

报告编号: GHG202505-006

台邦电机工业集团有限公司
2024 年度温室气体排放核查报告

技术服务机构名称: 慧诚企业管理(温州)有限公司

核查报告签发日期: 2025 年 05 月



企业承诺书

- 1、 我公司已了解碳核查相关文件规定，知晓本公司的责任、权利和义务。
- 2、 我公司严格按照国家发布的温室气体排放核算与报告指南编制温室气体排放数据质量控制计划、实施监测活动、编制本单位2024年度温室气体排放报告并对排放报告的真实性和准确性负责。
- 3、 我公司将切实履行温室气体排放报告义务，积极配合碳核查、复核工作，自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督。
- 4、 若提供材料中有虚假、伪造等违规情况，积极配合调查，并依法接受处罚。
- 5、 核查机构与我公司未发生《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》中禁止之行为。



企业名称（盖章）： 陈春杰
法定代表人（签名）：

2025 年 5 月 25 日

目 录

核查基本情况表	1
1 概述	4
1.1 核查目的	4
1.2 核查范围	4
1.3 核查原则	5
1.4 核查准则	5
2 核查过程和方法	7
2.1 核查人员及时间安排	7
2.1.1 核查人员	7
2.1.2 核查时间安排	7
2.2 文件评审	7
2.3 现场核查	9
2.4 不符合项	9
3 核查发现	10
3.1 排放单位基本情况	10
3.1.1 受核查方基本情况	10
3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况	11
3.1.3 排放单位主营产品及工艺流程	12
3.1.4 排放单位主要用能设备和排放设施情况	18
3.2 核算边界和排放源的核查	28
3.2.1 核算边界的核查	28
3.2.2 排放源的核查	29
3.3 核算方法的核查	29
3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放	30
3.3.2 工业生产过程排放	30

3.3.3	废水厌氧处理的排放	30
3.3.4	CO ₂ 的回收与利用	30
3.3.5	净购入使用的电力和热力对应的排放	30
3.4	核算数据的核查	31
3.4.1	活动数据及来源的核查	31
3.4.2	排放因子和计算系数数据及来源的核查	36
3.4.3	法人边界排放量的核查	39
3.5	补充数据表的核查	40
3.6	数据内部质量控制和质量保证相关规定	40
3.7	数据质量控制计划及执行情况	41
3.8	其他核查发现	41
3.8.1	年度既有设施退出的数量	41
3.8.2	年度新增设施情况	41
3.8.3	年度替代既有设施情况	41
4	核查结论	41
4.1	排放报告与方法学的符合性	41
4.2	排放量声明	41
4.3	排放量存在异常波动的原因说明	42
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	42
5	附件	43
附件 1	支持性文件清单	43
附件 2	文件评审表	44
附件 3	现场核查清单	46
附件 4	不符合项清单	47
附件 5	核查结论	48

核查基本情况表

企业名称	台邦电机工业集团有限公司	地址	浙江省乐清市经济开发区 纬 16 路 216 号
联系人	凌陆	联系方式	13780110779
企业所属行业领域		C381 电机制造	
企业统一社会信用代码		91330382766444959P	
排污登记编号		91330382766444959P001X	
企业是否为独立法人		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）》 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》	
温室气体排放报告版本/日期		2025 年 5 月 25 日	
主营产品产量	减速机		168.46 万台
2024 年度排放量	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
初始的排放量（tCO ₂ e）	4362.61		0
经核查后的排放量(tCO ₂ e)	4362.61		0
可抵消的排放量（tCO ₂ e）	100.12		0
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因			无。
核查结论：			
经文件评审和现场核查确认：			
1.排放报告与核算指南及数据质量控制计划的符合性：			
受核查方数据质量控制计划中的版本(1.1)、报告主体描述、核算边界和主要排放设施、活动数据、排放因子和核算方法的确定方式、数据质量控制等符合《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）》和《企业温室气体数据质量控制计划》的相关要求。			
2.排放量申明：			
2024 年度核查确认的排放量如下：			
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)			208.68
净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)			4153.94
总排放量(tCO ₂)			4362.61
光伏发电可抵消排放量(tCO ₂)			100.12

根据补充数据表核算排放量如下:

化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	0
净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	0
总排放量(tCO ₂)	0

企业 2024 年光伏发电量 19.43 万 kWh, 根据 2024 年生态环境部、国家统计局关于发布的公告《2022 年电力二氧化碳排放因子》中 2022 年浙江电网平均 CO₂ 排放因子, 2024 年可抵消的碳排放量为 100.12tCO₂e。

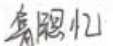
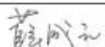
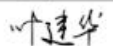
3.排放量存在异常波动的原因说明:

年份	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2023 较 2022 波动	2024 较 2023 波动
企业温室气体排放总量 (tCO ₂)	4295.20	4426.15	4362.61	3.05%	-1.44%
补充数据表排放总量 (tCO ₂)	0	0	0	/	/
产量 (台)	154.92	165.15	168.46	6.60%	2.00%
总产值 (万元)	3549	3336	4881	-6.00%	46.31%
工业增加值(万元)	1744	1721	2203	-1.32%	28.01%

2023 年较 2022 年温室气体排放总量增加了 3.05%, 主要原因是 2023 年产品结构调整, 生产工时增加, 用能量增加; 2024 年较 2023 年温室气体排放总量减少了 1.44%, 其主要原因是企业实施了一系列节能减排措施, 用能量减少; 企业近三年温室气体排放量总体波动, 主要受产能变化和节能降碳措施的影响, 整体碳排放较为稳定, 不属于波动异常, 最后核查组认为 2024 年受核查方排放量较 2022 与 2023 年对比不存在异常波动。

4.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述:

2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

核查组组长	鲁锬忆	签字		日期	2025 年 5 月 15 日
核查组成员	吴成志、黄建伟				
技术复核人	薛成元	签名		日期	2025 年 5 月 25 日
批准人	叶建华	签名		日期	2025 年 5 月 25 日

技术服务机构法定代表人或其委托代理人 (签字或盖章): 林小凤

技术服务机构(公章):



2025 年 5 月 25 日

1 概述

1.1 核查目的

(1) 根据《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候函〔2021〕9号）和《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）的要求和安排,为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证,慧诚企业管理(温州)有限公司(技术服务机构名称,以下简称“核查组”)受台邦电机工业集团有限公司委托,对台邦电机工业集团有限公司(排放单位名称,以下简称“受核查方”)2024年度温室气体排放报告进行核查,核查目的包括:

(1)确认受核查方提供的数数据质量控制计划是否完整,是否能满足《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;

(2)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)》的要求;

(3)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

《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)》规定的2024年度报告核查范围:受核查方作为独立法人核算单位,在浙江省行政辖区范围内2024年度产生的温室气体排放:包括化石燃料燃烧产生的排放和购入电力和热力产生的排放。

1.3 核查原则

根据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》，为了确保真实公正获取受核查方的温室气体排放信息，此次核查工作在开展时，严格遵守下列原则：

(1)客观独立

保持独立于委托方和企业（或者其他经济组织），避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观独立。

(2)诚实守信

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

具备核查必需的专业技能，根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用职业素养进行严谨判断。

1.4 核查准则

1.4.1 部门规章、通知及指南：

(1) 《碳排放权交易管理办法（试行）》（部令第 19 号）

(2) 《企业温室气体排放报告核查指南(试行)》(环办气候函(2021)130 号)

