报告表编号
2020 年
编号：

广东华坚金属制品有限公司年产脚手架9500吨建设项目环境影响报告表

建设单位：广东华坚金属制品有限公司

评价单位：开平市几何环保科技有限公司

编制日期：2020 年 5 月

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批广东华坚金属制品有限公司年产脚手架9500吨建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　月　日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声　明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103 号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东华坚金属制品有限公司年产脚手架 9500 吨建设项目（公开版）　（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　月　日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位开平市几何环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440783MA4UPCGF5E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东华坚金属制品有限公司年产脚手架9500吨建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 殷亦文 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440160 ，信用编号 BH009134 ），主要编制人员包括 殷亦文（信用编号 BH009134 ）、胡秋连（信用编号 BH009771 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2020年7月14日

打印编号：1594691259000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4uwi7n
建设项目名称	广东华坚金属制品有限公司
建设项目类别	22_067金属制品加工制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东华坚金属制品有限公司
统一社会信用代码	91440783MA54C0KU84
法定代表人（签章）	吴世杰
主要负责人（签字）	吴世杰
直接负责的主管人员（签字）	吴世杰
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	开平市几何环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440783MA4UPCGF5E
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
殷亦文	07354443506440160	BH009134	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
殷亦文	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、结论与建议	BH009134	
胡秋连	建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	BH009771	

统一社会信用代码

91440783MA4UPCGF5E

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称	开平市几何环保科技有限公司	注册资本	人民币伍拾万元
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2016年05月10日
法定代表人	殷石松	营业期限	长期
经营范围	环保技术研发、推广；环境影响评价、环境监测、环保调查服务；为环保验收提供咨询及技术服务；水、大气污染、固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；环保咨询；环境污染治理设施设计、安装、运营及检修服务。（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。）	住　　所	开平市三埠长沙光明路82号4幢首层103-106号铺位

登记机关

2019年4月28日

开平市市场监督管理局

开平市几何环保科技有限公司 4407830007562

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

持证人签名：
Signature of the Bearer

姓名：
Full Name 殷亦文

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1971年07月

专业类别：
Professional Type ——

批准日期：
Approval Date 2007年03月13日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2007 年 08 月 14 日
Issued on

管理号：07354443506440160
File No.:

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部
approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

国家环境保护总局
approved & authorized
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号：
No.: 0006706

中华人民共和国
税收完税证明

20（0806）44证明60010782

税务机关　国家税务总局广东省税务局　　填发日期　2020-08-06

纳税人名称　殷亦文　　纳税人识别号　4407

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202001-202008	01	877.76	2,160.64	1,156.68	560.80	3.10	14.88	24.80	140.24

以下内容为空。

妥善保管　　手写无效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计（大写）　肆仟玖佰叁拾捌元玖角　　￥4,938.90

备注：不同打印设备造成的色差不影响使用效力
“用人单位”对应信息：01 单位社保号783900371831开平市几何环保科技有限公司，税务机关：国家税务总局开平市税务局第一税务分局；社保机构：开平市社保局。（本凭证不含在东莞、中山的缴费信息，退费信息仅包含在广州、佛山的信息）

国家税务总局广东省税务局 税务机关电子（盖章）业务专用章

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址：https://bdyw.guangdong.chinatax.gov.cn/etax/dzsp/dzspdy/dzspCyInit.do

广东华坚金属制品有限公司年产脚手架9500吨建设项目环境影响报告表修改对照表

序号	修改意见	对应页码
1.	完善政策相符性分析。	已完善政策相符性分析。P6-9
2.	完善项目概况。补充评价经费；核实预计投产日期；核实项目员工生活用水量及其排水量；补充喷淋塔补充水量计算过程或来源依据。	已完善项目概况。 已补充评价经费；P1 已核实预计投产日期；P1 已核实项目员工生活用水量及其排水量，并全文相应核实；P5 已补充喷淋塔补充水量计算过程或来源依据。P5-6
3.	完善自然环境简况和环境质量状况。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），明确项目所在地4a类、2类声功能区范围；建议引用环境公报中的年度数据或环境质量现状公报；完善周边一类环境功能区环境质量现状；核实评价范围内敏感点。	已完善自然环境简况和环境质量状况。P11-16 已根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），明确项目所在地4a类、2类声功能区范围；P15 引用环境公报中的年度数据或环境质量现状公报，已补充网站；P16 已完善周边一类环境功能区环境质量现状；P20-22 已核实评价范围内敏感点。P26-27
4.	完善评价标准。补充《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019）作为评价标准，并落实其中有关要求。	已完善评价标准。已补充《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019）作为评价标准，并已全文落实其中有关要求。P32
5.	根据核实后的工程分析及污染源强，核实项目外排污染物总量。	已根据核实后的工程分析及污染源强，核实项目外排污染物总量。P33
6.	完善项目工艺流程简介及工程分析。核实浸漆房全密闭可行性；补充喷漆房内平面布置图，标示浸漆区、晾干区位置，并标明余漆回收装置；补充有机废气无组织排放源强及影响评价；核实有机废气处理效率；核实废气收集效率，若仅靠集气罩收集，收集效率取值90%较为乐观；补充说明项目噪声源强是声压级还是声功率级，补充说明噪声源强取值距离；补充喷淋废液量的计算过程或取值依据；核实废活性炭产生量。	已完善项目工艺流程简介及工程分析。P34-35 已核实浸漆房全密闭可行性；P37 已补充喷漆房内平面布置图，标示浸漆区、晾干区位置，并标明余漆回收装置；附图 已补充有机废气无组织排放源强及影响评价；核实有机废气处理效率；已核实废气收集效率，若仅靠集气罩收集，收集效率取值90%；P37 已补充说明项目噪声源强是声压级还是声功率级，已补充说明噪声源强取值距离；P40 已补充喷淋废液量的计算过程或取值依据；已核实废活性炭产生量。P41
7.	完善环境影响评价相关内容。大气环境影响分析需补充污染物对较近敏感点、环境空气一类区相关评价内容；核实面源估算参数；根据源强核实各大气评价因子的评价等级计算结果。	已完善环境影响评价相关内容。大气环境影响分析需补充污染物对较近敏感点、环境空气一类区相关评价内容；核实面源估算参数；根据源强核实各大气评价因子的评价等级计算结果。P51-58
8.	完善环保措施相关内容。核实喷淋废水不外排的可行性；补充废包装桶回收协议。	已完善环保措施相关内容。已核实喷淋废水不外排的可行性（喷淋废液定期更换）；全文 已补充废包装桶回收协议。附件11
9.	规范环境影响评价结论。按核实后的全文及导则规范格式梳理环境影响评价结论。	已规范环境影响评价结论。按核实后的全文及导则规范格式梳理环境影响评价结论。P79-82
10.	规范环评文件。核实土壤评价范围。	已规范环评文件。已核实土壤评价范围（厂界0.2km）。
11.	完善基础信息表内容。	已完善基础信息表内容。

12.	其他修改意见详见报告表批注，修改稿保留批注，修改内容标红。	其他修改意见详见报告表批注，修改稿保留批注，修改内容标红。
13.	环评报告修改期间，涉新导则、新标准等法律法规规范标准更新的，须一并衔接修改。	环评报告修改期间，涉新导则、新标准等法律法规规范标准更新的，须一并衔接修改。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

1.建设项目基本情况

项目名称	广东华坚金属制品有限公司年产脚手架 9500 吨建设项目				
建设单位	广东华坚金属制品有限公司				
法人代表	吴世杰		联 系 人	吴世杰	
通讯地址	开平市苍城镇联丰路 22 号 1 座				
联系电话		传 真		邮政编码	
建设地点	开平市苍城镇联丰路 22 号 1 座				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3311 金属结构制造	
占地面积(平方米)	13536.66		建筑面积（平方米）	9724.04	
总 投 资（万元）	250	其中：环保投资（万元）	41	环保投资占总投资比例	16.4%
评价经费（万元）	~~/~~3	预计投产日期		2020.~~9~~12	

一、工程内容及规模:

1、项目背景

广东华坚金属制品有限公司位于开平市苍城镇联丰路 22 号 1 座（项目中心地理坐标：N22.489831°，E112.546299°），占地面积为 13536.66 ㎡，建筑面积约为 9724.04 ㎡，拟投资 250 万元，主要从事脚手架的生产，预计年产脚手架 9500 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，自 2017 年 9 月 1 日起施行）和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的规定和要求，项目属于“二十二、金属制品业——67——金属制品加工制造——其他”，需编制环境影响报告表。因此，广东华坚金属制品有限公司委托我单位编制该项目环境影响报告表。环评单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘和收集相关资料，并依照《中

华人民共和国环境影响评价法》等相关规定编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门和作为环境管理的依据。

2、建设内容

本项目租用已建成厂房进行生产，包括生产车间和办公楼等。项目占地面积为13536.66 ㎡，建筑面积约为9724.04 ㎡（一层厂房面积为9184.04 ㎡，三层办公楼面积为540 ㎡）。

3.项目工程组成

表 1-1　项目主要工程组成

工程名称	单项工名称		内容说明	工程规模
主体工程	厂房		占地面积约为9184.04 ㎡，一层建筑，厂房高度为约9m，包括：原料区、切割区、焊接区、浸漆房、成品区	
	浸漆房		位于厂房内：长14m×宽12m×高6m	
	浸漆槽（2个）		位于浸漆房内：长2.8m×宽1.5m×高1.8m	
	原料区和成品区		位于厂房间内，面积约为100 ㎡，包括水性油漆堆放区，气体堆放区	
配套工程	办公区、厨房、饭堂、宿舍		占地面积为180 ㎡，三层楼房建筑面积为540 ㎡，一楼为办公室、厨房、饭堂，二楼、三楼为宿舍（提供40人住宿）	
公用工程	给水系统		市政管网供水	年用水量2520.5m³
	供电系统		市政供电系统供给	
环保工程	生活污水		生活污水经三级化粪池预处理后纳入苍城污水处理厂进行处理。	
	废气	浸漆有机废气（VOCs）	集气罩+水喷淋+UV光解+活性炭吸附箱+15m排气筒1#	1套（风量40000m³/h）
		手工焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	15套
		自动焊接烟尘	烟尘净化机+15m排气筒2#	（2×2.5×3.5m）1个
		厨房油烟	油烟净化器	1套
	噪声处理		减振、隔声、消音	/
	固废处理	生活垃圾	每天由环卫部门清运	
		固废暂存间	位于厂房内，面积约为20 ㎡	
		危废暂存间	位于厂房内，面积约为5 ㎡	

4.劳动定员及工作制度

项目劳动人员60人，其中40人在厂区食宿，20人不在厂区食宿。年生产300天，每天一班制，每天工作12小时。

5、产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量见下表。

表 1-2 产品结构与规模

编号	产品	产能（t/a）	备注
1	脚手架	9500	/
产品图片			

6、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 1-3 项目主要生产设备表

序号	名称	型号	数量（台）	备注
1	5T 航吊机	5T	4	车间内
2	吊机	2.8T	1	车间内
3	切管机	/	8	开料
4	锯床	/	2	
5	CO_2 自动焊机	500A	18	焊接区
6	CO_2 手动焊机	500A	15	
7	冲床	60T	7	冲压
8	折弯机	/	2	折弯
9	空压机	15KW	2	/
10	叉车	/	1	/

表 1-4 主要原辅材料用量清单

序号	名称	年用量（t）	最大储存量（t）	包装规格	备注
1	钢管	8000	500	/	/
2	带钢	1500	100	/	用于冲压成配件

4	水性油漆	24.2	2.4	12kg/桶	/
5	大桥焊丝（实芯）	80	10	/	主要成分为 422 碳钢
6	二氧化碳	2400 瓶	50 瓶（0.9 吨）	18kg/瓶	/
7	氧气	1500 瓶	50 瓶（0.9 吨）	18kg/瓶	/
8	液化石油气	40 瓶	4 瓶	30kg/瓶	厨房炉头的燃料

备注：项目所使用金属原料均为新料，不含废旧五金材料。

部分原辅材料说明：

水性油漆：根据厂家提供的“化学品安全技术说明书”（详见附件 6）可知，水性油漆（水性丙烯酸涂料）主要成分由丙烯酸类共聚物 30-50%，颜填料 10-20%，表面活性剂 5-10%，去离子水 20-30%组成。加水稀释（1:1 比例）即可使用。

由附件 6 水性漆检测报告可知，VOCs 含量为 9g/L，密度为 1.108g/mL，计算得出 1L 水性漆的质量为 1108g，VOCs 含量为 0.8%。符合《环境标志产品技术要求水性涂料》(HJ2537-2014)中“集装箱涂料-面漆-挥发性有机化合物限量≤150g/L”的标准要求。符合《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]128 号）、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》的通知（江府〔2019〕15 号 ）中推广应用低 VOC_S 原辅材料的要求。

（1）漆料用量核算

参考《涂装技术实用手册》（叶扬祥、潘肇基主编，机械工业出版社，1998），浸漆工艺涂料消耗定额为 70~100g/m^2，本项目按 70g/m^2 计，物料损耗率按 30%。

产品尺寸规格如下：一条圆管外管径 d_1=0.048m，工件管长 a=2.5m，壁厚 0.012m，内径 d_2=0.036m，面积（按圆柱体表面积为$\pi d_1 a+\pi d_2 a+2\pi(r_1^2-r_2^2)$计算）约为 0.66 ㎡，12kg/条钢管，钢管共 8000 吨，约为 66.6667 万条；钢带（配件）为 1500 吨，约为 2.25kg/配件，表面积不规则估算约为 0.066 平方米/工件。因此每个工件的表面积为 0.727 ㎡，14.25kg/工件，油漆理论使用量核算如下。

表 1-5　油漆理论使用量核算

产品	油漆	浸漆工件质量	浸漆工件平均质量	浸漆工件平均浸涂面积	浸涂总面积	水性漆理论总投入量
脚手架	水性油漆	9500t	14.25kg	浸漆工件平均喷涂面积按 0.727m^2/件计	9500t÷14.25kg×0.727m^2 =484666.67 m^2	484666.67m^2×70g/m^2÷0.7=48.47t/a

根据建设单位提供资料，水性漆加水稀释（比例为 1:1），浸漆工序涂料消耗量是

稀释后的量，因此项目水性漆的使用量约为理论计算量的一半，即水性漆的使用量为24.2t/a。

表 1-6　项目物料平衡分析

原料		进入产品或成为一般固废或进入大气	
钢管	8000t/a	产品	9500t/a
带钢	1500t/a	边角料	56t/a
焊条	80t/a	金属碎屑	20.488t/a
油漆附着	11.858t/a	收集的粉尘	14.47t/a
/	/	收集的烟尘	0.306t/a
/	/	焊渣	0.5t/a
/	/	颗粒物排放	0.094t/a

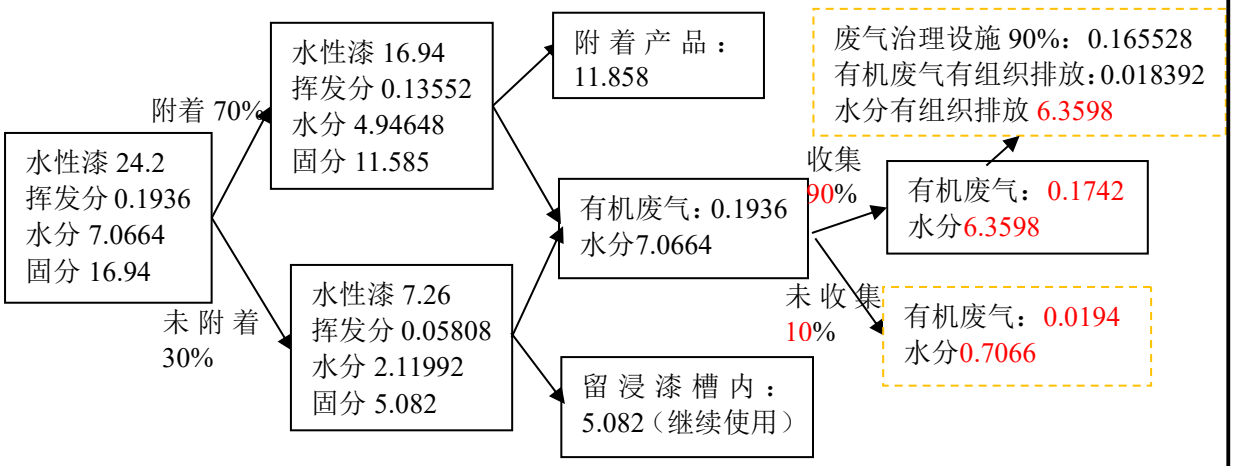

图 1-1 水性漆平衡图（t/a）

7.能源消耗情况

项目年耗电量约 2.5 万度，依托现有厂区的供电设施，由市供电局供应。

8.给、排水

（1）给水

项目员工 60 人，其中 40 人在厂区食宿，20 人不在厂区食宿。项目在厂区食宿的员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中等城镇居民生活用水用量为 180 升/人·日，不在厂区食宿的生活用水参考机关事业单位无食堂和浴室的 40 升/人·日。因此在厂区食宿的人均用水按 180 升/人·日计算，不食宿人均用水按 40 升/人·日计算，项目年工作时间为 300 天，则项目生活用水总量为 8t/d，2400t/a。

