

山东科兴化工有限责任公司

2024 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：2025 年 02 月 26 日



|                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 企业（或者其他经济组织）名称                                                                                                                                                                                                     | 山东科兴化工有限责任公司 | 地址                                                               | 山东省东营市广饶县大王经济开发区                     |
| 联系人                                                                                                                                                                                                                | 李辉           | 联系方式（电话、email）                                                   | 13954693082<br>kexing2953586@163.com |
| 企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。<br>委托方名称： <u>山东科兴化工有限责任公司</u><br>地 址： <u>山东省东营市广饶县大王经济开发区</u><br>联 系 人： <u>李辉</u> 联系方式（电话）： <u>13954693082</u> |              |                                                                  |                                      |
| 企业（或者其他经济组织）所属行业领域                                                                                                                                                                                                 |              | 化学试剂和助剂制造、专项化学用品制造（2661、2662）                                    |                                      |
| 企业（或者其他经济组织）是否为独立法人                                                                                                                                                                                                |              | 是                                                                |                                      |
| 核算和报告依据                                                                                                                                                                                                            |              | GB/T 32150-2015《工业企业温室气体排放核算和报告通则》与《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 |                                      |
| 核查结论<br>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：                                                                                                                                                                            |              |                                                                  |                                      |
| <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><br>经核查，核查组确认山东科兴化工有限责任公司提交的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、生产工艺流程等，符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。                                                                                     |              |                                                                  |                                      |
| <b>2、重点排放单位的排放量声明</b><br>经核查的排放量与最终排放报告中一致。                                                                                                                                                                        |              |                                                                  |                                      |
| 年度                                                                                                                                                                                                                 |              | 2024                                                             |                                      |
| 化石燃料燃烧排放量（tCO <sub>2</sub> ）                                                                                                                                                                                       |              | 2093.53                                                          |                                      |
| 工业生产过程排放量（tCO <sub>2</sub> ）                                                                                                                                                                                       |              | /                                                                |                                      |
| 净购入电力和热力引起的排放量（tCO <sub>2</sub> ）                                                                                                                                                                                  |              | 539.04                                                           |                                      |
| 总排放量（tCO <sub>2</sub> ）                                                                                                                                                                                            |              | 2632.57                                                          |                                      |
| <b>3、核查过程中未覆盖的问题描述</b><br>山东科兴化工有限责任公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。                                                                                                                                                |              |                                                                  |                                      |

|       |        |    |     |    |            |
|-------|--------|----|-----|----|------------|
| 核查组长  | 韩萍     | 签名 | 韩萍  | 日期 | 2025-02-26 |
| 核查组成员 | 刘凯、孙海清 |    |     |    |            |
| 技术评审人 | 王付燕    | 签名 | 王付燕 | 日期 | 2025-02-26 |

# 目 录

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>1. 概述 .....</b>       | <b>1</b>  |
| 1.1 核查目的 .....           | 1         |
| 1.2 核查范围 .....           | 1         |
| 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         |
| 2.2 文件评审 .....           | 3         |
| 2.3 现场核查 .....           | 4         |
| 2.4 报告编写及技术评审 .....      | 4         |
| <b>3. 核查发现 .....</b>     | <b>5</b>  |
| 3.1 重点受核查方基本情况的核查 .....  | 5         |
| 3.2 核算边界的核查 .....        | 8         |
| 3.3 核算方法的核查 .....        | 9         |
| 3.4 核算数据的核查 .....        | 9         |
| 3.5 质量保证和文件存档的核查 .....   | 13        |
| 3.6 其他核查发现 .....         | 13        |
| <b>4. 核查结论 .....</b>     | <b>13</b> |
| 4.1 核算、报告与方法学的符合性 .....  | 14        |
| 4.2 排放量存在异常波动的原因说明 ..... | 14        |
| 4.3 核查过程中未覆盖的问题描述 .....  | 14        |
| <b>5. 附件 .....</b>       | <b>15</b> |
| 附件 1: 不符合清单 .....        | 15        |
| 附件 2: 对今后核算活动的建议 .....   | 16        |
| 附件 3: 支持性文件清单 .....      | 17        |

