

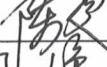
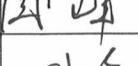
湖北迅达药业股份有限公司  
2024 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：天津久信常实科技有限公司

核查报告签发日期：2025 年 03 月 26 日



### 企业（或者其他经济组织）信息表

企业（或者其他经济组织）名称	湖北迅达药业股份有限公司	地址	湖北省武穴市田镇马口工业园
联系人	张彦	联系方式（电话、email）	13971749980
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			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域		C2710 化学药品原料药制造	
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		《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		2025 年 03 月 13 日	
温室气体排放报告（最终）版本/日期		2025 年 03 月 20 日	
排放量	按指南核算的企业法人边界的 温室气体排放总量	按补充数据表填报的二氧化碳 排放总量	
初始报告的排放量	37681.24 吨 CO <sub>2</sub> 当量	不涉及	
经核查后的排放量	37681.24 吨 CO <sub>2</sub> 当量	不涉及	
初始报告排放量和 经核查后排放量差异的原因	无	不涉及	
<p>核查结论</p> <p>基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，本机构确认：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 湖北迅达药业股份有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《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。</li> <li>2. 排放量声明：湖北迅达药业股份有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，温室气体排放总量为 37681.24 吨二氧化碳当量。</li> <li>3. 湖北迅达药业股份有限公司 2023 年度未进行碳排放核查，故无法分析排放量是否存在异常波动情况。</li> <li>4. 湖北迅达药业股份有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。</li> </ol>			
核查组长	才余	签名	 日期 2025 年 03 月 26 日
核查组成员	陈雯	签名	 日期 2025 年 03 月 26 日
技术复核人	闫峰	签名	 日期 2025 年 03 月 26 日
批准人	唐华	签名	 日期 2025 年 03 月 26 日

# 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
2.2 文件评审 .....	2
2.3 现场核查 .....	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核 .....	3
3. 核查发现 .....	5
3.1 基本情况的核查 .....	5
3.1.1 基本信息 .....	5
3.1.2 排放组织机构 .....	6
3.1.3 工艺流程及产品 .....	6
3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况 .....	9
3.2 核算边界的核查 .....	13
3.2.1 企业边界 .....	13
3.2.2 排放源确认 .....	13
3.3 核算方法的核查 .....	14
3.3.1 化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放 .....	15
3.3.2 碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放 .....	15
3.3.3 工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放 .....	16
3.3.4 CH <sub>4</sub> 回收与销毁量 .....	17
3.3.5 CO <sub>2</sub> 回收利用量 .....	18
3.3.6 净购入电力产生的排放 .....	18
3.3.7 净购入热力产生的排放 .....	19
3.4 核算数据的核查 .....	19

3.4.1 活动数据及来源的核查 .....	20
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 .....	22
3.4.3 法人边界排放量的核查 .....	24
3.5 质量保证和文件存档的核查 .....	26
3.6 其他核查发现 .....	27
4. 核查结论 .....	27
4.1 排放报告与核算指南的符合性 .....	27
4.2 排放量声明 .....	27
4.3 排放量存在异常波动的原因说明 .....	28
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 ...	28
5. 附件 .....	28
附件 1: 不符合清单 .....	28
附件 2: 对今后核算活动的建议 .....	29
附件 3: 支持性文件清单 .....	30

## 1. 概述

### 1.1 核查目的

为贯彻落实《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发〔2016〕61号）、《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发改委第17号令）、《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）等文件精神，特开展本次核查工作。此次核查目的包括：

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

- 根据《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）》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

本次核查范围包括：

- 受核查方 2024 年度在企业边界内的温室气体排放，即湖北迅达药业股份有限公司所在地湖北省武穴市田镇马口工业园厂址内的化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放、碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放、工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放、CH<sub>4</sub> 回收与销毁量、CO<sub>2</sub> 回收利用率、净购入使用电力和热力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放等。

### 1.3 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）》（以下简称“指南”）；

- 《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）；

- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；

- 《国家 MRV 问答平台百问百答》。

- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）；
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）；
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 《统计用产品分类目录》。

## 2. 核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

根据本机构内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	职责分工
1	才余	核查组组长	文件评审、现场访问、报告编写
2	陈雯	核查组成员	现场访问、资料收集、数据核算
3	闫峰	技术复核人	技术评审
4	唐华	批准人	报告批准

我机构接受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
2025 年 03 月 14 日	文件评审
2025 年 03 月 18 日	现场核查
2025 年 03 月 24 日	完成核查报告
2025 年 03 月 25 日	技术复核
2025 年 03 月 26 日	报告签发

### 2.2 文件评审

核查组于 2025 年 03 月 13 日收到受核查方提供的《2024 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2025 年 03 月 14 日对该报告进行了文件评审。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。

## 2.3 现场核查

核查组成员于 2025 年 03 月 18 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场访问过程中，核查组按照核查计划走访现场观察了相关设施并采访了相关人员。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。现场照片详见附件 3。

表 2-3 现场访问内容

时间	对象	部门	访谈内容
2025-03-18	张彦	办公室	<ul style="list-style-type: none"><li>- 受核查方基本情况，包括主要生产工艺和产品情况等；</li><li>- 受核查方的组织架构、地理范围及核算边界等；</li><li>- 受核查方的温室气体排放报告编制情况、职责分工及监测计划制定等；</li><li>- 受核查方的生产情况、生产计划及未来产能增减情况。</li></ul>
	文昌富	生产部	<ul style="list-style-type: none"><li>- 温室气体排放数据、文档的管理情况；</li><li>- 重点排放源设备在厂区的分布及运行情况，计量设备的安装、分布网络情况及校验情况。</li><li>- 排放报告编制过程中，能耗数据和排放因子来源情况。</li></ul>
	陶乐乐	财务部	<ul style="list-style-type: none"><li>- 所涉及的能源、原材料及产品购入、领用、销售情况；</li><li>- 数据统计、结算凭证及票据的管理情况。</li></ul>

## 2.4 核查报告编写及内部技术复核

现场访问后，核查组于 2025 年 03 月 18 日向受核查方开具了 0 个不符合。2025 年 03 月 20 日收到受核查方《2024 年度温室气体排放报告（终版）》（以下简称“《排放报告（终版）》”），核查组完成核查报告。根据本机构内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托

方前须经过本机构独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名技术复核人员根据本机构工作程序执行。

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。核查工作的第一负责人为核查组组长。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；技术复核人负责在最终核查报告提交给客户前控制最终排放报告、最终核查报告的质量；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 基本情况的核查

##### 3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《法人营业执照》、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：

