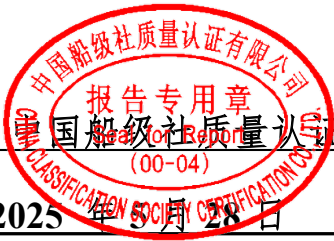


任务控制号：2025JNSD00058

山东华特磁电科技股份有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（盖章）：中国船级社质量认证有限公司

核查报告签发日期：2025 年 5 月 28 日

核查基本情况表

受核查方名称	山东华特磁电科技股份有限公司		地址	山东省临朐县华特路 6999 号
联系人	王成业		联系方式（电话、email）	15265636006
受核查方是否是委托方？ ☒ 是 ☐ 否，如否，请填写以下内容。				
委托方名称	/		地址	/
联系人	/		联系方式（电话、email）	/
受核查方所属行业领域			专用设备制造业	
受核查方是否为独立法人			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			/	
温室气体排放报告(最终)版本/日期			2025.05.25	
气体种类	CO ₂ e		2024 年	
温室气体排放量 (tCO ₂ e)	初始报告		/	
	经核查后		1598	
二氧化碳排放量 (tCO ₂)	初始报告		/	
	经核查后		1598	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因			/	
核查结论 山东华特磁电科技股份有限公司 2024 年度的温室气体排放核算方法符合《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，经过核算后的 2024 年度的排放量为 1598 tCO₂。				
核查组长	李春红	签名		
核查组成员	赵金艳			
复核决定人员	冯晨旭 张兴禄	日期	2025 年 05 月 28 日	

目录

核查基本情况表	II
1 概述	4
1.1 核查目的	4
1.2 核查范围	4
1.3 核查准则	4
2 核查过程和方法	6
2.1 核查组安排	6
2.1.1 核查机构及人员	6
2.1.2 核查时间安排	6
2.2 文件评审	7
2.3 现场核查	8
2.4 核查报告编写及内部复核	8
3 核查发现	10
3.1 基本情况的核查	10
3.1.1 受核查方简介和组织机构	10
3.1.2 工艺流程	11
3.1.3 能源管理现状及监测设备管理情况	14
3.2 核算边界的核查	15
3.3 核算方法的核查	16
3.3.1 燃料燃烧排放	17
3.3.2 碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放	18
3.3.3 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	18
3.3.4 购入和输出的电力、热力产生排放	19
3.4 核算数据的核查	20
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	24
3.4.3 温室气体排放量的核查	26
4 核查结论	27
5 附件	28
附件 1：不符合清单	28
附件 2：对今后核算与报告活动的建议	28
附件 3：支持性文件清单	28

1 概述

1.1 核查目的

中国船级社质量认证有限公司受山东华特磁电科技股份有限公司的委托，对位于山东省临朐县华特路 6999 号的山东华特磁电科技股份有限公司 2024 年度的温室气体排放报告进行核查。

此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的二氧化碳排放数据及其支持文件是否是完整可信，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）》（简称“核算指南”）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：“山东华特磁电科技股份有限公司”边界内的温室气体排放总量，涉及化石燃料燃烧产生的排放和净购入电力的排放。

1.3 核查准则

CCSC 开展本次核查工作，遵守下列原则：

（1）客观独立

保持独立于委托方和受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

（2）诚信守信

具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

（3）公平公正

真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

（4）专业严谨

具备核查必须的专业技能，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。

本次核查工作的相关依据包括：

- 《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）》
- 国家碳排放帮助平台百问百答
- 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）
- 《统计用产品分类目录》
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2025）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T 448-2016）
- 《电子式交流电能表检定规程》（JJG 596-2012）
- 其他相关国家、地方或行业标准

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

2.1.1 核查机构及人员

根据核查员的专业领域、技术能力、受核查方的规模和经营场所数量等实际情况，中国船级社质量认证有限公司指定了本次核查的核查组组成及复核及认证决定人员。

核查组由不少于两名核查员组成，其中至少一人具备该行业领域的经验，并指定一名核查组长。对于需要现场抽样的单位，每个抽样现场由不少于一名核查员进行现场核查。并指定不少于一名复核（技术评审）人员做质量评审，复核（技术评审）及决定人员为独立于审核组且具备该行业领域经验的核查员。核查组组成及复核（技术评审）及决定人员见表 2-1。