本项目设有 1 套喷淋塔，喷淋塔水池容量为 0.5t，设计风量为 40000m^3/h，高效喷

淋设施水气比为 0.5L/m³，则每小时喷淋量为 20m³，喷淋塔循环使用，日常补充蒸发损耗，蒸发损耗约为 2%，即喷淋水补充量为 0.4m³/d，120m³/a。循环使用，不外排，定期更换，约一年更换一次，废液量为 0.5t/a，更换的废液由有危废资质单位回收处理。废气治理工程水喷淋塔用水补充新鲜水量共 120.5t/a。

（2）排水

项目生产中无工业废水排放；生活污水排放系数按 0.9 计算，生活污水产生量为 7.2m³/d，2160m³/a。污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、动植物油为主。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后纳入苍城污水处理厂进行处理。

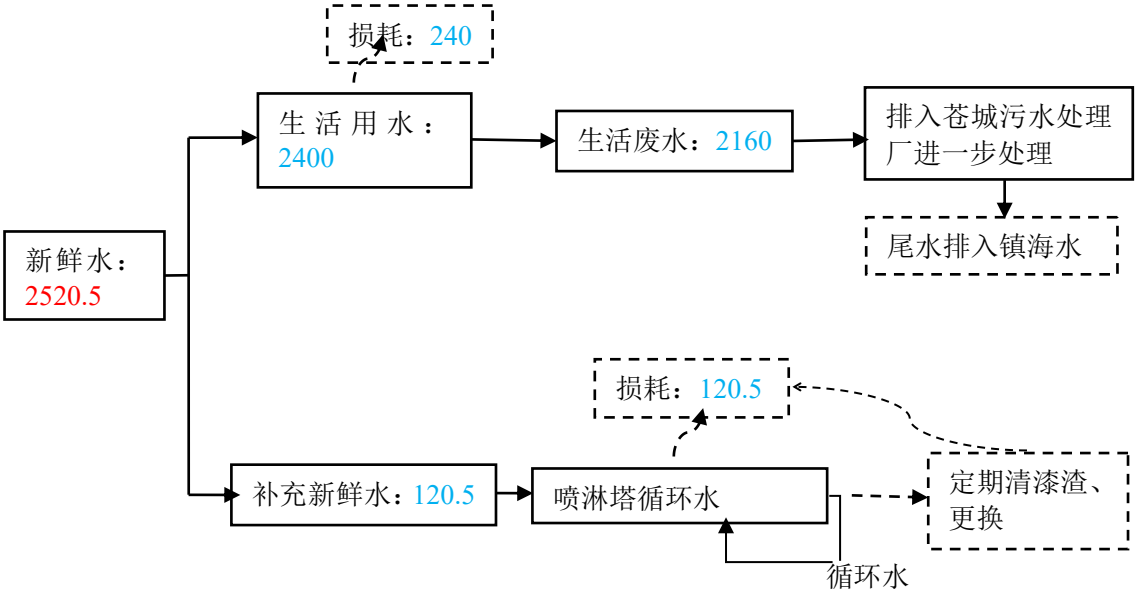

图 1-2：项目水平衡图（单位：t/a）

二、政策及规划相符性

1.产业政策符合性分析

按照《国民经济行业分类代码》中的规定，本项目的行业类别及代码为金属结构制造 C3311，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）中的限制类和淘汰类产业；项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类产品及设备；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市投资准入禁止限

制目录（2018 年本）》中的禁止准入和限制准入类别，符合《市场准入负面清单（2019 年版）》。

①根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号），“在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率应大于 90%。”本项目所在位置不属于保护区的范围，项目不属于上述污染企业，因此本项目是相符的。本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），项目浸漆工序在密闭浸漆房（长 14m×12m）里进行（相对密闭条件下，有机废气收集效率可达 90%）收集后，经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱（有机废气去除率 84%）处理后，由 15m 排气筒高空排放。故本项目符合相关政策。

②《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）的通知>》（粤环发[2018]6 号），钢结构制造行业：“大力推广使用高固体份涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。推广使用高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限值压缩空气喷涂的使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，建设废气收集与末端治理装置。”本项目使用的水性涂料固含量达到 70%。生产过程产生 VOCs 废气经收集后采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱”处理，处理后 VOCs 的排放浓度能达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第II时段）标准排放限值。本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》是相符的。

③《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]128 号）中推广应用低 VOCs 原辅材料。本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），因此是相符合的。

④广东省第十三届人民代表大会常务委员会告（第 20 号）：“涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条

件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），浸漆工序在密闭浸漆房（长 14m×12m）里进行（相对密闭条件下，有机废气收集效率可达 90%）收集后，经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱（有机废气去除率 90%）处理后，由 15m 排气筒高空排放。故本项目符合相关政策。

⑤《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号）中“表面涂装行业：应使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量涂料。使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室 VOCs 废气收集率不低于 95%，其他使用溶剂型涂料的涂装工艺线 VOCs 废气收集率达到 90%以上。汽车制造与维修的喷涂废气必须进行漆雾处理，去除率达到 95%；颗粒物排出量应小于 10 毫克/立方米。VOCs 控制装置应与工艺设施同步运转，使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOCs 去除率达到 90%。” 本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），浸漆工序在密闭浸漆房（长 14m×12m）里进行（相对密闭条件下，有机废气收集效率可达 90%）收集后，经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱（有机废气去除率 90%）处理后，由 15m 排气筒高空排放。因此是相符合的。

⑥根据《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》的通知（江府〔2019〕15 号 ）中“推广应用低 VOCs 原辅材料：按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），因此是相符合的。

⑦根据《挥发性有机物（VOCs）污染物防治技术政策（环境保护部公告 2013 年第 31 号）》中“在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；3.含 VOCs 产品的

使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与散逸，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。”本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），浸漆工序在密闭浸漆房（长 10m×6m）里进行（相对密闭条件下，有机废气收集效率可达 90%）收集后，经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱（有机废气去除率 90%）处理后，由 15m 排气筒高空排放。故本项目符合相关政策。

⑧根据《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气[2017]121 号）中“总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NOx 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。主要目标：到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10%以上。通过与 NOx 等污染物的协同控制，实现环境空气质量持续改善。”本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），浸漆工序在密闭浸漆房（长 10m×6m）里进行（相对密闭条件下，有机废气收集效率可达 90%）收集后，经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱（有机废气去除率 90%）处理后，由 15m 排气筒高空排放。故本项目符合相关政策。

⑨根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中“含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含量 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”本项目使用的水性漆（VOCs 含量为 0.8%，为低 VOCs 含量的水性漆），不属于大于等于 10%的含量 VOCs 产品。故本项目符合相关政策。

2.选址可行性分析

本项目位于开平市苍城镇联丰路 22 号 1 座，根据粤（2017）开平市不动产权第 0040295 号可知，该地块属于工业用地，因此，本项目用地符合规划部门的要求。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后纳入苍城污水处理厂进行处理，符合区域水环境

功能区划分要求；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

三、地理位置及周边环境状况：

1、周边环境环境情况

本项目位于开平市苍城镇联丰路 22 号 1 座，用地中心地理坐标：N22.489831°，E112.546299°。项目北面隔省道 S274 为空地，东北面隔省道 S274 为运丰（开平）电子制品有限公司，西面隔 14m 路为汉邦木业，南面相邻为空地（规划为工业用地），厂界约 90m 为荣兴村，东南面相邻为开平永嘉纺织有限公司。项目周围主要为工厂及交通道路，项目所在区域主要环境问题为周边厂房排放的“三废”，工厂员工排放的生活污水和厂房工业废水及生活垃圾、周边道路交通噪声及汽车尾气等。

2.建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部，东经 112°13′至 112°48′，北纬 21°56′至 22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。全市共 267 个村（社区）、2726 条自然村。

花身蚕水库是广东省江门市开平市境内的一座水库，位于镇海水上，建于 1977 年。水库正常库容为 780 万立方米，平均水深为 7.23 米，集雨面积为 12 平方千米，海拔为 25.04 米。

镇海水库位于开平市潭江支流镇海水上游，北跨鹤山县境。因处镇海水(苍江)上游，故名。以灌溉为主，兼有防洪、发电、养鱼等综合效益。1958 年 6 月动工，1960 年建成发挥效益。集水面积 128 平方公里，总库容 1.197 亿立方米。库区主副坝 4 座，为均质土坝。主坝最大坝高 23.1 米，坝顶长 163.5 米。副坝 3 座，总长 476 米，最大坝高 18.3 米。泄洪闸及开敞式溢洪道各一座，净宽为 10 米及 15 米，设计最大泄洪流量为 180 及 198.5 立方米每秒。输水涵一座，设计最大流量 12 立方米每秒。水库淹没耕地 7500 亩，移民 2000 人，总工程费 1379 万元，其中国家投资 424 万元。设计灌溉面积 8.33 万亩，1987 年有效灌溉面积 8.33 万亩。

1、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各 地带倾斜，海拔 50 以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断 裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、

大罗村， 再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

2、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。 开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉 科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴 面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的 树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒 萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

3、气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1997～2018 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997～2018 年气象要素统计见下表 2-1。

表 2-1　开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.0
最大风速(m/s)及出现的时间	24.8，NE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
年平均气温（℃）	23.0
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.4 出现时间：2004 年 7 月 1 日、2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.5 出现时间：2010 年 12 月 17 日
年平均相对湿度（%）	77

年均降水量（mm）	1842.5
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2579.6mm　出现时间：2001 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1091.9mm　出现时间：2011 年
年平均降水日数（d）	142.0
近五年（2014-2018 年）平均风速（m/s）	2.06

4、水文水系特征

潭江是珠三角水系的I级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km， 流域面积 5068km^2；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km^2，全河平均坡降为 0.45％。 上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓， 河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、 滘堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位 站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。

潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航 能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。

潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料 统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3，最大洪峰流量 2870m^3/s（1968 年 5 月）。最小枯 水流量为 0.003m^3/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m^3，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m^3/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等， 各支流水文状况如下：

（1）镇海水：位于潭江下游左岸，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，上游于鹤山境内称宅梧河，自西北向东南汇入汇入双桥水后折向南流，并先后汇入开平水，经沙塘在交流渡，在交流渡分流分别以向东至长沙振华的蟠龙出口和向南交流渡圩出口。 流域总面积 1203km^2，河流长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰，

其中集水面积 100 km^2 以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大（二）型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库，以及小（一）型水库 17 宗，小（二）型水库 45 宗，总库容 4.38 亿立方米，控制集雨面积 459 km^2。

（2）新昌水 位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山的狮子尾，向西北流经四九镇至合水汇入五十水，经台城与三合水汇流，在三埠原开平氮肥厂附近汇入主流。流域面积 576km^2，河流 长度 52km，平均比降 1.81‰，其支流集水面积大于 100 km^2 的有五十水、三合水等 2 条， 流域多属丘陵山地，植被较好。该河流已建圹田、陈坑、老营底等 3 宗中型水库，小（一） 型水库 13 宗，小（二）型水库 39 宗，控制集水面积 206.2 km^2，总库容 1.18 亿立方米。

（3）新桥水：位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山大深坑，向南流经水井镇、月山镇，在水口镇流入主流，流域面积 143 km^2，河流长 29km，平均比降为 3.24‰，下游受潮汐影响，流域属丘陵河流、平原、山区各占 50%。现有小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 13 宗，控制集水面积 17km^2，总库容 754 万立方米。

根据华南环境科学研究所 2006 年对新桥水月明河段月明桥断面的水流观测，其平均落潮流速和涨潮流速分别为 0.2526m/s 和-0.2228m/s。断面的潮周日落潮量为 1404092.8m^3，断面平均落潮量为 31.41m^3/s；断面潮周日涨潮量为 1329823m^3，断面平均涨潮量为 28.78m^3/s。断面潮周日的平均净泄量为 0.817m^3/s。

（4）公益水：位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山北部的烟斗岗，流经大江镇，与水步支流汇合，至公益镇东头汇入主流。流域面积 136km^2，河流长度 28km，平均比降为 0.68‰，该 河受潮汐影响可达大江镇及水步镇。该河建有小（一）型水库 4 宗，小（二）型水库 7 宗， 控制集水面积 23.7km^2，总库容 1808 万立方米。

（5）白沙水：白沙水又名赤水河，位于潭江下游之右岸，发源于开平市的三两银山，自南向北流经开平市东山镇、赤水镇和台山的白沙镇，在百足尾汇入主流。流域面积 38.3km^2，河流长度 49km，平均比降为 0.77‰，鹤仔朗以下受潮汐影响。上游已建狮山中型水库 1 宗及小（一）型水库 5 宗，小（二）型水库 25 宗，控制集水面积 63.1 km^2，总库容 16953 万立方米。

（6）蚬冈水：蚬冈水位于潭江下游的右岸，发源于恩平五点梅花山，向东流至开平市金鸡镇飞鹅里与金鸡水汇合再折向东北，企山海村以下受潮汐影响，流域面积 185km^2，主河长 34km，平均比降为 1.30‰。上游已建青南角中型水库 1 宗以及小（一）

型水库 9 宗，小（二）型水库 14 宗，控制流域面积 53.8 km^2，总库容 4710 万立方米。

3.环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1：

表 3-1　项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）规划，纳污水体镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡）为工农渔，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；镇海水库功能现状为饮农防，花身蚕水库功能现状为饮农防发，属于Ⅱ水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准。
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准值
3	声环境功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在地为现在规划以工业生产为主要功能，属 3 类功能区，东、南、西面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准；北面相邻 S274 省道，属于 4a 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准；南面 90m 处荣兴村属于需要维护住宅安静的区域，为 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
4	是 基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污处理厂集水范围	是（苍城污水处理厂）
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否酸雨控制区	是
10	是否饮用水水源保护区	否

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“53、金属制品加工制造”中的报告表类别，对应的是IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

1、地表水环境质量现状

项目所在地属苍城污水处理厂纳污范围，污水处理厂尾水排入镇海水，根据《广东省地表水环境功能区划》［粤环（2011）14号］的区划及《江门市环境保护规划》，纳污水体镇海水为工农渔，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局网站公布

的《2020 年 1 月江门市全面推行河长制水质月报》，网站：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2001434.html，详见下图。

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面[1]	水质目标[2,3]	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	1	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅰ	--
	2		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	--
	3		蓬江区	北街水道	古猿洲	Ⅱ	Ⅰ	--
	4		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	--
二	5	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅲ	--
	6		开平市	潭江干流	东环大桥	Ⅲ	Ⅲ	--
	7		新会区	潭江干流	牛湾	Ⅲ	Ⅲ	--
三	8	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	Ⅴ	Ⅴ	--
	9		蓬江区	东湖	东湖北	Ⅴ	Ⅴ	--
	10		鹤山市	银海水干流	新塘桥	Ⅲ	Ⅲ	--
	11		鹤山市	银海水干流	大罗村	Ⅲ	Ⅲ	--
	12		开平市	银海水干流	交流渡大桥	Ⅲ	Ⅴ	高锰酸盐指数(0.08)、化学需氧量(0.55)、氨氮(0.68)

图 3-1　2020 年1 月江门市全面推行河长制水质月报（摘录）

根据江门市生态环境局《2020 年1 月江门市全面推行河长制水质月报》，镇海水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类，主要是高锰酸盐超标 0.08 倍，化学需氧量超标 0.55 倍，氨氮超标 0.68 倍，说明镇海水水质不达标。

改善目标：

按照《关于印发江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》(江环〔2019〕272 号)、《江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》：着力提高工业污染治理和监管水平。强化工业企业达标治理，对于水质未达标的控制单元（流域），禁止接受其他区域相关主要水污染物可替代总量指标。严格实施国家排污许可制管理和工业污染源全面达标排放计划，严厉打击无证和不按证排污行为。2019 年 12 月底前完成 1539 个重点行业企业排污许可证核发任务。集中整治工业集聚区水污染问题，启动镇村级企业集聚区升级改造，加强工业集聚区监管，每季度调度水环境管理信息。落实《潭江牛湾国考断面水质达标 2019 年攻坚实施方案》，重点推进 2019 年第一批重点工业园区（集聚区）整治，实施污水集中处理。在潭江牛湾断面控制单元涉及区域内持续落实重点监管企业废水排放总量减排三分之一以上的措施；对所排入水体水质未达标的企业,按照河流纳污能力倒推总量指标，并落实到排污许可证上。全面清理整治“散乱污”工业企业。加快推动涉水重污染行业开展清洁化改造和落后产能退出，支持企业自愿实施清洁生产技术改造。

