浙江海芙德建筑产品有限公司

2024 年度

温室气体排放核查报告

核查机构（盖章）：嘉兴市众能节能技术有限公司

核查报告签发日期：2025 年 2 月 17 日

企业（或者其他经济组织）名称	浙江海芙德建筑产品有限公司	地址	嘉兴市秀洲区中山西路南侧、康和路东侧
联系人	郑彤	联系方式（电话、email）	13901728771
企业（或者其他经济组织）名称是否是委托方？■是□否。			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域		C3720 城市轨道交通设备制造	
企业（或者其他经济组织）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		2025-2	
温室气体排放报告（最终）版本/日期		-	

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
初始报告的排放量	1402.38tCO2e	-
经核查后的排放量	1402.38tCO2e	-
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明	无差异	-

核查结论：

1.排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性；

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：

浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《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；

浙江海芙德建筑产品有限公司为非碳交易企业，暂未制定监测计划，故未对监测计划符合性进行核查。

2.排放量声明；

2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明

浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放仅涉及二氧化碳气体，本项目的能源消费电力和天然气，其中净购入电力消费引起的排放量为 1182.50tCO2e，天然气排放量 219.88tCO2e，排放总量为 1402.38tCO2e。

浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度核查确认的排放量如下：

排放类型		温室气体本身质量（t）	温室气体排放当量（tCO_2e）
化石燃料燃烧排放量		-	-
碳酸盐使用过程排放量		-	-
工业废水厌氧处理 CH_4 排放量		-	-
CH_4 回收与销毁量	CH_4 回收自用量	-	-
	CH_4 回收外供第三方的量	-	-
	CH_4 火炬销毁量	-	-
CO_2 回收利用量		-	-
企业净购入电力隐含的排放		1182.50	1182.50
企业净购入天然气隐含的排放		219.88	219.88
企业温室气体排放总量（tCO_2e）	不包括净购入电力和天然气隐含的 CO_2 排放		0
	包括净购入电力和天然气隐含的 CO_2 排放		1402.38

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方浙江海芙德建筑产品有限公司所属行业为 C3720　城市轨道交通设备制造，不在“943 号文”要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.排放量存在异常波动的原因说明；

浙江海芙德建筑产品有限公司上年度未进行碳排放核查，无法对比分析 2024 年排放量波动情况；

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。

浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题或特别需要说明的问题。

核查组长	宁华	签名		日期	2025.2.25
核查组成员	张知美、蒋雅婷				
技术评审人	张知美	签名		日期	2025.2.25
批准人	汪记明	签名		日期	2025.2.25

目 录

第一章 概述 6

1.1 核查目的 6

1.2 核查范围 6

1.3 核查准则 7

第二章 核查过程和方法 9

2.1 核查组安排 9

2.2 文件评审 9

2.3 现场核查 9

2.4 核查报告编写及内部技术复核 11

第三章 核查发现 12

3.1 基本情况的核查 12

3.1.1 基本信息 12

3.1.2 主要生产运营系统 14

3.1.3 经营情况 24

3.2 核算边界的核查 24

3.2.1 企业边界 24

3.2.2 排放源和能源种类 25

3.3 核算方法的核查 25

3.3.1 化石燃料燃烧 CO_2 排放 26

3.3.2 碳酸盐使用过程 CO_2 排放 26

3.3.3 工业废水厌氧处理 CH_4 排放 27

3.3.4 CH_4 回收与销毁量 27

3.6.25 CO_2 回收利用量 28

3.3.6 企业净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放 29

3.4 核算数据的核查 29

3.4.1 活动数据及来源的核查 30

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 31

3.4.3 法人边界排放量的核查 31

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查 33
6.25 质量保证和文件存档的核查 33
3.6 监测计划执行的核查 33
3.7 其他核查发现 33
第四章 核查结论 34
4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性 34
4.2 排放量声明 34
4.2.1 企业法人边界的排放量声明 34
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明 34
4.3 排放量存在异常波动的原因说明 35
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 35
第五章 附件 36
附件 1：不符合清单 36
附件 2：对今后核算活动的建议 37
附件 3：支持性文件清单 38

第一章 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）、《关于做好2019年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943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，**嘉兴市众能节能技术有限公司** (以下统称“众能节能”)受**浙江海芙德建筑产品有限公司**的委托，对**浙江海芙德建筑产品有限公司**（以下统称“受核查方”）**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。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2024 年度在企业运营边界内的温室气体排放，即嘉兴市秀洲区洪业路北侧，唯胜路东侧，核查内容主要包括：

（1）化石燃料燃烧 CO_2 排放；

（2）热力使用过程 CO_2 排放；

（3）废水厌氧处理 CH_4 排放；

（4）CH_4 回收与销毁量；

（5）CO_2 回收利用量；

（6）净购入电力和热力隐含的排放。

- 受核查方 2024 年度《排放报告》内的所有信息。

1.3 核查准则

依据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求，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）》（以下简称“核查指南”）；

-《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送

相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 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）；

-《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2016]61号）；

-《国家 MRV 问答平台百问百答-共性/其他行业问题》；

-《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南（试行）》；

-《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；

-《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2025）；

第二章 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据众能节能内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

姓名	联系方式	核查工作分工	核查中担任岗位
宁华	13867311912	1、 重点排放单位基本情况的核查； 2、 核算边界的核查； 3、 核算方法的核查； 4、 核算数据的核查（包含现场巡视确认活动数据的计量、活动数据的收集等），其中包括活动数据及来源的核查； 5、 核查报告的编写。	核查组长
张知美	15715310403	1、 核算数据的核查，其中包括排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量一级配额分配相关补充数据的核查； 2、 质量保证和文件存档的核查； 3、 核查报告的交叉评审。	核查组员
汪记明	13736861870	主要负责对核查报告的复审工作。	技术复审

