

河北省盐山县电力管件有限公司  
2024年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：石家庄市穆秦科技有限公司

核查报告签发日期：2025年03月21日





源类别		排放量	
燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )		1092.34	
净购入使用的电力隐含的排放CO <sub>2</sub> 量 (tCO <sub>2</sub> )		2004.69	
企业温室气体排放总量 (tCO <sub>2</sub> )		3097.03	
3.排放量存在异常波动的原因说明：无。			
4.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题：无。			
核查组组长	李梦华	签字	李梦华 日期 2025年3月21日
核查组成员	刘明晓		
技术复核人	张晶晶	签名	张晶晶 日期 2025年3月21日
批准人	杨纪超	签名	杨纪超 日期 2025年3月21日
<p>核查机构法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）</p> <p>核查机构：石家庄市穆秦科技有限公司</p> <p>2025年3月21日</p> 			

# 目录

1 概述 .....	1
1.1 核查目的 .....	1
1.2 核查范围 .....	1
1.3 核查准则 .....	1
2 核查过程和方法 .....	2
2.1 核查组安排 .....	2
2.1.1 核查机构及人员 .....	2
2.1.2 核查时间安排 .....	2
2.2 文件评审 .....	3
2.3 现场核查 .....	3
2.4 核查报告编写及内部技术评审 .....	4
3 核查发现 .....	5
3.1 基本情况的核查 .....	5
3.1.1 受核查方简介和组织机构 .....	5
3.1.2 能源管理现状 .....	6
3.1.3 受核查方工艺流程 .....	7
3.1.4 受核查方生产经营情况 .....	8
3.2 核算边界的核查 .....	9
3.2.1 企业边界 .....	9
3.2.2 排放源和气体种类 .....	9
3.3 核算方法的核查 .....	10
3.3.1 化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放 .....	10
3.3.2 净购入使用的电力和热力对应的CO <sub>2</sub> 排放 .....	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 .....	12
3.4.2	排放因子和计算系数数据及来源的核查 .....	14
3.4.3	法人边界排放量的核查 .....	15
3.5	近三年法人边界排放量数据对比分析 .....	16
3.6	质量保证和文件存档的核查 .....	17
3.7	其他核查发现 .....	17
4	核查结论 .....	18
4.1	排放报告与方法学的符合性 .....	18
4.2	排放量声明 .....	18
4.3	排放量存在异常波动的原因说明 .....	18
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 .....	18
5	附件 .....	19
附件 1:	不符合清单 .....	19
附件 2:	建议 .....	19
附件 3:	支持性文件清单 .....	20

# 1 概述

## 1.1 核查目的

石家庄市穆秦科技有限公司（核查机构名称，以下简称“穆秦科技”）受河北省盐山县电力管件有限公司委托，对河北省盐山县电力管件有限公司（受核查方名称，以下简称“受核查方”）2024年度温室气体排放报告进行核查，核查目的包括：

(1) 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否完整可信，是否符合《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

(2) 确认受核查方监测系统是否完善，是否满足《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中关于活动水平数据监测的要求；

(3) 根据《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

## 1.2 核查范围

核查范围为：河北省盐山县电力管件有限公司核算边界内的温室气体排放总量，包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

## 1.3 核查准则

(1) 《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》（简称《核算指南》）

(2) 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》

(3) 《二氧化碳排放核算和报告要求其他行业》  
(GB11/T1787-2020)

(4) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)

(5) 《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)

(6) 《河北省盐山县电力管件有限公司2024年度温室气体排放报告》(以下简称《排放报告》)

## 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

依据核查任务以及受核查方的规模、行业及核查员的专业领域和技术能力，中证节能组织了核查组和技术评审组，核查组成员和技术评审人员详见下表。

表 2-1 核查组成员及技术评审人员表

序号	姓名	职务	核查工作分工
1	李梦华	组长	文件评审、现场访问
2	刘明晓	组员	文件评审、现场访问、报告编写
3	张晶晶	技术评审	技术评审

#### 2.1.2 核查时间安排

表 2-2 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2025年02月18日
2	文件审核	2025年02月20日
3	现场核查	2025年03月08日
4	核查报告完成	2025年03月18日
5	技术评审	2025年03月19日
6	技术评审完成	2025年03月21日