着力提升生活污染治理效率。强化生活污水的有效收集、有效处理，2019 年江门市城镇污水处理设施平均进水浓度 CODcr 提升至不低于 181.31 mg/L、氨氮提升至不低于 17.83 mg/L。一是加大城镇生活污水截污纳管建设力度。加快推进雨污分流管网建设，加大资金投入，着力推进老旧小区、城中村、城郊结合部、河流沿岸等地区的配套污水管网建设，2019 年新增县级以上城市污水管网 91.38 公里，新增镇级污水管网 67.665 公里，改造城镇老旧污水管网 44.63 公里。二是全面开展排水管网检测修复工作。按照先大后小，先急后缓的原则，对全市污水、雨污合流管道进行检测及破损修复，彻底解决雨污混接错接、清水河水渗入等问题，实现“清污分流”，2019 年对 390 公里排水管网进行检测。三是继续补足城镇生活污水处理能力短板。按照集中式和分散式相结合的原则，加快推进建制镇和污水处理能力不足的重点区域流域的污水处理设施建设，完成全市镇级污水处理设施全覆盖任务。2019 年新增县级以上城市生活污水处理能力 18.5 万吨/日，新增镇级生活污水处理能力 1.265 万吨/日；完成 11 个镇级污水

处理厂提标改造工作。四是组织开展城镇污水处理设施运行情况检查。按照“建成一个运行一个”的原则，确保污水处理设施正常运行。

因此，随着《江门市2019年水污染防治攻坚战实施方案》的实施，开平市环境水质量将逐渐得到改善。

2、环境空气质量状况：

（1）空气质量达标区判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2019 年江门市环境空气质量状况》公报，其监测结果如下表所示。

表 3-2 江门市开平市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.6	达
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标

从监测数据得知，SO_2、NO_2 、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求； $O_{3\text{-}8H}$ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项基本污染物环境质量现状数据见下表。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	超标倍数	达标情况
开平市气象站	SO_2	年平均质量浓度	60	10	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	23	0	达标

	PM_{10}	年平均质量浓度	70	48	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	25	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4000	1300	0	达标
	O_3	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	160	172	0.075	不达标

根据基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（$O_{3\text{-}8h}$-90per）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为 TSP、VOCs，为了解本项目评价范围内容的环境空气质量现状，本项目引用开平市几何环保科技有限公司委托江门市信安环境监测检测有限公司对下莲塘（位于项目西南面约 1180m 处）所在位置的空气质量进行监测，监测时间为 2020 年 6 月 06 日-2020 年 6 月 12 日，监测结果如下表。报告详见附件 9。

表3-4 环境空气质量特征因子现状监测结果（浓度单位：mg/m³）

监测点名称	监测点坐标/m		检测项目	点位 / 项目	监测浓度范围	评价标准限值	达标情况
	X	*Y*					
下莲塘	-659	-1097	TSP	24 小时平均浓度值	0.102-0.206	0.3	达标
				最大占标率%	68.67		
				超标率%	0		
			VOCs	8 小时平均浓度值	0.23-0.49	0.6	达
				最大占标率%	81.67		
				超标率%	0		

监测统计结果可以看出，TSP 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，VOCs 8 小时平均浓度值《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

（4）花身蚕水库自然保护区一类大气环境功能区环境质量现状（敏感点）

花身蚕水库是广东省江门市开平市境内的一座水库，位于镇海水上，建于 1977 年。水库正常库容为 780 万立方米，平均水深为 7.23 米，集雨面积为 12 平方千米，海拔为 25.04 米。

为了解本项目评价范围内容的环境空气质量现状，开平市几何环保科技有限公司

委托江门中环检测技术有限公司对花身蚕水库自然保护区大气一类区（位于项目东面1500m 处）所在位置的空气质量进行监测，监测时间为 2020 年 02 月 25 日-2020 年 03 月 02 日，监测结果如下表，检测报告详见附件 10。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	*Y*				
花身蚕水库	1732	93	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 、O_3、TSP	2020 年 02 月 25 日-03 月 02 日	东	1500

表 3-6 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	*Y*							
花身蚕水库	1732	93	SO_2	24 小时平均	50	10-25	50	0	达标
			NO_2	24 小时平均	80	19-37	46.3	0	达标
			PM_{10}	24 小时平均	50	23-35	70	0	达标
			$PM_{2.5}$	24 小时平均	35	10-21	60	0	达标
			CO	24 小时平均	4	0.6-2.6	65	0	达标
			O_3	日最大 8 小时平均	100	30-60	60	0	达标
			TSP	24 小时平均	120	79-96	80	0	达标
备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。									

（5）镇海水库（敏感点）

镇海水库位于本项目北面约 900m 处，属于潜龙湾省级森林公园一类环境空气功能区和横坑山生态保护区一类环境空气功能区，为了解本项目评价范围内容的环境空气质量现状，开平市几何环保科技有限公司委托广东汇锦检测技术有限公司对潜龙湾省级森林公园一类环境空气功能区和横坑山生态保护区一类环境空气功能区（位于项目西 11500m 处）所在位置的空气质量进行监测，监测时间为 2020 年 02 月 25 日-2020 年 03 月 02 日，监测结果如下表，检测报告详见附件 10。

表 3-7 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	*Y*				
潜龙湾省级森林公园和横坑山生态保护区	-107824	40702	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、甲醛、酚类、氨、硫化氢、SO_2、NO_2、	2020 年 09 月 03 日-09 月 05 日	西	11500

			CO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、NO_2			

表 3-8 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
潜龙湾省级森林公园和横坑山生态保护区	-107824	40702	TSP	24 小时平均	0.12	0.08-0.108	90	0	达标
			CO	24 小时平均	4	3.8×10^{-6}-7.8×10^{-6}	0.002	0	达标
			SO_2	24 小时平均	0.05	2×10^{-3}-4×10^{-3}	8	0	达标
			NO_2	24 小时平均	0.08	0.049-0.072	9	0	达标
			$PM_{2.5}$	24 小时平均	0.035	0.015-0.027	77.1	0	达标
			PM_{10}	24 小时平均	0.05	0.038-0.045	90	0	达标
			TVOC	8 小时平均	0.6	0.0151-0.0218	3.6	0	达标
			O_3	日最大 8 小时平均	0.1	0.041-0.057	57	0	达标

监测点位	监测点坐标/m		采样时间		监测浓度（单位：mg/m³）				
					一氧化碳	二氧化硫	二氧化氮	臭氧	二硫化碳
	X	Y							
潜龙湾省级森林公园和横坑山生态保护区	-107824	40702	09月03日	02:00-03:00	5.0×10^{-6}	0.024	0.042	0.071	0.03L
				08:00-09:00	4.8×10^{-6}	0.034	0.040	0.083	0.03L
				14:00-15:00	9.3×10^{-6}	0.013	0.044	0.079	0.03L
				20:00-21:00	5.6×10^{-6}	0.018	0.046	0.069	0.03L
			09月04日	02:00-03:00	5.6×10^{-6}	0.030	0.044	0.067	0.03L
				08:00-09:00	9.1×10^{-6}	0.022	0.046	0.086	0.03L
				14:00-15:00	7.7×10^{-6}	0.019	0.053	0.081	0.03L
				20:00-21:00	5.0×10^{-6}	0.039	0.047	0.078	0.03L
			09月05日	02:00-03:00	4.7×10^{-6}	0.043	0.049	0.071	0.03L
				08:00-09:00	6.6×10^{-6}	0.038	0.050	0.062	0.03L
				14:00-15:00	9.4×10^{-6}	0.027	0.049	0.072	0.03L
				20:00-21:00	8.4×10^{-6}	0.029	0.042	0.089	0.03L
			09月06日	02:00-03:00	5.9×10^{-6}	0.037	0.061	0.083	0.03L
				08:00-09:00	6.8×10^{-6}	0.030	0.056	0.064	0.03L
				14:00-15:00	1.0×10^{-5}	0.053	0.063	0.088	0.03L

				20:00-21:00	7.5×10^{-6}	0.023	0.065	0.079	0.03L
			09月07日	02:00-03:00	3.4×10^{-6}	0.024	0.057	0.079	0.03L
				08:00-09:00	5.3×10^{-6}	0.039	0.067	0.070	0.03L
				14:00-15:00	5.9×10^{-6}	0.010	0.059	0.085	0.03L
				20:00-21:00	3.8×10^{-6}	0.031	0.069	0.066	0.03L
			09月08日	02:00-03:00	5.6×10^{-6}	0.045	0.073	0.087	0.03L
				08:00-09:00	5.0×10^{-6}	0.034	0.067	0.074	0.03L
				14:00-15:00	1.0×10^{-5}	0.013	0.065	0.069	0.03L
				20:00-21:00	5.6×10^{-6}	0.027	0.071	0.083	0.03L
			09月09日	02:00-03:00	3.4×10^{-6}	0.021	0.067	0.067	0.03L
				08:00-09:00	5.6×10^{-6}	0.031	0.073	0.084	0.03L
				14:00-15:00	7.5×10^{-6}	0.041	0.070	0.064	0.03L
				20:00-21:00	5.0×10^{-6}	0.027	0.076	0.079	0.03L
评价标准/（mg/m³）					0.01	0.15	0.2	0.16	0.15
最大浓度占标率/%					0.94	35.3	36.5	55.6	20
超标率/%					0	0	0	0	0
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标

注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责，“检出限+L”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限，以所使用的方法检出限值报出。

监测结果表明，花身蚕水库自然保护区、潜龙湾省级森林公园和横坑山生态保护区满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准的要求。

（6）改善措施

2018年12月，江门市印发了《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》（江府办[2019]4号），规划目标以2016年为基准年，2020年为环境空气质量标准目标年。到2020年，江门市空气质量实现全面达标，其中$PM_{2.5}$和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO_2、PM_{10}、CO、SO_2四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到90以上。通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内2020年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

3、声环境质量状况

项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声功能区，东、南、西面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，北面相邻S274国道，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，附近南面90m处荣兴村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为掌握评价范围内声环境质量现状，在厂界东、南、西、北侧及南面 90m 荣兴村布设测点，监测点位置见下表和附图 2。建设单位委托广东汇锦检测技术有限公司于 2020 年 05 月 30 日至 31 日对项目所在地厂界东面、南面、西面、北面及南面 90m 荣兴村共设 5 个监测点进行昼间、夜间现状噪声监测，监测数据如下表所示（监测报告详见附件 7）

表 3-9 项目边界噪声监测结果 [单位：dB(A)]

序号	监测点位	5 月 30 日		5 月 31 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目厂界东侧 N1	56.6	44.6	56 2	44.5
2	项目厂界南侧 N2	57.4	43.9	57.6	43.5
3	项目厂界西侧 M3	55.0	44.1	55.4	44.1
4	项目厂界北侧 M4	56.7	43.5	56.5	43.6
5	项目厂界南面 90m 荣兴村 N5	53.3	38.3	53.5	38.9
标准值（2 类）		60	50	60	50
标准值（3 类）		65	55	65	55
标准值（4a 类）		70	55	70	55

从监测结果来看，项目噪声环境监测点东、南、西面及南面 90m 声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，南面 90m 处荣兴村声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，北面能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，声环境质量现状良好。

4、土壤环境质量现状

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中的有关规定，本项目属于二级评价项目。表层样监测点的土壤监测取样方法参照 HJ/T 166 执行，柱状样监测点的土壤监测取样方法可参照 HJ25.1、HJ25.2 执行。土壤环境现状监测因子分为基本因子和建设项目的特征因子，基本因子为 GB 15618、GB 36600 中规定的基本项目，特征因子是石油烃。结合项目特点，厂内均已经硬底化，详见附图 5。本项目委托广东汇锦检测技术有限公司在厂外200m范围内上风向及下风向土地布设2个表

层样监测点，具体见下表和附图 10。连续采样 1 天，每天采样 1 次，采样日期为 2020 年 5 月 30 日。监测报告详见附件 9。

表 3-10 土壤环境现状调查布点

布点类型	序号	监测点位	采样深度	监测项目		
				土壤理化特性	基本因子	特征因子
厂区外	B2	项目厂外上风向 15m(空地）表层样点	表层样：在 0~0.2m 取样。	根据土壤分层情况描述土壤的理化特性：pH、含水率、颜色、结构、质地、沙砾含量、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、空隙度。	GB 36600-2018 中 7 项基本因子	/
	B3	项目厂区下风向 90m（荣兴村）表层样点			GB 36600-2018 中 45 项基本因子	

土壤检测结果见详见表 3-11～3-13，检测报告（详见附件7）

表 3-11 土壤检测点 B3 监测结果

序号	检测项目	单位	B3 监测点	标准限值≤
			B3	GB36600-2018
	砷	mg/kg	11.4	60
2	镉	mg/kg	ND	65
3	铜	mg/kg	ND	18000
4	铅	mg/kg	46	800
5	汞	mg/kg	0.205	38
6	镍	mg/kg	4	900
7	四氯化碳	mg/kg	0.0947	2.8
8	氯仿	mg/kg	0.0107	0.9
9	氯甲烷	mg/kg	ND	37
10	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
11	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
12	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
13	顺-1,2 二氯乙烯	mg/kg	ND	596
14	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
15	二氯甲烷	mg/kg	0.0162	616
16	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0157	10
18	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
19	四氯乙烯	mg/kg	0.0794	53
20	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
21	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
22	三氯乙烯	mg/k	ND	2.8
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
24	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
25	苯	mg/kg	0.00898	4

26	氯苯	mg/kg	0.0178	270
27	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
28	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
29	乙苯	mg/kg	0.0174	28
30	苯乙烯	mg/kg	ND	1290
31	甲苯	mg/kg	0.0242	1200
32	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0172	570
33	邻二甲苯	mg/kg	ND	640
34	硝基苯	mg/kg	ND	34
35	苯胺	mg.kg	ND	260
36	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
37	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
38	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
39	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15
40	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
41	䓛	mg/kg	ND	1293
42	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5
43	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15
44	萘	mg/kg	ND	70
45	六价铬	mg/kg	ND	5.7
46	PH	无量纲	7.49	6-9
47	干物质含量（%）	mg/kg	81.4	/
48	石油烃	mg/kg	ND	4500

表3-12　土壤表层点检测点B2 检测结果

序号	检测项目	单位	采样位置及检测结果（单位：mg/kg）	标准限值
			项目厂区表层样点 B2	
1	砷	mg/kg	14.0	60
2	镉	mg/kg	ND	65
3	铜	mg/kg	ND	18000
4	铅	mg/kg	16	800
5	汞	mg/kg	0.247	38
6	镍	mg/kg	2	900
7	PH	无量纲	7.82	6-9
8	干物质含量（%）	mg/kg	83	/
9	六价铬	mg/kg	ND	5.7
10	石油烃	mg/kg	ND	4500

3）土壤理化性质

表 3-13 厂外表层土样点 B2-B3 土壤理化性质

点号	B2	B3
时间	2020.5.30	2020.5.30
经度	E112°33′4.50″	E112°32′59.03″

纬度		N22°29′8.19″	N22°29′5.70″
采样/层次深度（cm）		0-20	0-20
现场记录	颜色	黄棕色	红棕色
	结构	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土
	沙砾含量（%）	＜20	＜20
	其他异物	无	无
检测结果	pH 值（无量纲）	7.82	7.49
	阳离子交换量（cmol+/kg）	9.82	9.51
	氧化还原电位（mV）	203	179
	饱和导水率（cm/s）	0.00171	0.00162
	土壤容重（kg/m³）	1.99×10^3	1.52×10^3
	孔隙度（%）	41.3	47.1
	水分（%）	20.5	22.9
备注：饱和导水率指渗滤系数 K10，K10 是温度为 10℃时的渗滤系数。			

结果显示，评价范围内其他土壤监测点均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类建设用地筛选值要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

1、水环境保护目标

保护评价范围内的镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，使之符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类、3 类、4a 类标准。

4、主要环境保护目标和环境敏感点（列出名单及保护级别）

表 3-14　项目附近主要环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	花身蚕水库	1732	93	自然保护区	环境空气质量	环境空气一类区	东	1500

2	镇海水库	-492	941	自然保护区	环境空气质量		北	900
3	荣兴	-58	-169	村庄	50	环境空气二类区，声环境 2	南	90
4	西堡、旺岗村	422	-366	村庄	5000	环境空气二类区	东南	360
5	西阳里	335	-835	村庄	500		东南	700
6	上湾	94	-1185	村庄	3000		南	990
7	苍城镇	553	-1250	城镇	30000		东南	1100
8	牛山村	1524	-1971	村庄	50		东南	2300
9	石咀	946	617	村庄	100		东北	1000
10	冯家庄	1230	671	村庄	200		东	1270
11	骑龙	848	1086	村庄	200		东北	1280
12	三马塘	225	868	村庄	100		北	830
13	城东村	466	977	村庄	20		北	980
14	杨屋	466	1141	村庄	20		北	1180
15	东庆	1492	1687	村庄	300		东北	2130
16	第一咀	749	2233	村庄	200		北	2780
17	东明村	-681	169	村庄	300		西	540
18	庆桥	-1489	420	村庄	500		西	1400
19	宅岗	-1052	824	村庄	20		西北	1200
20	朝阳、沙湾	-1499	1239	村庄	3000		西北	1780
21	沙洞	-1914	1261	村庄	2000		西北	2125
22	下莲塘	-659	-1097	村庄	50		西南	1180
23	上莲塘	-834	-1338	村庄	5000		西南	1450
24	湖湾	-539	-1774	村庄	20		南	1745
25	同龙	-1074	-2102	村庄	300		西南	2250
26	龙池	-899	-375	村庄	50		西南	2430
27	田心村	-1882	-1698	村庄	1000		西南	2380
28	龙潭村	-2220	-1272	村庄	50		西南	2430
29	镇海水	1437	60	河流	水环境质量	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	东南面	1260

