

山东赫达集团股份有限公司  
2023 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：山东零碳环境技术有限公司

核查报告签发日期：2024 年 04 月 30 日



### 核查基本情况表

重点排放单位名称	山东赫达集团股份有限公司	地址	山东省淄博市周村区赫达路 999 号										
联系人	毕于环	联系方式(电话、email)	18653368900										
重点排放单位所属行业领域	C2661 化学试剂和助剂制造业												
重点排放单位是否为独立法人	是												
核算和报告依据	《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）》												
经核查后的排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	2023 年度												
	156877.15												
<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 2023 年排放报告和核算方法符合《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。</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: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">排放类型</th> <th style="width: 40%;">2023 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量 (tCO<sub>2</sub>)</td> <td style="text-align: center;">4229.75</td> </tr> <tr> <td>净购入电力引起的排放量 (tCO<sub>2</sub>)</td> <td style="text-align: center;">72053.15</td> </tr> <tr> <td>净购入热力引起的排放量 (tCO<sub>2</sub>)</td> <td style="text-align: center;">80594.25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总排放量 (tCO<sub>2</sub>)</td> <td style="text-align: center;">156877.15</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>2023 年度的排放量变化趋势符合实际情况，排放量无异常波动。</p> <p><b>4、核查过程中未覆盖的问题描述</b></p> <p>《核算指南》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。</p>				排放类型	2023 年	化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	4229.75	净购入电力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	72053.15	净购入热力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	80594.25	总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	156877.15
排放类型	2023 年												
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	4229.75												
净购入电力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	72053.15												
净购入热力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	80594.25												
总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	156877.15												

# 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
1) 客观独立.....	2
2) 公平公正.....	2
3) 诚信保密.....	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.....	3
2.4 核查报告编写及内部技术评审 .....	4
<b>3. 核查发现</b> .....	<b>6</b>
3.1 重点排放单位基本情况的核查 .....	6
3.1.1 单位简介及组织机构 .....	6
3.1.2 产品服务及生产工艺 .....	7
3.1.3 能源统计及计量情况 .....	8
<b>3.2 核算边界的核查</b> .....	<b>28</b>
3.3 核算方法的核查 .....	29
3.4 核算数据的核查 .....	29
3.4.1 活动水平数据及来源的核查 .....	29
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 .....	34
3.4.3 温室气体排放量的核查 .....	36
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查 .....	37

3.5 质量保证和文件存档的核查 .....	39
3.6 其他核查发现 .....	39
<b>4. 核查结论 .....</b>	<b>40</b>
4.1 排放报告与方法学的符合性 .....	40
4.2 年度排放量及异常波动声明 .....	40
4.3 年度排放量的异常波动 .....	40
4.4 核查过程中未覆盖的问题描述 .....	40
<b>5. 附件.....</b>	<b>40</b>
附件 1: 对今后核算活动的建议 .....	40
附件 2: 支持性文件清单 .....	42

## 1. 概述

### 1.1 核查目的

根据国家发展改革委办公厅《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）等文件要求，山东零碳环境科技有限公司（以下简称“零碳环境”）作为第三方核查机构，独立公正地开展核查工作，确保数据完整准确。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（实行）》，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；

（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）为主管部门准确把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《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（实行）》（以下简称《核算指南》），按照《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》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。根据《核算指南》要求的核算范围，包括：化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放。

### 1.3 核查准则

根据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》要求，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，零碳环境遵守下列原则：

#### 1) 客观独立

零碳环境独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

#### 2) 公平公正

零碳环境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

零碳环境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）；
- 《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）；
- 《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）；
- 《中国化工生产企业温室气体核算方法与报告指南(试行)》；
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；
- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；
- 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）。

## 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，零碳环境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	于慧敏	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	张深昊	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	杨晓芳	技术复核	质量复核

### 2.2 文件评审

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（实行）》，核查组对如下文件进行了文件评审：

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核算边界及温室气体排放源；现场核查受核查企业排放设施和测量设备，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。经现场核查，核查组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 2024 年 04 月 20 日-04 月 21 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 2-3 现场核查记录表**

时间	访谈对象 (姓名)	部门	访谈内容
2024 年 04 月 20 日 -04 月 21 日	李欣	环保部	-介绍排放单位的基本情况； -介绍开展能源管理与节能环保工作的成果及未来计划； -介绍排放单位用能及能源管理现状； -回答温室气体填报负责部门及其岗位职责有关问题。
	黄健康	生产部	介绍排放单位组织架构和厂区布局分布。 -介绍排放单位主要耗能设施的类型、能耗种类、位置等情况； -回答数据的监测、收集和获取过程有关问题。 -介绍相关排放设施、测量设备以及回答相关问题。 -生产报表相关统计信息。
	王花	财务部	-提供《文件清单》中的支持性文件； -介绍排放单位主要耗能设施的类型、能耗种类、位置等情况； -提供财务相关凭证、发票统计等

#### 2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组根据文件评审和现场核查的总结评价的结果，经核算后，核查组于 2024 年 04 月 30 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。核查组组长负责在核查过程中对核查组成员进行指导，并