(3) 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候函（2021）9 号）

(4) 《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）

1.4.2 排放单位温室气体排放报告及数据质量控制计划：

- （1）《2024 年度温室气体排放报告》
- （2）《温室气体排放数据质量控制计划》（版本号：1.1）（以下简称《数据质量控制计划》）

1.4.3 相关标准：

- （1）《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》）
- （2）国家《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）
- （3）《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2025）
- （4）《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2016）
- （5）《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》（GB/T 24067-2024）

2 核查过程和方法

2.1 核查人员及时间安排

2.1.1 核查人员

依据核查任务以及受核查企业的规模、行业及核查人员的专业领域和技术能力，本机构建立了核查技术工作组和现场核查组，并明确了报告的技术评审人员，详见下表。

表 2.1-1 工作组成员及技术评审人员表

序号	工作组类别	姓名	职务	核查工作分工
1	技术工作组	薛成元	组长	2023 年度温室气体排放报告、企业基本信息文件、排放设施清单、活动水平数据和排放因子数据信息文件等
		周恋	组员	
2	现场核查组	鲁锬忆	组长	现场访问，项目分工及质量控制、数据整理、编写核查报告。
		吴成志	组员	
		黄建伟	组员	
3	技术评审	叶建华	技术评审	核查报告，数据质量控制计划报告等文件的技术评审

2.1.2 核查时间安排

表 2.1-2 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2025 年 4 月 25 日
2	文件评审	2025 年 5 月 8 日
3	现场核查	2025 年 5 月 15 日
4	技术评审	2025 年 5 月 20 日
5	核查报告批准	2025 年 5 月 25 日

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 5 月 8 日对受核查方填报的排放单位温室气体排放

报告及相关资料进行了文件评审。文件评审内容见下表:

表 2.2-1 文件评审内容记录表

序号	核查内容	文件评审查阅资料
1	排放单位基本情况	营业执照 公司简介 组织结构图 工艺流程图 排污许可证 能源统计报表
2	核算边界	厂区布置图 工艺流程图
3	核算方法	《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）》
4	核算数据	《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）》
4.1	活动数据	天然气结算明细 柴油汽油进出库明细 外购电力结算明细 生产报表
4.2	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）》
4.3	排放量	《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）》
4.4	生产数据	生产报表
5	质量控制和文件存档	《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）》 工艺流程图
6	数据质量控制计划及执行	《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）》 工艺流程图
7	其他内容	-

核查组通过查阅受核查方的相关资料,对其基本情况、核算边界、核算方法、核算数据、排放量、生产数据以及质量控制和文件存档等进行了文件评审,并完成了《文件评审表》。

核查组在文件评审过程中确认现场核查重点,提出需访问的人员、需观察的设施、设备或操作以及需查阅的支撑文件等现场核查要求,并填写完成《现场核查清单》。

2.3 现场核查

现场核查组于 2025 年 5 月 15 日按照《现场核查清单》对受核查方进行了现场核查，通过相关人员的访问、现场排放设施、计量仪表和检测设备的勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场访问的对象、主要内容如下表所示：

表 2.3-1 现场核查访谈记录表

时间	核查组	受访人员	部门/职务	核查/访谈内容
2025 年 5 月 15 日	鲁锓忆 黄建伟 吴成志	陈湘琦 卓步伟 凌陆 林冠鑫 李希钰	财务部/财务经理 行政部/行政经理 生产部/生产副总裁 采购中心/采购总监 研发技术中心/经理	企业基本信息、介绍排放单位用能及能源管理现状、核算边界等； 了解生产工艺流程、排放量计算及主要碳排放环节； 回答数据的监测、收集和获取过程有关问题； 获取企业生产报表数据； 现场查看企业生产厂区、生产工艺、排放源及计量器具； 生产数据、产品产量统计、对与能源使用相关的结算数据凭证及票据进行核对。

现场核查组根据现场核查结果，完成了《现场核查清单》。

2.4 不符合项

依据上述核查准则，核查组在文件评审和现场核查过程后，向受核查方开具不符合项 0 项。

3 核查发现

3.1 排放单位基本情况

3.1.1 受核查方基本情况

核查组对《2024 年度温室气体排放报告》中的企业基本信息进行了核查,通过查阅受核查方的营业执照、组织机构图等相关信息,并与受核查方代表进行交流访谈现场访问,确认如下信息:

表 3.1-1 经核查确认排放单位基本信息表

排放单位名称	台邦电机工业集团有限公司
统一社会信用代码	91330382766444959P
排污许可证编号	91330382766444959P001X
法定代表人	陈春良
注册日期	2004 年 09 月
注册资本(万元人民币)	柒仟伍佰贰拾捌万元整
注册地址	浙江省乐清市经济开发区纬 16 路 216 号
生产经营地址	浙江省乐清市经济开发区纬 16 路 216 号
报告联系人	凌陆
联系电话	13780110779
电子邮箱	/
行业分类	C381 电机制造
纳入全国碳市场的行业子类	不属于
生产经营变化情况	排放单位核查边界、运营系统、排放源等均无变化。

表 3.1-2 排放单位其他信息

参数	数据值	数据来源
在岗职工总数(人)	1400	花名册
固定资产(万元)	36473	上报统计局的数据
工业总产值(万元)	58589	上报统计局的数据
实际核算综合能耗(吨标煤)	1090.85	根据本报告数据计算数据

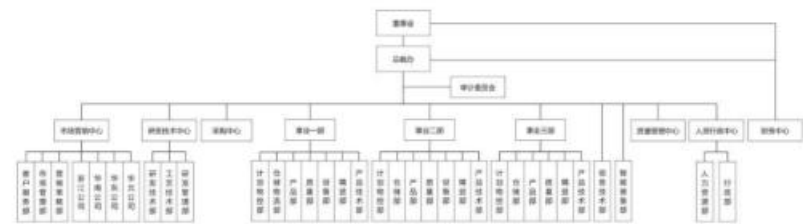


图 3.1-1 组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

核查组现场查阅台邦电机的生产经营完成情况统计表、原燃材料消耗、库存、生产、销售、能耗情况统计汇总表、能源购进、消费与库存表、全年电耗综合统计表、能源计量设备台账等文件，确认台邦电机对节能管理进行了细化，建立了各种规章制度和岗位责任制。企业已基本配备一级计量器具，从统计结果看，一级计量器具配置率达到 100%，电子汽车衡、电表、天然气表均进行了定期检定和校准。

能源消耗种类为：天然气、电力，能源使用情况及计量器具配备详见表 3.1-3 和表 3.1-4

表 3.1-3 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	电力	用于厂区耗电设备
2	柴油	公司车辆用油
3	汽油	公司车辆用油

表 3.1-4 计量及检测设备信息表

编号	检测对象	检测设备名称	型号	监测频次	设备校准频次	测定方法标准	是否委托检测
1	电力	电表	/	连续监测	每年	JJG1055	是
2	电力排放因子	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值
3	柴油低位发热值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值
4	柴油单位热值含碳量	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值
5	柴油碳氧化率	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值

编号	检测对象	检测设备名称	型号	监测频次	设备校准 频次	测定方法 标准	是否委托 检测
6	汽油低位发热值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值
7	汽油单位热值含碳量	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值
8	汽油碳氧化率	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值	缺省值

