建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市锦江卫浴实业有限公司

年产卫浴水龙头5.5万套建设项目

建设单位：开平市锦江卫浴实业有限公司

编制日期：2020年8月

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》，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 开平市锦江卫浴实业有限公司年产卫浴水龙头5.5 万套建设项目 （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）温晓平　　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

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》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的 开平市锦江卫浴实业有限公司年产卫浴水龙头 5.5 万套建设项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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、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。

3、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）温晓平　　法定代表人（签名）韦保营

年　月　日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

统一社会信用代码
91440783MA52WJMA6G

营业执照

（副 本）（副本号:1-1）

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　江门市蓝盾环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　丰保营

经营范围　节能环保技术研发、推广；环境影响评价、环保项目方案编制；商务代理代办服务；承接：环保工程、节能工程、水利工程；环境保护监测服务；土地测绘；土壤污染治理与修复服务；废水、废气治理；环境污染治理设施运营；销售、研发、安装：环保设备、给排水设备、水处理设备、废气处理设备；销售：净水处理剂。（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。）

注册资本　人民币叁拾万壹仟元

成立日期　2019年02月21日

营业期限　长期

住　　所　开平市长沙街幕村村委会永光新村3-85号房屋

登记机关　开平市市场监督管理局

2019 年 4 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

打印编号：1576200222000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	14x24o
建设项目名称	开平市锦江卫浴实业有限公司年产卫浴水龙头5.5万套建设项目
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）	开平市锦江卫浴实业有限公司
统一社会信用代码	91440783752857701 9
法定代表人（签章）	温晓平
主要负责人（签字）	温晓平 温晓平
直接负责的主管人员（签字）	温晓平 温晓平
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门市蓝盾环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440783MA52WJMA6G
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
潘琴吓	2017035440352016449901000054	BH000158	潘琴吓

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘琴吓	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、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、结论与建议	BH000158	潘琴吓

《本项目环境影响报告表》编制说明

《本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、铁路应填写起止地点。

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，给出本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，可不填。

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。

目 录

一、建设项目基本情况..... 1
二、建设项目所在地自然环境简况.....11
三、环境质量状况..... 15
四、评价适用标准..... 26
五、建设项目工程分析..... 31
六、项目主要污染物产生及预计排放情况..... 41
七、环境影响分析..... 42
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 65
九、结论与建议..... 66

附图：

附图 1 项目地理位置图；
附图 2 开平市主体功能区划图；
附图 3 项目平面布置图；
附图 4 开平市地表水环境功能区划图；
附图 5 本项目土壤、噪声监测点位、土地利用现状图；
附图 6 开平市大气环境功能区划图；
附图 7 开平市饮用水源保护区划分图；
附图 8 项目四至图；
附图 9 项目大气评价范围及敏感点分布图；
附图 10 环境空气质量监测点布置图；
附图 11 开平市声环境功能区划图。

附件：

附件 1 环评委托书；
附件 2 营业执照；
附件 3 法人身份证；
附件 4 使用国有土地协议书；
附件 5 水性漆 MSDS；
附件 6 大气环境影响评价自查表；
附件 7 地表水环境影响评价自查表；
附件 8 环境风险自查表；

附件 9 土壤环境影响评价自查表；

附件 10 本项目土壤、噪声监测报告；

附件 11 《开平市水口镇永晖水暖配件加工厂 检测报告》（报告编号：SFQY2019093049）；

附件 12 生活污水接纳证明；

附件 13 大气估算模式计算结果。

附表：

建设项目环评审批基础信息表。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市锦江卫浴实业有限公司年产卫浴水龙头 5.5 万套建设项目				
建设单位	开平市锦江卫浴实业有限公司				
法人代表			联系人		
通讯地址	开平市水口镇太阳升开发区				
联系电话		传真		邮政编码	529321
建设地点	开平市水口镇太阳升开发区（坐标：112.779208°E，22.474501°N）				
立项审批部门	开平市发展和改革局		批准文号	2019-440783-33-03-033650	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C3383 金属制卫生器具制造	
占地面积(平方米)	600		建筑面积(平方米)	750	
总投资(万元)	210	其中：环保投资(万元)	18	环保投资占总投资比例	8.57%
评价经费(万元)	3.5	投产日期	2020 年 11 月		

工程内容及规模：

1 项目由来

开平市锦江卫浴实业有限公司位于开平市水口镇太阳升开发区，中心点坐标为 112.779208°E，22.474501°N，地理位置见附图 1 所示。企业拟在已建厂房进行生产布置，占地面积 600m^2，建筑面积 750m^2，建设内容主要包括生产厂房（设置打磨区、喷漆房、包装、仓库等）和综合楼。总投资 210 万元，主要从事卫浴水龙头的生产，年生产卫浴水龙头 5.5 万套。项目员工人数 8 人，年工作 300 天，工作时间为每天 8 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及《国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及生态环境部部令第 1 号“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”（2018 年 4 月 28 日）的规定和要求，本项目属于“二十二、金属制品业：67 金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”类别，应编制环境影响报告表。为此，开平市锦江卫浴实业有限公司委托了江门市蓝盾环保科技有限公司对该项目

进行环境影响评价工作（委托书详见附件 1），在接到任务后，评价单位组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的特点，编制了《开平市锦江卫浴实业有限公司年产卫浴水龙头 5.5 万套建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报环境保护主管部门审查。

2 产品规模

表 1-1 产品规模一览表

序号	产品名称	规模(套/年)
1	卫浴水龙头	5.5 万

3 工程内容

项目为在已建厂房进行生产布置，占地面积 600m²，建筑面积 750m²。建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为生产厂房，辅助工程为综合楼（包括办公室和宿舍等），储运工程包括仓库（位于厂房内）和运输，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括三级化粪池、废水收集池、废气处理系统等，项目总平面布置见附图 3。本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 1-2 项目主要技术指标一览表

项目名称		基底面积（m²）	建筑面积（m²）	高度（m）	楼层数	备注
1	生产厂房	400	400	6	1 层	其中仓库约 110m²，环保设备区域约 40m²，油漆仓库约 10m²，其余为生产区域（240m²），包括打磨区、喷漆房、包装、通道等。
2	综合楼	200	350	8.5	2 层	一层 200m²，为办公区；二层 150m²，为宿舍
合计		600	750	/	/	/

项目主要工程组成如下表 1-3 所示。

表 1-3 项目主要工程内容一览表

工程名称	内容		建设内容
主体工程	生产厂房		设置打磨区、喷漆房、包装等
辅助工程	综合楼		2 层。其中一层为办公区，二层为宿舍
储运工程	仓库		面积约 110m²，用于储存原辅料及成品，位于生产厂房内
	油漆仓库		面积约 10m²，用于储存水性油漆
	运输		厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从仓库到车间主要依靠人力进行运输
公用工程	供水		市政管网供给：353.9m³/a
	供电		市政供电系统供给：年用电量 5 万度/年
	供气		面包炉燃料：采用市场购买煤气罐（液化石油气）
环保工程	废水	生活污水	经项目区内三级化粪池预处理后排入市政污水管网

		水帘柜更换废水	循环使用，每月更换一次	设置废水收集池，絮凝隔渣处理后循环使用，定期排放少量废液，需进行危废鉴定
		废气喷淋塔废水	处理有机废气的喷淋废水循环使用，每 3 个月更换一次	
	废气	拉丝粉尘	收集经 3 套布袋除尘器处理后 1 个 15m 排气筒（1#）排放	
		喷漆有机废气	1 套“水帘柜+水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后 1 个 15m 排气筒（2#）排放	
	噪声处理		隔声、减振等	
	固废	生活垃圾	收集，每天由环卫部门清运	
		一般固废	设置一般固废暂存；外卖回收单位	
		危险废物	设置危废暂存间，定期委托取得危险废物经营许可证的单位处理	
		其他	废水收集池定期排出的少量废液和捞出的漆渣应进行危废鉴定	

4 主要生产设备

项目主要生产设备如下表。

表 1-4 项目运营期主要设备一览表

编号	设备名称	型号/规格	数量（台）	使用工序
1	拉丝机	/	3	拉丝
2	喷漆水帘柜	3m×2.5m×3.5m（有效水深为 0.4m）；配备 2 支喷枪	1	喷漆
3	面包炉	燃液化石油气	3	烘干
4	空压机	/	1	/

备注：项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

5 主要原辅材料用量

项目使用的原辅材料如下。

表 1-5 项目使用原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	储存位置	来源
1	金属件	125 吨	10 吨	仓库	外购
2	砂带	0.048 吨	10 千克	外购	外购
3	水性油漆	5.86 吨	0.2 吨	油漆仓库	外购
4	液化石油气	9.6 吨	0.15 吨	液化煤气罐	外购

水性油漆：透明液体，无色或浅黄色；比重 1.01；水溶性：可分散于水；pH：7.5±1。主要成分为：水性丙烯酸树脂+固化剂（23-27%）、乙二醇丁醚（7-10%）、酒精（5-9%）、水（54-65%）。由其成分可知，水性漆固份含量平均约 25%，VOCs 含量平均约 15.5%，其余为水分约 59.5%。MSDS 见附件 5。

液化石油气：液化石油气（俗称煤气），液化石油气是在炼油厂内，由天然气或者石油进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性液体。由炼厂气得到的液化石油气，主要组分为丙烷、

丙烯、丁烷、丁烯（可以是一种或几种烃的混合物），并含有少量戊烷、戊烯和微量硫化物杂质。其中氧硫化碳用醇胺吸收塔脱除，并用碱洗法去除硫化物。由天然气（包括油田伴生气）得到的液化气基本上不含烯烃。炼油厂汽油稳定操作塔顶产品为液化石油气。可用作发动机燃料、家用燃料、基本有机合成原料等。液化石油气（液态）热值约为 45.22-50.23MJ/kg。

项目喷漆使用涂料情况如下表所示。

表 1-6 项目喷漆使用涂料情况一览表

使用油漆类型	需要喷涂的产品（万套）	单套需要喷漆的面积(m^2)	单位产品喷漆厚度(μm)	漆密度(g/cm^3)	附着率(%)	固含率(%)	漆用量(t/a)
水性漆	5.5	0.3	30	1.48	50	25	5.86

注：水性漆用量计算公式如下所示：

$$Q=\frac{A\times D\times\rho\times10^{-6}}{B\times\lambda}$$

式中：Q—原料用量，t/a；A—工件涂装面积，m^2；D—涂料的厚度，μm；ρ—漆料的密度，kg/L；B—涂料的固含量，%；λ—喷涂利用率，%。

6 职工人数及作业时间

项目年运营 300 天，一班制，每班 8 小时。员工人数为 8 人，不在厂内吃饭，仅 3 人住宿。

7 给排水

（1）生活污水

项目用水主要为员工日常生活用水，员工人数 8 人，其中 3 人在厂内住宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）的相关规定，在班员工生活用水量参考机关事业单位用水定额为 40 升/人·日，住宿员工生活用水量参考小城镇居民生活用水定额为 155 升/人·日，则项目生活用水总量为 0.665m^3/d（199.5m^3/a）。

生活污水按用水量的 90%计算，则排放生活污水 0.599m^3/d(179.55m^3/a)，项目属于水口镇污水处理厂集水范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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，排至市政污水管网，纳入水口镇污水处理厂处理。

（2）喷漆废水

项目喷漆工序拟设置 1 个喷漆水帘柜，喷漆水帘柜在喷漆过程中有少量有机物进入水中形成了含漆废水，项目喷漆水帘柜的循环水池长和宽为：3m×2.5m，有效水深约 0.4m，则水帘柜循环水池的储水量约为 3m^3。

本项目喷漆水帘柜用水对水质要求不高，建设单位拟将该喷漆水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环水进行更换。循环使用过程中损耗水量按用水量的 10%计算，则损失水量约 0.3m^3/d（90m^3/a）。喷漆水帘柜用水每月更换一次，年更换 12 次，每次水帘柜水全部更换，年更换废水产生量为 36m^3/a，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等。项目设置废水收集池对水帘柜废水进行收集。由于水帘柜用水水质要求较低，建设单位在废水收集池直接添加漆雾絮凝剂除渣净化处理后回用到水帘柜。

（3）废气喷淋塔用水

本项目喷漆、烘干废气治理过程使用水喷淋对废气进行治理。水喷淋装置装水量约为 2m^3，水喷淋设备用水循环使用，循环使用过程中损耗水量按用水量的 10%计算，则损失水量约 0.2m^3/d（60m^3/a）。喷淋废水每 3 个月更换一次，年更换 4 次，每次喷淋水全部更换，年更换废水产生量为 8m^3/a，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等。同水帘柜废水一同进入废水收集池絮凝除渣净化处理后回用到水帘柜。