## 1. 概述

### 1.1 核查目的

按照山东科兴化工有限责任公司的要求，山东道一数字经济研究院有限公司作为第三方核查机构，独立公正地开展了核查工作，确保数据完整准确。根据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》，核查的具体目的包含如下内容：

（1）为排放单位准确核算自身温室气体排放，更好地制定温室气体排放控制计划、提供碳排放权交易策略支撑，并为今后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）根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“《核算指南》”）的要求对企业法人边界内温室气体排放量进行核算；

（5）根据《中国化工生产企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

受核查方法人边界内的温室气体排放总量，涉及直接生产系统、辅助生产系统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

核查组参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“《核算指南》”）的相关要求，开展本次核查工作，遵守下列原则：

#### 1) 客观独立

核查方独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

#### 2) 公平公正

核查方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

核查方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。

#### 4) 专业严谨

核查方的核查人员具备核查必需的专业技能，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。

同时，此次核查工作的相关依据包括：

《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；

《碳排放权交易管理暂行办法（试行）》（中华人民共和国生态环境部令 第19号）；

《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》；

《国家碳排放帮助平台百问百答》；

国家或行业或地方标准。

## 2. 核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

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，山东道一数字经济研究院指定了本次核查的核查组组成及技术复核人。

核查组由两名核查员组成，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  | 韩萍     | 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，负责文件评审并参加现场访问 |
| 2  | 刘凯、孙海清 | 核查组成员 | 主要负责现场检查相关计量器具及生产设备，并参加现场访问               |
| 3  | 王付燕    | 技术复核  | 质量复核                                      |

### 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》，核查组对受核查方提交的温室气体排放报告有关材料进行了评审。文件评审对象和内容包括：企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、监测设备清单、活动水平和排放因子的相关信息等。通过文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：

- （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。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

## 2.3 现场核查

核查组于 2025 年 2 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、对排放单位相关负责人员进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。现场核查的时间、对象及主要内容如下表所示：

表 2-2 现场访问内容表

| 时间                 | 姓名                                  | 部门/职位                                                 | 访谈内容                                                       |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2025 年<br>2 月 15 日 | 张红建<br>徐娟<br>索超<br>苗长亮<br>王长海<br>齐勇 | 总经理<br>财务部/经理<br>生产部/经理<br>技术部/经理<br>办公室/主任<br>设备部/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，确定企业层级和补充数据表的核算边界； |
|                    |                                     |                                                       | 2) 了解企业碳排放管理制度的建立情况。                                       |
|                    |                                     |                                                       | 了解企业层级的活动水平数据、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。         |
|                    |                                     |                                                       | 对企业层级涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证进行核查。                        |
|                    |                                     |                                                       | 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 报告编写及技术评审

现场访问后，核查组根据文件评审和现场核查的结果，未开具不符合。

核查组于 2025 年 2 月 26 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、授权签字人批准三级审核。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；技术复核

人负责报告的内部技术复核；批准人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 重点受核查方基本情况的核查

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、厂区平面图、工艺流程图等相关信息，并与企业相关负责人进行交流访谈，确认如下信息：

##### （一）受核查方简介

山东科兴化工有限责任公司（以下简称“山东科兴化工”），成立于 2006 年，位于山东省东营市广饶县大王经济开发区，注册资金 11800 万元，是一家集塑料稳定剂、油田钻采化学助剂、油田工程技术服务等产品的研发、生产、销售、服务为一体的高科技企业。

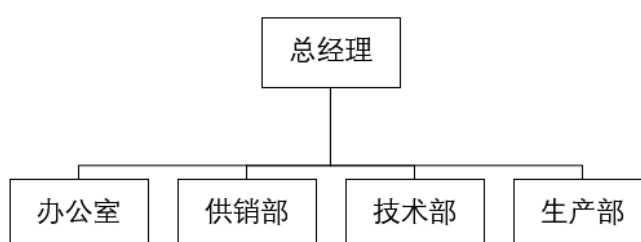
公司现拥有职工 158 人，是山东省高新技术企业、山东省“专精特新”中小企业、山东省科技型中小企业、东营市科技型企业，公司有院士工作站、东营市企业技术中心、东营市重点实验室等省市级研发平台，拥有一支高学历、高素质的职工队伍，公司现（包括聘用）有博士教授、高级工程师、工程师等各类专业技术人员，科技人员占公司人员的 20% 以上。公司与江南大学、北京石油大学、华东石油大学、成都理工大学、华东理工大学、西安石油大学等高校建立了长久合作关系，截止目前技术中心现拥有已授权专利 28 项，其中发明专利 18 项，实用新型专利 10 项。