2.2 文件评审

受核查方编制了《2024 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”）填报，核查组于 2025 年 2 月 25 日对受核查方进行了文件评审，评审过程中未发现不符合项。

2.3 现场核查

核查组成员于 2025 年 2 月 25 日对受核查方温室气体排放情况进行现场核查。

在现场核查过程中，核查组首先召开启动会议，向企业介绍此次的核查计划、核查目的、内容和方法，同时对文件评审中不符合项进行沟通，并了解和确定受核查方的组织边界；然后核查组安排一名核查组成员去生产现场进行查看主要耗能设备和计量器具，了解企业工艺流程情况；其他核查组成员对负责相关工作的

人员进行访谈，查阅相关文件、资料、数据，并进行资料的审查和计算，之后对活动数据进行交叉核查；最后核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出核查发现及核查结论。现场核查的主要内容见下表：

表 2-2 现场访问内容

时间	核查工作	核查地点及核查参与部门	核查内容
6 月 3 日	**启动会议** 了解组织边界、运行边界，文审不符合确认	会议室/总经理、质保部、财务部、生产部、设备部、体系	-介绍核查计划； -对文件评审不符合项进行沟通； -要求相关部门配合核查工作； -营业执照、组织机构代码、平面边界图； -工艺流程图、组织机构图、企业基本信息； -主要用能设备清单； -固定资产租赁、转让记录； -能源计量网络图。
6 月 4 日	**现场核查** 查看生产运营系统，检查活动数据相关计量器具、核实设备检定结果	厂区/、生产部、设备部	-走访生产现场、对生产运营系统、主要排放源及排放设施进行查看并作记录或现场照片； -查看监测设备及其相关监测记录，监测设备的维护和校验情况。 -按照抽样计划进行现场核查。
6 月 4 日	**资料核查** 收集、审阅和复印相关文件、记录及台账；排放因子数据相关证明文件	会议室/体系、财务部、生产部、设备部	-企业能源统计报表等资料核查和收集； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -监测计划的制定及执行情况； -核查内部质量控制及文件存档。
6 月 4 日	**资料抽查** 对原始票据、生产数据统计表等资料进行抽样，验证被核查单位提供的数据和信息	会议室/财务部、体系、生产部、设备部	-与碳排放相关物料和能源消费台账或生产记录； -与碳排放相关物料和能源消费结算凭证（如购销单、发票）；
6 月	**总结会议**	会议室/总经	-与被核查方确认企业需要提交的资料清

5 日	双方确认需事后提交的资料清单、核查发现、排放报告需要修改的内容，并对核查工作进行总结	理、质保部、财务部、生产部、设备部、体系	单； -将核查过程中发现的不符合项，并确定整改时间； -确定修改后的最终版《排放报告提交时间》； -确定最终的温室气体排放量。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

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）》，结合文件评审和现场核查的综合结果对受核查方编制核查报告。核查组于 2025 年 2 月 25 日对受核查方进行现场核查，向受核查方开具了 0 个不符合项，并确认全部不符合项关闭之后，核查组完成核查报告。

根据众能节能内部管理程序，本核查报告于 2025 年 2 月 25 日提交给技术复核人员根据众能节能工作程序执行报告复核，待技术复核无误后提交给项目负责人批准。

第三章 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告（初版）》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》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

- 受核查方名称：浙江海芙德建筑产品有限公司
- 统一社会信用代码：91330411MA2BCF6D1E
- 所属行业领域及行业代码：C3720 城市轨道交通设备制造
- 经营范围：从事加工、生产、销售建筑产品，建筑材料，金属门窗，电梯设备，机电设备，通风设备，屏蔽门产品，提供技术服务和技术咨询及售后安装服务和幕墙安装服务，从事进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
- 实际地理位置见下图 3.1：嘉兴市秀洲区中山西路南侧、康和路东侧。
- 成立时间：2018-12
- 单位性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

- 在岗职工总数：240
- 法定代表人：郑彤
- 排放报告联系人：郑彤
- 主要用能种类：电力、天然气
- 受核查方的组织机构见下图 3.2，企业为最低一级独立法人单位。