考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的 10%，4.4m^3/a）。由于不属于危废名录，但又无法判定性质，本环评建议定期排出的少量废液和定期捞出的漆渣应进行危废鉴定。

（4）项目用水平衡

项目用水平衡见下图所示。

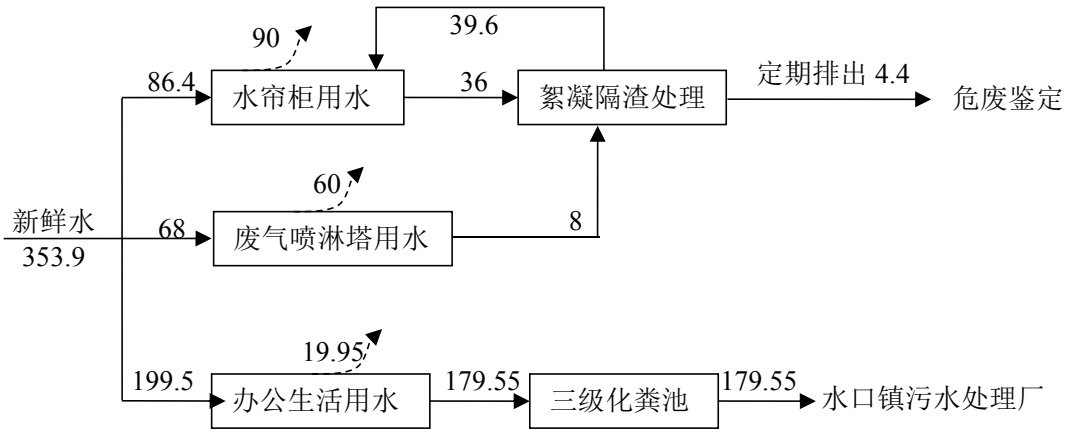

图 1-1 项目水平衡图（单位：m^3/a）

8 供电

本项目年用电量 5 万度，市政供电，不设备用发电机。

9 与法律法规、政策、规划的相符性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为C制造业——3383 金属制卫生器具制造，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》和《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）的限制类和淘汰类；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。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

①水源保护相符性

根据开平市饮用水源保护区划分图（附图 7），本项目所在地不属于饮用水源保护区，因此本项目的建设符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据建设单位提供的使用国有土地协议书，见附件 4，项目所在地的规划用途为工业项目。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；根据已批复的《开平市水口污水处理厂提标改造工程项目》环评报告（批复文号为开环批【2018】168 号），水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图 6。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按 2 类功能区管理”，因此本项目所在地按 2 类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图 11。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

（4）平面布置合理性分析

本项目平面布置根据生产的建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，在厂房西侧设置出入口，进入厂房即为仓库，沿走廊设置包装区，厂房北侧设置喷漆房、烤炉、打磨区及环保设施等。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保、消防、安全、运输作业要求。项目总平面布置见附图 3。

11 与地区有机污染物治理政策相符性分析

本项目与地区有机污染物治理政策的相符性分析见下表 1-7 所示。

表 1-7 项目与有机物污染物治理政策的相符性分析

文件	规定	项目实际	符合判定
1、《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。	选址不在规定区域	符合
	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%	本项目为工业涂装项目，喷漆废气采取“水帘柜+喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺，能有效削减和控制 VOCs 的排放；项目使用涂料 5.86t/a，100%为水性油漆	符合
2、《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）	重点推进集装箱、汽车、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造、其他交通运输设备等制造行业涂装过程的 VOCs 排放控制。到 2020 年，全省工业涂装 VOCs 排放量减少 20%以上。	本项目不属于重点推进的行业	符合
3《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目使用水性油漆，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等	符合
4《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）	工业涂装 VOCs 综合治理： （1）强化源头控制，加快使用粉末、水性……等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料…… （2）加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备…… （3）有效控制无组织排放。涂料……等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 （4）推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高	（1）本项目使用水性油漆。 （2）本项目喷漆工序在喷漆房内进行，空气喷涂。 （3）本项目水性漆由密闭漆桶储存，单独存放在油漆仓库中；不需要调配，喷漆房工作时为密闭，烘干工序也在面包炉内密闭；喷漆和烘干	符合

	效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	废气密闭收集引入“水喷淋+UV 光解+活性炭”装置处理后，15m 排气筒高考排放。	

12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

本项目涉及 VOCs 的原辅料主要为水性油漆等。

1）VOCs 物料储存无组织排放控制措施

项目使用的水性油漆存放在油漆仓库，储存场所位于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。综上，项目相关物料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

2）VOCs 物料转移和输送控制措施

项目使用的水性油漆采用密闭铁桶或塑料桶在厂房内进行转移，基本满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施

项目不涉及 VOCs 物料的化工生产过程，主要涉及水性油漆的喷漆、烘干作业。项目水性油漆在密闭的喷漆房内进行喷漆作业，在密闭的面包炉内进行烘干作业，产生的 VOCs 废气在密闭空间内经负压集中收集至“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”处理，最终经 15m 高排气筒排放，满足 VOCs 无组织排放控制要求。本评价要求建设单位运营期间建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。

4）VOCs 废气收集处理系统

项目喷漆、烘干废气经密闭负压收集至废气处理设施处理，排气筒排放高度为 15m，满足 VOCs 废气收集系统及排放控制要求。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，应立即停止生产，待检修完毕后同步投入使用。企业运营期间应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、活性炭更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 3 年。

综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

开平市锦江卫浴实业有限公司位于开平市水口镇太阳升开发区（坐标：112.779208°E，22.474501°N）。项目东面、南面和西面为多家厂房；北面隔道路为亚洲厨卫城。项目四至情况见图 1-2 和附图 8。

东面：多家厂房

南面：双龙压铸厂房

西面：双龙压铸厂房

北面：隔道路为亚洲厨卫城

图 1-2 项目四至照片

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

但从环境现状监测结果可见，项目所在地声环境质量现状均良好，说明所在区域环境质量较好。根据《2019 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，潭江干流牛湾（退潮）断面的水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求。主要为溶解氧超出

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求，为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。根据《2019 年江门市环境质量状况 (公报) 》，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O_3 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O_3，为切实改善开平市环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施，预计“到 2020 年，主要污染物排放持续下降，环境空气质量持续改善，全面稳定达到国家空气质量二级标准”。

二、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、气象、水文、植被、生物多样性等)

1 地理位置

项目位于开平市水口镇太阳升开发区（坐标：112.779208°E，22.474501°N）。

开平市位于广东省中南部，N22.447878°，E112.785661°，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。

水口镇地处珠江三角洲、潭江北岸平原区，位于广东省开平市东郊，距三埠市区 10 公里，总面积 33.1 平方公里，水口镇地理环境优越，水陆交通方便，是台山、新会、鹤山、开平的交汇处，设有对外开放口岸，325 国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境，东通香港、澳门和广州、深圳、珠海，西至湛江、海南岛。

2 地质地貌

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 米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。

3 气候气象

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6～8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4～9 月，7～9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 1997～2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997～2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

4 水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。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。

5 植被

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

6 矿产资源

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、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。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。

7 土地土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤飞丽较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布

在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

三、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、地表水、地下水、声环境、生态环境等)：

1 区域环境功能

本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；根据已批复的《开平市水口污水处理厂提标改造工程项目》环评报告（批复文号为开环批【2018】168 号），水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ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）》，项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准
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），“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按 2 类功能区管理”，因此本项目所在地按 2 类声环境功能区，执行 2 类标准
4	土壤环境功能区	本项目所在地为工业用地，属于第二类用地，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） 中的第二类用地土壤污染风险筛选值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	两控区（酸雨控制区）
14	是否水库库区	否
15	是否水源保护区	否
16	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，属水口镇污水处理厂纳污范围

备注：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。

2 水环境质量现状

项目所在地属水口镇污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入东面河涌，该河涌最终进入潭江。根据已批复的《开平市水口污水处理厂提标改造工程项目》环评报告（批复文号为开环批【2018】168 号），水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）为III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。开平市地表水环境功能区划图见附图 4。

根据江门市生态环境局发布的《2019 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_1876504.html，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约 6.2km 处，说明本项目附近地表水环境质量不达标。

根据《江门市未达标水体达标方案》，潭江流域的污染源主要为农业畜禽养殖污染源，其次是生活污染源，而工业污染源占比并不高；因此江门市根据其污染特点提出对潭江流域的蓄禽养殖、生活污染源、工业源等进行大力整治，以此减少污染物入河量，达到削减量目标要求；预计到 2020 年潭江流域距离本项目最近的牛湾断面，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

3 环境空气质量现状

根据开平市大气环境功能区划图（附图 6），项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html，2019 年度开平市空气质量状况见表 3-2。

表 3-2 2019 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ug/m³）						优良天数比例	综合指数
	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_{3-8H}	$PM_{2.5}$		
2019	10	23	48	1.3	172	25	87.4%	3.55

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表 3-3 开平市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
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
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.6%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.4%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m³	4mg/m³	32.5%	达标
O_3	第 90 百分日均浓度	172	160	107.5%	不达标

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
开平市	/	/	SO_2	年平均质量浓度	60	10	16.7%	0	达标
			NO_2	年平均质量浓度	40	23	57.5%	0	达标
			PM_{10}	年平均质量浓度	70	48	68.6%	0	达标
			$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	25	71.4%	0	达标
			CO	第 95 百分日均浓度	4mg/m³	1.3mg/m³	32.5%	0	达标
			O_3	第 90 百分日均浓度	160	172	107.5%	/	不达标

由表 3-2、表 3-3、表 3-4 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O_3 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O_3。

为了解项目所在地周围环境 TVOC 环境空气质量现状，本次评价引用《开平市水口镇永晖水暖配件加工厂 检测报告》（报告编号：SFQY2019093049）中委托东莞市四丰检测技术有限公司对该项目所在地的大气环境质量监测数据，采样时间为 2019 年 8 月 30 日~2019 年 9 月 5 日（连续 7 天），监测点位于本项目东南约 2.55km，监测点与本项目

位置关系见附图 10。引用的监测数据监测时间在 3 年之内，且监测点位于本项目大气评价范围内，因此引用的监测数据符合导则中对引用数据的要求，其监测报告见附件 11，监测结果见下表。

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				
开平市水口镇永晖水暖配件加工厂所在地	1671	-1957	TVOC	8 小时均值	东南	2550

表 3-6 其他污染物现状监测结果一览表 单位：mg/m³

检测点位置	检测项目	采样日期	采样时长	检测结果
开平市水口镇永晖水暖配件加工厂所在地	TVOC	2019-08-30	8h	0.301
		2019-08-31	8h	0.297
		2019-09-01	8h	0.283
		2019-09-02	8h	0.212
		2019-09-03	8h	0.276
		2019-09-04	8h	0.317
		2019-09-05	8h	0.325

表 3-7 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							
开平市水口镇永晖水暖配件加工厂所在地	1671	-1957	TVOC	8h 平均	0.6	0.212~0.325	54.17	/	达标

从监测结果可见，项目所在区域的TVOC环境质量8小时均值浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》，江门市将通过一下措施完善环境空气质量：①调整产业结构，优化工业布局；②优化能源结构，提高清洁能源使用率；③强化环境监管，加大工业源减排力度；④调整运输结构，强化移动源污染防治；⑤加强精细化管理，深化面源污染治理；⑥强化能力建设，提高环境管理水平；⑦健全法律法规体系，完善环境管理政策。规划目标为：以2016年为基准年，2020年为环境空气质量达标目标年。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。

4 声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按 2 类功能区管理”，因此本项目所在地按 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 11。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，环评单位委托广东准星检测有限公司对本项目声环境现状进行监测（监测报告见附件 10），采样时间为 2019 年 8 月 27 日，噪声测量时段分为昼间及夜间，噪声测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行，以等效连续 A 声级作为评价量，监测点位置见附图 5，监测结果见表 3-8 所示。

表 3-8 声环境现状监测结果 单位:dB（A）

序号	检测点位	主要声源	测量值	
			2019 年 8 月 27 日	
			昼间 Leq	夜间 Leq
S1	东面厂界外一米处	生产噪声	57.1	49.6
S2	西面厂界外一米处	生产噪声	59.6	49.7
S3	北面厂界外一米处	交通、生产噪声	59.1	49.4
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类			60	50
备注：项目南边界与相邻建筑共墙，不设点				

由表 3-8 可知，本项目东、西、北边界昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求。说明本项目所在地声环境质量良好。

4、土壤环境质量状况：

本项目所在地为工业用地，属于第二类用地，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） 中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

