

报告表编号
2019 年
编号: _____

开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产 EPS 泡沫包装产品 220 吨建设项目环境 影响报告表

建设单位: 开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司

评价单位: 开平市几何环保科技有限公司

编制日期: 二〇一九年八月



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产 EPS 泡沫包装产品 220 吨建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

2020 年 1 月 13 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

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

我单位提供的开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产 EPS 泡沫包装产品 220 吨建设项目（公开版）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。



法定代表人（签名）

宋银承

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

2020 年 1 月 13 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

打印编号: 1577764404000

编制单位和编制人员情况表

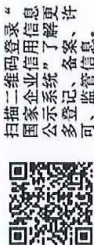
项目编号	63xapc		
建设项目名称	开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产EPS泡沫包装产品220吨建设项目		
建设项目类别	18_047塑料制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA4UQURT4X		
法定代表人 (签章)	宋银秀	宋银秀	
主要负责人 (签字)	宋银秀	宋银秀	
直接负责的主管人员 (签字)	宋银秀	宋银秀	
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市几何环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA4UPCGF5E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
殷亦文	07354443506440160	BH009134	殷亦文
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
关若丹	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	BH009767	关若丹
殷亦文	项目基本情况, 自然概况, 环境质量状况, 评价适用标准, 结论与建议	BH009134	殷亦文



统一社会信用代码

91440783MA4UPCGF5E

营业执照



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

名称

开平市几何环保科技有限公司

注册资本

人民币伍拾万元

类别

有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期

2016年05月10日

法定代表人

殷石松

营业期限

长期

经营范围

环保技术研发、推广；环境影响评价、环境监测、环保调查服
务；为环保验收提供咨询及服务；水、大气污染、固体废物
物治理；土壤污染治理与修复服务；环保咨询；环境污染治理
设施设计、安装、运营及检修服务。（依法须经批准的项目，
经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所

开平市三埠长沙光明路82号4幢首
层103-106号铺位



登记机关

2019年4月28日



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 07354443506440160
File No.:

姓名: 殷亦文
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1971年07月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年05月13日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2007 年 08 月 14 日
Issued on



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

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



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 0006706
No.:



中华人民共和国 税收完税证明

19 (0722) 44证明60007447

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2019-07-22

纳税人名称

开平市几何环保科技有限公司

纳税人识别号 440724197107027274

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
201905-201907	01	1,244.88	766.08	578.34	210.30	4.65	29.76	9.30	32.55

以下内容为空。

妥善
保管

手
写
无
效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计 (大写) 贰仟捌佰柒拾伍元捌角陆分

¥2,875.86



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力

“用人单位”对应信息: 01 单位社保号783900371831开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局第一税务分局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞、中山的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址: <http://bdyw.etax-gd.gov.cn/etax/dzsp/dzspdy/dzspCylnit.do>

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响评价报告表》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、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它建议。

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

目录.....	2
一、建设项目基本状况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	28
六、项目营运期主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析.....	38
八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	65
九、结论与建议.....	67

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边敏感点分布图

附图 3 建设项目四至图

附图 4 建设项目平面布置图

附图 5 项目噪声监测点图

附图 6 大气、地表水监测点位图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 法定代表人身份证

附件 3 租赁合同

附件 4 噪声监测报告

附件 5 引用大气、地表水检测报告

附件 6 建设项目环评审批征求意见表

附件 7 纳污证明

附件 8 EPS 成分报告

附件 9 委托书

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本状况

项目名称	开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产 EPS 泡沫包装产品 220 吨建设项目				
建设单位	开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司				
法人代表	宋**		联 系 人		宋**
通讯地址	开平市水口镇永乐开发区 168 号				
联系电话	138*****	传真	/	邮政编码	529300
建设地点	开平市水口镇永乐开发区 168 号				
立项审批部门	——		批准文号		——
建设性质	新建 ☒ 扩建 ☐ 搬迁 ☐		行业类别及代码		C2924 泡沫塑料制造
用地面积 (平方米)	6700m ²		绿化面积(平方米)		/
总投资（万元）	300 万	其中:环保投资 （万元）	18 万	环保投资占 总投资比例	6%
评价经费（万元）			预期投产日期	2020 年 3 月	

工程内容及规模:

一、工程规模:

开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产 EPS 泡沫包装产品 220 吨建设项目位于开平市水口镇永乐开发区 168 号。其厂址中心地理坐标为北纬: N22° 27' 51.36" (22.464266°), 东经: 112° 47' 37.33" (112.793703°)。项目总用地面积 6700m², 总投资 300 万元, 其中环保投资为 18 万元。项目主要年生产和销售 EPS 泡沫包装产品 220 吨。

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》, 本项目需执行环境影响评价制度, 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日修改), 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”类别。本项目所用原料 EPS (聚苯乙烯泡沫) 不属于有毒原材料, 也不属于再生塑料, 生产工艺中无电镀或喷漆工序, 故本项目应编制环境影响报告表。受开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司委托, 我单位承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后, 即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集, 并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析, 在此基础上, 按照国家相

关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产 EPS 泡沫包装产品 220 吨建设项目环境影响报告表》。

二、项目建设内容

1、产品规模

表 1-1 项目产品规模

序号	产品名称	年产量
1	EPS 泡沫包装产品	220t

2、项目主要建设内容

表 1-2 项目主要建设内容

类别	项目名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	高度	用途
主体工程	发泡区	423	423	1	6	发泡
	熟化区	/	/	夹层	6	熟化
	烘房	310	310	1	6	烘干
	成型区	352	352	1	6	成型
辅助工程	办公室	156	156	1	6	员工办公
	原料、成品仓库	4619	4619	1	6	储存
	锅炉房	500	500	1	6	提供蒸汽
公用工程	给水	市政管网供水		年用水量 5270 吨/年		
	供电	市政供电系统供给		年用电量 30 万度/年		
	天然气	管道天然气		年用量 14.38 万 m ³		
环保工程	废水处理系统	生活污水经化粪池处理后排入水口镇污水处理厂				
		生产过程中设置循环水冷却塔，冷却水循环使用不外排				
		锅炉排水排入水口镇污水处理厂				
	废气处理系统	非甲烷总烃	除雾器+UV 光解+活性炭吸附装置+15 米排气筒			
		锅炉燃烧废气	18 米排气筒			
	固废处理	一般固体废物定期交由回收公司回收处理，危险固废由有资质单位定期清运				
	噪声防治	减震、隔声				

3、项目主要原材料年耗量

表 1-3 项目主要原材料年耗量

序号	原辅材料名称	年耗量	规格	最大储存量
1	EPS	230t/a	25kg/包	20t
2	天然气	14.38 万 m ³	/	/

4、项目主要原材料理化性质

EPS: Expanded Polystyrene 简称 EPS，可发性聚苯乙烯泡沫颗粒，是一种轻型高分子聚合物。它是采用聚苯乙烯树脂加入发泡剂，同时加热进行软化，产生气体，形成一种硬质闭孔结构的泡沫塑料。外观呈白色颗粒状，粒径均匀，相对密度 1.05，发泡率 40-70 倍，单位质量 0.018g/cm，阻燃指数>30。热导率低，耐冲击、振动、隔热、隔音、防潮。EPS 具有吸水性小，保温性好，质量轻及较高的机械强度等特点。主要用于发泡成型，用作保温、隔热、防震、包装材料及漂浮制品。通用型（R）适用于包装材料；阻燃型（F）适用于建筑、绝热材料。

根据企业提供资料，本项目锅炉采用管道天然气，天然气低位发热量为 8000kcal/Nm³，本项目设有一台 6t/h 的天然气锅炉，热效率约 92%，因此本项目锅炉能耗量约 490 Nm³/h。本项目 1 吨产品需要使用 8 吨蒸汽，年产 EPS 泡沫包装产品 220t，因此需要 1760 吨蒸汽，即项目锅炉年约运行 293.4 小时。

5、主要设备

表 1-4 项目主要设备

序号	设备	型号	数量	备注
1	天然气锅炉	6t/h	1	
2	全自动软水器	/	1	
3	自动成型机	SP2-157T	13	
4	空气压缩机	/	2	
5	全自动发泡机	HPS1500t	2	一备一用
6	泡沫切片机	/	3	
7	水泵	/	8	
8	循环水塔	5m ³ 、1 m ³ 、50 m ³	3	

9	泡沫免膜机	/	3	
10	复合机	FH1400-3	2	
11	分切机	EPEXC-21300L	2	
12	货物升降机	0.4kg	1	

①此外项目所使用设备还有生产辅助性设备和办公设备。

②以上生产设备、产品及生产工艺均不在中华人民共和国发展与改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（淘汰类或限制类）》之中，符合国家产业政策的相关要求。

6、工作制度

表 1-5 项目员工工作制度

劳动定员	员工人数为 10 人
工作制度	年工作 260 日，日工作 8 小时

7、公用工程内容

（1）给水系统

项目用水来自政府自来水网管。项目用水主要包括生活用水、锅炉补充用水和冷却塔循环用水。

①生活用水：本项目 10 名员工均不在厂内食宿，生活用水量根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），人均用水按 40L/（人·d）计算，即项目生活用水量为 0.4m³/d、104m³/a。

②锅炉补充用水：本项目采用一台 6h/t 天然气锅炉提供蒸汽，锅炉间断使用，并非每日运行，每年约运行 293.4 小时。根据建设单位提供，盘管间接加热冷凝水回流可达 97%，因此补充水量约为蒸汽量的 3%，即 0.18t/h，52.812t/a。

③软水器再生用水：锅炉软化水由全自动钠离子软水器制备，采用饱和氯化钠溶液浸泡+水冲洗的方式对阳离子树脂进行再生，用水量为软水量的 5%，既 2.641t/a。

④冷却水：本项目成型工艺中冷却用水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化剂等冷却剂。项目设有冷却水循环塔，冷却水循环使用，定期补充少量蒸发损失。本项目设备配套 3 座冷却塔，冷却塔冷却水循环量分别为 1m³/h、5m³/h、50m³/h，需定期补水，结合一般冷却水塔的实际经验系数和《工业循环冷却设计规范》（GB 50102-2014），循环冷却系统蒸发水量约占总循环水量的 2.0%，风吹损失水率约为 0.8%。设备满负荷运行，冷却塔用于成型工序，年工作时间为 1527.8h，总循环水量为 329.06m³/d

(85555.6m³/a)，蒸发用水总新鲜水补充量为 9.21m³/d (2394.6m³/a)。为防止冷却塔循环水中盐分过高，每个月需更换一次冷却水，则冷却水更换量为 46.79 m³/次，421.11m³/a (一年按照 9 个月计算)；冷却塔新鲜水补充量为 2394.6m³/a，排放量为 421.11m³/a。