控制最终核查报告的质量；技术复核人负责在最终核查报告提交受核查企业。

### 3. 核查发现

#### 3.1 重点排放单位基本情况的核查

##### 3.1.1 单位简介及组织机构

核查组通过评审排放单位的《营业执照》、《企业简介》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：

##### 1、排放单位简介

排放单位名称：山东赫达集团股份有限公司

统一社会信用代码：9370300164367239P

法定代表人：毕于东

企业类型：股份有限公司

所属行业：其他基础化学原料制造

实际位置：山东省淄博市周村区山东赫达路 999 号

成立时间：1992 年 12 月 7 日

排放报告联系人：毕于环

##### 2、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：

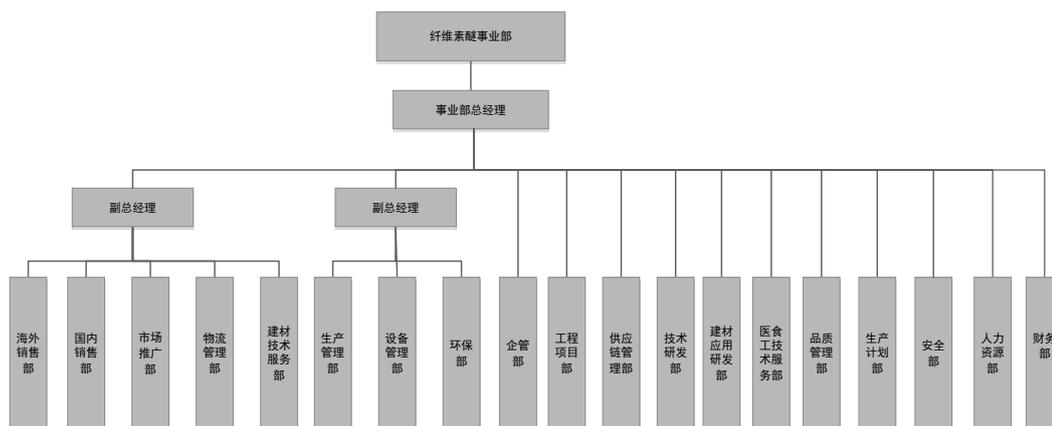
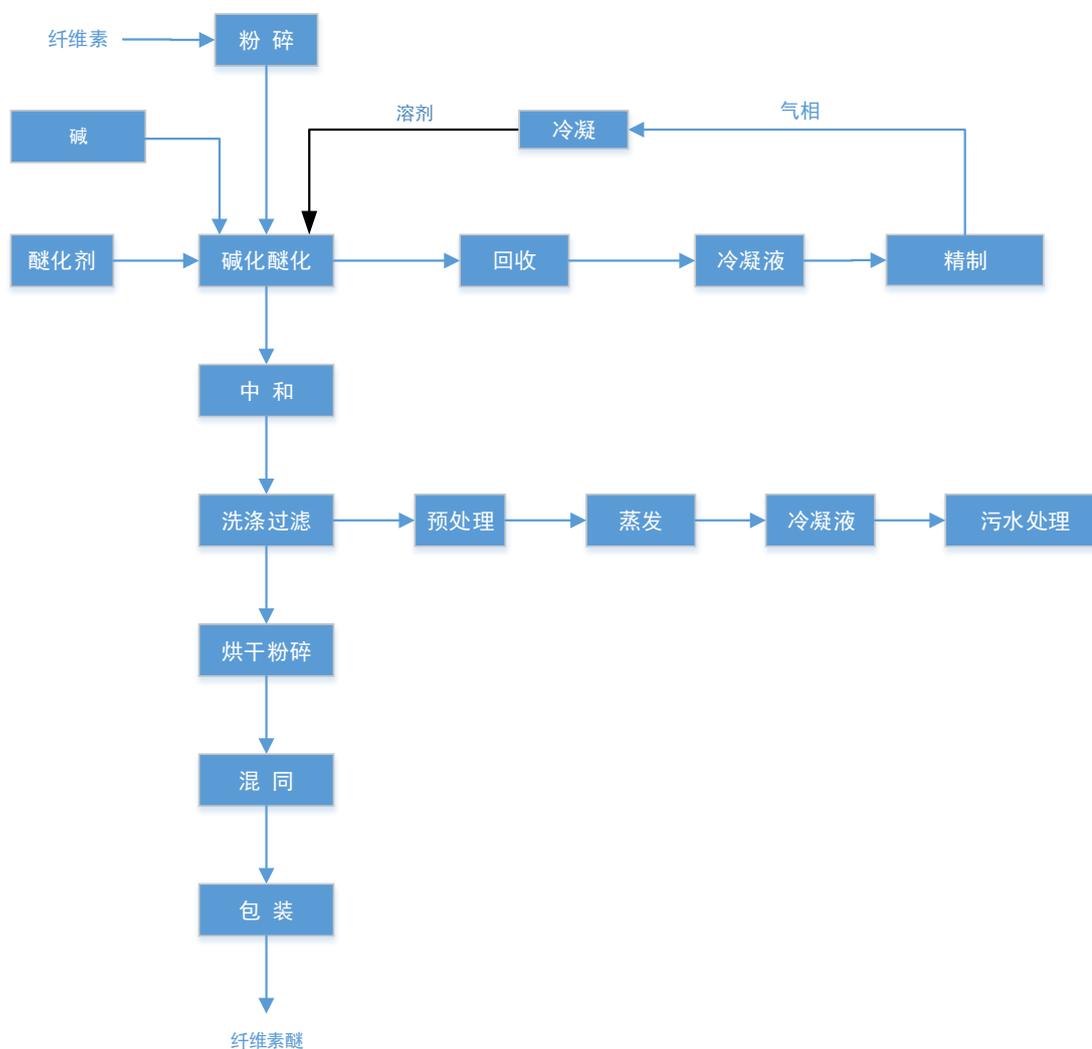


图 3-1 排放单位组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由环保部负责。

### 3.1.2 产品服务及生产工艺

排放单位为化工行业，工艺流程为：经检验合格的纤维素粉碎计量后加入醚化釜，在醚化釜中再加入碱、醚化剂进行碱化、醚化反应，反应结束进行溶剂回收，回收的溶剂循环再利用，回收溶剂后的纤维素进入到中和、洗涤工序进行纯化，洗涤过滤产生的洗涤水经预处理后进入多效蒸发系统，产生的废水生化处理，洗涤过滤后的纤维素醚进行烘干、粉碎，最后进行最后进行混同、包装而得成品。生产工艺如图 3-2 所示。



### 3.1.3 能源统计及计量情况

使用能源的品种：2023 年排放单位使用的能源品种主要包括天然气、电力和蒸汽，柴油主要为生产用车辆消耗，对应的直接/间接排放设施见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 用能设备清单

序号	位置	设备名称	型号	能源	规格	数量
1	粉棉车间	粉棉机	QF-510	电力	90kw	14
2	粉棉车间	精制棉粉碎机	CQ660-16	电力	160kw	3
3	粉棉车间	开棉机	CQ260-13	电力	30kw	3
4	医药主车间	醚化釜	12m <sup>3</sup>	电力	55kw	12
5	医药主车间	脱溶釜	16m <sup>3</sup>	电力	22kw	6
6	医药主车间	洗涤釜	16 m <sup>3</sup>	电力	37kw	4
7	医药主车间	造粒机	ZLH-8	电力	132kw	1
8	建材主车间	醚化釜	16m <sup>3</sup>	电力	75kw	12
9	建材主车间	脱溶釜	20m <sup>3</sup>	电力	30kw	6
10	建材主车间	真空带式过滤机	DU18/1800	电力	7.5kw	2
11	建材主车间	造粒机	ZLH-8	电力	132kw	2
12	医药级后处理	离心机	LW450	电力	(37kw+11kw)	2
13	医药级后处理	湿粉机	MTM800	电力	90kw	1
14	医药级后处理	水冷粉碎机	TF-700	电力	55kw	2
15	医药级后处理	微粉磨	ACM60	电力	45kw	5
16	医药级后处理	微粉磨	ACM60	电力	55kw	2
17	建材后处理	进口粉碎机	UR6000	电力	560kw	4
18	建材后处理	水冷粉碎机	TP-700	电力	45kw	2
19	建材后处理	水冷粉碎机	TP-700	电力	55kw	2
20	建材后处理	双螺旋锥形混	DSH-6M3	电力	15kw	4

