

# 浙江冠川金属制品有限公司

## 2023 年度

### 温室气体排放核查报告

核查机构名称（盖章）：杭州宁旺节能环保科技有限公司

核查报告签发日期：2024 年 2 月 22 日



## 核查结论：

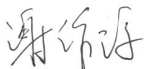


核查组通过对浙江冠川金属制品有限公司开展的文件评审和现场核查，在核查发现得到关闭或澄清之后，核查组认为：浙江冠川金属制品有限公司报告的2023年度温室气体排放信息和数据是可核查的，且满足核查准则的要求。

经核查，浙江冠川金属制品有限公司2023年度排放量为：

2023年度浙江冠川金属制品有限公司二氧化碳排放情况表	
排放源类别	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
企业二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	1180.8
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	40.56
企业净购入电力和热力消费引起的排放 (tCO <sub>2</sub> )	1221.36

经核查，浙江冠川金属制品有限公司2023年度二氧化碳总排量为1221.36 tCO<sub>2</sub>，其中化石燃料物燃烧排放量为40.56 tCO<sub>2</sub>，外购电力和热力的排放量为1180.8 tCO<sub>2</sub>。

2023 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

核查组长	谢作琼	签名		日期	2024.02.22
核查组成员	郑宇航				
技术复核人	谢国永	签名			
批准人	钟连丰	签名			

## 目 录

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.....	4
2.1 核查组安排.....	4
2.2 文件评审.....	4
2.3 现场核查.....	5
2.4 核查报告编写及内部技术评审.....	5
3. 核查发现.....	7
3.1 重点排放单位基本情况的核查.....	7
3.1.1 基本信息.....	7
3.1.2 主要生产运营系统.....	10
3.1.3 主营产品产量.....	13
3.1.4 主要经营指标.....	13
3.2 核算边界的核查.....	14
3.2.1 法人核算边界.....	14
3.2.2 地理边界.....	14
3.2.3 排放源和气体种类.....	15
3.3 核算方法的核查.....	15
3.3.1 化石燃料燃烧排放.....	16
3.3.2 碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放.....	17
3.3.3 工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放.....	17
3.3.4 CH <sub>4</sub> 回收与销毁量.....	17
3.3.5 CO <sub>2</sub> 回收利用量.....	17
3.3.6 净购入电力、热力产生的排放.....	17
3.4 核算数据的核查.....	19
3.4.1 燃烧过程活动数据及来源的核查.....	19

3.4.2 净购入电力的核查 .....	21
3.4.3 排放因子和计算系数数据及来源的核查 .....	21
3.4.4 排放量的核查 .....	23
3.5 质量保证和文件存档的核查 .....	25
3.6 其他核查发现 .....	26
4. 核查结论 .....	27
附件 1：不符合清单 .....	28
附件 2：对今后核算活动的建议 .....	29

## 1 概述

### 1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理暂行办法》(国家发改委第17号令,以下简称《办法》)、《国家发展改革委关于组织开展重点企(事)业单位温室气体排放报告工作的通知》(发改气候(2014)63号)、《国家发改委办公厅印发关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候(2016)57号)、《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(2020)9号)等文件要求,为全国碳排放交易体系中的配额分配方案提供支撑,杭州宁旺节能环保科技有限公司(以下统称宁旺环保)受浙江冠川金属制品有限公司的委托,对浙江冠川金属制品有限公司(以下统称“受核查方”)2023年度的温室气体排放报告及补充数据进行核查。

此次核查目的包括:

-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;

-确认受核查方温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合《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)》及相应的国家要求;

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。

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：

被核查方2023年度在企业边界内的二氧化碳排放，即浙江冠川金属制品有限公司所有生产设施产生的温室气体排放。即燃料燃烧排放以及净购入电力和热力消费引起的排放；生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

## 1.3 核查准则

《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“核查指南”）；

《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〔2020〕9号）；

《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；

《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发展改革委令第 17 号）；  
《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南》；  
《国家MRV 问答平台百问百答-共性/生产行业问题》。