7	核查报告批准	2025年03月21日
---	--------	-------------

## 2.2 文件评审

核查组于2025年02月20日对受核查方提供的《排放报告》及相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：2024年度温室气体排放报告、企业基本信息文件、排放设施清单、活动水平数据和排放因子数据信息文件等。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件3“支持性文件清单”。

## 2.3 现场核查

核查组于2025年03月08日对受核查方进行了现场核查，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。核查组进行的现场核查，现场访问的对象、主要内容如下表所示：

表 2-3 现场核查访谈记录表

时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
2025年03月08日	李梦华 刘明晓	梁玉连	生产部	受核查方单位基本信息； 能源消耗统计，数据收集程序及存档管理等； 生产工艺流程介绍； 主要设备设施排放源介绍；能源计量器具情况； 能源管理制度、体系建立情况； 数据产生、传递、汇总和报告的信息流；

## 2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组在文件评审及现场核查中未发现明显不符合项。核查组在受核查方确认后完成数据整理及分析，编制完成企业温室气体排放核查报告，并将核查报告提交内部技术评审及报告批准。

## 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

核查组对《排放报告》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《营业执照》《组织架构图》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

##### (1) 受核查方企业简介

企业名称：河北省盐山县电力管件有限公司

所属行业：金属结构制造（行业代码：C3311）

统一社会信用代码：91130925109711586P

地理位置：盐山县工业园区

成立时间：1997年6月4日

所有制性质：股份有限公司（上市、自然人投资或控股）

河北省盐山县电力管件有限公司成立于1997年6月4日，法定代表人赵志春，位于盐山县工业园区，注册资本16000万元整，经营范围为：生产销售钢制管材、高中低压管件、高中低压法兰、第三类中低压容器、300MW、600MW、1000MW、亚临界、超临界、超超临界机组管道工厂化配置、耐磨管道、管道管件防腐保温及工程施工、管道补偿器、高分子材料（改性塑料、橡胶）及相关制品（辐射交联聚乙烯热收缩带/套、弯管自动化缠绕聚乙烯3PE复合带）的研发、生产和销售；弹簧支吊架及电缆桥架系列、机械输送系统及五金类；大膨胀率套管研发、制造及销售；提供技术咨询服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零部件原辅材料及技术的进出口业务但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除

外。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。  
公司产品为管道管件,涉及年产管道管件5万吨,资产总额4.8亿元。

## (2) 组织机构图

受核查方组织机构图如下所示:

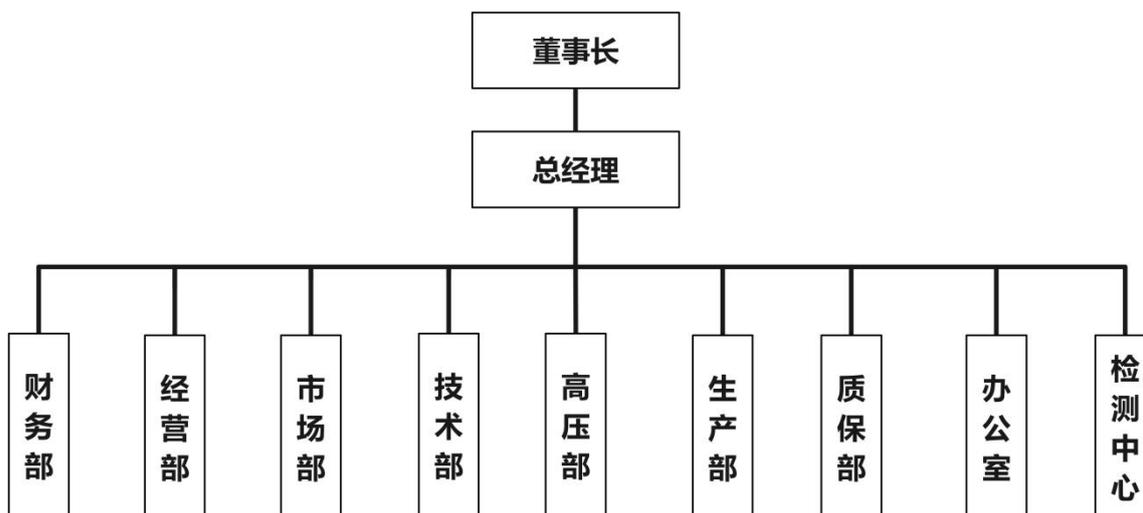


图 3-1 受核查方组织机构图

### 3.1.2 能源管理现状

表 3-1 重点用能设备

序号	设备名称	型号规格	数量	消耗能源种类
1	热处理炉	16×5.5×4.2m、14×5×3m、 4.25×2.6×2.5m、 6×3×2.5m	4	天然气
2	弯头推制机	φ508-φ1320、 φ508-φ1420、 φ508-φ1520、 Φ355-Φ820、 φ219-φ630、 φ133-φ426、 φ630-φ1219	8	电力
3	电阻炉	RX3-45-12、 RT-510-12、 RT12-2500*1500*1200、 RX12-1300*800*600、 RT12-4500*2500*1500	5	电力
4	自动温度控制机	WCK-360	1	电力
5	天车	/	24	电力

受核查方在2024年主要能源消耗品种为天然气、电力，天然气主要为热处理炉使用，电力为全厂生产系统、辅助生产系统和附属生产系统使用，受核查方无外购及外供。

综上所述，核查组确认最终排放报告中受核查方的基本信息属实，真实、准确。

### 3.1.3 受核查方工艺流程

企业产品有弯管、弯头、三通等，设计年产管道管件5万吨。

#### (1) 弯管

弯管的生产工艺流程为原材料经检验合格后，经热煨推制成型、整形后再进行热处理，然后进行硬度和尺寸检测合格后进行端面加工和表面处理，然后进行无损检测合格后标识入库。

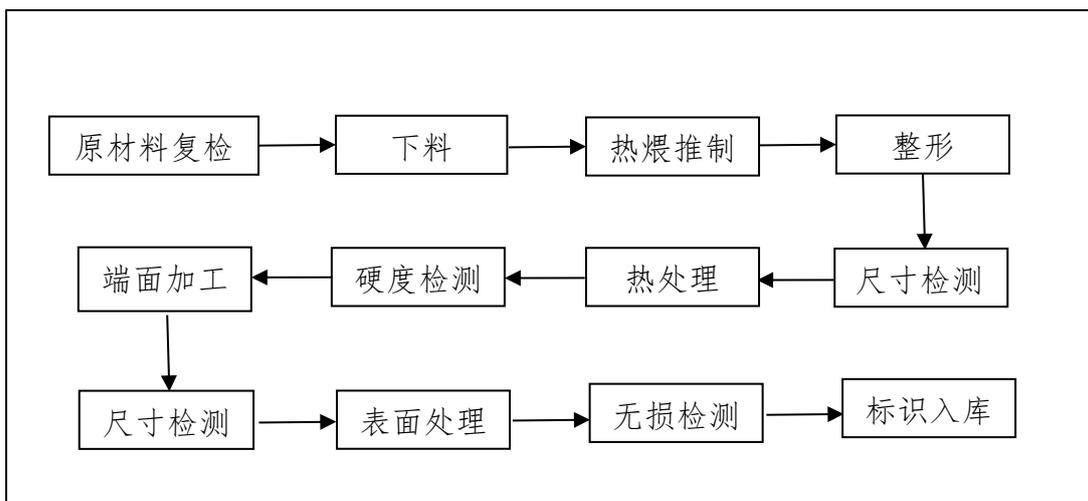


图 3-2 弯管生产工艺流程图

弯头的生产工艺流程为原材料经检验合格后，按图纸要求下料，压制成型，然后进行组装焊接、整形后再进行热处理，然后进行硬度和尺寸检测合格后进行端面加工和表面处理，然后进行无损检测合格后标识入库。