		合机				
21	四效	双推离心机	P-500	电力	55kw	2
22	污水站	光催化氧化除臭设备	HWE-M20000	电力	11kw	1
23	污水站	光催化氧化除臭设备	HWE-M-UV10000	电力	6kw	1
24	粉棉工序	粉棉机	8920	电力	160kw	9
25	醚化	醚化反应釜	DVT 26000	电力	450kw	4
26	后处理	BHS	RPF B12	电力	30kw	2
27	后处理	捷克琳粉碎机	UR6000	电力	560kw	6
28	后处理	连续造粒机系统	ZLH7	电力	197.5kw	6
29	后处理	卧式气流筛	BL65-185	电力	11kw	2
30	粉棉车间	风机	9-19NO.6.3A	电力	18.5kw	17
31	粉棉车间	废气风机	9-19 5A	电力	11kw	1
32	粉棉车间	罗茨风机	SZR80	电力	4kw	2
33	粉棉车间	罗茨风机	SZR100	电力	5.5kw	2
34	医药主车间	废水中转泵	65-40-160	电力	11kw	3
35	医药主车间	废水中转泵	65-40-200	电力	7.5kw	1
36	医药主车间	真空泵	SKA6161	电力	15kw	4
37	医药主车间	风机	W9-28 5.6A	电力	22kw	1
38	医药主车间	风机	W9-28 5.6A	电力	18.5kw	1
39	医药主车间	风机	9-19 4.5	电力	5.5kw	1
40	医药主车间	机封水泵	IS50-32-200	电力	5.5kw	1
41	医药主车间	结净水泵	65-50-160	电力	5.5kw	5
42	医药主车间	离心机	LW500x1650-N	电力	(30kw+11kw)	3
43	医药主车间	离心机	LW450	电力	(37kw+11kw)	2
44	医药主车间	脱溶出料泵	65UHB-ZK-30-25	电力	5.5kw	4
45	医药主车间	洗涤出料泵	65UHB-ZK-30-25	电力	5.5kw	4

46	医药主车间	电动单梁起重机	LD5T-16.5M	电力	7.5kw	1
47	建材主车间	风机	w9-28 5.6A	电力	37kw	2
48	建材主车间	风机	9-28 4.5A	电力	11kw	2
49	建材主车间	过滤水泵	IHF65-50-160	电力	5.5kw	6
50	建材主车间	耐磨耐蚀泵	80UHB-ZK-B-40-35	电力	11kw	4
51	建材主车间	水环真空泵	ska(2BE1)202J	电力	22kw	2
52	建材主车间	水环真空泵	ska(2BE1)202J	电力	22kw	3
53	建材主车间	洗布水泵	IHF65-50-160	电力	5.5kw	4
54	建材主车间	真空泵	SKA303J	电力	90kw	4
55	建材主车间	电动单梁起重机	LD5T-16.5M	电力	7.5kw	1
56	建材主车间	离心通风机	9-28 5.6A	电力	22kw	2
57	框架	苯醇配制泵	80-65-160	电力	11kw	8
58	框架	二次洗涤水泵	65-50-160	电力	5.5kw	2
59	框架	废水泵	80-50-200	电力	15kw	2
60	框架	热水泵	SLWRY150-315	电力	30kw	2
61	框架	热水泵	SLWRY200-315	电力	55kw	2
62	框架	上层液泵	65-50-160	电力	5.5kw	2
63	框架	上层液打料泵	65-50-160	电力	5.5kw	2
64	框架	洗涤水泵	65-50-160	电力	5.5kw	3
65	框架	下层液泵	65-50-160	电力	5.5kw	2
66	框架	下层液打料泵	65-50-160	电力	5.5kw	2
67	框架	新鲜水泵	65-50-160	电力	5.5kw	4
68	医药级后处理	粗料风机	9-19 5A	电力	11kw	2
69	医药级后处理	废水中转泵	IHF65-50-160	电力	5.5kw	4
70	医药级后处理	加热引风机	4-Z9-5A	电力	15kw	2
71	医药级后处	引风机	9-26-9D	电力	45kw	2

	理					
72	医药级后处理	风机	9-19 6.3A	电力	18.5kw	8
73	医药级后处理	风机	9-28 5.6A	电力	22kw	4
74	医药级后处理	风机	9-19 5A	电力	7.5kw	4
75	医药级后处理	风机	9-19 5A	电力	5.5kw	3
76	建材后处理	热风炉空气鼓风机	T9-12N06A	电力	11kw	4
77	建材后处理	细料风机	9-19 5A	电力	11kw	2
78	建材后处理	引风机	BMZ400-1800	电力	200kw	4
79	建材后处理	风机	9-19 5.6A	电力	11kw	1
80	建材后处理	风机	9-19-5.6A	电力	15kw	1
81	空压机房	空压机	阿特拉斯-110型	电力	110kw	3
82	空压机房	空压机	MICOS 6/16	电力	55kw	2
83	空压机房	螺杆压缩机	GE90-20/8-II	电力	90kw	1
84	空压机房	冷冻水泵	SLWY200-400	电力	45kw	3
85	空压机房	冷冻循环水泵	SLWY200-250IA	电力	30kw	3
86	空压机房	冷水机组	WCFX36T	电力	203kw	2
87	空压机房	冷水机组	J08435003	电力	180kw	1
88	空压机房	凉水塔	GFNL-300	电力	11kw	2
89	软水房	多级离心泵	CVF15-14-A-FGJ-I-E-HUCV	电力	11kw	2
90	软水房	离心泵	65-50-160	电力	5.5kw	4
91	软水房	离心泵	50-32-125	电力	2.2kw	2
92	四效	二次冷凝水泵	IHF80-65-160	电力	11kw	2
93	四效	二效强制循环泵	ZWQEMZ-600-B1-600	电力	90kw	1
94	四效	母液泵	AZ80-65-160-AX	电力	11kw	2
95	四效	热水泵	ISR80-65-160	电力	7.5kw	2

96	四效	三效出盐泵	AZ80-65-160-AX	电力	11kw	2
97	四效	三效强制循环泵	HZW600 I-A	电力	90kw	1
98	四效	水环真空泵	SKA-ZBEJ202	电力	22kw	2
99	四效	四效出盐泵	AZ80-65-160-AX	电力	11kw	2
100	四效	四效强制循环泵	HZW600 I-A	电力	90kw	1
101	四效	循环水泵	300S-58A	电力	155kw	2
102	四效	盐水离心泵	IHF80-65-160	电力	11kw	2
103	四效	盐水循环泵	AZ80-50-200-X	电力	22kw	2
104	四效	一效强制循环泵	ZWQEMZ-600-B1-600	电力	90kw	1
105	污水站	IC 回流泵(1#集水池回流泵)	120WQ100	电力	15kw	1
106	污水站	IC 提升泵	80WL50-30-7.5	电力	7.5kw	1
107	污水站	板框压滤机	XMZ90/870	电力	5.5kw	1
108	污水站	离心通风机	BTF-70	电力	11kw	1
109	污水站	离心通风机	B4-72	电力	15kw	1
110	污水站	罗茨风机	BHR150	电力	30kw	1
111	污水站	罗茨风机	BHR80	电力	5.5kw	1
112	污水站	洗涤池立式排污泵	80WL50-25-7.5	电力	7.5kw	1
113	MVR	二效强制循环泵	HZM800-G62	电力	185kw	1
114	MVR	压缩机	S05903604	电力	1000kw	1
115	粉棉工序	离心通风机	B9-19 5.6A	电力	22kw	9
116	粉棉工序	罗茨风机	ZG-290	电力	90kw	1
117	醚化	水环式真空泵	JSK42	电力	75kw	2
118	醚化	无润滑氯甲烷气压缩机	ZW-3/10	电力	30kw	2
119	醚化	尾气压缩机	VW-9.3/(0-10)-14	电力	132kw	2
120	醚化	不锈钢旋涡泵	32WB-140	电力	5.5kw	1