表 3.1-5 计量器具统计表

能源种类	I级				II级				III级			
	应 装 数	安 装 数	配 备 率	完 好 率	应 装 数	安 装 数	配 备 率	完 好 率	应 装 数	安 装 数	配 备 率	完 好 率
	台	台	%	%	台	台	%	%	台	台	%	%
电力	1	1	100	100	5	5	100	100	/	/	/	/
自来水	1	1	100	100	4	4	100	100	/	/	/	/

受核查方相关计量器具的配备与管理按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）要求有待加强，需完善二三级水电表配置。

3.1.3 排放单位主营产品及工艺流程

核查组通过现场核查和文件评审，确认受核查方的主营产品为减速机。核查组通过核对受核查方提供的生产日报表、产品入库记录表，确认受核查方主营产品产量如下表：

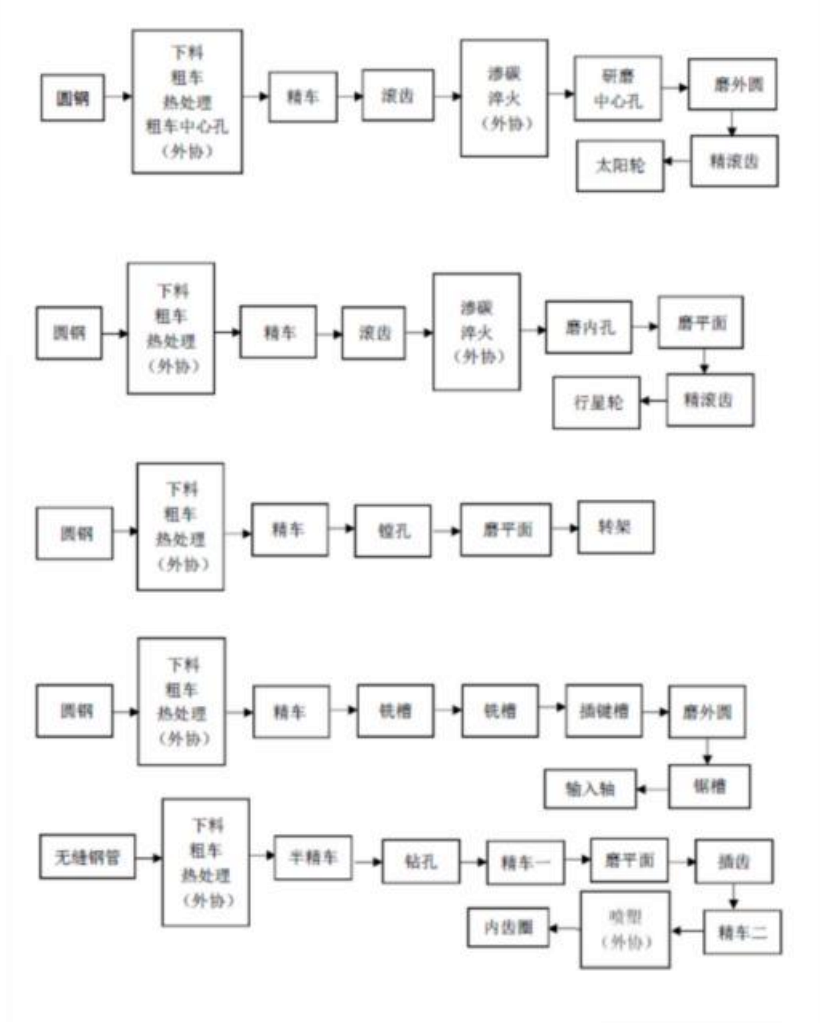
年份	2024
产品名称	减速机
产品产量	168.460
单位	万台
数据来源	生产日报表
监测方法	生产系统报表
监测频次	每批次计量
记录频次	每批次记录，每月统计
数据缺失处理	无

交叉核对	核查组对受核查方的车间生产数据、产品统计表、财务销售量数据、《工业产销总值及主要产品产量》进行交叉核对，数据一致
核查结论	核查组确认《排放报告（初版）》中产品产量与相关数据进行核查，数据相同，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。

表 3.5.4-1 主营产品生产报表(万台)

月份	生产日报表	入库记录
1 月	14.14	14.14
2 月	3.10	3.10
3 月	16.49	16.49
4 月	15.63	15.63
5 月	18.32	18.32
6 月	17.47	17.47
7 月	13.35	13.35
8 月	11.87	11.87
9 月	12.00	12.00
10 月	14.14	14.14
11 月	14.24	14.24
12 月	17.72	17.72
合计	168.46	168.46

受核查方产品生产工艺流程如下：



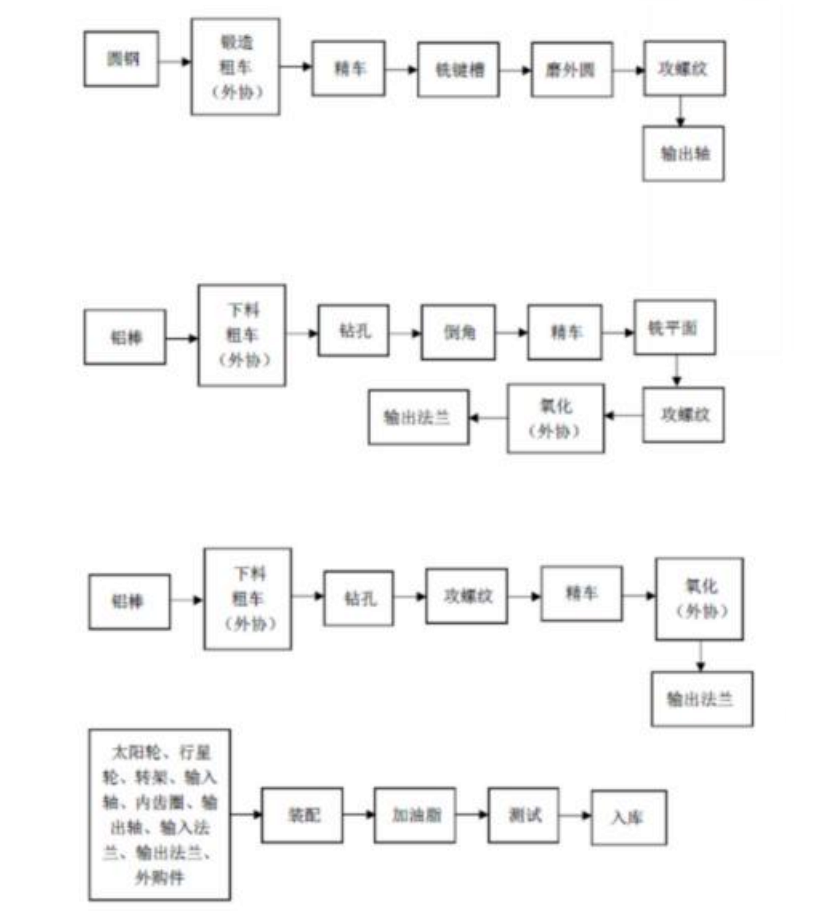


图 3.1-1 生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、太阳轮制造：

精车：圆钢经过车床机械车加工，过程中使用切削液作为冷却润滑，机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

滚齿：圆钢经过滚齿机械加工，过程中使用切削液作为冷却润滑，机

加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

研磨中心孔：圆钢半成品经过机械加工，去除表面杂质，将加工部位研磨光亮，过程中无需使用切削液作为冷却润滑。

磨外圆：经外圆磨床机械加工，打磨材料外表面，过程中使用切削液作为冷却润滑，机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降，以金属边角料核算生产固废。则产生噪声、金属边角料、废切削液。