为了解项目项目占地范围内的土壤环境质量现状，环评单位委托广东准星检测有限公司对本项目附近土壤环境现状进行监测（监测报告见附件 10），采样时间为 2019 年 8 月 27 日。

监测项目包括：①基本项目：砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、

萘，共 44 项；②其他项目：pH、铜、石油烃（C10-C40）；③理化特性：土体结构、土壤结构、土壤质地、阴离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

本项目为污染影响型项目，土壤为二级评价。根据导则，应在项目占地范围内设置 3 个柱状样点、1 个表层样，占地范围外设置 2 个表层样点进行监测，但考虑到项目选址区域已完成场地硬化无法采样，因此本项目占地范围内的采样点设置在项目厂界裸露土壤处，监测点位见表 3-9 和附图 5，监测结果见表 3-10 所示。

表 3-9 土壤环境监测点分布

位置	序号	点位位置	采样类型	监测因子
占地边界处	T1	项目东北边界外1#	柱状样	其他项目和理化特性
	T2	项目东南边界外2#	柱状样	其他项目
	T3	项目西南边界外3#	表层样	基本项目、其他项目
	T4	项目西北边界外4#	柱状样	其他项目
占地范围外	T5	厂区东北约100m处	表层样	其他项目
	T6	厂区西南约160m处	表层样	其他项目
注：1、表层样点在0-0.2m 取样；2、柱状样在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样。				

表 3-10 土壤环境质量现状检测一览表

检测项目	单位	检测结果			标准限值
		T1 项目东北边界外 1#			
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
pH 值	无量纲	6.99	6.94	7.58	/
铜	mg/kg	10	15	662	18000
石油烃（C10-C40）	mg/kg	ND	11.5	ND	4500
检测项目	单位	检测结果			标准限值
		T2 项目东南边界外 2#			
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
pH 值	无量纲	8.17	8.16	7.62	/
铜	mg/kg	545	805	57	18000
石油烃（C10-C40）	mg/kg	ND	29.8	ND	4500
检测项目	单位	检测结果			标准限值
		T3 项目西南边界外 3#			
		0~0.2m			
pH 值	无量纲	7.19			/
砷	mg/kg	3.80			60
镉	mg/kg	0.12			65
铜	mg/kg	36			18000
铅	mg/kg	14.4			800

汞	mg/kg	0.282	38
镍	mg/kg	3	900
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
苯	mg/kg	ND	4
氯苯	mg/kg	ND	270
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
乙苯	mg/kg	ND	28
苯乙烯	mg/kg	ND	1290
甲苯	mg/kg	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	640
硝基苯	mg/kg	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	260
2-氯酚	mg/kg	ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
䓛	mg/kg	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15

萘	mg/kg	ND			70
铬（六价）	mg/kg	ND			5.7
石油烃（C10-C40）	mg/kg	33.1			4500
检测项目	**单位**	**检测结果**			**标准限值**
		T4 项目西北边界外 4#			
		0~0.5m	**0.5~1.5m**	**1.5~3m**	
pH 值	无量纲	7.75	6.84	6.58	/
铜	mg/kg	431	10	11	18000
石油烃（C10-C40）	mg/kg	ND	ND	ND	4500
检测项目	**单位**	**检测结果**			**标准限值**
		T5 厂区东北约 100m 处			
		0~0.2m			
pH 值	无量纲	7.51			/
铜	mg/kg	79			18000
石油烃（C10-C40）	mg/kg	ND			4500
检测项目	**单位**	**检测结果**			**标准限值**
		T6 厂区西南约 160m 处			
		0~0.2m			
pH 值	无量纲	7.95			/
铜	mg/kg	1.06×10^{3}			18000
石油烃（C10-C40）	mg/kg	ND			4500

备注：1、标准限值参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中筛选值第二类用地标准；

2、“ND”表示检测结果低于该检测方法检出限；

3、“/”表示未有该项目的参考限值。

由上表可知，项目土壤评价范围内各监测点土壤中的各项因子均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在区域附近地表水、空气、声的环境质量，采取合理有效的环保防治措施，使其营运期中不会对所在区域环境质量产生影响。具体保护目标如下：

（1）水环境保护目标

保护污水处理厂纳污水体的水环境质量，不因项目的运行而受到明显的影响，确保符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。保护项目南面潭江水体

水环境质量，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使水体水质恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 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，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使之符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级标准的要求。

（3）声环境保护目标

声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，使其四周边界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）妥善处理本项目固体废物，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

（5）土壤环境保护目标

保护项目所在地土壤环境质量，不因本项目的运行而受到明显的影响，确保符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

（6）环境保护敏感点

本项目大气评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域。

根据现场踏勘，项目周围以厂房为主，附近无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍惜动植物栖息地等环境敏感点，项目附近敏感目标见表 3-11 和附图 9。

表 3-11 建设项目附近主要环境敏感目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）
		X	Y					
1	东溪村	-300	709	居民区	约 190 户	环境空气二类	西北	546
2	灯檠	872	-110	居民区	约 170 户	环境空气二类	东	774
3	庆宁	762	-666	居民区	约 150 户	环境空气二类	东南	854
4	罗岗	506	-920	居民区	约 120 户	环境空气二类	东南	890
5	平冈	574	-1252	居民区	约 290 户	环境空气二类	东南	1220
6	龙江	325	-1321	居民区	约 70 户	环境空气二类	东南	1264
7	华阳	-81	-1273	居民区	约 50 户	环境空气二类	南	1169
8	大富花园	-220	-961	居民区	约 120 户	环境空气二类	南	862
9	湖湾	-452	-1053	居民区	约 180 户	环境空气二类	西南	886
10	永贞	1510	-963	居民区	约 50 户	环境空气二类	东南	1705

11	东园	1649	-1192	居民区	约 50 户	环境空气二类	东南	1929
12	西园	1771	-1180	居民区	约 130 户	环境空气二类	东南	1869
13	黎村	1237	-1679	居民区	约 50 户	环境空气二类	东南	1951
14	合龙	1237	-1904	居民区	约 50 户	环境空气二类	东南	2211
15	水口镇第一小学分校	619	-1904	居民区	约 300 人	环境空气二类	东南	1888
16	雅乐苑	120	-1823	居民区	约 260 户	环境空气二类	南	1711
17	乐安	82	-2205	居民区	约 50 户	环境空气二类	南	2118
18	德丰花园	221	-2219	居民区	约 250 户	环境空气二类	东南	2166
19	紫薇御墅	380	-2438	居民区	约 550 户	环境空气二类	东南	2311
20	松山	2067	-2272	居民区	约 210 户	环境空气二类	东南	2849
21	西元村	2349	-2315	居民区	约 135 户	环境空气二类	东南	3054
22	泮村	2564	-2109	居民区	约 320 户	环境空气二类	东南	3003
23	金龙	2350	-1531	居民区	约 90 户	环境空气二类	东南	2597
24	鹤林	2270	-542	居民区	约 60 户	环境空气二类	东南	2225
25	东成	1947	-389	居民区	约 50 户	环境空气二类	东南	1901
26	唐联村	2036	-222	居民区	约 70 户	环境空气二类	东	1905
27	良兴	1797	-174	居民区	约 320 户	环境空气二类	东	1625
28	龙安	2018	127	居民区	约 70 户	环境空气二类	东北	1922
29	见龙	2120	413	居民区	约 70 户	环境空气二类	东北	2026
30	伦屋	2508	1050	居民区	约 120 户	环境空气二类	东北	2607
31	鹤溪	2437	1307	居民区	约 110 户	环境空气二类	东北	2646
32	景福	2419	1834	居民区	约 95 户	环境空气二类	东北	2934
33	桥岗	1824	1311	居民区	约 85 户	环境空气二类	东北	2112
34	华宁	1833	1737	居民区	约 60 户	环境空气二类	东北	2411
35	泗合	1281	1627	居民区	约 50 户	环境空气二类	东北	1981
36	桥龙	1502	1087	居民区	约 50 户	环境空气二类	东北	1793
37	木房	930	1087	居民区	约 120 户	环境空气二类	东北	1284
38	长光	1223	652	居民区	约 80 户	环境空气二类	东北	1303
39	泰亨	-609	903	居民区	约 130 户	环境空气二类	西北	941
40	岗头	-865	1199	居民区	约 290 户	环境空气二类	西北	1275
41	那郎	-1158	1273	居民区	约 130 户	环境空气二类	西北	1616
42	昆阳村	-1458	1120	居民区	约 310 户	环境空气二类	西北	1534
43	吕南	-1008	1694	居民区	约 60 户	环境空气二类	西北	1824
44	交边	-1090	573	居民区	约 70 户	环境空气二类	西北	1133
45	华塘	-957	473	居民区	约 50 户	环境空气二类	西北	986
46	华林	-1306	125	居民区	约 20 户	环境空气二类	西	1272
47	西园	-1977	795	居民区	约 60 户	环境空气二类	西北	1973
48	西河	-2220	767	居民区	约 75 户	环境空气二类	西北	2225

49	西岗	-2304	413	居民区	约 85 户	环境空气二类	西北	2174
50	聚龙里	-1734	88	居民区	约 65 户	环境空气二类	西	1567
51	莲云	-1695	-353	居民区	约 55 户	环境空气二类	西南	1678
52	接龙	-763	-222	居民区	约 85 户	环境空气二类	西南	705
53	文郁	-920	-459	居民区	约 120 户	环境空气二类	西南	806
54	见龙里	-814	-602	居民区	约 100 户	环境空气二类	西南	792
55	要古	-1300	-748	居民区	约 80 户	环境空气二类	西南	1410
56	双窖	-1397	-748	居民区	约 120 户	环境空气二类	西南	1416
57	冲罗	-1763	-1049	居民区	约 210 户	环境空气二类	西南	1811
58	凤翔	-2052	-1942	居民区	约 110 户	环境空气二类	西南	2696
59	锦江	-2246	-2139	居民区	约 100 户	环境空气二类	西南	2959
60	坑溪	-1050	-987	居民区	约 160 户	环境空气二类	西南	1216
61	水溪	-1108	-1431	居民区	约 310 户	环境空气二类	西南	1548
62	红花村	-1425	-1737	居民区	约 280 户	环境空气二类	西南	1889
63	水口镇	-582	-2057	居民区	约 1560 户	环境空气二类	西南	1634
64	天河	-2503	-1722	居民区	约 90 户	环境空气二类	西南	2895
65	南安	-2467	-652	居民区	约 150 户	环境空气二类	西南	2452
66	旧居	-2491	-60	居民区	约 120 户	环境空气二类	西	2439
67	镇江	-2489	361	居民区	约 90 户	环境空气二类	西	2485
68	石头村	-2414	2444	居民区	约 130 户	环境空气二类	西北	3317
69	西迎	-1792	1866	居民区	约 180 户	环境空气二类	西北	2390
70	环安	-1500	2014	居民区	约 150 户	环境空气二类	西北	2402
71	龙蟠	-1956	2061	居民区	约 200 户	环境空气二类	西北	2698
72	锦龙	-1990	2424	居民区	约 120 户	环境空气二类	西北	2970
73	东成	-1500	2119	居民区	约 110 户	环境空气二类	西北	2470
74	桥龙	-1028	1966	居民区	约 220 户	环境空气二类	西北	2044
75	龙盛	-679	2167	居民区	约 420 户	环境空气二类	西北	2013
76	三合	1440	2023	居民区	约 190 户	环境空气二类	东北	2307
77	廊村	1685	2186	居民区	约 260 户	环境空气二类	东北	2589
78	新屋	1303	2401	居民区	约 470 户	环境空气二类	东北	2540
79	冈津	1833	2506	居民区	约 60 户	环境空气二类	东北	2988
80	凤林	2500	2401	居民区	约 50 户	环境空气二类	东北	3411
81	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水Ⅱ类	南	2805

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地大气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。具体标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		小时均值	日均值	年均值	
1	二氧化硫（SO_2）	0.5	0.15	0.06	GB3095-2012 中的二级标准
2	二氧化氮（NO_2）	0.2	0.08	0.04	
3	氮氧化物（NO_X）	0.25	0.1	0.05	
4	可吸入颗粒物（PM_{10}）	/	0 15	0.07	
5	细颗粒物（$PM_{2.5}$）	/	0.075	0.035	
6	总悬浮颗粒物（TSP）	/	0.3	0.2	
7	一氧化碳（CO）	10	4	/	
8	臭氧（O_3）	0.2	0.16（8h 均值）	/	
9	总挥发性有机物（TVOC）	/	0.6（8h 均值）	/	（HJ2.2-2018）附录 D

2、地表水环境质量标准

项目附近河流潭江（沙冈区金山管区到大泽下），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；水口镇污水处理厂的东侧河流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目	pH	DO	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	SS	总磷
Ⅱ标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤25	≤0.1
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤30	≤0.2