## 2. 核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

根据《省核查指南》要求以及宁旺环保内部质量管理相关制度，本次核查的核查组人员组成及分工如表2-1所示。

表2-1 核查组成员及分工表

序号	姓名	职务	职责分工
1	谢作琼	核查组组长	核查工作统筹、文件评审、现场核查
2	郑宇航	核查组成员	文件评审、现场核查、报告编制、资料审阅、现场查看、数据抽样、核查计划制定、数据整理
3	谢国永	技术复核人	技术评审

### 2.2 文件评审

核查组于2023年11月29日收到被核查方提供的《2023年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称《排放报告（初版）》），并于2023年11月30日对该报告进行了文件评审。核查组在文件评审过程中发现如下问题：

——企业基本情况：《排放报告（初版）》中企业的法人核算边界和补充数据表核算边界不全面；

——活动水平数据：经查阅《排放报告（初版）》，发现《排放报告（初版）》中外购原煤（烟煤）、柴油、电力的监测方法以及监测频次未描述，无法确认数据来源的合理性、规范性。

——其它情况：提供的支持性文件不完整。



## 2.3 现场核查

核查组成员于2023年12月30日对被核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查按召开见面会、现场主要排放设施及计量器具踏勘、走访企业相关部门核实验证数据信息、召开总结会四个步骤进行。现场主要访谈对象、访谈内容如表2-2所示。

表2-2 现场访谈一览表

时间	对象	访谈内容
2023.12.30	陈爱民	企业发展及生产情况介绍,各部门运营以及人员对接安排。
2023.12.30	陈艳	营业执照、平面布局图、生产工艺流程图、生产报表、检定证书等资料的提供。
2023.12.30	陈艳	产品产量的监测方法、监测频次的介绍。 厂区内主要用能设备和计量器具的介绍
2023.12.30	陈艳	介绍电力、热力的监测方法、监测频次等,并提供能源计量器具清单、主要用能设备清单、生产抄表量等
2023.12.30	陈艳	提供柴油、汽油、电力的购进发票以及公司产值、员工人数等资料

## 2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组于2023年11月30日向被核查方开具了1项不符合（详见附件1），并与被核查方沟通一致，被核查方正式确认的不符合清单（盖章版本）尚未收到。

根据杭州宁旺内部管理程序，本核查报告在提交核查委托方之前进行了内部技术评审。负责本次技术评审的人员独立于本次核查组。技术评审意见及修正情况见表2-3所示。

表2-3 技术评审意见及修正情况汇总表

序号	技术评审意见	修改情况
1	基本信息核查请补充地理位置	已补充
2	法人边界排放量汇总表未按指南模板要求编制，请修正	已修正

### 3. 核查发现

#### 3.1 重点排放单位基本情况的核查

##### 3.1.1 基本信息

核查组对《企业2023年度碳排放报告》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅被核查方的《营业执照》、《组织结构图》等相关信息，并与被核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

浙江冠川金属制品有限公司座落于美丽的渔米之乡——嘉兴南湖，公司距离沪杭高速公路嘉兴东出口仅1.5公里。公司成立于2005年1月，注册资金人民币1000万元，系民营股份制企业，公司现有员工150余人。

公司目前主要有三大主业：即精密机械加工制造、钢材板带剪切加工和钢铁贸易，是环保、节能、高效冰箱压缩机机械零部件的专业加工制造基地，是钢材板带剪切加工和配送的专业服务中心。

公司现有厂房10000多平方米，拥有固定资产4000余万元，各种设备60余台套，厂房内配置20吨2台、10吨起重行车3台，拥有意大利进口数控全自动精密珩磨机、日本光洋数控精密无心磨床、北京第二机床厂数控精密偏心磨床、上海机床厂半自动外圆磨床、无锡机床厂无心磨床等高档次设备，拥有国内先进的自动化钢板剪切加工生产线4条，并配有各种先进的精密检测量仪。所有设备都配置CNC或PLC控制系统，实现人机对话，自动化程度高。车间环境宽敞、明亮、洁净。

公司是加西贝拉压缩机有限公司的配套合作单位，为其低能耗环保冰箱压缩机关键零部件进行机械制造加工，年加工能力为1000万台套；为嘉兴及周边县市的部分金属制品企业长期稳定的进行金属材料加工配送和贸易业务，年加工配送能力为12万吨。几年来公司生产经营规模不断扩大，2021年销售收入达2.5亿元。