图 3.1 地理位置图

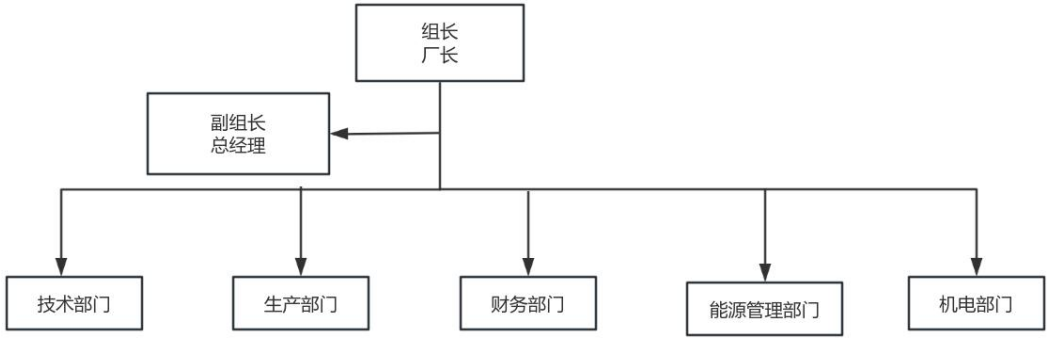
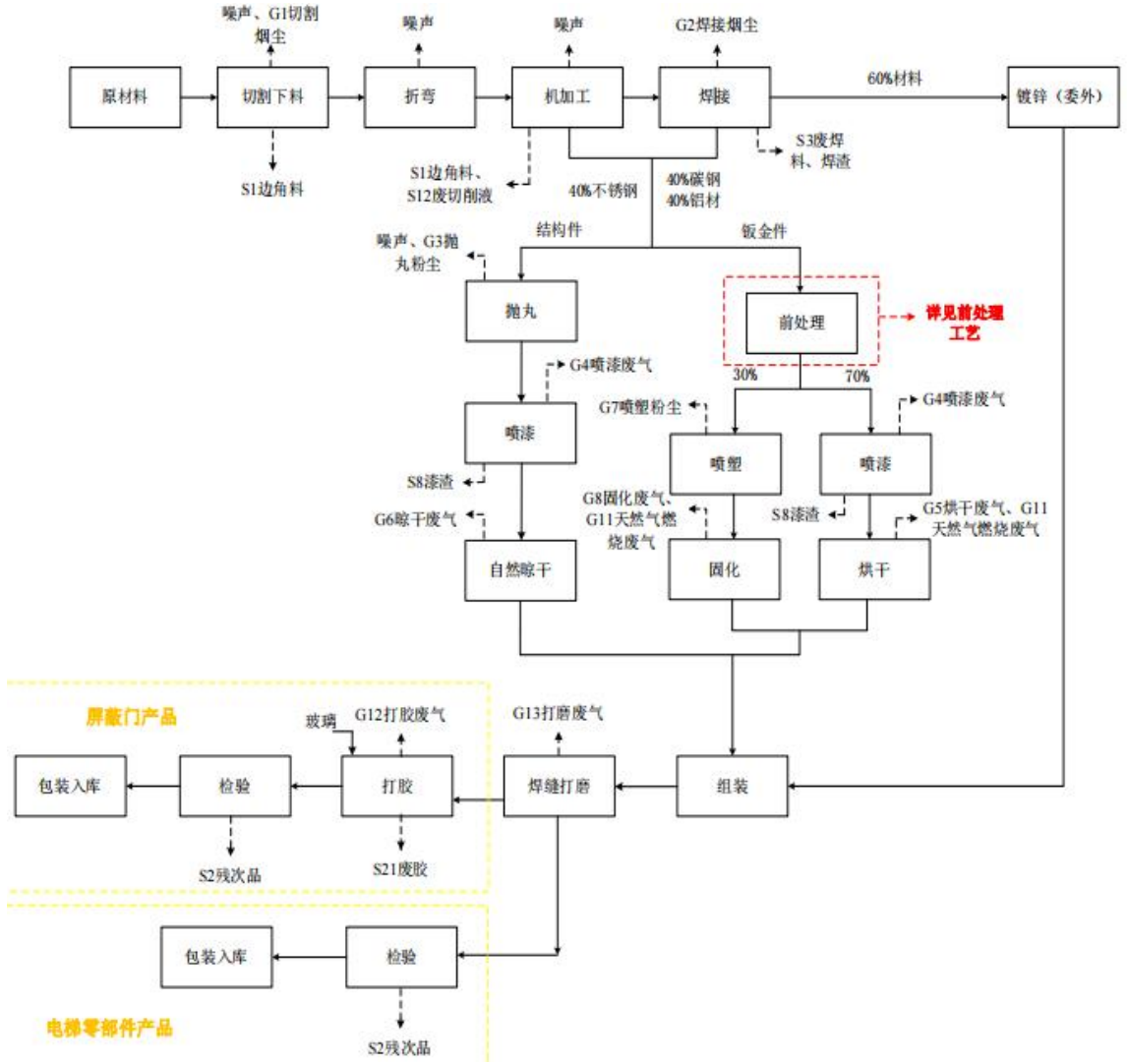


图 3.2 组织机构图

3.1.2 主要生产运营系统


噪声、G1切割烟尘
噪声
噪声
G2焊接烟尘
原材料
切割下料
折弯
机加工
焊接
60%材料
镀锌（委外）
S1边角料
S1边角料、S12废切削液
S3废焊料、焊渣
40%不锈钢
40%碳钢
40%铝材
结构件
钣金件
噪声、G3抛丸粉尘
抛丸
前处理
详见前处理工艺
30%
70%
G4喷漆废气
G7喷塑粉尘
G4喷漆废气
喷漆
喷塑
喷漆
S8漆渣
G6晾干废气
G8固化废气、G11天然气燃烧废气
S8漆渣
G5烘干废气、G11天然气燃烧废气
自然晾干
固化
烘干
屏蔽门产品
玻璃
G12打胶废气
G13打磨废气
包装入库
检验
打胶
焊缝打磨
组装
S2残次品
S21废胶
包装入库
检验
电梯零部件产品
S2残次品

工艺流程说明：

①切割下料、折弯、机加工、焊接：将外购的管材经切割机、折弯机进行切割下料、折弯后通过加工中心、冲床等机加工设备进行铣、车、钻、磨等机械加工得到需要的规格，最后通过焊机将部分产品进行焊接。铣、车、钻、磨等工序采用切削液作为润滑剂及冷却剂，同时可抑制机加工金属粉尘的产生。

②抛丸：本项目产品可分为结构件与钣金件，其中结构件材料均为不锈钢 材，仅需要抛丸处理。使用抛丸机去除金属板材表面氧化皮等杂质提高外观质量，抛丸机自带除尘装置。经抛丸处理的金属板材无需再进行脱脂、磷化或硅烷化等表面处理加工。

③喷漆：本项目约 60%结构件、钣金件半成品进行镀锌处理（外协，后续直接组装使用），其余需喷涂产品主要分为结构件与钣金件（比例 1：9），其中结构件（不锈钢）经抛丸处理后直接进行喷漆、自然晾干，钣金件(碳钢、铝材)经前处理（酸洗、磷化、脱脂、硅烷化）加工后才进行喷漆、烘干。本项目喷漆采用普通人工手动无气喷涂，产品需进行两道喷漆（底漆、面漆），部分产品需要进行补漆工序，并设有单独调漆房（3m×5m×4m）2 个。

结构件喷漆：配备结构件喷漆房 1 间（16m×8m×6m），配备 1 把喷枪，底漆面漆共用一把喷枪，更换油漆时使用稀释剂进行清洗，并倒入油漆桶内下次继续使用；同时配备 1 套水帘除雾设备，结构件喷漆后于喷漆房内自然晾干，无需烘干。