精滚齿：经过滚齿机进一步精细机械加工，过程中使用切削液作为冷却润滑，机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

2、行星轮制造：

精车：同太阳轮精车工艺。

滚齿：同太阳轮滚齿工艺。

磨内孔、磨平面：圆钢半成品经过磨床，对材料内孔及表面打磨加工，过程中使用切削液作为冷却润滑，机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

精滚齿：同太阳轮精滚齿工艺。

3、转架制造：

精车：同太阳轮精车工艺。

镗孔：在加工中心上对材料内孔进一步加工，扩大孔径，提高精度，减小表面粗糙度，机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

磨平面：同行星轮磨平面工艺。

4、输入轴制造：

精车：同太阳轮精车工艺。

铣槽：圆钢经过铣床机械铣加工，过程中使用切削液作为冷却润滑，机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

插键槽: 圆钢半成品经过插齿机机械加工, 将加工部位研磨光亮, 过程中无需使用切削液作为冷却润滑, 机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

磨外圆: 同太阳轮磨外圆工艺。

锯槽: 经过锯床进一步精细机械加工, 过程中使用切削液作为冷却润滑。

5、内齿圈制造:

半精车: 同太阳轮精车工艺。

钻孔: 无缝钢管经过加工中心机械打孔, 过程中使用切削液作为冷却润滑。

精车一、精车二: 无缝钢管半成品经过车床机械加工, 过程中使用切削液作为冷却润滑, 机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

磨平面: 同行星轮磨平面工艺。

插齿: 无缝钢管半成品经过插齿机机械加工, 过程中使用切削液作为冷却润滑。

6、输出轴制造:

精车: 同太阳轮精车工艺。

铣键槽: 圆钢经过铣床机械铣加工, 过程中使用切削液作为冷却润滑, 机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

磨外圆: 同太阳轮磨外圆工艺。

攻螺纹: 经过加工中心机械加工出相应的螺纹, 过程中使用切削液作为冷却润滑。

7、输入法兰制造:

钻孔: 同内齿圈钻孔工艺。

倒角: 铝棒半成品经过齿轮倒角机机械加工形成倒角, 过程中无需使用切削液。

精车: 同太阳轮精车工艺。

铣平面: 铝棒半成品经过加工中心机械加工外表面, 过程中使用切削液作为冷却润滑, 机加工产生的金属粉尘于车间地面自然沉降。

攻螺纹: 同输出轴攻螺纹工艺。

8、输出法兰制造:

钻孔: 同内齿圈钻孔工艺。

攻螺纹: 同输出轴攻螺纹工艺。

精车: 同太阳轮精车工艺。

装配: 将太阳轮、行星轮、输入轴等半成品与外购件装配在一起形成精密齿轮减速器。

加油脂: 经加油机按照一定的量度向精磨齿轮减速器灌入油脂。

3.1.4 排放单位主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅台邦电机的生产设备一览表及现场勘察, 确认排放单位主要用能设备详见下表, 用能设备运行情况正常。

表 3.1-5 主要用能设备

设备部车间设备清单						
序号	设备名称	设备型号	电机型号	功率 KW	数量 (台)	总功率 KW
事业一部设备清单						
1.	双飞叉转子绕线机	SF-120Q	13ADC61	5	3	15
2.	定子线圈自动绕线机	LKM-1024BT	AEEF-PMAC	3.5	2	7
3.	转子绕线机	MR-2XB	MBBD102PIU	4.5	5	22.5
4.	半自动绕线机	YCBW-1 型	13ADC61	3.5	1	3.5
5.	航模电机全自动外绕机	/	YE3-90L-4	4	1	4
6.	转子点焊机	AN-9007	ECMA-C20807BS	30	1	30
7.	无刷定子槽底机	/	MBME152GGM	4	1	4
8.	两工位全自动平衡机	/	M2BAX90MB4	5	1	5
9.	马达定子双工位全自动内绕机	N-308H	MBME302GCM	4	5	20
10.	数控外圆磨床	MBE13220H500	BD110ST-M06030LM1B	10	5	50
11.		MBQ1320H500	80ST-8033CLF1B	20	2	40
12.		MBE1320H500	BD110ST-M06030LM1B	12	6	72
13.	自动调漆机	JLDC-22	51K60KCN-CF	62	3	186
14.	双头定子绕线机	/	YE3-80M-4	5	1	5
15.	四工位卧式滑台组合专用机床	YK-FZT-QM	C02-C3B0	5	1	5
16.	液压拉床	L16115	YE3-132-6	8	1	8
17.	三段式脉冲式电焊机	SPW-A16KP	/	3	1	3

18.	点焊机	ZLB-302B	/	30	2	60
19.		SPW-A16KP	/	2	1	2
20.	精整机	ZXJ-III	YE3-90L-4	3.75	5	18.75
21.	嵌线机	QJY-III	MBMA152PIG	2.2	9	19.8
22.	嵌线机机架	YK-5	4P-2.2KW	2.2	3	6.6
23.	双头绑线机	ALB-SF-II	/	5	6	30
24.	绑线机	YK-BZJ111	MS-130ST-M06025B-21P5-W	2	2	4
25.	定子预整机	/	C05-C3B0	3.75	1	3.75
26.	预整机	YK-FZJ II	AEBH-100L	2.2	4	8.8
27.	加工中心	VF-2D	SGMG-13A2ABCAC	20	5	100
28.		VF-2SS	ACP-750HF 19	30	5	150
29.		VF-4D	SGMG-13A2ABC	30	2	60
30.		VF-4SS	ACP-750HF 19	35	1	35
31.		R450Z1	EBB1024A1DZ	9.5	5	47.5
32.		JN-V800	A00B-2082-B403	20	7	140
33.		JN-NV1050	A00B-2253-B400	30	5	150
34.	机械零部件清洗机	KX-2000	YE3-112M-2	50	1	50
35.	数控铣轮机	YKS3610	QS8061C-0300-NN-MS	15	3	45
36.		YKS3612111	WSS0_2KX-4	18	17	306
37.		Y3120CNC2	AD-50	12	2	24
38.	磨床机	ZA28-12.5B	YX3-112MQ	6.6	2	13.2
39.	平面磨床	M7130S	C01-C3B0	4.5	1	4.5

40.	电阻炉	G307-07	YGLMF-215L-4	80	2	160
41.	绕线机	Y-2055	YE3-280L-4	4	1	4
42.		ZSZV-F5HC32200-1X	SGMTA-30AF361	3.75	2	7.5
43.		CJ80620	110SJT-8060	6	35	210
44.		椅子专机	GY3-112M-4	4	4	16
45.		T55300	4P-1.5KW	19.5	1	19.5
46.		CK6136B750	130SJT-8050	11	1	11
47.		CK6136	YE4-132M-4	7.5	4	30
48.		CK6132B	110ST-M040301FB/B	7.5	29	217.5
49.		TC60	1HP 0.75kW	7	2	14
50.	数控车床	32 型	110SJT-80600	4	52	208
51.		32-ZSK-80A	YE3-100L1-4	5	10	50
52.		ZK58-200A	YE3-71M1-4	2.2	5	11
53.		45 型	110SJT-80600	4	2	8
54.		CNC200	FH831122	6	9	54
55.		T45	1FK7063-2AG71-1RBH	15.5	1	15.5
56.		T55-500	1FK7063-2AG71-1RBH	19.5	2	39
57.		CAK3665	SLH26L	7	2	14
58.		JN-CH108	A06B-2082-B403	15	1	15
59.	整形机	/	4P-2.2KW	2.2	2	4.4
60.		/	C05-CBC	3.75	5	18.75
61.		YK-2XJ11	YT90	3.5	1	3.5

