

建设项目环境影响报告表

项目名称: 开平市塘口镇乐城管厂
年产 270 吨 PVC 软管建设项目
建设单位: 开平市塘口镇乐城管厂



编制日期: 2020 年 3 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塘口镇乐城管厂年产270吨PVC软管建设项目（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）



法定代表人（签名）

吴银娣

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

李保堂

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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的开平市塘口镇乐城管厂年产270吨PVC软管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）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



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

营业执照

统一社会信用代码

91440783MA52WJMA6G



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

(副本) (副本号:1-1)

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；销售、研发、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

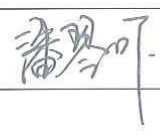
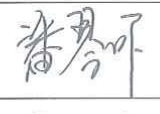
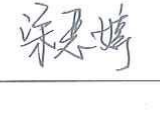
营业期限 长期

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

2019年4月28日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jlw8s5		
建设项目名称	开平市塘口镇乐城管厂年产270吨PVC软管建设项目		
建设项目类别	18_047塑料制品制造		
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）	开平市塘口镇乐城管厂		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
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	
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社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析	BH000158	
梁惠婷	项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH004317	

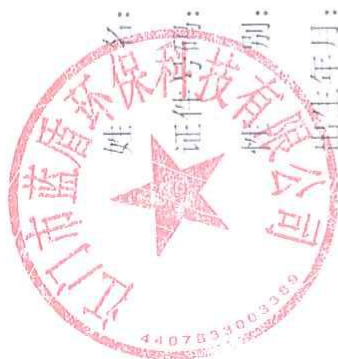


环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 潘琴吓
证件号码: 350321198610138328
性别: 女
出生年月: 1986年10月
批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035440352016449901000054



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部

打印...

人员参保历史查询

单位参保号	783900394018	单位名称	江门市蓝盾环保科技有限公司
个人参保号	350321198610138328	个人姓名	潘琴叶
性别	女	身份证	350321198610138328

查询专用章
江门市社会保险基金管理局

基本养老 保险缴费记录

缴费记录类型	局名	单位参保号	单位名称	开始年月	截止年月	月数	单位缴纳	个人缴纳	缴纳工资
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201401	201406	6	1543.50	823.20	1715.00
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201407	201409	3	834.21	513.36	2139.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201906	201906	1	403.00	248.00	3100.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201907	202002	8	3511.04	2160.64	3376.00
合计						18	6291.75	3745.20	

打印流水号: wi51215121 打印时间: 2020-02-24 16:36

可登录 <http://wssb.jiangmen.cn/PrintVerify.aspx> 进行验证

《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

1、建设项目基本情况·····	1
2、建设项目所在地自然环境简况·····	12
3、环境质量状况·····	15
4、评价适用标准·····	24
5、建设项目工程分析·····	28
6、项目主要污染物产生及预计排放情况·····	40
7、环境影响分析·····	42
8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果·····	59
9、结论与建议·····	60

附图：

- 附图 1：本项目地理位置图；
- 附图 2：项目平面布置图；
- 附图 3：开平市主体功能区划图；
- 附图 4：开平市地表水环境功能区划图；
- 附图 5：开平市大气环境功能区划图；
- 附图 6：开平市声环境功能区划图；
- 附图 7：项目大气评价范围及周围敏感点分布图；
- 附图 8：项目四至图；
- 附图 9：本项目噪声、大气监测点布置图；
- 附图 10：塘口镇污水处理厂纳污范围；
- 附图 11：本项目与 TSP 大气监测点位置关系图。

附件：

- 附件 1：环评委托书；
- 附件 2：营业执照；
- 附件 3：法人身份证复印件；
- 附件 4：项目所在地土地证；
- 附件 5：大气环境影响评价自查表；

附件 6：地表水环境影响评价自查表；

附件 7：环境风险评价自查表；

附件 8：建设项目环评审批征求意见表；

附件 9：本项目噪声检测报告；

附件 10：大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果；

附件 11：污水接纳情况说明；

附件 12：邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯安全技术说明书（MSDS）；

附件 13：氯化石蜡安全技术说明书（MSDS）；

附件 14：PVC 树脂粉安全技术说明书（MSDS）；

附件 15：本项目氯化氢环境空气以及附近敏感点噪声质量监测报告；

附件 16：《开平市长沙友余水泥制品厂 检测报告》附件。

附表：

建设项目环评审批基础信息表。

1、建设项目基本情况

项 目 名 称	开平市塘口镇乐城管厂年产 270 吨 PVC 软管建设项目				
建 设 单 位	开平市塘口镇乐城管厂				
法人代表	**娉		联 系 人	**娉	
通 讯 地 址	开平市塘口镇***10 号				
联 系 电 话	134****9500	邮 箱	40****947@qq.com	邮政编码	529321
建 设 地 点	开平市塘口镇***10 号 (坐标: 112.628754° E, 22.377378° N)				
立项审批部门	开平市发展和改革局		批准文号	2020-440783-29-03-009310	
建 设 性 质	新建		行业类别 及代码	C2922 塑料板、管、型材制造	
占 地 面 积 (平方米)	2593		建筑面积 (平方米)	1837	
总 投 资 (万元)	60	其中: 环保 投资 (万 元)	12	环保投资占总投资 比例	20%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2020 年 5 月	

工程内容及规模:

一、项目概况

开平市塘口镇乐城管厂位于开平市塘口镇***10 号 (坐标: 112.628754° E, 22.377378° N), 见附图 1。占地面积为 2593m², 建筑面积为 1837m², 总投资 60 万元, 主要从事 PVC 软管的生产, 年生产 PVC 软管 270 吨。

根据《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》(中华人民共和国国务院令第 682 号)的规定和要求, 一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价。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, 确定本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业: 47 塑料制品制造”中的“其他, 应编制环境影响报告表, 为此, 开平市塘口镇乐城管厂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《开平市塘口镇乐城

管厂年产 270 吨 PVC 软管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。

二、项目组成及主要建设内容

项目占地面积为 2593m²，在现有 1 栋厂房、1 栋仓库、1 栋办公宿舍楼等（建筑面积为 1837m²），包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为厂房，辅助工程包括办公楼及宿舍、休息室、食堂等，储运工程包括仓库和运输，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括隔油池、三级化粪池等，具体平面布置见附图 2。本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 1-1 项目主要技术指标一览表

项目名称	单位	基底面积	建筑面积	备注
1 厂房	m ²	1385	1385	1 层，包含混料+造粒车间面积 88m ² ，破碎+半成品车间面积 81m ² ，编织+挤出车间面积 118m ² ，挤出车间面积 156m ² ，编织+半成品车间面积 78m ² 等，原料仓面积 200m ² ，成品仓面积 370m ² ，其余面值厂房通道、电房、一般固废暂存间和危险废物暂存间。
2 办公楼及宿舍	m ²	135	270	2 层，一层为办公，二层为宿舍
3 门卫及休息室	m ²	50	50	1 层，门卫室面积 25m ² ，休息室面积 25m ² ，
4 食堂	m ²	70	70	1 层，用于员工吃饭
5 车房	m ²	31	31	1 层，停车位
6 包装车间	m ²	31	31	1 层，包装成品
合计	m ²	1702	1837	/

项目主要工程组成如下表 1-2 所示。

表 1-2 项目主要工程组成

工程类别	主要内容		备注
主体工程	厂房		混料、造粒、挤出、破碎、绕线、编织等
辅助工程	办公室及宿舍		用于行政办公和员工住宿
	门卫及休息室		用于员工休息
	食堂		用于员工就餐
储运工程	仓库		用于贮存原料和成品
	运输		厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料主要依靠人力进行运
公用工程	给水系统		市政管网供给：614.4m ³ /a
	供电系统		市政供电系统供给：年用电量 20 万度/年
环保工程	废水	生活污水	经项目区内隔油池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		冷却水	循环使用，不外排
	废气	投料、搅拌、破碎粉尘	自然沉降、加强车间通风换气

		造粒、挤出有机废气及伴随恶臭	集气罩收集，引入1套“UV光氧催化+活性炭”处理后由1#排气筒排放
		厨房油烟	油烟净化器+排气筒高空排放（2#排气筒）
	噪声处理		减振、厂房隔声
	固废	生活垃圾	收集，每天由环卫部门清运
		一般固废	交由专门的回收公司回收处理
		危险废物	危废暂存危废间，交由有危废处理资质的单位处理

三、产品名称和产品产量

项目产品方案见表1-3。

表 1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品年产量
1	PVC 软管	270 吨

四、主要生产设备

项目主要生产设备见表1-4。

表 1-4 项目主要生产设备表

序号	设备名称	数量	设备型号	使用工序
1	搅料机	1 台	1.2m×1.2m×1m	混料
2	搅拌机	1 台	Φ0.7m×0.6m	混料
3	造粒机	1 台	2.2m×0.8m×1.5m	造粒
4	挤出生产线生产线	6 条	/	挤出
5	破碎机	1 台	0.8m×0.7m×0.7m	破碎
6	破碎机	1 台	0.7m×0.6m×1.1m	破碎
5	分离机	1 台	0.7m×0.5m×0.5m	截断
6	编织机	10 台	1m×1m×0.8m	编织
7	绕线机	1 台	1.5m×1.4m×1.7m	绕线
8	冷却塔	1 台	/	冷却

五、主要原辅材料及能耗情况

项目主要原辅材料见表1-5。

表 1-5 主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	储存位置	来源	备注
1	PVC 树脂粉	120 吨	15 吨	原料区	外购	袋装粉末
2	邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯（增塑剂）	50 吨	5 吨	原料区	外购	桶装液体
3	氯化石蜡（增塑剂）	92 吨	9.2 吨	原料区	外购	桶装液体
4	色粉	30kg	5kg	原料区	外购	袋装
5	钢丝	10 吨	2 吨	原料区	外购	固态
6	纤维丝	5 吨	1 吨	原料区	外购	固态

7	纳米碳酸钙	2 吨	0.2 吨	原料区	外购	固态
8	机油	0.2 吨	0.2 吨	原料区	外购	桶装液体

原辅料说明：

(1) PVC 树脂粉（MSDS 见附件 14）：即聚氯乙烯，英文简称 PVC，是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称为聚乙烯树脂，其材料是一种非结晶性材料，PVC 材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂。具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定性。PVC 对氧化剂、还原剂和强酸都有很强的抵抗力。

PVC 属于强极性聚合物，其分子间作用力大。产品特性是外观白色无造粒淀粉末，比重为 1.38，爆炸极限（上）为 60g/m³，黏度为 118-107，不溶于水、酒精、汽油，在醚、酮、氯化脂肪烃和芳香烃中能膨胀和溶解，分解温度为 250℃，其危险的分解产物为氯化氢、一氧化碳、二氧化碳和少量苯以及芳族和脂族烃。加工过程中温度过高，与强氧化剂接触，与乙缩醛或乙缩醛共聚物接触以及与含胺材料接触（在加工条件下，这些材料会相互破坏，并会迅速降解）。

