

常州菲纳斯能源科技有限公司
2025 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称：中科环境科学技术研究（常州）有限公司

备案的核查行业领域：**C4220** 非金属废料和碎屑加工处理

核查报告签发日期：**2026 年 4 月 15 日**

核查结论

一、企业基本信息				
企业名称	常州菲纳斯能源科技有限公司			
企业地址	江苏省常州市金坛区华阳北路 128 号			
统一社会信用代码	913204133389202260	法定代表人	刘玉滨	
二、文件评审和现场核查过程				
核查技术工作组承担单位	中科环境科学技术研究（常州）有限公司	核查技术工作组成员	吴媛、张燕、陈浩	
文件评审日期	2026 年 4 月 8 日			
现场核查工作组承担单位	中科环境科学技术研究（常州）有限公司	现场核查工作组成员	吴媛、张燕、陈浩	
现场核查日期	2026 年 4 月 10 日			
是否不予实施现场核查？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，如是，简要说明原因。			
三、核查发现 (在相应空格中打√)				
核查内容	符合要求	不符合项已整改且满足要求	不符合项整改但不满足要求	不符合项未整改
1.企业基本情况	√			
2.核算边界	√			
3.核算方法	√			
4.核算数据	√			
5.质量控制和文件存档	√			
6.数据质量控制计划及执行	√			
7.其他内容	√			
四、核查确认				
(一) 初次提交排放报告的数据				
温室气体排放报告（初次提交）日期		2026 年 4 月 12 日		
初次提交报告中的排放量 (tCO _{2e})		8773.73		
初次提交报告中与配额分配相关的生产数据		电力 (7000MWh), 天然气 (234 万 m ³)		
(二) 最终提交排放报告的数据				
温室气体排放报告（最终）日期		2026 年 4 月 15 日		

经核查后的排放量 (tCO ₂ e)	8773.73
经核查后与配额分配相关的生产数据	电力 (7000MWh), 天然气 (234 万 m ³)
(三) 其他需要说明的问题	
最终排放量的认定是否涉及核查技术工作组的测算?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 如是, 简要说明原因、过程、依据和认定结果:
最终与配额分配相关的生产数据的认定是否涉及核查技术工作组的测算?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 如是, 简要说明原因、过程、依据和认定结果:
其他需要说明的情况	无

目录

核查结论	I
1 概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	2
1.3 核查准则.....	2
2 核查过程和方法.....	3
2.1 核查组安排.....	3
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场核查.....	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	4
3 核查发现.....	6
3.1 排放单位基本情况的核查.....	6
3.2 核算边界的核查.....	7
3.3 核算方法的核查.....	10
3.4 核算数据的核查.....	10
3.5 监测计划执行情况的审核.....	13
3.6 质量保证和文件存档的核查.....	14
3.7 其他核查发现.....	14
4 核查结论.....	15
4.1 排放报告与核算指南以及备案监测计划的符合性.....	15

4.2 排放量声明.....	15
4.3 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述.....	16

仅用于公示，复印无效！

仅用于公示，复印无效！

仅用于公示，复印无效！

1 概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第 19 号）的总体安排，中科环境科学技术研究（常州）有限公司（以下简称“中科环境公司”）作为第三方核查机构之一，独立公正地开展核查工作，确保数据完整准确。中科环境公司根据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》的要求，对组织温室气体（GHG）排放相关活动进行完整、独立的评审，内容包括：

- ▶ 核查重点企（事）业单位的温室气体核算和报告的职责、权限是否已经落实；
- ▶ 核查重点企（事）业单位提供的温室气体排放报告及其他支持文件是否是完整可靠的，并且符合适用的《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》）的要求；
- ▶ 核查企业温室气体排放报告数据的来源，排放量计算的方法是否完整和准确；
- ▶ 核查测量设备是否已经到位，测量程序及监测计划是否符合适用的国家相关标准的要求；
- ▶ 根据《指南》，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

依据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》等相关要求，本次核查范围包括常州菲纳斯能源科技有限公司组织范围内所有设施和业务产生的温室气体排放，具体包括：《指南》要求核算和报告的净购入使用电力产生的排放。核查内容包括以下方面：

- 企业基本情况的核查；
- 核算边界的核查；
- 核算方法的核查；
- 核算数据的核查，其中包括活动数据及来源的核查、排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量的核查；
- 质量保证和文件存档的核查。

经审核确认常州菲纳斯能源科技有限公司在常州市辖区只有一个现场即位于排放单位地址，并且无其他排放源。

1.3 核查准则

此次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第 19 号）；
- 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》；
- 《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）》。