表 3-1 排放单位（企业）基本情况表

排放单位	湖北迅达药业股份有限公司		统一社会信用代码	9142110073911054XA
法定代表人	李亮		单位性质	民营
主要产品	化学原料药		成立时间	2002.05.29
所属行业	C2710 化学药品原料药制造		行业代码	C2710
注册地址	湖北省武穴市田镇马口工业园			
经营地址	湖北省武穴市田镇马口工业园			
排放报告 联系人	姓名	张彦	部门/职务	办公室
	邮箱	---	电话	13971749980
通讯地址	湖北省武穴市田镇马口工业园		邮编	/
企业简介	<p>湖北迅达药业股份有限公司成立于 2000 年，是一家集研发、生产和营销于一体的国家重点高新技术企业，先后被评为国家 4A 标准化良好行为企业、两化融合贯标企业、湖北省优秀企业、湖北省创新型企业、湖北省智能制造试点示范企业、湖北省国际科技合作基地、湖北省专精特新“小巨人”企业和湖北省上云标杆企业等。2023 年 9 月，公司在全国股权交易系统成功挂牌。</p> <p>公司主要生产消炎镇痛类、抗病毒类、心脑血管类和大健康类原料药及高级中间体。优势产品有酮洛芬、磷霉素系列、瑞舒伐他汀系列、左氧氟沙星和亚磷酸二乙酯等二十几个品种。营销网络遍及西欧、北美、中东、韩国和日本等 30 多个国家和地区。目前，公司是国内最大的亚磷酸二乙酯生产基地；酮洛芬和磷霉素系列等主要原料药及中间体的市场占有率均在全国领先。</p> <p>一直以来，公司坚守“迅制良药、达济天下”的初心和使命，全面</p>			

实施高质量发展战略，率先通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001等国际认证，严格按照药品 GMP 规范，先后获得欧盟 COS 认证、日本登录证，并通过了美国 FDA 检查。2016 年，公司荣获黄冈市第五届大别山质量奖。2021 年 7 月，经国家工信部批准，公司牵头制定左磷右胺盐的化工部行业标准（HG/T 5802-2021）正式实施。实业报国，抢抓机遇。公司秉持以人为本、实干兴业的经营理念，继续加大科技创新力度，扩建智能化模块化集成化柔性生产车间，牢固树立起“守岗有责讲安全、齐抓共管促安全、防微杜渐保安全”的生产观，倡导“以绿色技术，创造绿色产品、建设绿色企业”的发展模式；先后投入 1.2 亿元，升级安全综合自控中心和改造环保设备设施（含 RTO 系统），并不断引进信息化系统和健全现代化的管理制度，向着更加安全、更快速度、更高质量、更可持续的发展方向再上新台阶，为打造国际化创新型绿色制药企业赋能！

