浙江海芙德建筑产品有限公司
温室气体排放报告

报告主体（盖章）：浙江海芙德建筑产品有限公司

报告年度：2024年

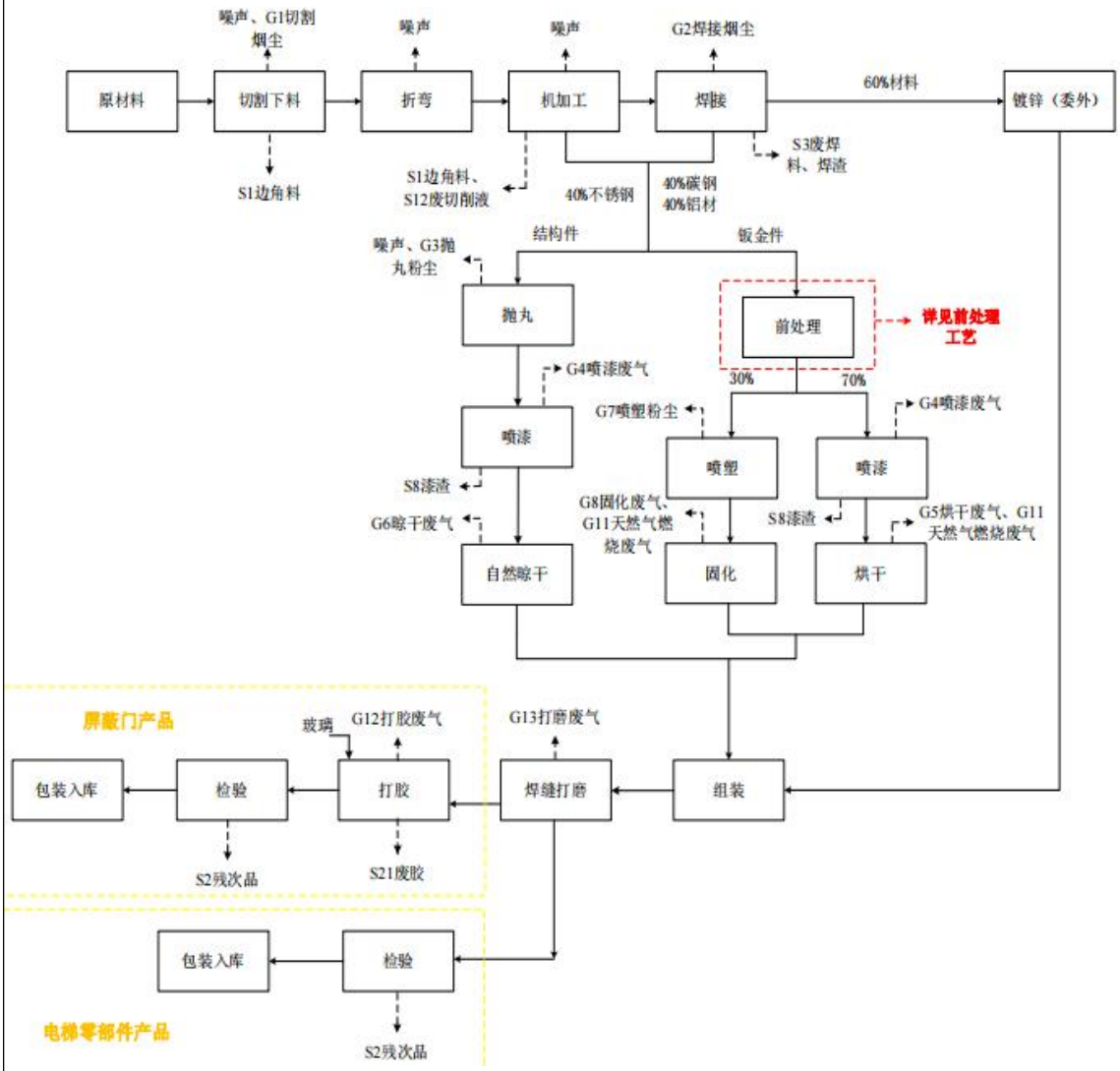
编制日期：2025年3月20日

本报告主体包含1个行业，其在2024年度温室气体排放总量为1402.38吨CO_2当量，根据国家发展和改革委员会发布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》，核算了公司生产部分温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、企业基本情况