表 2-1 核查组成员及技术评审人员表

姓名	职责/分工
李春红	组长
赵金艳	组员
冯晨旭	复核（技术评审）
张兴禄	认证决定

2.1.2 核查时间安排

中国船级社质量认证有限公司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
2025.5.24	文件评审
2025.5.25	现场核查
2025.5.27	完成核查报告
2025.5.28	复核
2025.5.28	认证决定
2025.5.28	报告签发

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 5 月 22 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：受核查方基本信息、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 5 月 23 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、与排放单位进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。现场核查的时间、对象及主要内容如表 2-3 所示：

表 2-3 现场核查记录表

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2025.5.23	王建功	行政管理部	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，确定企业层级的核算边界； 2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况。
2025.5.23	王静波	行政管理部	
2025.5.23	王成业	行政管理部	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。

文件评审及现场核查的核查发现将在本核查报告的第三部分详细描述。

2.4 核查报告编写及内部复核

受核查方未编制初始排放报告，核查组未开具不符合项。

为保证核查质量，核查工作实施组长负责制、执行复核、决定、认证决定委员会三级质量监控体系，对每一个核查项目实施三级质量校核程序，将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；复核决定人员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；认证决定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 受核查方简介和组织机构

山东华特磁电科技股份有限公司,位于山东省临朐县华特路 6999 号,山东华特磁电科技股份有限公司创立于 1993 年(股票代码:831387),是国家级制造业单项冠军、国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家级创新型企业、国家级重点高新技术企业、国家知识产权示范企业,临朐磁电装备特色产业基地龙头企业,是国家磁电与低温超导应用技术创新战略联盟理事长单位、中国重型机械工业协会副理事长单位。设有国家级博士后科研工作站、综合院士工作站、省智能磁电装备与选矿技术重点实验室和省磁电工程技术中心等研发平台。

受核查方总占地 35 万平方米,注册资本 1.1 亿多元,员工 800 余人,是国内最大的磁力应用设备专业生产制造基地之一,下设新力超导、澳大利亚华特等 10 余家国内外子公司,30 余年致力于磁技术应用装备研制,拥有 30 余年选矿经验。服务范围涉及新能源材料、矿山、煤炭、电力、冶金、有色金属和医疗等领域,提供矿山选厂生产线 EPC+O&M 总承包服务,产品销往澳大利亚、德国、巴西、印度、南非等 30 多个国家。

