

宁国市华丰耐磨材料有限公司
2024 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：安徽焱谷信息技术有限公司

备案的核查行业领域：金属制品业

核查报告签发日期：2025 年 3 月 25 日

核查结论

一、企业基本信息				
企业名称	宁国市华丰耐磨材料有限公司			
企业地址	安徽省宁国市宜黄公路			
统一社会信用代码	91341881760837276P	法定代表人	陈全心	
二、文件评审和现场核查过程				
核查技术工作组承担单位	安徽焓谷工程技术有限公司	核查技术工作组成员	李婷、常镇、母兆超	
文件评审日期	2025 年 3 月 15 日			
现场核查工作组承担单位	安徽焓谷工程技术有限公司	现场核查工作组成员	李婷、常镇、母兆超	
现场核查日期	2025 年 3 月 20 日			
是否不予实施现场核查？	☐ 是 ☒ 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		2025 年 3 月 22 日		
初次提交报告中的排放量（tCO ₂ e）		20372.95		
初次提交报告中与配额分配相关的生产数据		天然气（192.63 万 m ³ ） 电力（28420MWh）		

(二) 最终提交排放报告的数据	
温室气体排放报告 (最终) 日期	2025 年 3 月 22 日
经核查后的排放量 (tCO _{2e})	20372.95
经核查后与配额分配相关的生产数据	天然气 (192.63 万 m ³) 电力 (28420MWh)
(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?	☐ 是 ☒ 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?	☐ 是 ☒ 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
核查技术工作负责人 (签字、日期): 李婷	2025 年 3 月 25 日
技术服务机构盖章 (如购买技术服务机构的核查服务)	



目录

核查结论 I

1 概述 1

 1.1 核查目的 1

 1.2 核查范围 1

 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 3

 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 8

 3.3 核算方法的核查 11

 3.4 核算数据的核查 11

 3.5 监测计划执行情况的审核 14

 3.6 质量保证和文件存档的核查 14

 3.7 其他核查发现 15

4 核查结论 16

 4.1 排放报告与核算指南以及备案监测计划的符合性 16

 4.2 排放量声明 16

 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

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）、《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，安徽焓谷信息技术有限公司（以下简称“焓谷公司”）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。焓谷公司根据《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

依据安徽省生态环境厅以及《指南》等相关要求，本次核查范围包括宁国市华丰耐磨材料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》要求核算和报告的化石燃料燃烧排放及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、温室气体排放量以及配额分配相关补充数据的核查；

- 质量保证和文件存档的核查。

经审核确认宁国市华丰耐磨材料有限公司在安徽省辖区只有一个现场即位于排放单位地址，并且无安徽省外排放源。

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，焓谷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	行业领域
1	李婷	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	金属制品业
2	蒲雨思	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。	金属制品业
3	胡林峰	技术复核	金属制品业

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。根据《安徽省碳排放核查工作规则（试行）》，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，给出初步现场发现问题以及核查结论。

核查组于 2025 年 3 月 20 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 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2025/3/20	陈全心/总经理	/	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；
	王志军/部长	安环部	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；
	徐全明/部长	生产部	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	宁国市华丰耐磨材料有限公司		
注册地址	宁国市宜黄公路		
生产地址	宁国市宜黄公路		
统一社会信用代码	91341881760837276P		
法定代表人	陈全心		
单位性质	民营		
所属行业	金属制品业	行业代码	C33
主要联系人	戴婧	职务	公司办
联系方式	0563-4171350		
电子邮箱	/		
经营范围	奥铁体球墨铸铁磨球，铬系合金磨球等		