公司 2024 年电力消耗 3830.16 万千瓦时，热力消耗 190346.18GJ，柴油消耗 9.01 吨，工业总产值 59436.6 万元。

— 受核查方的组织机构见下图 3-2，企业为最低一级独立法人单位。

### 3.1.2 排放组织机构

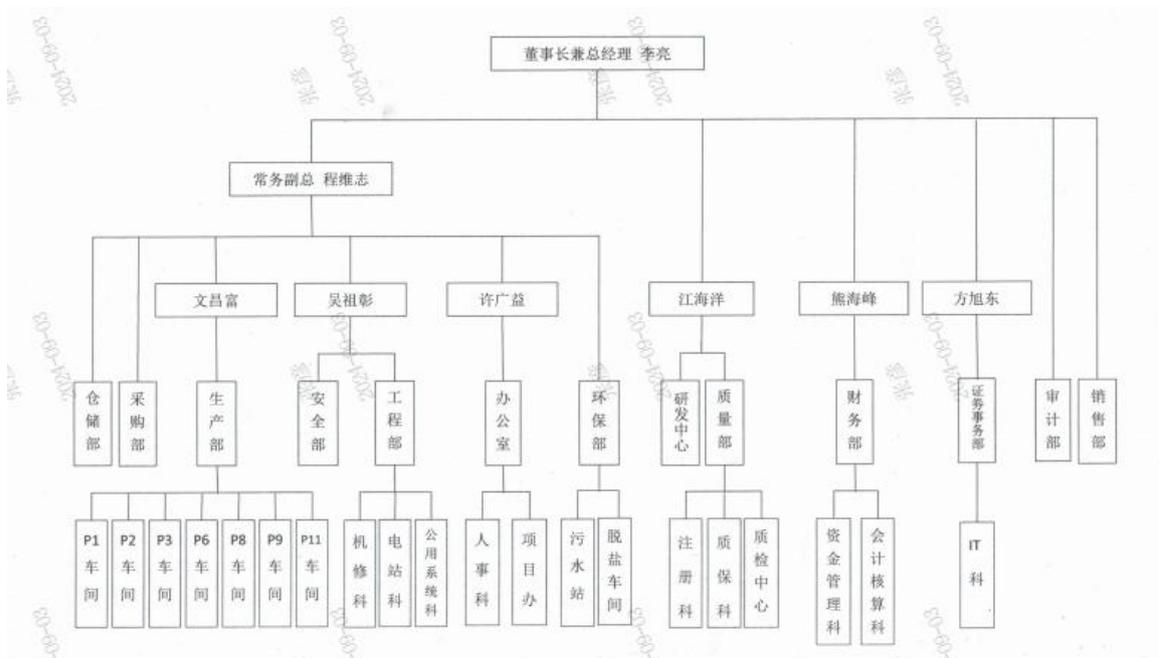


图 3-1 组织架构图

### 3.1.3 工艺流程及产品

受核查方厂区位于湖北省武穴市田镇马口工业园，公司多采用智能设备工艺，

生产采用自动化设备，2024 年公司产品产量为 2709.82 吨。

(一) 生产工艺流程

1. 主要工艺流程图：

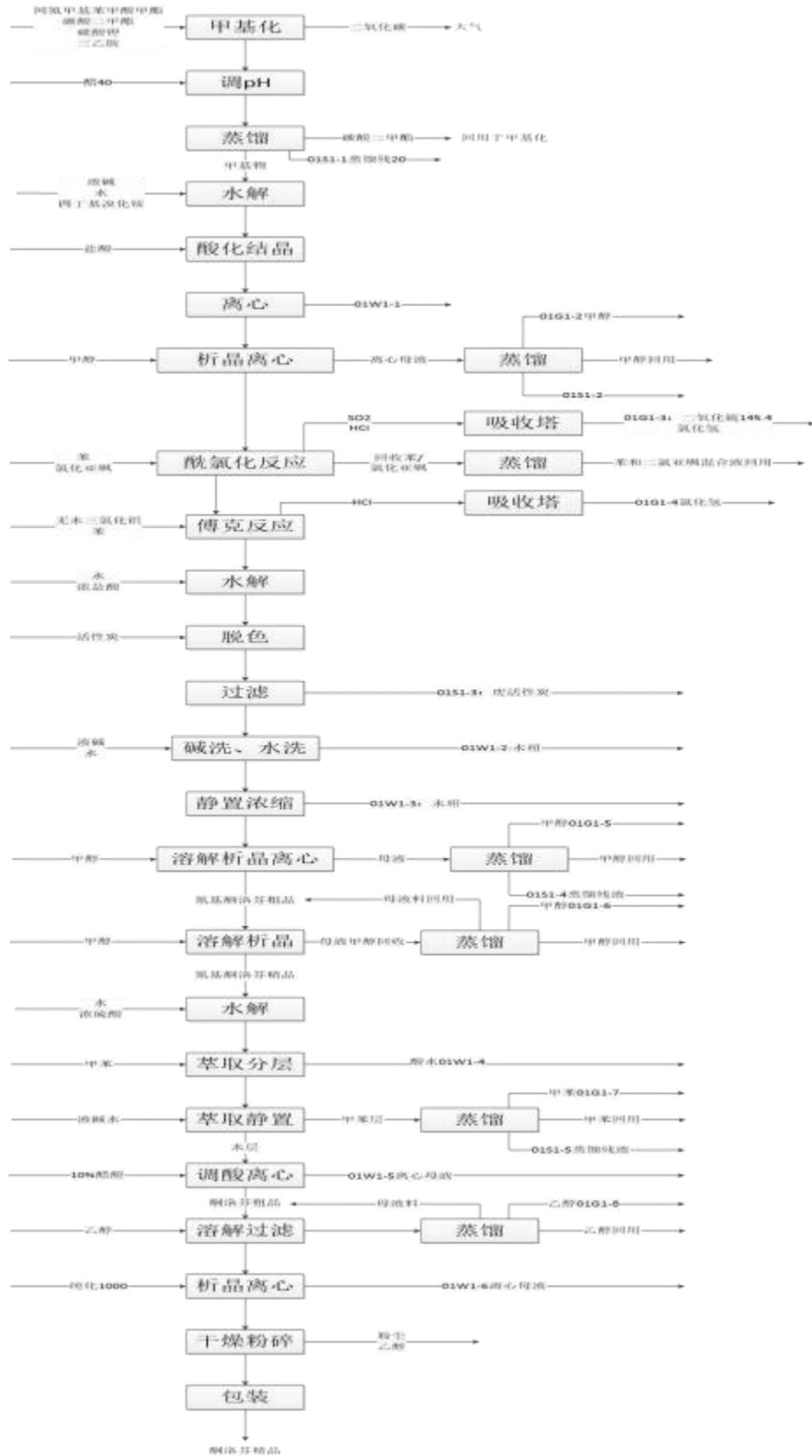


图 3-3 生产工艺流程图

## 2. 生产工艺流程说明:

### (一) 酮洛芬

#### (1) 甲基化工序

依次向干燥的高压反应釜中加入间氟甲基苯甲酸甲酯、5.3 倍的碳酸二甲酯、碳酸钾、三乙胺。启动搅拌。升温反应 7 小时。反应结束后进行降温, 将高压釜内的物料压滤至碳酸二甲酯回收釜内, 加醋酐将滤液进行中和。蒸馏回收碳酸二甲酯(蒸馏残液 01S1-1), 温度控制在 120℃ 以下至视镜中无液体流出为止。得甲基物。甲基化工序时间为 20h。

#### (2) 酯水解工序

关闭水解釜底阀, 将甲基物、6.4 倍的水、四丁基溴化铵投入到水解釜。开搅拌器, 滴加 1.2 倍的 30%液碱。再向水解釜内加稀释水。降温, 慢慢滴加盐酸, 至终点。离心得粗酸(01W1-1)。

关闭重结晶釜底阀, 将粗酸、2.6 倍的甲醇投入到结晶釜中, 开搅拌, 升温, 物料溶解完成后, 保温搅拌 2 小时。离心得重结晶酸, 离心母液蒸馏回收甲醇(01G1-2, 01S1-2), 甲醇回收率为 97.7%。酯水解工序反应时间为 12h。

#### (3) 酰氯化、傅克反应

先启动 SO<sub>2</sub>、HCl 吸收系统, 加入间氟乙基苯甲酸、1.7 倍的氯化亚砷和溶剂苯。开搅拌升温反应 3 小时。回收苯和 SOCl<sub>2</sub> 混合物, 至看不到回流, 无苯和 SOCl<sub>2</sub> 流出为止。降温, 得酰氯液, 待傅克用(酰氯化废气 01G1-3)。

先启动 HCl 吸收系统, 将苯、无水三氯化铝投入到傅克反应釜中, 盖好人孔盖。开搅拌升温, 往釜内滴加已制好的酰氯液, 滴加完后降至 40℃ 以下(傅克反应酸气 01G1-4)。在冰解釜中预先加入饮用水及 30%盐酸, 搅拌, 将傅克反应液均匀慢速转入冰解釜内进行水解。加入活性炭进行脱色, 搅拌过滤(01S1-3 废活性炭)。向分层罐中加入饮用水及 30%液碱, 进行碱洗, 分去碱水层(01W1-2)。静置浓缩(水层 01W1-3 去污水处理站), 有机层物料转入到溶解釜内。向溶解釜内加入甲醇, 经溶解、析晶、离心, 离心母液蒸馏回收甲醇(01G1-5, 01S1-4)得氟基酮洛芬湿粗品, 粗品经溶解、析晶、离心, 离心母液蒸馏回收甲醇(01G1-6)得氟基酮洛芬湿精品。甲醇回收率为 99%, 酰氯化、傅克反应时间为 12h。

#### (4) 氰基水解工序

检视并关闭反应釜底阀，打开反应釜夹套上的冷却水系统进行降温。向反应釜加入饮用水，开搅拌，缓慢滴加浓硫酸。向反应釜中投入氰基酮洛芬。搅拌升温。降温后，加入甲苯，静置 1 小时。分去下层硫酸（01W1-5 去污水站）。将有机层转到分层釜中，向分层釜中加入饮用水及 30%液碱进行洗涤，有机甲苯层蒸馏回收甲苯（01G1-7、01S1-5），甲苯回收率为 97.7%。向结晶釜内加入缓慢加入 10%稀醋酸，调值离心（01S1-6）。粗品加甲醇溶解析晶得酮洛芬精品，析晶母液蒸馏回收甲醇（01G1-8）。甲醇回收率为 91.8%。氰基水解反应时间为 8h。