浙江冠川金属制品有限公司营业执照见下图3-1 所示。



图3-1 企业营业执照

被核查方组织机构如图3-2所示。

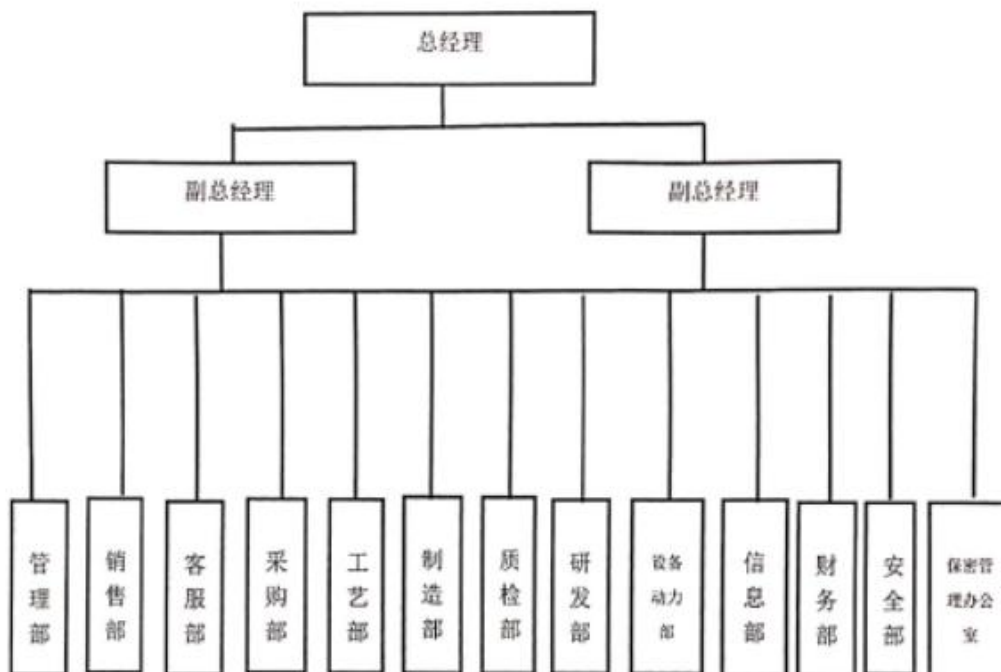


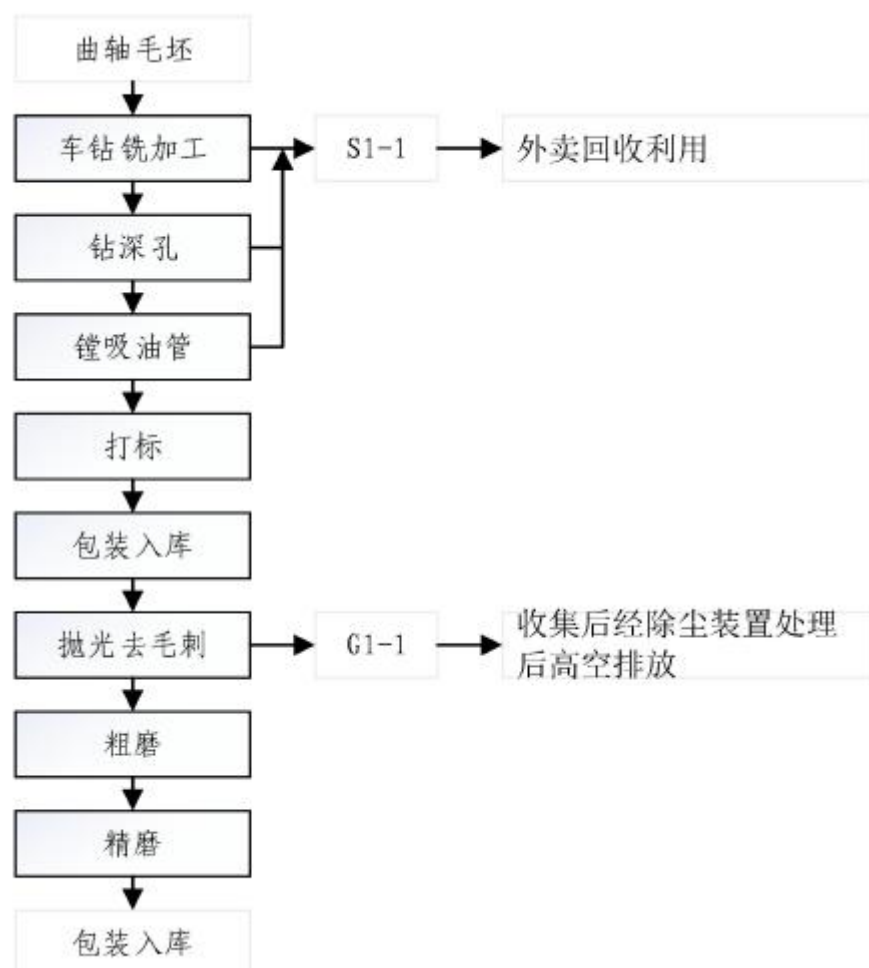
图 3-2 企业组织机构图

### 3.1.2 主要生产运营系统

浙江冠川金属制品有限公司主要生产剪切钢材制品和曲轴。企业主要用能设备详见附件。企业计量器具主要是电子式多功能电能表，由电网公司负责管理维护。具体生产工艺流程如图3-3所示：

浙江冠川金属制品有限公司主要产品为供传动、转向、底盘系统等汽车零配件。