(2) 排水系统

①生活污水：产生量为 93.6m³/a。生活污水拟采取三级化粪池对污水进行预处理后排入水口镇污水处理厂集中处理。污水处理厂外排废水最终汇入潭江。

②锅炉补充用水：本项目采用一台 6t/h 天然气锅炉提供蒸汽，每年约运行 293.4 小时。根据建设单位提供，冷凝水回流可达 97%，因此补充水量约为蒸汽量的 3%，即 0.18t/h，52.812t/a，全部蒸发。

③软水器再生废水：软水器再生废水产生量约 2.641t/a，全自动软水器产生的再生废水除含盐量高以外，没有其他污染物，直接排入水口镇污水处理厂集中处理。

④冷却水：为防止冷却塔循环水中盐分过高，每个月需更换一次冷却水，冷却水更换量为 46.79 m³/次，421.11m³/a。冷却塔废水除含盐量高以外，没有其他污染物，直接排入水口镇污水处理厂集中处理。

表 1-6 项目用水与排水

序号	用水项目	用水量 (t/d)	废水量 (t/d)
1	生活用水	0.4	0.36
2	锅炉补充水	0.203 (平均值)	0
3	软水器再生用水	0.01 (平均值)	0.07 (平均值)
4	冷却水	10.83 (平均值)	1.62 (平均值)

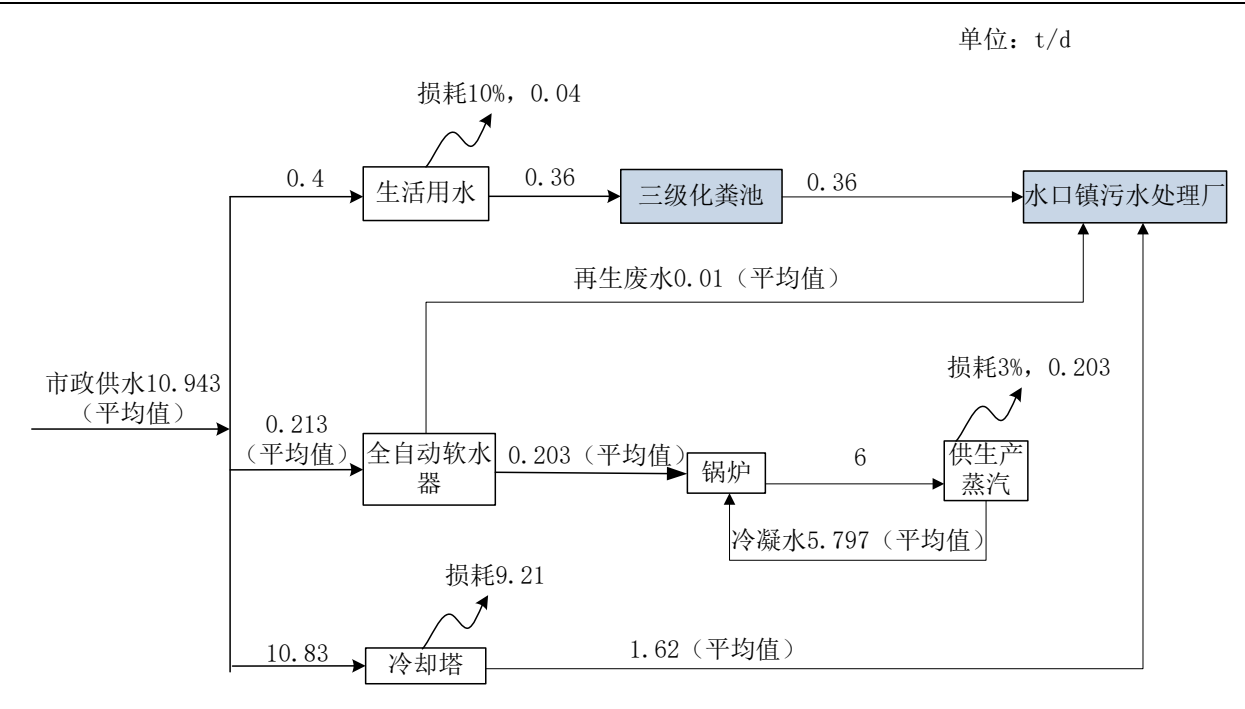


图 1-1 项目水平衡图 (t/d)

(3) 供电系统

厂区用电由市政统一配送，全厂耗电量为 30 万度/年。主要为生产设备用电及照明用电。

三、项目建设合理性分析

1 、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》、《市场准入负面清单（2019 年版）》得知，项目属于塑料制品业，产品为泡沫包装产品，符合国家及广东省产业政策规定要求，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业。项目使用的工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的限制类和淘汰类，因此，本项目符合国家、地方产业政策的要求。

(2) VOCs 相关产业政策分析

表 1-7 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料、油墨颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措	本项目属于塑料制品制造行业，项目发泡、成型工序在车间内进行，项目生产有机废气集中收集，经 UV 光解+活性炭吸附处理后通过

年)》	施, 确保实现达标排放	15m 高排气筒排放, 确保挥发性有机物达标排放
《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020年)》	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料、油墨颜料制造等化工行业 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	本项目属于塑料制品制造行业, 项目发泡、成型工序在车间内进行, 项目生产有机废气集中收集, 经 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放, 确保挥发性有机物达标排放
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》	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)	本项目不使用含挥发性有机物的溶剂、助剂等
《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019—2020年)》	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	项目不属于高污染行业企业
《广东省环境保护“十三五”规划》	大力控制重点行业挥发性有机物(VOCs)排放。珠三角地区和臭氧超标区域严格控制新建 VOCs 排放量大的项目, 实施 VOCs 排放减量替代, 落实新建项目 VOCs 排放总量指标来源。强化 VOCs 污染源头控制, 推动实施原料替代工程, VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料, 加快水性涂料推广应用, 选用先进的清洁生产和密闭化工艺, 实现设备、装置、管线等密闭化。	项目 VOCs 排放总量拟从当地污染物总量调配, 实行等量或减量置换。
关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121号)	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。	本项目不使用含挥发性有机物的溶剂、助剂等, 产生 VOCs 的工序均经集气罩收集至 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒排放

根据上表分析, 本项目的建设符合《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》、《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020 年)》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020 年)》、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019—2020 年)》、《广东省环境保护“十三五”规划》、关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121 号)以及《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》的要求相符。

2、选址可行性分析

本项目位于水口镇永乐开发区, 根据开平市水口镇人民政府出具的《建设项目环评审批征求意见表》, 项目用地符合土地利用总体规划, 符合《开平市水口镇总体规划修编(2004-2024)》的用地性质。因此, 本项目符合开平市城市规划的要求。项目选址不涉及生态保护区等保护区域。

四、与项目有关的原有污染情况

本项目位于水口镇永乐开发区，生活污水采取三级化粪池对污水进行预处理后排放污水至水口镇污水处理厂集中处理。该项目为新建项目，厂房已建设完成，因此不存在原有污染问题。建设项目的纳污河道为潭江。近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。以该河道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河涌的综合整治工作。

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、水文、植被、生物多样性等）：

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

一、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（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。

二、气候气象

开平市位于广东省珠江三角洲西南部，北回归线以南，属南亚热带海洋性气候，光照充足，雨量充沛，气候温和，土地肥沃，四季宜种。典型植被为亚热带常绿季阔叶林，地表以赤红壤为主，局部为赤土，植被良好。年均气温 21.7℃，湿度 82%，年降雨量 1700-2400mm，集中在 4 月至 9 月。常年主导方向为东北风，6~8 月以偏南风为主。由于亚热带季风影响，每年 6 月至 10 月为强风季节，风力为东风 6 级至 9 级。

表 2-1 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

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

三 、水文水系特征

潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠三角河口区，向崖门奔向南海。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，山林教茂密，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。据横步水文站 1956 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 0.003m³/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m³/s，最高水位 9.88 米最低水位 0.95 米。

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、白沙水和蚬冈水

等，各支流水文情况如下：

（1）镇海水：位于潭江下游左岸，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，上游于鹤山境内成宅梧河，自西北向东南汇入双桥水后折向南流，并先后汇入开平水，经沙塘在交流渡分流，分别以向东至长沙振华的蟠龙出口向南交流渡圩出口。流域总面积 1203km^2 ，河长 69km ，河床上游平缓，平均比降为 0.81% ，其中集水面积 100km^2 ，以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大（二）型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库，以及小（一）型水库 17 宗，小（二）型水库 45 宗，总库容 4.38 亿立方米，控制集雨面积 459km^2 。

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

（3）新桥水：位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山大深坑，向南流经水井镇、月山镇，在水口镇流入主流，流域面积 143km^2 ，河流长度 29km ，平均比降为 3.24% ，下游受潮汐影响，流域属丘陵河流，平原、山区各占 50% ，现有小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 13 宗，控制集雨面积 17km^2 ，总库容 754 万立方米。根据华南环境科学研究所 2006 年对新桥水月明河段月明桥断面的水量观测，其平均落潮流速和涨潮流速分别为 0.2526m/s 和 -0.2228m/s 。断面的落潮周日涨潮量为 1329823m^3 ，断面均涨潮量为 $28.78\text{m}^3/\text{s}$ 。断面潮周日的平均净泄量为 $0.817\text{m}^3/\text{s}$ 。

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

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

库容 16953 万立方米。

(6) 蚬冈水：位于潭江下游右岸，发源于恩平五点梅花山，向东流至开平市金鸡镇飞鹅里与金鸡水汇合再折向东北，企山海村以下受潮汐影响，流域面积 185km^2 ，主河长 34km ，平均比降为 1.30% 。上游已建有青南角中型水库 1 宗及小（一）型水库 9 宗，小（二）型水库 14 宗，控制集雨面积 53.8km^2 ，总库容 4710 万立方米。

四、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

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

三、环境质量状况

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);

项目所在地环境功能属性如下表所列:

3-1 建设项目环境功能所属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境质量功能区	根据《广东省地表水环境功能区划表》(粤环[2011] 14号),地表水潭江(沙冈区金山管区-大泽下段,长度 82km)属II类水体,执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准;
2	环境空气质量功能区	环境空气二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
3	环境噪声功能区	项目所在地属于 2 类区,项目西南、西北、东北厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准;项目东南厂界于距二级公路 S364 距离为 10 米,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;
4	是否饮用水源保护区	否
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否森林公园	否
8	是否污水处理厂集水围	是,水口镇污水处理厂
9	是否基本农田保护区	否
10	是否风景名胜保护区、特殊保护区(政府颁布)	否
11	是否水土流失重点防区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否
13	是否重点文物保护单位	否