<table>
<tr><td>报告主体名称</td><td colspan="6">浙江海芙德建筑产品有限公司</td></tr>
<tr><td>单位性质</td><td colspan="3">有限公司</td><td>报告年度</td><td colspan="2">2024</td></tr>
<tr><td>所属行业</td><td colspan="3">C3720　城市轨道交通设备制造</td><td>组织机构代码</td><td colspan="2">91330411MA2BCF6D1E</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td colspan="3">郑彤</td><td>电话</td><td colspan="2">13901728771</td></tr>
<tr><td>详细地址</td><td colspan="6">秀洲区中山西路南侧、康和路东侧</td></tr>
<tr><td rowspan="2">管理负责人</td><td>姓名</td><td>郑彤</td><td>部门/职务</td><td>法人代表</td><td>办公电话</td><td>13901728771</td></tr>
<tr><td>传真</td><td>/</td><td>手　机</td><td>13901728771</td><td>电子邮箱</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系人</td><td>姓名</td><td>卫海</td><td>部门/职务</td><td>EHS</td><td>办公电话</td><td>13816772841</td></tr>
<tr><td>传真</td><td>/</td><td>手　机</td><td>13816772841</td><td>电子邮箱</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">填报负责人</td><td>姓名</td><td>卫海</td><td>部门/职务</td><td>EHS</td><td>办公电话</td><td>13816772841</td></tr>
<tr><td>传真</td><td>/</td><td>手　机</td><td>13816772841</td><td>电子邮箱</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="7">报告主体边界说明</td></tr>
<tr><td colspan="7">本报告以企业为边界，核算和报告边界内所有生产设备产生的温室气体排放。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、检验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统和厂区内为生产服务的部门和单位。</td></tr>
<tr><td colspan="7">产能变化情况说明（与上年度相比）</td></tr>
<tr><td colspan="7">2024年总产值达25036.4万元，当量综合能耗413.41吨标煤，等价综合能耗775.43吨标煤。</td></tr>
</table>

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。

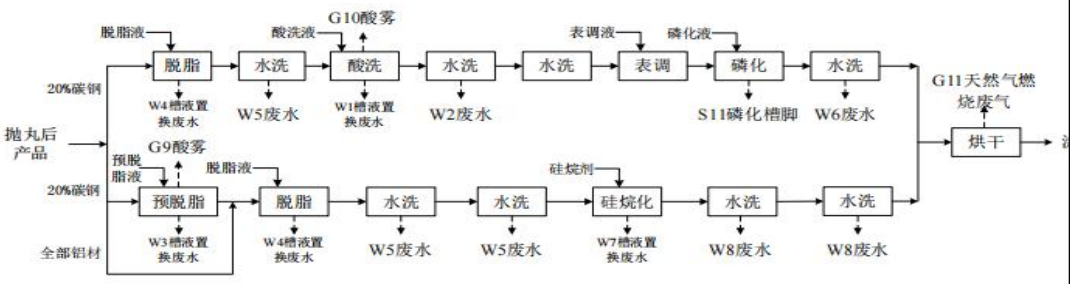
钣金件喷漆（约占钣金件70%）：配备结构件喷漆房2间（7m×4.5m×5m），一间用于面漆喷涂，一间用于底漆喷涂，各配备一把喷枪分别用于底漆面漆喷， 同时各配备 1 套水帘除雾设备；烘干配套2条烘道（19m×2.2m×4m），烘道采用天然气加热，烘干温度约220℃，烘干时间约30min。

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%。

二、温室气体排放

报告主体在2024年度温室气体排放总量为1402.38吨CO_2。其中，天然气燃烧排放量为219.88吨CO_2、净购入使用的电力排放量为1182.50吨CO_2、废水厌氧处理的排放量为0吨CO_2当量。

三、活动水平数据及来源说明

报告主体的温室气体排放涉及净购入使用的电力间接排放，无工业生产过程产生的排放和废水处理中的直接排放。报告主体2024年共净购入电力225.41万KWh，天然气10.17万m^3，本报告中电力净购入为公司台帐统计数据。

四、排放因子数据及来源说明

本报告排放因子数据选用《指南》推荐值。

五、其它希望说明的情况

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任

附表 1 报告主体二氧化碳排放量汇总表

	二氧化碳	甲烷	合计
企业温室气体总排放量	1402.38	/	1402.38
天然气排放量	219.88	/	219.88
过程排放量	/	/	/
净购入的电力对应的排放	1182.50	/	1182.50
净购入的天然气对应的排放	219.88	/	219.88
废水处理的排放	/	/	/

附表 2 报告主体活动水平相关数据一览表

	参数名称	量值	单位
净购入的电力、热力消费	购买的电量	225.41	万KWh
	购买的天然气	10.17	吨

附表 3 报告主体排放因子相关数据一览表

净购入的电力、热力消费	参数名称	量值	单位
	从其他企业购买的电量	0	tCO2/MWh

浙江海芙德建筑产品有限公司（盖章）：

2025年3月20日