钣金件喷漆（约占钣金件 70%）：配备结构件喷漆房 2 间（7m×4.5m×5m），一间用于面漆喷涂，一间用于底漆喷涂，各配备一把喷枪分别用于底漆面漆喷， 同时各配备 1 套水帘除雾设备；烘干配套 2 条烘道（19m×2.2m×4m），烘道采用天然气加热，烘干温度约 220℃，烘干时间约 30min。

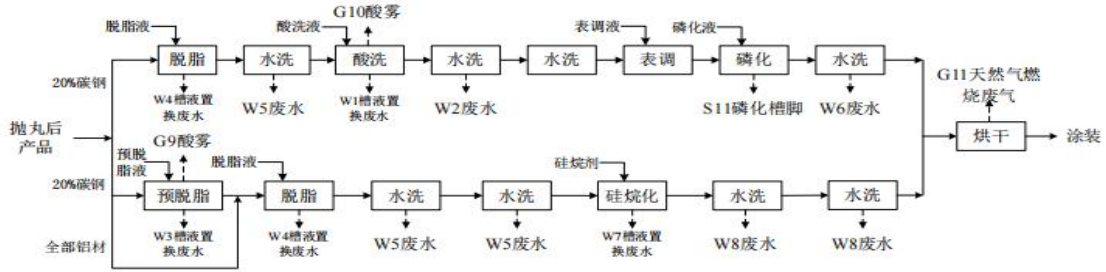
钣金件喷塑（约占钣金件 30%）：通过输送带将前处理后的工件输送至烘道烘干后进入喷塑房（将塑粉通过喷枪喷射于工件表面，

规格 11m×8m×6.5m），将喷塑后的工件通过输送带进入烘道（37m×2.2m×4m）进行固化，固化温度 220℃，将塑粉固化于工件表面。

④组装、焊缝打磨、打胶、检验

将加工完成的半成品进行组装、焊缝打磨、打胶工艺，组装成屏蔽门、电梯部件，成品经检验合格后包装入库。

前处理工艺流程图：



工艺流程说明：

①预脱脂：将预脱脂液（氢氟酸 10%）加入预脱脂槽，将工件放入预脱脂槽进行表面除油，本工序在常温下进行，预脱脂时间约 3min，预脱脂槽液置换废水定期排放，一般 2 个月排放一次。预脱脂过程中有少量酸雾产生。

②脱脂：将脱脂液加入脱脂槽，将工件放入脱脂槽进行进一步表面除油，本工序需加热至 45℃~55℃，采用电加热，脱脂时间约 3min，脱脂槽液置换废水定期排放，喷淋式脱脂槽一般 2 个月排放一次；浸入式脱脂槽槽液不足时定期添加，一般 2 个月补充一次，6 个月排放一次槽液，排入污水处理站处理。

③酸洗：将管材浸泡于酸洗液（硫酸 20%）中，以除去钢管表面的氧化层。酸洗在常温中进行，酸洗时间约 3min，酸洗槽酸液不

足时进行添加，一般 2 个月补充一次，6 个月排放一次槽液。酸洗过程中有少量酸雾产生。

④表调：钢管浸泡于表调槽中，克服皮膜粗化现象，消除金属工件经强碱脱脂或强酸除锈所引起的腐蚀不均等缺陷，提高磷化速度缩短处理时间，使金属工件在磷化过程中产生结晶致密均匀的磷酸盐皮膜，表调剂定期补充，表调时间约 1min。

⑤磷化：磷化处理是指金属在磷化液中经过化学与电化学反应在金属表面形成一层难容、致密磷酸盐膜的过程，它可以提高金属表面涂膜的附着力和耐腐蚀性。本项目采用锌系磷化液，将清洗后的工件浸入一定浓度和温度的磷化液中，在钢材上形成一种不溶性的磷酸盐，主要成分是 Zn3(PO4)2·Fe(PO4)2·8H2O。本项目采用热磷化，磷化温度为 30~35℃，通过电加热，磷化时间约 3min，磷化液定期添加，定期清理槽脚，无需更换磷化液。

⑥硅烷化：根据业主提供的资料，碳钢以及铝材表面处理采用硅烷化。首先开启泵将硅烷处理液采用喷头喷射，使工件表面形成硅烷膜，剩余硅烷处理液由下方水槽收集后循环利用，消耗后定期进行添加，该工序停留时间约为 1.5min，且该工序于常温下进行。硅烷处理液定期添加，硅烷化槽液作为废水定期排放，一般 2 个月排放一次，排入污水处理站处理。

⑦水洗：脱脂、磷化、硅烷化、酸洗后均需进行清洗，工件进入水洗工序，其中酸洗后道水洗工序采用逆流漂洗。其它水洗工序为废水循环使用，定期排放，本项目设置多道水洗（浸入式水洗槽规格：4m×1.5m×1.5m，喷淋式循环水槽规格：1m×2.25m×1m），清洗废水循环使用，定期添加，一般一周排放一次废水，由水槽收集后汇至污水处理设施，该工序停留时间约为 2min。