(2) 邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯（MSDS 见附件 12）：透明淡色无味液体，其分子式 C₈H₂₈O₄，沸点 386℃，闪点 218℃，应避免引火源，主要性危害为火灾。是一种相溶性很强的主增塑剂，广泛用于 PVC 塑料软制品中作为加工助剂，还可用于一些纤维素中（油漆粘接剂）及合成橡胶加工中。

(3) 氯化石蜡（MSDS 见附件 13）：分子式 C₁₅H₂₆Cl₆，分子量为 420，含氯量为 51。是一种淡黄色或无色粘稠液体。凝固点<-12-20℃，不溶于水，能溶苯、乙醚等大部分有机溶剂，常温下与少量水混合能产生乳液。其主要用途有：塑料增塑剂、粘合剂改性、木材及造纸工业的改性剂、在油墨、胶泥中的应用、用于绝缘材料、用于阻燃剂等。

(4) 色粉：黄光红色粉状，微溶于水、乙醇和 10%氢氧化钠热溶液，不溶于苯和丙酮。质地松软，呈艳黄光大红，着色力高，耐热性好，不变色，油渗圈无色，无迁移性，主要用于电缆和电线等橡胶、塑料制品的着色。

(5) 纳米碳酸钙：是碳酸钙的一种形态，外观为白色或淡黄色六方晶体粉末状，无味、不溶于水和乙醇、能溶于酸，释放出二氧化碳。分子式为 CaCO₃。用于塑料中与树脂亲合性好，可有效增加或调节材料刚性，韧性，以及弯曲强度等，并可改善塑料加

工体系的流变性能，降低塑化温度，提高制品尺寸稳定性，耐热性及表面光洁性;在天然橡胶、顺丁橡胶、丁苯橡胶等橡胶体系中，容易混练，分散均匀，并可使胶质柔软，还能提高压出加工性能和模型流动性。使橡胶制品具有表面光滑，伸长率大，抗张强度高，永久变形小，耐弯曲性能好，耐撕裂强度高特点。

本项目能耗情况如下表 1-6。

表 1-6 水电能耗情况

序号	名称	年用量
1	电	20 万度
2	水	614.4m ³ /a

六、劳动定员及工作制度

(一) 工作制度：年工作 300 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时；

(二) 劳动定员：本项目共有职工 7 人，均在厂内吃饭，其中 4 人在厂内住宿。

七、公用工程

(一) 给水

①项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工 7 人，均在厂内食堂吃饭，其中 4 人在厂内住宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），食宿员工人均用水按 155 升/人日，就餐员工人均用水按 60 升/人日，则项目生活用水总量为 0.8m³/d（240m³/a）。

②本项目无生产废水排放。本项目配 1 台冷却塔作为辅助设备。项目使用 1 台 7.8m³/h 冷却塔，冷却水循环利用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，本项目新鲜水补充量约占循环水量的 2%。生产时间约 8h/d，年工作日 300 天，冷却循环水量为 18720m³/a，新鲜水补充量为 374.4m³/a。

(二) 排水

厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道。本项目无生产废水产生，外排的废水主要为生活污水。生活污水按用水量的 90%计算，则排放生活污水 0.72m³/d(216m³/a)，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排至城市污水管网，纳入塘口镇污水处理厂处理。

（三）水平衡

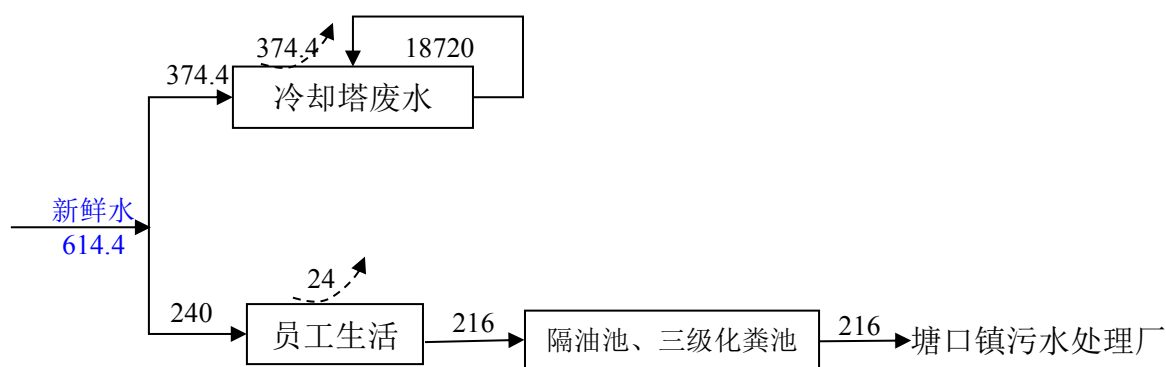


图 1-1 项目水平衡图 (m³/a)

（四）物料平衡

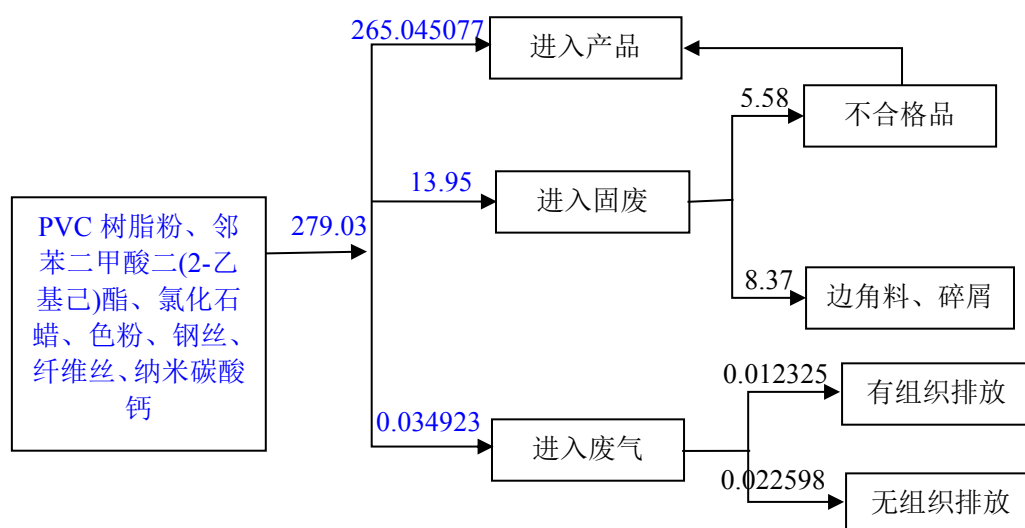


图 1-2 本项目物料平衡 (t/a)

八、与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）及其第 1 号修改单（国统字【2019】66 号）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业——C2922 塑料板、管、型材制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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》（粤经函广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案[2011]891 号）的限制类和淘汰类产业；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）》（江府[2018]20 号）和《市场准入负面清单（2019 年版）》内容。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》：“**严格建设项目环境准入。……**严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”“石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。”

本项目 VOCs（非甲烷总烃）采用集气风管收集引入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，达标后经 15m 排气筒排放，VOCs（非甲烷总烃）排放总量采取塘口镇内倍量削减替代方式，因此符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》。

（3）与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6 号）相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）：“严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”“全面推进……合成树脂、橡胶和塑料制品制造……等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。”

本项目 VOCs（非甲烷总烃）排放总量采取塘口镇内倍量削减替代方式，VOCs（非甲烷总烃）采用集气罩收集引入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，达标后经 15m 排气筒排放，故本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发〔2018〕6 号）是相符的。

（4）与《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）相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》：“指定广东省重点大气污染物（包括 SO₂、NO_x、VOCs）排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代……对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。

本项目 VOCs（非甲烷总烃）排放总量采取塘口镇内两倍削减量替代方式，因此符合《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）。

(5) 与《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）相符性

表 1-7 与粤环[2012]18 号相符性分析

粤环[2012]18 号规定		本项目情况	相符性
严格环境准入，有效控制区域内 VOCs 的新增排放量	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。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。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	本项目不在自然保护区、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，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建和扩建项目。	符合
	按照省政府颁布的《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》第八条关于区域内排放的挥发性有机物等主要大气污染物实施总量控制制度的要求，探索建立建设项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，实行污染物排放“等量置换”或“减量置换”。	VOCs 排放总量实行塘口镇内两倍削减量替代	符合

从表 1-7 可以看出，本项目符合《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）上的规定。

(6) 与《生态环境部关于印发<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）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：“化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。……”

本项目 VOCs（非甲烷总烃）采用集气罩收集（收集效率 85%），引入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，可达标后经 15m 排气筒排放，故本项目与《生态环境部关于印发<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）是相符的。

(7) 与《广东省环境保护“十三五”规划》的相符性分析

《广东省环境保护“十三五”规划》要求“在珠三角地区坚持环境优先，对火电、钢铁、造纸、制革等行业实施特别排放限值，倒逼转型升级”；“珠三角地区坚持环境优先，深入实施精准治污，加快解决大气复合污染和跨界水体污染问题，推动产业绿色转型升级，

全面提升珠三角城市核心竞争力”；“重点开发区要坚守生态底线，防止污染转移和过度开发，推动区域产业聚集化和绿色化发展口”；“（十二）塑料制造及塑料制品行业——大力推进清洁生产。根据聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、酚醛、氨基塑料等各类型产品生产过程的有机溶剂挥发与高分子化合物热解所排放的 VOCs 特征，选择适宜的回收、净化处理技术，废气净化率达到 90%”；“强化新建项目环境准入约束，严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业”。

本项目为塑料加工项目，产生 VOCs 的工序采用“UV 光解+活性炭吸附”设备处理，去除率达到 90%以上。由此，本项目的建设不违背《广东省环境保护“十三五”规划》的要求。

（8）选址可行性分析

根据建设单位提供的项目所在地土地证，见附件 4，项目所在地的用途为工业用地，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。

（9）环境功能符合性分析

项目位于塘口镇污水处理厂的纳污范围，污水处理厂处理后排入坭海河，汇入镇海水。根据已批复的《开平市塘口生活污水处理工程建设项目》环评报告（批复文号为开环批【2018】56 号），塘口镇污水处理厂纳污河流坭海河为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），镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡），现状水质功能为渔工农，水质目标为Ⅲ类水体，执行《地表水环境环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图 5），本项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类环境空气质量功能区。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，开平市声环境功能区划图见附图 7。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。

（10）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，在厂区南侧设置出入口，从大门进入西侧依次布设办公楼及宿舍、仓库，东侧依次布设门卫及休息室、食堂、车房、厂房等。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。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目选址于开平市塘口镇***10 号（坐标：112.628754° E，22.377378° N）。本项目东侧为牛牛皮革厂；南侧为开平市美富达调味有限公司；西侧为空厂房；北侧为农田。项目四至情况见图 1-3 和附图 8。