受核查方的组织机构见下图所示,行政管理部是温室气体排放报告的责任部门。

附表二

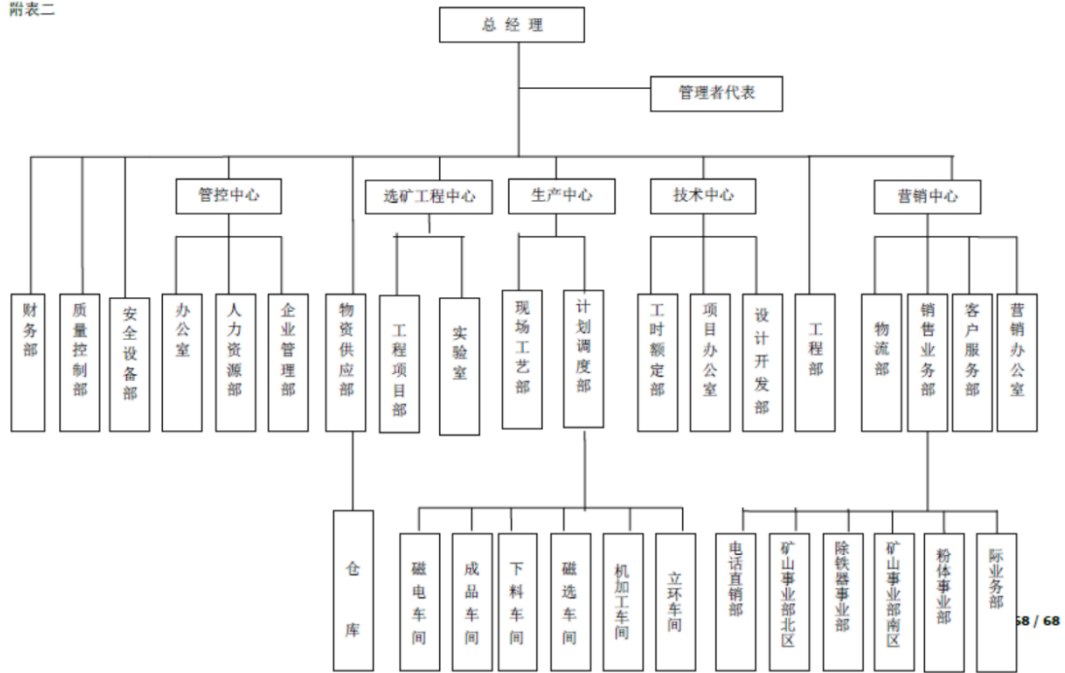
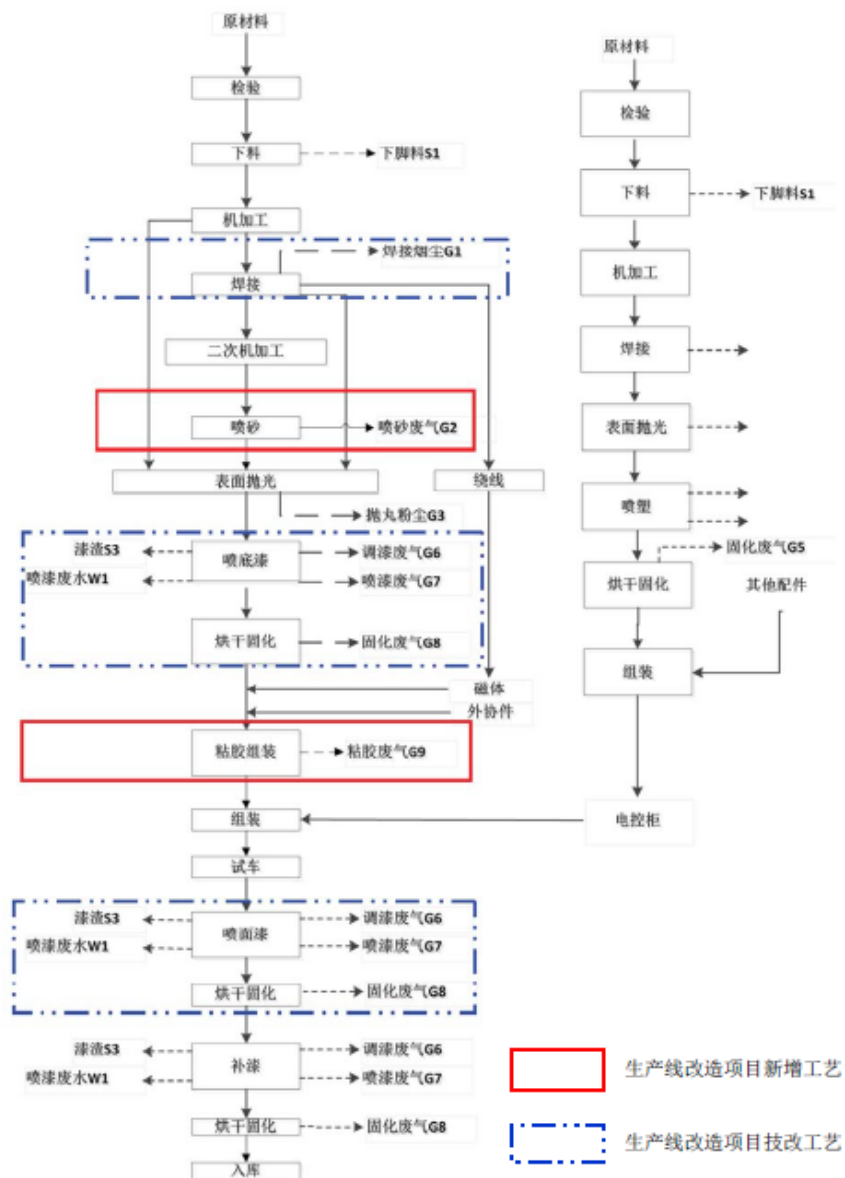