#### (A) 曲轴生产工艺流程



工艺流程简述：

车钻铣:利用机加工设备对外购曲轴毛坯进行车钻铣加工,该工序主要的污染因子为加工过程中产生的少量金属边角料。

钻深孔:利用数控钻孔专机对钻铣好的曲轴进行钻深孔工,该工序主要的污染因子为加工过程中产生的少量金属边角料。

蹚吸油管孔:利用车铣复合机对曲轴进行蹚孔加工,该工序主要的污染因子为加工过程中产生的少量金属边角料。

打标:用激光设备对曲轴进行打标。

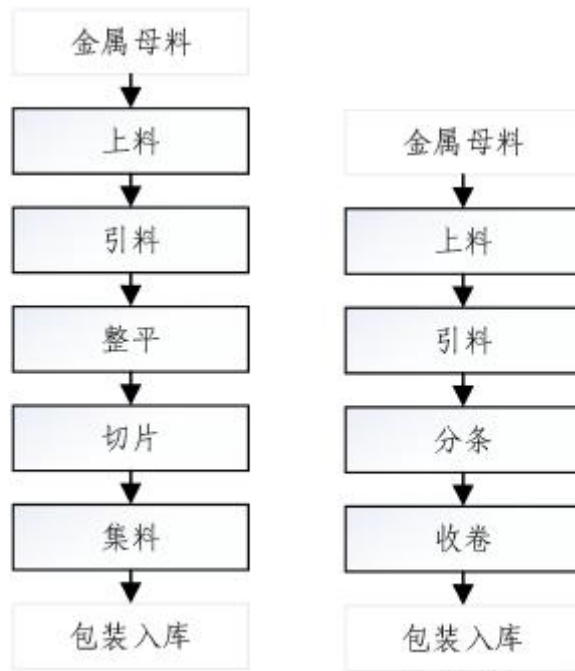
抛光去毛刺:利用抛丸机对打标好的曲轴进行抛光去毛刺,期间会产生少量抛丸粉尘,利用设备自带的处理装置进行收集处置。此外除尘器收集的金属粉尘需定期清理产生金属集尘。