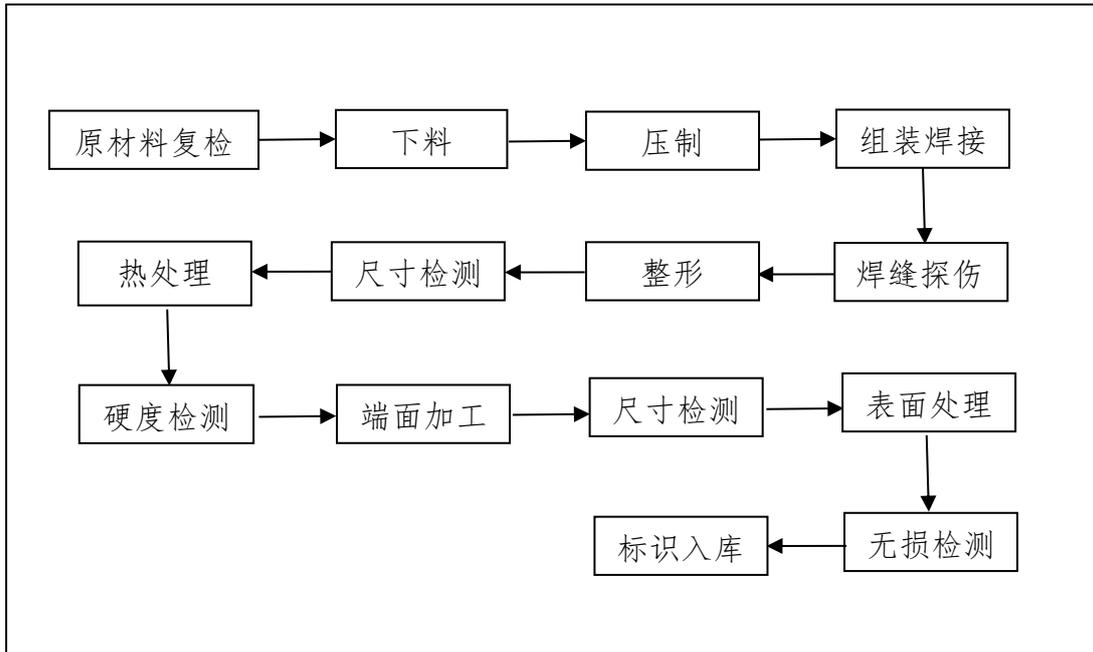


图 3-3 弯头生产工艺流程图

三通的生产工艺流程为原材料经检验合格后，按图纸要求下料，然后进行卷管焊接、压制成型、整形后再进行热处理，然后进行硬度和尺寸检测合格后进行表面处理，然后进行无损检测合格后标识入库。