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据核查人员的专业领域和技术能力以及排放单位的规模和经营场所数量等实际情况，中科环境公司指定了此次核查组成员及技术复核人。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工
1	吴媛	核查组长，负责现场收集证据及质量控制、现场排放源识别，证据核查、撰写核查报告
2	张燕	核查组员，主要负责现场收集证据，配合组长开展现场排放源识别，整理汇总活动水平数据相关证据材料。
3	陈浩	技术复核

2.2 文件评审

文件评审的目的是为了初步确认企业的排放情况，并确定现场核查思路，确定现场核查重点。文件评审工作贯彻和核查工作的始终。该部分应该描述核查工作中文件评审的时间、过程和方法。核查组对如下文件进行了文件评审：

- 1) 排放单位提交的二氧化碳排放报告（初始）初版；
- 2) 企业提供的相关支撑文件（包括企业基本信息文件、排放设施清单、活动水平数据信息文件、排放因子数据信息文件等）。

核查组通过评审以上文件，识别出现场访问的重点：排放单位现场的实际排放设施和测量设备是否和排放报告中的一致，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

现场核查的一般程序如下：

现场核查计划（如涉及数据抽样，计划中应该包含抽样方案）已事先给核查委托方/排放单位进行确认；

- 1、首次会议；
- 2、现场查看相关的排放设施和测量设备；
- 3、现场访问相关排放企业的代表人；
- 4、现场查阅相关支持性文件（包括抽样文件）；
- 5、核查组内部讨论；
- 6、结束会议，给出初步现场问题发现以及核查结论。

核查组于 2026 年 4 月 10 日对排放单位进行了现场访问。现场访问的时间、对象及主要内容如下表所示：

表 2-2 现场访问记录表

时间	访谈对象	部门	访谈内容
2026/4/10	林君翔	安环部	排放单位基本情况介绍； 核查边界的确认； 温室气体核算和报告的职责安排； 温室气体数据和文档的管理； 相关环保监测和能源审计情况； 主要排放源及排放设施的识别和确认； 活动水平数据的来源； 排放因子的选择和确认； 排放量的核算和报告。

文件评审及现场访问的核查发现将具体在报告的后续部分详细描述。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

核查报告编写的过程（包含具体时间）包括以下几个方面：

- ▶ 现场出具的不符合发给委托方或重点排放企业；
- ▶ 委托方或重点排放企业完成不符合的回复，核查组关闭所有的不符合；
- ▶ 核查报告初稿完成；
- ▶ 核查报告终稿完成（不符合全部关闭后或 10 天内未收到委托方或企业采取的纠正措施的回复）。

经现场核查，排放单位无不符合项。本核查报告在提交给委托方之前已通过了公司的内部评审（TR）。内部评审员由独立于核查组的人员组成。内部技术评审人员的人数设置、相关资历以及职责应符合以下要求：

- ▶ 人数至少一人；
- ▶ 具有该行业领域的备案资质或核查经验；
- ▶ 负责最终核查报告递交给委托方或重点排放企业的质量控制。

3 核查发现

3.1 排放单位基本情况的核查

3.1.1 排放单位基本情况表

表 3-1 企业基本信息表

名称	常州菲纳斯能源科技有限公司		
生产地址	江苏省常州市金坛区华阳北路 128 号		
统一社会信用代码	913204133389202260		
法定代表人	刘玉滨		
单位性质	民营		
所属行业	非金属废料和碎屑加工处理	行业代码	C4220
主要产品	基础润滑油		

3.1.2 工艺流程

常州菲纳斯能源科技有限公司采用“预处理—减压蒸馏—加氢精制”主体工艺路线，配套废水废气处理及甲醇制氢单元，实现废润滑油的资源化再生利用。主要生产工艺如下：

废润滑油首先与液碱混合调节 pH 至偏碱性，经常压闪蒸塔脱除水分和轻质油，塔顶冷凝得到燃料油；塔底油经加热炉升温后进入中间缓冲罐，再送入减压闪蒸塔进一步脱除轻质组分，塔底精制油进入减压蒸馏单元。

减压蒸馏单元将精制油加热后进入减压分馏塔，塔顶产出轻质油返回预处理单元，侧线分别得到减一线至减四线油，塔底产出燃料油 7#。减线油送入加氢精制单元，加压后与氢气混合加热，依次通过保