备注:

1、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“116、塑料制品制造的其他”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。

一、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《江门市大气环境功能分区图》得知，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2018 年江门市环境空气质量状况》公报，其监测结果如下表所示。公示网站站：

http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthj/hjzl/ndhjzkgb/201903/t20190306_1841107.html。

表 3-2 江门市开平市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	65	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 1 小时平均浓度第 90 百分位数	169	160	105.6	不达标

从监测数据得知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O_{3-8H} 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

目前，按照《江门市人民政府关于印发江门市“散乱污”工业企业（场所）综合整治工作方案的通知》（江府函[2018]152 号），开平市正在开展“散乱污”工业企业（场所）综合整治，制定了整治方案，工作目标是全面排查摸清全市“散乱污”工业企业（场所）底数，按照关停取缔、整合搬迁、升级改造的方式实施分类整治。2018 年重点整治城市交界区域、工业集聚区、村级工业园“散乱污”工业企业（场所），2019 年 9 月底前基本完成全市“散乱污”工业企业（场所）综合整治工作。通过“散乱污”工业企业（场所）整治，倒逼企业发展转型，促进企业稳定达标排放，进一步减少主要污染物排放总量，改善全市生态环境质量。因此，随着“散乱污”工业企业（场所）综合整治方案的逐步实

施，环境空气质量将逐渐得到改善。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍 数	达标情况
开平市气 象站	SO ₂	年平均质量浓度	60	11	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	25	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	56	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4	1.2	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 位 百分数浓度	160	169	0.0563	不达标

根据表 3-3 基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度(CO-95per)达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度(O₃-8h-90per)未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(3) 环境质量变化趋势

根据《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》和《2017 年江门市环境质量状况 (公报)》中江门开平市环境空气六项污染物监测结果，分析本项目所在地的大气环境质量同比改善情况，统计结果见下表。

表 3-4 江门开平市 2017 年和 2018 年环境空气监测结果统计

年份	均值 (CO 浓度单位为 mg/m^3 ，其余为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O ₃ -8H-90per
2017 年	37	60	13	28	1.3	79
2018 年	30	56	11	25	1.2	169
改善情况	-18.9%	-6.67%	-15.38	10.71%	-7.7%	-5.59%

由上表可知，该地区 2018 年常规大气污染物中 PM_{2.5} 年均值、PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数较 2017 年均值有不同程度的改善，其中 PM_{2.5} 年均值同比减少了 18.9%，SO₂ 年均值同比减少了 15.38%，NO₂ 年均值同比减少了 10.71%，PM₁₀ 年均值同比减少

了 6.67%，CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数同比减少了 7.7%，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数同比减少了 5.59%。说明开平市空气环境质量的变化趋势是良好的。

(4) 其他污染物环境质量现状数据

由于没有对应特征污染物的环境质量数据来源，本项目引用《开平市水口镇众联橡胶制品厂年产橡胶制品 400 吨、硅胶制品 200 吨建设项目》中环境空气的数据，根据江门中环检测技术有限公司于 2019 年 08 月 15 日~2019 年 08 月 21 日在 A2 西园进行连续七天的现场监测，监测报告编号为：JMZH20190815CHP-06，监测结果见下表所示：

表 3-5 项目监测点位布设

点位	名称	与项目相对方位	距离
A2	西园	西南面	819m

表3-6 环境空气质量特征因子现状监测结果（浓度单位：mg/m³）

检测项目	点位	A2 西园	评价标准限值
	项目		
TSP	24 小时平均浓度值		0.3
	超标率%		
非甲烷总烃	1 小时平均浓度值		2.0
	超标率%		

监测统计结果可以看出，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

二、地表水环境质量现状

项目所在地属水口镇污水处理厂纳污范围，污水处理厂尾水排入潭江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区-大泽下）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

建设单位引用《开平市水口镇众联橡胶制品厂年产橡胶制品 400 吨、硅胶制品 200 吨建设项目报告书》中地表水的数据，根据江门中环检测技术有限公司于 2019 年 8 月 15 日-2019 年 8 月 17 日在 W2 东面河涌和潭江交汇处、W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处、W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 断面处各设置一个监测断面，3 个取样监测结果见下表所示：

表 3-7 评价区域水体水质监测断面

序号	采样日期	采样点
----	------	-----

1	2019 年 8 月 15 日-2019 年 8 月 17 日	W2 东面河涌和潭江交汇处		
2		W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处		
3		W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m		

表 3-8 评价区域水体水质监测结果表（单位：mg/L（pH 值及注明除外））

检测位置	W2：东面河涌和潭江交汇处						Ⅱ类标准
河深（m）	1.0		/		4.5		/
/	/		/		0.8		/
检测项目	检测日期及检测结果						/
	2019-08-15		/		2019-08-17		/
	涨潮	/	涨潮	退潮	涨潮	退潮	/
水温（℃）							温升≤1 温降≤2
pH 值							6-9
溶解氧							≥6
化学需氧量							≤15
五日生化需氧量							≤3
氨氮							≤0.5
悬浮物							≤25
总磷							≤0.1
总氮							≤0.5
石油类							≤0.05
动植物油							/
铜							≤1.0
锌							≤1.0
铬（六价）							≤0.05
LAS							≤0.2
挥发酚							≤0.002
硫化物							≤0.1
粪大肠菌群 （个/100ml）							≤2000

备注：“ND”表示未检出，详见“四、检测方法、使用仪器及检出限”。

检测位置	W3：东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处						Ⅱ 类标准
河深（m）	0.9		河宽（m）		4.6		/
/	/		流速（m/s）		1.1		/
检测项目	检测日期及检测结果						/
	2019-08-15		2019-08-16		2019-08-17		/
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	/
水温（℃）							温升≤1 温降≤2

pH 值							6-9
溶解氧							≥6
化学需氧量							≤15
五日生化需氧量							≤3
氨氮							≤0.5
悬浮物							≤25
总磷							≤0.1
总氮							≤0.5
石油类							≤0.05
动植物油							/
铜							≤1.0
锌							≤1.0
铬（六价）							≤0.05
LAS							≤0.2
挥发酚							≤0.002
硫化物							≤0.1
粪大肠菌群 （个/100ml）							≤2000
备注：“ND”表示未检出，详见“四、检测方法、使用仪器及检出限”。							

检测位置	W4：东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 断面处						Ⅱ 类标准
河深（m）	0.8		河宽（m）		4.2		/
/	/		流速（m/s）		0.9		/
检测项目	检测日期及检测结果						/
	2019-08-15		2019-08-16		2019-08-17		/
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	/
水温（℃）							温升≤1 温降≤2
pH 值							6-9
溶解氧							≥6
化学需氧量							≤15
五日生化需氧量							≤3
氨氮							≤0.5
悬浮物							≤25
总磷							≤0.1
总氮							≤0.5
石油类							≤0.05
动植物油							/
铜							≤1.0

锌							≤1.0
铬（六价）							≤0.05
LAS							≤0.2
挥发酚							≤0.002
硫化物							≤0.1
粪大肠菌群 (个/10 ml)							≤2000
备注：“ND”表示未检出，详见“四、检测方法、使用仪器及检出限”。							

（2）水环境质量达标区判定

从上述监测结果可见，评价水域 W2 东面河涌和潭江交汇处、W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处、W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 中溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类均达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的要求。说明项目所在区域水环境质量较差，为不达标区。

（3）改善措施

经调查，水质超标的主要原因是水口镇污水厂东面河涌、潭江沿岸有部分生活污水、农业污水未经处理直排入水体。综上，目前，开平市政府正在大力实施污水厂提标改造工程、农村生活污水处理工程、污水管网完善建设等一系列治水工程完善周边的污水管网，将全部生活污水和工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放，届时，可有效改善水口镇污水处理厂和潭江的水质。

三、声环境质量现状

本项目属于 2 类区，项目西南、西北、东北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，东南厂界于城市次干路侧，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。为了解本项目所在区域声环境质量现状，本项目于 2018 年 11 月 16 日至 11 月 17 日对项目所在地进行噪声监测，监测结果见表。

表 3-9 建设项目环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测日期	监测时段	噪声结果		标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间
#1 项目边界 东南侧外 1m	11 月 16 号	昼间：17:21-19:09 夜间：次日 00:36-02:02			70	55
	11 月 17 号	昼间：15:03-16:32 夜间：23:50-次日 01:41				

#2 项目边界 西南侧外 1m	11 月 16 号	昼间：17:21-19:09 夜间：次日 00:36-02:02			60	50
	11 月 17 号	昼间：15:03-16:32 夜间：23:50-次日 01:41				
#3 项目边界 西北侧外 1m	11 月 16 号	昼间：17:21-19:09 夜间：次日 00:36-02:02			60	50
	11 月 17 号	昼间：15:03-16:32 夜间：23:50-次日 01:41				
#4 项目边界 东北侧外 1m	11 月 16 号	昼间：17:21-19:09 夜间：次日 00:36-02:02			60	50
	11 月 17 号	昼间：15:03-16:32 夜间：23:50-次日 01:41				

噪声监测结果表明，项目西南、西北、东北边界外 1m 处监测点的昼夜测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，东南厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的要求。说明项目所在地目前的声环境质量较好。

四、生态环境质量现状

本项目周边植被为人工植被，无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、水环境保护目标

保护评价范围内地表水的水环境质量现状不因本建设项目的建设而明显恶化；项目纳污水体（潭江）保持在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

2、大气环境保护目标

项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气保护目标是项目所在区域的大气环境在本项目建成后不受明显影响，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

3、声环境保护目标

保护本项目周围声环境质量，减少外部环境及项目内部的不良干扰及影响，使西南、西北、东北厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；东南厂界于城市次干路侧，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；