图 1-3 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良好，说明所在区域环境质量较好。根据江门市生态环境局《2019

年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，镇海水干流交流渡大桥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，主要超标内容为溶解氧、高锰酸盐指数的超标倍数为 0.18，化学需氧量的超标倍数为 0.2，氨氮的超标倍数为 0.59，说明本项目附近地表水环境质量状况为不达标。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 SO₂、NO₂、PM₁₀ 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 O₃ 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 O₃，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”。

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）：

一、地理位置

本项目选址于开平市塘口镇***10 号（坐标：112.628754° E，22.377378° 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。

塘口镇位于广东省开平市中部，毗邻赤坎古镇，全镇面积 73.5 平方公里，辖区有 16 个村委会和 1 个居委会，共 190 条自然村，户籍人口 3.1 万人。有华侨、港澳台同胞 4 万多人，分布在世界 58 个国家和地区，是知名的华侨之乡、碉楼之乡、曲艺之乡、省碉楼旅游专业镇、省教育强镇。

二、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，海拔较高的有梁金山（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。

三、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

四、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 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，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、濠堤洲、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 m³，最大洪峰流量 2870m³/s（1968 年 5 月）。

最小枯水流量为 $0.003\text{m}^3/\text{s}$ (1960 年 3 月)，多年平均含沙量 $0.108\text{kg}/\text{m}^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37\text{m}^3/\text{s}$ ，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。

镇海水：镇海水位于流域北部，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，自西北向东，汇入双桥水后，河流折向南流，汇入开平水，经苍城、沙塘，在交流渡分成两股水，其中较大的一股向南由八一村委会流入潭江，另一股向东南经三埠北面在新美流入潭江。有宅梧河、双桥水、开平水等 3 条 100km^2 以上的二级支流以及靖村水、曲水等三级支流。流域面积 1203km^2 ，河流长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰。下游为潮区。

五、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。

六、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。

七、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肥力较高，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。

3、环境质量状况

3.1 建设项目所在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）

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14 号），镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡），现状水质功能为渔工农，水质目标为Ⅲ类水体，执行《地表水环境环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；根据已批复的《开平市塘口生活污水处理工程建设项目》环评报告（批复文号为开环批【2018】56 号），塘口镇污水处理厂纳污河流坭海河为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《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 7
4	是否基本农田保护区	否
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区、风景名胜区分	否
7	是否重点流域、重点湖泊	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否珍稀动植物栖息地	否
10	是否两控区	是（酸雨控制区）
11	是否森林公园、地质公园	否
12	是否污水处理厂集水范围	是，属塘口镇污水处理厂纳污范围

根据《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“116、塑料制品制造”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。

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“其他行业”中“全部”，对应的是Ⅳ类项目，Ⅳ类项目可不开展土壤环境影响评价。

2、环境质量现状

(1) 地表水环境质量状况:

项目所在地属塘口镇污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入坭海河，最终汇入镇海水。坭海河执行《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），镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡）长度为38km，现状水质功能为渔工农，水质目标为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III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《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，镇海水干流交流渡大桥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，主要超标内容为溶解氧、高锰酸盐指数的超标倍数为0.18，化学需氧量的超标倍数为0.2，氨氮的超标倍数为0.59，说明本项目附近地表水环境质量状况为不达标。

根据《江门市未达标水体达标方案》：根据开平市镇海水流域环境问题及水体达标系统分析，通过建设城镇污水处理厂、原有污水处理工程提标改造、建设农村污水处理设施、畜禽养殖清理整顿、建设河流沿岸农田生态沟渠、农村环境综合整治等措施，重点在于城镇污水处理设施、截污管网建设及畜禽养殖清理整顿。根据环境效益测算，各项措施落实后可基本保证主要污染物削减量控制指标的实现，配合产业结构调整、环境监管能力提升等其他措施，通过模型测算和情景分析，可满足水质目标要求。

(2) 环境空气质量状况:

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区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，开平市大气环境功能区划图见附图5。

根据江门市生态环境局发布的《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/m ³)						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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	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	68.57%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.42%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	16.67%	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	68.57%	0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25	71.42%	0	达标
			CO	第 95 百分日均浓度	4mg/m ³	1.3mg/m ³	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、3-3、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 SO₂、NO₂、PM₁₀ 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 O₃ 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 O₃。

为了解项目所在地周围环境氯化氢环境空气质量现状,环评单位委托广东海能检测有限公司对本项目所在地的氯化氢环境空气质量监测数据,监测时间为 2020 年 1 月 9 日-2020 年 1 月 15 日(连续 7 天),监测点位于本项目厂内,监测点与本项目位置关系见附图 9,其监测报告见附件 15,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				
开平市塘口镇乐城管厂	0	0	氯化氢	小时均值	厂内	0

表 3-6 氯化氢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	检测结果 mg/m³			
			2:00~2:45	8:00~8:45	14:00~14:45	20:00~20:45
厂内 A1 (E 112° 37' 18.07" , N 22° 22' 18.50")	氯化氢	2020.01.09	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		2020.01.10	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		2020.01.11	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		2020.01.12	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		2020.01.13	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		2020.01.14	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		2020.01.15	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
备注：当检测结果未检出或低于检测限时，以“检出限+L”表示。						

表 3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂内 G1 (E 112° 37' 18.07" , N 22° 22' 18.50")	氯化氢	小时均值	0.05	0.05L	50	/	达标
注：当测定结果低于方法检出限时，按检测限的一半值计算占标率。							

从监测结果可见，项目所在位置的氯化氢能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 中的小时平均标准值。

为了解项目所在地周围环境 TSP 环境空气质量现状，本次评价引用《开平市长沙友余水泥制品厂 检测报告》（报告编号：HN20190923020）中委托广东海能检测有限公司对该项目所在地的 TSP 环境空气质量监测数据，监测时间为 2019 年 9 月 23 日~2019 年 9 月 29 日（连续 7 天），监测点位于本项目东北约 657m，监测点与本项目位置关系见附图 11。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 16，监测结果见下表。

表 3-8 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				
开平市长沙友余水泥制品厂	113	634	TSP	日均值	东北	657

表 3-9 TSP 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	检测结果 mg/m ³
			00:00-24:00

开平市长沙友余水泥制品厂项目所在地	TSP	2019-09-23	0.117
		2019-09-24	0.133
		2019-09-25	0.167
		2019-09-26	0.133
		2019-09-27	0.150
		2019-09-28	0.183
		2019-09-29	0.200

表 3-10 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/m ³)	监测浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
开平市长沙友余水泥制品厂所在地	113	637	TSP	日均	0.3	0.117~0.200	66.7	/	达标

从监测结果可见，项目所在区域的 TSP 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，江门市将通过以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，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 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。

（3）声环境质量状况：

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），“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 7(GB3096-2008)中的 2 类标准。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，环评单位委托广东中蓝检测技术有限公司对本项目声环境现状进行监测，监测时间为 2019 年 11 月 30 日~2019 年 12 月 1 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 9，监测结果见表 3-11 所示。

表 3-11 声环境现状监测结果 单位:dB (A)

检测项目	检测日期	检测点位和检测结果 L_{eq} (A)							
		项目东边界外 1 米/S1		项目南边界外 1 米/S2		项目西边界外 1 米/S3		项目北边界外 1 米/S4	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
环境噪声	2019-11-30	53.9	45.3	50.6	46.7	47.8	43.2	47.5	44.8
	2019-12-1	54.6	44.8	51.1	47.1	48.4	44.1	48.1	44.3
执行标准(2类标准)		60	50	60	50	60	50	60	50
气象条件	2019-11-30:	昼间: 晴, 风速: 1.5m/s, 气温: 21℃; 夜间: 晴, 风速: 1.8m/s, 气温: 17℃							
	2019-12-01:	昼间: 晴, 风速: 1.6m/s, 气温: 22℃; 夜间: 晴, 风速: 1.9m/s, 气温: 18℃							

为了解项目附近敏感点（水边村距离项目西北侧 50 米）的声环境质量现状，环评单位委托广东海能检测技术有限公司对本项目声环境现状进行监测，监测时间为 2020 年 1 月 9 日~2020 年 1 月 10 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 9，监测结果见表 3-12 所示，

表 3-12 项目附近敏感点声环境现状监测结果 单位:dB (A)

采样位置	检测结果【 L_{eq} dB (A)】			
	2020.01.09		2020.01.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间
水边村 S1 (E 112°37'19.43", N 22°22'20.65")	49.6	38.6	49.2	39.2
执行标准 (2 类标准)	60	50	60	50

由表 3-11、3-12 可知，本项目所在地四周边界和附近敏感点昼间、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。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的运行而发生显著改变。

1、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。

2、水环境保护目标

保护污水处理厂纳污水体镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡）的水环境质量，不因项目的运行而受到明显的影响，通过区域污染消减，确保符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

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运行噪声的干扰，使其边界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境保护目标

保护项目选址所在地的生态环境，维护周围原有生态系统物质循环、能量流动和信息传递，实现生态系统的良性循环，创造舒适的生活环境。

5、环境敏感点保护目标

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 3-13 和附图 7。

表 3-13 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	水边	0	51	居民区	居民约 230 户	环境空气二类	北	51
2	开平市第七中学	215	80	学校	师生约 600 人	环境空气二类	东北	230
3	塘口	-215	-254	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西南	258
4	长安	161	-314	居民区	居民约 40 户	环境空气二类	东南	339
5	莲芳里	112	392	居民区	居民约 70 人	环境空气二类	东北	416
6	育英小学	368	353	学校	师生约 300 人	环境空气二类	东北	522
7	车路下新村	481	626	居民区	居民约 200 户	环境空气二类	东北	719
8	塘仁	-495	-141	居民区	居民约 160 户	环境空气二类	西南	517
9	平原	446	219	居民区	居民约 160 户	环境空气二类	东北	826
10	东成	851	-131	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	东	710