注：SS 参照地表水资源质量标准（SL63-94）。

3、声环境质量标准

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按 2 类功能区管理”，因此本项目所在地按 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 11。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准　　单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物（基本项目）			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物（基本项目）			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200

33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物（基本项目）			
35	硝基苯	98-95-3	74
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
石油烃类（其他项目）			
46	石油烃（C10-C40）	-	4500

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

运营期：生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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 等级中较严者后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。水口镇污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类的严值，具体标准值见表 4-5。

表 4-5 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

要素分类	标准名称	标准值	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/
	（GB/T31962-2015）	B 级	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45
	最终厂区预处理执行标准		**6.5-9**	**≤500**	**≤300**	**≤400**	**≤45**
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤20	≤10
	（GB18918-2002）	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5
	水口镇污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5

2、大气污染物排放标准

①拉丝粉尘废气

项目拉丝粉尘颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

②喷漆、烘干废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：“11 企业厂

区及周边污染监控要求：11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定；11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。”

本项目用地范围仅涉及 1 个厂房和 1 个综合楼，厂房和综合楼紧挨着，厂房边界即为厂区边界，因此厂区内有机废气无需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的附录 A 标准。

因此，喷漆和烘干产生有机废气参考广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第二时段排放限值，喷漆漆雾、面包炉液化石油气燃烧产生的烟尘、SO_2 和 NO_X 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。具体标准值见表 4-6。

表 4-6 废气污染物排放限值

执行标准	项目	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	标准(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m³)
DB44/27-2001	颗粒物	120	15	2.9（1.45*）	周界外浓度最高点	1.0
	SO_2	500	15	2.1（1.05*）	周界外浓度最高点	0.40
	NO_X	120	15	0.64（0.32*）	周界外浓度最高点	0.12
DB44/814-2010	总 VOCs	30	/	2.9（1.45*）	周界外浓度最高点	2.0
注：*排气筒高度未能高出周围 200 范围内建筑 5m，排放速率折半执行，括号内为已折半数据						

3、噪声排放标准

项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《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，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标	根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51 号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、有机废气（VOCs）五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 （1）废水：因水污染物总量纳入水口镇污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。 （2）废气：建议建设项目申请大气污染物总量控制指标为：SO_2 为 0.0007t/a（有组织排放），NO_X 为 0.0095t/a（有组织排放），VOCs 为 0.1317t/a（其中有组织排放量为 0.0863t/a，无组织排放量为 0.0454t/a）。

工艺流程简述(图示)

1 生产工艺流程

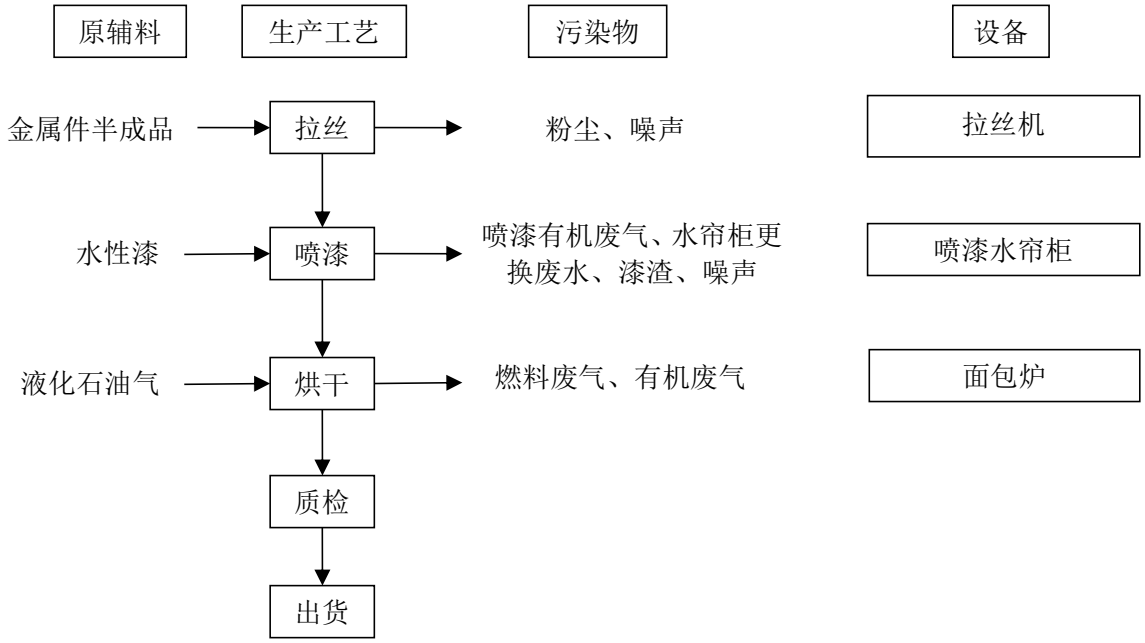

图 5-1 项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

（1）拉丝

指采用拉丝机对金属半成品进行拉丝打磨，使工件达到所要的形状位置精度及满足图样要求。

（2）喷漆

通过喷枪借助空气压力，把漆分散成均匀而微细的雾滴，涂于金属表面。

（3）烘干

喷漆后金属进入面包炉于 160℃高温烘烤，面包炉燃料为液化石油气。

主要产污环节：

根据前述的工艺流程及产污环节说明，该项目生产过程主要污染源情况见表 5-1。

表 5-1 该项目生产过程产污一览表

名称	符号代表	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	W1	办公生活过程	生活污水	COD、BOD_5、氨氮等
	W2	喷漆工序	水帘柜更换废水	COD、SS 及石油类等
	W3	水喷淋塔	喷淋塔废水	SS 等
废气	G1	拉丝	粉尘	颗粒物
	G2	喷漆及烘干	喷漆、烘干废气	总 VOCs、颗粒物、SO_2、NO_X
固体废物	S1	布袋除尘器	废粉尘	粉尘
	S2	废水收集池	废漆渣	漆渣
	S3	废水收集池	废液	漆渣
	S4	UV 光解	废灯管	废灯管
	S5	活性炭吸附装置	废活性炭	废活性炭
	S6	原辅材料使用过程	废包装材料	废包装材料
	S7	办公生活过程	生活垃圾	生活垃圾
噪声	N	各种生产设备及抽风设备等		Leq(dB)

项目所用厂房已建成，因此不存在土建工程，仅需安装生产设备，施工期产生的人员生活污水依托周边现有的设施进行，施工期产生的生活垃圾及包装废料交环卫部门处理，施工期设备安装均安排在白天，晚上不施工，因此噪声对环境影响不大，总体来说，施工期对环境影响较小，故本项目不对施工期进行详细评价，主要对项目营运期生产工艺及产污进行详细分析。

运营期污染工序

1 废水

（1）生活污水

项目年生产天数为 300 天，员工人数 8 人，其中 3 人在厂内住宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）的相关规定，在班员工生活用水量参考机关事业单位用水定额为 40 升/人·日，住宿员工生活用水量参考小城镇居民生活用水定额为 155 升/人·日，则项目生活用水总量为 0.665m^3/d（199.5m^3/a）。生活污水排放系数按 0.9 计算，废水量为 0.599m^3/d(179.55m^3/a)，污染因子以 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮为主。

生活污水收集经三级化粪池装置处理后，通过市政污水管网进入水口镇污水处理厂处理达标后外排放。参照同类型污水水质数据，项目生活污水中污染物的产生量及排放量见表 5-2。

表 5-2 生活污水污染物产排污情况表

污染物	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
生活污水（179.55m³/a）	产生浓度（mg/L）	300	250	200	40
	产生量（t/a）	0.054	0.045	0.036	0.007
	处理措施	三级化粪池			
	处理效率	15%	15%	30%	3%
	排放浓度（mg/L）	255	212.5	140	38.8
	排放量（t/a）	0.046	0.038	0.025	0.007
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和（GB/T31962-2015）B 等级较严者		500	300	400	45
达标情况		达标	达标	达标	达标

（2）水帘柜更换废水

喷漆时会产生喷漆废气，喷漆废气包括漆雾颗粒物和水性涂料挥发的有机气体。喷漆废气中的漆雾颗粒物被水幕阻截，转移到水中形成了含漆废水，有机溶剂挥发产生的有机废气不溶于水，形成有机废气。项目设有 1 台水帘柜，尺寸为 3×2.5m，项目喷漆水帘设备的蓄水槽有效水深约为 0.4m，水帘柜蓄水量总计约为 3m³。

本项目喷漆水帘柜用水对水质要求不高，建设单位拟将该喷漆水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环水进行更换。循环使用过程中损耗水量按用水量的 10%计算，则损失水量约 0.3m³/d（90m³/a）。喷漆水帘柜用水每月更换一次，年更换 12 次，每次水帘柜水全部更换，年更换废水产生量为 36m³/a，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等。项目设置废水收集池对水帘柜废水进行收集。由于水帘柜用水水质要求较低，建设单位在废水收集池直接添加漆雾絮凝剂除渣净化处理后回用到水帘柜。

（3）喷淋塔废水

本项目喷漆、烘干废气治理过程使用水喷淋对废气进行治理。水喷淋装置装水量约为 2m³，水喷淋设备用水循环使用，循环使用过程中损耗水量按用水量的 10%计算，则损失水量约 0.2m³/d（60m³/a）。喷淋废水每 3 个月更换一次，年更换 4 次，每次喷淋水全部更换，年更换废水产生量为 8m³/a，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等。同水帘柜废水一同进入废水收集池絮凝除渣净化处理后回用到水帘柜。

考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的 10%，4.4m³/a）。由于不属于危废名录，但又无法判定性质，本环评建议

定期排出的少量废液和定期捞出的漆渣应进行危废鉴定。

2 废气

本项目主要大气污染源为拉丝工序产生的粉尘，喷漆、烘干过程中产生的有机废气和燃料废气。

（1）拉丝粉尘

项目共设置 3 台拉丝机，类比同类行业，拉丝工序产生的粉尘量约占原材料用料的 0.1%，项目水龙头半成品用量约 125t/a，即拉丝粉尘产生量为 0.125t/a。每日平均拉丝时间 8h，粉尘产生量约 0.052kg/h。本项目拉丝机为双工位，每台拉丝机配套 2 个集气设施收集粉尘，经风管引至布袋除尘器处理，配套风机风量设计按以下公式计算：

$$Q=0.75（10x^2+A）\times Vx$$

式中：Q——集气罩排风量，m^3/s；

x——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2；

A——罩口面积，m^2，本项目每台拉丝机配套一个布袋除尘器，单台拉丝机配套集气罩口面积约 $0.6m^2$；

Vx——最小控制风速，m/s，一般取 0.5～1.5m/s，本项目取 1m/s。

由此计算出项目，1 台拉丝机集气设施所需风量为 $2700m^3/h$，配套 1 台布袋除尘器，布袋除尘器自带风机设计风量为 $3000m^3/h$，可以满足收集效果，收集效率按 85%计。则 3 台拉丝机配套 3 台布袋除尘器，风量共计 $9000m^3/h$，除尘效率按 90%计，除尘后粉尘经 15m 排气筒（1#）达标排放。本项目拉丝工序年工作时间按 2400h 计。

集气罩未收集部分金属粉尘，由于密度重，经车间及周围自然沉降，自然沉降去除率按 40%计算。经自然沉降后，金属粉尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。

则项目拉丝粉尘产生及排放情况如表 5-3 所示。

表 5-3 项目拉丝粉尘产生及排放量情况表

项目		产生情况			排放情况			排放方式
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
拉丝粉尘产生总量 0.125t/a	集气罩收集部分	0.1063	0.044	4.889	0.0106	0.004	0.444	15m 排气筒排放
	集气罩未收集部分	0.0187	0.008	/	0.0112	0.005	/	自然沉降

由上表可知，拉丝粉尘排气筒（1#）粉尘排放速率和排放浓度均满足广东省《大气

污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物最大允许排放浓度120mg/m^3，最大允许排放速率1.45kg/h。由于未能满足排气筒高度高于200m范围内最高建筑5m以上，因此排放速率严格50%执行）。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物无组织排放监控浓度限值1.0mg/m^3。