与中石油、中石化、中海油等建立了长期业务合作关系。公司拥有遍布全国的营销网络，在北京、广州、上海、大庆、西安等各大城市设立了办事机构，产品覆盖全国各地，并远销欧美、韩国、日本、东南亚及中东地区。近几年公司始终以“一切让用户放心是科兴的使命；一切让用户满意是科兴人的追求”为服务宗旨，不断加大技术研

发力度与投入，以市场为先导，以优化产品结构，创新技术含量为动力，不断扩大产品的销售市场，赢得了广大客户、行业伙伴的认可和尊重。公司通过了 ISO 9001:2015 质量管理体系认证、ISO 14001:2015 环境管理体系认证、OHSAS 18001:2007 职业健康安全管理体系认证、HSE 管理体系认证及欧盟 REACH 认证。

## （二）受核查方的组织机构

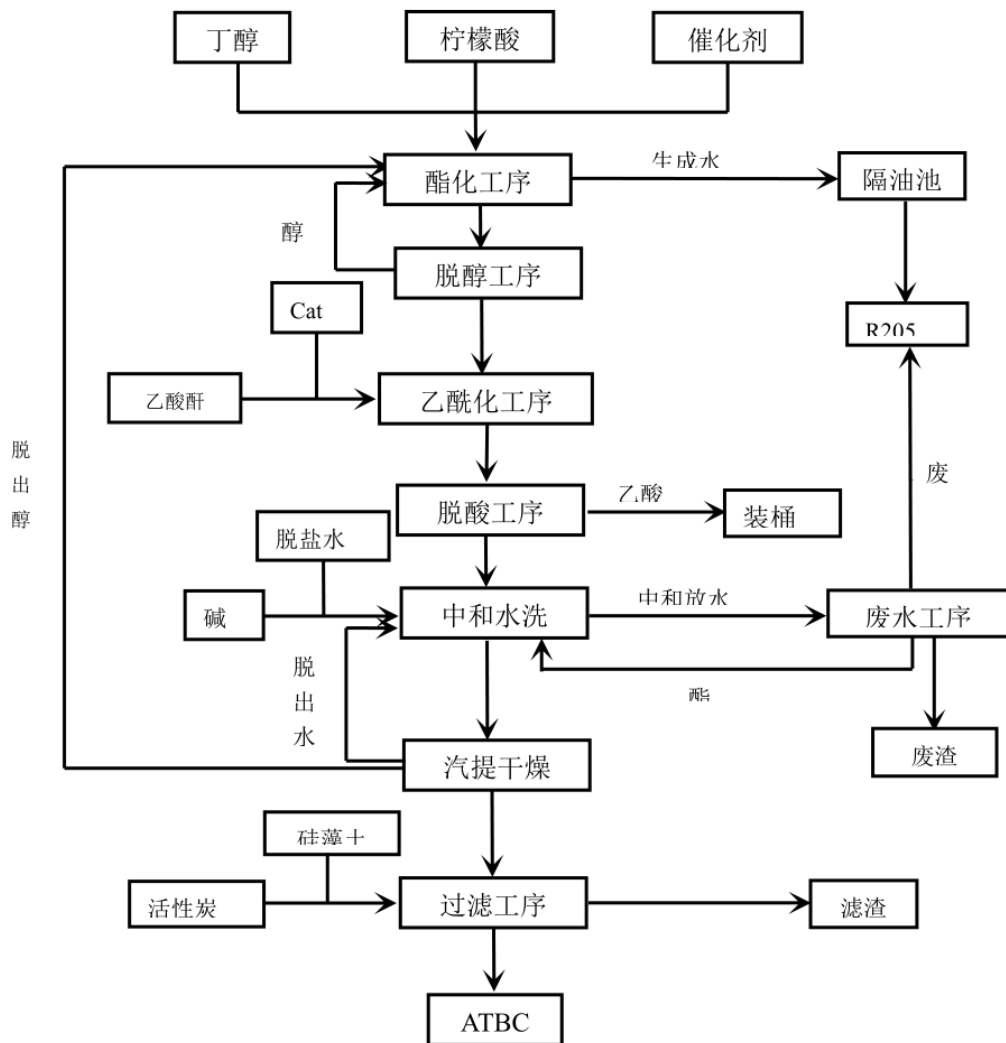
企业的组织结构清晰，部门分工明确。组织管理结构如下图所示：



其中，温室气体核算和报告工作由办公室负责。

## （三）受核查方工艺流程及产品

公司主要从事化学试剂和助剂制造，工艺流程见下图。



生产工艺流程图

#### (四) 受核查方能源管理现状

使用能源的品种：电力、柴油和天然气。

能源计量统计情况：核查组现场查阅山东科兴化工有限责任公司的物料平衡表、库存、生产、销售、能耗情况统计汇总表、能源购进、消费与库存、全年电耗综合统计表、能源计量设备台账等文件，确认山东科兴化工有限责任公司有限公司已建立能源管理体系，并通过能源管理体系认证，对节能管理进行了细化，建立了各种规章制度和岗位责任制。

#### (五) 受核查方排放设施变化情况简述

核查组通过文件评审、现场实地观察和访问相关人员确认，受核查方排放设施无变化。

（六）产品产量等情况

表 3-1 受核查方产品产量等相关信息表

| 产品名称      | 本年产量    | 计量单位 |
|-----------|---------|------|
| 乙酰基柠檬酸三丁酯 | 3040.36 | 吨    |
| 柠檬酸三丁酯    | 4522.34 | 吨    |
| 硬脂酸丁酯     | 544.4   | 吨    |
| 癸二酸二丁酯    | 54.87   | 吨    |

综上所述，核查组确认排放报告中受核查方的基本信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 核算边界的确定

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、现场观察走访相关负责人，确认受核查方位于山东省东营市广饶县大王经济开发区，涵盖了核算指南中界定的相关排放源。