护剂反应器（脱除金属）、加氢反应器（脱除硫、氮、氯）、高温脱氯反应器，再经热高压分离器、冷高压分离器、汽提塔和分馏塔处理，最终得到柴油以及基础油 I、基础油 II、基础油 III 产品。

各单元产生的不凝气、含油废水等统一送至废水废气处理单元：废水经除油、汽提、碱吸收等工序，副产氨水和硫化氢；甲醇制氢单元为加氢精制提供高纯度氢气。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 地理边界

根据《指南》，排放单位应以企业为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。本排放单位的地理边界位于江苏省常州市金坛区华阳北路 128 号。

核查组经现场走访及查看排放单位提供的《营业执照》及《厂区平面布置图》，确认排放报告中识别出的项目边界符合《指南》中对项目边界的规定。

3.2.2 生产系统

企业温室气体排放核算边界为整个生产基地。外包运输车辆消耗的柴油未包含在核算和报告范围内，生活区消耗的电力消耗因无法单独拆分包含在核算和报告范围内。

主要生产系统：生产车间

辅助生产系统：公用工程

附属生产系统：办公楼、实验室等

3.2.3 排放单位重点排放设备

表 3-2 主要用能设备

序号	位号	名称	型号	流量 m ³ /h	扬程/m	电机功率 kw	防爆等级	数量
原料预处理单元动设备台账								
1	P-101A/B	闪底油泵	50TFY-250	9.04	77	11	dIICT4	2
2	P-102A/B	塔顶油泵	32FW-75	2	79.68	4	dIICT4	2
3	P-103A/B	注水泵	JZ-450/0.8	0.3	82	0.75	dIICT4	2
4	P-104A/B	破乳剂泵	JWM-23/0.8	0.015	82	0.25	dIICT4	2
5	P-105A/B	注碱泵	JWM-23/0.8	0.015	82	0.25	dIICT4	2
6	VP-101A/B	水循环真空泵	2BV6131	303		11	dIICT4	2
7	P-107AB	精制油泵	SZE40-3400	9.64	156	45	dIICT5	2
小计:								12
减压蒸馏单元动设备台账								
1	P-301A/B	减顶循环油泵	50TY60*2A	14.3	110	15	dIICT4	2
2	P-302A/B	减一线泵	50TY60*2	10.5	110	15	dIICT4	2
3	P-303A/B	减二线泵	50TY60*2A	12	112	15	dIICT4	2
4	P-304A/B	减三线泵	50TY60*2	9.8	112	15	dIICT4	2
5	P-305A/B	减四线泵	50TY60*2	6.6	112	15	dIICT4	2
6	P-306A/B	减底泵	50TY60*2	4	112	11	dIICT4	2
7	P-307	减顶油泵	32FW-75	3	68	4	dIICT4	1
8	P-309A/B	中段回流泵	50TY60*2	6	114	11	dIICT4	2
9	VP-301A/B	真空机组	JZJQ2500-4	2500L/S		96		2
10	P-311AB	冷冻水循环泵	YBX3-200L1-2			30		2
11	ZL-301	制冷机组	BL.SBLG460FR			86.7		2
12	AC-301	减一线空冷器	G-ZFS36B4-Vs22			22		2
13	AC-304	减四线空冷器	G-ZFS36B4-Vs22			22		1
小计:								24
加氢精制单元动设备台账								
1	P-308AB	高压注水泵	3D2-1.1/13.0-22-A	1		7.5		2
2	XP-308AB	高压注水泵强冷风机						2
3	P-401A/B	加氢进料泵	304J-9/13.5-65S-R2N-A	7.5		45		2
4	PP-401A/B	润滑油泵						2
5	XP-401A/B	加氢进料泵电机强冷风机						2
6	P-402A/B	汽提塔顶泵	32FW-75	2	67	4	dIICT4	2