⑧烘干：通过输送带将前处理后的工件输送至烘道、烘干房烘干后进入喷涂工序。

废气处理工艺路线：本项目产生喷漆、晾干废气通过水帘除雾+干式过滤+活性炭吸附浓缩。烘干及浓缩废气通过催化燃烧，废气收集率达到 97%，去除率达到 97%。

（3）主要耗能设备清单

受核查方主要用能具体如下表所示：

表 3-1 主要耗能设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量	功率（kW）	总功率（kW）	电机型号	能效等级
1	通过式抛丸清理机	KJ22-32	1	232	232	YE4-315M-2	二级
2	双面铣床	JHT660*400	1	10.5	10.5	YE4-132S-4	二级
3	单柱液压矫直机	YQ41-63T	1	7.5	7.5	YE4-132S-4	二级
4	钢筋弯曲机	GW50	1	5.5	5.5	YE4-132S-4	二级
5	锯床	GB-4240	2	4	8	YE4-112M-2	二级
6	数控折弯机	JWS160/3200	1	18	18	伺服电机	
7	数控液压闸式剪板机	QC12Y-8x3200	1	18	18	伺服电机	
8	激光切割机	30*2500*12000mm	1	127	127	伺服电机	
9	数控火焰多头直条切割机	CNG-4000	1	1.5	1.5	伺服电机	
10	组立机	HG-1800	1	8	8	YE4-132S2-2	二级
11	埋伏焊机	MZG40	1	137	137	/	
12	铣边机	XB-6	1	10	10	伺服电机	
13	液压冲孔机		2	5.5	11	YE4-132S-4	二级

14	金凤矫正机	JZ-40	1	13.2	13.2	伺服电机	
15	焊接机器人	AR2010	1	33.9	33.9	/	
16	液压板料折弯机	WC67Y-160/3200	1	18.5	18.5	YE4-160L2-2	二级
17	滚丝机	Z28-200	1	16.5	16.5	变频电机	
18	工业除尘器	SCT8-1100X(沉流式)	3	11	33	YE4-160M1-2	二级
19	工业除尘器	SCT8-1500X(沉流式)	1	15	15	YE4-160M2-2	二级
20	逆变式 CO2 气体保护焊机	NBC-350	8	14	112	/	
21	单梁行车	LD10t-19.5mA4	1	12	12	YE4-132S1-2	二级
22	单梁行车	LD5t-19.5mA4	1	10	10	YE4-112M-2	二级
23	单梁行车	HD10-16.5A5	1	12	12	YE4-132S1-2	二级
24	单梁行车	LD5t-16.5mA4	1	3	3	YE4-100L2-2	二级
25	单梁行车	LD5t-7.5mA4	1	3	3	YE4-100L2-2	二级
26	立式加工中心	VMC-1000B	2	30	60	伺服电机	
27	立式加工中心	VLM-1100	1	15	15	伺服电机	
28	数控车床	广数 980D	1	7.5	7.5	伺服电机	
29	激光切割机	3040	1	60	60	YE4-225S-4	二级
30	激光切管机	YQYC1851907001	1	48	48	YE4-180L-4	二级

31	冲床	JH21-160	1	15	15	YE4-160L2-2	二级
32	冲床	JH21-80	3	7.5	22.5	YE4-132S2-2	二级
33	数控转塔冲床	AE2510NT	1	55	55	伺服电机	
34	阿玛达数控折弯机	RG1030	1	8	8	伺服电机	
35	阿玛达数控折弯机	RGM21003/1000KN	2	14.2	28.4		
36	艾克数控折弯机	516045/1600KN	2	11	22		
37	百超数控折弯机	Xact smart1600/3100	1	8	8		
38	液压拉弯机	ZHSB-35TX6M	1	18.5	18.5	YE4-160L2-2	二级
39	檩条机	NLT-350	2	11	22	YE4-160M1-2	二级
40	数控剪板机	VR6-ZXAGS	2	14	28	伺服电机	
41	平板单面贴膜机	JS1101--1550--D	1	20	20	伺服电机	
42	液压放料机	650	2	5.2	10.4	伺服电机	
43	电动剪板机	LQ-3*1800	1	4	4	YE4-112M-2	二级
44	喷漆线	天津七所高科技有限公司	1	360	360	YE4-160L-2	二级
45	静电粉末喷涂线	天津七所高科技有限公司	1	142.5	142.5	YE4-160L-2	二级
46	槽浸线	天津七所高科技有限公司	1	180	180	YE4-160L-2	二级
47	废水处理设备	天津七所高科技有限公司	1	60	60	YE4-160L-2	二级

48	螺杆式空压机	BLT-150AOPM+	1	110	110	变频电机	
49	螺杆式空压机	BLT-120A/8.5	1	90	90	变频电机	
50	单梁行车	LD10T-16.5M	1	14	14	YE4-132S1-2	二级
51	单梁行车	LD5T-16.5M	1	10	10	YE4-112M-2	二级
52	单梁行车	HD10T-16.5M	1	14	14	YE4-132S1-2	二级
53	逆变式交直流氩弧焊机	WSME-315	8	13	104	/	
54	CO_2 保护焊机机	NBC-350	2	13	26	/	
55	连续辊式冷轧成型机	YX66-475	1	7.5	7.5	YE4-132M-4	二级
56	连续辊式冷轧成型机	YX66-470	1	7.5	7.5	YE4-132M-4	二级
57	连续辊式冷轧成型机	YX11.6-225-900	1	7.5	7.5	YE4-132M-4	二级
58	铝合金焊机气保焊	320PLUSED	1	20	20	/	
59	双组份打胶机	200-1S-5A	3	5	15	伺服电机	
60	螺柱焊机(氩焊机)	JLR-1500-2	1	3	3	/	
61	单头重型组角机	LMB-120	2	3	6	伺服电机	
62	威格玛加工中心	R013T304	1	18	18	伺服电机	
63	叶鲁角码机	SA142/35	1	5.5	5.5	YE4-132S-4	二级
64	圆盘锯	ZT-350	1	7.5	7.5	YE4-132S-4	二级
65	双头锯	叶鲁	1	50	50	YE4-225S-4	二级
66	台钻	Z40-19	1	1	1	/	
67	龙门式抛光拉丝机	/	1	10	10	YE4-132M-4	二级