3.2.2 排放源的种类

核查组查阅设备清单、工艺流程图并进行现场实地观察，确认本次该企业的排放源包括：生产用天然气、车辆使用的柴油等设施消耗的燃料燃烧（柴油、天然气）排放、净购入电力和热力产生的排放。

**化石燃料燃烧排放：**生产用天然气、车辆使用的柴油等设施消耗的燃料燃烧（柴油、天然气）等产生的二氧化碳排放。

**净购入电力和热力产生的排放：**厂区内各用电设施产生的间接二氧化碳排放。

受核查方在 2022-2024 年无能源作为原材料用途的排放、无过程排放，此部分不计入核查范围。

通过查阅企业设备清单、工艺流程图、厂区平面图，核查组确认受核查方的场所边界、设施边界符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，排放报告中的排放设施的名称、型号和物理位置与现场核查发现一致。

### 3.3 核算方法的核查

本报告依据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行核查编制；组通过评审 2023 年排放报告，确认排放单位的核算方法符合《核算指南》的要求，核查组没有发现偏离《核算指南》的情况。

### 3.4 核算数据的核查

#### 3.4.1 活动数据及来源的核查

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 3-2 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                  |
|------------|----------|----------------------------|
| 化石燃料燃烧排放   | 柴油消耗量    | 柴油单位热值含碳量                  |
|            | 柴油低位发热量  | 柴油碳氧化率                     |
|            | 天然气消耗量   | 天然气单位热值含碳量                 |
|            | 天然气低位发热量 | 天然气碳氧化率                    |
| 工业生产过程排放   | 不涉及      | 不涉及                        |
| 净购入电力产生的排放 | 净购入电力消费量 | 电力供应的 CO <sub>2</sub> 排放因子 |