62.	流水线	大型	CV-380	40	1	40
63.	车床	C6132A	130SJT-8050	3	4	12
64.	自动换内圆点焊机	ELH-302B	85BVG	32	1	32
65.		ZLH-302B	85BVG	30	1	30
66.	整流子焊机	ZLH-302B	85BVG	2	1	2
67.	抛光机	/	YE3-112-2	7.5	7	52.5
68.	连续浸漆烘干机	ZJC	YX3-112M-6	105	1	105
69.	毛刷机	/	/	2.5	1	2.5
70.	全自动平衡修正机	20X38-2W111A	V12530F	5	1	5
71.	数控绕线机	MM02270S	HG-KN43J-S100	3.5	2	7
72.	铣齿机	JCH20	1FK7063-5A71-1DG5	15	2	30
73.	插纸机	YK-CZJ	AEDB-90L-4	2.2	1	2.2
74.	双邦机	YK-BZJ II	YE3-90L-4	5	1	5
75.	半自动钻孔攻丝一体机	/	YE3-100L1-4	5	2	10
76.	无心磨床	M1040*	MS7132	10	1	10
77.	自动钻孔攻丝一体机	/	YZ-9034	5	1	5
78.	六头十二工位绕线一体机	YXLRM-12	ECMA-F11830BS	20	5	100
79.	25 型数控自动车床	25-ZSK-300A	110SJT-806030	5	2	10
80.	90 机盖攻丝机	/	YE3-90S-4	5	1	5
81.	旋转式非标加工设备	/	110MAL06030FNA2	5	3	15
82.	全自动四工位定子内绕机	XSH-400	MEME3025G3M	4	1	4
83.	单工位转子绕线机	/	YE3-80M2-2	2.2	1	2.2

小计				83	3976.45	
事业二部设备清单						
84.	双头绑线机	ALB-SF-II	31820GV-C	5	2	10
85.	双头定子绑线机	A2B-IV	YE3-90M1-4	5	1	5
86.	整形机	ZLJ-II	C05-C3B0	3.75	6	22.5
87.	分度伺服插纸机	YK-CZJ	YSB024750W	2	1	2
88.	数控外圆磨床	MQ1320	YE3-112M-4	8	6	48
89.		MQ1320X500	GY3-112M-4	10	2	20
90.		MQ1320X500	GY3-112M-4	15	2	30
91.		MQ1320X500	YE3-112M-4	15	2	30
92.	预整机	/	JHP2-2KX	3.5	1	3.5
93.		/	CEK-4-50-5	2.2	2	4.4
94.	加工中心	JN-M1050	A06B-2253-B400	30	7	210
95.		LY-850	A860-2070-T300	20	2	40
96.		VTC160AN-2PC	FSV2P4A00T15A	30	31	930
97.		YK3610IV	SMP-20-3, 2-AAU	10	1	10
98.	数控磨齿机	YK7232A	UTS1H-B1TCX	30	4	120
99.		YK7225	6FX5002-2DC10-1BA0	22.5	3	67.5
100.	精整机	/	YE3-100L1-4	2.2	1	2.2
101.	磨线机	QLJ-III	YEJ71B0	2.2	10	22
102.		50	30-60HZ	2.2	1	2.2
103.		YK-5	4P-2, 2KX	2.2	2	4.4

104.	双绑机	YK-BZJ111	70JB10610	5	4	20
105.	液压拉床	LXG15-1200	YE3-132-6	7	1	7
106.	平面磨床	M7130S	C01-43B0	2.5	1	2.5
107.	数控铣床	NC-32VP	D0-12	8	2	16
108.	灌胶机	SJ-HY20000K	61K250GL-CF	2.2	1	2.2
109.	吊钩式抛丸机	Q376	YBE4-132S2-2	25	1	25
110.	数控滚齿机	YK31120M	Y290L-4	10	3	30
111.		YK3610	Y290L-4	18	5	90
112.		YK31132M	Y2132M-4	30	1	30
113.		CJ80620	VP20	6	2	12
114.	数控车床	CX3640L-CNC	YE3-90L-4	15	2	30
115.		T55-500	1FK2306-4AC11-0MB0	19.5	1	19.5
116.		T-55-500	1FK7063-2ACT1-1B61	11	2	22
117.		ST10N36750	110ST-MQ2030LH	15	1	15
118.		CK6150	VP20	7.5	1	7.5
119.		XK-50L	T3-PF	7.5	2	15
120.		SAL4565	PM0-75A-3	30	1	30
121.		小计			120	2093.4
122.	事业三部设备清单					
123.	卧式拉床	LY6115-1200	YE3-132-6	15	1	15
124.	数控滚齿机	YK3612111	1FK7044-8CF71-1B60	4	1	4
125.		YK3612IV	1PB8105-1BF02-0CA1	18	3	54

126.	加工中心	SP5E010-S500Z1	YE3-100L-2	16.2	1	16.2
127.		JN-VM800	CBK4-50/5	15	1	15
128.		VF-2SS	ACP-750HF 19	28	2	56
129.		JN-VM900	CO2-43B0	25	14	350
130.	数控铣槽机床	P20-250	BM2-160M-4	11	3	33
131.	数控车床	CJ00620	110SJT-0060	6	3	18
132.		M080	C-EH25-104-40-30-905	7	1	7
133.		T55	1FK7063-2ZC71-1BB1	19.5	5	97.5
134.		CK6136	110ST-M040301FB/B	7.5	18	135
135.		CK6150	VF20	7.5	1	7.5
136.		CK6132	YE3-112M-4	7.5	15	112.5
137.		CK6140	AEB8-90L-4	7	1	7
138.		JN-CH108	A800-2070-1371	7	1	7
139.		M42B	CDL2-40T	7	2	14
140.		YL5132CNC	GH-22	23.5	5	117.5
141.	数控插齿机	YL5150CNC	GH-22	31	1	31
142.	冲压液压机	ZJCYJ100	YX3-100L-6	1.5	1	1.5
143.	数控磨床	20F50CNC	1/40P	10	3	30
144.		FX20F-50CNC	1/40P	5	2	10
145.	锯床	GB42400003	YE4-100L2-4	15	2	30
146.	数控立式磨铣加工中心	YBN 640V Ver. IV	VXN085A	36	1	36
147.	小计				88	1205.4