（2）喷漆、烘干废气

项目设置1个喷漆房，设置1个喷漆水帘柜和3台面包炉，喷漆房为密闭操作车间，由于喷漆房内部有员工作业，因此喷房换气主要通过水帘柜进出，喷房内部、面包炉均为负压设置。喷漆房尺寸为2.5m×2.5m×3m，3个面包炉内空间为2.3m×2.1m×2.5m，因此密闭空间总体积合计约55m^3，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施），喷漆房烘干炉所需风量按60次/小时换气次数计算，则喷漆房烘干炉应设置不低于3300m^3/h的送风系统。根据建设单位提供资料，喷漆、烘干废气设置的风机风量为15000m^3/h，可满足60次/小时换气次数的要求。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施），当实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以100%计算，但由于实际运营时，人工工作、进出喷漆房等干扰也会导致少量气体泄漏，因此收集效率保守按95%计算。其余5%未被收集的废气则在车间内呈无组织形式排放。

喷漆、烘干废气通过负压集中收集至废气处理装置统一处理，收集效率可达95%以上，废气处理装置采用“水帘柜+水喷淋塔+UV光解+活性炭吸附装置”系统处理，设计风量为15000m^3/h，废气经处理后通过15m排气筒2#排放。

①废气产生量

I、喷漆漆雾

本项目采用气压喷枪喷漆，项目使用水性漆量为5.86t/a，附着率约50%，固含率为25%，故喷漆时漆雾产生量如下表所示。

表5-4 项目喷漆漆雾产生量计算

油漆类型	涂装方式	年用量(t/a)	固含率(%)	附着率(%)	漆雾(t/a)
水性油漆	喷漆	5.86	25	50	0.7325(5.86×0.25×0.5)

II、喷漆、烘干有机废气

项目喷漆和烘干工序使用到水性漆会产生有机废气。根据项目原料的成分分析得知，

本项目所用水性漆主要成分为：水性丙烯酸树脂+固化剂（23-27%）、乙二醇丁醚（7-10%）、酒精（5-9%）、水（54-65%）。由其成分可知，VOCs 含量平均约 15.5%，项目喷漆年使用水性漆 5.86t/a，则水性漆使用过程中总 VOCs 的产生量为 0.9083t/a。

III、烘干燃料废气

本项目面包炉使用液化石油气为燃料。根据业主提供资料，本项目面包炉使用液化石油气量约 9.6t/a，即 4078Nm^3/a（石油气密度按 2.354kg/Nm^3 计算）。

液化石油气燃烧污染物计算参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》中 p123 中表 4-12 的数据：烟尘：2.2kg/万 m^3，SO_2：1.8kg/万 m^3，NO_2：21.0kg/万 m^3；NO_X 产生量参照《环境影响评价技术导则 大气环境》大气预测化学转化计算小时或日平均质量浓度，Q（NO_2）/ Q（NO_X）=0.9，则 NO_X 产生系数为 23.3kg/万 m^3 液化石油气。

即面包炉液化石油气燃烧尾气产生量为：烟尘 0.0009t/a，SO_2 0.0007t/a，NO_X 0.0095t/a。

②废气处理措施

项目喷漆产生的喷漆废气经水帘柜水幕阻截漆雾后，与面包炉产生的有机废气、燃料废气一并收集进入“水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理，并经 15m 排气筒（2#）排放。

UV 光解技术利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，改变有机废气如：VOC 类，苯、甲苯、二甲苯、甲醛的分子链结构，使有机化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2、H_2O 等，再通过排风管道排出室外，处理效率按 50%计。废气经 UV 光解处理后进入活性炭吸附，活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强，可用来吸附甲醛、TVOC、苯等有害气体。根据相关工程经验，活性炭对该类有机废气的治理效率可达到 80%以上。则有机废气综合处理效率可达到 90%。

漆雾（颗粒物）经水帘柜和水喷淋装置处理后，总处理效率为按 90%计。

③废气排放情况

项目喷漆、烘干废气产生排放情况如下。

表 5-5 项目喷漆、烘干废气产生及排放情况

污染物	总产生量	有组织情况						无组织情况	
	产生量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
总 VOCs	0.9083	0.8629	0.360	24	0.0863	0.036	2.4	0.0454	0.019
漆雾+烟尘(颗粒物)	0.7334	0.6967	0.290	19.333	0.0697	0.029	1.933	0.0367	0.015
SO_2	0.0007	0.0007	0.0003	0.02	0.0007	0.0003	0.02	/	/
NO_X	0.0095	0.0095	0.0040	0.267	0.0095	0.0040	0.267	/	/

由上表可知，喷漆、烘干废气中总 VOCs 排放浓度和排放速率满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值（总 VOCs 最高允许排放浓度为 30mg/m³，最高允许排放速率为 1.45kg/h，排气筒高度不满足高于周围 200m 范围内最高建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行）；颗粒物、SO_2 和 NO_X 排放浓度和速率均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准：颗粒物浓度≤120mg/m³，速率≤1.45kg/h；SO_2 浓度≤500mg/m³，速率≤1.05kg/h；NO_X 浓度≤120mg/m³，速率≤0.32kg/h；排气筒高度不满足高于周围 200m 范围内最高建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行）。故项目喷漆、烘干废气能够达标排放。

同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³，无组织排放的 VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放限值 2.0 mg/m³。

项目使用的水性油漆物料平衡分析如下。

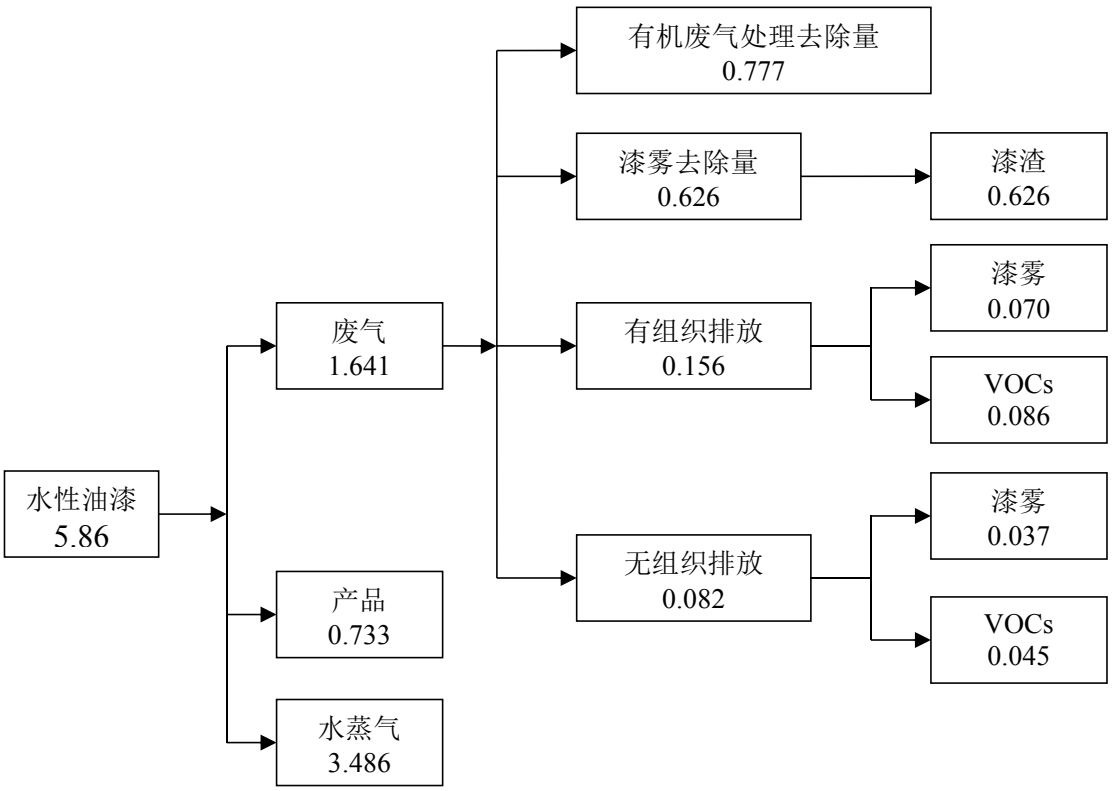

图 5-2 水性油漆平衡分析　单位：t/a

3 噪声

本项目的噪声主要来自各种生产设备运行时产生的噪声。距离设备 1m 处声压级约在 70~90dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理，噪声污染情况如表 5-6 所示。

表 5-6 项目噪声污染情况一览表

序号	主要噪声源	数量（台）	距离设备 1m 处声压级（dB(A)）
1	拉丝机	3	70~80
2	喷漆水帘柜	1	75~85
3	面包炉	3	70~80
4	空压机	1	80~90

4 固体废弃物

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾，布袋除尘器收集到的金属粉尘，废包装材料，废水收集池定期排出的废液和定期捞出的漆渣，UV 光解设备产生的废灯管，活性炭吸附装置产生的废活性炭。

（1）生活垃圾

项目员工人数 8 人，其中 3 人住宿，工作天数为 300 天，住宿员工生活垃圾按 1kg/

人•d 计算，在班员工生活垃圾按 0.5kg/人•d 计算，则生活垃圾产生量为 1.65t/a，交由环卫部门清运。

（2）一般固体废弃物

①布袋除尘器收集的粉尘：拉丝机配套的布袋除尘器收集的粉尘约 0.1t/a，收集后外卖回收单位。

②废包装材料：项目使用原材料，会产生废包装材料，装过半成品、砂带、水性漆等一般物质的废包袋及废包装桶等均属于一般固体废物，产生量约为 0.5t/a，收集后外卖回收单位。

（3）危险废物

①废灯管：本项目有机废气处理采用“UV 光解+活性炭”装置处理，废灯管产生量约 0.002t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》中规定，废灯管属于危险废物，类别为 HW29 含汞废物，代码为 900-023-29，废灯管统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

②废活性炭：项目有机废气处理过程会产生废活性炭。根据有机废气的源强分析，UV 光解+活性炭吸附处理效率为 90%，其中 UV 光解的处理效率为 50%，活性炭吸附处理效率 80%。项目有机废气收集量为 0.8629t/a，有组织排放量为 0.0863t/a，则 UV 光解的处理量为 0.4315t/a，活性炭吸附量为 0.3451t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%，则计算得项目所需活性炭量约为 1.3804t/a，加上吸附的有机废气量，则项目年产生废活性炭的量约为 1.726t/a。考虑到活性炭吸附能力到了一定程度不能有效处理废气，建议每 3 个月更换一次活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录（2016）》中编号 HW49 类危废，具体危险废物代码为 900-041-49，统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（4）其他固废

①废漆渣：项目喷漆过程产生的漆雾颗粒物采用水帘柜、喷淋塔进行处理，水帘柜、喷淋塔产生的含漆废水经絮凝隔渣处理后循环使用，在废水收集池会产生漆渣，漆渣每月清理一次，根据油漆物料平衡分析，漆雾颗粒物处理量为 0.627t/a，漆渣含水量为 60%，故漆渣产生量为 1.568t/a。

②废水收集池定期排出的废液：废水收集池定期排出废液约 4.4t/a。

由于废水收集池定期排出的废液和水帘柜捞出的漆渣不属于危废名录，但又无法判

定性质，因此本环评建议待项目建成后，需对此两种固废进行危废鉴定，按鉴定结果判定是否按危废进行管理：如鉴定为一般固废，可交由环卫部门清运；如鉴定结果为危险废物，应交由有相应危废处理资质的单位处理。

项目固体废弃物产生及排放情况见表 5-7。

表 5-7 固体废弃物产生及排放情况

废物种类	排放源	名称	产生量 t/a	处理（处置）情况		排放量 t/a
				处置方法	处置量 t/a	
一般固废	除尘器	废粉尘	0.1	外卖回收单位	0.1	0
	包装	废包装材料	0.5		0.5	0
	员工办公	生活垃圾	1.65	环卫清运	1.65	0
危险废物	UV 光解	废灯管	0.002	资质单位处理	0.002	0
	活性炭箱	废活性炭	1.726		1.726	0
其他固废	水帘柜	废漆渣	1.568	需进行危废鉴定	1.568	0
	废水收集池	废液	4.4		4.4	0
合计			9.946	/	9.946	0