图 3-1 组织机构图

3.1.2 工艺流程

产品生产工艺：



项目工艺主要包括检验下料、机加工、焊接、绕线、表面抛光、喷漆、喷塑、组装、试车入库等工序。

表 3-1 主要耗能设备台账

序号	设备名称	型号	产地	数量
下料工序				
1	仿形切割机	CG2-150	上海华威焊割机械有限公司	8
2	半自动气割机	CG1-30	上海华威焊割机械有限公司	5
3	直线切割机	CG1-30	潍坊中泰机电设备有限公司	12
4	四柱液压机	YQ32-315T	滕州锻压机床二厂	1
5	数控四辊卷板机	WB-12K-40*2000	泰安华鲁	2
6	卷板机	150X1840	自制	3
7	剪板机	Q11A-6X2500	巨威	3
8	板料折弯机	WB67Y-300/5000	泰安联达	2
9	数控线切割机	DK7780	常州第四无线电有限公司	2
机加工工序				
10	锯床	GB4032	连云港机床厂	3
11	普通车床	C630-IBMG*3000	山东沂水机床厂	12
12	立式升降台铣床	X52K	北京第一机床厂	4
13	摇臂钻床	Z3050×16/1	沈阳中捷钻床厂	12
14	龙门刨铣床	BX2025*60	山东宏泰科技	1
15	牛头刨床	BC6063	青岛生建机械厂	1
16	砂轮机	SL-3	——	3
17	钻头刃磨机	DW6-60	南京唯高机械制造有限公司	1
焊接工序				
18	电焊机	BX1-315	——	14
19	埋弧焊机	HM-500II	——	17
20	氩弧焊机	WSM-400	——	12
21	转环骨架焊接专机台	ZHZNHJ-500*3	——	1
22	介质盒专用焊接机器人	JDZX-801	——	1
表面抛光工序				
23	辊道式抛丸机	QH6925	诸城市五环机械有限公司	1

24	空压机	3LW-11/7	上海神龙清洗机厂	6
25	电气控制保压型喷砂	——	——	1
喷漆工序				
26	底漆喷漆线	2G-CE12*6*6M	盐城中冠涂装环保设备	1
27	面漆喷漆线	2G-CE12*6*6M	盐城中冠涂装环保设备	1
28	补漆房	20*6*4	——	1
29	伸缩喷漆线	24×7×4.2	——	1
喷塑工序				
30	静电喷涂机	AF-816	临朐鑫诺涂装设备有限公司	1
31	静电喷涂室	5*5*3	——	1
32	烘干室	4*2*3	——	1
其他工序主要设备				
33	断丝机	W-300/2	浙江奉化浦口明绵机械 厂	7
34	电动平车	KPX-30-I	江苏中原电动平车有限 公司	1
35	天隆钢筋切断机	GQ40	临朐新盛电动工具	1
36	电容式充磁机	EX-25500-30	哈尔滨先达电子有限公 司	2
37	分体式液压拉马	YFL-10	江苏海力机械	2
38	焊接滚轮架	HG1-30	济南华飞数控机械有限 公司	3
39	绕线机	RX-5-2	自制	7
40	通用桥式起重机	QD16/3.2-22.5A5	山东通用起重	15
41	电动单梁起重机	LD3-22.5A3	山东博大起重	8
42	电动双梁桥式起重 机	QD16/3.2-22.5 A5	山东龙马起重	12

3.1.3 能源管理现状及监测设备管理情况

1) 主要用能设备

受核查方主要耗能设备为切割机、焊机、车床等。

2) 监测设备的配置和校验情况

通过现场勘查,核查组确认受核查方的监测设备配置主要是电表,其监测和校验归属当地供电公司。经核查的主要测量设备信息见下表:

序号	计量器具名称	型号规格	准确度等级	安装地点	检验周期
1	三相数字式多功能电表	DSSD2818-BR	0.5S	进出用能单位	3 年
2	三相数字式多功能电表	DSSD2818-BR	0.5S	进出主要次级用能单位	3 年
3	三相数字式多功能电表	DSSD2818-BR	0.5S	公寓楼楼层房间电控箱内	3 年
4	三相数字式多功能电表	DSSD2818-BR	0.5S	中央空调设备电源柜接口处	3 年