121	醚化	磁力驱动泵	MCAM44/3	电力	37kw	1
122	醚化	磁力驱动泵	MCAM44/4	电力	45kw	1
123	醚化	磁力驱动泵	MCAM32/6	电力	18.5kw	1
124	醚化	磁力驱动泵	MCNF80-50-3 15	电力	55kw	2
125	醚化	磁力驱动泵	MCAM30/6	电力	15kw	1
126	醚化	磁力驱动泵	MCNF80-50-1 60	电力	11kw	1
127	醚化	磁力驱动泵	MCAM30/5	电力	7.5kw	2
128	醚化	磁力驱动泵	MCNF125-10 0-200	电力	30kw	1
129	醚化	磁力驱动泵	MCNF50-32-1 60	电力	5.5kw	1
130	醚化	杭碱离心泵	IJ250-200-315 -IV-I	电力	75kw	4
131	醚化	杭碱离心泵	IJ200-150-315 -IV-I	电力	45kw	6
132	醚化	杭碱离心泵	AZ125-100-40 0-X	电力	55kw	2
133	醚化	杭碱离心泵	IJ65-40-200-I V-I	电力	7.5kw	3
134	醚化	杭碱离心泵	IJ65-40-200-I V-I	电力	11kw	3
135	醚化	杭碱离心泵	AZ100-65-315 -X	电力	18.5kw	2
136	醚化	混合均质精细 泵	DHB25-300	电力	75kw	2
137	醚化	罗茨真空泵	TAR125VTS	电力	67.5kw	1
138	后处理	离心通风机	B9-26	电力	5.5kw	6
139	后处理	离心通风机	B9-19	电力	250kw	6
140	后处理	离心通风机	B9-19	电力	11kw	6
141	后处理	离心通风机	9-19 5A	电力	7.5kw	1
142	后处理	连续造粒机系 统风机	B9-19	电力	18.5kw	6
143	后处理	杭碱离心泵	IJ65-40-200-I V-I	电力	11kw	4
144	后处理	杭碱离心泵	IJ80-50-200-I V-I	电力	15kw	2
145	后处理	杭碱离心泵	IJ150-125-315 -IV-I	电力	30kw	2

146	后处理	罗茨风机	ZG-200	电力	75kw	3
147	后处理	罗茨风机	ZG-180	电力	55kw	2
148	后处理	罗茨风机	ZG-250	电力	132kw	1
149	后处理	螺旋输送机	LSS400	电力	11kw	7
150	公用设备	阿特拉斯空压机	GA160+W-7.5	电力	160kw	2
151	公用设备	空压机	VW-7.5/18	电力	75kw	2
152	公用设备	水冷冷水机组	WCFSX133T DEN	电力	245kw	2
153	公用设备	水冷冷水机组	WCFX50TRH	电力	188.8kw	2
154	公用设备	离心泵	XBD9/180G-S	电力	250kw	3
155	公用设备	离心泵	IJ100-80-200-I V-I	电力	37kw	3
156	公用设备	离心泵	IJ125-100-200 -IV-I	电力	45kw	3
157	公用设备	离心泵	IJ65-40-200-I V-I	电力	7.5kw	2
158	公用设备	离心泵	SLP-13/30	电力	22kw	2
159	公用设备	冷却塔风机	NCW-L-F31	电力	15kw	2
160	公用设备	冷却塔风机	LF-47	电力	37kw	2
161	后处理	燃气热风炉	RFY-SU-100- PG	蒸汽	21m <sup>3</sup> /h	12

3-2 专用设备表

序号	位置	设备名称	型号	能源	规格	数量
1	粉棉车间	粉棉机	QF-510	电力	90kw	14
2	粉棉车间	精制棉粉碎机	CQ660-16	电力	160kw	3
3	粉棉车间	开棉机	CQ260-13	电力	30kw	3
4	医药主车间	醚化釜	12m <sup>3</sup>	电力	55kw	12
5	医药主车间	脱溶釜	16m <sup>3</sup>	电力	22kw	6
6	医药主车间	洗涤釜	16 m <sup>3</sup>	电力	37kw	4
7	医药主车间	造粒机	ZLH-8	电力	132kw	1
8	建材主车间	醚化釜	16m <sup>3</sup>	电力	75kw	12
9	建材主车间	脱溶釜	20m <sup>3</sup>	电力	30kw	6
10	建材主车间	真空带式过滤机	DU18/1800	电力	7.5kw	2
11	建材主车间	造粒机	ZLH-8	电力	132kw	2
12	医药级后处理	离心机	LW450	电力	(37kw+11kw)	2
13	医药级后处理	湿粉机	MTM800	电力	90kw	1
14	医药级后处理	水冷粉碎机	TF-700	电力	55kw	2
15	医药级后处理	微粉磨	ACM60	电力	45kw	5
16	医药级后处理	微粉磨	ACM60	电力	55kw	2
17	建材后处理	进口粉碎机	UR6000	电力	560kw	4
18	建材后处理	水冷粉碎机	TP-700	电力	45kw	2
19	建材后处理	水冷粉碎机	TP-700	电力	55kw	2
20	建材后处理	双螺旋锥形混合机	DSH-6M3	电力	15kw	4
21	四效	双推离心机	P-500	电力	55kw	2
22	污水站	光催化氧化除臭设备	HWE-M20000	电力	11kw	1
23	污水站	光催化氧化除臭设备	HWE-M-UV10000	电力	6kw	1
24	粉棉工序	粉棉机	8920	电力	160kw	9
25	醚化	醚化反应釜	DVT 26000	电力	450kw	4
26	后处理	BHS	RPF B12	电力	30kw	2
27	后处理	捷克琳粉碎机	UR6000	电力	560kw	6
28	后处理	连续造粒机系统	ZLH7	电力	197.5kw	6
29	后处理	卧式气流筛	BL65-185	电力	11kw	2
30	粉棉车间	风机	9-19NO.6.3A	电力	18.5kw	17
31	粉棉车间	废气风机	9-19 5A	电力	11kw	1