3.1.2 工艺流程

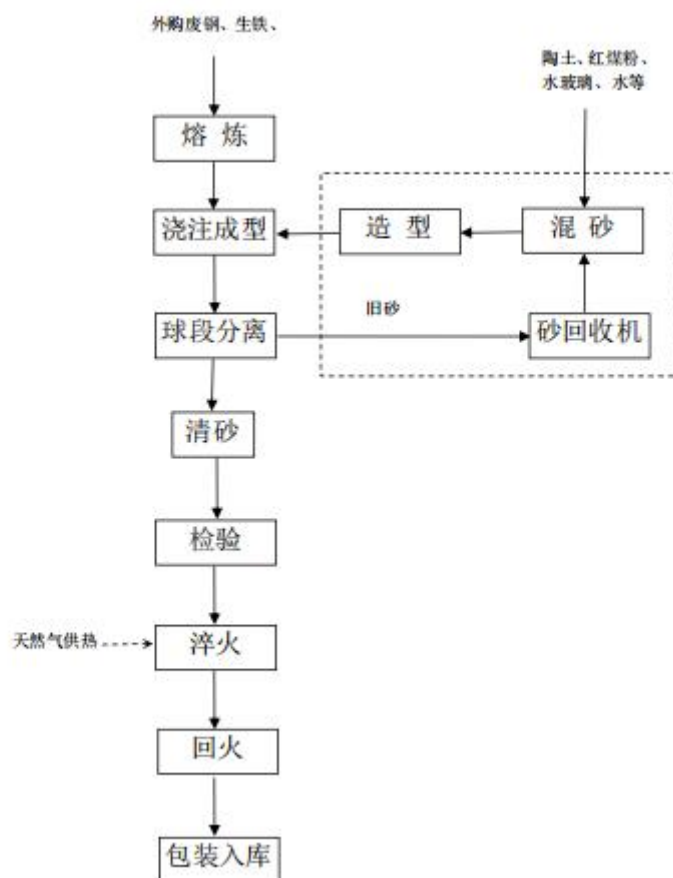


图 3-1 生产工艺流程图

工艺流程简述：

中频炉熔炼：外购废钢、生铁、锰铁、硅铁等，根据比例进行配料后，经行车送入中频感应电炉内混合熔炼；中频熔炼炉以电为加热源，熔炼温度约为 1500℃，铁水熔炼时间控制在 70 分钟以内；熔炼过程中，根据产品性能要求，对铁水进行分析。

浇注成型：利用铁水包将中频电炉中的铁水由起重机将铁水包浇注到上一工序已经制备好的模具中，经自然冷却成型。浇注段设侧吸集气罩，并配套布袋除尘器，通过 15m 排气筒。

球段分离：浇注成型后的钢球，因部分连接在一起，需通过球段分离机进行钢球分离，在分离的同时将钢球上黏附砂进行了清理，清理的旧砂 90%通过再生砂处理装置进行回收作为造型砂使用，剩余与铸件接触的 10%覆膜砂收集后由生产厂家回收。球段分离机为全封闭作业，并配套布袋除尘器，通过 15m 排气筒。

清砂：分离后的产品进行清砂处理。

砂回收：企业砂处理、造型采取全自动生产线。外购石英砂、陶土、水玻璃、水等进入物料仓，根据配比经自动计量后，通过封闭螺旋输料机进入混砂仓，然后通过输送机进入自动造型机，经铁模造型后，经自动输送线进入浇注工序；落砂后的旧砂经输送带进入破碎、磁选、筛选后，进入旧砂仓回用于造型工序。全自动造型砂处理线在破碎、筛选、物料输送、料仓等产尘点配套粉尘收集管道，并汇入配套布袋除尘器。

检验：钢球分离后经人工外观检验，铸件废品收集后回炉再利用。

淬火：企业采用自动淬火线，经天然气加热炉加热至 900-1000℃，保持 30-40 分钟，然后进入淬火油池进行冷却，淬火油为机油，淬火使钢球具有一定的硬度、韧性。

回火：耐磨钢球淬火后放入台式回火炉进行热处理，回火炉采用电加热，回火温度约 400-550℃，热处理后经自热冷却为成品。

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安徽省宁国市宜黄公路。受核查方除位于安徽省宁国市宜黄公路厂区外，无其它分公司或分厂。因此受核查方地理边界为位于安徽省宁国市宜黄公路厂区，涵盖了《指南》中界定的相关排放源。排放单位厂区示意图如下所示：