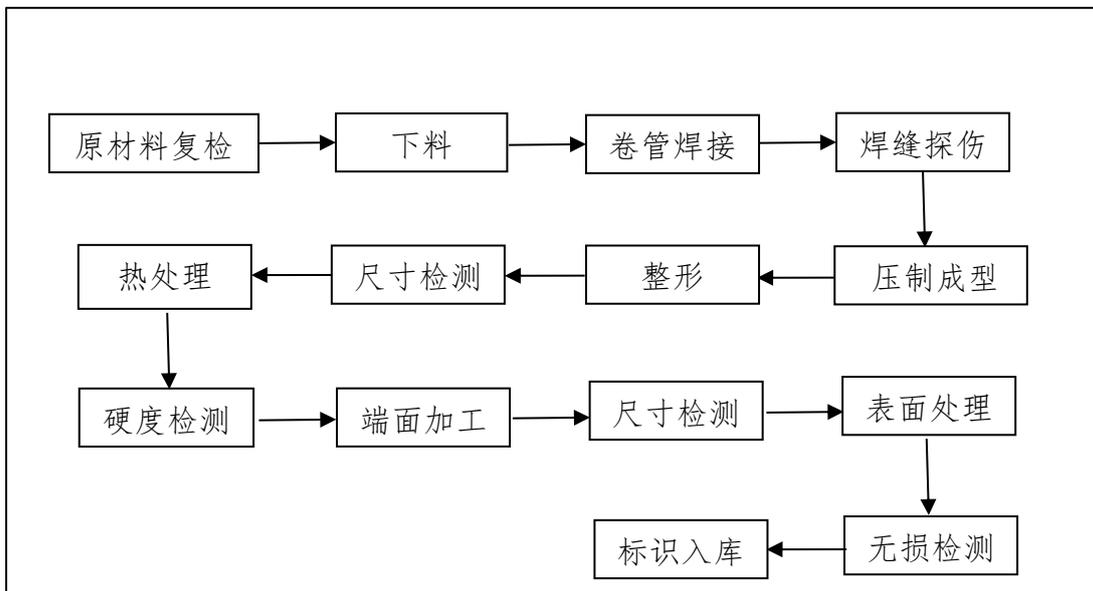


图 3-4 三通生产工艺流程图

### 3.1.4 受核查方生产经营情况

表 3-2 河北省盐山县电力管件有限公司2024年度生产经营情况汇总表

年度		2024		
工业总产值（万元）（按现价计算）		40186.8		
年度主要产品				
年度	主要产品名称	年产能（吨）	年产量（吨）	年产值（万元）
2024	管道管件	50000	22326	40186.8

核查组查阅了《排放报告》中的企业基本信息，确认其数据实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

### 3.2 核算边界的核查

#### 3.2.1 企业边界

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为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统，以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场勘查确认，受核查企业边界为位于盐山县工业园区，不涉及下辖单位或分厂。

核算和报告范围包括：化石燃料燃烧CO<sub>2</sub>排放、净购入使用电力产生的排放。核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查，确认企业温室气体排放种类为二氧化碳。

因此，核查组确认《排放报告》的核算边界符合《核算指南》的要求。

#### 3.2.2 排放源和气体种类

受核查方应核算的排放源和类别和气体种类包括：

- (1) 化石燃料燃烧CO<sub>2</sub>排放：天然气；
- (2) 碳酸盐使用过程的排放：不涉及。
- (3) 工业废水厌氧处理产生的排放：不涉及。

(4) CH<sub>4</sub>的回收与销毁量：不涉及。

(5) CO<sub>2</sub>的回收和利用量：不涉及。

(6) 净购入电力和热力消费引起的CO<sub>2</sub>排放：电力：主要生产系统、辅助生产系统和附属系统的耗电设施，不涉及外供电力、热力；不涉及外购及外供热力。

### 3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告》（初始版本）中的温室气体排放采用《核算指南》中如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO_2_{\text{燃烧}}} + E_{CO_2_{\text{净电}}}$$

式中：

$E_{GHG}$ —报告主体的温室气体排放总量，单位为吨CO<sub>2</sub>当量

$E_{CO_2_{\text{燃烧}}}$ —企业边界内化石燃料燃烧产生的CO<sub>2</sub>排放；

$E_{CO_2_{\text{净电}}}$ —企业净购入电力消费引起的CO<sub>2</sub>排放；

#### 3.3.1 化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub>排放

受核查方生产过程消耗化石燃料燃烧产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

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

式中：

$E_{CO_2_{\text{燃烧}}}$ —企业边界内化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub>排放量，单位为吨；

$I$  —化石燃料的种类；

$AD_i$ — $AD_i$ 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吨为单位，对气体燃料以万 Nm<sup>3</sup> 为单位；

CCi—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，对气体燃料以吨碳/万 Nm<sup>3</sup> 为单位；

O<sub>F</sub>i—化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为0~1

### 3.3.2 净购入使用的电力和热力对应的CO<sub>2</sub>排放

受核查方生产过程净购入使用的电力、热力所产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ —净购入的电力、热力消费所对应的电力或热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2</sub>)；