#### 3.4.1.1 燃料燃烧活动数据核查

##### ● 活动水平数据 1：柴油消耗量

表 3-3 对柴油消耗量的核查

|        |                                       |      |
|--------|---------------------------------------|------|
| 数据值    | 2024 年                                | 2.12 |
| 单位     | t                                     |      |
| 数据来源   | 2024 年《油类入库明细》                        |      |
| 监测方法   | 采用加油设备计量                              |      |
| 监测频次   | 每次监测                                  |      |
| 记录频次   | 每批记录，按月汇总                             |      |
| 数据缺失处理 | 无缺失                                   |      |
| 交叉核对   | 已交叉核对                                 |      |
| 核查结论   | 核查组确认核查报告中的 2024 年度柴油消耗量数据源选取合理，数据准确。 |      |

● 活动水平数据 2：柴油的低位发热量

表 3-4 对柴油低位发热量的核查

|      |                   |
|------|-------------------|
| 数据值  | 43.33             |
| 数据项  | 柴油低位发热量           |
| 单位   | GJ/t              |
| 数据来源 | 《核算指南》中的缺失值       |
| 核查结论 | 核查报告中的柴油低位发热量数据正确 |

● 活动水平数据 3：天然气消耗量

表 3-5 对天然气消耗量的核查

|        |                                        |       |
|--------|----------------------------------------|-------|
| 数据值    | 2024 年                                 | 96.52 |
| 单位     | 万 Nm <sup>3</sup>                      |       |
| 数据来源   | 2024 年液化消耗量统计清单                        |       |
| 监测方法   | /                                      |       |
| 监测频次   | /                                      |       |
| 记录频次   | 每天记录，按月汇总                              |       |
| 数据缺失处理 | 无缺失                                    |       |
| 交叉核对   | 已交叉核对                                  |       |
| 核查结论   | 核查组确认核查报告中的 2024 年度天然气消耗量数据源选取合理，数据准确。 |       |

● 活动水平数据 4：天然气的低位发热量

表 3-6 对天然气低位发热量的核查

|      |                      |
|------|----------------------|
| 数据值  | 389.31               |
| 数据项  | 天然气低位发热量             |
| 单位   | GJ/万 Nm <sup>3</sup> |
| 数据来源 | 《核算指南》中的缺失值          |
| 核查结论 | 核查报告中的天然气低位发热量数据正确   |

### 3.4.1.2 净购入电力活动水平数据核查

#### ● 活动水平数据 5：净购入使用的电力

表 3-7 对净购入使用的电力的核查

|        |                         |         |
|--------|-------------------------|---------|
| 数据值    | 2024 年                  | 1004.55 |
| 单位     | MWh                     |         |
| 数据来源   | 生产技术部提供的供电局出具的《电量统计表》   |         |
| 监测方法   | 电能表计量                   |         |
| 监测频次   | 连续监测                    |         |
| 监测设备维护 | 定期校准                    |         |
| 记录频次   | 在线监测，每天记录，每月汇总          |         |
| 数据缺失处理 | 无缺失                     |         |
| 交叉核对   | 已核对                     |         |
| 核查结论   | 经核对数据真实、准确，且符合《核算方法》要求。 |         |

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组排放量计算中选用的活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

### 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的单位、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：

#### 3.4.2.1 化石燃料排放因子核查

##### ● 排放因子数据 1：柴油的单位热值含碳量

取《核算方法》推荐值 0.0202tC/GJ。

● 排放因子数据 2：柴油的碳氧化率

取《核算方法》推荐值 98.0%。

● 排放因子数据 3：天然气的单位热值含碳量

取《核算方法》推荐值 0.0153tC/万 m<sup>3</sup>。

● 排放因子数据 4：天然气的碳氧化率

取《核算方法》推荐值 99%。

3.4.2.2 净购入电力和热力排放因子核查

● 排放因子数据 5：电力的 CO<sub>2</sub> 排放因子

取《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》中电力排放因子参数推荐值 0.5366tCO<sub>2</sub>/MWh。

综上所述，核查组确认受核查方 2024 年度二氧化碳排放报告中选取的排放因子符合《核算指南》要求。

3.4.3 法人边界排放量计算的核查

通过对受核查方提交的 2024 年度排放报告中的附表 1：报告主体 2024 年二氧化碳排放量报告表进行现场核查，核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量的计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