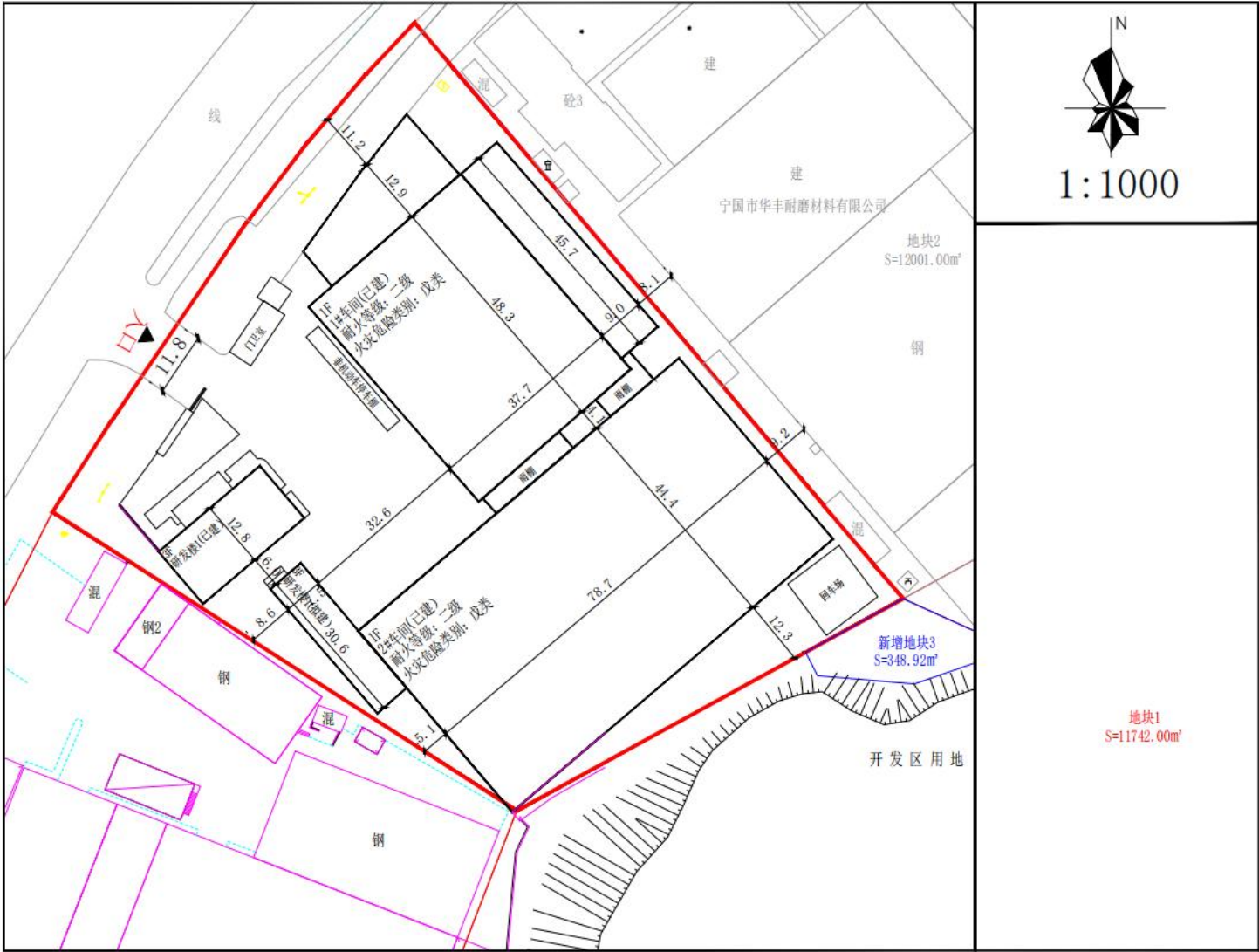


图 3-3 企业厂区平面布置图

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：办公楼等

3.2.3 排放单位重点排放设备

表 3-2 排放单位重点排放设备

用能设备清单										
序号	设备名称	规格型号	数量	生产厂家	出厂时间	设备状态			使用部门	备注
						完好	待修	待报废		
1	钢球分离机	Q20-Q150	3	自制	2013.02	完好			2车间	
2	钢球分离机	Q20-Q151	2	自制	2014.03	完好			3车间	
3	大型球冒分离	Q5-Q150	1	志诚机械	2017.06	完好			1车间	
4	大型球冒分离	Q5-Q160	1	志诚机械	2022.06	完好			3车间	
5	1号感应电炉	GB1.5T	1	宏新电炉	2019.08	完好			1车间	
6	2号感应电炉	GB1.5T	1	宏新电炉	2019.08	完好			1车间	
7	3号感应电炉	GB0.5T	1	皖宁电炉	2012.06	完好		报废	2车间	
8	4号钢壳感应	GB1.5T	1	宏新电炉	2017.07	完好			2车间	
9	5号钢壳感应	GB1.5T	1	宏新电炉	2017.07	完好			2车间	
10	6号钢壳感应	IGBT2.0T	1	江苏科建	2022.07	完好			3车间	
11	7号钢壳感应	IGBT2.0T	1	江苏科建	2022.07	完好			3车间	
12	8号钢壳感应	GB1T	1	宏新电炉	2020.08	完好			3车间	
13	9号钢壳感应	GB1T	1	宏新电炉	2019.08	完好			3车间	闲置
14	钢壳感应电炉	GB0.5T	1		2021.02	完好			斗齿车间	闲置
15	12脉钢壳感应	GB1T	1	宏新电炉	2020.1	完好				老1T炉改
16	选球机	HF-Q10-15	1	自制	2013.02	完好			2车间	
17	铸球生产线	ZZJ840-F4	1	志诚机械	2019.08	完好			1车间	
18	铸球生产线	ZZJ840-F4	1	志诚机械	2017.06	完好			2车间	
19	铸球生产线	ZZJ840-F4	1	志诚机械	2022.05	完好			3车间	
20	自动浇注机	ZCR9115	1	志诚机械	2019.08	完好			1车间	
21	自动浇注机	ZCR9115	1	志诚机械	2022.05	完好			3车间	
22	半自动浇注机	HF2018	1	自制	2017.06	完好			2车间	
23	台式回火炉	CL300-6	1	长兴天运	2017.1	完好			淬火1车间	
24	台式回火炉	CL180-6	1	长兴天运	2014.06			闲置	淬火1车间	
25	台式回火炉	CL400-6	1	长兴天运	2020.07	完好			淬火2车间	
26	井式回火炉	JS70-3	3	长兴天运	2014.05			报废	淬火1车间	
27	自动淬火线	JKW-1059-390	1	志诚机械	2009.03	完好			1车间	
28	自动淬火线	JKW-1060-400	1	银河炉业	2021.08	完好			3车间	
29	自动淬火线	JKW-1060-390	1	长兴天运	2021.04	完好			3车间	
30	淬火线	GKW-1050-	1	新宁设备	2010.06	完好			淬火1车间	