4、环境敏感保护目标

表 3-10 主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
1	汇龙村	-169	0	居民区	30 人	声环境 2 类 环境空气二类区	西北面	33
2	潭江里	158	-48	居民区	160 人		东南面	46
3	鹤林村	-456	242	居民区	80 人		西北面	384
4	朝石	1376	-774	居民区	50 人	环境空气二类区	东南面	1535
5	南安	1352	-385	居民区	80 人		东南面	1303
6	新村	1962	-1183	居民区	60 人		东南面	2230
7	洛浦	2002	-385	居民区	80 人		东南面	1895
8	田边村、昆仑村、旧五坊	1857	582	居民区	2000 人		东北面	1060
9	粘埭	1074	860	居民区	120 人		东北面	1182
10	鹤龙	690	1385	居民区	140 人		东北面	1374
11	鹤步	1074	2146	居民区	200 人		东北面	2178
12	龙会	1800	1844	居民区	30 人		东北面	2547
13	鹤鸣	617	2312	居民区	60 人		东北面	2306
14	雁田	-18	491	居民区	80 人		北面	348
15	唐联	-660	624	居民区	200 人		西北面	648
16	见龙	-543	1164	居民区	60 人		西北面	1182
17	天河	87	1289	居民区	40 人		北面	1213
18	凌江	-107	1514	居民区	30 人		西北面	1479
19	凌村	-95	1917	居民区	200 人		西北面	1691
20	桥岗	-785	1978	居民区	80 人		西北面	1212
21	泗合	-1359	2328	居民区	60 人		西北面	1823
22	木房	-1682	1816	居民区	80 人		西北面	1618
23	长光	-1407	1349	居民区	30 人		西北面	1098
24	灯繁	-1742	604	居民区	120 人		西北面	1615
25	庆宁村	-1858	132	居民区	120 人		西面	1732
26	罗岗村	-2112	-162	居民区	120 人		西面	1963
27	平岗村	-2056	-476	居民区	200 人		西南面	1922
28	龙江村	-2290	-524	居民区	80 人		西南面	2298
29	永贞村	-1164	-177	居民区	60 人		西南面	1036
30	园村	-941	-375	居民区	200 人		西南面	809
31	金龙里	-352	-721	居民区	120 人		西南面	611
32	泮村	-227	-1397	居民区	1000 人		南面	948

33	大塘村	-687	-1881	居民区	100 人		西南面	1862
34	泮南村	-836	-2110	居民区	80 人		西南面	2212
35	大平里	-453	-2106	居民区	120 人		西南面	2068
36	聚龙里	670	-2223	居民区	80 人		西南面	2220
37	泮南小学	-983	-2259	居民区	30 人		西南面	2441
38	在里村	-923	-2392	居民区	50 人		西南面	2527
39	沙岗头	-1221	-2158	居民区	80 人		西南面	2366
40	泮村小学	-802	-1618	居民区	50 人		西南面	1748
41	沙堤村	-1625	-1977	居民区	100 人		西南面	2492
42	海逸华庭	-1786	-2211	居民区	120 人		西南面	2758
43	苹果园	-1968	-1905	居民区	80 人		西南面	2692
44	紫微御墅	-2125	-1639	居民区	200 人		西南面	2563
45	绿苑山庄	-2383	-1594	居民区	80 人		西南面	2855
46	德丰花园	-2331	-1397	居民区	80 人		西南面	2678
47	泮村中学	-2030	-1091	居民区	80 人		西南面	2244
48	合龙	-1388	-1111	居民区	50 人		西南面	1708
49	黎村	-1372	-857	居民区	50 人		西南面	1530
50	龙溪村	988	-75	居民区	120 人		东南面	813
51	龙行里	613	-389	居民区	50 人		东南面	647
52	象龙	484	-688	居民区	40 人		东南面	770
53	址山河	/	/	河流	/	Ⅲ类	东面	144
54	潭江	/	/	河流	/	Ⅱ类	南面	2514

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、项目污水最后汇入潭江《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准； 2、执行环境空气质量标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准； 3、西南、西北、东北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；东南厂界于城市次干路侧，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准； 表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准				
	环境要素	执行标准	污染物	Ⅱ类标准	
	水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	PH（无量纲）	6~9	
			DO	≥6mg/L	
			COD _{Cr}	≤15mg/L	
			BOD ₅	≤3mg/L	
			氨氮	≤0.5mg/L	
			总磷	≤0.1mg/L	
			SS	≤150mg/L	
	环境	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 及其修改单中的二级标准	污染物	取值时间	浓度限值
			SO ₂	1 小时平均	500μg/ m ³
				日平均	150μg/ m ³
				年平均	60μg/ m ³
			NO ₂	1 小时平均	200μg/ m ³
				日平均	80μg/ m ³
				年平均	40μg/ m ³
			PM ₁₀	日平均	150μg/ m ³

	空气			年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			TSP	日平均	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				年平均	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			CO	24 小时平均	4 mg/m^3
				1 小时平均	10 mg/m^3
			O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类标准	昼间	60dB(A)
				夜间	50dB(A)
			4a 类标准	昼间	70dB(A)
				夜间	55dB(A)

污
染
物
排
放
标
准

1、地表水

项目所在地属于污水处理厂纳污范围。建设单位采取三级化粪池对生活污水进行预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入水口镇污水处理厂处理,最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准中较严者后,最终汇入潭江。

表 4-2 废水污染物控制标准

要素分类	标准名称	标准值	SS	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
废水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段	三级	≤ 400	≤ 500	≤ 300	/
	最终厂区预处理执行标准		≤ 400	≤ 500	≤ 300	/
	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段	一级	≤ 20	≤ 40	≤ 20	≤ 10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A 标准	≤ 10	≤ 50	≤ 10	≤ 5
	水口镇污水处理厂排污口		≤ 10	≤ 40	≤ 10	≤ 5

2、大气

(1) 项目工艺过程产生的有机废气(以非甲烷总烃表征):有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值,非甲烷总烃≤100mg/m³;颗粒物执行表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 4-3 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(摘录)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	100	不低于 15m	4.0
颗粒物	30		1.0

(2) 项目锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃气锅炉排放标准。

	表 4-4 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）															
	污染物项目		排放限值 mg/m ³													
	颗粒物		20													
	二氧化硫		50													
	氮氧化物		150													
	烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1													
	周边 200 米范围内最高建筑物为项目东南面 58 米处一栋居民房，约 14 米，本项目 P1#排气筒 15 米，P2#排气筒 18 米。															
	3、噪声															
	项目营运期西南、西北、东北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；东南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。															
	表 4-5 项目厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）															
<table><tr><th>要素分类</th><th>标准名称</th><th>污染因子</th><th>适用类别</th><th>排放限值</th></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）</td><td rowspan="2">等效连续 A 声级 Leq</td><td>2 类</td><td>昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)</td></tr><tr><td>4 类</td><td>昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)</td></tr></table>					要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	4 类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)
要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值												
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)												
			4 类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)												
4 、固体废物污染物控制标准																
(1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；																
(2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。																
总量控制指标	根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）、《广东省大气污染防治行动方案（2014~2017 年）》、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号），广东省总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOCs。 (1) 废气： ①锅炉废气总量控制指标为：SO₂：0.058t/a，NO_x：0.269t/a，烟尘：0.035t/a。 ②非甲烷总烃废气总量控制指标为：≤0.266t/a。 (2) 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。															

五、建设项目工程分析

一、 营运期工艺流程简述：

1、泡沫包装产品生产工艺流程图：

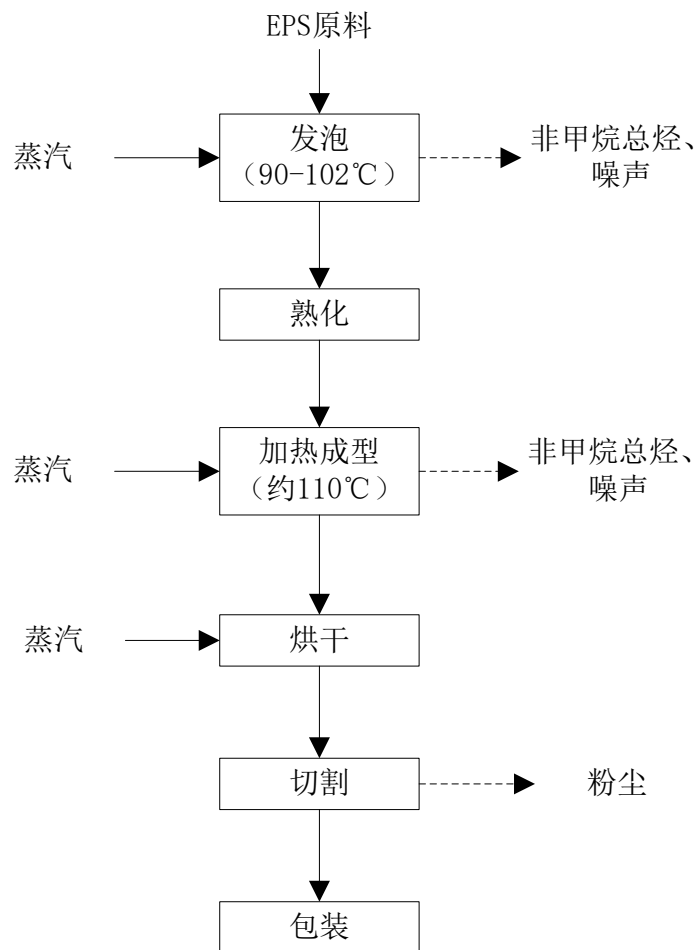


图 5-1 泡沫包装产品生产工艺流程图

2、工艺流程说明

(1) 泡沫包装产品生产工艺流程

①原料：将原料倒入预发料斗。（EPS 原料已含有戊烷发泡剂，含量约为 4%）；

②发泡：将 EPS 珠粒预发成为均匀一致的泡沫珠粒，以使泡粒在模腔内均匀膨胀容重一致，外购含有发泡剂的珠粒，当把粒子投入预发机再通入蒸汽，发泡剂受热体积膨胀将软化的粒子膨化为内部充满泡孔的泡沫粒子。预发泡温度控制在 90-102℃，发泡时间为 110 秒/次，每次发泡物料重量约 22kg，则发泡工序年运行时间约 305.6h。物理发泡的工作原理：发泡剂开孔，蒸汽扩孔。要使蒸汽进入泡孔的速度大于发泡剂从泡孔中逸出的速度，发泡剂在泡孔中来不及完全逸出，聚合物就牵伸呈橡胶状态，

其强度足以平衡内部的压力，从而使珠粒发泡。此工序会产生噪声和少量的有机废气（以非甲烷总烃表示）；

③熟化：刚出发泡机的颗粒是一种潮湿、温热、无弹性的泡沫珠粒。熟化处理过程中，珠粒经过空气冷却，泡孔内气孔的戊烷发泡剂和水蒸汽被冷凝成液体，使泡孔内形成了真空。同时，空气通过泡孔膜渗透到泡孔内部，使泡孔内的压力与外界压力平衡。这样会使预发后的珠粒具有弹性；熟化工序在常温常压下进行，因此无有机废气产生，熟化时间为 10h。

④成型：熟化后的 EPS 颗粒通过管道投入自动成型机中，通过蒸汽直接加热（约 110℃），然后冷却成型。成型工序需对成型机水冷降温，冷却水排至循环水塔降温后循环使用，不外排。成型时间约 130 秒/次，每次成型物料重量约 0.5kg，本项目自动成型机共 13 台，因此成型工序年运行时间约 1527.8h。本工序产生的环境污染源主要是非甲烷总烃废气和噪声。