#### (二) 主营产品生产情况

根据受核查方能源购进、消费与库存、工业产销总值、主要产品产量表，2024 年度受核查方主营产品产量及相关信息如下表所示：

表 3-2 主营产品及相关信息表

指标项	数值
工业总产值（万元）	59436.6
产品产量（吨）	2709.82

#### 3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对排放单位管理人员进行现场访谈，核查组确认排放单位的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

##### 1) 能源管理部门

经核查，排放单位的能源管理工作由设备动力部牵头负责。

##### 2) 主要用能设备

表 3-3 公司主要用能设备表

磁悬浮风机设备台账

序号	类别	设备编号	设备名称	型号/规格	数量	备注	制造单位	所属部门
1	C	C06020	磁浮离心鼓风机	/	1		武汉巨业压缩机制造有限公司	污水
2	C	C06022	磁悬浮风机	TR30006	1		山东天瑞重工有限公司	

大功率循环水泵设备台账

序号	类别	设备编号	设备名称	型号/规格	数量	备注	制造单位	所属部门
1	P	P09110	S型清水泵	300S32	1	流量790m³/h, 扬程32m 110KW	湖北兴雨泵业有限公司	公用
2	P	P09111	S型清水泵	300S32	1	流量790m³/h, 扬程32m 110KW	湖北兴雨泵业有限公司	
3	P	P09115	S型清水泵	300S58A	1	流量735m³/h, 扬程50m 160KW	湖北兴雨泵业有限公司	P6车间
4	P	P08629A/B	循环水泵	MS250-480B	2	流量1050m³/h, 扬程49m 200KW	惠州市源立实业有限公司	P8车间

制氮机设备台账

序号	类别	设备编号	设备名称	型号/规格	数量	备注	制造单位	所属部门
1	C	C09105	制氮机	(TY100-295)	1	100m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 二期空压站	江苏同悦气体系统有限公司	公用
2	C	C00008A	制氮机	PD-30	1	30m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 一期空压站	江阴市东鹏净化设备有限公司	
3	C	C00008B	制氮机	PD-30	1	30m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 一期空压站	江阴市东鹏净化设备有限公司	
4	C	C00008C	制氮机	PD-50	1	50m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 一期空压站	江阴市东鹏净化设备有限公司	
5	C	C00008D	制氮机	PD-50	1	50m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 二期空压站	江阴市东鹏净化设备有限公司	
6	C	C00008E	制氮机	HH-50	1	50m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 二期空压站	江阴华海机械制造有限公司	
7	C	C03107	制氮机	HH-100-995	1	100m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 一期空压站	江阴华海机械制造有限公司	P3
8	C	C08607	制氮机	HH-100-995	1	100m <sup>3</sup> /h, 99.5%, 二期空压站	江阴华海机械制造有限公司	P8
9	C	C09002	制氮机	HH-30-995	1	30m <sup>3</sup> /h, 99.5%, P9A楼顶	江阴华海机械制造有限公司	P9A

制冷机设备台账

序号	类别	设备编号	设备名称	型号/规格	数量	备注	制造单位	所属部门
1	C	C09101	螺杆式低温盐水机组	300WDED	1	25万大卡, 冷冻油FS120, 制冷剂: R22, 一期2号机组	霍普制冷设备有限公司	公共
2	C	C09102	螺杆式低温盐水机组	300WDED	1	25万大卡, 冷冻油FS120, 制冷剂: R22, 一期3号机组	霍普制冷设备有限公司	
3	C	C09103	螺杆式低温盐水机组	100WDED	1	10万大卡, 冷冻油FS120, 制冷剂: R22, 一期小冰机	霍普制冷设备有限公司	
4	C	C09001	冷水机	HLSL-150D	1	15万大卡, 出水-10℃, 功率: 89.3KW, 一期7号机组	江阴华海机械制造有限公司	
5	C	C09002	制冷机	300WDED	1	25万大卡, 冷冻油FS120, 制冷剂: R22, 一期4号机组	泰州市霍普制冷设备有限公司	
6	C	C09003	蒸发式制冷机组	HLZL-365B	1	100万大卡, 出水7℃, P2E字型内	江阴华海机械制造有限公司	
7	C	C09004	制冷机	HLZL-598BYD	1	75万大卡, 出水-12℃, P1A车间, 一期1号机组	江阴华海机械制造有限公司	
8	C	C09006	冷水机	HLZL-598BYD	1	75万大卡, 出水-12℃, P8车间, 一期3号机组	江阴华海机械制造有限公司	
9	C	C09007	螺杆式低温盐水机组	300WDED	1	25万大卡, 冷冻油FS120, 制冷剂: R22, 一期5号机组	霍普制冷设备有限公司	
10	C	C09008	螺杆式低温盐水机组	300WDED	1	25万大卡, 冷冻油FS120, 制冷剂: R22, 一期6号机组	霍普制冷设备有限公司	
11	C	C01901	制冷机组	300WDED	1	25万大卡, 冷冻油FS120, 制冷剂: R22, 二期P11 2号机组	泰州市霍普制冷设备有限公司	P1A
12	C	C03103	制冷机	HLZL-296AYD	1	25万大卡, 出水-25℃	江阴华海机械制造有限公司	P3
13	C	C03104	制冷机	HLZL-593BYD	1	75.7万大卡, 出水-15℃	江阴华海机械制造有限公司	
14	C	C03108	制冷机	ZFCW2490	1	43万大卡, 出水-15℃	滨海五洲化工有限公司	
15	C	C03105	制冷机	HLZL-370B	1	101.5万大卡, 出水7℃	江阴华海机械制造有限公司	
16	C	C06A001	冷水机	HLSL-125	1	38万大卡, 出水7℃	江阴华海机械制造有限公司	P6
17	C	C06A002	冷水机	HLSL-125	1	38万大卡, 出水7℃	江阴华海机械制造有限公司	
18	C	C09005	冷冻机	HLZL-215AYD	1	25万大卡/出水温度-15℃, P6塘边	江阴华海机械制造有限公司	P8
19	C	C08601A/B	蒸发式制冷机组	HLZL-593BYD	2	92万大卡, 出水-12℃	江阴华海机械制造有限公司	
20	C	C09B101	-70℃冷媒机组	ALW-120-FD	1	10万大卡, -70℃	台州奥斯顿制冷空调设备有限公司	P9B
21	C	C09B102	冷冻机	ALW-600DY	1	50万大卡, 出水-15℃	台州奥斯顿制冷空调设备有限公司	
22	C	C09009	重叠式低温机组	ALW-60-FD	1	5万大卡, -70℃	台州奥斯顿制冷空调设备有限公司	P11
23	C	C11C301	螺杆式低温盐水机组	HLSL-320	1	50万大卡, 出水-10℃	江阴华海机械制造有限公司	
24	C	C11C302	螺杆式低温盐水机组	HLSL-150	1	10万大卡, 出水-35℃	江阴华海机械制造有限公司	