7	P-404A/B	分馏塔底泵	50TY60*2B	8.7	92	11	dIICT4	2
8	P-405A/B	分馏塔顶泵	32TFY-200A	2.16	44	3	dIICT4	2
9	K-401AB	新氢压缩机	DW-0.59/19-129.5	500Nm ³ /h	12.95MPa	90	dIICT4	2
10	PK-401AB/1	真空滴油式注油口	LGB-2/16	0.18mL/r	16MPa			2
11	PK-401AB/2	润滑油泵	BCB 型摆线内 合齿轮 泵	25L/min	1.0MPa	1.1	dIICT4	2
12	XK-401AB	强冷风机	YB390-4			1.1	dIICT4	2
13	K-402AB	循环氢压缩机	DW-0.681/118.5-129.5	3750Nm ³ /h	12.95MPa	75	dIICT4	2
14	PP-402AB/1	真空滴油式注油口	LGB-2/16	0.18mL/r	16MPa			2
15	PP-402AB/2	润滑油泵	BCB 型摆线内 合齿轮 泵	25L/min	1.0MPa	1.1	dIICT4	2
16	PK-402AB	强冷风机	YB390-4			1.1	dIICT4	2
小计:								32
原料及油品储运系统动设备台账								
1	P-208	基础油装车泵	3GBW100*2	65	60	22		1
2	301-P-101	原料油进料泵	3G100*2	65	60		dIIBT4	1
3	301-P-103A/B	原料油输送泵	2CY10/1.6	9.2	130	11	dIIBT4	2
4	301-P-104	润 III 产品装车泵	100TFY-250A	70	65	30	dIIBT4	1
5	301-P-105	润 I 产品装车泵	100TFY-250A	70	65	30	dIIBT4	1
6	301-P-106	润 II 产品装车泵	100TFY-250A	70	65	30	dIIBT4	1
7	301-P-107A/B	加氢进料输送泵	50TFY-250	7.4	80	11	dIIBT4	2
8	301-P-108	柴油装车泵	100TFY-250A	70	65	30	dIIBT4	1
9	301-P-109	柴油装车泵	100TFY-250A	70	65	30	dIIBT4	1
10	301-P-311	原料油卸车泵	YCB40/0.8	40	80	22	dIIBT4	1
11	301-P-312	甲醇卸车泵	80TFY-200	50	50	15	dIIBT4	1
12	301-P-313	原料油卸车泵	YCB40/0.8	40	80	22	dIIBT4	1
13	301-P-101A/B	精制油泵	50TY60*2	7.4	140	15	dIIBT4	2
小计:								16
甲醇制氢单元动设备台账								
1	P-101A/B/C	甲醇计量泵	J0700/2.2A-2.2-654S	700L/h	2.2mpa	2.2	dIICT4	3
2	P104A/B	脱盐水计量泵	J2400/2.2B-1.1-5049	400L/h	2.2mpa	1.1	dIICT4	2
3	P6102	循环液计量泵	J0700/2.2A-2.2-654S	700L/h	2.2MPa	2.2		1
4	P1603	甲醇/循环液备用 泵	J0700/2.2A-2.2-654S	700L/h	2.2MPa	2.2		1
小计:								7

3.2.4 排放单位排放源信息

表 3-3 排放源信息

序号	排放类别	温室气体 排放种类	耗能类型	设备名称
1	净购入电力消耗排放	CO ₂	电力	生产耗电设备
2	化石燃料消耗	CO ₂	天然气	生产耗天然气设备

核查组经现场走访及查看排放单位提供的《耗能设备清单》，确认排放报告中识别出的项目边界内的排放源完整，符合《指南》中对核算边界内排放源的规定。

3.3 核算方法的核查

核查组通过评审企业排放报告（终版），确认排放单位采用的温室气体排放核算方法符合所属行业《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，核查组没有发现核算方法偏离核算指南要求的情况。

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：

净购入电力隐含的排放：

表 3-4 电力消耗活动水平数据核查表

数据名称	电力消耗量			
单位	MWh			
数值	填报数据	7000	核实数据	7000
数据来源	《2025 年能源消耗表》			
测量方法	使用电表计量			
测量频次	每天计量、按月汇总			
数据缺失处理	无缺失			
抽样检查（如有）	-			
交叉核对	核查组将《2025 年能源消耗表》与《2025 年财务购销存表》及《2025 年汇总表》进行交叉核对，发现三者数据完全一致，因此核查组认为采用《2025 年能源消耗表》中数据合理、准确。			
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的电力消耗量来自于《2025 年能源消耗表》，经核对数据可靠、正确。			

表 3-6 天然气消耗活动水平数据核查表

数据名称	天然气消耗量			
单位	万 m ³			
数值	填报数据	234	核实数据	234
数据来源	《2025 年能源消耗表》			
测量方法	使用天然气表计量			
测量频次	每天计量、按月汇总			
数据缺失处理	无缺失			
抽样检查（如有）	-			
交叉核对	核查组将《2025 年能源消耗表》与《2025 年财务购销存表》及《2025 年汇总表》进行交叉核对，发现三者数据完全一致，因此核查组认为采用《2025 年能源消耗表》中数据合理、准确。			