⑤烘干：项目设置了烘房，利用蒸汽在管道中通过热传递加热空气，烘干成型后泡沫表面蒸汽冷凝产生的水，项目烘干是为了加快水分的蒸发，烘干房以蒸汽为能源，由于 EPS 的熔点在 240-280℃，需烘干温度在 40℃~50℃左右，烘干时间约 4 小时，故干燥过程中 EPS 不会熔化从而产生有机废气，该过程主要是水蒸汽挥发。故项目烘干过程不会对外环境产生废气污染。

⑥切割：将烘干后的产品按照客户需求使用泡沫切片机切成尺寸不同泡沫产品，此过程会产生少量粉尘。

⑦成品包装入库：对烘干后的产品去除批锋，进行包装。

二、主要污染工序：

1、施工期环境污染分析

项目租用现有厂房，无土建施工活动，因此无施工期污染。

2、营运期污染源分析

（1）大气污染源

项目废气主要为 EPS 发泡、成型工序产生的非甲烷总烃和天然气锅炉产生的废气。

①非甲烷总烃

EPS 泡沫包装产品发泡、成型工序

本项目生产泡沫包装产品过程中产生大气污染物主要是 EPS 发泡、成型工序中产生的工艺废气。本项目采用可发性聚苯乙烯颗粒，无需额外添加发泡剂，根据企业提供的成分报告可知，戊烷含量 4%，EPS 用量为 230t/a，即戊烷含量为 9.2t。发泡剂戊烷被包裹在颗粒内部，从内部向外膨胀，根据相关文献可知，戊烷发泡过程中的闭孔率大于 95%，本评价以发泡剂 5%挥发计算，则发泡工序产生的非甲烷总烃为 0.46t/a。

根据相关研究资料，聚苯乙烯材料在 280℃以上时会分解产生有毒有害气体，而本项目工艺温度(90~110℃)不足使其分解，仅为原材料中残存的未聚合的反应单体会在加热的条件下有部分挥发至空气中，此部分废气以非甲烷总烃计。参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用算法》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数中“射出成型制造” 2.885kg/t，项目生产泡沫包装产品所用 EPS 原料为 230t/a，其中戊烷含量为 9.2t，因此聚苯乙烯树脂含量约为 220.8t/a，则成型工序非甲烷总烃的产生量为 0.637t/a，本项目非甲烷总烃合计共 1.097t/a。



发泡机（完全密闭发泡）



密闭收集+UV 光解+活性炭吸附

建设单位设收集管+UV 光解+活性炭吸附处理有机废气（非甲烷总烃）后高空排放（排放高度为 15m）。

本项目为未批先建项目，工程设施已配套安装，设计风量为 8000m³/h。

本项目发泡工序密闭收集，废气收集率可达 95%，成型工序收集效率约 85%，成型工序产生的有机废气经除雾器预处理后与发泡工序产生的有机废气一起经 UV 光解

+活性炭吸附处理。UV 光解对有机废气的处理效率约为 25%左右，活性炭吸附装置对低分子有机废气的处理效率约为 85%左右，同时，类比同行业企业的设备设施的治理效率，本项目“UV 光解+活性炭吸附装置”综合治理效率约 85%。发泡工序年运行时间约 305.6h，成型工序年运行时间约 1527.8h，本评价分别计算出发泡工序生产时、成型工序生产时、发泡工序及成型工序同时生产时有机废气的产排情况。

表 5-1 非甲烷总烃产排情况

污染源	污染物		项目情况					
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
发泡	非甲烷 总烃	有组织	0.437	1.430	178.75	0.066	0.214	26.81
成型			0.541	0.354	44.26	0.081	0.053	6.64
发泡+ 成型			0.978	1.779	223.01	0.147	0.268	33.45
成型		无组织	0.119	0.078	/	0.119	0.078	/

②切割粉尘

将烘干后的产品按照客户需求使用泡沫切片机切成尺寸不同泡沫产品，此过程会产生少量粉尘，由于本项目产品尺寸比较大，切割过程产生的粉尘可忽略不计，因此本评价不做定量分析，建议建设单位加强车间内通风，颗粒物执行表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

③天然气锅炉废气

项目有 6t/h 天然气锅炉一台，为工艺过程提供水蒸气。项目年消耗天然气约 14.38 万 m³，天然气主要为甲烷等烃类化合物，燃烧后锅炉废气主要成分为水、二氧化硫、氮氧化物等。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订-下册）》4430 热力生产和供应行业和《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）的产排污系数：工业废气量产污系数 136259.17 标立方米/万 m³天然气，二氧化硫的产污系数为 0.02S kg/万 m³天然气（S 取值 200），二氧化氮的产污系数为 18.71kg/万 m³天然气，烟尘的产污系数为 2.4kg/万 m³天然气。锅炉废气产生排放情况具体见下表。

表 5-2 天然气锅炉废气污染物产生和排放情况

废气量	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	去除率 %	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放限值 mg/m ³	排气筒 高度 m
1959407m ³	SO ₂	29.6	0.058	/	29.3	0.058	50	18
	NO _x	137.29	0.269		137.31	0.269	150	
	颗粒物	17.86	0.035		17.61	0.035	20	

(2) 水污染源

①冷却水：本项目成型工艺中冷却用水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化剂等冷却剂。项目设有冷却水循环塔，冷却水循环使用，定期补充少量蒸发损失。为防止冷却塔循环水中盐分过高，每个月需更换一次冷却水，冷却水更换量为 46.79 m³/次，421.11m³/a。冷却塔废水除含盐量高以外，没有其他污染物，直接排入水口镇污水处理厂集中处理。

②锅炉补充用水：本项目采用一台 6t/h 天然气锅炉提供蒸汽，每年约运行 293.4 小时。根据建设单位提供，冷凝水回流可达 97%，因此补充水量约为蒸汽量的 3%，即 0.18t/h，52.812t/a，全部蒸发。

③软水器再生用水：锅炉软化水由全自动钠离子软水器制备，采用饱和氯化钠溶液浸泡+水冲洗的方式对阳离子树脂进行再生，用水量为软水量的 5%，既 2.641t/a。全自动软水器产生的再生废水除含盐量高以外，没有其他污染物，直接排入水口镇污水处理厂集中处理。

④生活污水：根据建设单位提供资料：本项目有员工 10 人，均不在厂区内食宿，年工作日约为 260 天。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），不设食宿的员工生活用水量按 40L/人日计算；排水量按用水量 90%计算。即项目生活用水量为 0.4m³/d、104m³/a，生活污水排放量约 0.36m³/d、93.6m³/a。

生活污水采取三级化粪池对污水进行预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准排入水口镇污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，最终汇入潭江。项目生活污水产排污情况如下表 5-3 所示：

表 5-3 项目水污染物产排污情况表

污染物种类		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水（93.6m ³ /a）	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	20
	产生量 (t/a)	0.024	0.014	0.019	0.0019
	排放浓度 (mg/L)	215	140	140	19.4
	排放量 (t/a)	0.0201	0.0131	0.0131	0.0018

（3）噪声污染源

项目噪声主要来源于生产过程中自动发泡机、自动成型机、泡沫切割片机、空压机、废气处理系统风机等各类机器噪声机械的运转产生的机械噪声，源强在 70~90dB（A）左右。

表 5-4 项目主要产噪设备及源强 单位：dB(A)

序号	设备	噪声级	数量
1	天然气锅炉	85	1
2	全自动软水器	75	1
3	自动成型机	75	13
4	空气压缩机	90	2
5	全自动发泡机	75	2（一备一用）
6	泡沫切片机	80	3
7	泡沫免膜机	75	3
8	水泵	80	8
9	循环水冷却塔	75	3
10	复合机	75	2
11	分切机	75	2
12	货物升降机	70	1

（4）固体废物污染源

①生活垃圾：本项目员工 10 人不在厂内食宿。生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计算，生活垃圾产生量约为 1.3t/a。

②EPS 颗粒包装袋，根据建设单位提供资料，EPS 颗粒包装袋为 0.3 吨每年，原材料厂回收利用。

③边角料：EPS 泡沫包装产品生产过程中产生的边角料产生量约为 8.903 吨/年，属于一般工业固废。外售给物质回收公司。

④废 UV 灯管

项目 UV 光解装置中使用的 UV 灯管为紫外线含汞灯管，UV 灯管连续使用的时间一般不超过 1800-2500h，本项目取值每年更换一次，结合 UV 灯管的工作环境及平均使用寿命，项目废 UV 灯管的主要成分为玻璃和汞，本项目废气治理设施处理能力为 8000m³/h，内有 UV 灯管约 30 支，单个 UV 灯管重量约 200g，本项目拟每年更换一次 UV 灯管，废 UV 灯管产生量为 0.006t/a。废 UV 灯管性质参照《国家危险废物名录》（2016 版）中编号 HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29，生产、销售及其使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。

⑤废活性炭：本项目非甲烷总烃的去除量为 0.831t/a。UV 光解处理效率为 25%，则 UV 光解处理后有 0.623t 非甲烷总烃由活性炭吸附处理，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 20%左右，计算得项目所需活性炭量约 3.115t/a，则项目废气治理工序产生废活性炭量约 3.738t/a。项目活性炭吸附装置拟每 2 个月更换一次活性炭。根据《国家危险废物名录》（2016），该部分危险废物属于（HW49），废物代码：（900-999-49），拟将该部分危险废物妥善收集后暂存危废间，定期交由有资质的单位处理。

表 5-5 项目产生固体废物一览表

废物分类	固废名称	年产量	废物代码	《国家危险废物名录》	暂存场所	排放去向
一般工业固废	包装袋	0.3t	/	/	一般工业固废暂存间	原材料厂回收利用
	边角料	8.903t	/	/		外售给物资回收公司
危险废物	废 UV 灯管	0.006	900-023-29	HW29 含汞废物	危废间	交有危废资质单位处理
	废活性炭	3.738 t	900-041-49	HW49 其他废物		交有危废资质单位处理
生活垃圾	职工生活垃圾	1.3 t	/	/	垃圾桶	交环卫部门处理

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部 2018 年 9 月 1 日），本项目应加强危险废物暂存场的建设及环境保护措施，危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施见下表：

表 5-6 工程分析中危险废物汇总样表

序	危险	废物	废物代	产生	产生	形	主要	有害	产废	危险	污染防
---	----	----	-----	----	----	---	----	----	----	----	-----

号	废物名称	类别	码	量	工序及装置	态	成分	成分	周期	特性	治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041 -49	3.738	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	有机物	一年一次	T/In	交由有资质的单位处理
2	废UV灯管	HW29 含汞废物	900-023 -29	0.006	UV光解装置	固态	废UV灯管	汞	一年一次	T	