空压机设备台账

序号	类别	设备编号	设备名称	型号/规格	数量	备注	制造单位	所属部门
1	C	C09104	空压机	VDS-120A/8	1	排气量19.4m <sup>3</sup> /min, 二期4#	武汉巨业压缩机制造有限公司	公用
2	C	C00001	双螺杆空压机	OSG. EX-75A	1	排气量11.6m <sup>3</sup> /min, 一期1#	武汉索尔机械设备有限公司	
3	C	C00002	双螺杆空压机	OSG. EX-75A	1	排气量11.6m <sup>3</sup> /min, 一期2#	武汉索尔机械设备有限公司	
4	C	C00003	螺杆式空压机	VBH-100A	1	排气量10.8m <sup>3</sup> /min, 二期1#	武汉巨业压缩机制造有限公司	
5	C	C00004	螺杆式空压机	VDS-120A	1	排气量19.4m <sup>3</sup> /min, 一期4#	武汉巨业压缩机制造有限公司	P3
6	C	C00005	螺杆式空压机	VDS-120A	1	排气量19.4m <sup>3</sup> /min, 二期3#	武汉巨业压缩机制造有限公司	P8
7	C	C09001	空压机	XD-75A	1	排气量11.2m <sup>3</sup> /min, 二期, 2#	武汉索尔机械设备有限公司	P9A
8	C	C09B105	螺杆式空压机	VGS-30A	1	P9楼顶	武汉巨业压缩机制造有限公司	P9B
9	C	C06023	空压机	40m <sup>2</sup>	1	污水站	武汉巨业压缩机制造有限公司	污水

### 3) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅受核查方能源统计台账, 核查组确认受核查方在2024年度的主要能源消耗品种为电力、热力、柴油。受核查方每月汇总能源消耗量, 向当地统计局报送《能源购进、消费与库存表》表。

### 4) 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, 核查组确认排放单位的监测设备配置和校验符合相关规定, 满足核算指南和监测计划的要求。经核查的测量设备信息见下表:

表 3-4 经核查的计量设备信息

序号	能源计量器名称	规格型号	准确度等级	安装使用地点	运行状态 (合格/准用/停用)
1	三相三线智能电能表	DSZ395	C/0.5	牛山电站开关站	合格
2	三相三线智能电能表	DSZ395	C/0.5	迅达线开关站	合格
3	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
4	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
5	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
6	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
7	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
8	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
9	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
10	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
11	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
12	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
13	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
14	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
15	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
16	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
17	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
18	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
19	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
20	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	一期电站低压配电室	合格
21	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
22	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
23	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
24	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
25	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格

26	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
27	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
28	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
29	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
30	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
31	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
32	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
33	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
34	三相四线电子式电能表	DTS634	B/1.0	二期电站低压配电室	合格
35	一期总表	DY200	1.0	/	合格
36	二期总表	DY150	1.0	/	合格
37	P1A	JSRY-6010WY-100YF1J 3L2FD2	1.0	/	合格
38	P2 酯化	JX-VF-G-1405-1101-0 011	1.0	/	合格
39	P1B	JSRY-6010WY-100YF1J 3L2FD2	1.0	/	合格
40	P2	JSRY-5080-3W-100	1.0	/	合格
41	P3	JSRY-6010WY-100YF1J 3L2FD2	1.0	/	合格
42	P6	JX-VF-G-1410-1101-0 011	1.0	/	合格
43	P8	JSRY-6010WY-100YF1J 3L2FD2	1.0	/	合格
44	P9A	JSRY-6010WY-80YF1J3 L2FD2	1.0	/	合格
45	P9B	JC-080Y100BYF1J3L2F	1.0	/	合格
46	P10A	JSRY-6010WY-100YF1J 3L2FD2	1.0	/	合格
47	P10B	JSRY-6010WY-80YF1J3 L2FD2	1.0	/	合格
48	P11	JSRY-6010WY-100YF1J 3L2FD2	1.0	/	合格
49	脱盐	JX-VF-G-1405-1101-0 011	1.0	/	合格
50	结晶氯化铝	JX-VF-G-1406-1101-0 011	1.0	/	合格

## 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。其中主要生产系统为输送泵、真空泵、导热油加热器、过滤机、离心机、干燥箱、烘箱、引风机、空压机、循环水泵等；辅助生产系统包括厂区内动力、给水系统等，附属生产系统包括办公楼等。

经现场参访确认，受核查企业边界为位于湖北省武穴市田镇马口工业园厂区内。厂区平面图详见下图。

经现场核查及文件评审，核查组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

### 3.2.2 排放源确认

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，核查组确认核算边界内排放源情况如下：

1、化石燃料燃烧排放：受核查方主要使用的化石燃料有柴油。柴油用于厂区内运输车辆使用，纳入核算边界。

2、碳酸盐使用过程  $\text{CO}_2$  排放：通过现场访问、查看工艺流程确认受核查方工业生产过程中未涉及碳酸盐使用过程  $\text{CO}_2$  排放。

3、工业废水厌氧处理  $\text{CH}_4$  排放：通过现场访问、查看工艺流程，确认受核查方未涉及工业废水厌氧处理  $\text{CH}_4$  排放。

4、 $\text{CH}_4$  回收与销毁量：通过现场访问、查看资料，确认受核查方未涉及  $\text{CH}_4$  回收与销毁。

5、 $\text{CO}_2$  回收利用：通过现场访问、查看资料，确认受核查方未涉及  $\text{CO}_2$  回收利用。

6、净购入电力和热力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放：电力主要用于各生产工艺设备、辅助生产系统的动力设备、空调设备和室内外照明以及办公、生活和消防用电；热力用于生产烘干、加热等。

具体排放源列表如下所示：

表 3-5 核查确认的主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施
化石燃料燃烧	柴油	运输车辆
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放	/	无
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放	/	无
CH <sub>4</sub> 回收与销毁量	/	无
CO <sub>2</sub> 回收利用	/	无
净购入使用电力产生 CO <sub>2</sub> 排放	电力	各生产工艺设备、辅助生产系统的动力设备、空调设备和室内外照明以及办公、生活和消防用电
净购入使用热力产生 CO <sub>2</sub> 排放	热力	干燥箱、烘箱等