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	化石燃料燃烧排放	CO ₂	天然气	锅炉
2	净购入电力消耗排放	CO ₂	电力	生产耗电设备

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：

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

受核查方所涉及化石燃料燃烧过程的能源品种为天然气。核查组对受核查方提交的 2023 年度以上能源品种的活动水平数据进行了核查并确认如下信息：

表 3-4 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	192.63	核实数据	192.63
数据来源	《2023 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《2024 年能源消耗表》与《2024 年财务购销存表》及《2024 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《2024 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）中的天然气消耗量来自于《2024 年能源消耗表》，经核对数据可靠、正确。

3.4.1.2 净购入电力隐含的排放

净购入电力隐含的排放：

表 3-5 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	28420	核实数据	28420
数据来源	《2024 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《2024 年能源消耗表》与《2024 年财务购销存表》及《2024 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《2024 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《2024 年能源消耗表》，经核对数据可靠、正确。			

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

表 3-6 天然气排放因子数据及来源表

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	《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）》中的缺省值	《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）》中的缺省值	《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）》中的缺省值
核查结论	核查组确认天然气低位发热量、单位热值碳含量、碳氧化率数据与《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）》中缺省值一致。		

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	0.5703
来源	2024 年度全国电网平均排放因子
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 2024 年度全国电网平均排放因子，数据准确，且符合核算指南要求。

3.4.3 法人边界内排放量的核查

通过对排放单位提交的 2024 年排放报告（终版）中的数据进行了验算，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）净购入热力隐含的排放量

经核查的 2024 年度净购入热力隐含的排放量计算如下表所示：

表 3-8 化石燃料燃烧排放数据表

序号	燃料品种	燃烧量 (万 m ³)	低位发热量 (GJ/万 Nm ³)	单位热值含 碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	CO ₂ 排放量 (tCO ₂)
1	天然气	192.63	389.31	0.0153	99	4165.02
合计						4165.02

（2）净购入电力隐含的排放量

经核查的 2024 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	28420	0.5703	16207.93
合计			16207.93

（3）排放量汇总

表 3-10 排放单位排放量汇总表

源类别	CO ₂ 当量 (单位：tCO ₂ 当量)
-----	--

化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	4165.02
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放	16207.93
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)	20372.95

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 2024 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 3-11 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	☒ 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 ☐ 不一致，原因说明：
核算边界	☒ 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 ☐ 不一致，原因说明：
核算方法	☒ 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 ☐ 不一致，原因说明：
核算数据：活动数据	☒ 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 ☐ 不一致，原因说明：
核算数据：排放因子及计算系数	☒ 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 ☐ 不一致，原因说明：
核算数据：温室气体排放量	☒ 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 ☐ 不一致，原因说明：
核算数据：配额分配相关补充数据	☒ 与《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 ☐ 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

安徽無谷信息技术有限公司依据《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，对宁国市华丰耐磨材料有限公司 2024 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，無谷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，核查组确认宁国市华丰耐磨材料有限公司提交的 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

宁国市华丰耐磨材料有限公司 2024 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

源类别	CO ₂ 当量 (单位: tCO ₂ 当量)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	4165.02
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放	16207.93
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)	20372.95

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。