备注：T表示毒性，I代表易燃性，In表示感染性。

本项目固体废物产生一览表各类固体废弃物妥善处理，对内外环境造成影响较小。

六、项目营运期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		产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
大气 污 染 物	EPS 泡沫包装产 品 (发泡)	非甲 烷总 烃	有组 织	178.75mg/ m ³	0.37t/a	26.81mg/ m ³	0.066t/a	
	EPS 泡沫包装产 品 (成型)			44.26mg/m ³	0.541t/a	6.64mg/m ³	0.081t/a	
	EPS 泡沫包装产 品 (发泡+成型)			223.01mg/ m ³	0.978t/a	33.45mg/ m ³	0.147t/a	
	EPS 泡沫包装产 品 (成型)			无组 织	0.119 t/a		0.119 t/a	
	天然气锅炉	SO ₂		29.9mg/m ³	0.058t/a	29.9mg/m ³	0.058t/a	
		NO _x		137.29mg/ m ³	0.269t/a	137.29mg/ m ³	0.269t/a	
		颗粒物		17.86mg/m ³	0.035t/a	17.86mg/ m ³	0.035t/a	
	水 污 染 物	生活污水	废水量		93.6m ³ /a		93.6m ³ /a	
			COD _{cr}		250mg/L	0.024t/a	215mg/L	0.0201t/a
BOD ₅			150mg/L	0.014t/a	140mg/L	0.0131t/a		
SS			200mg/L	0.019t/a	140mg/L	0.0131t/a		
氨氮			20mg/L	0.0019t/ a	19.4mg/L	0.0018t/a		
软水器再生用水		废水量		2.641m ³ /a		2.641m ³ /a		
冷却塔废水		废水量		421.11m ³ /a		421.11m ³ /a		
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾		1.3 t/a		0		
	一般固体废品	EPS 泡沫边 角料		8.903 t/a				
		EPS 颗粒包 装袋		0.3 t/a				
	危险废物	废 UV 灯管		0.006t/a				
		废活性炭		3.738t/a				
噪 声	生产车间	生产设备噪 声		70~90dB(A)		东南面厂界昼间 ≤70dB(A),		

				夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；其余 厂界昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ， 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$
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。				

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目租用已有的厂房，占地面积 6700m²，建筑面积 4000m²。故不存在施工期环境影响。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

(1) 废水产生情况

①锅炉蒸汽冷凝水回收循环使用，不外排。

②生活污水排放量约为 0.36m³/d、93.6m³/a。生活污水采取三级化粪池对污水进行预处理排放至水口镇污水处理厂集中处理，软水器再生废水和冷却塔废水直接排放至水口镇污水处理厂集中处理，最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准中较严者后排放至潭江。

(2) 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/2.3-2018)中的要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、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根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-1：

表 7-1 评价等级判别表

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 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目运营期无生产废水产生和排放，外排的废水为员工生活污水。根据分析，项目生活污水排放量 0.36m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，水质较简单；项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，与软水器再生废水、冷却塔废水通过市政污水管网汇入开平市水口镇污水处理厂进行集中处理后，最终排入潭江，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018）中的环境影响评价等级判别依据，确定该项目水环境影响评价等级为三级 B，同时项目不涉及地表水环境风险，故其主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

表 7-2 本项目地表水环境影响评价等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级 B

（3）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

软水器再生废水和冷却塔废水除含盐量高以外，没有其他污染物，直接排入水口镇污水处理厂集中处理对污水厂影响不大。本项目主要的废水是生活污水，经厂区现有的化粪池预处理后，通过厂区现有的排水设施排入市政污水管网，进入开平市水口镇污水处理厂深度处理。本项目生活污水量不大，仅为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，不会对厂区现有化粪池造成负荷冲击，厂区现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

（4）开平市水口镇污水处理厂废水处理可行性分析

开平水口镇污水处理厂，坐落于广东江门市开平市水口镇泮兴路 16 号，设计处理能力为日处理污水 1.5万 m^3 。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。开平水口镇污水处理厂自 2010 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.32万 m^3 。本项目生活污水排放量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占水口镇污水处理厂处理能力 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 的 0.01125%，所占比例小，故开平水口镇污水处理厂可接纳本项目废水。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CASS 处理工艺，开平水口镇污水处理厂于 2018 年年底进行提标改造，项目建成后极大地改善了城市水环境。开平市水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺流程如下图所示：

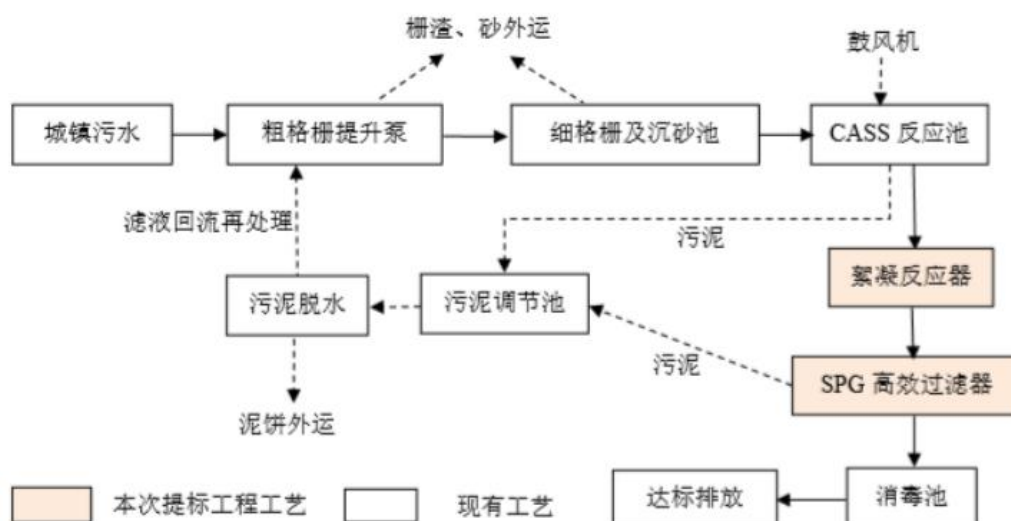


图 7-1 水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺

水口镇污水处理厂改造后，在两级格栅和沉砂池处理后，将在 CASS 反应池后增加微絮凝、过滤的深度处理单元，新增的设备为絮凝反应器、SPG 高速过滤器，并将二氧化氯发生器加药系统进行提升，可确保尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值的要求。

(5) 地表水环境影响评价结论

综上分析，本项目废水排入开平市水口镇污水处理厂处理完全可行，且不会对该污水厂造成明显影响。

(6) 污染物排放量与生态流量

本项目不涉及生态流量，本项目污染物排放量如下表所示。

表 7-3 废水类别、污染物及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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	SS BOD ₅ COD 氨氮	进入开平市水口镇	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	1	三级化粪池	沉淀 + 厌氧	DW001	√是 □否	√ 企业总排 □ 雨水排放 □ 清净下水排放 □ 温排水
2	软水	TDS			2	/	/	DW0		

	器再生废水		污水处理 厂	排放。				02		排放 □ 车间或 车间 处理设施 排放
3	冷却塔废水	TDS			3	/	/	DW0 03		

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口 地理坐标	废水 排放 量 (万 t/a)	排放 去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物 种类	国建或地方 污染物排放 标准 浓度限值 (mg/L)
1	DW 001	N22.4641 24 °E112. 793888 °	0.0093 6	进入 开平 市水 口镇 污水 处理 厂	间断排放，排 放期间流量不 稳定且无规 律，但不属于 冲击型排放。	无固 定 时段	开平市 水口镇 污水处 理厂	SS	20
								BOD ₅	20
								COD _{cr}	40
								氨氮	8
2	DW 002	N22.4641 24 °E112. 793888 °	0.0002 641					TDS	/
3	DW 003	N22.4641 24 °E112. 793888 °	0.0421 11					TDS	/

表 7-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	SS	悬浮物	400
2		BOD ₅	五日生化需氧量	300
3		COD _{cr}	化学需氧量	500
4		氨氮	氨氮	45
5	DW002	TDS	总溶解固体	/
6	DW003	TDS	总溶解固体	/

表 7-6 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	SS	140	0.056	0.013
		BOD ₅	140	0.056	0.013
		CODcr	250	0.1	0.023
		氨氮	20	0.008	0.002
2	DW002	TDS	/	/	/
3	DW003	TDS	/	/	/

2、大气环境影响分析

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式（1）。

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

公式（1）

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按表 7-7 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算），如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

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

表 7-7 评价等级判别表

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

2) 大气环境影响评价估算对象及源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。根据项目生产工艺，结合项目工程分析的污染物分析，本次评价选取项目 SO_2 、 NO_x 、颗粒物和甲烷总烃作为评价因子，其中项目生产过程中产生的非甲烷总烃预测源强选择发泡工序和成型工序同时生产时产生的最大值。

评价因子所适用的环境空气质量浓度标准一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的环境空气质量浓度限值，如已有地方环境质量标准，应选用地方标准中的浓度限值。对于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照《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。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	折算 1h 均 值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
非甲烷总烃	1h 平均	2000	/	《大气污染物综合排放标准详解》
SO_2	1h 平均	500	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准值
NO_x	1h 平均	250	/	
PM_{10}	24h 平均	150	450	

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

3) 估算模型参数及污染源参数

本项目污染源参数见表 7-9、7-10，估算模型参数见表 7-11。

表 7-9 项目排放源参数表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m	排气筒底部海	排气筒高	排气筒出口内	烟气流 量/ m^3/s	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	污染物排 放速率
----	----	-------------	--------	------	--------	---------------------------------	----------	------------	----------	-------------

		X	Y	拔高度 /m	度/m	径/m		/℃	/h		/(kg/h)
1#	非甲烷 总烃	-30	13	3	15	0.44	14.62	25	/	正常	0.268
2#	SO ₂	-34	-37	2	18	0.40	14.76	60	293.4	正常	0.198
	NO _x								293.4	正常	0.917
	颗粒物								293.4	正常	0.119

备注：发泡工序年运行时间约 305.6h，成型工序年运行时间约 1527.8h，估算源强取发泡工序和成型工序同时生产时非甲烷总烃产生的最大值。

表 7-10 多边形面源参数表

面源	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y					
厂房	非甲烷总烃	27	22	0	4.2	1527.8	正常	0.078
		2	44					
		-17	48					
		-32	37					
		-31	31					
		-50	15					
		-27	-25					
		-8	-16					
		-24	13					
		-13	19					
		4	-13					
		25	9					
		20	14					
		27	22					