3.2 核算边界的核查

通过查阅受核查方公司简介以及现场访谈，核查组确认本次核查的边界：在山东省行政辖区范围内，受核查方只有 1 个生产厂区，位于山东省临朐县华特路 6999 号的“山东华特磁电科技股份有限公司”2024 年度温室气体排放，受核查方在 2024 年度，不涉及合并、分立和地理边界变化等情况。

表 3-2 经核查的排放源信息

序号	排放类别	温室气体排放种类	燃料类型	设备名称
1	化石燃料燃烧排放	CO ₂	天然气	食堂燃气灶
		CO ₂	柴油	生产机械和厂内车辆
		CO ₂	汽油	公车
2	工业过程排放	CO ₂	不涉及	/
3	能源作为原材料用途的排放	CO ₂	不涉及	/
4	净购入使用电力	CO ₂	/	各种用电设备
5	净购入使用热力	CO ₂	/	不涉及
核查说明： 1) 受核查方不涉及工业过程的排放及净使用热力的排放。				

3.3 核算方法的核查

受核查方属于工业其他行业企业，核查组确认受核查方的温室气体排放量核算方法符合《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。

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）》，温室气体排放总量的计算公式如下：

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

E_{GHG} 为报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{\text{CO}_2\text{ 燃料}}$ 为报告主体化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{\text{CO}_2\text{ 碳酸盐}}$ 为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{\text{CH}_4\text{ 废水}}$ 为报告主体废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄；

$R_{\text{CH}_4\text{ 回收销毁}}$ 为报告主体的 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄；

GWP_{CH_4} 为 CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此等于 21；

$E_{\text{CO}_2\text{ 净电}}$ 为报告主体净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{\text{CO}_2\text{ 净热}}$ 为报告主体净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

3.3.1 燃料燃烧排放

化石燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业核算和报告年度内各化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的加总,按下面公式进行核算:

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

其中:

$E_{\text{燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的排放量, tCO_2 ;

AD_i 为报告期内第 i 种化石燃料的活动水平, GJ ;

EF_i 为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子, tCO_2/GJ ;

i 为化石燃料的种类;

企业化石燃料燃烧的活动水平是核算和报告年度内各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积,按下面公式核算:

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

AD_i 为报告期内第 i 种化石燃料的活动水平, GJ ;

NCV_i 为报告期内第 i 种燃料的平均低位发热量;对固体或液体燃料,单位为 GJ/t ;对气体燃料,单位为 GJ/万 Nm^3 ;

FC_i 为报告期内第 i 种燃料的净消耗量;对固体或液体燃料,单位为 t ;对气体燃料,单位为 万 Nm^3 ;

i 为化石燃料的种类。

机械设备制造企业消耗的化石燃料燃烧的排放因子由燃料的单位热值含碳量和碳氧化率等参数计算得到,计算公式如下所示:

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

EF_i 为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子, tCO_2/GJ ;

(Rev3.1 20230918-18/29)

CC_i 为第 i 种燃料的单位热值含碳量， tC/GJ ，采用指南附录二所提供的推荐值；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，%，采用指南附录二所提供的推荐值；

i 为化石燃料的种类。

3.3.2 碳酸盐使用过程 CO_2 排放

碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放根据每种碳酸盐的使用量及其 CO_2 排放因子计算：

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

其中：

$E_{CO_2\text{ 碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨 CO_2 ；

i 为碳酸盐的种类。如果实际使用的是多种碳酸盐组成的混合物，应分别考虑每种碳酸盐的种类；

AD_i 为碳酸盐 i 用于原料、助熔剂、脱硫剂等的总消费量，单位为吨；

EF_i 为碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐 i ；

PUR_i 为碳酸盐 i 以质量百分比表示的纯度。

受核查方不涉及该项排放。

3.3.3 工业废水厌氧处理 CH_4 排放

报告主体采用厌氧工艺处理自身产生或外来的工业废水导致的 CH_4 排放量，计算公式如下：

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

其中:

$E_{CH_4\text{ 碳酸盐}}$ 为工业废水厌氧处理的 CH_4 排放量, 单位为吨;

TOW 为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 为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;

$EF_{CH_4\text{ 废水}}$ 为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。

受核查方不涉及该项排放。

3.3.4 购入和输出的电力、热力产生排放

净购入电力对应的排放计算公式如下:

$$E_{\text{电力}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

其中:

$E_{\text{电力}}$ 为电力消费引起的 CO_2 排放量, 单位为 tCO_2 ;

$AD_{\text{电力}}$ 为运营单位购入电量, 单位为 MWh;

$EF_{\text{电力}}$ 为所在区域的电力排放因子, 单位为吨 CO_2 /MWh;

净购入热力对应的排放计算公式如下:

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中:

$E_{\text{热力}}$ 为运营单位外购蒸汽或热水对应的 CO_2 排放量, 单位为 tCO_2 ;

$AD_{\text{热力}}$ 为运营单位外购蒸汽或热水的数量, 单位为 GJ;

$EF_{\text{热力}}$ 为运营单位外购蒸汽或热水对应的排放因子, 单位为吨 CO_2 /GJ。

受核查方不涉及外购热力的排放。

3.4 核算数据的核查

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 3-3 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
化石燃料燃烧的 CO ₂ 排放	天然气消耗量	天然气单位热值含碳量
	天然气低位发热量	
	汽油消耗量	汽油单位热值含碳量
	汽油低位发热量	
	柴油消耗量	柴油单位热值含碳量
	柴油低位发热量	
净购入使用的电力对应的 CO ₂ 排放	外购电力	外购电力排放因子

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的数据单位、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的核查

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

数据值	2024 年	0.70520
数据项	天然气消耗量	
单位	万 m ³	
数据来源	《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》	
监测方法	每次加气统计	
监测频次	每次	
记录频次	每次记录，每月汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	受审核方每次加气开具发票，通过受审核方提供的发票库数量和《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》进行交叉核对，数据无异常。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认天然气消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。	

活动水平数据 2：天然气低位发热量

表 3-5 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 m ³
数据来源	来源于核算指南缺省值。
核查结论	核查组确认排放报告中的天然气低位发热量数据源选取合理符合核算指南要求，数据准确。

活动水平数据 3：柴油消耗量

表 3-6 对柴油消耗量的核查

数据值	2024 年	15.47
-----	--------	-------

数据项	柴油消耗量
单位	t
数据来源	《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》
监测方法	加油枪和液位计计量
监测频次	每次
记录频次	每次记录，每月汇总
监测设备校验	/
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	受审核方柴油使用涉及生产用柴油和非生产用柴油。生产用柴油为生产机械使用，非生产用柴油为洒水车等柴油车辆使用。生产用柴油每次使用由液位计计量，行成柴油领料记录，非生产用柴油由加油机直接计量。受核查方汇总每次加油开具的发票，汇总统计于《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》。
核查结论	通过现场核查，核查组确认柴油消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

活动水平数据 4：柴油低位发热量

表 3-7 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	核算指南中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的柴油低位发热量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

活动水平数据 5：汽油消耗量

表 3-8 对汽油消耗量的核查

数据值	2024 年	41.30
数据项	汽油消耗量	
单位	t	
数据来源	《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》	
监测方法	加油枪计量	
监测频次	每次	
记录频次	每年记录	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	受审核方公车在加油站直接加油，由加油机直接计量计算，每月加油站提供加油结算发票，汇总统计于《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》。无其他交叉核对数据。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认汽油消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。	

活动水平数据 6：汽油低位发热量

表 3-9 对汽油低位发热量的核查

数据值	44.8
数据项	汽油低位发热量
单位	GJ/t
数据来源	核算指南中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的汽油低位发热量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

3.4.1.2 购入电力活动水平数据的核查

活动水平数据 7：购入电力

表 3-10 对购入电力消耗量的核查

数据值	2024 年	2623.932
数据项	购入电力	
单位	MWh	
数据来源	《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》	
监测方法	电能计量表	
监测频次	连续监测	
记录频次	每日记录，每月汇总	
监测设备校验	每年	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	受审核方企业每月通过电表计量外购电力。《华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表》数据来自电表抄表数据，与电费结算交叉核对，电费发票数据为 2672.424MW，数据差异率 1.85%，主要由于发票结算周期与受核查方内部抄表周期不一致造成的，最终采用受核查方内部抄表数据。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终使用的购入电力数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。	

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组对使用的每一个排放因子数据进行了核查，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 化石燃料燃烧排放相关排放因子的核查