11	箔头	1004	194	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东北	849
12	新和	1128	1275	居民区	居民约 110 户	环境空气二类	东北	1572
13	东升村	755	1333	居民区	居民约 150 户	环境空气二类	东北	1355
14	南溪里	344	1285	居民区	居民约 130 户	环境空气二类	东北	1251
15	西溪村	-76	1323	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	北	1278
16	塘美	-1635	414	居民区	居民约 160 户	环境空气二类	西北	1638
17	龙蟠	-1109	60	居民区	居民约 170 户	环境空气二类	西	1061
18	环溪村	-1252	-724	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	西南	1386
19	朝龙	-927	-791	居民区	居民约 20 户	环境空气二类	西南	1370
20	朝阳	-268	-734	居民区	居民约 40 户	环境空气二类	西南	807
21	新安	76	-896	居民区	居民约 170 户	环境空气二类	东南	917
22	永康村	249	-1107	居民区	居民约 10 户	环境空气二类	东南	1128
23	南阳	1262	-629	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	东南	1251
24	冲曲	1530	60	居民区	居民约 150 户	环境空气二类	东	1390
25	棉芳	1577	462	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	东北	1501
26	民强村	1797	1093	居民区	居民约 160 户	环境空气二类	东北	1944
27	水满	-1769	1495	居民区	居民约 130 户	环境空气二类	西北	2201
28	黄屋	-2046	1065	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西南	2327
29	龙和村	-2161	634	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	西北	2112
30	回龙村	-1319	-1384	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	1946
31	仁里村	-1071	-1375	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西南	1713
32	永久村	-182	-1241	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西南	1328
33	三门村	-268	-1585	居民区	居民约 200 户	环境空气二类	西南	1550
34	水步头村	-38	-1891	居民区	居民约 160 户	环境空气二类	南	1900
35	岭尾	-402	-2140	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	西南	2183
36	福和里	-1606	-1537	居民区	居民约 10 户	环境空气二类	西南	2296
37	建安里	-1195	-1767	居民区	居民约 20 户	环境空气二类	西南	2276
38	华桂	-1577	-1939	居民区	居民约 160 户	环境空气二类	西南	2528
39	大龙村	-2170	-1652	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	西南	2807
40	凤阳	-2065	-1882	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	西南	2852
41	三联村	1491	-1193	居民区	居民约 250 户	环境空气二类	东南	1820
42	乐胜村	2142	-1097	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	东南	2351
43	朝龙	1912	319	居民区	居民约 20 户	环境空气二类	东北	1914
44	朝阳	2266	347	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	东北	2124
45	儒林	2314	1122	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东北	2402
46	中安	2467	1476	居民区	居民约 110 户	环境空气二类	西南	2767
47	上厦屋	-2505	835	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东北	2643
48	龙安里	-2390	12	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东	2271
49	龙美村	-2342	-820	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	东南	2492

50	灵源村	-1090	-2284	居民区	居民约 180 户	环境空气二类	东南	2702
51	虾村	-449	-2437	居民区	居民约 90 户	环境空气二类	东北	2526
52	水八	-1969	1859	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西北	2776
53	塘角庙边西村	-927	2299	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	西北	2614
54	会龙村	847	-2366	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	东南	2670
55	六龙村	2336	-2122	居民区	居民约 95 户	环境空气二类	东南	3122
56	朝东	-239	2098	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	北	2172
57	镇海水	/	/	地表水	水环境	III类	北	76
58	坭海河	/	/	地表水	水环境	III类	西南	1104

4、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值；氯化氢参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 中的小时平均标准值。

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 及其修改单（2018 年）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）	/	《大气污染物综合排放标准详解》 HJ2.2-2018 中的附录 D
9	非甲烷总烃（NMHC）	2.0（一次值）	/	/	
10	氯化氢（HCl）	0.05	/	/	

2、地表水环境质量标准

项目无生产废水排放，生活污水经隔油池、三级化粪池处理后排入市政污水管网进入塘口镇污水处理厂。塘口镇污水处理厂的纳污河流坭海河和附近河流镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡），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
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

项目四周边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

1、水污染物排放标准

运营期生活污水经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终纳入塘口镇污水处理厂处理。塘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 4-4。

表 4-4 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	动植物油
废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/	≤100
	厂区预处理执行标准		6-9	≤500	≤300	≤400	/	≤100
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤20	≤10	≤10
	（GB18918-2002）	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
	塘口镇污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1

2、大气污染物排放标准

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：①“国家发布的行业污染物排放标准中对 VOCs 无组织排放控制已作规定的，按行业污染物排放标准执行。”，②“7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。”。

因此，①本项目有机废气无组织排放应执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；②本项目有机废气造粒、挤出工序产生的 VOCs（非甲烷总烃）采用集气罩收集（收集效率 85%以上），引入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，可达标排放。因此符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

因此，投料和破碎工序产生的塑料粉尘和造粒、挤出工序产生的非甲烷总烃参照执行广东省《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，氯化氢参考广东省《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；造粒、挤出产生臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。详见表

4-5。

表 4-5 项目大气污染物排放标准

执行标准	项目	排气筒高度 (m)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度 (mg/m ³)
DB44/27-2001	颗粒物	15	120	2.9	周界外浓度最高点	1.0
	非甲烷总 烃	15	120	8.4	周界外浓度最高点	4.0
	氯化氢	15	100	0.21	周界外浓度最高点	0.20
GB14554-93	臭气浓度	2000 (无量 纲)	2000 (无量 纲)	/	周界外浓度最高点	20 (无量 纲)

项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 厂区内有机废气无组织排放限值。详见表 4-6。

表 4-6 项目厂内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度限值

标准名称及级（类）别	污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监 控位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 厂区内有机废气无组织排放限值	非甲烷总 烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
		30	监控点任意一次浓度值	

③厨房油烟

项目食堂设置 1 个基准灶头，油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准最高允许排放浓度 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率 60%。

3、噪声污染控制标准

营运期，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。

表 4-7 噪声排放标准（单位 dB（A））

/	类别	昼间	夜间
营运期	2 类区	60	50

4、固体废弃物污染物控制标准

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》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单，同时执行《关于

	发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（2013 年第 36 号）。
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（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、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塘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：VOCs（非甲烷总烃）为 0.015275t/a，其中有组织为 0.005525t/a，无组织为 0.00975t/a。

5、建设项目工程分析

一、工艺流程简述：

(一) 工艺流程及说明

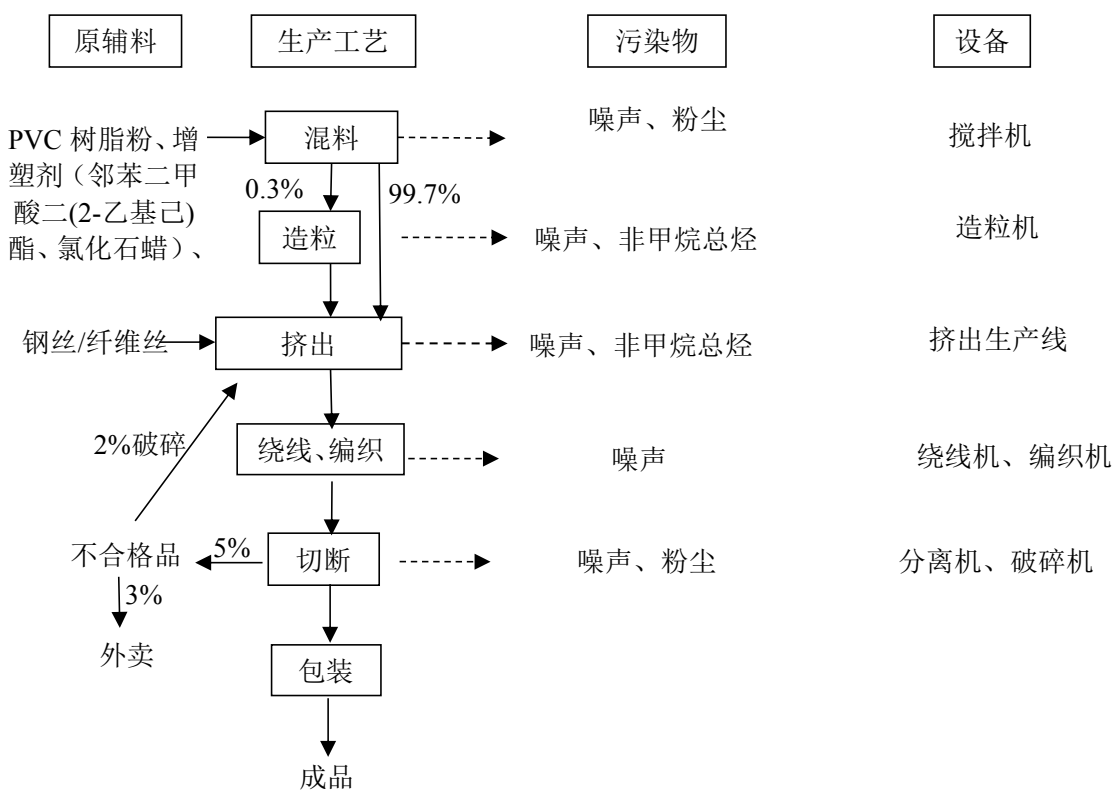


图 5-1 项目生产工艺流程图

- ①混料：根据生产产品的要求，将 PVC 树脂粉、增塑剂（邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯、氯化石蜡，添加配比为 1:2）、色粉、纳米碳酸钙投入搅料机中进行充分搅拌、混合均匀；混料后的原料有 99.7%进入挤出生产线挤出，有 0.3%进入造粒机造粒后在进入挤出生产线挤出。
- ②挤出：设备电加热预热 30min 后温度达到 140~170℃，经混料及部分造粒后的原料进入挤出生产线中，使原料熔炉后进入挤出模具中，并加入纤维丝或钢丝附于塑料内，通过流水线输送带挤出成型。根据业主提供资料，约有千分之三的产品需要经过造粒过程让产品更加充盈、结实，结构更加细腻。
- ③绕线、编织：挤出成型后的塑料线通过绕线机和编织机相互交织成塑料软管。
- ④切断：根据客户要求，分离机将绕线、编织后的塑料软管切断成所需求的尺寸。

根据业主提供资料，项目会产生 5%不合格品，其中有 2%可经破碎后回用于挤出工序，3%外卖至专业回收单位。

（二）产污环节

①废气：投料、搅拌、破碎过程中产生的塑料粉尘，造粒、挤出过程产生的有机废气并伴随恶臭。

②废水：员工办公过程产生的生活污水、生产过程中产生的循环冷却水。

③噪声：项目生产设备运行时产生的噪声。

④固废：员工工作过程中产生的生活垃圾，切断过程产生的废边角料及碎屑，质检不合格产品，包装过程中产生的废包装材料，设备维护产生的废机油、含油废抹布等。

二、主要污染工序：

（一）施工期污染源分析

本项目租赁开平市塘口镇***10 号厂房。项目所用厂房已建成，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。

（二）运营期污染源分析

1、大气污染源

本项目主要大气污染源为投料、搅拌、破碎过程产生的塑料粉尘；造粒、挤出过程产生的有机废气并伴随恶臭；食堂油烟。

1) 塑料粉尘

①粉状原料投料粉尘

本项目粉状原料（PVC 树脂粉、色粉）在投入混料机时会产生一定量的粉尘，由于工人的操作随意性，故此过程粉尘产生量难以定量。投料粉尘参考秦皇岛码头装卸起尘量对投料粉尘进行估算。