117	醚化	水环式真空泵	JSK42	电力	75kw	2
118	醚化	无润滑氯甲烷压缩机	ZW-3/10	电力	30kw	2
山东赫达集团股份有限公司 2023 年度温室气体排放核查报告						
119	醚化	尾气压缩机	VW-9.3/(0-10)-14	电力	132kw	2
120	醚化	不锈钢旋涡泵	32WB-140	电力	5.5kw	1
121	醚化	磁力驱动泵	MCAM44/3	电力	37kw	1
122	醚化	磁力驱动泵	MCAM44/4	电力	45kw	1
123	醚化	磁力驱动泵	MCAM32/6	电力	18.5kw	1
124	醚化	磁力驱动泵	MCNF80-50-315	电力	55kw	2
125	醚化	磁力驱动泵	MCAM30/6	电力	15kw	1
126	醚化	磁力驱动泵	MCNF80-50-160	电力	11kw	1
127	醚化	磁力驱动泵	MCAM30/5	电力	7.5kw	2
128	醚化	磁力驱动泵	MCNF125-100-200	电力	30kw	1
129	醚化	磁力驱动泵	MCNF50-32-160	电力	5.5kw	1
130	醚化	杭碱离心泵	IJ250-200-315-IV-I	电力	75kw	4
131	醚化	杭碱离心泵	IJ200-150-315-IV-I	电力	45kw	6
132	醚化	杭碱离心泵	AZ125-100-400-X	电力	55kw	2
133	醚化	杭碱离心泵	IJ65-40-200-I V-I	电力	7.5kw	3
134	醚化	杭碱离心泵	IJ65-40-200-I V-I	电力	11kw	3
135	醚化	杭碱离心泵	AZ100-65-315-X	电力	18.5kw	2
136	醚化	混合均质精细泵	DHB25-300	电力	75kw	2
137	醚化	罗茨真空泵	TAR125VTS	电力	67.5kw	1
138	后处理	离心通风机	B9-26	电力	5.5kw	6
139	后处理	离心通风机	B9-19	电力	250kw	6
140	后处理	离心通风机	B9-19	电力	11kw	6
141	后处理	离心通风机	9-19 5A	电力	7.5kw	1
142	后处理	连续造粒机系统风机	B9-19	电力	18.5kw	6
143	后处理	杭碱离心泵	IJ65-40-200-I V-I	电力	11kw	4
144	后处理	杭碱离心泵	IJ80-50-200-I V-I	电力	15kw	2
145	后处理	杭碱离心泵	IJ150-125-315-IV-I	电力	30kw	2
146	后处理	罗茨风机	ZG-200	电力	75kw	3
147	后处理	罗茨风机	ZG-180	电力	55kw	2

计量设备情况:2023 年排放单位主要能源计量设备情况见表 3-3。

**表 3-3 能源计量设备表**

电表台账						
序号	名称	规格型号	倍率/准确度等级	安装/使用地点	等级	数量
1	旭能电表总表	CCT-PMC-43M	1	2#配电室 3 层	一级	1
2	高压总表	CE1Z	10000	开闭所	一级	1
3	旭能电表总表	DTSD178	12000	配电室三层	一级	1
4	高压总表	WJ-9SEY	12000	开闭所	一级	1
5	开闭所电表	CE1Z	1	开闭所	二级	1
6	开闭所电表	CE1Z	1	开闭所	二级	1
7	开闭所电表	CE1Z	1	开闭所	二级	1
8	开闭所电表	CE1Z	1	开闭所	二级	1
9	开闭所电表	CE1Z	1	建材级后处理	二级	1
10	开闭所电表	CE1Z	1	建材级后处理	二级	1
11	开闭所电表	CE1Z	1	建材级后处理	二级	1
12	开闭所电表	CE1Z	1	综合车间	二级	1
13	开闭所电表	CE1Z	1	综合车间	二级	1
14	2#配电室 3 层	CCT-PMC-43M	1	2#配电室丁变	二级	1
15	2#配电室 3 层	CCT-PMC-43M	1	综合车间	二级	1
16	2#配电室 3 层	CCT-PMC-43M	1	建材级后处理	二级	1
17	2#配电室 3 层	CCT-PMC-43M	1	赫尔希 2	二级	1
18	旭能电表总表	CCT-PMC-43M	1	2#配电室 3 层	二级	1
19	高压总表	CE1Z	10000	开闭所	二级	1
20	配电室 3 层电表	DTSD178	4000	1#变	二级	1
21	配电室 3 层电表	DTSD178	4000	2#变	二级	1
22	配电室 3 层电表	DTSD178	4000	3#变	二级	1
23	开闭所电表	WJ-9SEY	1	甲变	二级	1

24	开闭所电表	WJ-9SEY	1	乙变	二级	1
25	开闭所电表	WJ-9SEY	1	高压电容	二级	1
26	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	三层 1#粉棉机	三级	1
27	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	三层 2#粉棉机	三级	1
28	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	三层 3#粉棉机	三级	1
29	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	三层 4#粉棉机	三级	1
30	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	三层 5#粉棉机	三级	1
31	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	三层 6#粉棉机	三级	1
32	1#配电室	DTSR428 有通讯	80	粉棉三层仪表室电盘	三级	1
33	1#配电室	CE1Z	100	医药主车间	三级	1
34	1#配电室	CE1Z	100	医药主车间	三级	1
35	1#配电室	CE1Z	100	医药主车间	三级	1
36	1#配电室	CE1Z	100	医药主车间	三级	1
37	1#配电室	DTSR428 无通讯	600	医药主车间	三级	1
38	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	80	缓控释粉碎机	三级	1
39	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	80	缓控释粉碎机	三级	1
40	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	50	60 粉碎机 1#	三级	1
41	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	50	60 粉碎机 2#	三级	1
42	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	50	60 粉碎机 3#	三级	1
43	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	50	60 粉碎机 4#	三级	1
44	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	50	60 粉碎机 5#	三级	1
45	2#配电室 3 层	DTS428 红外	50	60 粉碎机附属设备	三级	1
46	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	60	60 粉碎机 6#	三级	1
47	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	80	60 粉碎机 7#	三级	1
48	1#配电室	DTSR428 有通讯	150	捏合锅	三级	1
49	2#配电室 2 层	DTSR428 有通讯	80	湿粉机	三级	1
50	2#配电室 2 层	DTSR428 有通讯	40	医药混料	三级	1
51	2#配电室 3 层	CE1Z	50	GMP 照明	三级	1