核查组查阅了《排放报告（终版）》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》的要求。

### 3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告（初版）》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} + E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} + (E_{\text{CH}_4\text{-废水}} - R_{\text{CH}_4\text{-回收销毁}}) \times GWP_{\text{CH}_4} - R_{\text{CO}_2\text{-回收}} + E_{\text{CO}_2\text{-净电}} + E_{\text{CO}_2\text{-净热}} \quad (1)$$

式中：

$E_{\text{GHG}}$  报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量 (CO<sub>2</sub>e)

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$  报告主体化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放，单位为 tCO<sub>2</sub>；

- $E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$  报告主体碳酸盐使用过程分解产生的  $CO_2$  排放量，单位为  $tCO_2$ ；
- $E_{GHG\text{-废水}}$  报告主体废水厌氧处理产生的  $CH_4$  排放，单位为  $tCH_4$ ；
- $R_{CH_4\text{-回收销毁}}$  报告主体的  $CH_4$  回收与销毁量，单位为  $tCH_4$ ；
- $GWP_{CH_4}$   $CH_4$  相比  $CO_2$  的全球变暖潜势（GWP）值；
- $R_{CO_2\text{-回收}}$  报告主体的  $CO_2$  回收利用量，单位为  $tCO_2$ ；
- $E_{CO_2\text{-电}}$  净购入电力隐含的  $CO_2$  排放，单位为  $tCO_2$ ；
- $E_{CO_2\text{-热}}$  净购入热力隐含的  $CO_2$  排放，单位为  $tCO_2$ ；

### 3.3.1 化石燃料燃烧 $CO_2$ 排放

受核查方化石燃料的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2\text{-燃烧}} = \sum_i \left( AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right) \quad (2)$$

式中：

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$  报告主体化石燃料燃烧  $CO_2$  排放量，单位为  $tCO_2$ ；

$i$  化石燃料的种类。

$AD_i$  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  $Nm^3$  为单位；

$CC_i$  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  $Nm^3$  为单位。

$OF_i$  化石燃料  $i$  的碳氧化率，取值范围为  $0 \sim 1$ ；

### 3.3.2 碳酸盐使用过程 $CO_2$ 排放

工业生产过程的排放核算指南采用如下方法（本报告未涉及）：

$$E_{CO_2\text{-碳酸盐}} = \sum_i \left( AD_i \times EF_i \times PUR_i \right) \quad (3)$$

式中：

$E_{CO_2\text{ 碳酸盐}}$	碳酸盐在消耗过程中的二氧化碳排放量（吨）
$i$	碳酸盐种类
$AD_i$	碳酸盐 $i$ 用于原料、助溶剂、脱硫剂等的总消耗量（吨）；
$EF_i$	碳酸盐 $i$ 的 $CO_2$ 排放因子（单位为吨 $CO_2$ /吨碳酸盐 $i$ ）
$PUR_i$	碳酸盐 $i$ 以质量百分比表示的纯度

### 3.3.3 工业废水厌氧处理 $CH_4$ 排放

废水厌氧处理产生的排放核算指南采用如下方法（本报告未涉及）：

$$E_{CH_4\text{ 废水}} = (TOW - S) \times EF_{CH_4\text{ 废水}} \times 10^{-3} \quad (4)$$

式中：

$E_{CH_4\text{ 废水}}$	工业废水厌氧处理的 $CH_4$ 排放量（吨）
$TOW$	工业废水中可降解有机物的总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD
$S$	以污泥方式清除掉的有机物总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD
$EF_{CH_4\text{ 废水}}$	工业废水厌氧处理的 $CH_4$ 排放因子，单位为千克 $CH_4$ /千克 COD

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \quad (5)$$

$TOW$  废水厌氧处理去除的有机物总量（kg）；

$W$  厌氧处理的工业废水量（ $m^3$  废水/年）；

$COD_{in}$  进入厌氧处理系统的废水平均 COD 浓度（千克 COD/ $m^3$  废水）；

$COD_{out}$  从厌氧处理系统出口排出的废水平均 COD 浓度，（千克 COD/ $m^3$  废水）；

$$EF_{CH_4\text{ 废水}} = B_o \times MCF \quad (6)$$

$B_o$  工业废水厌氧处理系统的甲烷最大生产能力（千克  $CH_4$ /千克

COD)；

*MCF* 甲烷修正因子，表示不同处理系统或排放途径达到甲烷最大生产能力的程度，也反映了处理系统的厌氧程度；

### 3.3.4 CH<sub>4</sub>回收与销毁量

受核查方的 CH<sub>4</sub>回收与销毁量按下式计算（本报告未涉及）：

$$R_{CH_4\_回收销毁} = R_{CH_4\_自用} + R_{CH_4\_外供} + R_{CH_4\_火炬} \quad (7)$$

式中：

$R_{CH_4\_自用}$  报告主体回收自用的 CH<sub>4</sub>量，单位为吨 CH<sub>4</sub>；  
 $R_{CH_4\_外供}$  报告主体回收外供给其他单位的 CH<sub>4</sub>量，单位为吨 CH<sub>4</sub>；  
 $R_{CH_4\_火炬}$  报告主体通过火炬销毁的 CH<sub>4</sub>量，单位为吨 CH<sub>4</sub>；

$$R_{CH_4\_自用} = \eta_{自用} \times Q_{自用} \times PUR_{CH_4} \times 7.17 \quad (8)$$

式中：

$\eta_{自用}$  甲烷气在现场自用过程中的氧化系数（%）；  
 $Q_{自用}$  报告主体回收自用的 CH<sub>4</sub>气体体积，单位为万 Nm<sup>3</sup>；  
 $PUR_{CH_4}$  回收自用的甲烷气体平均 CH<sub>4</sub>体积浓度；  
7.17 CH<sub>4</sub>气体在标准状况下的密度，单位为吨/万 Nm<sup>3</sup>；

$$R_{CH_4\_外供} = Q_{外供} \times PUR_{CH_4} \times 7.17 \quad (9)$$

式中：

$Q_{外供}$  报告主体外供第三方的 CH<sub>4</sub>气体体积，单位为万 Nm<sup>3</sup>；  
 $PUR_{CH_4}$  回收外供的甲烷气体平均 CH<sub>4</sub>体积浓度；

$$R_{CH_4\_火炬} = \bar{\eta} \times \sum_{h=1}^H \left( \frac{FR_h \times V\%_h}{22.4} \times 16 \times 10^{-3} \right) \quad (10)$$

式中：

$\bar{\eta}$  CH<sub>4</sub>火炬销毁装置的平均销毁效率（%）；  
H 火炬销毁装置运行时间，单位为小时；

FRh 进入火炬销毁装置的甲烷气流量，单位为 Nm<sup>3</sup>/h；非标准状况下的流量需根据温度、压力转化成标准状况（0℃、101.325KPa）下的流量；