粗磨、精磨:利用磨床对半成品曲轴进行粗磨、精磨,磨床加工过程中使用磨削液作为润滑剂。

切削、磨削液过滤:切削、磨削液经过滤系统去除杂质后可循环使用,过滤系统主要由加药沉淀和过滤系统组成,过滤系统会产生过滤金属杂质。

以上机加工设备使用切削、磨削液进行冷却润滑,切削、磨削液经过滤系统去。

## (B) 钢材横剪/纵剪生产工艺流程



工艺流程简述：钢材横剪:将采购来的钢材母卷通过上料、引料，利用横切机组将钢材整平并按客户要求进行剪切;把剪切好的钢材打包入库。

钢材纵剪:将采购来的钢材母卷通过上料、引料，通过纵剪生产线按客户要求剪切;把剪切好的钢材收卷，随后打包入库。



### 3.1.3 主营产品产量

被核查方单独填报《能源购进、消费与库存表》和《工业产销总值及主要产品产量表》。依据以上报表，2023年度被核查方主营产品产量信息如下表所示：

表3-1 产量核查标准及数据来源表

核查采信数据来源	《主要经济技术指标（1月-12月）》
交叉数据来源	《工业总产值及主要产品产量》
监测方法	人工计数、复核
监测频次	持续监测
记录频次	每班次记录，每日统计，每月合计
监测设备维护	由被核查方日常维护，定期巡检，发现异常，及时校准，但企业不能提供检定报告。
数据缺失处理	无
交叉验证	（1）核查组汇总了《主要经济技术指标（1月-12月）》中产品的产量数据，并与《工业生产总产值及主要产品产量》中全年累计数量进行比对，发现结果一致。 （2）鉴于《主要经济技术指标（1月-12月）》系企业生产台账，核查组认为其统计口径、统计频次更符合企业生产实际，决定采纳。
核查确认的数据	产量有轻微浮动，整体生产平稳。
核查结论	与《排放报告（初版）》中未填报数据相符，符合要求。

核查组查阅了《排放报告》中的企业基本信息，确认其数据与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

### 3.1.4 主要经营指标

通过查阅被核查方《工业总产值及主要产品产量》、《公司产值及固

定资产表》、《综合能耗表》，确认被核查方2023年度主要经济技术指标如表3-3所示。

表3-2 主要经济技术指标表

项目	单位	2022年	2023年	较上年增（降）幅
工业总产值	万元	17375.9	13791.9	-20.63%
综合能源消费量	吨标煤	481.42	525.83	+9.22%

## 3.2 核算边界的核查

### 3.2.1 法人核算边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅相关资料、与被核查方代表访谈等方式，核查组确认被核查方为独立法人，因此企业边界为被核查方所控制的所有直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场核查确认，被核查方企业边界为位于浙江冠川金属制品有限公司所在厂区。直接生产系统包括生产设备；辅助生产系统包括原料区、动力区等；附属生产系统为办公用房等。

经文件评审及现场核查，核查组确认《排放报告（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

### 3.2.2 地理边界

经现场确认的地理边界为：浙江省嘉兴市南湖区新丰镇嘉钢路1370号两创中心C幢1楼、F幢1楼。

### 3.2.3 排放源和气体种类

本次核算的气体为二氧化碳。排放源信息如下表所示：

表3-3 主要排放源信息

序号	排放种类	能源品种	排放设施	地理位置	备注
1	燃料燃烧排放	汽油	小客车	全厂区	-
		柴油	叉车	全厂区	-
2	净购入的电力	电力	用电设备	全厂区	-

核查组查阅了《排放报告（初稿）》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施与实际相符，符合《核算指南》的要求。

### 3.3 核算方法的核查

核查组确认《企业2023年度碳排放报告》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{-燃烧}} + E_{CO_2\text{-碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{-废水}} - R_{CH_4\text{-回收}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{-回收}} + E_{CO_2\text{-净冷}} + E_{CO_2\text{-净热}}$$

式中：

$E_{GHG}$  为报告主体的温室气体排放总量，单位为tCO<sub>2</sub> 当量

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$  为企业边界内化石燃料燃烧产生的CO<sub>2</sub> 排放量，单位为tCO<sub>2</sub> 当量

$E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$  为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的CO<sub>2</sub> 排放，单位为吨CO<sub>2</sub>；