148.	辅助部门设备清单					
149.	数控车床	CX3640L-CMC	110ST-M02030LB	15	1	15
150.		S066Q	YE3-90S-4	15	8	120
151.		CJ00620	110SJT-0060	6	6	36
152.	加工中心	JN-VM900	CO2-43B0	25	2	50
153.		VF-40	SZMG-13A2ABC	30	1	30
154.	数控插齿机	Y3120CNC2	Y100L2-4	18	1	18
155.		YKS3612111	CH-28	18	2	36
156.	数控铣床	NC-32VP	DB-12	6	2	12
157.		SEXTIO	AENV112-4/2	4	2	8
158.	普通车床	CZ6140A1000	SLM0902	5.5	3	16.5
159.	铣床	M45	MN2-100L2-4	5	2	10
160.	斜轨数控机床	XCL-60L	YE3-211-6	7.5	2	15
161.	大字立车	PM3A-Y10	YT100-4	40	2	80
162.	深孔钻	HL-600	DB-100	20	1	20
163.	油类校直机	JZJ-20D-3C3Y	H6-SR502RJ	6.5	1	6.5
164.	插床	B002017	VP20	5.5	1	5.5
165.	蜗杆磨床	S7720	CDL2-40T	12	1	12
166.	数控外圆磨床	MWE1320500	GYZ-112M-4	10	4	40
167.	外圆磨床	M1412	YZ-90L-2	10	2	20
168.	数控螺纹磨床	S7520	VP20	10	2	20
169.	自动钻孔及丝一体机	/	YE3-90S-4	5	8	40

170.	真空浸渍设备 1 套	1000 型	QSY-15	6.5	1	6.5
171.	齿轮制砂机	ZSY-9442-D-1	Y300-25	5	1	5
172.	江工流水线	8 条装配线+4 条包装线	CY-380	30	1	50
小计					57	672

3.2 核算边界和排放源的核查

3.2.1 核算边界的核查

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、现场观察走访相关负责人,确认受核查方除位于浙江省浙江省乐清市经济开发区纬 16 路 216 号,无其它分厂,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主要生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。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。涵盖了工业其他行业企业核算指南中界定的相关排放源。

其法人核算边界包括化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、工业生产过程碳酸钙产生的二氧化碳排放、企业净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放、企业废水厌氧处理的甲烷排放。不涉及自备电厂工序和其他辅助工序的能耗。

(1) 化石燃料燃烧排放概况

受核查方生产工艺涉及柴油、汽油的使用,故涉及化石燃料燃烧造成的排放。

(2) 工业生产过程产生的排放概况

受核查方不涉及工业生产过程中碳酸盐的使用与排放。

(3) 废水处理产生的排放概况

受核查方不涉及 CH_4 的排放,因此无废水处理过程产生的排放,也不涉及 CH_4 的回收与销毁。

(4) CO_2 的回收与利用

受核查方不涉及 CO_2 的回收与利用。

(5) 外购电力和热力排放概况

受核查方厂内所有耗电设备消耗外购电力造成的二氧化碳间接排放；
受核查方自建光伏发电设施，本报告内说明了 2024 年度光伏发电量可抵
扣的排放量，受核查方无外购热力。

核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查，确认企业企业温室气体
排放种类为二氧化碳。

3.2.2 排放源的核查

受核查方的排放源核查如下：

表 3.2-1 受核查方核算边界内排放源及气体种类

排放种类	能源/原材料品种	气体种类	备注
化石燃料燃烧对应的 排放	柴油、汽油	二氧化碳	生产工艺
净购入使用电力、 热力对应的排放	电力	二氧化碳	无净购入热力

受核查方 2024 年度企业核算边界没有发生变化。受核查方温室气体
排放及核算边界示意图如下：

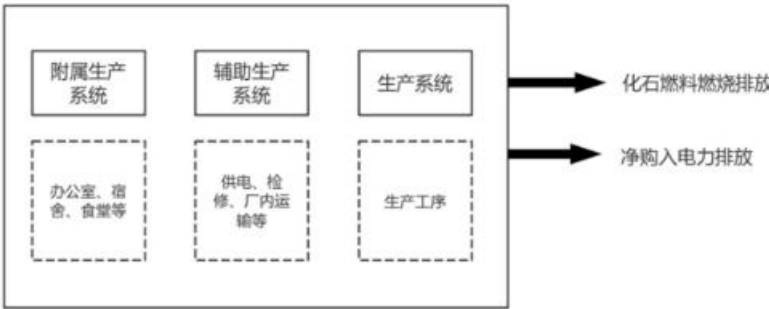


图 3.2-1 受核查方企业温室气体排放及核算边界示意图

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{CO_2} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电和热}} + E_{\text{废水}}$$

式中:

- E_{CO_2} — 企业 CO_2 排放总量, 单位为吨 (tCO_2);
- $E_{\text{燃烧}}$ — 企业所消耗的燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量, 单位为吨 (tCO_2);
- $E_{\text{过程}}$ — 企业在工业生产过程中产生的 CO_2 排放量, 单位为吨 (tCO_2);
- $E_{\text{电和热}}$ — 企业净购入的电力和热力所对应的 CO_2 排放量, 单位为吨 (tCO_2);
- $E_{\text{废水}}$ — 企业废水厌氧处理产生的 CO_2 排放量, 单位为吨 (tCO_2).

3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

受核查方涉及柴油、汽油的燃烧。

3.3.2 工业生产过程排放

过程排放量是企业外购并消耗的碳酸盐(主要成分为碳酸钙)发生分解反应导致的二氧化碳排放量。

受核查方不涉及该部分排放。

3.3.3 废水厌氧处理的排放

受核查方不涉及 CH_4 的排放, 因此无废水处理过程产生的排放, 也不涉及 CH_4 的回收与销毁。

3.3.4 CO_2 的回收与利用

受核查方不涉及 CO_2 的回收与利用。

3.3.5 净购入使用的电力和热力对应的排放

受核查方生产过程有购入的电力消费, 无外购热力。

对于净购入使用电力产生的二氧化碳排放,用净购入电量乘以该区域电网平均供电排放因子得出,按以下公式计算。

$$E_{电}=AD_{电} \times EF_{电}$$

式中:

$E_{电}$

净购入使用电力生产的二氧化碳排放量,单位为吨;

AD

企业净购入电量,单位为兆瓦时;

$EF_{电}$

区域电网年平均排放因子,单位为吨二氧化碳/兆瓦时。

3.4 核算数据的核查

通过查证核实受核查方活动数据、排放因子、排放量、生产数据的真实性、准确性和可靠性。受核查方的活动数据和排放因子如下表。

表 3.4-1 排放单位活动数据和排放因子

排放类型	活动数据	排放因子
化石燃料燃烧的 CO ₂ 排放	柴油消耗量	柴油单位热值含碳量
	柴油低位发热量	柴油碳氧化率
	汽油消耗量	汽油单位热值含碳量
	汽油低位发热量	汽油碳氧化率
工业生产过程排放	-	-
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
废水厌氧处理的排放	-	-

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

排放单位所涉及的化石燃料燃烧的能源品种为柴油、汽油。

核查组对排放单位提交的 2024 年度排放报告中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:

1、柴油

1) 柴油的消耗量

年份	2024
核查报告值	12.36
数据项	柴油的消耗量 (FC _i)
单位	吨
数据来源	2024 年生产日报表
监测方法	入场时电子汽车衡监测
监测频次	每批监测
记录频次	每日记录
数据缺失处理	无
交叉核对	核查组将《2024年柴油进出库台账》与《2024年生产日报表》进行交叉核对，生产日报表统计了企业每日生产使用柴油量、柴油进出库台账统计了企业每月购进量、上月库存量，本月库存量数据。企业柴油消耗量经核对一致。核查组确认企业柴油消耗量合理。
核查结论	核查组核对终版排放报告，确认受核查方消耗量已按照《2023年生产日报表》数据填报，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。