V 进入火炬销毁装置的甲烷气小时平均 CH<sub>4</sub> 体积浓度（%）

### 3.3.5 CO<sub>2</sub>回收利用量

受核查方的 CO<sub>2</sub> 回收利用量按下式计算（本报告未涉及）：

$$R_{\text{CO}_2\text{-回收}} = (Q_{\text{外供}} \times \text{PUR}_{\text{CO}_2\text{-外供}} + Q_{\text{自用}} \times \text{PUR}_{\text{CO}_2\text{-自用}}) \times 19.77 \quad (11)$$

$R_{\text{CO}_2\text{-回收}}$  报告主体的 CO<sub>2</sub> 回收利用量，单位为吨 CO<sub>2</sub>；；

$Q_{\text{外供}}$  报告主体回收且外供给其他单位的 CO<sub>2</sub> 气体体积，单位为万 Nm<sup>3</sup>；

$\text{PUR}_{\text{CO}_2\text{-外供}}$  CO<sub>2</sub> 外供气体的纯度（CO<sub>2</sub> 体积浓度），取值范围为 0~1；

$Q_{\text{自用}}$  报告主体回收且自用作生产原料的 CO<sub>2</sub> 气体体积，单位为万 Nm<sup>3</sup>；

$\text{PUR}_{\text{CO}_2\text{-自用}}$  回收自用作原料的 CO<sub>2</sub> 气体纯度（CO<sub>2</sub> 体积浓度），取值范围为 0~1；

19.77 标准状况下 CO<sub>2</sub> 气体的密度，单位为吨 CO<sub>2</sub>/万 Nm<sup>3</sup>；

### 3.3.6 净购入电力产生的排放

受核查方净购入电力产生的排放采用核算指南中的如下方法：

$$E_{\text{CO}_2\text{-净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (12)$$

其中：

$E_{\text{电力}}$  净购入使用电力隐含的二氧化碳排放量（t）；

$AD_{\text{电力}}$  企业的净购入电力消费量（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$  区域电网年平均供电排放因子（tCO<sub>2</sub>/ MWh）；

### 3.3.7 净购入热力产生的排放

净购入热力产生的排放采用核算指南中的如下方法（本报告未涉及）：

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (11)$$

其中：

$E_{\text{热力}}$  净购入使用热力产生的二氧化碳排放量（t）；

$AD_{\text{热力}}$  企业的净购入热力（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$  热力排放因子（tCO<sub>2</sub>/ GJ）；

核查组查阅了《排放报告（终版）》，确认其采用的核算方法正确，符合《核算指南》的要求。

### 3.4 核算数据的核查

核查说明：排放单位已根据 2024 年生产、能源消耗数据整理、计算并编写温室气体排放报告，核查组将其编写的排放报告作为初始排放报告进行核查。

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 3-6 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 产生CO <sub>2</sub> 排放	柴油消耗量	柴油单位热值含碳量
	柴油低位发热值	柴油碳氧化率
净购入使用电力、热力 对应的CO <sub>2</sub> 排放	外购电力	外购电力排放因子
	外购热力	外购热力排放因子

### 3.4.1 活动数据及来源的核查

#### 3.4.1.1 柴油消耗量

受核查方采购柴油主要供厂内运输车辆使用。柴油统计信息如下表 3-7。

表 3-7 柴油统计信息表

核查采信数据来源:	《能源购进、消费与库存》
交叉验证数据来源:	《采购发票》
监测方法:	采购发票
监测频次:	每月计量
记录频次:	每月记录每月汇总
监测设备维护:	无
数据缺失处理:	无
交叉核对:	1、核查组查阅了 2024 年度《能源购进、消费与库存》，其记录全年的柴油消耗数据 9.01 吨。 2、核查组查阅了企业结算发票，其记录全年的柴油购入量为 9.01 吨，发票结算总量数据与《能源购进、消费与库存》一致，核查组确认《能源购进、消费与库存》记录的数据是准确、可信的； 3、综上，2 组数据一致，核查组认为《能源购进、消费与库存》记录的柴油消耗量数据是准确、可信的。
排放报告初版数据	柴油 9.01 吨。
核查确认数据	柴油 9.01 吨。
核查结论	《排放报告（初版）》填报的柴油消耗量数据来源《能源购进、消费与库存表》，数据及其来源真实、可信，符合指南要求。

表 3-8 核查确认的柴油、柴油消耗量

名称	单位	能源购进、消费与库存	采购发票
柴油	吨	9.01	9.01

注：以上数据支撑材料详见附件 3。

### 3.4.1.2 电力、热力消耗量

受核查方消耗的电力用于厂区所有生产设备和办公设备，热力用于干燥箱、烘箱使用。电力、热力消耗统计见下表 3-12。

表 3-11 电力消耗统计表

核查采信数据来源：	《能源购进、消费与库存》
交叉验证数据来源：	《采购发票》
监测方法：	电能表计量、蒸汽计量表
监测频次：	持续监测
记录频次：	每日记录，每月汇总
监测设备维护：	一级表由收费公司维护校验，二级电表由受核查方维护校验，核查年度在有效期内。
数据缺失处理：	无
交叉核对：	<p>1、核查组查阅了 2024 年度《能源购进、消费与库存》，其记录全年的电力消耗数据为 3830.16 万 KWh；全年的热力消耗数据为 190346.18GJ。</p> <p>2、核查组查阅了财务发票，其记录全年的电力购入量为 3830.16 万 KWh、热力购入数量 190346.18GJ，结果与《能源购进、消费与库存》一致，因此核查组确认《能源购进、消费与库存》记录的数据是准确、可信的；</p> <p>3、通过对比《能源购进、消费与库存》和《财务发票》两组数据，统计口径一致，数据一致。核查组认为《能源购进、消费与库存》记录的电力消耗量数据是准确、可信的。</p>
排放报告初版数据	电力 3830.16 万 KWh，热力 190346.18GJ
核查确认数据	电力 3830.16 万 KWh，热力 190346.18GJ
核查结论	《排放报告（初版）》填报的电力消耗量数据来源《能源购进、消费与库存》，数据及其来源真实、可信，符合指南要求。

表 3-12 核查确认的电力消耗量

名称	企业能源购进、消费与库存	采购发票
电力（万 kwh）	3830.16	3830.16
热力（GJ）	190346.18	190346.18

注：以上数据支撑材料详见附件 3。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中的活动水平数据及其来源合理、可信，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