$E_{CH_4\_废水}$  为报告主体废水厌氧处理产生的 $CH_4$  排放，单位为吨 $CH_4$ ；

$R_{CH_4\_回收销毁}$  为报告主体的 $CH_4$  回收与销毁量，单位为吨 $CH_4$ ；

$R_{CO_2\_回收}$  为报告主体的 $CO_2$  回收利用量，单位为吨 $CO_2$ ；

$E_{CO_2\_电}$  为企业净购入的电力所对应的 $CO_2$  排放量，单位为 $tCO_2$  当量；

$E_{CO_2\_热}$  使用净购入热力产生的二氧化碳排放量（吨）；

$GWP_{CH_4}$ 为 $CH_4$  相比 $CO_2$  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 $CH_4$  相当于21 吨 $CO_2$  的增温能力，因此等于21；

### 3.3.1 化石燃料燃烧排放

被核查方化石燃料燃烧排放采用《核算指南》中如下核算方法：

$$E_{CO_2\_燃烧} = \sum_i \left( AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right)$$

式中：

$E_{CO_2\_燃烧}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 $CO_2$  排放量，单位为 $tCO_2$  当量；

i 化石燃料的种类；

$AD_i$ 为企业边界内工业生产过程产生各种温室气体的 $CO_2$  当量排放，单位为 $tCO_2$ 当量；

$CC_i$ 为化石燃料品种i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 $Nm^3$  为单位；

$OF_i$ 为化石燃料i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，

对气体燃料以吨碳/万Nm<sup>3</sup> 为单位；

### 3.3.2 碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放

通过现场核查及企业生产工艺情况，核查组确认受核查方不涉及碳酸盐使用。因此，此部分排放为0。

### 3.3.3 工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放

企业生产过程中废水部分回用于生产，不产生甲烷气体。受核查方在生产过程中不存在废水厌氧处理缓解，故无CH<sub>4</sub> 排放，该部分无需核算。

### 3.3.4 CH<sub>4</sub> 回收与销毁量

受核查方不产生甲烷，因此也没有CH<sub>4</sub> 回收与销毁量，该部分无需核算。

### 3.3.5 CO<sub>2</sub> 回收利用量

受核查方产生的CO<sub>2</sub> 没有回收利用，该部分无需核算。

### 3.3.6 净购入电力、热力产生的排放

被核查方净购入电力和热力产生的排放采用《核算指南》中如下核算方法：

$$E_{CO2净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

$$E_{CO2净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中：

$AD_{电力}$ ：核算和报告期内的购入电量，MWh；

$EF_{电力}$ ：区域电网年平均供电排放因子，tCO<sub>2</sub>/MWh。

$AD_{热力}$ ：核算和报告期内的购入热量，GJ；

$EF_{热力}$ ：热力供应的CO<sub>2</sub> 排放因子，tCO<sub>2</sub>/GJ。

热力供应的CO<sub>2</sub> 排放因子应优先采用供热单位提供的CO<sub>2</sub> 排放因子，不能提供则按0.11 吨CO<sub>2</sub>/GJ 计。

依据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中公式21：

$$AD_{蒸汽} = Mast \times (Enst - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{蒸汽}$ 为蒸汽的热量，单位为GJ；

$Mast$ 为蒸汽的质量，单位为吨蒸汽；

$Enst$ 为蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为kJ/kg。

饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别查阅《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表2.2 和表2.3。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《核查报告》中采用的核算方法与《核算指南》一致。

### 3.4 核算数据的核查

#### 3.4.1 燃烧过程活动数据及来源的核查

核查组通过查阅受核查方相关支持性文件及访谈相关部门，对企业 2023 年度购入化石燃料、电力及热力的相关品种每一个活动水平数据的单位、数据来源、测量方法、测量频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对主要数据进行了交叉核对，具体结果如下。

##### 3.4.1.1 柴油消耗量

表3-4 柴油核查表

数据名称	柴油
单位	吨
数值	4.5
数据来源	《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》
测量方法	加油站加油机
测量频次	每月统计加油量
记录频次	按月汇总分类
监测设备维护	供应商维护
数据缺失处理	无
交叉核对	受核查方柴油填报数据来源于《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》的柴油加油量数据，核查组将上表中柴油实际用量进行核对和数据累加重算验证，确认填报柴油数据与汇总数据一致。企业提供2023年度能源台账，与《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》核对一致。
核查结论	核查组查阅了企业2023年度排放报告，企业上报的柴油消耗量正确。核查确认：采用《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》统计的2023年度全年消耗柴油4.5吨，合理。