表 3.4.1-1 经核查柴油消耗量交叉核对（吨）

月份	2024 年柴油进出库台账	
	购进量	本月消耗量
1 月	1.06	1.06
2 月	0.34	0.34
3 月	1.23	1.23
4 月	0.86	0.86
5 月	0.86	0.86
6 月	0.78	0.78
7 月	1.26	1.26
8 月	1.06	1.06
9 月	0.87	0.87
10 月	2.51	2.51

月份	2024 年柴油进出库台账	
	购进量	本月消耗量
11 月	0.72	0.72
12 月	0.81	0.81
合计	12.36	12.36

2) 柴油的平均低位发热值

年份	2024
核查报告值	43.33
数据项	柴油的平均低位发热量 (NCV ₁)
单位	GJ/吨
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）》缺省值
监测方法	-
监测频次	-
记录频次	-
数据缺失处理	-
交叉核对	-
核查结论	柴油的平均低位发热量来自《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，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

2、汽油

2) 汽油的消耗量

年份	2024
核查报告值	55.81
数据项	汽油的消耗量 (FC ₁)
单位	吨
数据来源	2024 年生产日报表
监测方法	入场时电子汽车衡监测
监测频次	每批监测
记录频次	每日记录

数据缺失处理	无
交叉核对	核查组将《2024年汽油进出库台账》与《2024年生产日报表》进行交叉核对，生产日报表统计了企业每日生产使用汽油量、汽油进出库台账统计了企业每月购进量、上月库存量，本月库存量数据。企业汽油消耗量经核对一致。核查组确认企业汽油消耗量合理。
核查结论	核查组核对终版排放报告，确认受核查方消耗量已按照《2023年生产日报表》数据填报，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。

表 3.4.1-2 经核查汽油消耗量交叉核对（吨）

月份	2024 年汽油进出库台账	
	购进量	本月消耗量
1 月	5.87	5.87
2 月	2.03	2.03
3 月	5.78	5.78
4 月	4.28	4.28
5 月	5.25	5.25
6 月	5.07	5.07
7 月	7.06	7.06
8 月	5.01	5.01
9 月	4.19	4.19
10 月	3.53	3.53
11 月	3.58	3.58
12 月	4.16	4.16
合计	55.81	55.81

2) 汽油的平均低位发热值

年份	2024
核查报告值	44.8
数据项	汽油的平均低位发热量（NCV ₁ ）
单位	GJ/吨
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）》缺省值
监测方法	—

监测频次	-
记录频次	-
数据缺失处理	-
交叉核对	-
核查结论	汽油的平均低位发热量来自《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，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

3.4.1.2 购入电力的排放

年份	2024
净购入电量（AD _{电力} ）	806.12
单位	万 kWh
数据来源	电力消耗台账
监测方法	电表监测
监测频次	实时监测
记录频次	每日记录，每月汇总
数据缺失处理	无
交叉核对	核查组将《电力消耗台账》与《能源购进、消费与库存》进行交叉核对，台邦电机2024年总用电量806.12万kWh，其中国网电力786.69万kWh，光伏发电量19.43万kWh。经核查组与企业确认，《电力消耗台账》数据真实、可靠、正确，因此核查组选取《电力消耗台账》中国网电力作为外购电量数据来核算。
核查结论	核查组核对终版排放报告，确认受核查方外购电力消耗量已按照《电力消耗台账》数据填报，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。

表 3.4.1-3 经核查外购电力消耗量（kWh）

月份	总用电量	光伏发电量
1 月	618840	/
2 月	222000	/

月份	总用电量	光伏发电量
3 月	776280	/
4 月	770400	/
5 月	845940	/
6 月	818520	/
7 月	803400	/
8 月	766440	/
9 月	636720	/
10 月	618780	/
11 月	562200	81641
12 月	621660	112662
合计	8061180	194303

注：总用电量=国网+光伏发电

企业无外购热力排放。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

企业的排放因子数据包括：净购入使用电力产生的排放因子。具体信息列表如下：

3.4.2.1 排放因子

（1）柴油的排放因子数据

1) 柴油的单位热值含碳量

年份	2024
核查报告值	20.2
数据项	单位热值含碳量 (CC _i)
单位	KgC/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）》缺省值
监测方法	-
监测频次	-
记录频次	-
数据缺失处理	-

交叉核对	-
核查结论	柴油的单位热值含碳量来自《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，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

2) 柴油的碳氧化率

年份	2024
核查报告值	98.00
数据项	碳氧化率 (OF _i)
单位	%
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）》缺省值
监测方法	-
监测频次	-
记录频次	-
数据缺失处理	-
交叉核对	-
核查结论	柴油的碳氧化率来自《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，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

(2) 汽油的排放因子数据

1) 汽油的单位热值含碳量

年份	2024
核查报告值	18.9
数据项	单位热值含碳量 (CC _i)
单位	KgC/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）》缺省值
监测方法	-
监测频次	-
记录频次	-
数据缺失处理	-

交叉核对	-
核查结论	汽油的单位热值含碳量来自《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，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

2) 汽油的碳氧化率

年份	2024
核查报告值	98.00
数据项	碳氧化率 (OF _i)
单位	%
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）》缺省值
监测方法	-
监测频次	-
记录频次	-
数据缺失处理	-
交叉核对	-
核查结论	汽油的碳氧化率来自《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，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

(3) 购入电力的排放因子

年份	2024
购入电力的排放因子	0.5153 kgCO ₂ /kWh
数据来源	取2024年生态环境部、国家统计局关于发布的公告《2022年电力二氧化碳排放因子》中2022年浙江电网平均CO ₂ 排放因子0.5153kgCO ₂ /kWh。
核查结论	购入电力排放因子数据来自2024年发布的《2022年电力二氧化碳排放因子》中的缺省值，经核对数据真实、合理，且符合《核算方法》要求。

经核查，《排放报告（初版）》中的活动水平和排放因子数据和来源符合《核算指南》和《数据质量控制计划》（1.1）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,核查组重新验算了排放单位 2024 年度的温室气体排放量,结果如下。

(1) 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量计算:

表 3.4.3-1 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	2024	
物质种类	柴油	汽油
化石燃料消耗量 (*)	12.26 吨	55.81 吨
低位发热值 (GJ/*)	43.33	44.8
单位热值含碳量 (kgC/GJ)	20.2	18.9
碳氧化率 (%)	98.0	98.0
排放量 (tCO ₂)	38.8737	169.8046
合计排放量 (tCO ₂)	208.68	

(2) 购入电力消耗产生的排放量计算:

表 3.4.3-2 购入电力热力的二氧化碳排放量

年度	外购电力 (MWh)	光伏发电量 (MWh)
2024	806.12	194.3
电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)	0.5153	
排放量 (tCO ₂ e)	4153.94	100.12 (可抵扣)

(2) 2024 年度碳排放总量

表 3.4.3-4 2024 年度碳排放总量

名称	数值
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	208.68
碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放(tCO ₂)	0.00
废水厌氧处理 CH ₄ 排放(tCH ₄)	0.00
CH ₄ 回收与销毁量(tCH ₄)	0.00

CO ₂ 回收利用量(tCO ₂)	0.00
购入使用电力对应的排放量(tCO ₂)	4153.94
购入使用热力对应的排放量(tCO ₂)	0.00
总排放量(tCO ₂)	4362.61

3.5 补充数据表的核查

据现场核查确认，受核查方为非碳交易企业，不在“71 号文”要求填写《补充数据表》的企业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.6 数据内部质量控制和质量保证相关规定