备注：门口高度约 4.2 米。

(4) 估算模式参数表

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
农村/城市选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68.83
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		1.50
土地利用类型		农田

区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4) 大气预测软件截图

①排放源强和排放参数输入截图

工业源(打开)

增加

增加多个

删除

☐ 锁定源类型及名称

表格内

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Q _{vol}	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	线源宽度	有效高H _e	SO ₂	PM ₁₀	氮氧化物 NO _x	非甲烷总 烃	排放强度 单位
1	点源	F1	-30	13	15	.44	25	14.62	####	####	####	####					.268 kg/hr
2	点源	P2	-34	-37	18	.4	60	14.76	####	####	####	####	.198	0.119	0.917		kg/hr
3	面源	发泡成型区	####	####	####	####	####	####	####	####	####	4.2				.078	kg/hr

第 3 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 发泡成型区

一般参数

排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☐ 矩形 ☒ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

多边形面(体)源边界定义

增加

删除

序号	X	Y
1	27	22
2	2	44
3	-17	48
4	-32	37
5	-31	31
6	-50	15

面(体)源地面平均高程 z: 0 m 插值高程

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 4.2 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

②筛选气象参数输入截图

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称:

项目所在地气温纪录, 最低: 最高:

允许使用的最小风速: 测风高度:

地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 u^*

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

地面分扇区数:

扇区分界度数:

地面时间周期:

☐ 手工输入地面特征参数

☒ 按地表类型生成地面参数

按地表类型生成

地面扇区:

当前扇区地表类型:

AERMET通用地表类型:

AERMET通用地表湿度:

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取

☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类:

☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	.28	.35	.0725

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

③筛选方案输入截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-逢欣泡沫

筛选方案名称: 逢欣泡沫

筛选方案定义 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象

下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

P1

P2

发泡成型区

选择污染物:

S02

PM10

氮氧化物NOX

非甲烷总烃

设定一个源的参数

选择当前污染源: P1

源类型: 点源, 烟囱高15m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m

源所在厂界线:

计算起始距离

最大计算距离: 25000 m

应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑

烟道内NO2/NOx比: .1

考虑重烟

考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m

海岸线方位角: -9 度

NO2化学反应的污染物:

无NO2

全选

反选

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	S02	PM10	氮氧化物NOX	非甲烷总烃
评价标准	0.500	0.450	0.250	2.000
P1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.074
P2	0.055	0.033	0.255	0.00E+00
发泡成型区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.022

选项与自定义离散点

项目位置: 城市

城市人口: 68.83 万

项目区域环境背景O3浓度: 169 ug/m^3

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响

判断是否复杂地形

考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项:

显示AERSCREEN运行窗口

多个污染物采用快速类比算法

多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

④筛选结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级-逢欣泡沫

筛选方案名称: 逢欣泡沫

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染源

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax: 6.51% (发泡成型区的非甲烷总烃)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:0:18)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	S02 D10(m)	PM10 D10(m)	氮氧化物NOX D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	P1	—	98	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.31 0
2	P2	—	259	0.00	0.18 0	0.12 0	1.70 0	0.00 0
3	发泡成型区	0.0	32	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	6.51 0
	各源最大值	—	—	—	0.18	0.12	1.70	6.51

47

AERSCREEN筛选计算与评价等级-逢欣泡沫

筛选方案名称: 逢欣泡沫

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.0000
数据单位: ug/m³

评价等级建议
☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 6.51% (发泡成型区的非甲烷总烃)
建议评价等级: 二级
一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:0:18)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(g) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	PM10 D10(m)	氮氧化物 NOx D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	P1	—	98	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	46.2490 0
2	P2	—	259	0.00	0.9154 0	0.5493 0	4.2443 0	0.0000 0
3	发泡成型区	0.0	32	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	130.1200 0
	各源最大值	—	—	—	0.9154	0.5493	4.2443	130.1200

(5) 估算结果及评价分析

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

表 7-12 废气(P1#)估算模式计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
98	46.2490	2.31
下风向最大质量浓度及占标率/%	46.2490	2.31
D _{10%} 最远距离/m	0	

表 7-13 废气(P2#)估算模式计算结果表

下风向距离/m	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
259	0.9154	0.18	4.2443	1.70	0.5493	0.12
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.9154	0.18	4.2443	1.70	0.5493	0.12
D _{10%} 最远距离/m	0		0		0	

表 7-14 废气(发泡成型区面源)估算模式计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
32	130.120	6.51
下风向最大质量浓度及占标率/%	130.120	6.51
D _{10%} 最远距离/m	0	

根据估算结果可知，P1#排气筒有组织排放废气非甲烷总烃最大落地浓度为 46.2490 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 2.31%。P2#排气筒有组织排放废气 SO_2 最大落地浓度为 0.9154 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 0.18%； NO_x 最大落地浓度为 4.2443 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 1.70%； PM_{10} 最大落地浓度为 0.5493 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 0.12%。发泡成型区面源非甲烷总烃最大落地浓度为 130.120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 6.51%。故项目各污染物最大浓度占标率为发泡成型区面源中的非甲烷总烃，其最大落地浓度为 130.120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 6.51%，小于 10%，大于 1%，因此大气环境影响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），二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据，设置大气环境影响评价范围为 5km。

本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准内相关标准要求。预计本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。此外，建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养，严格操作规程，严格实行监测计划，保证处理设施的正常运行，出现问题及时维修，生产期间严禁关停处理设备，废气污染治理措施出现故障时立即停止相应作业，直至维修正常后才能恢复相应作业，保证废气达标排放，杜绝事故性排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。经核算，项目大气污染源排放情况如下：

表 7-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1#	非甲烷总 烃	33.45	0.268	0.147
2	P2#	SO ₂	29.6	0.198	0.058
2		NO _x	137.29	0.917	0.269
3		颗粒物	17.86	0.119	0.035
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.147
		SO ₂			0.058
		NO _x			0.269
		颗粒物			0.035

有组织排放		
有组织排放总计	非甲烷总烃	0.147
	SO ₂	0.058
	NO _x	0.269
	颗粒物	0.035

(2) 无组织排放核算

表 7-16 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	注塑工序	非甲烷总 烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限 值	4.0	0.119
无组织排放总计					
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.119

表 7-17 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.266
2	SO ₂	0.058
3	NO _x	0.269
4	颗粒物	0.035

综上所述，项目大气污染物达标排放，对周边环境无明显不良影响。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，因此无需设置大气防护距离。

(4) 环境保护措施

发泡工序和成型工序会产生很少量的有机废气（主要为非甲烷总烃），成型工序产

生的有机废气经除雾器预处理后与经发泡工序产生的有机废气引一套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，最后经 15m 高排气筒排放，处理工艺流程图见下图 7-2。

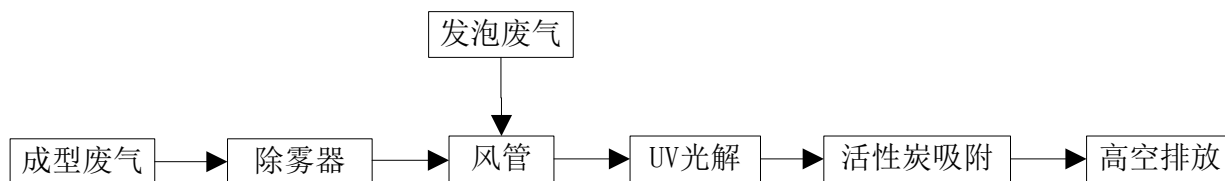


图 7-2 有机废气处理工艺流程图

本项目产生的有机废气采用 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理。

UV 光解装置：

根据《工业污泥脱水恶臭气体的 UV 光解净化》（汤帆、佟永祥、任雁、谢锄、刘荣芬，518109）中提到“高能紫外光直接将 NH_3 、 H_2S 、VOCs 等臭气分子的化合键断裂，形成游离态的原子（如 C^* ），逐步将臭气小分子裂解”，“UV 光解技术的核心在于高能 UV 光子、 O_3 分子以及各种自由基对无机臭气中……醇类、苯类等 VOCs 气体的作用。”，因此，污染防治措施为 UV 光解装置治理本项目的有机废气是可行的。UV 光解净化器净化作用原理为原子跃进，用特制的高能臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚和苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等，这些活性因子直接参与裂解和氧化废气中的有机化合物，最终是有机分子变成简单化合物，能高效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物，达到除味除臭目的，同时 UV 光解装置适合处理浓度低的有机废气。UV 光解对有机废气的处理效率约为 25%左右。

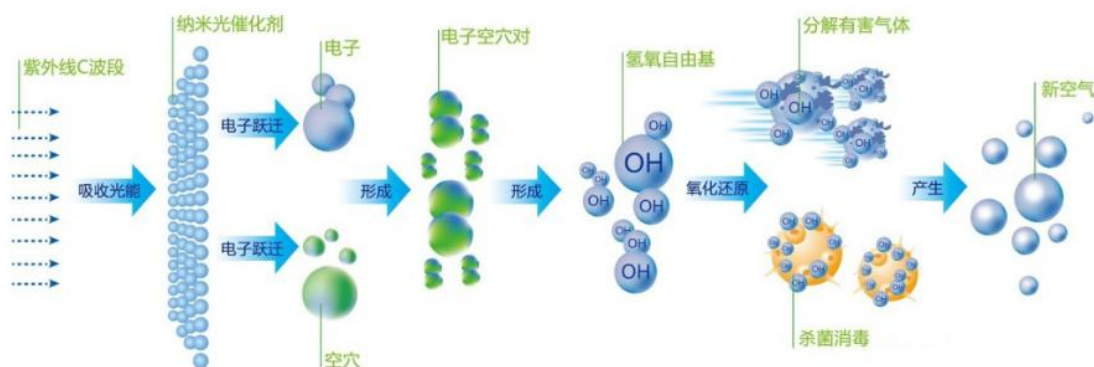


图 7-3 UV 光解原理流程图

活性炭吸附：

有机废气进入活性炭处理系统。活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。由于活性炭容易吸附达到饱和，从而影响处理效率，因此活性炭应定期更换。活性炭吸附装置对低分子有机废气的处理效率约为 85%左右。

理论整套系统对有机废气的处理能力为：1-（1-25%）（1-80%）=85%，因此本项目的处理能力约为 85%计。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）中末端治理与综合利用：对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。本项目拟设置“UV 光解+活性炭吸附装置”废气处理设施处理有机废气。活性炭吸附属于吸附技术，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）中相关要求。

有机废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（非甲烷总烃 < 100mg/m³）。

项目建一套“UV 光解+活性炭吸附装置”（处理效率为 85%），有机废气处理后经 15 烟筒高空排放。项目处理后有机废气浓度为 33.45mg/m³≤100mg/m³。