碳排放量计算如下表所示。

表 3-8 2024 年化石燃料燃烧排放量计算

| 燃料品种 | 消耗量   | 低位发热量  | 单位热值含碳量 | 碳氧化率 | 碳与 CO <sub>2</sub> 之间折算系数 | CO <sub>2</sub> 排放量(tCO <sub>2</sub> ) |
|------|-------|--------|---------|------|---------------------------|----------------------------------------|
| 厂区   | A     | B      | C       | D    | E                         | F=A*B*C*D*E                            |
| 柴油   | 2.12  | 43.33  | 0.0202  | 98%  | 44/12                     | 6.66                                   |
| 天然气  | 96.52 | 389.31 | 0.0153  | 99%  | 44/12                     | 2086.87                                |
| 合计   |       |        |         |      |                           | 2093.53                                |

表 3-9 2024 年净购入电力排放量计算

| 净购入量 (MWh) | 排放因子(tCO <sub>2</sub> /MWh) | CO <sub>2</sub> 排放量 (tCO <sub>2</sub> ) |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| A          | B                           | C=A*B                                   |
| 1004.55    | 0.5366                      | 539.04                                  |

**表 3-10 核查确认的总排放量 (tCO<sub>2</sub>)**

| 年度                                 | 2024    |
|------------------------------------|---------|
| 化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )      | 2095.53 |
| 工业生产过程排放量 (tCO <sub>2</sub> )      | /       |
| 净购入电力和热力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> ) | 539.04  |
| 总排放量 (tCO <sub>2</sub> )           | 2632.57 |

### 3.5 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：

指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作；

制定了完善的温室气体排放和能源消耗台帐记录，台帐记录与实际情况一致；

建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；

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。

### 3.6 其他核查发现

无。

## 4. 核查结论

基于现场核查，由山东道一数字经济研究院有限公司确认。

4.1 核算、报告与方法学的符合性

山东科兴化工有限责任公司 2024 年度的温室气体排放的核算、报告符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求；经核查，公司 2024 年度碳排放量如下：

表 4-1 经核查的排放量（年度：2024）

| 年度                             | 2024    |
|--------------------------------|---------|
| 化石燃料燃烧排放量（tCO <sub>2</sub> ）   | 2095.53 |
| 工业生产过程排放量（tCO <sub>2</sub> ）   | /       |
| 净购入电力引起的排放量（tCO <sub>2</sub> ） | 539.04  |
| 总排放量（tCO <sub>2</sub> ）        | 2632.57 |

4.2 排放量存在异常波动的原因说明

受核查方 2024 年企业单位产品温室气体排放总量减少，主要原因生产工艺和技术装备升级改造，排放减少，不存在异常波动。

4.3 核查过程中未覆盖的问题描述

核查只包括了燃料燃烧（柴油、天然气）排放、净购入电力产生的排放，未包括其他部分排放。

## 5. 附件

### 附件 1: 不符合清单

#### 不符合清单

| 序号 | 不符合项描述 | 受核查方原因<br>分析 | 受核查方采取的<br>纠正措施 | 核查结论 |
|----|--------|--------------|-----------------|------|
| /  | /      | /            | /               | /    |
| /  | /      | /            | /               | /    |

## 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：

### 建议清单

| 序号 | 建议                                    |
|----|---------------------------------------|
| 1  | 加深对《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》理解。   |
| 2  | 加强对温室气体排放相关材料的保管和整理，加强监测设备的信息统计和参数记录。 |
| 3  | 进一步提高数据整理、数据统计、数据核算的准确性。              |

### 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>2024 年用能及计量设备需求文件</b> |
| 2.1       | 耗能及计量设备清单                |
| 2.2       | 设备鉴定证书及校正报告              |
| <b>3</b>  | <b>核算数据需求文件</b>          |
| 3.1       | 2024 年油类入库明细             |
| 3.2       | 2024 年天然气消耗量统计清单         |
| 3.3       | 能耗汇总表                    |
| 3.4       | 能耗日报及月报                  |
| 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       | 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       | 柴油、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>          |