秦皇岛码头装卸起尘量计算公式如下：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

U—气象平均风速，正常室内风速一般为0.25-0.5m/s，本项目生产车间室内风速取0.5m/s；

H—物料落差，为原料投入到搅料机内的落差距离，取 0.3m；

W—含水率，原料含水率取 13.5%。

经计算粉状原料投料粉尘扬尘量约为 81.84mg/s。按每次投料约 50kg，本项目粉状原料年用量为 122.03t，则年投料次数约 2441 次，每次投料约 60s。本项目配备 2 台搅料机，每小时最多投料 2 次，则项目粉料投料粉尘最大产生速率约为 0.0098kg/h，年产生投料粉尘 0.012t/a。由于产生的量极少，故投料粉尘在车间以无组织的形式排放。

②粉状原料搅拌粉尘

本项目原辅料包括（PVC 树脂粉、增塑剂、色粉、纳米碳酸钙）需要进行搅拌。本项目搅拌过程在搅拌机内进行，工作时为密闭状态，因此产生的粉尘量极少，再经车间及周围自然沉降，粉尘到车间外可忽略不计，因此本环评不进行定量计算。建议建设单位加强车间通风，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)中无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³。

③破碎粉尘

本评价破碎粉尘类比鹤山市联塑实业发展有限公司首期、二期建设项目，该项目生产产品为 PE、PVC 等塑料管材管件，总生产规模为年产 PE 塑料管材、管件 0.66 万吨、PVC 塑料管材、管件 0.75 万吨，生产工艺包括混料、挤出、注塑、破碎等。一期工程于 2006 年 5 月 31 日通过了鹤山市环保局的审批（审批文号：鹤环建字[2006]52 号），并于 2009 年 12 月 11 日取得首期建设项目竣工环境保护验收的决定书（鹤环验[2009]22 号）；二期工程于 2010 年 5 月 19 日通过了鹤山市环保局的审批（审批文号：鹤环审[2010]167 号），并于 2019 年 7 月完成了自主验收。根据该项目环评报告，其破碎工序粉尘产生量为破碎量的 0.1%。该项目与本项目同属于塑料加工行业，生产工艺相似，塑料粉尘产生情况相似，具有可类比性。

根据业主提供资料，约有占原料用量 2%的不合格品可经破碎回用于生产。原料用量共 279.03t，则不合格品产生量约为 5.58t/a，然后进入破碎机破碎成颗粒状后，经挤出全部回用生产。因挤出生产线对原料粒径要求不高，因此不合格品经简单初次破碎即可，出料粒径约 5mm，产生的粉尘量较少。类比鹤山市联塑实业发展有限公司首期、二期、三期建设项目，破碎加工粉尘量按破碎量的 0.1%计算，则破碎加工粉尘产生量约 0.00558t/a，破碎机每年运行约 300d，每天运行 1h，粉尘产生速率约 0.0186kg/h。

综上，投料、搅拌、破碎工序产生的塑料粉尘经车间及周围自然沉降，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），重力沉降室对粒径大于 50μm 粉尘适用，同

时重力沉降室去除效率较低，一般为 40%左右，故本项目自然沉降去除率按 40%计算。经自然沉降后，粉尘到车间外浓度很小，对环境的影响很小。

项目投料、搅拌、破碎粉尘无组织产排情况详见表 5-1。

表 5-1 项目粉尘无组织产排情况表

污染物		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	
粉尘	投料	0.012	0.0098	/	0.0072	0.00588	/	自然沉降
	破碎	0.00558	0.0186	/	0.003348	0.01116	/	

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)中无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³。

2) 有机废气及氯化氢

本项目造粒、挤出过程中设备预热至 140~170℃开始对原料进行加热，工作温度为 140~170℃。参考《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影、林瑶、张伟等，文章编号：1004-8685（2008）04-0587-03），不同加热温度条件下聚氯乙烯热解产物不同，温度越高，热解产物的种类越多，浓度越大。聚氯乙烯在 90℃的加热条件下开始分解，生成氯化氢和氯乙烯的等有害气体，110℃时产生熔溶现象，150℃以上分解速度加快，170℃时热解产生苯环类有机物。一定条件下，PVC 的加热分解达到气固平衡，热解产物的种类和数量不产生变化。本项目工作温度可达 130℃，该温度下 PVC 热解产物主要为有机废气和氯化氢，有机废气浓度为 46.79mg/m³，氯化氢浓度为 11.87mg/m³，可知热解产物中有机废气与氯化氢的比例约为 3.94：1。

本环评中 PVC 产生的有机废气以（非甲烷总烃表征），非甲烷总烃的排放系数参考广东省《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》中的“家具制造业使用塑料制造工艺 VOCs 排放系数”，按塑胶皮、板、管材制造程序排放系数 0.539kg/t，则根据有机废气与氯化氢的比例 3.94：1 可知氯化氢的排放系数 0.137kg/t。项目 PVC 树脂粉使用量为 120t，约有 0.3%的产品需要经过造粒工序后再挤出，则造粒、挤出的有机材料总量为 120.36t，则非甲烷总烃产生量为 0.065t/a，氯化氢的产生量为 0.016t/a。

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，在紫外光照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，再通过排风管道排出室外，处理效率按 30%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，活性炭对有机废气的治理效率可达到 85%以上，对氯化物的治理效率可达 50%以上。则有机废气综合处理效率可达到 90%。

项目在造粒机的废气产生点设置 1 个 0.3m×0.4 m 的集气罩，挤出生产线共有 6 个加热点，废气产生点共设置 6 个集气罩(4 个 0.3m×0.4m, 2 个 0.6m×0.8m 收集效率按 85%)，收集有机废气，经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理（处理效率按 90%计）后，尾气引至 15 米高空排放。所需风量设计按以下公式计算：

$$Q=0.75 (10x^2+A) \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

x——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.3；

A——罩口面积，m²，本项目集气罩罩口总面积为 1.56m²；

V_x——最小控制风速，m/s，一般为 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

由此计算出项目集气罩所需总风量为 3321m³/h，而本项目废气处理设施配套风机总风量为 10000m³/h，因此可以满足收集效果。将有机废气收集经 1 套“UV 光解+活性炭吸附”装置（对有机废气和臭气处理效率可达 90%，对氯化物的治理效率可达 50%以上），达标后经 1 个 15m 排气筒高空排放。本项目造粒、挤出工序年工作 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时，年工作时间按 2400 小时计。项目有机废气和氯化氢产排情况见表 5-2。

表 5-2 项目有机废气和氯化氢产生及排放量情况表

污染物			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	
非 甲 烷 总 烃 0.06 5t/a	有组织		0.05525	0.023	2.3	0.005525	0.0023	0.23	15m 排气筒 排放（1#）
	无 组 织	混料+造 粒车间	0.00003	0.00002	/	0.00003	0.00001	/	通风换气
		挤出车间	0.00486	0.002	/	0.00486	0.002	/	
		挤出+绕 线车间	0.00486	0.002	/	0.00486	0.002	/	
氯 化 氢 0.01 6 t/a	有组织		0.0136	0.006	0.6	0.0068	0.003	0.3	15m 排气筒 排放（1#）
	无 组 织	混料+造 粒车间	0.00001	0.000004	/	0.00001	0.000004	/	通风换气
		挤出车间	0.00120	0.0005	/	0.00120	0.0005	/	

		挤出+绕线车间	0.00120	0.0005	/	0.00120	0.0005	/	
--	--	---------	---------	--------	---	---------	--------	---	--

由上表可知，经废气治理措施后，非甲烷总烃和氯化氢均能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值 120mg/m³。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的非甲烷总烃和氯化氢均能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³ 和 0.2mg/m³。

3) 伴随恶臭

本项目使用 PVC 原料在造粒机、挤出生产线内加热至 120~130℃使其熔炉后进行造粒、挤出，原料在 120~130℃的温度下，均不发生分解反应，但是各原料加热过程中，原料内的组成成分会散发出少量的异味，以臭气浓度表征。造粒、挤出产生异味和非甲烷总烃收集后，经“UV 光解+活性炭”装置处理后，通过 15m 高排气筒排放，未收集部分经车间通风设施无组织排放。

针对本项目生产过程中产生少量恶臭气体，项目投入营运后应通过规范生产操作，设置废气处理装置并在车间设置排风扇等措施，以使恶臭气体排出后在空气中稀释扩散，同时应加强操作工人的自我防护，配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等），并严格按照相关劳动规范作业，以尽量减轻恶臭气体排放对环境空气及员工健康的影响。

4) 食堂油烟

本项目配备员工 7 人，均在所设食堂用餐，食用油消耗量按 50g/人·天计，食用油耗量约为 0.105t/a。根据《环境影响评价工程师职业资格等级培训系列教材（社会区域）》推荐的参数计算食堂油烟污染物排放情况，油烟排放系数为 1.035kg/t（食用油）。则本项目油烟废气产生量约为 0.109kg/a。根据食堂规模，食堂预设 1 只基准灶，灶头上方静电油烟净化机抽风量约为 1000m³/h（食堂废气排放按照每天 3 小时计算），风量为 1000m³/h，则油烟产生浓度为 0.121mg/ m³，油烟净化装置的去除效率为 75%以上，本次环评以 75%计，则项目油烟废气排放量约为 0.026kg/a，排放速率约为 0.00003kg/h，排放浓度为 0.03mg/m³。能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最大允许排放浓度限值要求（油烟浓度≤2.0mg/m³），达标后的油烟废气经油烟管道（2#排气筒）引至屋顶排放。

综上，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各工段废气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表5-3 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 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 量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生 量 kg/a	工 艺	效 率	核算 方法	废气 量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h		排放量 kg/a
造粒、挤出	造粒机、挤出生产线	1#排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	10000	2.3	0.023	55.25	UV 光解+活性炭吸附	90%	产物系数法	10000	0.23	0.0023	5.525	2400
			氯化氢	产污系数法		0.6	0.006	13.6	活性炭吸附	50%	产物系数法		0.3	0.003	6.8	2400
食堂	食堂	2#排气筒	油烟	产物系数法	1000	0.121	0.0001	0.109	油烟净化器	75%	产物系数法	1000	0.03	0.00003	0.026	900
造粒	造粒机	混料+造粒车间	非甲烷总烃	物料平衡法	/	/	0.00002	0.03	/	/	物料平衡法	/	/	0.00001	0.03	2400
			氯化氢	物料平衡法	/	/	0.000004	0.01	/	/	物料平衡法	/	/	0.000004	0.01	2400
挤出	挤出生产线	挤出车间	非甲烷总烃	物料平衡法	/	/	0.002	4.86	/	/	物料平衡法	/	/	0.002	4.86	2400
			氯化氢	物料平衡法	/	/	0.00005	1.2	/	/	物料平衡法	/	/	0.00005	1.2	2400
		挤出车间+绕线车间	非甲烷总烃	物料平衡法	/	/	0.002	4.86	/	/	物料平衡法	/	/	0.002	4.86	2400
			氯化氢	物料平衡	/	/	0.00005	1.2	/	/	物料平衡	/	/	0.00005	1.2	2400