$AD_{\text{电力}}$ —核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{\text{电力}}$ —电力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时(tCO<sub>2</sub>/MWh)；

$AD_{\text{热力}}$ —核算和报告年度内的净外购热量，单位为GJ；

$EF_{\text{热力}}$ —热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦(tCO<sub>2</sub>/GJ)。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（最终版）》中采用的核算方法与《核算指南》一致。

### 3.4 核算数据的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，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，具体结果如下：

表 3-3 活动水平数和排放因子数据一览表

类别	活动水平	排放因子
化石燃料燃烧	1.天然气消耗量 2.天然气低位发热量	1.天然气单位热值含碳量 2.天然气碳氧化率
净购入电力	净购入电力	电力排放因子

### 3.4.1 活动水平数据及来源的核查

受核查方所涉及的燃料燃烧排放、净购入电力产生的排放过程中每个活动水平数据进行核查，核查内容包括数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理等，并给出核查结论及确认核查数据值。

#### (1) 天然气的消耗量

年份	2024
核查报告值	50.52
数据项	天然气的消耗量
单位	万Nm <sup>3</sup>
数据来源	《2024年天然气发票》
监测方法	流量计
监测频次	实时监测
记录频次	月统计、年汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组将受核查方天然气用量明细表中的数据与天然气外购发票的数据进行交叉核对，数据一致。
核查结论	核查组确认，《排放报告》中液化天然气消耗量数据来源于《液化天然气购入发票》，经核对数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。

#### (2) 天然气的低位发热量

年份	2024
----	------

核查报告值	389.31
数据项	天然气的低位发热量
单位	tC/TJ
数据来源	《核算指南》中的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
核查结论	核查组确认，排放报告中液化天然气低位发热量数据来源于《核算指南》中缺省值，经核对数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。

### (3) 净购入电量

年份	2024
核查报告值	3735.92
数据项	电力的消耗量
单位	MWh
数据来源	《2024年电力消耗量》
监测方法	电能表
监测频次	实时监测
记录频次	月统计、年汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组将受核查方2024年电力消耗量表中的数据与电力外购发票的数据进行交叉核对，数据一致。
核查结论	核查组确认，《排放报告》中电力消耗量来源于《用电明细表》，经核对数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。

### 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

通过评审排放报告，核查组针对排放报告中每一个排放因子的核算参数数据进行了核查，确认相关数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

#### (1) 天然气的单位热值含碳量

年份	2024
核查报告值	0.0153
数据项	天然气单位热值含碳量
单位	tC/TJ
数据来源	《核算指南》中的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
核查结论	核查组确认，排放报告中天然气单位热值含碳量数据来源于《核算指南》中缺省值，经核对数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。

#### (2) 天然气的碳氧化率

年份	2024
核查报告值	99
数据项	天然气的碳氧化率
单位	%
数据来源	《核算指南》中的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/

核查结论	核查组确认，《排放报告》中天然气碳氧化率数据来源于《核算指南》中缺省值，经核对数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。
------	---

### (3) 电力的排放因子数据

年份	2024
核查报告值	0.5366
数据项	电力排放因子 (EF <sub>电力</sub> )
单位	tCO <sub>2</sub> /MWh
数据来源	2024年度电力排放因子为0.5366tCO <sub>2</sub> /MWh
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
核查结论	核查组确认，《排放报告》中电力排放因子数据来源于《核算指南》中缺省值，经核对数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。

### 3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了受核查方2024年度的温室气体排放量，结果如下。

(1) 化石燃料燃引起的二氧化碳排放量计算：

表 3-4 化石燃料燃烧排放量

年度	物质种类	消费量A(吨或万Nm <sup>3</sup> )	低位发热值B(GJ/万Nm <sup>3</sup> )	单位热值含碳量C(tC/TJ)	碳氧化率D(%)	排放量D=A×(B*C)×D×44/12 (tCO <sub>2</sub> )
2024	天然气	50.52	389.310	0.01530	99	1092.34