#### 3.4.2.1 柴油的低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率

数据来源：	《核算指南》附录二常用化石燃料相关参数的缺省值
数据缺失处理：	受核查方未进行柴油低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率的检测，故采用指南缺省值
交叉核对：	无
报告初版数据：	低位发热值 43.33GJ/万立方米 单位热值含碳量 0.0202 tC/GJ 碳氧化率 98%
核查确认数据：	低位发热值 43.33GJ/万立方米 单位热值含碳量 0.0202 tC/GJ 碳氧化率 98%
核查结论：	《排放报告（初版）》中柴油低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率真实、准确、可信，符合《核算指南》要求。

#### 3.4.2.3 净购入电力、热力排放因子

数据来源：	《2022 年电力二氧化碳排放因子》中湖北省级电力平均二氧化碳排放因子；《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）》缺省值
数据缺失处理：	无
交叉核对：	无

报告初版数据:	电力 0.4364tCO <sub>2</sub> /MWh; 热力 0.11 吨 CO <sub>2</sub> /GJ
核查确认数据:	电力 0.4364tCO <sub>2</sub> /MWh; 热力 0.11 吨 CO <sub>2</sub> /GJ

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中的排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》的要求。

### 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的温室气体排放量，结果如下。

#### 3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

表 3-13 核查确认的化石燃料燃烧排放量

化石燃料燃烧排放-1			化石燃烧消耗量 (t, 万 Nm <sup>3</sup> )	低位发热值 (GJ/t, GJ/万 Nm <sup>3</sup> )	单位热值含碳量 (吨 C/GJ)	碳氧化率 (%)	CO <sub>2</sub> (吨)
			A	B	C	D	E=A*B*C*D*44/12/100
化石燃料 品种	合计	1	--	--	--	--	28.34
	柴油	2	9.01	43.33	0.0202	98.00	28.34

#### 3.4.3.2 碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放

无。

#### 3.4.3.3 工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放

无。

3.4.3.4 CH<sub>4</sub>回收与销毁量

无。

3.4.3.5 CO<sub>2</sub>回收利用量

无。

3.4.3.6 净购入使用电力产生的 CO<sub>2</sub>排放

表 3-14 核查确认的净购入使用电力产生的排放量

净购入使用电力产生的排放-2			净购入量 (MWh/GJ)	购入量 (MWh/GJ)	外销量 (MWh/GJ)	净购入 CO <sub>2</sub> 排放因子(吨 CO <sub>2</sub> /MWh/吨 CO <sub>2</sub> /GJ)	CO <sub>2</sub> (吨)
			A=B-C	B	C	D	E=A*D
电力、热力	合计	1	--	--	--	--	37652.90
	电力	2	38301.6	38301.6	--	0.4364	16714.82
	热力	3	190346.18	190346.18	--	0.11	20938.08

3.4.3.7 净购入使用热力产生的 CO<sub>2</sub>排放

无。

### 3.4.3.5 排放量汇总

表 3-15 核查确认的总排放量 (tCO<sub>2</sub>e)

源类别	排放量 (吨)	温室气体排放量 (吨 CO <sub>2</sub> e)
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放	28.34	28.34
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放	--	--
工业废水厌氧处理的 CH <sub>4</sub> 排放量	--	--
CH <sub>4</sub> 回收与销毁量	--	--
CO <sub>2</sub> 回收利用量	--	--
净购入使用电力的 CO <sub>2</sub> 排放	16714.82	16714.82
净购入使用热力的 CO <sub>2</sub> 排放	20938.08	20938.08
企业温室气体排放总量 (吨 CO <sub>2</sub> e)		<b>37681.24</b>

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告（终版）》中的排放量数据计算结果正确，符合《核算指南》的要求。

### 3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

(1) 受核查方在办公室设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

(2) 受核查方根据内部质量控制程序的要求，制定了《能源统计台账》，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

(3) 受核查方建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业今年温室气体排放的归档文件，确认相关部门按照程序要求执行。

(4) 根据《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等质量控制程序，温室气体排放报告由办公室负责起草并由办公室负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

### 3.6 其他核查发现

受核查方实施的节能技改项目如下：

1. 污水处理生化罗茨风机改为磁浮风机：厂区原设置 45kW 罗茨风机 4 台，每台风机风量 45m<sup>3</sup>/min；37kW 罗茨风机 4 台，风机风量 35m<sup>3</sup>/min，正常满负荷生产时同时启动，能耗高且噪声大。现将原 8 台风机弃用，改为一台磁悬浮罗茨风机，额定功率 300kW，运行功率 70%，风量 240m<sup>3</sup>/min，可大大降噪的同时节约用电，且无故障，无检修。实施后年节电 708000kWh。

2. 热水罐加装电磁阀：温度与蒸汽连锁，温度自动控制，到达设定温度后自动开关。实施后年节约蒸汽 730 吨。

## 4. 核查结论

### 4.1 排放报告与核算指南的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，本机构确认湖北迅达药业股份有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《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。

### 4.2 排放量声明

湖北迅达药业股份有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，温室气体排放总量为 37681.24 吨二氧化碳当量。具体详见下表：

表 3-16 温室气体排放量表

源类别	排放量（吨）	温室气体排放量（吨 CO <sub>2</sub> e）
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放	28.34	28.34
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放	--	--
工业废水厌氧处理的 CH <sub>4</sub> 排放量	--	--
CH <sub>4</sub> 回收与销毁量	--	--
CO <sub>2</sub> 回收利用量	--	--
净购入使用电力的 CO <sub>2</sub> 排放	16714.82	16714.82
净购入使用热力的 CO <sub>2</sub> 排放	20938.08	20938.08

#### 4.3 排放量存在异常波动的原因说明

湖北迅达药业股份有限公司 2024 年度排放量未存在异常波动。

#### 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

湖北迅达药业股份有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

### 5. 附件

#### 附件 1：不符合清单

无。

## 附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应加强内部数据审核，按数据流进行汇总记录，同时应该加强监测设备的管理，以保证监测数据的准确性。
2	受核查方应完善工艺流程中涉及排放部分的数据统计，以便完整的识别所有排放源，精确核算温室气体排放量。
3	受核查方应制定建立碳监测计划，并定期执行碳监测

### 附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	工商营业执照
2	企业简介
3	组织架构图（含运营控制权的分支机构）
4	经审计的财务报表（资产负债表、利润表、现金流量表）
5	生产工艺流程或文件
6	平面布局图
7	主要用能设备清单
8	能评文件、环评文件及相关产能批复文件
9	能源计量器具清单及计量器具的检测、校验报告
10	2024 年能源购进、消费与库存（205-1 表）
11	工业产销总值及主要产品产量（B204-1 表）
12	2024 年所涉及的能源财务明细账及相关发票
13	2024 年企业能源报表
14	其他材料、现场照片

注：部分附件后附