## 3.4.1.2 汽油消耗量

表3-5 汽油核查表

数据名称	汽油
单位	吨
数值	8.68
数据来源	《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》
测量方法	加油站加油机
测量频次	每月统计加油量
记录频次	按月汇总分类
监测设备维护	供应商维护
数据缺失处理	无
交叉核对	受核查方汽油填报数据来源于《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》的汽油加油量数据，核查组将上表中汽油实际用量进行核对和数据累加重算验证，确认填报汽油数据与汇总数据一致。企业提供2023年度能源台账，与《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》核对一致。
核查结论	核查组查阅了企业2023年度排放报告，企业上报的汽油消耗量正确。核查确认：采用《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》统计的2023年度全年消耗汽油8.68吨，合理。



### 3.4.2 净购入电力的核查

表3-6 外购电力核查表

数据名称	外购电力
单位	MWh
数值	1845.0
数据来源	《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》
测量方法	电网公司管理的电能表监测
测量频次	连续测量
记录频次	生产每天记录，每月汇总
监测设备维护	一级电度表由当地供电公司校验
数据缺失处理	无
交叉核对	数据来源于《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》，核查组将上表中每月电量进行核对和数据累加重算验证，确认填报电力消耗数据与汇总数据一致。企业提供2023年度能源台账，与(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023核对一致。此外，核查组交叉核对财务的购电发票,数据一致。因此，审核组确认《(205-1)能源购进、消费与库存统计表2023》统计报表中数据可信。
核查结论	核查确认：净外购电量为：1845.0MWh 核查组查阅了企业2023年度排放报告，上报的外购电力数据1845.0MWh正确。

### 3.4.3 排放因子和计算系数数据及来源的核查

表3-7 汽油核查表

数据名称	汽油排放因子
低位发热值 (GJ/t)	44.8
单位热值含碳量	18.9tC/GJ

氧化率	98%
来源	企业未对汽油进行检测，低位发热值、单位热值含碳量和氧化率来源于《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》指南中汽油的缺省值；
核查结论	汽油低位发热量进、单位热值含碳量和氧化率未检测，采用《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》指南中汽油的缺省值，采用的数据准确。

表3-8 柴油及核查表

数据名称	柴油排放因子
数据名称	柴油排放因子
低位发热值（GJ/t）	43.33
单位热值含碳量	20.20tC/TJ
氧化率	98%
来源	企业未对柴油进行检测，低位发热值、单位热值含碳量和氧化率来源于《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）》指南中柴油的缺省值；

表3-9 电力核查表

数据名称	电力排放因子
单位	tCO <sub>2</sub> /MWh
数值	0.64
来源	《宁波市星级绿色工厂评价导则》规定的平均CO <sub>2</sub> 排放因子。
核查结论	<p>核查组查阅了企业2023年度排放报告，企业上报的外购电力排放因子0.64tCO<sub>2</sub>/MWh 与核查指南要求一致，采用《宁波市星级绿色工厂评价导则》规定的“电力排放因子” 0.64tCO<sub>2</sub>/MWhCO<sub>2</sub> 排放因子。</p> <p>经核查，采用外购电力排放因子0.64 tCO<sub>2</sub>/MWh 合理。</p>

#### 3.4.4 排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子、核查指南中的核算方法，核查组通过重复计算、公式验证、与年度能源报表进行比较等方式对企业排放报告中的排放量的核算结果进行验证，结果如下：

### 3.4.4.1 化石燃料燃烧排放

表3-10 核查确认的化石燃料燃烧排放量

燃料品种	核查确认的 活动水平数据 (t)	核查确认的排放因子 (单位)			核查确认的排 放量 (tCO <sub>2</sub> )	企业报告的排 放量 (tCO <sub>2</sub> )
		低位发热 值 (GJ/t)	单位热值含 碳量 (tC/TJ)	碳氧化 率 (%)		
汽油	8.68	44.8	18.9	98	26.41	26.41
柴油	4.5	43.33	20.20	98	14.15	14.15
合计		/			40.56	40.56