- a) 企业建立温室气体排放核算和报告的内部管理制度，包括明确负责部门及其职责、具体工作要求、数据管理程序、工作时间节点等。指定了专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作；
- b) 企业定期对监测设施、检测设备和监测仪表进行维护管理，并记录存档；
- c) 企业建立了温室气体数据管理台账管理体系，《生产日报表》等。台账明确数据来源、数据获取时间及填报台账的相关责任人等信息，保存温室气体排放数据管理台账及原始凭证，并按期向主管部门报告，排放数据应可追溯；
- d) 企业建立了温室气体排放报告内部审核制度。定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案；
- e) 相关参数未按要求监测或获取时，将采用生态环境部公布的相关参数值核算其排放量。

3.7 数据质量控制计划及执行情况

核查组从核算边界、设备、监测设备、监测频次、记录频次，仪表仪器的校核及有效期等进行了核查。确认本年度企业排放报告与数据质量控制计划制定相符。

3.8 其他核查发现

3.8.1 年度既有设施退出的数量

2024 年度受核查方没有既有设施退出。

3.8.2 年度新增设施情况

2024 年度受核查方没有新增设施。

3.8.3 年度替代既有设施情况

2024 年度受核查方没有设施替代。

4 核查结论

4.1 排放报告与方法学的符合性

经文件评审和现场核查，核查组确认：

2024 年度的排放报告与核算方法符合《中国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，符合《数据质量控制计划》（版本号:1.1）的要求。

4.2 排放量声明

2024 年度排放量数据见下表：

表 4.2-1 2024 年度排放量

边界	年度	2024
法人边界	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	208.68
	净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	4153.94

	总排放量(tCO ₂)	4362.61
	光伏发电可抵消排放量(tCO ₂)	100.12
补充数据边界	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	/
	消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	/
	总排放量(tCO ₂)	/

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

年份	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2023 较 2022 波动	2024 较 2023 波动
企业温室气体排放 总量 (tCO ₂)	4295.20	4426.15	4362.61	3.05%	-1.44%
补充数据表排放总 量 (tCO ₂)	0	0	0	/	/
产量 (台)	154.92	165.15	168.46	6.60%	2.00%
总产值 (万元)	3549	3336	4881	-6.00%	46.31%
工业增加值 (万元)	1744	1721	2203	-1.32%	28.01%

2023 年较 2022 年温室气体排放总量增加了 3.05%，主要原因是 2023 年产品结构调整，生产工时增加，用能量增加；2024 年较 2023 年温室气体排放总量减少了 1.44%，其主要原因是企业实施了一系列节能减排措施，用能量减少；企业近三年温室气体排放量总体波动，主要受产能变化和节能降碳措施的影响，整体碳排放较为稳定，不属于波动异常，最后核查组认为 2024 年受核查方排放量较 2022 与 2023 年对比不存在异常波动。

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

无

5 附件

附件 1 支持性文件清单

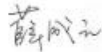
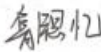
序号	名称
1	营业执照
2	企业简介
3	组织机构结构图
4	工艺流程图
5	排污许可证
6	厂区平面布置图
7	工艺流程表
8	环评批复验收文件
9	天然气消耗表
10	外购电力结算明细
11	柴油、汽油消耗表
12	设备清单
13	生产报表
14	能源统计报表
15	工业总产值、主要产品产量及产值报表
16	其他文件

附件 2 文件评审表

重点排放单位名称	台邦电机工业集团有限公司		
重点排放单位地址	浙江省乐清市经济开发区纬16路216号		
统一社会信用代码	91330382766444959P	法定代表人	陈春良
联系人	凌陆	联系方式	13780110779
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）》 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》		
核查技术工作组成员	薛成元、周恋、鲁锶忆、吴成志、黄建伟		
文件评审日期	2025年5月8日		
现场核查日期	2025年5月15日		
核查内容	文件评审记录 (将评审过程中的核查发现、符合情况以及交叉核对等内容详细记录)	存在疑问的信息或需要现场重点关注的内容	
1. 重点排放单位基本情况	与提交文件一致		
2. 核算边界	与提交文件一致		
3. 核算方法	符合要求		
4. 核算数据	符合、无误		
1)活动数据			
-柴油/吨	12.36		
-汽油/吨	55.81		
-电力/万kWh	806.12		
2)排放因子			
-柴油单位热量含碳量kgC/GJ	20.2		
-柴油低位发热量 GJ/Nm³	43.33		
-柴油碳氧化率/%	98.00		
-汽油单位热量含碳量kgC/GJ	18.9		
-汽油低位发热量 GJ/Nm³	44.8		
-汽油碳氧化率/%	98.00		

-电力排放因子/吨CO2/万kWh	0.5153	
3)排放量(tCO ₂)	4362.61	
4)生产数据		
减速机	168.46 万台	
5. 质量控制和文件存档	符合要求	
6. 数据质量控制计划及执行	符合要求	
1)数据质量控制计划	符合要求	
2)数据质量控制计划的执行	符合要求	
7.其他内容		
核查技术工作组负责人（签名、日期）： 薛成礼 2025年5月8日		

附件 3 现场核查清单

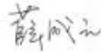
重点排放单位名称	台邦电机工业集团有限公司		
重点排放单位地址	浙江省乐清市经济开发区纬16路216号		
统一社会信用代码	91330382766444959P	法定代表人	陈春良
联系人	凌陆	联系方式	13780110779
现场核查要求		现场核查记录	
1.企业基本信息、边界等基本信息是否准确		符合要求	
2.企业排放源种类、数据是否准确		符合要求	
3.企业有无需要补充数据		无	
4.有无其他信息补充		无	
.....			
		现场发现的其他问题： 无	
核查技术工作组负责人（签名、日期）：  2025年5月15日		现场核查人员（签名、日期）：  2025年5月15日	

附件 4 不符合项清单

重点排放单位名称	台邦电机工业集团有限公司		
重点排放单位地址	浙江省乐清市经济开发区纬16路216号		
统一社会信用代码	91330382766444959P	法定代表人	陈春良
联系人	凌陆	联系方式	13780110779
不符合项描述	整改措施及相关证据		整改措施是否符合要求
1.	无		
2.			
3.			
4.			
...			
核查技术工作组负责人 (签名、日期):	重点排放单位整改负责人 (签名、日期):	核查技术工作负责人 (签名、日期):	

附件 5 核查结论

一、重点排放单位基本信息				
重点排放单位名称	台邦电机工业集团有限公司			
重点排放单位地址	浙江省乐清市经济开发区纬16路216号			
统一社会信用代码	91330382766444959P	法定代表人	陈春良	
二、文件评审和现场核查过程				
核查技术工作组 承担单位	慧诚企业管理（温州）有限公司	核查技术工作组成员	薛成元、周恋	
文件评审日期	2025年5月8日			
现场核查工作组 承担单位	慧诚企业管理（温州）有限公司	现场核查工作组成员	鲁锬忆、吴成志、 黄建伟	
现场核查日期	2025年5月15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.重点排放单位基本情况	√			
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5月18日		
初次提交报告中的排放量（tCO ₂ e）		4362.61		
初次提交报告中与配额分配相关的生产数据		减速机 168.46万台		

(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5月25日
经核查后的排放量 (tCO ₂ e)	4362.61
经核查后与配额分配相关的生产数据	减速机 168.46万台
(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): 	
2024年5月25日	
技术服务机构盖章 (如购买技术服务机构核查服务) 	