52	2#配电室 3 层	CE1Z	80	GMP 空调机组	三级	1
53	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	500	60 粉碎机综合	三级	1
54	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	500	医药闪蒸粉碎机、离心机	三级	1
55	1#配电室	DTSR428 无通讯	100	一层 1#粉棉机	三级	1
56	1#配电室	DTSR428 无通讯	100	一层 2#粉棉机	三级	1
57	1#配电室	DTSR428 无通讯	100	一层 3#粉棉机	三级	1
58	1#配电室	DTSR428 无通讯	100	一层 4#粉棉机	三级	1
59	1#配电室	DTSR428 无通讯	100	一层 5#粉棉机	三级	1
60	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	一层 6#粉棉机	三级	1
61	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	二层 1#粉棉机	三级	1
62	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	二层 2#粉棉机	三级	1
63	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	二层 3#粉棉机	三级	1
64	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	二层 4#粉棉机	三级	1
65	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	二层 5#粉棉机	三级	1
66	1#配电室	DTS428 红外	800	建材主车间	三级	1
67	1#配电室	DTSR428 有通讯	500	建材主车间	三级	1
68	1#配电室	DTS428 红外	120	建材热水泵	三级	1
69	1#配电室	DTSR428 有通讯	100	建材排气扇	三级	1
70	2#配电室 2 层	DTSR428 无通讯	500	建材后处理	三级	1
71	2#配电室 2 层	DTSR428 有通讯	80	成品库	三级	1
72	2#配电室 2 层	DTSR428 有通讯	160	1#进口粉碎机	三级	1
73	2#配电室 2 层	DTSR428 有通讯	160	2#进口粉碎机	三级	1
74	2#配电室 2 层	DTS428 红外	160	3#进口粉碎机	三级	1
75		DTS79-WT	160	4#进口粉碎机	三级	1
76	2#配电室 2 层	DTSR428 无通讯	200	建材后处理 (真空泵)	三级	1
77	2#配电室 2 层	DTSR428 无通讯	120	建材后处理 (抽滤机)	三级	1
78	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	160	建材 1.2#水冷 粉碎+6#医药 离心机	三级	1

79	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	160	建材 4#进口粉 碎机+7#医药 离心机	三级	1
80	2#配电室 2 层	DTSR428 无通讯	50	建材后处理-混 料	三级	1
81	3#配电室	DTSR428 无通讯	500	循环水池	三级	1
82	3#配电室	DTSR428 无通讯	200	四效	三级	1
83	3#配电室	CCT-PMC-23M	1	MVR	三级	1
84	3#配电室	DTS428 红外	60	四效离心机	三级	1
85	1#配电室	DTSR428 无通讯	500	冷水机组	三级	1
86	1#配电室	DTS428 红外	80	冷冻机房	三级	1
87	1#配电室	DTSR428 无通讯	10	软水	三级	1
88	3#配电室	DTSR428 有通讯	40	污水站	三级	1
89	1#配电室	DTSR428 有通讯	80	新空压机(5#空 压机)	三级	1
90	1#配电室	DTS428 红外	120	新冷水机组	三级	1
91	1#配电室	DTS188	80	6#空压机	三级	1
92	1#配电室	ACXION	400	二期冷水机组	三级	1
93	1#配电室	/	40	高压空压机 (北)	三级	1
94	1#配电室	/	40	高压空压机 (南)	三级	1
95	1#配电室	/	80	低压空压机 (北)	三级	1
96	1#配电室	/	80	低压空压机 (南)	三级	1
97	2#配电室 3 层	DTSR428 无通讯	80	罐区	三级	1
98	3#配电室	DTSR428 无通讯	250	降解	三级	1
99	3#配电室	DTSR428 无通讯	80	降解北水冷	三级	1
100	3#配电室	DTSR428 无通讯	80	降解南水冷	三级	1
101	研发中心一层	/	200	研发中心一层	三级	1
102	研发中心三层	/	200	研发中心三层	三级	1
103	1#配电室	DTSR428 无通讯	80	化验室、空压 机	三级	1

104		/	1	EC 实验室	三级	1
105	餐厅电表	/	80	餐厅	三级	1
106	机修车间	/	80	机修车间	三级	1
107	4#配电室	CCT-PMC-23M	1	光氧化催化+ 净水设备 +RTO+废水预 处理+深冷	三级	1
108	2#配电室 2 层	CCT-PMC-23M	1	2#配电室丙变 (建材 3#水 冷、GMP 超细 粉碎)	三级	1
109	2#配电室 2 层	DTSR428 有通讯	40	后处理 (振动 筛、关风器等)	三级	1
110	2#配电室 3 层	CE1Z	60	丁变 AA4	三级	1
111	2#配电室 3 层	CE1Z	60	丁变 AA5	三级	1
112	1#配电室	DTS428 红外	600	1#配电室	三级	1
113	1#配电室	DTS2006	80	1#配电室	三级	1
114	1#配电室	DTS428 红外	50	1#配电室	三级	1
115	1AA1 (1#变)	PMC-D726M	1	粉棉机+粉棉 辅助设备	三级	1
116	总计量	PMC-D726M	1	分盘	三级	1
117	2AA1	PD1134E-2S4/M1	1	醚化车间	三级	1
118	开闭所	WJ-9SEY	1	反应釜 R0301A (高 压)	三级	1
119	开闭所	WJ-9SEY	1	反应釜 R0301B(高压)	三级	1
120	开闭所	WJ-9SEY	1	反应釜 R0301C(高压)	三级	1
121	开闭所	WJ-9SEY	1	反应釜 R0301D (高 压)	三级	1
122	3AA1	/	1	后处理	三级	1
123	4AA1	PMC-D726M	1	后处理	三级	1
124	开闭所	WJ-9SEY	1	高压粉碎机 M0601A (高 压)	三级	1

125	开闭所	WJ-9SEY	1	高压粉碎机 M0601B (高压)	三级	1
126	开闭所	WJ-9SEY	1	高压粉碎机 M0601C (高压)	三级	1
127	开闭所	WJ-9SEY	1	高压粉碎机 M0601D (高压)	三级	1
128	开闭所	WJ-9SEY	1	高压粉碎机 M0601E (高压)	三级	1
129	配电室 3 层	DTSD178	1500	高压粉碎机 M0601F (高压)	三级	1
130	1AA18	PD1134E-2S4/M1	1	消防泵房备用	三级	1
131	1AA19	PD1134E-2S4/M1	1	二级重要负荷 备用	三级	1
132	1AA20	PD1134E-2S4/M1	1	应急灯、稳压 泵备用	三级	1
133	5AA1	PD1134E-2S4/M1	1	公用工程	三级	1
134	5AA2	PD1134E-2S4/M1	1	溶剂回收 (框 架)	三级	1
135	5AA5	PD1134E-2S4/M1	1	空压冷冻机房	三级	1
136	5AA10	PD1134E-2S4/M1	1	主控室空调+ 照明+成品库 检修+配电室 照明	三级	1
137	5AA11	PD1134E-2S4/M1	1	应急灯、稳压 泵+主车间风 机	三级	1
138	5AA13	PD1134E-2S4/M1	1	消防泵房	三级	1
139	5AA14	PD1134E-2S4/M1	1	二级重要负荷	三级	1
天然气表						
	名称	规格型号	准确度等 级	出厂编号	生产厂 家	安装 地点
1	天然气流量计	LWQ-A-650	1%	1701008	杭州先 锋电子 技术股 份有限	厂区 西北 角