				法							法					
投料	搅料机	混料+造粒车间	粉尘	产物系数法	/	/	0.0098	12	自然沉降	40%	产物系数法	/	/	0.00588	7.2	2400
破碎	破碎机	破碎+半成品车间	粉尘	类比法	/	/	0.0186	5.58	自然沉降	40%	类比法	/	/	0.01116	3.348	300

2、废水污染源

(1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常办公产生的生活污水。项目员工 7 人，均在厂内食堂吃饭，其中 4 人在厂内住宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），食宿员工人均用水按 155 升/人日，就餐员工人均用水按 60 升/人日，则项目生活用水总量为 0.8m³/d（240m³/a）。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 0.72m³/d（216m³/a）。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油为主。项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后，排入市政污水管网，最终纳入塘口镇污水处理厂处理。

(2) 冷却水

项目在造粒、挤出过程中会用到冷却水，冷却水为普通自来水，其中无需添加矿物油、乳化液冷却剂。该冷却水仅在设备内部循环使用，不外排。本项目配 1 台 7.8m³/h 冷却塔作为辅助设备，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，本项目新水补充量约占循环水量的 2%。生产时间约 8h/d，年工作日 300 天，冷却循环水量为 18720m³/a，新鲜水补充量为 374.4m³/a。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目废水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-4 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	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	产生废水量	产生浓度	产生量 t/a	工艺	去除效率	核算方法	排放废水量	排放浓度	排放量 t/a

					m ³ /a	mg/L					m ³ /a	mg/L		
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	216	300	0.065	隔油池、三级化粪池循环使用，不外排	15%	类比法	216	255	0.055	2400
			BOD ₅			250	0.054		15%			212.5	0.046	
			SS			200	0.043		30%			140	0.030	
			氨氮			40	0.009		3%			38.8	0.008	
			动植物油			30	0.006		70%			9	0.002	
冷却	冷却塔	冷却水	/	/	/	/	/	循环使用，不外排	/	/	/	/	/	2400

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）。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-5 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声频类型（频发、偶发等）	污染物产生		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
				核算方法	单台设备噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
混料	搅料机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔声	良好	类比法	50-60	2400
造粒	造料机	厂房	偶发	类比法	70-80	厂房隔声	良好	类比法	50-60	2400
挤出	挤出生产线	厂房	频发	类比法	65-75	厂房隔声	良好	类比法	45~55	2400
破碎	破碎机	厂房	偶发	类比法	75-85	厂房隔声	良好	类比法	55-65	300
截断	分离机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔声	良好	类比法	50-60	2400
绕线	绕线机	厂房	频发	类比法	65-75	厂房隔声	良好	类比法	45-55	2400
编织	编织机	厂房	频发	类比法	65-75	厂房隔声	良好	类比法	45-55	2400
冷却	冷却塔	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	2400

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，切断时产生的边角料及碎

屑，检验出的不合格品，包装过程中产生的废包装材料，设备维护产生的废机油及含油废抹布，废气治理产生的废灯管和废活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目员工 7 人，员工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 2.1t/a，交由环卫部门清运。

(2) 一般固体废弃物

①废边角料及碎屑：根据企业提供资料，项目切断时产生的边角料及碎屑约为 1t/a，交由专业单位回收处理。

②不合格品：根据企业提供的资料，项目检验出的不合格品约为生产原料 5%，则不合格品约为 13.95t/a，其中有 2%的量（约 5.58t）可破碎后进入挤出工序再利用，3%的量（8.37t）交由专业回收单位处理。

③废包装材料：项目包装过程中会有少量的废包装材料，产生量约 1t/a，统一收集后交由专业单位回收处理。

(3) 危险废物

①废机油：项目润滑油年使用量 0.2t/a，约有 5%的量在设备维护时进入抹布中，则废机油产生量约 0.19t，属于危险废物，危废类别为 HW08，代码 900-249-08。

②含油废抹布：项目设备维护过程中会产生含油废抹布，年产量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2016）》中规定，属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-041-49，委托有资质单位处理。

③光氧设备维护产生的废灯管（危废代码：HW29，900-023-29）：项目拟一年换一次光氧化等，每次换 20 根，则废灯管产生量为 20 根/a。单根约 150g，则废灯管产生量约 3kg/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。

④废活性炭：项目有机废气和氯化氢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 30%，活性炭吸附处理效率 85%；根据氯化氢的源强分析，活性炭吸附处理效率为 50%。项目有机废气收集量为 0.05525t/a，有组织排放量为 0.005525t/a，则 UV 光解的处理量为 0.016575/a，活性炭吸附量为 0.03315t/a。项目氯化氢收集量为 0.0136t/a，有组织排放量为 0.0068t/a，

则活性炭吸附量为 0.0068t/a，因此活性炭吸附总量为 0.03995t/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 0.1598/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，建议每半年更换一次活性炭，而活性炭箱装填量约 0.22t，因此实际产生废活性炭量为 0.44t/a。加上吸附的有机废气和氯化氢的量，则年产生废活性炭的量约为 0.25995t/a。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。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-6 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
切断	分离机	边角料及碎屑	一般固废	物料平衡法	1	交由专业单位回收处理	1	交由专业单位回收处理
包装	/	废包装材料		类比法	1		1	
质检	/	不合格品		物料平衡	8.37		8.37	
					5.58	破碎回用于生产	5.58	破碎回用于生产
员工生活	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	产物系数法	2.1	收集后环卫清运	2.1	收集后环卫清运
设备维护	各种设备	废机油	危险废物	类比法	0.19	交由危废处理资质单位处理	0.19	交由危废处理资质单位处理
设备维护	各种设备	含油废抹布		类比法	0.02		0.02	
废气治理	UV 光解装置	废灯管		类比法	0.003		0.003	
废气治理	活性炭装置	废活性炭		产污系数法	0.25995		0.25995	

表 5-7 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	废机油	HW08	900-249-08	0.19	设备维护	液、固	矿物油、添加剂、油渣、抹布等	矿物油、油渣等	1 年	T/In	送有相应危废处理资质单位处置
2	含油废抹布	HW08	900-041-49	0.02	设备维护	固	抹布、杂油、金属粉末	金属粉末、杂油	每天	T	
3	废灯管	HW29	900-023-29	0.003	废气处理	固	废灯管	含汞	1 年	T	
4	废活性炭	HW09	900-041-49	0.25995		固	活性炭等	吸附有机废气的废活性炭	半年	T	

【注】危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R 反应性、In：感染性。
建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 5-8 建设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	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂房内	2m ²	危险废物采用专用容器收集, 存放在危废暂存区	1t	每半年转运一次
2		含油废抹布	HW08	900-041-49					
3		废灯管	HW29	900-023-29					
4		废活性炭	HW09	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。

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	内容	排放源 (编号)	污染物 名称		处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物		投料	粉尘	无组织	0.012t/a	0.0072t/a
		破碎	粉尘	无组织	0.00558t/a	0.003348t/a
		造粒、挤出 (1#排气筒)	废气量		2400 万 m ³ /a	
			非甲烷 总烃	有组织	2.3mg/m ³ , 0.05525t/a	0.23mg/m ³ , 0.005525t/a
				无组织	混料+ 造粒车 间	0.00003t/a
				挤出车 间	0.00486t/a	0.00486t/a
				挤出+ 绕线车 间	0.00486t/a	0.00486t/a
			氯化氢	有组织	0.6mg/m ³ , 0.0136t/a	0.3mg/m ³ , 0.0068t/a
				无组织	混料+ 造粒车 间	0.00001t/a
				挤出车 间	0.0012t/a	0.0012t/a
				挤出+ 绕线车 间	0.0012t/a	0.0012t/a
			伴随恶臭		少量	少量
		食堂油烟 (2#排气筒)	油烟	有组织	0.121mg/m ³ , 0.000109t/a	0.03mg/m ³ , 0.000026t/a
水 污 染 物		生活污水	废水量		216m ³ /a	
			COD _{Cr}		300mg/L, 0.065t/a	255mg/L, 0.055t/a
			BOD ₅		250mg/L, 0.054t/a	212.5mg/L, 0.046t/a
			SS		200mg/L, 0.043t/a	140mg/L, 0.030t/a
			氨氮		40mg/L, 0.009/a	38.8mg/L, 0.008t/a
			动植物油		30mg/L, 0.006t/a	9mg/L, 0.002t/a
		冷却水	循环使用, 不外排			
固 体 废 物		生活垃圾	生活垃圾		2.1t/a	0
		一般工业固废	边角料及碎屑		1t/a	0
			不合格品		13.95t/a	0
			废包装材料		1t/a	0
		危险废物	废机油		0.19t/a	0
			含油废抹布		0.02t/a	0
			废灯管		0.003t/a	0
			废活性炭		0.25995t/a	0

噪声	生产车间	生产设备噪声	65-85dB(A)	四周边界：2 类标准
其他	/			
主要生态影响 项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。				

7、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目厂房已建成，项目占地面积为 2593m²，建筑面积为 1837m²，不存在施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 废气排放达标分析

本项目主要大气污染源为投料、搅拌、破碎过程产生的塑料粉尘；造粒、挤出过程产生的有机废气并伴随恶臭；食堂油烟。

1) 投料、搅拌、破碎塑料粉尘

根据工程分析，项目在投料、破碎时会产生少量的塑料粉尘。塑料粉尘经车间及周围自然沉降，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），重力沉降室对粒径大于 50μm 粉尘适用，同时重力沉降室去除效率较低，一般为 40%左右，故本项目自然沉降去除率按 40%计算。经自然沉降后，粉尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。本项目搅拌过程在搅拌机内进行，工作时为密闭状态，因此产生的粉尘量极少，再经车间及周围自然沉降，粉尘到车间外可忽略不计，因此本环评不进行定量计算。建议建设单位加强车间通风，可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)中无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³。

2) 造粒、挤出过程产生的废气及其伴随恶臭

项目在造粒、挤出工序中产生一定量的非甲烷总烃和氯化氢及其伴随恶臭。根据工程分析可知，项目非甲烷总烃有组织产生量为 0.05525t/a，产生速率为 0.023kg/h，氯化氢有组织产生量为 0.0136t/a，产生速率为 0.006kg/h。

项目在造粒机、挤出生产线的废气产生点设置顶吸式的集气罩（集气效率约85%），将有机废气收集经1套“UV光解+活性炭吸附”装置（对有机废气和臭气处理效率可达90%，对氯化氢处理效率可达50%以上）。根据工程分析可知，项目非甲烷总烃有组织排放量为0.005525t/a，排放浓度为0.0023mg/m³；无组织排放量为0.00975t/a；项目氯化氢有组织排放量为0.0068t/a，排放浓度为0.3mg/m³；无组织排放量为0.0024t/a。因此非甲烷总烃和氯化氢均能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值120mg/m³。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的非甲烷总烃和氯化