68	高速仿型铣床	LXF-290 x 100	1	1.1	1.1	伺服电机	
69	精密推台锯	MJ45-1427	4	4.75	19	伺服电机	
70	螺杆式空压机	BLT-50A-6.28/8	2	37	74	变频电机	
71	两寸轨道成型机	无锡龙博机械有限公司	1	7.5	7.5	伺服电机	
72	门导轨弯管机	BY-SB-76NCB	1	3	3	伺服电机	
73	voc 废气处理设备	30000m³/h 风量	1	30	30	YBX4	二级
74	单梁行车	LD10t-10.5mA4	2	11	22	YE4-132S1-2	二级
75	单梁行车	LD5t-10.5mA4	4	3	12	YE4-112M-2	二级
76	连续辊式冷轧成型机	YX34-130-780	1	3	3	YE4-132S1-2	二级
77	辊式板材校平机	EZW43-25*1000.11R	1	3	3	YE4-132S1	二级
78	数控切割机	XK-3060	1	18	18	伺服电机	二级
79	H 型钢抛光打磨机	TY-24	1	14	14	YE4-112M	二级
80	高速铝板开槽切割一体机	HD2060-GT2	1	11	11	YE4-112M	一级
81	照明	LED	1	200	200		
82	办公其他	其他	1	150	150		
83	干式变压器	SCB14-500/10	1				
84	干式变压器	SCB14-800/10	1				
85	干式变压器	SCB14-1000/10	1		0		
86	**合计**				**3165**		

（4）主要计量器具清单

表 3-2 主要计量器具清单

能源计量层级	能源品种	计量器具数量(只)	计量精度	计量点
进出企业(一级)	电能	1	0.5	电力入口
	天然气	1	2.0	天然气入口
	水	1	1.5	水入口
主要次级用能单位(二级)	电能	4	1.0	结构车间、钣金车间、总装车间、办公楼
	天然气	1	2.0	钣金车间
	水	4	2.5	结构车间、钣金车间、总装车间、办公楼
主要次级用能单位(三级)	电能	4	2.0	喷漆线、喷塑线、前处理线、通过式抛丸机
	天然气	3	2.0	喷漆线、喷塑线、前处理线

受核查方主要耗能设备和相关计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2025）要求。

3.1.3 经营情况

核查组查看受核查方《能源购进、消费与库存》、《工业产销总值及主要产品产量》，通过查阅复核《资产负债表》、《财务状况表》等，并与被核查方代表进行了交流访谈，核查组确认被核查方 2024 年度的经营情况如下：

名称	计量单位	2024
工业总产值	万元	25036.4
在岗职工人数	人	240
综合能耗（当量值）	吨	413.41

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈等方式，核查组确认受核查方为独立法人，受核查方地理边界为浙江省嘉兴市秀洲区中山西路南侧、康和路东侧。具体布局图见下图 3.4。

企业边界为受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，生产系统包括：车间等；辅助生产系统包括厂区内动力系统、给水系统等；附属生产系统包括办公楼、食堂等，无设备和厂房租赁情况。

综上所述，核查组确认企业边界的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和能源种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源及气体种类如下表所示。

表 3-4 主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施	地理位置	备注
燃料燃烧排放	-	-	-	不涉及
碳酸盐使用过程排放	-	-	-	不涉及
工业废水厌氧处理 CH_4 排放	-	-	-	不涉及
CH_4 回收与销毁量	-	-	-	不涉及
CO_2 回收利用量	-	-	-	
净购入的电力和天然气隐含的 CO_2 排放	电力	生产线及全厂用电设备	嘉兴市秀洲区中山西路南侧、康和路东侧	-
	天然气	喷漆线、喷塑线、前处理线	嘉兴市秀洲区中山西路南侧、康和路东侧	-

注 1：经现场核查，受核查方厂区内移动源消耗柴油及汽油，但日常未进行统计。经核查组现场沟通确认，汽、柴油及液化石油气消耗量无活动水平数据来源，故本报告不予核算。

综上所述，核查组确认受核查方的排放源和能源种类识别符合核算指南的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组对排放报告中的核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《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，不存在任何偏移。

核查组确认《排放报告（初版）》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO2-燃烧} + E_{CO2-碳酸盐} + \left(E_{CH4-废水} - R_{CH4-回收销毁}\right) \times GWP_{CH4} - R_{CO2\ 回收} + E_{CO2-净电} + E_{CO2-净热} \quad (1)$$

其中：

E_{GHG} 报告主体温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量（tCO_2e）；

$E_{CO2-燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO_2 排放；

$E_{CO2-碳酸盐}$ 报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放；

$E_{CH4-废水}$ 报告主体废水厌氧处理产生的 CH_4 排放；

$R_{CH4-回收销毁}$ 报告主体的 CH_4 回收与销毁量；

GWP_{CH4} CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势(GWP）值，取 21；

$R_{CO2-回收}$ 报告主体的 CO_2 回收利用量；

$E_{CO2-净电}$ 报告主体净购入电力隐含的 CO_2 排放；

$E_{CO2-净热}$ 报告主体净购入热力隐含的 CO_2 排放。

3.3.1 化石燃料燃烧 CO_2 排放

$$E_{CO2-燃烧} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \quad (2)$$

其中：

$E_{CO2-燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧的 CO_2 排放量（tCO_2）；

i 化石燃料的种类

AD_i 化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量（t、万 Nm^3）；

CC_i 化石燃料 i 的含碳量（tC/t、tC/万 Nm^3）；

OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

受核查方不涉及化石燃料燃烧产生排放。

3.3.2 碳酸盐使用过程 CO_2 排放

$$E_{CO2-碳酸盐} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i) \quad (3)$$

$E_{CO2-碳酸盐}$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、助溶剂、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。

受核查方不涉及碳酸盐使用过程产生的排放。

3.3.3 工业废水厌氧处理 CH_4 排放

$$E_{CH4-废水} = （TOW - S） \times EF_{CH4-废水} \times 10^{-3} \quad （4）$$

其中：

$E_{CH4-废水}$ 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 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；