(2) 净购入电力引起的二氧化碳排放量计算：

表 3-5 净购入电力的排放量

年度	净购入电力活动水平A(MWh)	排放因子B(tCO <sub>2</sub> /MWh)	排放量C=A×B(tCO <sub>2</sub> )

2024	3735.92	0.5366	2004.69
------	---------	--------	---------

(3) 碳排放总量：

表 3-6 2024年度碳排放总量

源类别	排放量
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	1092.34
净购入使用的电力的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	2004.69
企业温室气体排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	3097.03
单位产品碳排放强度 (tCO <sub>2</sub> /t)	0.14

### 3.5 近三年法人边界排放量数据对比分析

年度	管件产量 (t)	化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	净购入使用的电力的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	企业法人边界的温室气体排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	单位产品碳排放强度 (tCO <sub>2</sub> /t)
2024年	22326	1092.34	2004.69	3097.03	0.14
2023年	24530.70	1165.42	2610.49	3775.91	0.15
2022年	14552.95	704.22	1822.74	2526.96	0.17
2023年相较于2022年波动	68.56%	65.49%	43.22%	49.43%	-11.76%
2024年相较于2023年波动	-8.99%	-6.27%	-23.21%	-17.98%	-6.67%

技术工作组对排放报告中排放量的核算结果进行核查，确认排放量的计算结果正确。通过对比历史年度生产数据和排放数据的变化和波动情况：①2023年较2022年法人边界温室气体排放总量增加了49.43%，温室气体排放量增加主要是2023年产品产量比2022年增加；2023年较2022年，单位产品碳排放强度减少了11.76%，主要由于产品产量大幅度增加且开展节能项目。

②2024年较2023年法人边界温室气体排放总量减少了17.98%，2024年较2023年单位产品碳排放强度减少了6.67%，主要节能项目的实施。总体来说，企业近三年排放量合理。

### 3.6 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录，确定受核查方在质量保证和文件存档方面做了以下工作：

- (1) 指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作；
- (2) 制定了较完善的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；
- (3) 建议受核查方根据本次核查要求健全温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；
- (4) 建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放报告内部审核制度。

### 3.7 其他核查发现

核查组通过查阅能源计量设备台账，现场查验测量设备，并且对测量设备管理人员进行现场访谈，确认排放受核查方计量设备能够满足活动水平数据采集需求，进出用能单位计量器具均进行了周期性检定。综上所述，核查组确认受核查方测量设备符合《核算指南》的要求。

## 4 核查结论

### 4.1 排放报告与方法学的符合性

经核查，核查组确认河北省盐山县电力管件有限公司提交的2024年度最终版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报告，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）》的相关要求，企业备案的数据质量控制计划及修订情况、报告主体描述、核算边界和主要排放设施、活动数据和排放因子的确定方式、数据质量控制和质量保证相关规定等符合《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）》的相关要求。

### 4.2 排放量声明

经核查，确定河北省盐山县电力管件有限公司数据见下表：

表 4-1河北省盐山县电力管件2024年度排放量

源类别	排放量
燃料燃烧排放量（tCO <sub>2</sub> ）	1092.34
净购入使用的电力隐含的排放CO <sub>2</sub> 量（tCO <sub>2</sub> ）	2004.69
企业温室气体排放总量（tCO <sub>2</sub> ）	3097.03

### 4.3 排放量存在异常波动的原因说明

无。

### 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

无。

## 5 附件

### 附件 1：不符合清单

无。

### 附件 2：建议

(1) 建议受核查方健全完善温室气体排放报告和核算的组织结构，进一步完善和细化二氧化碳核算报告的质量管理体系；

(2) 加强温室气体排放相关材料的统一保管和整理，加强设施级

别的排放数据监测和统计。

### 附件 3：支持性文件清单

序号	文件名称
1	企业营业执照
2	公司简介
3	组织机构图
4	生产流程图
5	计量器具清单
6	财务发票数据
7	2024年能源消耗量
8	2024年河北省盐山县电力管件有限公司温室气体排放报告