氢均能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值4.0mg/m³和0.2mg/m³。经治理后非甲烷总烃伴随的臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)要求。对周围大气环境影响较小。

3) 食堂油烟

项目有7名员工在厂内就餐，建设单位拟采用高效油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶天面排放，油烟处理效率≥75%。经估算，治理后油烟的排放量约为0.026kg/a，，排放浓度约0.03mg/m³。

经高效油烟净化器处理后，油烟排放浓度可符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)的2mg/m³标准要求。另根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)的有关规定：“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于20m”以及“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于9m”的规定，本项目食堂周边20m内并无敏感点，符合规定的要求

(2) 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 7-1 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目的初步工程分析结果，本环评选取颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢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，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ; 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/m^3 。

1) 估算模式参数

表 7-2 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/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.5
土地利用类型		农作物
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/ $^{\circ}$	/

2) 评价标准

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 $0.9\text{mg}/\text{Nm}^3$; 非甲烷总烃 (NMHC) 质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$; 氯化氢参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的附录 D 的小时均值 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 7-3 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
TSP	1 小时平均	0.9*	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
非甲烷总 (NMHC)	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
氯化氢	1 小时平均	0.05	HJ2.2-2018 中的附录 D

*注: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 对仅有日平均质量浓度限制的, 可分别按 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 7-4。

表 7-4 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							非甲烷总烃	氯化氢	
排气筒(1#)	23	22	/	15	0.5	15.74187	25	2400h	0.0023	0.003	
面源（任意多边形）											
名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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）		
	X	Y							颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
混料+造粒车间	21	22	/	13	6	-80	4	2400h	0.00588	0.00001	0.000004
破碎+半成品车间	19	17	/	13	6	-80	4	300h	0.003348	/	/
挤出车间	17	10	/	13	9	-80	4	2400	/	0.002	0.0005
挤出+绕线车间	13	1	/	13	12	-80	4	2400	/	0.002	0.0005
备注：项目无组织排放均从车间窗户排出，有效高度约 4m。											

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主要污染源估算模型计算结果见表 7-5，大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果见附件 12。

表 7-5 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源	类型	污染物	最大地面浓度(mg/m ³)	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/m ³)
1	1#排气筒	点源	非甲烷总烃	0.000177	211	0.01	/	2.0
			氯化氢	0.000463		0.93		0.05
2	混料+造粒车间	面源	TSP	0.036569	11	4.06	/	0.9
			非甲烷总烃	0.000063		0.00	/	2.0
			氯化氢	0.000025		0.05		0.05
2	破碎+半成品车间	面源	TSP	0.025528	10	2.84	/	0.9
3	挤出车间	面源	非甲烷总烃	0.013551	10	0.68	/	2.0
			氯化氢	0.003388		6.78	/	0.05
4	挤出+绕	面源	非甲烷总烃	0.012334	10	0.62		2.0

	线车间		氯化氢	0.003084		6.17		0.05
--	-----	--	-----	----------	--	------	--	------

由上表可知，本项目污染物最大占标率为 6.78%，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），本项目正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-6 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/m ³)	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#）	非甲烷总烃	0.23	0.0023	0.005525
2		氯化氢	0.3	0.003	0.0068

表 7-7 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/m ³)	
1	混料+造粒车间	颗粒物	自然沉降、通风换气	(DB44/27-2001)中无组织排放 监控浓度限值	1000	0.0072
2		非甲烷总烃	通风换气		4000	0.00003
3		氯化氢	通风换气		200	0.00001
4	破碎+半成品车间	颗粒物	自然沉降、通风换气	(DB44/27-2001)中无组织排放 监控浓度限值	1000	0.003348
5	挤出车间	非甲烷总烃	通风换气	(DB44/27-2001)中无组织排放 监控浓度限值	4000	0.00486
6		氯化氢	通风换气		200	0.0012
7	挤出+绕线车间	非甲烷总烃	通风换气	(DB44/27-2001)中无组织排放 监控浓度限值	4000	0.00486
8		氯化氢	通风换气		200	0.0012

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.010548
2	非甲烷总烃	0.015275
3	氯化氢	0.00921

(4) 大气环境保护距离的确定

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, 故不设大气环境保护距离。

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 5。

2、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 7-9。

表 7-9 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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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,冷却废水循环回用不外排,因此项目并无工业废水排放。生活污水经隔油池、三级化粪池处理后排入塘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

项目生活污水产生量为 0.72m³/d, 216m³/a, 项目所在区域属塘口镇污水处理厂纳污范围,项目生活污水经隔油池、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,排入污水处理厂集中处理;参考同类三级化粪池处理效果,本项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物,出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准,可满足塘口镇污水处理厂进水水质要求。不会对周围地表水体产生影响。

(2) 冷却废水

项目在造粒、挤出过程中会用到冷却水，冷却水为普通自来水，其中无需添加矿物油、乳化液冷却剂。该冷却水仅在设备内部循环使用，不外排。同时由于循环过程中少量水因受热等因素损失，定期补充冷却水，补充量约为 374.4m³/a。

(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 216m³/a，本项目所在区域纳入塘口镇污水处理厂的集污范围，生活污水经隔油池、三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入塘口镇污水处理厂，尾水排入镇海水。

①塘口镇污水处理厂处理工艺、规模

塘口镇污水处理厂位于塘口镇镇区东侧，一期处理规模为 250m³/d，总设计规模为 500m³/d。工程占地面积 576 平方米，配套污水收集管道总长度 0.824 千米。采用“改良 A²O”处理工艺，处理后的尾水排入镇海水，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。

一期工程于 2018 年 6 月开始进行工程施工，于 2019 年 2 月竣工验收。主要建设单位为办公楼、格栅渠及提升泵、改良 A²O 一体化设备、调节池、排放槽、污泥间、仪表间、消毒间等。具体处理工艺如下图 7-1 所示。

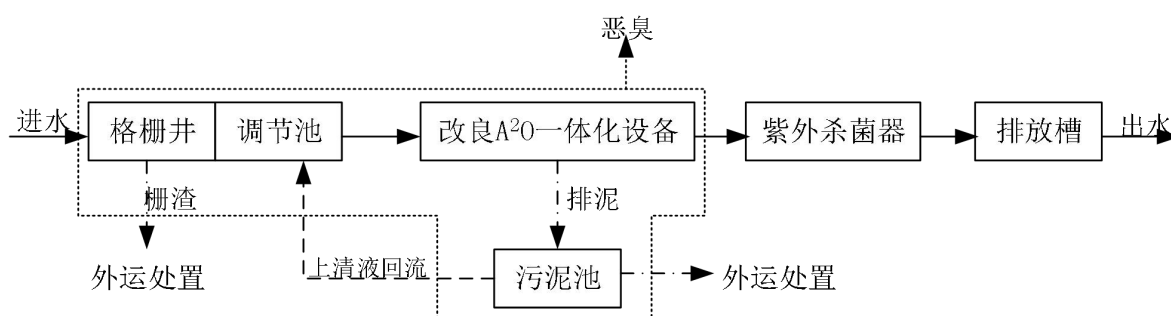


图 7-1 塘口镇污水处理厂水处理工艺流程图

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，生活污水接纳证明见附件 11，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

塘口镇污水处理厂主要收集 754 乡道（塘口大道）两侧居民区及公共建筑，塘口镇农村信用社以西，君山电气以南，至苍江的区域（含景湖天地住宅小区），总纳污面积

约为 0.28 平方公里。污水处理厂实际处理量为 130m³/d，本项目生活污水每天排放量约 0.72m³，约占塘口镇污水处理厂剩余污水处理能力的 0.55%，因此，塘口镇污水处理厂仍富有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隔油池、三级化粪池进行预处理，出水水质符合塘口镇污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，塘口镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于塘口镇污水处理厂的纳污服务范围，塘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7-10 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、动植物油	由市政污水管网进入塘口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	H1	隔油池、化粪池	隔油池、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7-11 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	容纳污水处理厂信息		
		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	112.6285	22.3773	0.0216	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	/	塘口镇污水处理厂	COD _{Cr}	500
									BOD ₅	300
									SS	400
									动植物油	100

③废水污染物排放执行标准表

表7-12 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	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		动植物油		100

④废水污染物排放信息表

表7-13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	0.000183	0.055
2		BOD ₅	212.5	0.000153	0.046
3		SS	140	0.000100	0.030
4		氨氮	38.8	0.000027	0.008
5		动植物油	9	0.000007	0.002

地表水环境影响评价自查表见附件7。

3、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 65-85dB(A)。

（2）预测范围

声环境影响预测范围为厂界外 200m 范围内，项目主要设备距离厂界、附近敏感点最近距离见表 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	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)				距水边村距离 (m)
					东	南	西	北	
1	搅拌机	2 台	70-80	减震、隔声	3	63	42	2	61
2	造粒机	1 台	70-80	减震、隔声	10	61	35	2	70
3	挤出生产线	6 条	65-75	减震、隔声	5	31	30	14	75
4	破碎机	2 台	75-85	减震、隔声	3	54	33	5	72
5	分离机	1 台	70-80	减震、隔声	10	54	32	3	67
6	绕线机	1 台	65-75	减震、隔声	11	41	36	25	83
7	编织机	10 台	65-75	减震、隔声	13	26	28	30	83
8	冷却塔	1 台	75-85	减震、隔声	2	66	48	2	72

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）：

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

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	对各厂界噪声贡献值 dB（A）				对水边村噪 声贡献值 dB（A）
			东	南	西	北	
搅拌机	75	2 台	48.46	22.01	25.54	51.98	22.29
造粒机	75	1 台	35.00	19.29	24.12	48.98	18.10
挤出生产线	70	6 条	51.02	35.17	35.46	42.08	27.50
破碎机	80	2 台	53.46	28.35	32.63	49.02	25.85
分离机	75	1 台	35.00	20.35	24.90	45.46	18.48
绕线机	70	1 台	29.17	17.74	18.87	22.04	11.62
编织机	70	10 台	54.72	48.70	48.06	47.46	38.62
冷却塔	80	1 台	53.98	23.61	26.38	53.98	22.85
合计（贡献值）			59.88	48.96	48.49	58.28	39.41
背景值			/	/	/	/	49.6
预测值			/	/	/	/	50.0
达标情况			达标	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。项目对周围最近距离环境敏感点水边村的噪声预测值较低，工作运行时能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间噪声值 60dB(A)。因此项目运行对区域声环境质量的影响较小。

（3）降噪措施

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- 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对高噪声设备进行消音、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，周围最近距离环境敏感点水边村的噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间噪声值 60dB(A)。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

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾，项目固体废弃物来源包括切断时产生的边角料及碎屑，检验出的不合格品，包装过程中产生的废包装材料，设备维护产生的废机油和含油抹布，废气治理产生的废灯管和废活性炭等。