表 5-8 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	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	废灯管	HW29	900-023-29	0.002	UV 光解	固	废灯管	含汞	1 年	T	送有相应危废处理资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	1.726	活性炭箱	固	活性炭	有机物	3 个月	T	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	产生浓度	产生量(t/a)	排放浓度	排放量(t/a)
废水污染物	生活污水		废水总量	179.55m³/a		179.55m³/a	
			COD	300mg/L	0.054	255mg/L	0.046
			BOD_5	250mg/L	0.045	212.5mg/L	0.038
			SS	200mg/L	0.036	140mg/L	0.025
			氨氮	40mg/L	0.007	38.8mg/L	0.007
	水帘柜、喷淋塔更换废水		COD、SS、石油类等	絮凝除渣处理后，循环使用，定期排出少量废液，需进行危废鉴定			
废气污染源	拉丝	有组织	废气量	2160 万 m³/a		2160 万 m³/a	
			颗粒物	4.889mg/m³	0.1063	0.444mg/m³	0.0106
		无组织	颗粒物	/	0.0187	/	0.0112
	喷漆、烘干	有组织	废气量	3600 万 m³/a		3600 万 m³/a	
			总 VOCs	24mg/m³	0.8629	2.4mg/m³	0.0863
			漆雾+烟尘(颗粒物)	19.333mg/m³	0.6967	1.933mg/m³	0.0697
			SO_2	0.02mg/m³	0.0007	0.02mg/m³	0.0007
			NO_X	0.267mg/m³	0.0095	0.267mg/m³	0.0095
		无组织	总 VOCs	/	0.0454	/	0.0454
			漆雾+烟尘(颗粒物)	/	0.0367	/	0.0367
固体废物	除尘器		废粉尘	0.1t/a		处理处置量：0.1t/a	
	包装		废包装材料	0.5t/a		处理处置量：0.5t/a	
	员工办公		生活垃圾	1.65t/a		处理处置量：1.65t/a	
	UV 光解		废灯管	0.002t/a		处理处置量：0.002t/a	
	活性炭箱		废活性炭	1.726t/a		处理处置量：1.726t/a	
	废水收集池		废漆渣	1.568t/a		处理处置量：1.568t/a	
	废水收集池		废液	4.4t/a		处理处置量：4.4t/a	
噪声	高噪声设备		设备噪声	70~90dB(A)		经采取相应的降噪措施后，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	
其它	无						

主要生态影响(不够时可另附页)

项目所用厂房已建成，故不存在建设过程，无土建工程对植被造成破坏或经暴雨冲洗造成水土流失。项目所排放的污染物量少，因此项目正常营运对生态基本没有影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目厂房已建成，因此不存在土建工程，仅需安装生产设备，施工期产生的人员生活污水依托周边现有的设施进行，施工期产生的生活垃圾及包装废料交环卫部门处理，施工期设备安装均安排在白天，晚上不施工，因此噪声对环境影响不大，总体来说，施工期对环境影响较小，故本项目不对施工期进行详细评价，主要对项目营运期生产工艺及产污进行详细分析。

营运期环境影响分析

1 地表水环境影响分析

（一）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 7-1。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（$Q/m^3/d$） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 或 W＜6000
三级 B	间接排放	/

根据工程分析，水帘柜更换废水絮凝沉淀后循环回用，喷淋塔废水循环回用，废水收集池定期排出少量废液需进行危废鉴定，不作为废水排放，因此项目并无工业废水排放。生活污水经三级化粪池处理后排入水口镇污水处理厂进一步处理，参照导则 HJ 2.3—2018“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。因此，确定本项目等级判定结果为三级 B，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。

（二）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

（1）生活污水

项目产生的员工生活污水量为179.55m^3/a。生活污水中主要含COD、BOD_5、SS等污染因子，不含其它特殊毒害物质。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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等级中较严者后通过市政污水管网排入水口镇污水处理厂，不会对周围地表水体产生影响。

（2）水帘柜、喷淋塔更换废水

项目水帘柜更换废水量为36m^3/a，喷淋塔更换废水量为8m^3/a，共44m^3/a，其主要污染因子为COD、SS、石油类等。项目设置废水收集池对水帘柜、喷淋塔更换废水进行收集。由于水帘柜用水水质要求较低，建设单位在废水收集池直接添加漆雾絮凝剂除渣净化处理后回用到水帘柜。

考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的10%，4.4m^3/a）。由于不属于危废名录，但又无法判定性质，本环评建议定期排出的少量废液和定期捞出的漆渣应进行危废鉴定。

（三）依托污水处理设施的环境可行性分析

项目排放的废水主要为员工生活污水，污水产生量为179.55m^3/a，本项目所在区域纳入水口镇污水处理厂的集污范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《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等级中较严者后排入水口镇污水处理厂，尾水排入污水厂东侧河流。

①水口镇污水处理厂处理工艺、规模

水口镇污水处理厂位于水口镇泮兴路16号，设计处理规模为1.5万m^3/d，工程占地面积12000平方米。采用“CASS”处理工艺，处理后的尾水排入谭江流域，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

工程于2007年开始开工建设，于2009年12月建成并开始试运行，2019年提标改造。主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。具体处理工艺如下图7-1所示。

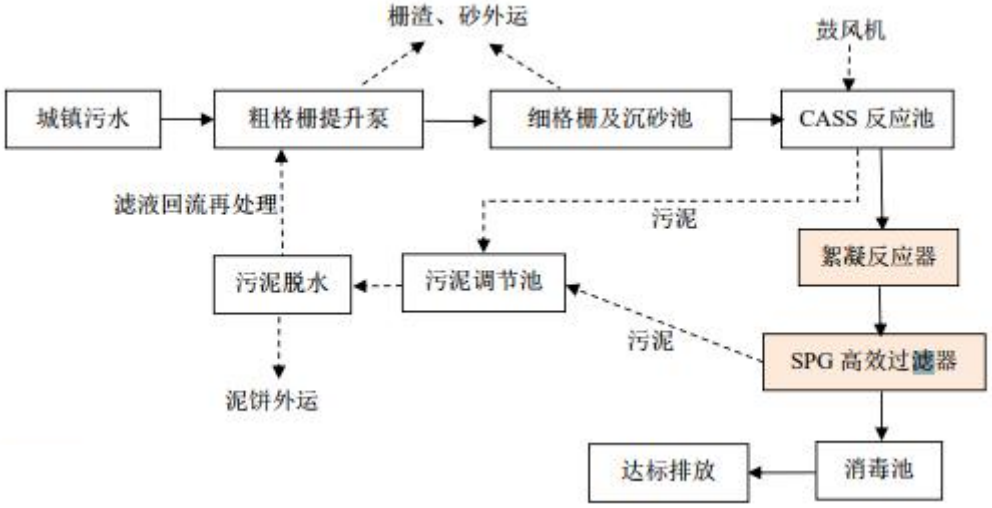

图 7-1 水口镇污水处理厂水处理工艺流程图

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

水口镇污水处理厂主要收集水口镇新市、东方红、泮村、泮南、永安等管理区和第二、第四工业园的生活污水，污水处理厂设计处理量为 15000t/d，本项目生活污水每天排放量约 0.599m^3，约占水口镇污水处理厂设计污水处理能力的 0.004%，因此，水口镇污水处理厂仍富余处理能力处理项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合水口镇污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，水口镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于水口镇污水处理厂的纳污服务范围，水口镇污水处理厂有足够的处理能力余量。

（四）建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表7-2 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	由市政污水管网进入水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	H1	化粪池	化粪池	D1	■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口

②废水间接排放口基本情况

表7-3 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值（mg/L）
1	D1	112.7792	22.4745	0.017955	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	水口镇污水处理厂	COD_{Cr}	500
									BOD_5	300
									SS	400
									氨氮	45

③废水污染物排放执行标准表

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的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	D1	COD_{Cr}	广东省《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	500
2		BOD_5		300
3		SS		400
4		氨氮		45

④废水污染物排放信息表

表7-5 废水污染物排放信息表

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	D1	COD_{Cr}	255	0.00015	0.046
2		BOD_5	212.5	0.00013	0.038
3		SS	140	0.00008	0.025
4		氨氮	38.8	0.00002	0.007

地表水环境影响评价自查表见附件7。

2 大气环境影响分析

（1）拉丝粉尘

项目拉丝过程会产生一定量废气，主要污染因子为粉尘。拉丝粉尘进入布袋除尘装置进行处理，处理后粉尘的排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.444mg/m^3，通过 15m 排气筒（1#）排放，可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物最大允许排放浓度 120mg/m^3，最大允许排放速率 1.45kg/h。由于未能满足排气筒高度高于 200m 范围内最高建筑 5m 以上，因此排放速率严格 50%执行），对周围环境空气影响很小。同时建设单位应加强车间内通风换气，使颗粒物在厂界满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值≤1.0mg/m^3 的要求。

（2）喷漆、烘干废气

根据上文分析，项目喷漆及烘干过程产生的废气种类为含漆雾的有机废气（总 VOCs 产生量 0.9083t/a、颗粒物产生量 0.7325t/a）和面包炉燃料废气（烟尘 0.0009t/a，SO_2 0.0007t/a，NO_X 0.0095t/a）。

项目喷漆废气治理措施可行性分析：

喷漆、烘干废气通过负压集中收集至废气处理装置统一处理，收集效率可达 90%以上，废气处理装置采用“水帘柜+水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置”系统处理，设计风量为 15000m^3/h，废气经处理后通过 15m 排气筒 2#排放。具体处理流程见图 7-2。

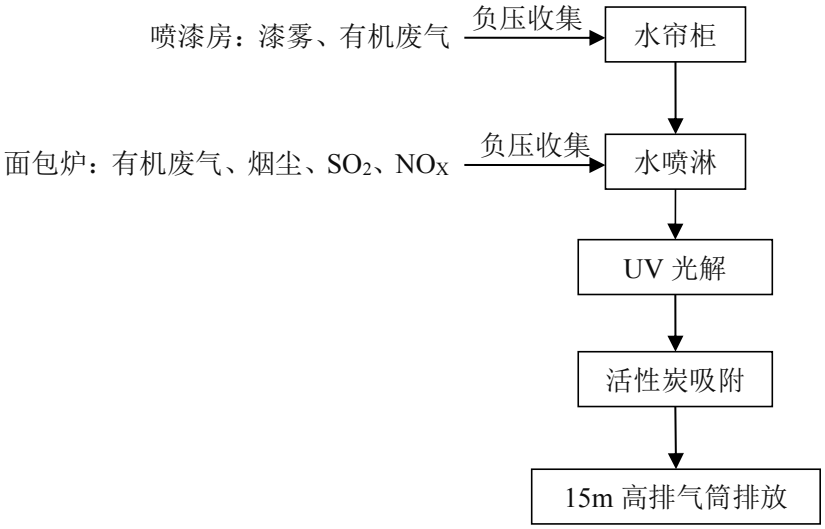

图 7-2 本项目有机废气处理流程图

水帘柜：漆雾是由涂料固分形成，均为树脂，在水中凝结成颗粒物，项目喷漆房内设有水帘柜用于去除漆雾，水池里的水通过吸水泵抽到上方，沿水帘板自上往下流形成水帘，风机将产生的含有漆雾的废气迅速引至水帘柜内，废气经过水帘时，气体中的颗

粒物被水打到下放的水池里；去除部分漆雾后的有机废气通过水帘柜上方的风机引至废气处理系统中的 UV 光解装置继续处理。水帘柜装置的水循环利用，定期补充更换，漆渣定期清理。根据《除尘工程设计手册》（第二版），湿法除尘设计除尘效率可达到 90~99%，本次环评漆雾去除率取 90%。

水喷淋塔：降低烘干炉尾气温度，同时可去除水帘柜未处理的少量粉尘。

UV 光解：利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化 TiO_2 光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。真空紫外光（波长<200nm，VUV）光子能量高，光催化材料在紫外光的照射下产生电子和空穴，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，进而生成极强氧化能力的羟基自由基（•OH）活性物质，羟基自由基（•OH）是光催化反应的主要活性物质之一，羟基自由基的反应能高于有机物中的各类化学键能，如：C-C、C-H、C-N、C-O、H-O、N-H 等，因而能迅速有效地分解挥发性有机物，再加上其它活性氧物质（•O，H_2O_2）的协同作用，其净化恶臭气体的效果更为迅速。高能紫外线光束与空气、TiO_2 反应产生的臭氧、·OH（羟基自由基）对有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使有机气体物质转化为无害味的小分子化合物或者完全矿化，生成 H_2O 和 CO_2。

活性炭吸附：当有机气体分子运行到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间的相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面的浓度增大，这种现象称为气体在固体表上的吸附。活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂，有机废气中的挥发性有机化合物吸附到固相表面，从而净化有机废气。

目前国内对低浓度有机废气处理较成熟和使用的方法是活性炭直接吸附法。本项目产生的废气为低浓度、大风量有机废气，活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $10～40\times10^{-8}$cm，比表面一般在 600～1500m^2/g 范围，具有优良的吸附能力。该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的方式。

UV 光解装置对有机废气的处理效率取 50%，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取 80%，则“UV 光解+活性炭吸附”装置对 VOCs 的综合处理效率约 90%。

综上，本项目喷漆房的含漆雾的喷漆有机废气经水帘柜水幕阻截漆雾后，与面包炉产生的有机废气、燃料废气一并收集进入“水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理，收集效率可达 95%，漆雾去除效率可到 90%，有机废气处理效率可达 90%以上，处理后的废气通过 15m 排气筒（2#）排放，具有较强的可行性、经济性及技术适用性。