排放因子和计算系数数据 1：天然气单位热值含碳量和碳氧化率

表 3-11 对天然气单位热值含碳量和碳氧化率的核查

数据名称	天然气单位热值含碳量	天然气碳氧化率
单位	tC/GJ	%
数值	0.01530	99
来源	核算指南缺省值	

核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2024 年度天然气单位热值含碳量和碳氧化率数据源选取合理，符合指南要求，数据准确。
------	--

排放因子和计算系数数据 2：柴油单位热值含碳量和碳氧化率

表 3-12 对柴油单位热值含碳量和碳氧化率的核查

数据名称	柴油单位热值含碳量	柴油氧化率
单位	tC/GJ	%
数值	0.0202	98
来源	核算指南缺省值	
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2024 年度柴油单位热值含碳量和碳氧化率数据源选取合理，符合指南要求，数据准确。	

排放因子和计算系数数据 3：汽油单位热值含碳量和碳氧化率

表 3-13 对汽油单位热值含碳量和碳氧化率的核查

数据名称	汽油单位热值含碳量	汽油碳氧化率
单位	tC/GJ	%
数值	0.0189	98
来源	核算指南缺省值	
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2024 年度汽油单位热值含碳量和碳氧化率数据源选取合理，符合指南要求，数据准确。	

3.4.2.2 购入电力产生的 CO₂ 排放相关排放因子的核查

排放因子 1：购入电力排放因子

表 3-14 对购入电力排放因子的核查

数据值	0.5366
数据项	购入电力排放因子
单位	tCO ₂ /MWh

数据来源	生态环境部《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（2024 年 第 33 号 公告）全国电网排放因子
核查结论	核查组确认排放报告中的购入电力排放因子与生态环境部《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（2024 年 第 33 号 公告）中全国电网排放因子一致。数据源选取合理，符合《核算指南》要求，数据准确。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认最终使用的排放因子数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 温室气体排放量的核查

受核查方 2024 年度碳排放量计算如下表所示。

（1）化石燃料燃烧排放

表 3-15 化石燃料燃烧排放量计算表

年份	燃料品种	消耗量	低位发	单位热	碳氧	排放量
			热量	值	化率	
		t、万 m3	GJ/t/万 方	含碳量 tC/GJ	%	tCO ₂
		A	B	C	D	E=A*B*C*D/100*44/12
2024	柴油	15.47	43.33	0.0202	98	48.66
	汽油	41.30	44.8	0.0189	98	125.66
	天然气	0.70520	389.31	0.0153	99	15.25
	合计					189.57

（2）购入电力对应的排放

表 3-16 经核查的购入电力对应的排放

年度	购入电力	购入电力排放因子	CO ₂ 排放量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
	A	B	C=A*B
2024 年	2623.932	0.5366	1408.00

(3) 温室气体排放汇总表

表 3-17 温室气体排放量汇总表 (tCO₂)

排放类型	2024
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	189.57
净购入电力对应的排放量(tCO ₂)	1408.00
净购入热力对应的排放量(tCO ₂)	0.00
工业生产过程的排放量(tCO ₂)	0.00
合计 (tCO ₂)	1598

综上所述，通过重新验算，核查组确认最终排放量数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

4 核查结论

山东华特磁电科技股份有限公司 2024 年度的温室气体排放的核算方法符合《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，经过核算后的 2024 年度的排放量见下表所示：

表 4-1 2024 年度温室气体排放量汇总表

排放类型	2024
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	189.57
净购入电力对应的排放量(tCO ₂)	1408.00
净购入热力对应的排放量(tCO ₂)	0.00
工业生产过程的排放量(tCO ₂)	0.00
合计 (tCO ₂)	1598

5 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	受核查方原因分析	受核查方采取的纠正措施	整改结论
/	无	/	/	/

附件 2：对今后核算与报告活动的建议

- 1) 及时编制碳排放报告
- 2) 编制碳排放削减计划及措施，以减少碳排放。

附件 3：支持性文件清单

序号	文件名称
.1	山东华特磁电科技股份有限公司营业执照
.2	山东华特磁电科技股份有限公司组织架构图
.3	山东华特磁电科技股份有限公司企业简介
.4	山东华特磁电科技股份有限公司排污许可证
.5	主要用能设备清单
.6	华特磁电 2024 年度能源消耗统计报表