### 3.4.4.2 外购电力和热力产生的排放

表3-11 核查确认的外购电力产生的排放量

电力	外购电力量	排放因子	核查确认的排放量	企业报告的排放量
单位	(MWh)	(tCO <sub>2</sub> /MWh)	(tCO <sub>2</sub> )	(tCO <sub>2</sub> )
外购电力	1845.0	0.64	1180.8	1180.8

### 3.4.4.3 排放量汇总

表3-12 核查确认的总排放量

排放类型	核查确认值	《排放报告 (终稿)》报告值	误差
单位	吨	吨	%
净购入电力	1180.8	1180.8	0
化石燃料燃烧排放	40.56	40.56	0
总排放量, 合计	1221.36	1221.36	0

综上所述, 核查组通过验算, 确认《排放报告 (终稿)》中的排放量数据计算结果正确, 符合《核算指南》的要求。

#### 3.4.4.4 配额分配相关补充数据的核查

受核查方属于非纳入碳交易行业，不涉及配额分配相关补充数据的核查。

### 3.5 质量保证和文件存档的核查

数据质量管理工作是受核查方确保温室气体排放量核算数据的准确性，提升温室气体管理能力的重要手段。受核查方应建立企业温室气体排放报告的质量保证和文件存档制度。

核查要求企业的温室气体排放数据质量管理工作参考ISO9001 质量管理体系的思路，从制度建立、数据监测、数据流程监控、记录管理、内部审计等几个角度着手，建立健全企业温室气体排放数据流的管控和数据质量管理工作。

表3-14 质量保证和文件存档核查发现表

序号	规定要求	核查发现
1	从管理层面上对温室气体排放核算和报告工作进行规范。指定专门人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。制定规范性流程性管理文件，明确核算和报告工作的流程。	未指定专门人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。 未规范性流程性的管理文件。
2	对排放源进行分类管理。根据排放占比情况进行排序分级，对不同排放源类别的活动水平数据和排放因子进行分类管理。	还未进行分类管理
3	建立健全企业温室气体排放监测计划，内容包括消耗量、燃料低位发热值等相关参数的监测	已定期做好相关的数据记录、统计汇总分析等数据传递流程。但部分计量器具

	设备、监测方法及数据监测要求；数据记录、统计汇总分析等数据传递流程；定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理等计量设备维护要求；并对数据缺失的行为制定措施。注意将每项工作内容形成记录。	的维护要求还未达到相应要求。
4	建立温室气体数据记录管理体系。包括企业每个参数的数据来源，数据监测记录统计工作流转的时间节点，以及每个节点的相关责任人。	初步建立了温室气体数据记录管理体系，未明确每个时间节点的相关责任人。
5	在企业内部定期开展温室气体排放报告内部审核制度，通过定期自查方式，进一步确保温室气体排放数据的准确性。	未建立

### 3.6 其他核查发现

核查组在现场审核时发现，排放报告中未对附属生产用电进行统计。出现的原因主要是企业对温室气体排放需要核算的电力不明确，所以未进行温室气体排放计算。

#### 4. 核查结论

核查组通过对浙江冠川金属制品有限公司开展的文件评审和现场核查，在核查发现得到关闭或澄清之后，核查组得出如下结论：

(1) 浙江冠川金属制品有限公司报告的2023年度温室气体排放信息和数据是可核查的，且满足核查准则的要求。

(2) 经核查，浙江冠川金属制品有限公司2023年度二氧化碳量如下所示：

表4-1核查结果表

排放源类别	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
企业二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	1180.8
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	40.56
企业净购入电力消费引起的排放 (tCO <sub>2</sub> )	1221.36

浙江冠川金属制品有限公司2023年度的核查过程中无未覆盖的问题。

## 附件 1：不符合清单

序号	不符合描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	初始报告中未核算附属生产系统用电所产生的温室气体排放量	在修改报告中修正	整改措施符合要求，因此关闭。



**附件 2：对今后核算活动的建议**

序号	建议内容	备注
1	成立温室气体管理小组，做好内部职责分工，加强专人对温室气体数据的收集、统计、核算和报告工作	
2	制定年度碳排放监测计划，将碳排放管理工作纳入到日常管理工作当中	