4.评价适用标准

环境质量标准

1、镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	III类标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值 悬浮物选用国家环保局悬浮物选用《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准限值	pH 值	6～9
		DO	≥5mg/L
		COD_{Cr}	≤20mg/L
		BOD_5	≤4mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.2mg/L
		总氮	≤1.0mg/L
		SS	≤30mg/L

2、项目所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单）的二级标准、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。评价范围内涉及一类区（花身蚕水库、镇海水库是自然保护区），属于一类区，执行一级标准。

表 4-2《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准

环境要素	标准名称及级（类）	污染物名称	取值时间	浓度限值	
				一级标准	二级标准
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095－2012）的二级标准及其 2018 年修改单）的二级标准	SO_2	1 小时平均	150μg/ m^3	500μg/ m^3
			日平均	50μg/m^3	150μg/m^3
			年平均	20μg/m^3	60μg/m^3
		NO_2	1 小时平均	200μg/m^3	200μg/m^3
			日平均	80μg/m^3	80μg/m^3
			年平均	40μg/m^3	40μg/m^3
		一氧化碳（CO）	1 小时平均	10 mg/m^3	10 mg/m^3
			日平均	4 mg/m^3	4 mg/m^3
		臭氧（O_3）	1 小时平均	160μg/m^3	200μg/m^3
			日最大 8 小时	100μg/m^3	160μg/m^3
		PM_{10}	日平均	50μg/m^3	150μg/m^3
			年平均	40μg/m^3	70μg/m^3
		$PM_{2.5}$	1 小时平	35μg/m^3	75μg/m^3

			均		
			日平均	15μg/m³	35μg/m³
		TSP	24 小时平均	120μg/m³	300μg/m³
			年平均	80μg/m³	200μg/m³
	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	TVOC	8 小时平均	0.60mg/m³	

注：①一次最高允许浓度，指任何一次测定结果的最大容许值。

3、项目区域声环境东、南、西面执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类声环境功能区标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)；北面执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 4a 类声环境功能区标准：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)，荣兴村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、土壤环境质量标准

评价范围内的土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中标准值进行评价，项目占地范围内为工业用地，根据开平市苍城中心镇城市规划图可知，项目周边空地规划为工业用地，属于建设用地分类中的的第二类用地，执行建设用地土壤污染风险管控标准二类用地筛选值。具体指标见下表。

表 4-3 土壤环境质量评价标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃 C_{10}-C_{40}[S]	-	826	4500	5000	9000

污染物排放标准

1、废水污染物控制标准：

项目废水主要是员工生活污水。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后再排入苍城污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

表 4-4　生活污水污染物排放标准（单位：mg/l　pH 无量纲）

要素分类	标准名称	标准值	适用范围	pH	SS	COD_{cr}	BOD_5	NH_3-N	总磷	总氮	动植物油
生活废水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)（第二时段）	三级	其他排污单位	6-9	≤400	≤500	≤300	/	/	/	≤100
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	/	6.5-9.5	≤400	≤500	≤350	≤45	≤8	≤70	≤100
	厂界排污口			6-9	≤400	≤500	≤300	≤45	≤8	≤70	≤100
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	一级 A 标准	城镇污水处理厂出水作为回用水的基本要求	6-9	≤10	≤50	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）	一级	城镇二级污水处理厂	6-9	≤20	≤40	≤20	≤10	/	/	≤10
	污水处理厂排污口			6-9	≤10	≤40	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1

2、大气污染物控制标准：

（1）浸漆及晾干有机废气、焊接烟尘

浸漆及晾干有机废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准

（DB44/814-2010）表 1（第II时段）标准排放限值。厂界参考执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值。厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019）：VOCs ≤10.0mg/m³。

焊接烟尘、机加工粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表 4-5 废气排放标准

执行标准	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排气筒高度 m	厂界无组织排放浓度 mg/m³
广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	颗粒物	120	1.45	15	1.0
DB44/814-2010 表 1（第II时段）标准排放限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值	VOCs	30	1.45	15	2.0

注：排气筒未能高出周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上、污染物排放速率折半执行

（2）厨房油烟

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GBl8483-2001)，即油烟最高允许排放浓度，即：厨房油烟排放浓度≤2.0mg/m³。

表 4-6 厨房油烟执行标准

要素分类	污染源	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
废气	油烟废气	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GBl8483-2001)	/	油烟	≤2.0mg/m³

（3）异味

项目生产过程中的异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准：臭气浓度 20（无量纲）。

3、噪声：

项目场界东、南、西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）3 类区排放限值。北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）4 类标准。南面 90m 处荣兴村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

表 4-7 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)

	（GB12348-2008）		3 类	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)
			4 类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求。

总量控制指标

根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65 号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH3-N）、二氧化硫（SO2）、氮氧化物（NOx）。

根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共 4 项，分别为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物。

总量控制因子及建议指标如下所示：

废水：本项目生活废水进入苍城污水处理厂，因此不设废水总量控制指标。

废气：可吸入颗粒物：0.094t/a，VOCS：0.0473t/a。需向开平环保局申请总量。

5.建设项目工程分析

工艺流程简述：

一、运营期生产工艺分析

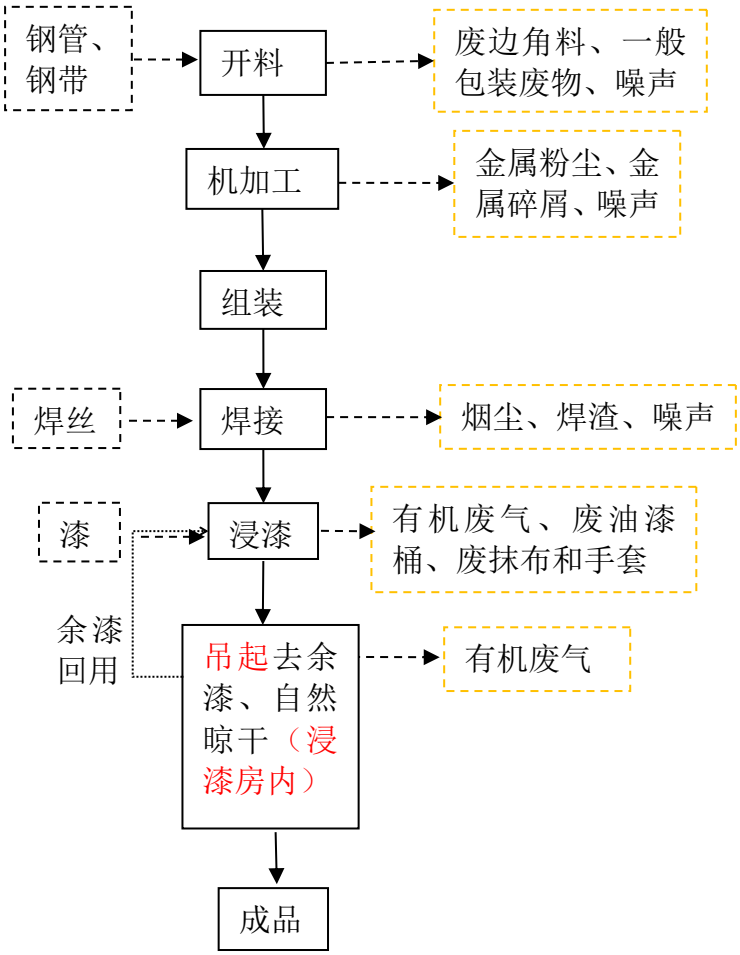

图 5-1 项目脚手架生产工艺流程图

1、工艺流程说明：

（1）开料

将外购原材料根据产品要求进行下料，然后通过切管机、锯床进行切割成符合要求的形状和大小。

（2）机加工

对开好的钢材料利用折弯机折弯成需要的形状后再利用冲床进行冲压钻孔。机加工过程中会产生金属粉尘、金属碎屑、边角料和噪声。

（4）焊接

采用二氧化碳保护焊对加工好的钢件按照设计要求进行焊接。

（5）浸漆

在密闭的浸漆房内，用浸漆槽对焊接完成后的脚手架进行浸漆工序。项目使用水性漆为涂料，项目设有 2 个浸漆槽。使用过程中一次性将漆料添加至浸漆槽，漆料在槽内循环使用，仅需定期补充。将工件用吊机置入浸漆槽内，平均浸泡时间为 1 分钟，均匀附着在工件表面，浸涂厚度为 0.01mm。浸漆工序完成后用吊机将工件取起。脚手架在浸漆过程中会产生挥发性有机废气。

（6）去余漆及晾干

将浸漆工序完成后的脚手架用吊机将工件取起，在浸漆房内的横架上自然滴落去余漆，余漆通过回收装置（斜板回流至浸漆槽内）回用于浸漆工序，自然晾干，时间约为 10h，去余漆及晾干过程中会产生挥发性有机废气。

2、本工艺主要产污环节为：

（1）废气：焊接工序中产生的烟尘，浸漆、晾干挥发出的有机废气，机加工粉尘。

（2）废水：有机废气治理过程中水喷淋塔治理设施用水，员工日常生活过程中产生的生活污水。

（3）噪声：项目生产设备运行过程中产生的噪声。

（5）固废：项目开料、机加工过程中产生的边角料、金属碎屑、粉尘沉渣；员工日常生活过程中产生的生活垃圾。

主要污染工序：

一、产污环节分析

（一）、施工期

项目租用已有的厂房，无土建施工活动，仅是生产设备的安装，且是短暂不连续的，因此施工期对周边环境影响较小。

（二）、运营期污染物工序：

1.水污染源强分析

本项目用水工序包括员工生活用水和废气治理工程水喷淋塔用水。

（1）生活污水

目员工 60 人，其中 40 人在厂区食宿，20 人不在厂区食宿。项目在厂区食宿的员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中等城镇居民生活用水用

量为 180 升/人·日，不在厂区食宿的生活用水参考机关事业单位无食堂和浴室的 40 升/人·日。因此在厂区食宿的人均用水按 180 升/人·日计算，不食宿人均用水按 40 升/人·日计算，项目年工作时间为 300 天，则项目生活用水总量为 8t/d，2400t/a。生活污水排放系数按 0.9 计算，生活污水产生量为 7.2m³/d，2160m³/a。污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、动植物油为主。本项目生活污水水质产排放浓度详见下表所示：

表 5-1 生活污水中主要污染物排放浓度及排放量

污水名称(废水量)	污染物	COD_{cr}	BOD_5	S	氨氮	总磷	总氮	动植物油
生活污水（2160m³/a）	产生浓度(mg/L)	300	150	200	30	3	30	30
	产生量(t/a)	0.648	0.324	0.432	0.0648	0.00648	0.0648	0.0648
	排放浓度(mg/L)	250	140	140	20	3	20	3
	排放量(t/a)	0.54	0.3024	0.3024	0.0432	0.00648	0.0432	0.00648

（2）生产用水

①水喷塔淋用水

本项目设有 1 套喷淋塔，喷淋塔水池容量为 0.5t，设计风量为 40000m³/h，高效喷淋设施水气比为 0.5L/m³，则每小时喷淋量为 20m³，喷淋塔循环使用，日常补充蒸发损耗，蒸发损耗约为 2%，即喷淋水补充量为 0.4m³/d，120m³/a。废气治理工程水喷淋塔用水补充新鲜水量共 120t/a，循环使用，不外排，定期更换，约一年更换一次，废液量为 0.5t/a，更换的废液由有危废资质单位回收处理。废气治理工程水喷淋塔用水补充新鲜水量共 120.5t/a。

2、大气污染源分析

本项目废气主要是：浸漆工序产生的有机废气、焊接工序中产生的烟尘、厨房油烟。

（1）浸漆及晾干有机废气

项目生产过程中存在浸漆工序，浸漆后在浸漆房内自然晾干去余漆，浸漆房为封闭设置，采用相对密闭操作环境，由相应房间内自带抽风装置进行集气。根据《三废处理工程技术手册—废气卷》（“九五”国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），漆房的换气次数应在 20 次/h 以上，则可以形成理想的负压通风系统，气流由浸漆房外向内流动，负压通风系统具有气流定向、稳定的特点，废气绝大部分可收集，很少向外泄露。本项目浸漆房规格为 14m×12m×6m，换气次数按照 20 次/h 进行估算，浸漆房

收集废气收集装置需要的集气风量为 20160 m^3/h，为了达到更好的收集效果，设计引风机总处理风量为 40000m^3/h。

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)，“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”。本项目引风机总处理风量为 40000m^3/h，根据排气筒内径为 1.0m，则排气筒风速为 15m/s，满足上述废气收集系统的控制风速要求。

根据广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，浸漆房在保证“VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的全密闭式负压条件下，有机废气收集效率可达 95%。考虑到本项目浸漆房工件出入口不能达到完全密闭条件，收集效率取值 90%。根据前文分析，本项目水性漆用量为 24.2t/a，VOCs 含量为 0.8%，因此 VOCs 产生量为 0.1936t/a，则 VOCs 有组织收集量为 0.1742 t/a，无组织排放量为 0.0194t/a。工作时间按 12h/d 计（每年工作 300d）。

本项目浸漆、去余漆及晾干均在密闭的浸漆房内进行，建设单位拟将浸漆、去余漆及晾干过程中产生的有机废气通过车间相对密闭抽风收集，收集后的气体经水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附箱设施处理后，由 15m 排气筒 1#高空排放。根据广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中常见治理设施治理效率，“水喷淋法”对有机废气 VOCs 的处理效率约为 5~15%，本评价取 10%，“活性炭吸附法”对有机废气 VOCs 的处理效率约为 45~80%，本评价取 65%，“UV 光解”对有机废气 VOCs 的处理效率约为 50~80%，本评价取 50%。处理效率按照公式：$\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\times(1-\eta_3)$，计得处理效率约为 84%。

表 5-2 浸漆有组织废气产排情况

污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	处理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
VOCs	0.1742	0.0484	1.21	84%	0.0279	0.0077	0.1925

没有被收集的有机废气无组织排放，排放量为：0.0194t/a，排放速率为 0.0054kg/h。

（2）焊接烟尘

项目有 15 台 CO_2 气体保护焊的自动电焊机，15 台手工电焊机，焊丝用量为 80 吨，约 40 吨焊丝用于自动焊接，40 吨焊丝用于人工焊接。根据焊接技术手册中对二氧化碳气体保护焊丝的化学成分及用途分析；项目所用焊丝主要成分为碳、硅、锰、镍等；重金属成分含量极低，均为 0.2%以下；因此焊接烟尘中废气主要成分为 NO_X、O_3、CO

以及 MnO_2、FeO_3。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（上海环境科学）和《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》提到，二氧化碳焊的施焊时发尘量为 450～650mg/min，焊接材料（422 碳钢电焊丝用量约为 80t/a）的发尘量为 5～8g/kg（本环评取值 5g/kg）。项目焊接工序年工作 3600 小时。则本项目烟尘的产生量为 0.4t/a。

本项目设置 15 台 CO_2 气体保护焊的自动电焊机，18 台手工电焊机，为保障工作环境空气质量，建议每台手工电焊机配置一套移动式焊接烟尘净化器，每台风量约为 1000m³/h，过滤面积 12 ㎡，则总风量为 15000m³/h，过滤后的烟尘于车间内无组织排放。18 台自动焊机每个台设备设置一个集气罩（1.0×0.6m 的 9 个，1.2×0.6m 的 3 个，1.8×1.0 的 6 个），收集后经一台烟尘净化机（2×2.5×3.5m）过滤后于 15m 排气筒 2#排放，集气罩为顶吸，侧面无挡板。未收集的烟尘于车间内无组织排放。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩排风量计算公式：$Q=A_0V_0$

式中：Q——集气罩排风量，m^3/s；

A_0——罩口面积，m^2，集气罩口总面积约 $20.52m^2$。

V_0——罩口上的平均吸气速度，m/s。

此外，$V_0/V_X=C（10X^2+A_0）/A_0$

式中：V_X—污染源的控制速度，当污染物的产生状况为以轻微的速度放散到尚属平静的空气中时，控制速度为 0.5~1.0m/s，本项目取 0.6m/s；

C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取 0.75；

X—控制距离，m，本项目取 0.6m。

综上，$Q=C（10X^2+A_0）V_X$

经计算，集气罩总风量为10.854m³/s，即39074.4m³/h。为确保收集效率，项目风机风量设计为40000m³/h。

移动式焊接烟尘净化器吸尘臂及烟尘净化器收集效率约为 85%，则焊接烟尘产生量为 0.34t/a，产生速率为 0.09kg/h，净化滤芯去除效率到达 90%，则焊接烟尘处理后排放量为 0.034t/a。没有被吸尘臂收集的焊接烟尘排放量为 0.06t/a。焊接烟尘的排放源见下表。