					公司	
2	天然气流量计	LWQ-A-1000	1%	1611015	杭州先锋电子技术股份有限公司	厂区西北角
3	气体罗兹流量计	RM-100-G400T	1.0 级	180103200688	浙江苍南仪表集团股份有限公司	赫尔希厂区上路
4	气体罗兹流量计	RM-100-G400T	1.0 级	180303201427	浙江苍南仪表集团股份有限公司	赫尔希厂区下路
蒸汽表						
	名称	规格型号	准确度等级	出厂编号	生产厂家	安装地点
1	智能流量积算仪	FX2100F/T1/C3	0.5	18070892	济南第三仪表厂有限公司	蒸汽进厂总管下路
2	智能流量积算仪	JSY-FX-2000-AC	0.5	/	济南第三仪表厂有限公司	蒸汽进厂总管上路
水表						
	名称	规格型号	准确度等级	出厂编号	生产厂家	安装地点
1	旋翼式水表	LXS-40E	2 级	202547	宁波水表股份有限公司	公司东门
2	电磁式水表	KEFD-150	M1		上海肯特仪表股份有限公司	厂区外
地磅						
	名称	规格型号	准确度等级	出厂编号	生产厂家	安装地点

1	地磅	电子汽车衡	SCS -100	0~120T	202206 582	宁波柯力传感科技股份有限公司
---	----	-------	----------	--------	---------------	----------------

使用能源的品种：排放单位使用的能源品种主要有天然气、蒸汽、柴油和电力。

能源计量统计情况：排放单位具有每月能源消耗统计表，其中包含天然气、电力、蒸汽、柴油的月消耗量。

综上所述，核查组确认最终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；
- 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**

排放源类型	排放设施	排放源	排放设施位置	备注(2023 年设施的变化情况：新投产、退出、替代)
化石燃料燃烧	热风炉加热	天然气	厂区内	/
	运输车辆	柴油	厂区内	/
工业生产过程	/	/	/	/
净购入电力	大型电机、离心机、真空泵等用电设备	电力	厂区内	/
净购入热力	循环水加热以及污水处	蒸汽	厂区内、污水处理车间	/

	理系统加热		
--	-------	--	--

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 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，具体结果如下。

##### 3.4.1.1 化石燃料燃烧活动水平数据核查

##### 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	2023 年	1919117
单位	m <sup>3</sup>	
数据来源	《2023 年能源用量统计表》	
监测方法	仪表计量	
监测频次	每批次	
记录频次	排放单位每次记录，每月、每年均汇总数据。	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	经现场访问确认，排放单位天然气消耗量取自《2023 年能源用量统计表》，排放单位净购入天然气数据来源于车间用量明细，将其与电力结算发票进行核对，由于财务没有单独统计本次核算范围，于是确认《2023 年生产车间天然气消耗量统计明细》作为外购电量数据唯一来源，经	

	受核查单位确认，数据来源准确。
<b>核查结论</b>	最终排放报告中的天然气消耗量数据来自《2023 年能源用量统计表》，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。

**表 3-5 对天然气消耗量的数据核对**

2023	生产用量统计明细 (m <sup>3</sup> )	最终排放报告 (m <sup>3</sup> )
一月	324996	324996
二月	245469	245469
三月	184794	184794
四月	139401	139401
五月	101757	101757
六月	85997	85997
七月	129928	129928
八月	126347	126347
九月	116264	116264
十月	88278	88278
十一月	185676	185676
十二月	190210	190210
合计 (m <sup>3</sup> )	<b>1919117</b>	<b>1919117</b>

**活动水平数据 2: 天然气平均低位发热量**

**表 3-6 天然气平均低位发热量的核查**

<b>确认的数据值</b>	2023 年	389.31
<b>单位</b>	GJ/万 Nm <sup>3</sup>	
<b>数据来源</b>	由于企业暂不具备自测条件，因此采用《核算指南》附录二中的缺省值。	
<b>核查结论</b>	最终排放报告中的天然气平均低位发热量数据正确。	

**3.4.1.2 净购入柴油活动水平数据核查**

**活动水平数据 3: 净购入柴油**

**表 3-7 对净购入柴油的核查**

<b>确认的数据值</b>	2023 年	25.53
<b>单位</b>	t	
<b>数据来源</b>	《2023 年能源用量统计表》	

监测方法	加油站计量
监测频次	/
记录频次	每月记录
监测设备校验	/
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	排放单位净购入柴油数据来源于柴油结算发票，为外购柴油量数据唯一来源，经受核查单位确认，数据来源准确。
核查结论	最终报告中的净购入柴油数据来自于排放单位的《2023 年能源用量统计表》，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。

表 3-8 对净购入柴油的数据核对

2023	用量统计明细账(t)	最终报告 (t)
一月	2.43	2.43
二月	1.62	1.62
三月	2.43	2.43
四月	2.44	2.44
五月	2.43	2.43
六月	2.43	2.43
七月	1.64	1.64
八月	2.43	2.43
九月	1.62	1.62
十月	1.62	1.62
十一月	2.21	2.21
十二月	2.23	2.23
全年合计	<b>25.53</b>	<b>25.53</b>

活动水平数据 4: 柴油平均低位发热量

表 3-9 柴油平均低位发热量的核查

确认的数据值	2023 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《核算指南》附录二中的缺省值。	

<b>核查结论</b>	最终报告中的柴油平均低位发热量数据正确。
-------------	----------------------

### 3.4.1.3 净购入电力和热力活动水平数据核查

#### 活动水平数据 5: 净购入电力

**表 3-10 对净购入电力的核查**

<b>确认的数据值</b>	2023 年	12940.58
<b>单位</b>	万 kWh	
<b>数据来源</b>	《2023 年能源用量统计表》	
<b>监测方法</b>	电表/仪表计量	
<b>监测频次</b>	连续监测	
<b>记录频次</b>	每日记录, 月度、年度累计汇总	
<b>监测设备校验</b>	每年一次	
<b>数据缺失处理</b>	无缺失	
<b>交叉核对</b>	经核查组与企业人沟通, 排放单位净购入电力数据来源于生产车间电力消耗统计明细, 将其与电力结算发票进行核对, 由于财务没有单独统计本次核算范围, 于是确认《2023 年能源用量统计表》作为外购电量数据唯一来源, 经受核查单位确认, 数据来源准确。	
<b>核查结论</b>	最终报告中的净购入电力数据来自于排放单位的《2023 年能源用量统计表》, 经核对数据真实、可靠、正确, 且符合《核算指南》要求。	