$EF_{CH4-废水}$ 工业废水厌氧处理 CH_4 排放因子，单位为千克 CH_4/千克 COD。

受核查方不涉及废水厌氧处理排放。

3.3.4 CH_4 回收与销毁量

$$R_{CH4-回收销毁} = R_{CH4-自用} + R_{CH4-外供} + R_{CH4-火炬} \quad （5）$$

式中：

$R_{CH4-自用}$ 为报告主体回收自用的 CH_4 量，单位为吨 CH_4；

$R_{CH4-外供}$ 为报告主体回收外供给其他单位的 CH_4 量，单位为吨 CH_4；

$R_{CH4-火炬}$ 为报告主体通过火炬销毁的 CH_4 量，单位为吨 CH_4；

其中

$$R_{CH4-自用} = \eta_{自用} \times Q_{自用} \times PUR_{CH4} \times 7.17 \quad （6）$$

$\eta_{自用}$ 为甲烷气在现场自用过程中的氧化系数（%）；

$Q_{自用}$ 为报告主体通过回收自用的 CH_4 气体体积，单位为万 Nm^3；

PUR_{CH4} 为回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

7.17 为 CH_4 回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

$$R_{CH4-外供} = Q_{外供} \times PUR_{CH4} \times 7.17 \quad （7）$$

$Q_{外供}$ 为报告主体通过外供第三方的 CH_4 气体体积，单位为万 Nm^3；

PUR_{CH4} 为回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

7.17 为 CH_4 回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

R_{CH4}应通过监测进入火炬销毁装置的甲烷气流量、CH_4 浓度，并考虑销毁效率计算得到，公式如下：

$$R_{CH4-火炬} = \bar{\eta} \times \sum_{h=1}^{H} \left(\frac{FR_h \times V\%_h}{22.4} \times 16 \times 10^{-3}\right) \quad （8）$$

式中，

$\bar{\eta}$ 为 CH_4 火炬销毁装置的平均销毁效率（%）；

H 为火炬销毁装置运行时间，单位为小时；

h 为运行时间序号；

FR_h 为进入火炬销毁装置的甲烷气流量，单位为 Nm^3/h。非标准状况下的流量需根据温度、压力转化成标准状况（0℃、101.325KPa）下的流量；

$V\%_h$ 为进入火炬销毁装置的甲烷气小时平均 CH_4 体积浓度（%）；

22.4 为标准状况下理想气体摩尔体积，单位为 $Nm^3/kmol$；

16 为 CH_4 的分子量。

受核查方没有甲烷的回收与销毁，不涉及其排放。

3.6.25 CO_2 回收利用量

$$R_{CO2-回收} = （Q_{外供} \times PUR_{CO2-外供} + Q_{自用} \times PUR_{CO2-自用}） \times 19.77 \quad （9）$$

式中：

$R_{CO2-回收}$ 为报告主体的 CO_2 回收利用量，单位为吨 CO_2；

$Q_{外供}$ 为报告主体回收且外供给其他单位的 CO_2 气体体积，单位为 Nm^3；

$PUR_{CO2-外供}$ 为 CO_2 外供气体纯度（CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；

$Q_{自用}$ 为报告主体回收且自用作原料的 CO_2 气体体积，单位为 Nm^3；

$PUR_{CO2-自用}$ 为 CO_2 回收自用作原材料的气体纯度（CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；

19.77 为标准状况下 CO_2 气体的密度，单位为吨 CO_2/万 Nm^3。

受核查方没有 CO_2 的回收与销毁，不涉及其排放。

3.3.6 企业净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放

$$E_{CO2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力} \quad (10)$$

$$E_{CO2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力} \quad (11)$$

其中：

$E_{CO2-净电}$ 企业净购入的电力隐含的 CO_2 排放量（tCO_2）；

$E_{CO2-净热}$ 企业净购入的热力隐含的 CO_2 排放量（tCO_2）；

$AD_{电力}$ 企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

$AD_{热力}$ 企业净购入的热力消费量，单位为 GJ；

$EF_{电力}$ 电力供应的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/ MWh；

$EF_{热力}$ 热力供应的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/ GJ。

受核查方没不适用热力，不涉及其排放。

受核查方净购入电力的隐含排放计算方法与《核算指南》相符。

综上所述，核查组确认受核查方使用的核算方法符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

通过评审排放报告及访谈排放单位，核查组针对排放报告中每一个活动水平数据和排放因子的单位、数据来源和数据缺失处理等内容进行了核查，并通过部分或全部抽样的方式确认相关数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 燃料燃烧活动数据

经现场核查，受核查方不涉及燃料燃烧排放，故本小节略。

3.4.1.2 碳酸盐使用过程活动数据

经现场核查，受核查方不涉及碳酸盐分解排放，故本小节略。

3.4.1.3 废水厌氧处理活动水平数据

经现场核查，受核查方不涉及废水厌氧处理排放，故本小节略。

3.4.1.4 CH_4 回收与销毁量

经现场核查，受核查方不涉及 CH_4 的回收与销毁量，故本小节略。

3.4.1.5 CO_2 回收利用量

经现场核查，受核查方不涉及 CO_2 的回收利用，故本小节略。

3.4.1.6 净购入热力消耗量

经现场核查，受核查方不涉及热力的使用，故本小节略。

3.4.1.7 净购入电力消耗量

核查过程描述		
数据名称	电力	
排放源类型	净购入电力排放	
排放设施	全厂用电设备	
排放源所属部门及地点	全厂	
数值	填报数据：2254.1	核查数据：2254.1
单位	MWh	
数据来源	填报数据来源：/ 核查数据来源：《2024 年生产台账》 交叉核对数据来源：《能源购进消费与库存表》	
监测方法	电力抄表由电能表直接测量，精度为 0.5S，安装在配电房，由供电公司定期校准维护。仪器的管理归属设备部。	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月抄表记录并汇总	