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

表 3-7 电力的 CO₂ 排放因子

数据名称	电力的 CO ₂ 排放因子
单位	tCO ₂ /MWh
数值	0.5306
来源	国家生态环境部公布的《关于发布 2023 年电力碳足迹因子数据的公告》
核查结论	核查组确认受核查方排放报告（终版）中电力排放因子来源于国家生态环境部公布的《关于发布 2023 年电力碳足迹因子数据的公告》二氧化碳排放因子，数据准确，且符合核算指南要求。

表 3-8 天然气排放因子

数据值	389.31	0.0153	99
数据项	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率
单位	GJ/万 Nm ³	tC/GJ	%
数据来源	参考《企业温室气体排放核算方法与报告指南》中的缺省值		

3.4.3 法人边界内排放量的核查

通过对排放单位提交的 2025 年排放报告（终版）中的数据进行核算，确认排放单位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，净购入电力对应的排放最终结果计算正确。

排放报告（终版）中确认的结果如下：

(1) 净购入电力隐含的排放量

经核查的 2025 年度净购入电力隐含的排放量计算如下表所示：

表 3-9 净购入电力隐含的排放数据表

类型	外购电量 (MWh)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	CO ₂ 排放量 (tCO ₂)
电力	7000	0.5306	3714.2
合计			3714.2

表 3-10 化石燃料燃烧引起的排放数据

序号	燃料品种	燃烧量	低位发热量 (GJ/t)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率	CO ₂ 排放量 (t)
1	天然气(万 m ³)	234	389.31	0.0153	99%	5059.53
合计						5059.53

(2) 排放量汇总

表 3-11 排放单位排放量汇总表

排放源类别	CO ₂ 当量 (单位: tCO ₂ 当量)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	5059.53
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放	3714.2
企业净购入热力隐含的 CO ₂ 排放	0
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ 当量)	8773.73

3.5 监测计划执行情况的审核

核查组对照受核查方制定的《温室气体排放监测计划》(版本: 1.0), 结合受核查方 2025 年度开展的监测活动, 对监测计划的执行情况进行了核查, 核查结果如下:

表 3-12 监测计划执行情况的审核

企业(或者其他经济组织)基本情况	<input checked="" type="checkbox"/> 与《温室气体排放监测计划》(版本: 1.0)一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明:
核算边界	<input checked="" type="checkbox"/> 与《温室气体排放监测计划》(版本: 1.0)一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明:
核算方法	<input checked="" type="checkbox"/> 与《温室气体排放监测计划》(版本: 1.0)一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明:

核算数据：活动数据	<input checked="" type="checkbox"/> 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致，原因说明：
核算数据：排放因子及计算系数	<input checked="" type="checkbox"/> 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致，原因说明：
核算数据：温室气体排放量	<input checked="" type="checkbox"/> 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致，原因说明：
核算数据：配额分配相关补充数据	<input checked="" type="checkbox"/> 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致，原因说明：

3.6 质量保证和文件存档的核查

本次核查为排放单位核算和报告本单位的二氧化碳排放，企业已经建立了企业温室气体排放量化和报告的相关规章制度及核算和报告的相关文件，并委派了专人负责温室气体排放核算和报告的数据收集、整理、计算、归档等工作。核查组确认企业已经基本具备了较好的温室气体排放核算和报告的质量管理能力。

企业建立了良好的统计报告制度，但应完善并落实数据的内部审核和验证程序，确保监测数据的准确性。

3.7 其他核查发现

无其他核查发现。

4 核查结论

中科环境科学技术研究（常州）有限公司依据《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第 19 号）、《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》、《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）》等文件要求，对常州菲纳斯能源科技有限公司 2025 年度的温室气体排放报告进行了第三方核查。经文件评审和现场核查，中科环境公司形成如下核查结论：

4.1 排放报告与核算指南以及备案监测计划的符合性

经核查，核查组确认常州菲纳斯能源科技有限公司提交的 2025 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量等符合《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）》以及制定的监测计划（版本：1.0）的相关要求。

4.2 排放量声明

常州菲纳斯能源科技有限公司 2025 年度按照核算指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

表 4-1 企业法人边界温室气体排放量汇总表

排放源类别	CO ₂ 当量（单位：tCO ₂ 当量）
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	5059.53
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放	3714.2
企业净购入热力隐含的 CO ₂ 排放	0
企业温室气体排放总量（tCO ₂ 当量）	8773.73

4.3 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

无未覆盖的问题或者特别需要说明的问题。