表 5-3 焊接烟尘污染物产排情况

污染物		收集量			处理效率	有组织排放量			无组织排放量	
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
自动焊接烟尘	收集有组织	0.17	0.047	1.175	90%	0.017	0.0047	0.1175	/	/
	未收集无组织	0.03	/	/	/	/	/	/	0.03	0.0083
手动焊接烟尘	收集无组织排放	0.17	0.047	--	90%	/	/	/	0.047	0.013
	未收集无组织	0.03	/		/	/	/	/		

备注：无组织排放量为自动焊接集气罩无法收集到的烟尘+移动焊接无法收集的烟尘+移动式焊接烟尘净化器处理后排放的烟尘的总和 0.077t/a，排放速率为 0.021kg/h。

（3）厨房油烟

本项目有员工 40 名员工在厂内就餐。根据商业餐饮类别调查可知，商业厨房餐饮食用油 30g/人，平均每日消耗量为 1.2kg/d，食堂设 1 个灶头，单个灶头烟气量为 2000m³/h，一般员工厨房油烟挥发量占耗油量的2-4%，平均为2.83%，故得本项目油烟产生量为0.034kg/d，10.2kg/a。每天烹饪时间按5 小时计，一年共1500 小时，灶头烟气量为3×10^6m³/a，则项目油烟产生速率为0.0068kg/h，油烟产生浓度为3.4mg/m³，油烟净化器净化效率约为 70%，净化后排放量为 3.06kg/a，排放速率为0.002kg/h，油烟产生浓度为 1.02mg/m³。通过安装静电油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度要求（≤2.0mg/m³）后引至屋顶排放。

（4）机加工粉尘

机加工过程中会产生一定的金属粉尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属结构制造业的粉尘产污系数为 1.523 千克/吨产品。按本项目机加工原材料 9500t，则粉尘的产生量为 14.47t/a。金属粉尘的粒径较大，在车间内自然沉降，定期由工人进行清扫。

（5）异味

本项目浸漆过程有机溶剂挥发会产生一定的异味。气体成分主要是有机废气，浸漆车间为相对密闭，90%有机废气经收集后经废气处理设施处理后高空排放，少量车间内无组织排放，建议加强车间通风，确保异味达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级新扩改建标准：臭气浓度 20（无量纲）。

3、噪声污染源

项目噪声主要为机械设备运行产生的噪声，各机器设备运行时产生的噪声值约为 65～85dB（A）。

表 5-4 主要噪声源的声级范围

序号	生产设备名称	强源取值距离（m）	噪声值 dB（A）声功率级	数量
1	5T 航吊机	1	65-75	4
2	吊机	1	65-75	1
3	切管机	1	70-80	8
4	锯床	1	75-80	2
5	CO_2 自动焊机	1	65-75	18
6	CO_2 手动焊机	1	65-75	15
7	冲床	1	65-80	7
8	折弯机	1	65-75	2
9	空压机	1	75-85	2
10	叉车	1	75-80	1

4、固体废物

项目营运期的固体废物主要为生活垃圾，一般固体废物（金属边角料和金属碎屑、收集的粉尘、收集到的烟尘、焊渣、一般包装废物、废抹布和手套、废油漆桶。），和危险废物（废 UV 灯管、喷淋塔废液、废活性炭）。

（1）生活垃圾

项目拟定劳动人员 60 人，其中 40 人在厂区食宿，20 人不在厂区食宿，在厂区食宿的员工生活垃圾以 1.0kg/人 d 计算，不在厂区住宿的员工生活垃圾以 0.5kg/人 d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾的产生量为 0.05t/d，15t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运。

（2）一般固体废物

本项目产生的工业固体废物主要为金属边角料和金属碎屑、收集的粉尘、收集到的烟尘、焊渣、一般包装废物、废抹布和手套、废油漆桶。

①金属边角料、金属碎屑、收集的粉尘、收集到的烟尘

项目开料及其他机加工过程中会产生部分金属边角料约为 56t/a，金属碎屑约为

20.488t/a，收集到的粉尘 14.47t/a，收集到的烟尘 0.306t/a。收集后由专业公司回收处理。

②焊渣

本项目装配过程中需要进行焊接作业。根据建设单位提供的资料，焊丝使用量共为约为 80t，则焊渣产生量约为 0.5t，焊渣集中收集后交由回收单位回收处理。

③一般包装废物

本项目一般包装废物产量约为 0.1t/a，由回收公司回收利用。

④废抹布和手套

本项目使用水性漆产生的废抹布、手套为一般固废，产生量为 0.002t/a，交由回收单位回收处理。

⑤废油漆桶

根据建设单位提供资料，项目废油漆桶产生量为 0.3t/a。据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，“6.1 以下物质不作为固体废物管理”中“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。项目水性漆的使用而产生的废油漆桶由原厂家回收并重新用于包装或盛装。回收协议详见附件 11。

（3）危险废物：废 UV 灯管、喷淋塔废液、废活性炭。

①废UV灯管

项目 UV 光解装置中使用的 UV 灯管为紫外线含汞灯管，UV 灯管连续使用的时间一般不超过 4800h，结合 UV 灯管的工作环境及平均使用寿命，项目废 UV 灯管的主要成分为玻璃和汞，产生量为 0.05t/a。废 UV 灯管性质参照《国家危险废物名录》（2016 版）中编号 HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29，生产、销售及其使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。

②喷淋塔废液

项目浸漆有机废气采用水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱处理，定期更换的喷淋塔废液参照《国家危险废物名录》（2016 版）中编号 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。根据前文核算，项目喷淋塔水池容量为 0.5t，项目定期更换的喷淋塔废液为 0.5t/a，交由有危废资质单位回收处置。

③废活性炭

废活性炭：项目浸漆过程中产生的VOCs采用“水喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理有机废气，活性炭吸附装置定期更换会产生废活性炭，根据活性炭吸附污染物的性质，废活性炭的性质参照《国家危险废物名录》（2016版）中编号HW49其他废物，废物代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。根据工程分析，项目采用“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理有机废气VOCs产生量为0.1936t/a，集气罩收集效率为90%，则“UV光解+活性炭吸附”装置的有机废气处理量为0.1742t/a，水喷淋塔的处理效率约为10%，UV光解处理效率约为50%，则经水喷淋+UV光解处理后VOCs的量为0.07839t/a。参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》（陈凡植，《广东工学院学报》，1994年9月第11卷第三期），按1kg活性炭吸附0.3kg污染物计算，则项目废活性炭理论产生量约为0.34t/a（包含被吸附VOCs的重量）。由于单词装填活性炭量为0.5t，因此，则项目活性炭使用量约为0.5t/a，有机废气经活性炭吸附塔的去除量约为0.07839t/a，则废活性炭产生量约为0.578t/a。

表 5-5　项目危险废物产生情况

序号	危险废物名	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废UV灯管	HW29含汞废物	900-023-29	0.05	UV光解装置	固态	废UV灯管	汞	一年一次	T	分类分区收集，交由有相应资质危废单位处理
2	喷淋塔废液	HW49其他废物	900-041-49	0.5	水喷淋塔	液态	喷淋废液	有机物	一年一次	T	
3	废活性炭	HW49其他废物	900-041-49	0.578	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	有机物	一年一次	T/In	

备注：T表示毒性，I代表易燃性，In表示感染性。

表 5-6 项目固体废物合计产生情况一览表

废物分类	组成	产生量 t/a	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	15	由环卫部门处理
一般固废	金属边角料	56	回收公司回收利用
	金属碎屑	20.488	
	收集的粉尘	14.47	
	收集到的烟尘	0.306	回收单位回收处理
	焊渣	0.5	
	一般包装废物	0.1	回收单位回收利用
	废抹布和手套	0.002	回收单位回收处理
	废油漆桶	0.3	由供货商回收利用

危险废物	废 UV 灯管	0.05	有危废资质单位回收处理
	喷淋塔废液	0.5	
	废活性炭	0.578	

6.本项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称		处理前产生浓度及产生量（单位）		排放浓度及排放量（单位）	
水污染物	生活污水	废水量		2160t/a		2160t/a	
		COD_{Cr}		300 mg/L	0.648t/a	250 mg/L	0.54 t/a
		BOD_5		150 mg/L	0.324t/a	140 mg/L	0.3024t/a
		SS		200 mg/L	0.432t/a	140 mg/L	0.3024 t/a
		氨氮		30mg/L	0.0648t/a	20mg/L	0.0432t/a
		总磷		3mg/L	0.00648t/a	3 mg/L	0.00648t/a
		总氮		30mg/L	0.0648t/a	20mg/L	0.0432t/a
		动植物油		30mg/L	0.0648t/a	3 mg/L	0.00648t/a
	水喷淋塔水			循环使用不外排，定期更换			
大气污染物	浸漆工序	VOCs	有组织	1.21mg/m³，0.1742t/a		0.1925mg/m³，0.0279t/a	
			无组织	0.0194t/a		0.0194t/a	
	焊接工序	自动焊接烟尘	有组织	1.175mg/m³，0.17t/a		0.1175mg/m³，0.017t/a	
		自动、人工焊接烟尘	无组织	0.077t/a		0.077t/a	
	厨房油烟	油烟		3.4mg/m³，10.2kg/a		≤2mg/m³	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾		15t/a		0	
	一般固体废物	金属边角料		56t/a		0	
		金属碎屑		20.488t/a		0	
		收集的粉尘		14.47t/a		0	
		收集到的烟尘		0.306t/a		0	
		焊渣		0.5t/a		0	
		一般包装废物		0.1t/a		0	
		废抹布和手套		0.002t/a		0	
		废油漆桶		0.3t/a		0	
	危险废物	废 UV 灯管		0.05t/a		0	
		喷淋塔废液		0.5t/a		0	
		废活性炭		0.578t/a		0	
噪声	生产车间	生产设备运转时产生的噪声		65~85dB（A）		3 类	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
						4a 类	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作，可美化环境，减少噪声影响。

7.环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目租用已有的厂房，无土建施工活动，仅是生产设备的安装，且是短暂不连续的，因此施工期对周边环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

根据前文工程分析，本项目排放的水污染物为生活污水，且属于间接排放，因此地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

（1）生产用水

本项目无生产废水产生，废气治理工程水喷淋塔用水循环使用不外排，定期更换，约一年更换一次，交由有危废资质单位回收处理。

（2）生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。污水产生为 2160m³/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后再排入苍城污水处理厂集中处理；污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入镇海水。

（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生活污水主要污染物成分为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、总氮、动植物油，经过三级化粪池预处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求，可满足苍城镇污水处理厂的进水水质要求。

（2）依托污水设施的环境可行性评价

①苍城污水处理厂处理工艺、规模

开平市苍城镇污水处理厂位于广东省江门市开平市苍城镇南郊区百立山脚一号，

地理坐标为 E112°33′05″~112°33′13″，N22°27′53″~22°27″58″。投资额 1211.1 万元，污水处理厂近期设计处理量为 0.5 万 m^3/d（设计年限：2011 年），远期设计处理量为 1.0 万 m^3/d（远期设计年限为 2025 年）。

污水处理厂主要收集苍城镇主城区的居民、学校、机关事业单位，开平市第二工业园等产生的生活污水和工业污水，采用好氧生化+人工湿地的处理方式对污水进行处理详见图 7-1。目前污水处理厂 0.5 万 m^3/d 的处理能力已建成并稳定运行，污水处理厂的设计进水和排水水质详见表 7-1。

表 7-1 苍城镇污水厂设计进出水水质指标 单位：pH 除外，其余 mg/L

污染物	pH	COD	BOD_5	SS	总氮	氨氮	总磷
设计进水标准	6~9	300	140	200	40	30	4
设计排水标准	6~9	40	20	20	20	8	1.0

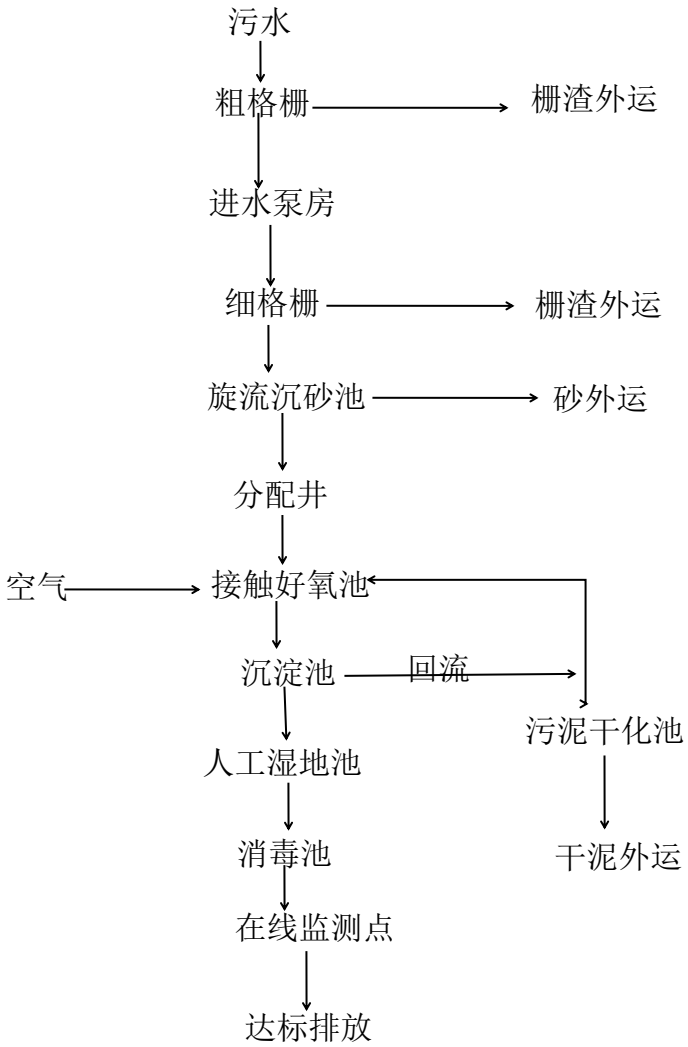

图 7-1 开平市苍城污水处理厂水处理工艺流程图

②管网衔接性份分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

目前苍城镇污水处理厂实际处理规模为 4500m³/d，该污水处理厂尚有 500m³/d 的处理能力应付日后的新增污水处理量。项目建成后生活污水排放量 7.2m³/d，占目前该污水处理厂处理规模盈余部分的 1.44%，从水量的角度分析，是可行的。

综上所述，本项目位于苍城污水处理厂的纳污服务范围，苍城污水处理厂有足够的处理能力余量，对纳污水体镇海水不会产生明显不良影响。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	SS BOD_5 COD 氨氮 总磷 总氮 动植物油	进入苍城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	1	三级化粪池	厌氧+沉淀	WS-01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万 m³/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	WS-01	X：-80 Y：27	0.216	进入苍城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	无固定时段	苍城污水处理厂	SS	10
								BOD_5	10
								CODcr	40
								总磷	0.5
								总氮	15
								动植物油	1
								氨氮	5

表 7-4　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	WS-01	SS	悬浮物	400
2		BOD_5	五日生化需氧量	300
3		CODcr	化学需氧量	300
4		总磷	总磷	8
5		总氮	总氮	70
6		动植物油	动植物油	100
7		氨氮	氨氮	45

表 7-5　废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	WS-1	COD	250	0.0018	0.54
		BOD_5	140	0.001008	0.3024
		SS	140	0.001008	0.3024
		氨氮	20	0.000144	0.0432
		总磷	3	0.0000216	0.00648
		总氮	20	0.000144	0.0432
		动植物油	3	0.0000216	0.00648

2、大气环境影响分析

（1）浸漆有机废气

项目生产过程中存在浸漆工序，浸漆后在浸漆房内自然晾干去余漆，浸漆房为封闭设置，采用相对密闭的操作环境，收集效率约 90%。收集后的气体经水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附箱设施处理后，由 15m 排气筒 1#高空排放。处理效率约为 84%，处理后有组织有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第II时段）标准。没有被收集的有机废气无组织排放，加强车间通风，确保厂界有机废气无组织排放达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值，厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019）。

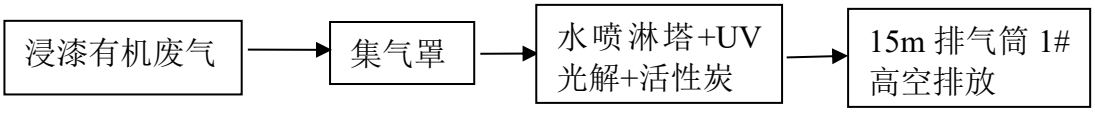

图 7-2 浸漆有机废气处理流程图

水喷淋塔工作原理：水喷淋塔的工作原理是将气体中的油漆粉尘分离出来，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液相接触的基本构件。

废气进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触，气体中的漆粉流质融合进水中，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。