**表 3-11 对净购入电力的数据核对**

2023	用量统计明细账(万 kWh)	最终报告 (万 kWh)
一月	1137.834	1137.834
二月	868.112	868.112
三月	1098.412	1098.412
四月	1140.684	1140.684
五月	1114.824	1114.824
六月	1107.23	1107.23
七月	1162.484	1162.484
八月	1181.742	1181.742
九月	1130.466	1130.466

十月	811.41	811.41
十一月	1108.528	1108.528
十二月	1078.854	1078.854
全年合计	<b>12940.58</b>	<b>12940.58</b>

活动水平数据 6: 净购入热力

表 3-12 对净购入热力的核查

确认的数据值	2023 年	732675
单位	GJ	
数据来源	《2023 年能源用量统计表》，财务明细数据单位为 t，采用的数据=（财务明细数据*1000*H kJ/kg）/1000000，H kJ/kg 为热力在相应温度、压力下的焓值。	
监测方法	蒸汽流量计计量	
监测频次	连续监测	
记录频次	每日记录，月度、年度累计汇总	
监测设备校验	每年一次	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	经核查组与企业人沟通，排放单位净购入热力数据来源于生产车间电力消耗统计明细，将其与热力结算发票进行核对，由于财务没有单独统计本次核算范围，于是确认《2023 年能源用量统计表》作为外购热量数据唯一来源，经受核查单位确认，数据来源准确。	
核查结论	最终报告中的外购热力数据来自于排放单位的《2023 年能源用量统计表》，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。	

表 3-13 对净购入热力的数据核对

2023	购入热力(GJ)	最终报告(GJ)
一月	67027	67027
二月	49118	49118
三月	64602	64602
四月	62166	62166
五月	61287	61287
六月	60654	60654

七月	62532	62532
八月	55269	55269
九月	65370	65370
十月	47421	47421
十一月	70785	70785
十二月	66444	66444
全年合计	732675	732675

### 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

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，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《核算指南》的要求。

#### 3.4.2.1 化石燃料燃烧排放因子数据的核查

##### 排放因子数据 1: 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	2023 年	99%
单位	/	
数据来源	采用《核算指南》附录二中的缺省值	
核查结论	最终报告中的天然气碳氧化率数据正确。	

##### 排放因子数据 2: 单位天然气热值含碳量

表 3-15 对天然气单位热值含碳量的核查

确认的数据值	2023 年	0.0153
单位	tC/GJ	
数据来源	《核算指南》附录二中的缺省值	
核查结论	最终报告中的天然气单位热值含碳量数据正确。	

##### 排放因子数据 3: 柴油碳氧化率

表 3-16 对柴油碳氧化率的核查

确认的数据值	2023 年	98%
单位	/	
数据来源	《核算指南》附录二中的缺省值	
核查结论	最终报告中的柴油碳氧化率数据正确。	

#### 排放因子数据 4: 柴油单位热值含碳量

表 3-17 对柴油单位热值含碳量的核查

确认的数据值	2023 年	0.0202
单位	tC/GJ	
数据来源	《核算指南》附录二中的缺省值	

#### 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: 净购入电力排放因子

表 3-18 对净购入电力排放因子的核查

确认的数值	2023 年	0.5568
单位	kgCO <sub>2</sub> /kWh	
数据来源	2021 年全国电力平均二氧化碳排放因子	
核查结论	最终报告中的净购入电力排放因子数据正确。	

##### 排放因子数据 6: 净购入热力排放因子

表 3-19 对净购入热力排放因子的核查

确认的数值	2023 年	0.11
单位	tCO <sub>2</sub> /GJ	
数据来源	《核算指南》附录二中的缺省值	
核查结论	最终报告中的净购入热力排放因子数据正确。	

#### 3.4.3 温室气体排放量的核查

根据《核算指南》，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《核算指南》中的要求一致。

**表 3-20 化石燃料燃烧排放量计算**

年份	化石燃料种类	消费量	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
				tC/GJ			
2023	天然气	191.91 万 m <sup>3</sup>	389.31 GJ/万 Nm <sup>3</sup>	0.0153	99	44/12	4149.46
	柴油	25.53t	43.33G J/t	0.0202	98	44/12	80.29
	合计						4229.75

**表 3-21 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> )
2023	129405.80	0.5568	72053.15

**表 3-22 净购入热力引起的 CO<sub>2</sub> 排放**

年份	净购入热力消耗量 (GJ)	CO <sub>2</sub> 排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> )
2023	732675	0.11	80594.25

**表 3-25 排放单位排放总量计算**

排放类型	2023 年
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	4229.75
净购入电力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	72053.15
净购入热力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	80594.25
总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	156877.15

### 3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

#### 3.4.4.1 碳排放补充数据核算边界

边界的识别：排放报告以企业法人为界，而补充数据表以生产设施为界，即以生产产品的主要生产系统为核算边界。经核查，产品所属行业为 C2661 化学试剂和助剂制造业，不在补充数据核查的边界之

内，因此该部分不再填写补充数据表。

#### **3.4.4.2 碳排放数据汇总表**

对企业名称、组织机构代码、行业代码等信息的核查，与 3.1 节重点排放单位基本情况的核查结果相同。

排放单位补充数据汇总如下：

表 3-31 数据汇总表

基本信息							主营产品信息			能源和温室气体排放相关数据*2		
年份	名称	统一社会信用代码	在岗职工总数(人)	固定资产合计(万元)	工业总产值(万元)	行业代码	产品			综合能耗(万吨标煤)	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量(万吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(万吨)
							名称	单位	产量			
2023年	山东赫达集团股份有限公司	9370300164367239P	713	57925.7	128433.17	C2661	纤维素醚	t		4.35	15.69	-

### 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 2023 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 2023 年排放报告和核算方法符合《中国化工生产企业温室气体排核算方法与报告指南（试行）》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。具体声明如下：

**表 4-1 经核查的排放量**

排放类型	2023 年
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	4229.75
净购入电力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	72053.15
净购入热力引起的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	80594.25
总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	156877.15

### 4.3 年度排放量的异常波动

2023 年的排放量变化趋势符合实际情况，排放量无异常波动。

### 4.4 核查过程中未覆盖的问题描述

《核算指南》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: 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保管和整理，加强分设施排放数据的统计。

## 附件 2: 支持性文件清单

<b>1</b>	<b>核算边界需求文件</b>
1.1	工艺流程图
1.2	公司平面图
1.3	企业简介
1.4	营业执照
1.5	组织机构图
<b>2</b>	<b>用能及计量设备需求文件</b>
2.1	能源计量器具汇总表
2.2	用能设备台账
<b>3</b>	<b>核算数据需求文件</b>
3.1	2023 电力、热力、天然气、柴油购入统计
<b>4</b>	<b>其他生产信息数据需求文件</b>
4.1	财务发票照片
<b>5</b>	<b>现场核查照片</b>