监测设备维护	电能表由供电公司定期校准维护
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查（如有）	100%核查
交叉核对	（1）核查组核对了 1-12 月《2024 年能源台账》，汇总数据全年消耗为 2254.1 MWh。 （2）核查组对《能源购进消费与库存表》进行核查，与《2024 年能源台账》除小数点外数据一致。 （3）核查组认为《2024 年能源台账》数据完整，可追溯，数据真实可信。 综上所述，核查组采信《2024 年能源台账》数据作为核查数据，受核查方 2024 年电力消耗量为 2254.1MWh，数据可信。
核查结论	核查组采信《2024 年能源台账》数据作为核查数据，受核查方认可该数据作为核查数据。

综上所述，通过文件评审和现场核查，待不符合项关闭后，核查组确认其活动水平数据及来源符合《核算指南》的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

参数名称	电力的排放因子	
数值	填报数据（tCO_2/MWh）	核查数据（tCO_2/MWh）
	0.5246	0.5246
数据来源	《2024年中国区域电网基准线排放因子》华东区域电网排放因子	
核查结论	受核查方电力的排放因子来源于2024年华东区域电网排放因子，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认受核查方排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》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，核查组重新计算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 燃料燃烧排放

受核查方不涉及燃料燃烧排放。

3.4.3.2 碳酸盐使用过程排放

受核查方不涉及碳酸盐使用过程排放。

3.4.3.3 工业废水厌氧处理 CH_4 排放

受核查方不涉及废水厌氧处理排放。

3.4.3.4 CH_4 回收与销毁量

受核查方不涉及 CH_4 回收与销毁量。

3.4.6.25 CO_2 回收利用量

受核查方不涉及 CO_2 回收利用量。

3.4.3.6 净购入电力和天然气消费引起的 CO_2 排放

表 3-9 核查确认的净购入电力和热力消费引起的 CO_2 排放量

种类	净购入量 (MWh 或万 m^3)	排放因子 (tCO_2/MWh 或 tCO_2/万 m^3)	排放量（tCO_2）	合计（tCO_2）
	A	B	C=A*B	
电力	2254.1	0.5246	1182.50	1402.38
天然气	10.17	21.62	219.88	

3.4.3.7 温室气体排放量汇总

表 3-10 核查确认的温室气体排放总量

排放类型		温室气体本身质量（t）	温室气体排放当量（tCO_2e）
化石燃料燃烧排放量		-	-
碳酸盐使用过程排放量		-	-
工业废水厌氧处理 CH_4 排放量		-	-
CH_4 回收与销毁量	CH_4 回收自用量	-	-
	CH_4 回收外供第三方的量	-	-
	CH_4 火炬销毁量	-	-
CO_2 回收利用量		-	-
企业净购入电力隐含的排放		1182.50	1182.50
企业净购入天然气隐含的排放		219.88	219.88
企业温室气体排放总量（tCO_2e）		不包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	0
		包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	1402.38

综上所述，核查组通过重新核算，确认受核查方二氧化碳排放量，受核查

方认可核查数据为填报数据。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

据现场核查确认，受核查方浙江海芙德建筑产品有限公司所属行业为 C3720 城市轨道交通设备制造，不在“943 号文”要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

6.25 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

（1）受核查方在安环部设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

（2）受核查方根据内部质量控制程序的要求，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

（3）受核查方制定了《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等内部质量控制程序，负责人根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认负责人按照程序要求执行。

（4）根据《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等内部质量控制程序，温室气体排放报告由安环部负责起草并由安环部负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

3.6 监测计划执行的核查

浙江海芙德建筑产品有限公司为非碳交易企业，暂未进行监测计划制定，故不涉及监测计划执行的核查。

3.7 其他核查发现

无。

第四章 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：

浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《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）》和《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号）的要求；

浙江海芙德建筑产品有限公司为非碳交易企业，暂未进行监测计划制定，故不涉及监测计划符合性的核查。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放涉及二氧化碳气体，其中化石燃料燃烧排放量为 0tCO_2e，碳酸盐使用过程排放量为 0tCO_2e，工业废水厌氧处理 CH_4 排放量为 0tCO_2e，CH_4 回收与销毁量为 0tCO_2e，CO_2 回收利用量为 0tCO_2e，其中净购入电力消费引起的排放量为 1182.50tCO2e，天然气引起排放量为 219.88tCO2e，排放总量为 1402.38tCO2e。浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度核查确认的排放量如下：

排放类型		温室气体本身质量（t）	温室气体排放当量（tCO_2e）
化石燃料燃烧排放量		-	-
碳酸盐使用过程排放量		-	-
工业废水厌氧处理 CH_4 排放量		-	-
CH_4 回收与销毁量	CH_4 回收自用量	-	-
	CH_4 回收外供第三方的量	-	-
	CH_4 火炬销毁量	-	-
CO_2 回收利用量		-	-
企业净购入电力隐含的排放		1182.50	1182.50
企业净购入天然气隐含的排放		219.88	219.88
企业温室气体排放总量（tCO_2e）	不包括净购入电力和天然气隐含的 CO_2 排放		0
	包括净购入电力和天然气隐含的 CO_2 排放		1402.38

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方浙江海芙德建筑产品有限公司涉及的行业，不在“943 号文”要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

浙江海芙德建筑产品有限公司上年度未进行碳排放核查，无法对比分析 2024 年排放量波动情况；

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

浙江海芙德建筑产品有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题或特别需要说明的问题。

第五章 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	-		

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的监测计划，加强对温室气体排放的监测。
2	受核查方应制定计量器具的定期校准检定计划，按照相关规定对所有计量器具定期进行检定或校准。
3	应加强对内部数据审核，确保今后年份活动数据口径与本报告保持一致。
4	针对能源使用情况进行更全面的统计记录。

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	签到表
2	现场核查记录
3	营业执照
4	组织机构图
5	厂区平面图
6	工艺流程图
7	主要耗能设备清单
8	资产负债表
9	财务状况表
10	能源购进消费与库存表
11	工业产销总值及主要产品产量表
12	2024 年能源台账
13	现场核查照片