（1）生活垃圾

本项目员工生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运。

（2）一般固体废弃物

项目一般固体废物包括切断时产生的边角料及碎屑，检验出的不合格品，包装过程中产生的废包装材料等。项目边角料及碎屑碎屑、废包装材料交由专门的回收单位回收处理，不合格产品部分回收进入破碎工序再利用，部分交由专业回收单位处理。

（3）危险废物

项目设备维护产生的废机油和含油抹布，废气治理产生的废灯管和废活性炭等属于危险废物，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定期维护产生的废机油、含油废抹布、废气

处理产生的废 UV 灯管和废活性炭等。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。

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。

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。

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、土壤环境影响分析

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“其他行业”中“全部”，对应的是Ⅳ类项目；Ⅳ类项目可不开展土壤环境影响评价。

6、环境风险影响分析

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

本项目使用的原辅材料为 PVC、氯化石蜡、色粉、钢丝、纤维丝、纳米碳酸钙，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质；而邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯、机油属于附录 B 中的危险物质。

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）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯（邻苯二甲酸邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯）临界量为 10t，本项目最大储存量为 5t；机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的油类物质，其临界量为 2500t，而本项目最大储存量 0.2t，因此 $Q=5/10+0.2/2500=0.50008$ ，不构成重大风险源。

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) 环境风险识别

本项目使用邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯是危险特性见表 7-16。

表 7-16 邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯危险特性一览表

中英文 名	中文名称: 邻苯二甲酸邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯	
性状	无色或淡黄色粘稠液体,微有气味。	
危险性 概述	健康危害: 吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对皮肤又有刺激作用,其蒸气或 烟雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用。接触后可致胃肠功能紊乱。 环境危害: 对环境有危害。 爆炸危险: 本品可燃,具刺激性。	
急救措 施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗。就医。 眼睛接触: 提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如 呼停止,立即进入人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水,催吐。就医	
接触控 制/个体 防护	工程控制: 严加密闭,提供充分的局部排风。 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急 事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统中已作防护。 身体防护: 穿防毒渗透工作服。 手防护: 戴橡胶手套。 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生 习惯。	
泄漏应 急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应 急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、 排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性 分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。 用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。	
操作注 意事项	密闭操作,提供充分的局部排风。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。操作人员必须经 过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿防毒物渗透工作服,戴橡胶手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆 型的通风系统和设备。在清除液体和蒸气前不能进行焊接切割等作业。避免产生烟雾。 避免与氧化剂、酸类接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备,倒 空的容器可能残留有害物。	
储运包 装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放,切忌混储。 配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
理化性 质	相对密度(水=1): 0.9861 (20℃)	沸点(℃): 386
	引燃温度(℃): 214	饱和蒸气压 (kPa): <0.0013
	熔点(℃): -55	闪点(℃): 218
	爆炸下限[(V/V%)]: 0.3	凝固点 (℃): -35

主要用途：用作聚氯乙烯树脂的增塑剂、缩合剂、减磨剂及气象色谱固定液。

本项目主要为生产区、危废暂存间存在环境风险，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
危险废物暂存间	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	储存场地硬底化，设置围堰，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
原料仓	泄露、爆炸	装卸或存储过程中邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯可能会发生泄漏可能污染大气，或可能发生爆炸，产生二次污染	邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯使用储罐密闭包装

(3) 环境风险分析

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，潜在的风险事故主要为因邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯泄漏进入大气污染环境，或发生爆炸产生二次污染。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

①公司应当做好员工管理培训，规范操作流程。

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）及其修改单（2013 年）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。

④邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯泄漏应急措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(5) 分析结论

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。

环境风险评价自查表见附件 8。

(6) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市塘口镇乐城管厂年产270吨PVC软管建设项目			
建设地点	开平市塘口镇***10号			
地理坐标	经度	112.628754°E	纬度	22.377378°N
主要危险物质分布	邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯、机油，位于原料区；废机油，位于危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①因邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯泄漏进入大气污染环境，或发生爆炸产生二次污染。 ②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。			
风险防范措施要求	①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。 ②储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ③企业应配备应急器材，定期组织应急演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

7、环保措施投资估算分析

表 7-19 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	设置隔油池、三级化粪池	3
2	废气	有机废气	经 UV 光解+活性炭处理装置处理后经 1 个 15m 排气筒	5
		食堂油烟	1 套油烟净化器+排气筒高空排放	2
3	噪声	隔声、减震等		1
4	固体废物	设置固废暂存场所，危废暂存间		1
总计		——		12

8、环境管理要求及污染源排放清单汇总

表 7-20 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	隔油池、三级化粪池	pH 6-9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 动植物油≤100mg/L	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	生活污水排放口
大气污染物	造粒、挤出有机废气	1 套 UV 光解+活性炭处理装置处理后由 1 个 15m 排气筒（1#）排放	非甲烷总烃：≤120mg/m ³ 氯化氢：≤120mg/m ³ 臭气浓度：≤2000（无量纲）	非甲烷总烃、氯化氢达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	1#排气筒

				中的二级新建标准	
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后有 1 个排气筒（2#）高空排放	油烟： $\leq 2.0\text{mg/m}^3$	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值	2#排气筒
	厂界无组织监控点	/	非甲烷总烃： $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ 氯化氢： $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 颗粒物： 1.0mg/m^3 臭气浓度： ≤ 20 （无量纲）	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新建标准	厂界无组织监控点
噪声	厂界噪声	减振、隔声等措施	边界：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$	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	/
	一般工业固废	交由专门的回收公司回收处理		危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	/
	危险废物	委托有资质的单位处理			

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 7-21。

表 7-21 运营期污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	排气筒（1#）	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	每半年1次
	排气筒（2#）	油烟	每半年1次
	厂房无组织监测点	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	每半年1次
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油	每季度1次
噪声	项目边界噪声值	等效A声级	每季度1次、昼间监测

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托有资质的环境检测单位监测，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。

8、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	投料	粉尘	加强通风换气	达到广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)中无组 织排放监控浓度限值
	破碎	粉尘	加强通风换气	
	造粒、挤出	非甲烷总烃	集气罩收集,“UV 光解 +活性炭吸附”处理后 15m 排气筒(1#)排放	达到广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)第二时 段二级标准排放限值;
		氯化氢		达到《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 2 恶臭 污染物排放标准值
		伴随恶臭		
	食堂	油烟	油烟净化装置处理经排 气筒(2#)高空排放	达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr}	采用隔油池、三级化粪 池进行预处理后纳入塘 口镇污水处理厂集中处 理	达到广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)中的第二 时段三级标准
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		动植物油		
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	达到相应的卫生和环保要求
	一般工业固 废	废边角料及碎屑	交专业公司回收处理	
		废包装材料		
		不合格品	回收再利用	
	危险废物	废灯管	危废暂存间暂存,并交 由资质单位处理	
		废活性炭		
		废机油		
		含油废抹布		
噪 声	生产车间	生产设备和通风设备 噪声	对噪声源采取适当隔 音、降噪措施	四周边界噪声达到《工业企 业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准

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。

9、结论与建议

一、项目概况

开平市塘口镇乐城管厂位于开平市塘口镇***10号（坐标：112.628754° E，22.377378° N）。占地面积为2593m²，建筑面积为1837m²，总投资60万元，主要从事PVC软管的生产，年生产PVC软管270吨。

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）及其第1号修改单（国统字【2019】66号）中的规定，本项目的行业类别及代码为C制造业——C2922塑料板、管、型材制造，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》（粤经函广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案[2011]891号）的限制类和淘汰类产业；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）》（江府[2018]20号）和《市场准入负面清单（2019年版）》内容。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

根据建设单位提供的项目所在地土地证，见附件4，项目所在地的用途为工业用地，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

项目位于塘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），镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡），现状水质功能为渔工农，水质目标为III类水体，执行《地表水环境环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图5），本项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二类环境空气质量功能区。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，开平市声环境功能区划图见附图7。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，项目建设符合生产政策，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《2019 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，镇海水干流交流渡大桥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，主要超标内容为溶解氧、高锰酸盐指数的超标倍数为 0.18，化学需氧量的超标倍数为 0.2，氨氮的超标倍数为 0.59，说明本项目附近地表水环境质量状况为不达标。

(2) 空气环境质量现状：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 SO₂、NO₂、PM₁₀ 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 O₃ 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 O₃。

(3) 声环境质量现状：根据本项目噪声监测结果可知，项目周围昼间、夜间环境噪声和周围最近距离环境敏感点水边村的噪声预测值均满足《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。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目租赁开平市塘口镇***10 号厂房。项目厂房已建成，施工期已结束，故不存在施工期环境影响。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投料、搅拌、破碎过程产生的塑料粉尘；造粒、挤出过程产生的有机废气、氯化氢，并伴随恶臭；食堂油烟。

①投料、搅拌、破碎过程产生的塑料粉尘：项目在投料、搅拌、破碎时会产生少量的塑料粉尘。经自然沉降后，粉尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。本项目搅拌过程在搅拌机内进行，工作时为密闭状态，因此产生的粉尘量极少，再经车间及周围自然沉降，粉尘到车间外可忽略不计，因此本环评不进行定量计算。建设单位加强车间通风，可确保

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)中无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②造粒、挤出过程产生的有机废气、氯化氢，并伴随恶臭：本项目造粒、挤出过程会产生有机废气、氯化氢及其伴随恶臭，统一收集后，经一套UV光解+活性炭吸附装置进行处理，有机废气经UV光解和活性炭吸附，氯化氢经活性炭吸附。根据工程分析，非甲烷总烃和氯化氢均能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 及无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。伴随的臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)要求。建议建设单位应加强车间通风，废气经治理后，对周围大气环境影响较小。

③食堂油烟：本项目配备员工7人，均在所设食堂用餐，食堂预设1只基准灶，灶头上方设置静电油烟净化机对油烟进行净化，根据数据分析可知，净化后的油烟能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中规定的最大允许排放浓度限值要求（油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），达标后的油烟废气经油烟管道引至屋顶排放，对环境影响很小。

(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 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ ，项目所在区域属塘口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排进塘口镇污水处理厂处理，最终塘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，达标排放的尾水对坭海河、镇海水影响较小。

2) 循环冷却水

项目在生产过程中会用到冷却水，冷却水为普通自来水，其中无需添加矿物油、乳化液冷却剂。该冷却水仅在设备内部循环使用，不外排。同时由于循环过程中少量水因受热等因素损失，定期补充冷却水，补充量约为 $374.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(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 $65\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。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，项目固体废弃物来源包括切断时产生的边角料及碎屑，检验出的不合格品，包装过程中产生的废包装材料，设备维护产生的废机油和含油抹布，废气治理产生的废灯管和废活性炭等。

生活垃圾交环卫部门清运处理；边角料及碎屑碎屑、废包装材料交由专门的回收单位回收处理，不合格产品部分回收进入破碎工序再利用，部分交由专业回收单位处理；废机油和含油抹布、废灯管和废活性炭委托有资质单位处理。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）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，则项目运营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。