（4）大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-6 评价工作等级判据

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

根据本项目的初步工程分析结果，本环评选取 VOCs、颗粒物、SO_2、NO_X 计算其最大地面浓度占标率 P_i（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：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；估算模型参数选择条件：项目所在位置为乡村，厂区内建筑不高，不考虑建筑物下洗，厂区周围地形属于复杂地形，距离海岸很远，不考虑岸边熏烟。

C_{oi}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

1）估算模式参数

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2）评价标准

SO_2、NO_X 评价标准选择《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准：$SO_2$0.5mg/Nm^3、NO_X0.25mg/Nm^3；有组织排放颗粒物质量标准参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 PM_{10} 日均值的 3 倍 0.45mg/Nm^3；无组织排放颗粒物质量标准参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日均值的 3 倍 0.9mg/Nm^3；VOCs 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值的 2 倍 1.2mg/m^3。

表 7-8 评价因子和评价标准表　　单位：mg/m^3

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO_2	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_X	1 小时平均	0.25	
PM_{10}	1 小时平均	0.45*	
TSP	1 小时平均	0.9*	
TVOC	8 小时平均	1.2*	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限制的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限制。

3）排放参数

根据工程分析内容，各预测评价因子污染源强及相关排放参数见表 7-9。

表 7-9 项目主要污染源参数表

点源												
名称	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	排气筒出口内径/m	烟气速率/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染源排放速率（kg/h）			
	X	Y							VOCs	颗粒物	SO_2	NO_X
1#排气筒	-5	19	/	15	0.45	17.15763	25	2400	/	0.004	/	/
2#排气筒	-1	19	/	15	0.6	16.89451	40	2400	0.036	0.029	0.0003	0.0042

面源（多边形）						
名称	面源各顶点坐标	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染源排放速率（kg/h）	
					VOCs	颗粒物
生产厂房	（-6,-22）（4,-22）（8,-5）（6,21）（-10,18）（-10,12）（0,12）（2,-11）（-7,-13）	/	4	2400h	0.019	0.02（0.005+0.015）
备注：项目无组织排放均从车间窗户排出，有效高度约 4m。						

经计算本项目各污染源污染物最大地面浓度及 $D_{10\%}$见表 7-10。

表 7-10 各污染物最大地面浓度及 $D_{10\%}$

序号	污染源	类型	污染物	最大地面浓度（mg/m³）	最大地面浓度距离（m）	最大地面浓度占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	评价标准（mg/m³）
1	拉丝粉尘 1#排气筒	点源	颗粒物	0.000478	70	0.11	/	0.45
2	喷漆废气 2#排气筒	点源	VOCs	0.002588	100	0.22	/	1.2
			颗粒物	0.002085		0.46	/	0.45
			SO_2	0.000022		0.00	/	0.5
			NO_X	0.000302		0.12	/	0.25
3	生产厂房	面源	VOCs	0.082409	23	6.87	/	1.2
			颗粒物	0.086746		9.64	/	0.9

由上表可知，本项目污染物最大占标率为 9.64%，评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域，项目不进行进一步预测。

（3）污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需对污染物进行核算，本项目正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-11 项目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	1#	颗粒物	0.444	0.004	0.0106
2	2#	VOCs	2.4	0.036	0.0863
		颗粒物	1.933	0.029	0.0697
		SO_2	0.02	0.0003	0.0007
		NO_X	0.267	0.0040	0.0095
一般排放口合计		VOCs			0.0863
		颗粒物			0.0803
		SO_2			0.0007
		NO_X			0.0095

表 7-12 项目污染物无组织排放量核算表

序号	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（μg/m³）	
1	生产厂房	颗粒物	通风换气	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.0479（0.0112+0.0367）
		VOCs		（DB44/814-2010）中的无组织排放限值	2000	0.0454

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	0.1317
2	颗粒物	0.1282
3	SO_2	0.0007
4	NO_X	0.0095

（4）大气环境防护距离的确定

经过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算，项目各污染源厂界外最大落地浓度占标率小于 10%，小于环境质量浓度限值，故不设大气环境防护距离。

综上，本项目的建设对大气环境影响很小，大气环境影响可接受。

大气环境影响评价自查表见附件6。

3 噪声环境影响分析

本项目选址所在地区属 2 类声环境功能区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量不大，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目噪声评价工作等级定为二级。

（1）噪声源及声级

营运期噪声主要来源于生产车间的机械设备工作时产生的噪声，其噪声级约为 70～90dB(A)。

（2）预测范围

声环境影响预测范围为厂界噪声，项目主要设备距离厂界最近距离见表 7-14。

表 7-14 主要设备噪声源距厂界距离一览表

序号	设备名称	数量（台）	距离设备 1m 处声压级（dB(A)）	拟采取的治理措施	距各厂界距离（m）			
					东	南	西	北
1	拉丝机	3	70~80	减震、隔声	10	39	3	2
2	喷漆水帘柜	1	75~85	减震、隔声	2	37	12	4
3	面包炉	3	70~80	减震、隔声	2	35	8	6
4	空压机	1	80~90	减震、隔声	8	35	8	7

针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间设橡胶隔振垫，厂房隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下。

①预测方法：

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4－2009）中推荐的模式，仅考虑厂房隔声（隔声量约 20dB（A））及距离衰减，四周各厂界噪声预测值见表 7-15。

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

敏感点处预测等效声级（Leq）：

$$Led=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg——声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

②预测结果：

表 7-15 厂界噪声预测结果表

设备名称	防治前主要噪声设备单台平均声级 dB（A）	数量（台）	对各厂界噪声贡献值 dB（A）			
			东	南	西	北
拉丝机	75	3	39.11	27.29	49.57	53.09
喷漆水帘柜	80	1	53.98	28.64	38.42	47.96

面包炉	75	3	53.09	28.23	41.05	43.55
空压机	85	1	46.94	34.12	46.94	48.10
合计（贡献值）			57.09	36.55	52.03	55.48
达标情况			达标	达标	达标	达标
标准			2 类：昼间≤60（本项目仅在昼间生产）			

根据以上预测结果可知，项目昼间四周厂界处的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 2 类标准。项目周围距离环境敏感点相对较远，因此项目运行不会发生因噪声扰民的纠纷。

（2）降噪措施

为有效降低厂内机械噪声对项目周围的影响，本环评要求建设单位须进一步采取以下降噪措施：

①有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。

②对高噪声设备进行隔声、减震等措施。

③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。

④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。

⑤合理安排生产时间，白天作业，夜间禁止生产。

完善上述相关防治措施后，可确保四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求，则对区域声环境质量的影响较小。

4 固体废弃物处置影响分析

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾，布袋除尘器收集到的金属粉尘，废包装材料，废水收集池定期排出的废液和捞出的废漆渣，UV 光解设备产生的废灯管，活性炭吸附装置产生的废活性炭。

（1）生活垃圾

本项目员工生活垃圾产生量为 1.65t/a，收集后统一交由环卫部门清运。

（2）一般固体废弃物

项目一般工业固体废物为布袋除尘器收集到的金属粉尘，废包装材料，产生量约为 0.6t/a。废金属粉尘及一般废包装材料收集后外卖回收单位。

（3）危险废物

项目危险废物为废灯管、废活性炭。危险废物产生量为 1.728t/a。统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废灯管和废活性炭。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 7-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

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	危废暂存间	废灯管	HW29	900-023-29	生产厂房内	$5m^2$	危险废物采用专用容器收集，存放在危废暂存间	2t	每半年转运一次
2	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49					

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上可知，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

另外，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。台帐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员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

（4）其他固废

项目其他固废为废水收集池定期排出的废液和捞出的废漆渣，产生量约为 5.968t/a。不属于危废名录，但又无法判定性质，因此本环评建议待项目建成后，需对此两种固废进行危废鉴定，按鉴定结果判定是否按危废进行管理：如鉴定为一般固废，可交由环卫部门清运；如鉴定结果为危险废物，应交由有相应危废处理资质的单位处理。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

5 风险污染影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目使用的原材料中金属件、砂带、水性漆，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品；液化石油气属于《建设项目环

境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质中的石油气（临界量为 10t）。

②风险潜势初判

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（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等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）。

本项目仅涉及一种危险物质（石油气），根据导则附录 C 规定，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。本项目厂区内液化石油气最大贮存量为 0.15t，附录 B 所列石油气的临界量为 10t，计得 Q=0.15/10=0.015。

根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，因此本项目的环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）生产过程风险识别

本项目主要为生产区、危险废物储存点、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 7-17 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
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物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	储存液体危险废物必须严实包装，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
仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品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	储存液体化学品必须严实包装，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
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，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

（3）源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事

故可以分为四大类：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染；四是因液化石油气泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。

（4）风险防范措施

①建设单位应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。

②编制环境风险应急预案，定期演练。

③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。

（5）评价小结

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

（6）建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-18 项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">开平市锦江卫浴实业有限公司年产卫浴水龙头 5.5 万套建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">开平市水口镇太阳升开发区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>E 112.779208°</td><td>纬度</td><td>N 22.474501°</td></tr>
<tr><td>主要危险物质分布</td><td colspan="4">液化石油气，位于喷漆房旁</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">①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，影响周边大气环境；
②装卸或存储过程中某些化学品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；
③因液化石油气泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">①储存液体危险废物必须严实包装，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
②储存液体化学品必须严实包装，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
③加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。
④企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。</td></tr>
<tr><td>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

项目环境风险评价自查表见附件 8。

6 土壤环境影响评价

（1）评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表中“制造业”中“金属制品”中的“金属制品表面处理及热加工处理”，对应的是 I 类项目。

表 7-19 项目占地规模分类表

分类	大型	中型	小型
占地规模	≥50hm^2	5~50hm^2	≤5hm^2

本项目占地面积 600m^2（0.06hm^2）＜5hm^2，属于小型项目。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 7-20。

表 7-20 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

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，生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，生产废水进入废水收集池絮凝除渣处理后回用，无废水外排，故不存在地面漫流；生活污水处理设施（三级化粪池）、生产废水处理设施（废水收集池）、危废暂存间等做好相关的防渗措施，故正常情况下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大气沉降，以大气估算模式计算的最大落地浓度点范围内为其周边（本项目污染物最大落地浓度距离为 100m）。现场勘察可知，本项目周边 100m 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，因此土壤环境不敏感。

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，详见表 7-21。

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 敏感程度 \ 占地规模	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	—	—
注：“—”表示可以不开展土壤影响评价工作									

由上表可知，本项目土壤环境为二级评价。

（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 0.5km 范围内），用地类型为工业用地、商业用地和交通用地，土地利用现状图见附图 5，该范围内无居民区，无土壤敏感目标，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）土壤环境影响识别

本项目租赁现有已建厂房，对土壤环境的影响主要发生在营运期。

表7-22 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

表7-23 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
1#排气筒	拉丝	大气沉降	颗粒物（含铜等）	铜	连续
2#排气筒	喷漆、烘干	大气沉降	颗粒物（漆雾等）、VOCs、SO_2、NO_X	石油烃（C10-C40）	连续
厂房	拉丝、喷漆、烘干	大气沉降	颗粒物（含铜、漆雾等）、VOCs	铜、石油烃（C10-C40）	连续
油漆仓库	存放	垂直入渗	有机物	石油烃（C10-C40）	事故
a：根据工程分析结果填写。 b：应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

本项目占地范围内已全部进行水泥硬底化，按照分区防渗要求进行防渗。发生污染

土壤环境的途径主要有两类：一类为大气沉降污染，所排放废气中含铜和有机废气等，会随着大气沉降影响土壤环境质量；另一类为事故泄露导致的垂直入渗，最大可能污染源为油漆仓库中的水性油漆。

（4）土壤理化特性

本环评委托广东准星检测有限公司对项目所在地的土壤理化特性进行现场调查，土壤理化特性和土壤地质参见表7-24。

表7-24 土壤理化特性调查表

点号		T1项目东北边界外1#	时间	2019年8月27日
经度		112º46′22.30″E	纬度	22º28′07.19″N
层次		0~0.2m	0.5~1.5m	1.5~3m
现场记录	颜色	黄棕色	红色	栗色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	中壤土	中壤土	轻壤土
	沙砾含量	10%	20%	60%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH	6.99	6.94	7.58
	阳离子交换量	30.5cmol/kg	36.1cmol/kg	39.3cmol/kg
	氧化还原电位	66mV	119mV	46mV
	饱和导水率	0.007cm/s	0.011cm/s	0.010cm/s
	土壤容重	1552kg/m^3	1663kg/m^3	1434kg/m^3
	孔隙度	41.2%	37.7%	44.1%