UV 光解的工作机理是：利用 UV 紫外线光束分解有机废气是一种最有效的工业处理手段。光催化氧化法通过光分解+催化剂+活性氧离子净化三效合一的处理方式，能够最大程度将浸漆废气分解成水和二氧化碳低分子化合物，处理效果较好。

活性炭吸附原理：

活性炭吸附过滤器工作原理：含有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学健力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备系统，净化气体高空达标排放。

（2）焊接烟尘

项目有 18 台 CO_2 气体保护焊的自动电焊机，15 台手工电焊机，焊接烟尘产生量为 0.4t/a。为保障工作环境空气质量，建议每台手工电焊机配置一套移动式焊接烟尘净化器，过滤后的烟尘于车间内无组织排放。自动电焊机配置一台烟尘净化机经集气罩收集后过滤的烟尘于 15m 排气筒 2#排放。加强车间通风，确保焊接烟尘排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级准标及无组织排放监控浓度限值。

焊接工序：

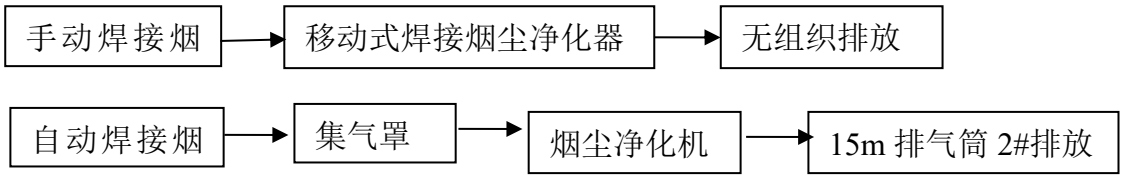

图 7-3 项目焊接废气处理流程图

废气治理设备工作原理：

烟尘净化器工作原理：移动式焊接烟尘净化器由万向吸尘臂、耐高温吸尘软管、吸尘罩（带风量调节阀）、阻火网、阻燃高效滤芯、脉冲反吹装置、脉冲电磁阀、压差表、洁净室、活性炭过滤器、沉灰抽屉组合、阻燃吸音棉、风机、进口电机以及电控箱等组成。焊接烟尘通过风机引力作用，经移动式焊接烟尘净化器的万向吸尘罩吸

入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒沉直接将至灰斗，微粒烟尘被滤芯补集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净气体又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排放。

（3）厨房油烟

本项目有员工 40 名员工在厂内就餐。食堂设 1 个灶头，厨房油烟通过安装静电油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度要求（≤2.0mg/m^3）后引至屋顶排放。

油烟净化器工作原理：可使油烟由风机吸入油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集.当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离,油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

（4）机加工粉尘

机加工过程中会产生一定的金属粉尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属结构制造业的粉尘产污系数为 1.523 千克/吨产品。按本项目机加工原材料 9500t，则粉尘的产生量为 14.47t/a。金属粉尘的粒径较大，在车间内自然沉降，定期由工人进行清扫。

（5）异味

本项目浸漆过程有机溶剂挥发会产生一定的异味。气体成分主要是有机废气，浸漆车间为相对密闭，90%有机废气经收集后经废气处理设施处理后高空排放，少量车间内无组织排放，建议加强车间通风，确保异味达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级新扩改建标准：臭气浓度 20（无量纲）。

评价等级判定

1）、大气环境影响评价估算对象及源强

按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值

10%时所对应的最远距离 D_{10}%。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} --第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者(P_{max})和其对应的 $D_{10\%}$。

同一项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，评价等级一般不低于二级。

表7-6 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{ma}＜10%
三级	Pmax＜1%

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）及本项目排污特征，选取外排废气中焊接废烟尘、颗粒物、浸漆有机废气 VOCs 作为 AERSCREEN 估算模型的估算对象，对应的评价因子选取 TSP、PM_{10}、VOCs。项目污染源参数设置情况以及评价因子、评价标准见表 7-7~7-8。

表 7-7 项目废气排放源参数一览表

排放源	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径（m）	烟气量（m³/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）
		X	*Y*								
浸漆工序	VOCs	-4	-16	18	15	1.0	40000	30	3600	正常	0.0077
自动焊接	PM_{10}	40	16	19	15	0.68	20000	30	3600	正常	0.0047

排放源	污染物	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	排放高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	排放工况	排放速率（kg/h）
		X	*Y*						
生产车间	TSP	-4	16	20	4	129.35	71	正常	0.021
浸漆房	VOC_S	-37	16	20	1.8	14	12	正常	0.0054

注：项目中心位置为坐标原点（0,0），厂房高度为 9m，门窗高度约为 8m。无组织排放高度为门窗高度一半为 4m。浸漆房高度为 6m，面源高度为 3m。

表 7-8　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 μg/m³	折算 1h 均值μg/m³	标准来源
TSP	24h 平均	300	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准值
PM_{10}	24h 平均	150	450	
VOCs	8h 平均	600	1200	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

备注：*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2）、估算模型及相关参数

采用《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算分析。估算模型参数见下表：

表 7-9　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68.89 万
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		1.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	□是　　√否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

项目相关估算参数及预测结果截图如下图：

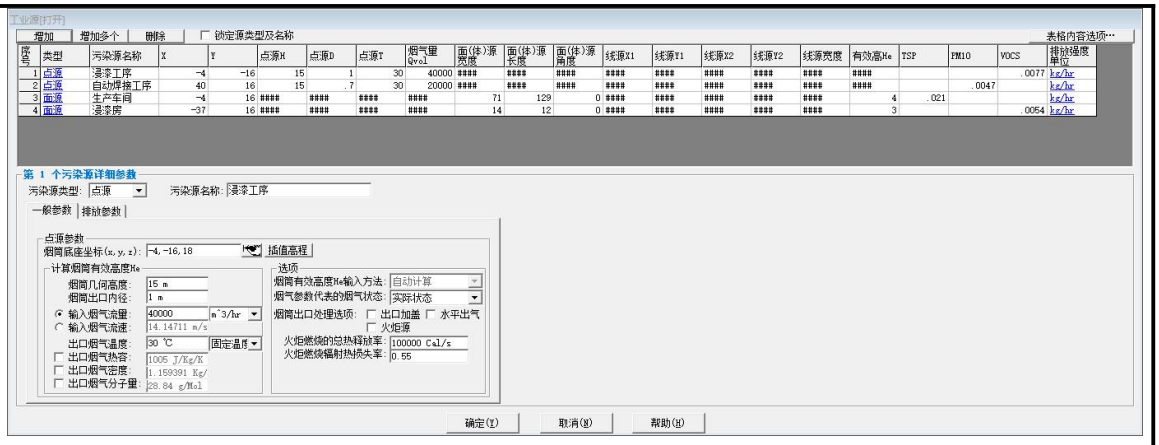

图7-4　　工业源输入参数截图

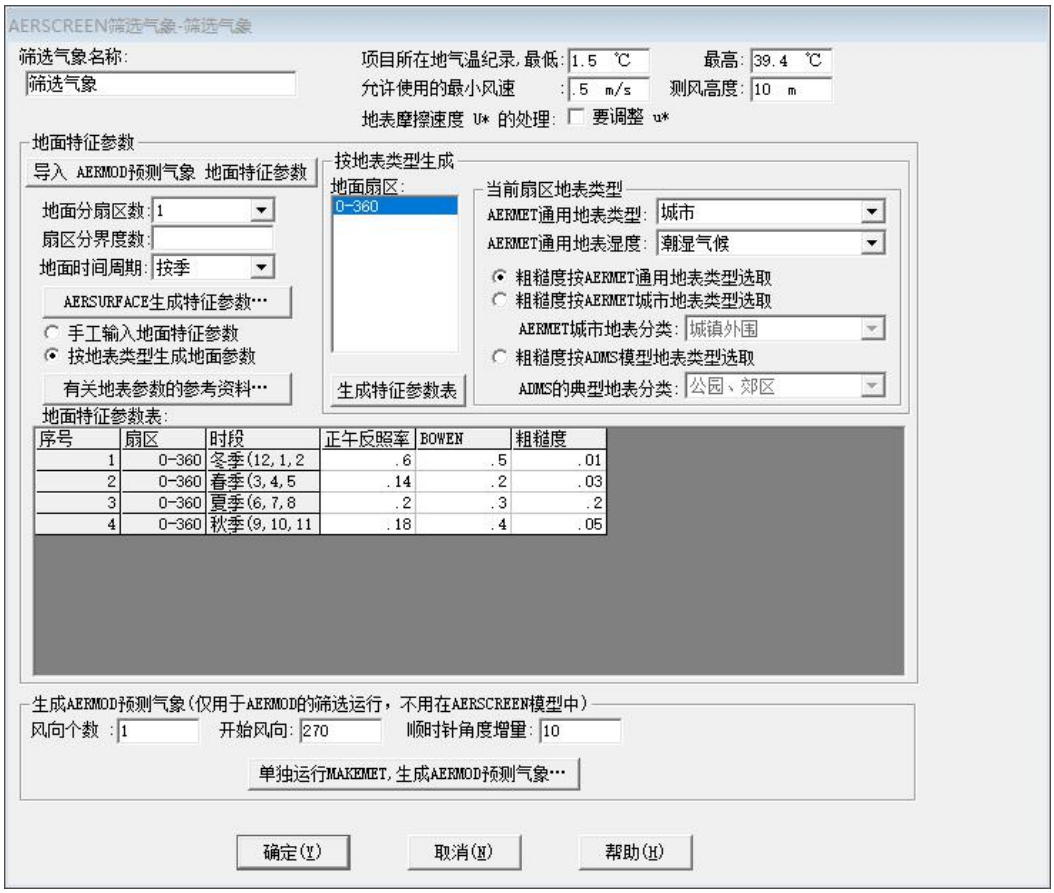

图7-5　　筛选气象资料输入截图

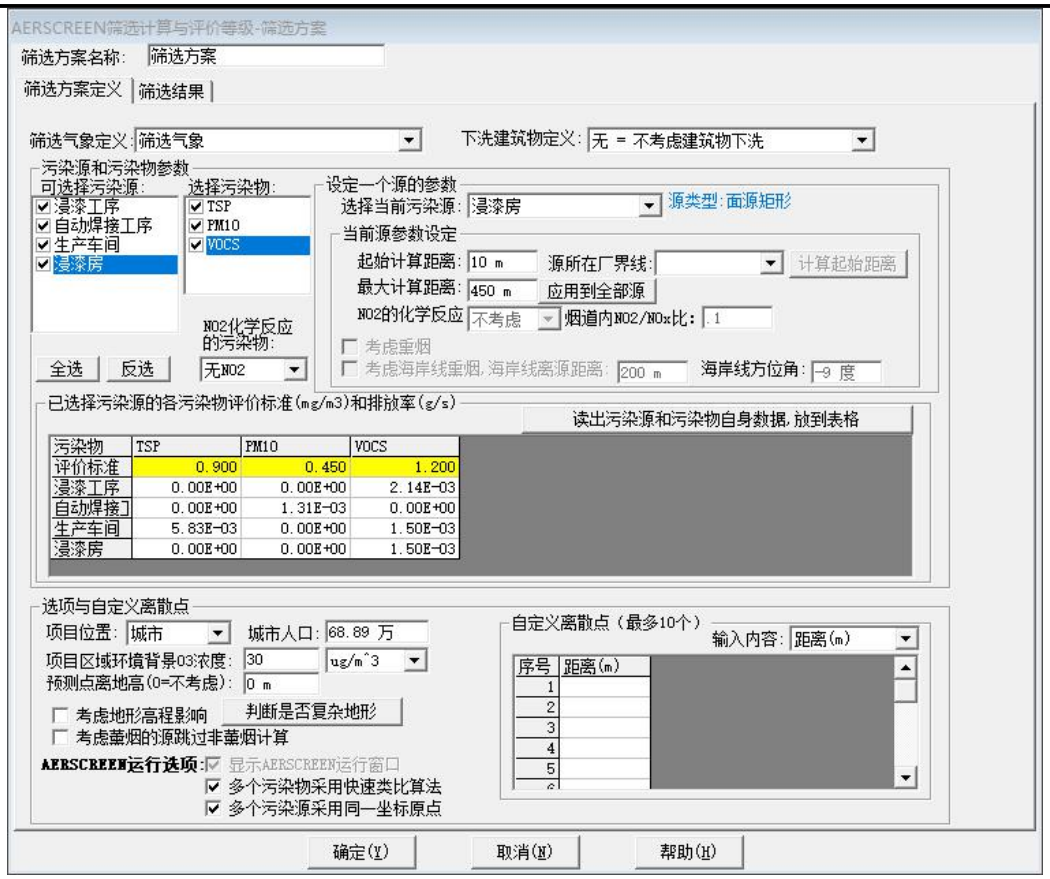

图7-6　　筛选方案资料参数截图

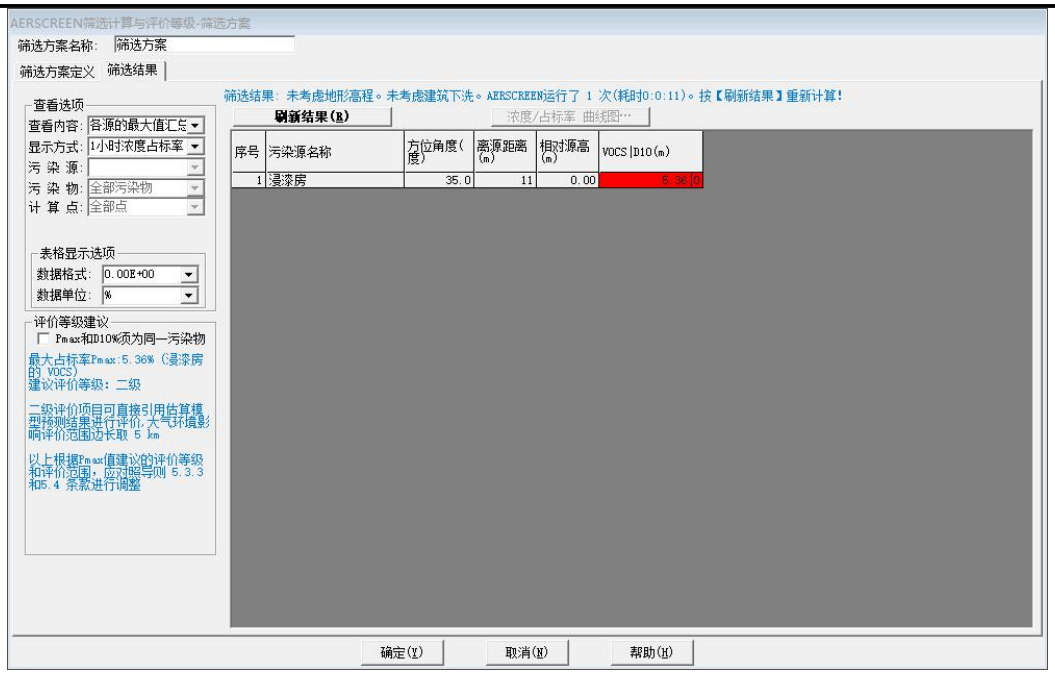

图7-7　　各源的 1 小时浓度占标率最大值汇总截图

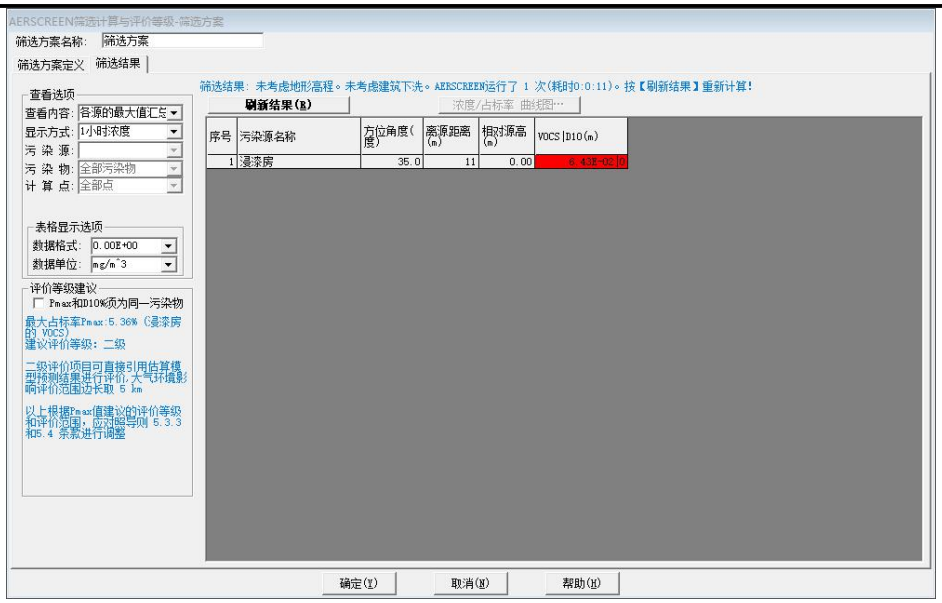

图 7-8 各源 1 小时浓度结果截图

3）、估算结果及评价分析

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式 AERSCREEN 进行估算，估算结果统计见下表：

表 7-10　估算结果统计一览表

项目	污染源	污染因子	最大落地浓度	P_{max}/%	P_{max} 距离/m	$D_{10\%}$/m	推荐评价等级
点源	浸漆工序	VOCs	1.94E-03	0.16	92	/	三级
	自动焊接工序	PM_{10}	1.18E-03	0.26	92	/	三级
面源	焊接	TSP	2.06E-02	2.29	72	/	二级
	浸漆工序	VOCs	6.43E-02	5.36	11	/	二级

本项目正常排放的点源污染物PM_{10}、VOCs最大占标率均小于1%；面源污染物TSP占标率为2.29%，VOCs占标率为5.36%，大于1%且小于10%，根据大气评价工作等级划分：本次大气环境评价等级为二级。根据估算结果可知，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据。由估算结果可知，本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）二级标准、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）相关标准要求，预计，本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。

4）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），“对于项目厂界浓度

满足大气污染物厂界浓度，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算模型预测，本项目排放污染物中的大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此项目无需设置大气环境防护距离。

按照该排污方案确定本项目的大气污染物排放量，详见表 7-11～7-13。

表 7-11　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	排气筒 1#	VOCs	0.1925	0.0077	0.0279
2	排气筒 2#	颗粒物	0.1175	0.0047	0.017
一般排放口合计		VOCs			0.0279
		颗粒物			0.017
有组织排放总计					
有组织排放总计			VOCs		0.0279
			颗粒物		0.017

表 7-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	生产车间	浸漆有机废气	VOCs	加强车间通风	厂界无组织执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值	2.0	0.0194
					厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019	10.0	
2		焊接烟尘	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.077
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs			0.0194	
			颗粒物			0.077	

表 7-13　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	0.0473
2	颗粒物	0.094

（6）大气环境敏感点的影响分析内容

本项目附近敏感点为：距本项目厂界南面约 90m 的荣兴村，距本项目 1500m 的花身蚕水库自然保护区一类环境空气功能区，距本项目 900m 的镇海水库属于潜龙湾省级森林公园和横坑山生态保护区一类环境空气功能区。根据前文分析，本项目颗粒物、TVOC 的预测质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，对周围敏感点大气环境影响较小。

综上，经有效废气治理措施处理后，本项目产生的废气对周边环境敏感点的影响可接受。

4、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目所在的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区的项目，确定项目声环境影响评价工作等级为三级。

项目噪声主要来源于生产过程产生的机械噪声，噪声源强的声功率级约 65~85dB(A)。项目各类设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据运营期各声源噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

户外声传播衰减

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或声源—参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别用式（A.1）或（A.2）计算。

$$Lp(r)=Lw+DC-(A\mathrm{div}+A\mathrm{atm}+A\mathrm{gr}+A\mathrm{bar}+A\mathrm{misc}) \quad （A.1）$$

$$Lp(r)=Lp(r0)+DC-(A\mathrm{div}+A\mathrm{atm}+A\mathrm{gr}+A\mathrm{bar}+A\mathrm{misc}) \quad （A.2）$$

式中：$Lp(r)$——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；若只已知A计权声功率级，一般情况下500Hz的衰减可用作估算最终衰减；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB；

*A*div——几何发散引起的衰减，dB；

*A*atm——大气吸收引起的衰减，dB；

*A*gr——地面效应引起的衰减，dB；

*A*bar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

*A*misc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad \text{（A.5）}$$

式（A.5）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\mathrm{div}}=20\lg(r/r_0) \quad \text{（A.6）}$$

室内声源等效室外声源声功率级

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 *Lp*1 和 *Lp*2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad \text{（B.1）}$$

式中：*TL*——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

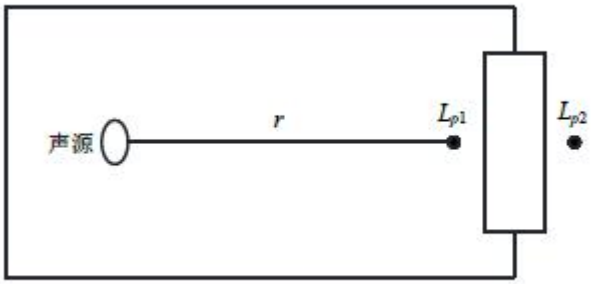

图 7-8 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad \text{（B.2）}$$

式中：*Q*——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，*Q*=1；

当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数；R=Sa/（1-a），S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad \text{（B.3）}$$

式中： $L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad \text{（B.4）}$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S \quad \text{（B.5）}$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad \text{（B.6）}$$

式中： T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

（1）噪声防治措施

针对以上情况，本期工程拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达 5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制住生产车间内，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。根据相关消声器降噪治理措施研究分析，采取上述相关措施后可降噪声量为 14-23dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④在总平面布置上，尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙，以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

因此，项目设备通过采取设备具体措施和厂区综合措施后，根据其它机械类工厂实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，设备噪声降噪声量一般可达 30dB（A）以上。

利用模式，预测出本项目各设备声源随距离衰减变化规律，本次预测取中间值。具体结果详见下表。

表 7-14 设备声源噪声衰减变化规律

声源	1m 处声级 dB（A）	治理措施	距离（m）							
			10	20	30	40	50	80	100	200
5T 航吊机	75	自然衰减	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	36.9	35.0	29.0
吊机	75		55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	36.9	35.0	29.0
切管机	80		60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	41.9	40.0	34.0
锯床	80		60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	41.9	40.0	34.0
CO_2 自动焊机	75		55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	36.9	35.0	29.0
CO_2 手动焊机	75		55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	36.9	35.0	29.0
冲床	80		60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	41.9	40.0	34.0
折弯机	75		55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	36.9	35.0	29.0
空压机	85		65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	46.9	45.0	39.0
叉车	80		60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	41.9	40.0	34.0

项目各类机械设备的噪声在厂界的叠加影响计算结果见下表。

表 7-15 各类机械设备的噪声影响在厂界的叠加计算结果

序号	声源	数量（台）	1m 处声级 dB（A）	措施降噪值（包括墙体隔声）	降噪后等效声级 dB(A)	厂界距离（m）					厂界预测结果 dB(A)				
						东面	南面	西面	北面	南面荣兴村	东面	南面	西面	北面	南面荣兴村
1	5T 航吊机	1	75	30	51.0	45	25	130	60	115.0	18.0	23.1	8.7	15.5	9.8
2	吊机	1	75	30	45.0	60	35	120	50	125.0	9.4	14.1	3.4	11.0	3.1
3	切管机	1	80	30	59.0	70	50	115	35	140.0	22.1	25.1	17.8	28.2	16.1
4	锯床	1	80	30	53.0	75	60	110	20	150.0	15.5	17.5	12.2	27.0	9.5
5	CO_2 自动焊机	4	75	30	67.0	30	35	160	50	125.0	37.4	36.1	22.9	33.0	25.1
6	CO_2 手动焊机	1	75	30	56.8	38	38	145	50	128.0	25.2	25.2	13.5	22.8	14.6
7	冲床	2	80	30	58.5	80	73	100	15	163.0	20.4	21.2	18.5	34.9	14.2
8	折弯机	1	75	30	48.0	73	73	120	17	163.0	10.7	10.7	6.4	23.4	3.8
9	空压机	3	85	30	58.0	86	13	100	70	103.0	19.3	35.7	18.0	21.1	17.8
10	叉车	4	80	30	50.0	90	50	100	35	140.0	10.9	16.0	10.0	19.1	7.1
合计											58.0	55.1	56.0	54.1	26.9

（2）预测结果与评价

项目噪声预测结果见下表。

表 7-16 噪声影响范围预测结果

点位编号	东面	南面	西北	北面	厂界南面荣兴村
工程噪声贡献值	38.04	39.51	26.55	38.41	27.02
执行标准（昼间）	3 类	3 类	3 类	4 类	2 类
	≤60dB	≤60dB	≤60dB	≤70dB	≤60dB

由上表的预测结果可知，建设项目正常营运时，厂界东、南、西侧声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，厂界北侧声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，厂界南侧荣兴村满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

生产设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的噪声治理措施：

a.项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目附近生活和场界外噪声敏感区域。

b.合理安排生产时间，在夜间禁止生产。

c. 对所有噪声源设备要进行减振、隔声等降噪处理；

d. 增加工人劳动防护措施，如给工人配备护耳器等，以此来减少噪声对工人的影响；

e. 加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，可以起到降噪的效果；

f. 对生产设备定期检修，及时更换阻尼减震垫；

g. 厂区周围种植高大树木进行绿化，可以起到降噪、滞尘的作用；

h. 合理控制运输车辆的车速，减轻运输车辆在启动及行驶过程发动机鸣噪声；强化行车管理制度，规划厂内行驶路线，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动声源；加强装卸料管理。

采取以上措施后，再经厂房隔声和距离衰减，项目厂界东、南、西侧声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，厂界北侧声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，厂界南侧 90m 荣兴村满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。因此，项目的运营对周围环境和敏感点声环境质量影响不大。

5、固体废物影响分析

（1）生活垃圾：项目生活垃圾为 15t/a，指定地点堆放，每天交环卫部门统一清运。对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响周围环境。

（2）一般固体废物：项目金属边角料、金属碎屑、收集的粉尘、一般包装固废收

集后由回收公司回收利用，收集到的烟尘、焊渣、废抹布和手套收集后由回收公司回收处理。废油漆桶由原厂家回收并重新用于包装或盛装。

（3）危险废物：废 UV 灯管的量约为 0.05t/a，喷淋塔废液产生量为 0.5t/a，废活性炭产生量为 0.578t/a。交由有危废资质单位回收处理。

项目危险废物符合《国家危险废物名录》（2016 年8 月1 日实施）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013 修改单（环境保护部公告2013 年第36 号令）。建设单位拟设危废仓库于厂房占地面积约 5m^2。

其危险废物暂存场所及管理要求如下：

（一）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（二）禁止车间随意倾倒、堆置危险废物。

（三）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

（四）需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

（五）根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

（六）各车间负责本车间所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

（七）各车间对本车间产生的危险废物进行严格管理，对本车间所产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报安全环保部。

（八）各车间对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

（九）危险废物产生时，所在车间要做好职工的劳动防护工作，禁止出现职业危害事故的发生，危险废物产生后，要及时运至贮存场所进行贮存。

项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单

的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表7-17　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废UV灯管	HW29含汞废物	900-023-29	危险废物暂存间	$5m^2$	胶袋密封	5t	12个月
2		喷淋塔废液	HW49其他废物	900-041-49					12个月
3		废活性炭	HW49其他废物	900-041-49					12个月

表 7-18　危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

内容	要求	符合性分析	建议
选址可行性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单，结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求	企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换
能力分析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为 5t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求	
环境影响分析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响	

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应

标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理制度，完善危险废物相关档案管理制度。

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体可达到相应的卫生和环保要求。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生明显影响。

6、环保投资估算

项目环保投资估算见下表。

表 7-19 环保投资估算表

项目		防治措施	费用估算（万元）
废气	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器 15 套，烟尘净化机 1 台	18
	浸漆废气 VOCs	集气罩+水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置	16
	厨房油烟	油烟净化器	2
噪声	噪声治理	隔音和减振	1
固体废物	一般固体废物	一般固体废物储存场所	1
	危废	危废暂存间	2
	生活垃圾	交环卫部门清运处理	1
总计			41

项目总投资 250 万元，环保总投资为 41 万元，环保投资比例为 16.4%。

7、项目三同时验收一览表

表 7-20 项目三同时验收一览表

类别	污染物		环保设施内容	验收标准
大气污染物	焊接烟尘	手动焊接	移动式焊接烟尘净化器	治理后的烟尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		自动焊接	焊接烟尘净化机	治理后的烟尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	有机废气（VOCs）		集气罩+水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒高空排放	治理后的有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第II时段）及表 2 无组织排放限值
	厨房油烟		油烟净化器处理后引至屋顶排放	厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GBl8483-2001) 油烟最高允许排放浓度
水污	生活污水		生活污水经三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》

染物			预处理后纳入苍城污水处理厂进行处理	（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者
噪声	生产设备	噪声	减振、隔声、密闭等措施	减振、隔声等措施，厂界东、南、西面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类标准，北面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）4a 类标准
固体废物	一般固体废物		金属边角料、金属碎屑、收集的粉尘、收集的烟尘、焊渣、一般包装固废、废抹布和手套、废油漆桶	做好防风、防雨、防渗等“三防”措施，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）
	危险废物		废 UV 灯管、喷淋塔废液、废活性炭	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及 2013 年修改单，建设单位拟设危废仓库于厂房占地面积约 5m^2，储存到一定量，废漆渣、废活性炭交由有危废回收资质公司回收处理。
	生活垃圾			由环卫部门定期清运

8、土壤环境影响分析

1）评价等级判定

根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为制造业，属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”类别，建设项目类别为I类，项目占地面积约 1.53hm^2≤5hm^2，项目占地规模属于小型项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目为金属制品加工制造项目，水喷淋塔废水设循环水系统循环使用，定期更换，委托资质单位回收处理，不外排，故不存在地面漫流；生活污水处理设施（三级化粪池）已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为有机废气，项目有机废气大气估算模式计算的最大落地浓度点范围内为其周边（本项目最大地面浓度距离为 92m）。根据开平市苍城中心镇城市规划图可知，项目周边空地规划为工业用地，根据现场实地勘察，项目浸漆房与最近居民区（荣兴村）的距离约为 105m（厂界距离约为 90m）、靠近厂区的房屋无居民居住，因此，项目涉浸漆房周边 92m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级：

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

备注："-"表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

（2）项目周边用地类型调查

根据现场勘察情况，项目现状调查范围内（项目占地范围内和周围 0.2km 范围内），用地类型为工业用地，土地利用现状图见附图 11。厂界 200m 范围内，根据现场实地勘察，项目浸漆房与最近居民区（荣兴村）的距离约为 105m（厂界距离约为 90m）、靠近厂区的房屋无居民居住，详见附图 10，周边以常见绿化行道植物为主，未发现国家重点保护的野生动植物和古树名木。

（3）土壤环境影响分析

本项目生产车间、污水处理设施（包括生活污水三级化粪池）、危险废物仓库均按要求进行硬底化防渗措施。正常生产情况下，不会发生有机物料、有机废水下渗造成土壤污染事件。故项目土壤环境影响主要污染途径为大气沉降。项目产生的大气污染物为总 VOCs，不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治"十三五"规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年 第 4 号）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。因此，项目没有土壤环境影响因子，预计对土壤不会产生明显影响。

9、环境风险影响分析

（1）评价依据

①风险调查

本项目涉及的危险物质主要为水性油漆、液化石油气等。危险物质数量和分布情况详见下表：

表7-22 项目危险物质一览表

序号	名称	主要成分	最大存储量	储存位置
1	水性油漆	水溶性涂料	2.4t	浸漆房
2	液化石油气	丙烷、丙烯、丁烷、丁烯	4瓶(30kg/瓶）	厨房
3	喷淋塔废液	水性漆	0.5t/a	危废暂存间
4	废UV灯管	含汞废物	0.05t/a	危废暂存间
5	废活性炭	有机废气	0.578t/a	危废暂存间

②风险潜势判定

a、环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表7-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区(E1)	IV^{+}	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV^{+}为极高环境风险。				

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而P的分级由危险物质数量与临界量的比值（*Q*）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1,q2.....qn——每种危险化学品实际存在量，t；

Q1，Q2,.....Qn——与个危险化学品的临界量，t。

当Q＜1时，该项目风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉

及的危险物质液化石油气属于表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的相关物质，石油气（CAS 号 68476-85-7）的临界量为 10t。本项目液化石油气存储量为：4 瓶（30kg/瓶），重量约为 0.12t/a，Q=0.12/10=0.012＜1，风险潜势为I。

① 评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价； 风险潜势为I，可开展简单分析。

表7-24 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。				

（2）环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区和地表水，环境敏感目标详细信息详见表 3-12，环境敏感目标区位分布图详见附图 3。

（3）环境风险识别

本项目主要为生产区、危险物质储存点、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

识别如下表所示：

表7-25 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险物质暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物液化石油气属于易燃易爆气体，危害生命财产安全及污染环境；水性漆可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存易燃易爆气体，应有专人管理，并配备足够消防器材；危险液体物质必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危废暂存间	泄漏	装卸或存储危废过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险物质必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施，应有专人管理
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

		响周边大气环境	

（4）环境风险分析

本项目为燃料为液化石油气，属于易燃易爆气体，易泄露；浸漆工艺使用的水性漆属于易泄漏。工作人员操作不规范时，可能会引发火灾、爆炸，危害生命财产安全及污染环境；危废暂存间暂存的危险废物可能泄漏，可能会污染土壤、地下水等，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；当废气收集排放系统故障时可能导致有机废气直接排放外环境，对人体健康造成危害及污染环境，对管道周边的人群和环境产生一定的影响。