（5）土壤环境影响分析与评价

①废气排放对附近土壤的累积影响预测

本项目排放的废气中主要污染物包括颗粒物（含铜、漆雾等）、VOCs、SO_2、NO_X，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响，其中颗粒物（含铜、漆雾等）进入土壤中污染因子以铜和石油烃（C10-C40）表征。本次评价选取废气中排放的铜和石油烃（C10-C40），预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

1、预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的预测方法。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n\,(Is - Ls - Rs)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；参考有关研究资料，铜在土壤中一般不易被自然淋溶排出，本评价不考虑这部分淋溶排出量。

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价不考虑随径流排出的量。

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；本评价取 1550kg/m^3。

A——预测评价范围，m^2；本评价取 1m^2。

D——表层土壤深度，取 0.2m；

n——持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值采用项目土壤现状监测值的最大值，铜 1.06g/kg，石油烃（C10-C40）0.0331g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2、污染物累积影响预测

表层土壤中某种物质的输入量 Is 可通过下列公式估算：

$$Is = C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度，本项目生产厂房颗粒物（含铜 25%、漆雾 75%）最大落地浓度为 0.064564mg/m^3（其中铜 0.016141mg/m^3，石油烃（C10-C40）0.048423mg/m^3）。

V——污染物沉降速率，m/s；由于项目排放烟尘的粒度较细，粒度小于 1μm，沉降速率取值为 1cm/s（即 0.01m/s）。

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 2400h，即 T 取 864×10^4s。

A——预测评价范围，m^2；本评价取 1m^2。

则求得表层土壤中铜的输入量 Is 为 1.395g/a，石油烃（C10-C40）的输入量 Is 为 4.184g/a。通过叠加现状背景值，可知项目运营期污染物排放对土壤累积影响见表 7-25。

表 7-25 污染物对土壤累积影响预测

污染物	铜	石油烃（C10-C40）
最大落地浓度增值C	0.016141mg/m^3	0.048423mg/m^3
土壤现状监测最大值S_b	1.06g/kg	0.0331g/kg
年输入量Is	1.395g/a	4.184g/a
年累计增量ΔS	0.0026g/kg	0.0079g/kg
30年累计量ΔS30	0.078g/kg	0.237g/kg
30年预测值 $S=S_b+\Delta S30$	1.138g/kg	0.2701g/kg
50年累计量ΔS50	0.13g/kg	0.395g/kg
50年预测值S=Sb+ΔS50	1.19g/kg	0.4281g/kg
评价标准	18g/kg	4.5g/kg
注：评价标准取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地的筛选值的风险筛选值。		

②废水渗漏对土壤影响分析

本项目生活污水处理设施（三级化粪池）、生产废水处理设施（废水收集池）、危废暂存间等若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，三级化粪池和废水收集池按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

（6）小结

综合上述分析及预测结果，废气排放对周边铜、石油烃（C10-C40）的贡献浓度很低，污染物最大落地浓度增值接近0，运行30至50后，各污染物在土壤中的累积叠加土壤本底值后为达标，不会对周边土壤产生明显影响；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，三级化粪池和废水收集池按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

土壤环境影响评价自查表见附件9。

7 环保措施投资估算分析

表 7-26 项目环保投资一览表

序号	类型	主要环保措施保护内容		预计投资（万元）
1	废水	生活污水	设置三级化粪池	1
		水帘柜更换废水	设置收集池絮凝除渣处理后循环使用	1
		水喷淋废水	沉淀循环使用	0.2
2	废气	喷漆、烘干废气	喷漆废气经水帘柜水幕阻截后，与烘干废气一并收集进入水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理，通过 15m 排气筒排放	10
		拉丝粉尘	吸气罩收集分别引入 3 套布袋除尘器处理后，15m 排气筒排放	3
3	噪声	隔声、减震等		0.8
4	固体废物	一般固废暂存处，危险废物暂存间		2
总计		——		18

8 环境管理要求及污染源排放清单汇总

表 7-27 环境管理要求清单表

类别	污染物	包含设施内容	主要监控指标及标准	标准	采样口
水污染物	生活污水	三级化粪池	pH 6.5-9 COD_{Cr}≤500mg/L BOD_5≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L	达到广东省《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
	水帘柜更换废水	设置收集池絮凝除渣处理后循环使用	/	/	/
	水喷淋废水	沉淀循环使用，不外排	/	/	/
大气污染物	拉丝粉尘	3 套布袋除尘器+1 个 15m 排气筒（1#）	颗粒物:浓度≤120mg/m³ 速率≤1.45kg/h	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求	1#排气筒
	喷漆、烘干废气	水帘柜+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理+1 个 15m 排气筒（2#）	颗粒物：浓度≤120mg/m³ 速率≤1.45kg/h； SO_2：浓度≤500mg/m³ 速率≤1.05kg/h； NO_X：浓度≤120mg/m³ 速率≤0.32kg/h； 总 VOCs：浓度≤30mg/m³ 速率≤1.45kg/h	总 VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第二时段排放限值及无组织排放限值，颗粒物、SO_2 和 NO_X 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准及无组织排放限值	2#排气筒
	厂界无组织监控点	/	颗粒物≤1.0mg/m³ 总 VOCs≤2.0mg/m³		厂界无组织监控点

噪声	厂界噪声	减振、隔声等措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	四周边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	厂界
固体废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	不排入外环境	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单	/
	一般工业固废	一般固废暂存；外卖回收单位			
	危险废物	危废暂存间；交由有资质单位回收处理	不排入外环境		/
	其他固废	危废鉴定，按鉴定结果判定是否按危废管理	不排入外环境		/

9 运营期环境监测

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放，不对环境造成太大的不利影响，须制定全面的污染源监测监控计划，对项目处理设施进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点，本工程运行期环境监测计划见表 7-28。

表 7-28 运营期污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	拉丝粉尘排气筒	颗粒物	每半年1次
	喷漆、烘干废气排气筒	总VOCs、颗粒物、SO_2、NO_X	每半年1次
	无组织监测点（厂界上风向1个，下风向3个）	总VOCs、颗粒物	每半年1次
废水	生活污水排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS	每半年1次
噪声	项目边界噪声值	等效A声级	每年2次、每次两天，分昼、夜监测

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。项目应建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	拉丝废气	粉尘	集气设施收集分别引入3套布袋除尘器处理后，15m排气筒（1#）排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
	喷漆、烘干废气	总VOCs	喷漆废气经水帘柜水幕阻截漆雾颗粒物后，与烘干废气一并收集进入“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理，处理后通过15m排气筒（2#）排放	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第二时段排放限值
		颗粒物、SO_2、NO_X		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
水染污物	生活污水	COD BOD_5 SS NH_3-N	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入水口镇污水处理厂	达到广东省《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
	水帘柜更换废水	pH、COD、SS等	设置废水收集池，絮凝除渣净化处理后回用到水帘柜	/
	废气喷淋塔废水	SS等	沉淀循环使用，不外排	/
固体废物	除尘器	废粉尘	外卖回收单位	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	包装	废包装材料		
	员工办公	生活垃圾	环卫清运	
	UV光解	废灯管	交由有危废处理资质的单位处理	
	活性炭箱	废活性炭		
	废水收集池	废漆渣	进行危废鉴定，按鉴定结果判定是否按危废管理	
		废液		
噪声	生产工序	生产设备	合理布局、减振、墙体隔声、距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
其他	/			

生态保护措施及预期效果

项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。

（1）做好生活污水的收集工作，保证污水正常排放到管道中。

（2）做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。

（3）妥善处置固体废物，杜绝二次污染。

按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围绿化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和制备等无明显影响。

九、结论与建议

一、项目概况

开平市锦江卫浴实业有限公司位于开平市水口镇太阳升开发区。企业拟在已建厂房进行生产布置，占地面积 600m^2，建筑面积 750m^2，建设内容主要包括生产厂房（设置打磨区、喷漆房、包装、仓库等）和综合楼。总投资 210 万元，主要从事卫浴水龙头的生产，年生产卫浴水龙头 5.5 万套。

二、项目建设环境可行性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业——3383 金属制卫生器具制造，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》和《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）的限制类和淘汰类；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。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

①水源保护相符性

根据开平市饮用水源保护区划分图（附图 7），本项目所在地不属于饮用水源保护区，因此本项目的建设符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据建设单位提供的使用国有土地协议书，见附件 4，项目所在地的规划用途为工业项目。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；根据已批复的《开平市水口污水处理厂提标改造工程项目》环评报告（批复文号为开环批【2018】168 号），水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）为Ⅲ类水环

境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图 6），根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按 2 类功能区管理”，因此本项目所在地按 2 类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图 11。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

三、环境质量现状

（1）水环境质量现状：根据江门市生态环境局发布的《2018 年 11 月江门市江河水水质月报》，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约 6.2km 处，说明本项目附近地表水环境质量不达标。

（2）空气环境质量现状：由表 3-3、表 3-4 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O_3 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O_3，环境空气质量一般。

（3）声环境质量现状：根据本项目噪声监测结果表 3-7 可知，本项目东、西、北边界昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求。说明本项目所在地声环境质量良好。

（4）土壤环境质量现状：由土壤监测数据可知，本项目土壤评价范围内各监测点土壤中的各项因子均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目厂房已建成，因此不存在土建工程，仅需安装生产设备，施工期产生的人员生活污水依托周边现有的设施进行，施工期产生的生活垃圾及包装废料交环卫部门处理，施工期设备安装均安排在白天，晚上不施工，因此噪声对环境影响不大，总体来说，施工期对环境影响较小。

2、营运期环境影响评价结论

（1）环境空气影响评价结论

本项目主要大气污染源为拉丝工序产生的粉尘，喷漆、烘干过程中产生的有机废气和燃料废气。

1）拉丝粉尘

项目拉丝过程中会产生一定量的粉尘。企业拟在拉丝机上方设置集气设施（粉尘收集效率 85%以上），收集后的粉尘经风管分别引至 3 台布袋除尘器处理，处理效率 90%以上，最后由风机一同引至 15m 排气筒（1#）高空达标排放。根据工程分析可知，拉丝粉尘排气筒（1#）粉尘排放速率和排放浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物无组织排放监控浓度限值。

2）喷漆、烘干废气

项目喷漆和烘干过程中会产生喷漆油漆废气和液化石油气燃烧废气。喷漆废气经水帘柜水幕阻截漆雾后，与面包炉产生的有机废气、燃料废气一并收集进入“水喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理，最后引入 15m 排气筒（2#）排放。根据工程分析可知，喷漆、烘干废气中总 VOCs 排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值；颗粒物、SO_2 和 NO_X 排放均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物无组织排放监控浓度限值，无组织排放的 VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放限值。

（2）水环境影响分析结论

1）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。项目生活污水产生量为 0.599m^3/d(179.55m^3/a)，项目所在区域属水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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 等级中较严者再排进水口镇污水处理厂处理，最终水口镇污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类的严值，达标排放的尾水对污水厂东面河涌影响较小。

2）水帘柜更换废水

水帘柜更换废水，产生量为 36m³/a，收集絮凝除渣净化处理后回用到水帘柜，不对外排放。

3）废气喷淋水

本项目喷漆、烘干废气治理过程使用水喷淋对废气进行治理。该喷淋用水沉淀循环使用于喷淋塔补水，不外排。

各类废水均得到合理处置， 不会对周围地表水体产生影响。

（3）噪声环境影响评价结论

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 70~90dB(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，确保项目四周边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾，布袋除尘器收集到的废金属粉尘，废包装材料，废水收集池定期排出的废液和捞出的废漆渣，UV 光解设备产生的废灯管，活性炭吸附装置产生的废活性炭。生活垃圾交环卫部门清运处理；废金属粉尘和废包装材料外卖回收单位；废灯管、废活性炭暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理；由于废水收集池定期排出的废液和水帘柜捞出的漆渣不属于危废名录，但又无法判定性质，因此本环评建议待项目建成后，需对此两种固废进行危废鉴定，按鉴定结果判定是否按危废进行管理：如鉴定为一般固废，可交由环卫部门清运；如鉴定结果为危险废物，应交由有相应危废处理资质的单位处理。本项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境影响较小。

（5）土壤环境影响评价结论

本项目废气排放对周边铜、石油烃（C10-C40）的贡献浓度很低，污染物最大落地浓度增值接近0，运行30至50后，各污染物在土壤中的累积叠加土壤本底值后为达标，不会对周边土壤产生明显影响；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，三级化粪池和废水收集池按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

（6）风险环境影响评价结论

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

（7）建议

①建立健全环境保护日程管理和责任制度，切实保证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，处理和及时清运，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。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求，选址是合理的，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目营运期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。