（5）环境风险防范措施及应急要求

液化石油气易燃易爆，具有火灾、爆炸等风险事故的可能性；危废暂存期间可能会泄露至外环境，污染环境；废气收集排放系统故障可能会导致有机废气直接排放，含有机废气的废活性炭泄漏，具有一定的风险性。若安全措施全面落实到位，事故的概率将会降低，但不会为零。针对存在的环境风险事故，建设单位应采取防范措施和制定应急预案，以控制和减小事故危害。

1）.环境风险防范措施

①加强危险液体、危险物质、易燃易爆气体管理制度，设置专用场地、专人管理，制定各种安全规章制度、环境风险防范制度。如各工种的以岗位责任制为中心的制度、设备保养维护制度等。

②液化石油气需做好存量登记，严格控制贮存量，并设置专人管理。配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。

③公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。

④在生产车间内、存储仓库内地面硬化处理、并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水。

⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

（6）分析结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，

项目生产过程的环境风险是可控的。

表7-26 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东华坚金属制品有限公司年产脚手架9500吨建设项目			
建设地点	广东华坚金属制品有限公司			
地理坐标	经度	E112.731944°	纬度	N22.428055°
主要危险物质分布	水性油漆最大存储量为2.4吨，主要存储在浸漆房内。废UV灯管最大存在量为0.05t/a，废活性炭0.578t/a，废油漆桶0.5287t/a；喷淋塔废液0.5t/a，暂存危废间；液化石油气最大存在量4瓶(30kg/瓶），位于厨房。			
风险防范措施要求	①加强危险液体、危险物质、易燃易爆气体管理制度，设置专用场地、专人管理，制定各种安全规章制度、环境风险防范制度。如各工种的以岗位责任制为中心的制度、设备保养维护制度等。 ②液化石油气需做好存量登记，严格控制贮存量，并设置专人管理。配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。 ③公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。 ④在生产车间内、存储仓库内地面硬化处理、并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水。 ⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	/			

10、项目环境管理和监测计划

（1）环境管理

建设单位应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本项目的环保工作、指定并实施本项目的一系列环境管理制度、接受环境保护部门的监督管理。

事中事后管理是指环保部门对本行政区域内的建设项目自办理环评手续到正式生产后进行监督管理。根据《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评[2018]11 号），建设单位须依法依规履行环评程序、开展公众参与情况；若建设单位存在未落实防治污染和生态破坏的措施、建设过程中未同时组织实施环境保护措施、环境保护设施未经验收或者验收不合格即投入生产或使用、未公开环境保护设施验收报告、未依法开展环境影响后评价等违法行为，将被依法查处。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），本项目污染物排放清单及环境管理要求一览表见下表：

表 7-27 污染物排放清单及环境管理要求一览表

验收类别			处理方式	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
废水	生活污水		本项目产生的食堂废水隔油隔渣处理后与生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管网排污苍城污水处理厂进一步处理	CODcr≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L 、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L、动植物油 400mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者	生活污水排放口
废气	浸漆废气		集气罩+水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒 1#	VOCs ≤30mg/m³	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第II时段）	排气筒 1#
			没有收集到的无组织排放	VOCs ≤10.0mg/m³	厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019	厂内无组织
				VOCs ≤2.0mg/m³	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值	厂界上风向 1 个，下风向 3 个
	焊接烟尘	自动焊接	集气罩+烟尘净化机+15m 排气筒 2#	颗粒物浓度≤120mg/m³	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒 2#
		手动焊接	没收集到的烟尘、移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	颗粒物浓度≤1.0mg/m³	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界上风向 1 个，下风向 3 个
	厨房油烟		油烟净化器+油烟排气筒高空排放	油烟排放浓度≤2.0mg/m³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型最高允许排放浓度	油烟排气筒
噪声	设备噪声		/	厂界东、南、西侧噪声达到 3 类标准：昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A） 厂界北侧噪声达到 4a 类标准：昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A）	厂界东、西、北侧噪声以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，南侧噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准	厂界
固体废物	生活垃圾		环卫部门定期清运	合理处置	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）	/
	一般固体废弃物		统一外售或由供应商回收	合理处置		/

	危险废物	由有危废回收资质单位回收	合理处理	委外处理的相关证明文件，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）	/

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020)，建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目生产运行阶段的污染源监测计划如下：

①水污染源监测

本项目水污染源监测点位、监测指标、监测频次及执行排放标准见下表。

表 7-28 水污染源监测方案

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂区生活污水排放口	流量、pH、CODcr、NH_3-N、SS、总磷、总氮	每季度一次，全年 4 次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者
监测采样和分析方法按照《环境监测技术规范》、《地表水和污水监测技术规范》中规定的技术规范和方法执行。			

②噪声污染源监测

本项目噪声监测点位、监测指标、监测频次见下表。

表 7-25 项目噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂界东、南、西、北边界各布设 1 个监测点位	等效连续 A 声级（L_{eq}）	每个季度一次，全年 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123408-2008）3 类、4a 标准
监测采样和分析方法按照《环境监测技术规范》中规定的技术规范和方法执行。			

③大气污染源监测

表 7-29 项目大气监测方案

类别	监测点位置	监测频率	监测项目	控制标准
废气	厂区废气排放口	半年一次	VOCs	不超过《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第II时段）标准排放限值
			颗粒物	不超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

	厂区无组织		VOCs	厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个		VOCs	不超过《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准：臭气浓度 20（无量纲）
			颗粒物	不超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求

11. 污染物排放清单

表 7-30 污染源排放清单

工序/生产线	装置	污染物源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	工艺	处理效率%	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	
浸漆废气	浸漆	排气筒	VOCs	系数法	40000	1.21	0.1742	水喷淋塔+UV光解+活性炭	90	系数法	40000	0.1925	0.0279	3600
		无组织排放	VOCs		/	/	0.0194	/	/		/	/	0.0194	3600
焊接废气	自动焊接	有组织排放	颗粒物	系数法	20000	1.175	0.17	烟尘净化机	90	系数法	20000	0.1175	0.017	3600
		无组织排放	颗粒物	系数法	/	/	0.017	/	/	系数法	/	/	0.077	3600
	手动焊接		颗粒物	系数法	/	/	0.17	移动式焊接烟尘净化器	90	系数法	/	/		3600
厨房油烟	油烟	专门排气筒排放	颗粒物	系数法	2000	3.4	0.0102	油烟净化器	70	系数法	2000	1.02	0.00306	1500

工序	污染物	进入苍城镇污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间/h
		产生废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量(t/a)	工艺	处理效率%	核算方法	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水	COD_{cr}	2160	300	0.648	三级化粪池	16.67	类比法	2160	250	0.54	3600
	BOD_5		150	0.324		6.67			140	0.3024	
	SS		200	0.432		6.67			140	0.3024	
	氨氮		30	0.0648		33.33			20	0.0432	
	总磷		3	0.00648		0			3	0.00648	
	总氮		30	0.0648		33.33			20	0.0432	
	动植物油		30	0.0648		90			3	0.00648	

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、侧发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
车间生产线	货物搬运	5T 航吊机	固定声源（频发）	类比	75	隔音、降噪、减震，加强设备维护	减少 25 dB（A）	噪声衰减	50	昼间 8:00-20:00
		吊机		类比	75				50	
	切割工序	切管机		类比	80				55	
		锯床		类比	80				55	
	焊接	CO_2 自动焊机		类比	70				45	
		CO_2 手动焊机		类比	70				45	
	机加工工序	冲床		类比	80				55	
		折弯机		类比	75				50	
	公共	空压机		类比	85				60	
		叉车		类比	80				55	

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）	
生产工序	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	15	/	15	交由环卫部门收集处理
		金属边角料	一般固废	物料平衡	56	/	56	由专业公司回收利用
		金属碎屑	一般固废	物料平衡	20.488	/	20.488	
		收集的粉尘	一般固废	物料平衡	14.47	/	14.47	
		收集到的烟尘	一般固废	物料平衡	0.306	/	0.306	回收单位回收处理
		焊渣	一般固废	物料平衡	0.5	/	0.5	
		一般包装废物	一般固废	物料平衡	0.1	/	0.1	回收单位回收利用
		废抹布和手套	一般固废	物料平衡	0.002	/	0.002	回收单位回收处理
		废 UV 灯管	危险废物	物料平衡	0.05	/	0.05	有危废资质单位回收处理
		喷淋塔废液	危险废物	物料平衡	0.5	/	0.5	
		废活性炭	危险废物	物料平衡	0.578		0.578	
		废油漆桶	一般固废	物料平衡	0.3	/	0.3	由供货商回收利用

8.本项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>类型</th><th colspan="2">排放源（编号）</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td>水污染物</td><td colspan="2">生活污水</td><td>CODCr、BOD_5 SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油</td><td>生活污水经三级化粪池预处理后纳入苍城污水处理厂进行处理</td><td>广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td rowspan="2">焊接工序</td><td>手动焊接</td><td rowspan="2">焊接烟尘</td><td>移动式焊接烟尘净化器</td><td>执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>自动焊接</td><td>集气罩+烟尘净化机+15m 排气筒 1#高空排放</td><td>执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">浸漆工序</td><td>有机废气（VOCs）</td><td>集气罩+水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒 1#高空排放</td><td>治理后的有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第II时段）及表 2 无组织排放限值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">厨房油烟</td><td>油烟</td><td>油烟净化器处理后引至屋顶排放</td><td>厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GBl8483-2001) 油烟最高允许排放浓度。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>统一收集后交由环卫部门处理处置</td><td>符合相关环保要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险废物</td><td>废 UV 灯管、喷淋塔废液、废活性炭</td><td>交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理</td><td>符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">一般固体废物</td><td>金属边角料、金属碎屑、收集的粉尘、收集的烟尘、一般包装固废、焊渣、废抹布和手套、废油漆桶</td><td>项目金属边角料、金属碎屑、收集的粉尘、一般包装固废收集后由回收公司回收利用，收集到的烟尘、焊渣、废抹布和手套收集后由回收公司回收处理。废油漆桶供货商回收利用</td><td>符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的相关要求</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="5">通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声等措施防治噪声污染，确保项目厂界东、西、北面噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 3 类标准，南面符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 4a 类标准。</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">主要生态影响(不够时可附另页)
按上述措施对各种污染物进行有效的治理，并搞好项目周围环境的绿化、美化，可降低其对周围生态环境的影响，项目建成后对附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。</td></tr>
</table>

9.结论与建议

一、项目概况

广东华坚金属制品有限公司位于开平市苍城镇联丰路 22 号 1 座（项目中心地理坐标：N22.489831°，E112.546299°），占地面积为 13536.66 ㎡，建筑面积约为 9724.04 ㎡，拟投资 250 万元，主要从事脚手架的生产，预计年产脚手架 9500 吨。

二、建设项目周围环境质量现状评价

1、地表水环境质量现状

项目所在地属苍城污水处理厂纳污范围，污水处理厂尾水排入镇海水，根据《广东省地表水环境功能区划》［粤环（2011）14 号］的区划及《江门市环境保护规划》，纳污水体镇海水为工农渔，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据江门市生态环境局《2020 年1 月江门市全面推行河长制水质月报》，镇海水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类，主要是高锰酸盐超标 0.08 倍，化学需氧量超标 0.55 倍，氨氮超标 0.68 倍，说明镇海水水质不达标。

2、环境空气质量现状

本次评价环境空气质量现状引用《2019 年江门市环境空气质量状况》公报中开平市大气环境质量的六项污染物监测数据，对区域环境空气质量现状进行分析，由统计结果可知，项目所在区域环境空气常规六项指标中，SO_2、NO_2 、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；$O_{3\text{-}8H}$ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

监测统计结果可以看出，TSP 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，VOCs 8 小时平均浓度值《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。花身蚕水库自然保护区、潜龙湾省级森林公园和横坑山生态保护区满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018

年修改单一级标准的要求。

3、声环境质量现状

从区域声环境质量监测数据及结果分析可见，项目所在区域声环境质量现状厂界东、南、西面声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，厂界南面 90m 荣兴村声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，厂界北面能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，声环境质量现状良好。

4、土壤环境现状

由土壤环境现状检测结果可知，评价范围内其他土壤监测点均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类建设用地筛选值要求。

三、项目环境影响评价结论

1、水环境影响分析评价结论

（1）生产用水

本项目无生产废水产生，废气治理工程水喷淋塔用水均循环使用，不外排，定期补充，定期更换。

（2）生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。污水产生为 2160m³/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后再排入苍城污水处理厂集中处理；污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入镇海水。因此，项目运行后对区域水环境质量影响较小。

2、大气环境影响分析评价结论

（1）浸漆有机废气（VOCs）

项目浸漆工序产生的有机废气收集后经水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附箱设施处理，后由 15m 排气筒 1#高空排放。处理后的有机废气能达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第II时段）标准。少量没有收集的有机废气车间内无组织排放，加强车间通风，确保厂界有机废气无组织排放达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值，厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019）。

（2）焊接烟尘

项目有 18 台 CO_2 气体保护焊的自动电焊机，15 台手工电焊机，焊接烟尘产生量为 0.4t/a。为保障工作环境空气质量，建议每台手工电焊机配置一套移动式焊接烟尘净化器，过滤后的烟尘于车间内无组织排放。自动电焊机配置一台烟尘净化机经集气罩收集后过滤的烟尘于 15m 排气筒 2#排放。加强车间通风，焊接烟尘排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标及无组织排放监控浓度限值。

（3）厨房油烟

本项目有员工 40 名员工在厂内就餐。食堂设 1 个灶头，厨房油烟通过安装静电油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度要求（≤2.0mg/m^3）后引至屋顶排放。

（4）机加工粉尘

机加工过程中会产生一定的金属粉尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属结构制造业的粉尘产污系数为 1.523 千克/吨产品。按本项目机加工原材料 9500t，则粉尘的产生量为 14.47t/a。金属粉尘的粒径较大，在车间内自然沉降，定期由工人进行清扫。

（5）异味

本项目浸漆过程有机溶剂挥发会产生一定的异味。气体成分主要是有机废气，浸漆车间为相对密闭 90%有机废气经收集后经废气处理设施处理后高空排放，少量车间内无组织排放，建议加强车间通风，确保异味达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级新扩改建标准：臭气浓度 20（无量纲）。

（6）评价等级判定及大气环境敏感点的影响结论

本项目大气环境评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》

（HJ2.2-2018），二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据。由估算结果可知，本项目正常工况下各污染物颗粒物、TVOC 下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）相关标准要求，预计，本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响，对周围敏感点大气环境影响较小。

3、声环境影响分析评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约 65-85dB(A)。建设单位应优化设备选择，合理布置，同时采取有效的隔音、减震等措施，确保项目厂界外 1 米处东、南、西侧噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，北侧噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准，厂界南面 90m 处荣兴村达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此，对区域声环境质量的影响较小。

4、固体废物环境影响分析评价结论

项目固体废物主要是员工生活垃圾，一般固废（金属边角料、金属碎屑、收集的粉尘、收集的烟尘、焊渣、一般包装废物、废抹布和手套、废油漆桶），危险废物（废 UV 灯管、喷淋塔废液、废活性炭）。

项目生活垃圾每天交环卫部门统一清运；一般固体废物：金属边角料、金属碎屑、收集的粉尘、一般包装废物交回收单位回收利用，收集的烟尘、焊渣、废抹布和手套交回收单位回收处理，废油漆桶交由供货商回收利用；危险废物：废 UV 灯管、废活性炭、喷淋塔废液交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体可达到相应的卫生和环保要求。

5、土壤环境影响评价结论

项目土壤环境影响主要污染途径为大气沉降。项目产生的大气污染物为总 VOCs，预计对土壤不会产生明显影响。

6、环境风险影响评价结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

7、建议

（1）贯彻落实国家环保方针政策，建立健全环境保护日程管理和责任制度，确保厂区污染治理设施正常运行，积极配合环保部门的监督管理。

（2）落实固体废物的分类放置，及时清运处理，保证达到相应的卫生和环保要求。

（3）加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识。

五、综合结论

综上所述，广东华坚金属制品有限公司年产脚手架 9500 吨建设项目符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目声环境监测布点图

附图 3 建设项目敏感点图

附图 4 建设项目四至图

附图 5 建设项目四至及现状照片

附图 6 建设项目平面布置图

附图 7 开平市声功能划分图

附图 8 江门市大气环境功能分区

附图 9 江门市水环境功能区分布图

附图 10 土壤环境现状监测布点、最近居民区位图

附图 11 开平市城市规划图

附图 12 江门市地下水功能区

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人代表身份证

附件 4 土地证

附件 5 租赁合同

附件 6 水性油漆 MSDS 及检测报告

附件 7 本项目声环境现状、土壤环境现状检测报告

附件 8 本项目环评审批征求意见表、生活污水纳污证明

附件 9 本项目大气环境现状检测报告

附件 10 一类大气环境现在检测报告

附件 11 油漆桶回收协议

附表：

附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环境风险评价自查表

附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 5 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选择 1-2 项目进行专项评价。

1．大气环境影响专项报表评价

2．水环境影响专项评价

3．生态影响专项评价

4．声影响专项评价

5．土壤影响专项评价

6．固体废弃物专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。