3、噪声环境影响分析

项目噪声主要来源于生产过程中自动发泡机、自动成型机、泡沫切割机、空压机、废气处理系统风机等机械的运转产生的机械噪声，源强在 70~90dB（A）左右。

表 7-18 项目主要产噪设备及源强 单位：dB(A)

序号	设备	噪声级	数量	降噪后源强
1	天然气锅炉	85	1	85
2	全自动软水器	75	1	75
3	自动成型机	75	13	86.14
4	空气压缩机	90	2	93.01

5	全自动发泡机	75	2（一备一用）	75
6	泡沫切片机	80	3	84.77
7	泡沫免膜机	75	3	79.77
8	水泵	80	8	89.03
9	循环水冷却塔	75	3	79.77
10	复合机	75	2	78.01
11	分切机	75	2	78.01
12	货物升降机	70	1	70
车间噪声叠加值				96.25

（2）噪声防治措施

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

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

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制住生产车间内，建议生产车间采用隔音门窗，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。对车床、铣床、钻床等设备加装消声器进行消声，根据相关消声器降噪治理措施研究分析，采取上述相关措施后可降噪声量为14-23dB(A)。

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

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

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

2、预测结果与评价

项目厂区主要生产设备均布置在发泡区、熟化区、烘房、成型区、锅炉房内。设备

到红线的最近距离分别为：东南面 40 米，西南面 7 米，西北面 8 米，东北面 82 米。项目仅在白天进行生产，因此只预测昼间噪声对边界的影响，预测结果见表 7-19。

表 7-19 噪声影响范围预测结果

点位编号	东南面	西南面	西北面	东北面
噪声背景值（厂界外 1 米）	68.7	59.0	52.7	58.2
车间噪声叠加值	96.25			
车间噪声衰减量	30			
噪声衰减后值	66.25			
车间噪声贡献值（厂界外 1 米处）	34.2	49.3	48.2	28.0
噪声预测值（厂界外 1 米处）	68.7	59.4	54.0	58.2
执行标准（昼间）	2 类	4 类	2 类	
	≤70dB	≤60dB		

由上表可知，运营期东南面厂界噪声预测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声预测符合《工业企业厂界噪声排放标准》中 2 类功能区限值。

距离本项目最近敏感点为西北面 33 米处的汇龙村，声环境保护目标处噪声预测见表 7-20。

表 7-20 声环境保护目标处噪声预测结果

序号	敏感点	与项目边界距离	项目西北边界噪声预测值	标准值	预测值	评价结果
1	汇龙村	33 米	52.7	昼间≤60dB(A)	22.3	达标

由上表预测结果可知，项目营运期不会对项目周围的声环境敏感点造成明显不良影响。

为了进一步降低本项目噪声对周边声环境的影响，项目应采取夜间不从事生产、加强车间和设备的隔声降噪，对机械设备安装减震垫圈，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损等措施，即可确保对周边声敏感影响不大。

4、固体废物影响分析

①生活垃圾：本项目员工 10 人不在厂内食宿。生活垃圾产生量约为 1.3t/a，经收集后交由环卫部门清运处理。

②EPS 颗粒包装袋，根据建设单位提供资料，EPS 颗粒包装袋为 0.3 吨每年，原材料厂回收利用。

③边角料：EPS 泡沫包装产品生产过程中产生的边角料产生量约为 8.903 吨/年，属

于一般工业固废。外售给物质回收公司。

一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《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》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。

④废 UV 灯管：项目废 UV 灯管产生量为 0.006t/a。废 UV 灯管性质参照《国家危险废物名录》（2016 版）中编号 HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29，生产、销售及其使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。应收集储存于项目危废暂存点，交由有危废资质单位回收处理。

⑤废活性炭：项目产生的废活性炭量约 3.738t/a，废活性炭属于危险废物，不可随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 7-21 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	危废暂存区	废活性炭	HW49	900-041-49	仓库	10m ²	分类储存	5t/a	1 年
2		废 UV 灯管	HW29	900-023-29					1 年

表 7-22 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

内容	要求	符合性分析	建议
选址可行性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单，结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求	企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，
能力分析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为 3t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求	
环境影响分析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，	

	程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响	不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响	发现破损,应及时采取措施清理更换
--	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------

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制度，完善危险废物相关档案管理制度。

项目产生的危险废物按要求妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

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

5、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 EPS，厂内最大储存量 20t，根据企业提供的成分报告可知，戊烷含量 4%，即戊烷最大储存量为 0.8t，戊烷属于《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。

（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）。

表 7-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

危险物质数量与临界量比值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（2）}$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

表 7-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	存储量/临界量（ q_i/Q_i ）
1	戊烷	/	0.8	10	0.08
项目 Q 值 Σ					0.08

可计算得项目 Q 值 $\Sigma=0.08$ ，根据导则当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

（3）评价等级

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

表 7-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

2 环境风险识别

本项目主要为危险废物暂存间、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 7-26 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
发泡间	火灾	非正常生产情况或意外事故状态下，有可能导致火灾的发生，会污染环境空气，或消防废水流出厂外污染地表水等	搬运及装卸时须轻装轻卸，防止包装及容器损坏。储存于阴凉通风的仓内，远离火种、热源。仓内温度不宜超过80F（27℃），防止阳光直射。应与氧化剂分开存放，储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材，堆垛不可过高，应留墙距、项距、柱距及必要的防火检查过道。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。应与氧化剂、食用化学品分开存放。
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
废气处理设施	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，确保废气处理设施正常运行

（1）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，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；二是废气废水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。

①发泡间火灾

根据本项目的性质，在正常生产情况下，一般不易发生火灾，只有在非正常生产情况或意外事故状态下，才有可能导致火灾的发生。项目可能发生的风险事故的类型主要由于设备短路、用电不规范而引起的火灾。本评价建议搬运及装卸时须轻装轻卸，防止包装及容器损坏。储存于阴凉通风的仓内，远离火种、热源。仓内温度不宜超过 80F（27℃），防止阳光直射。应与氧化剂分开存放，储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材，堆垛不可过高，应留墙距、项距、柱距及必要的防火检查过道。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。应与氧化剂、食用化学品分开存放。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

②危险废物泄漏

危险废物暂存间雨水渗漏,随意堆放或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。

公司产生的危险废物量不大,要求企业按相关规定设置专门的危险废物暂存场所,储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大,其风险可控。

③废气处理设施故障

建设单位应加强废气处理设备的检修维护,根据设计要求定期检查;当废气处理系统故障时,应立刻停止生产,并加强车间的通风换气。

在采取以上措施后可以有效防止出现废气事故排放的可能。因此发生废气故障排放对环境产生污染的可能性低,其风险可控。

(3) 环境风险防范措施及应急要求。

表 7-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司年产 EPS 泡沫包装产品 220 吨建设项目			
建设地点	开平市水口镇永乐开发区 168 号			
地理坐标	经度	E 112.793703	纬度	N 22.464266
主要危险物质及分布	危险物质		分布	
	EPS		发泡车间	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径		危害后果	
	大气		引起周围大气环境暂时性超标	
	地下水		污染地下水水质	
风险防范措施要求	厂区场地进行硬底化处理,根据化学品安全技术说明书中化学品的性质及注意事项进行操作、应急处置，制定事故应急处置措施等。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				

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,建设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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)的要求,本次评价仅对项目潜在的危險源和可能造成的污染事故及环境影响进行简单分析、评价,并提出防止事故

措施，以达到降低风险，减少危害的目的。

6、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为塑料制品行业，参照“其他行业”中的全部类别，建设项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境管理与监测计划

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划。

1、环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为点、面源相结合；由单一浓度控制转变为总量控制与浓度控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制新污染源发展到以新带老，增产不增污等。

（1）环境管理目标

a、项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

b、严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

c、坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

d、加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

（2）环境管理组织机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，

建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

a、保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

b、及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

c、及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

d、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

e、按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

1、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期环境监测计划如下表：

表 7-28 污染源环保监测一览表

污染源		监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	有组织废气	排气筒 1#	非甲烷总烃	每年两次，每半年一次	非甲烷总烃浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值

		排气筒 2#	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每年两次，每半年一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉排放标准
噪声	生产设备	厂界四周	等效连续 A 声级	每年一次	东南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

2、监测方法

大气监测按《空气和废气监测分析方法》执行，噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

3、监测实施和成果的管理

项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行监测。

项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。

企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

8、项目环保投资估算

项目名称总投资 300 万元，其中环保投资 18 万元，约占总投资的 6%，主要用于废气处理、降噪设施、危险废物等建设及处理。各项环保设施落实后，可使废水、废气、噪声达标排放，不会对周边环境造成不良影响，达到良好的环境效益。因此，各环保设施在经济上可行。环保投资估算见下表所示。

表 7-29 环保投资估算表

序号	类别	治理对象	防治措施	费用估算（万元）
1	废气	非甲烷总烃	两套：UV 光解+活性炭吸附塔+15m 排气筒	8
		锅炉废气	18m 排气筒	3

2	噪声	设备噪声	减振、隔声、密闭等措施	2
3	固废	员工生活垃圾	一般固体废物储存场所	2
		边角料	外售给物资回收公司	0
		EPS 颗粒包装袋	原材料厂回收利用	0
		危险固废(废气系统更换下来的废活性炭)	交由有危险废物资质单位处理	3
4	废水	生活污水处理	利用原有化粪池	0

9、“三同时”验收及项目环保投资一览表

根据“三同时”制度的管理要求，在项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。项目竣工环境保护“三同时”验收详见下表。

表 7-30 建设项目“三同时”环境保护验收一览表

序号	验收类别			监控指标与标准要求	环保设施	验收标准	监测点位
	要素	污染源	污染物				
1	废气	发泡成型工序	非甲烷总烃	非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg/m}^3$	除雾器+UV 光解+活性炭吸附	非甲烷总烃废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	排气筒 1#
2		天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	SO ₂ $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ NO _x $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$	高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气排放浓度限值 中燃气锅炉标准	排气筒 2#
3	废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	COD _{Cr} $\leq 500\text{mg/L}$, BOD ₅ $\leq 300\text{mg/L}$, SS $\leq 400\text{mg/L}$	排放至水口镇污水处理厂处理	达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	化粪池
4	噪声	设备噪声	Leq (A)	昼间 $\leq 60/70\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 50/55\text{dB(A)}$	车间墙体隔声、距离衰减	东南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准, 其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪	厂界

						声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	
5	固体废物	员工办公	生活垃圾	/	交由环卫部门清运处理	是否到位	/
6		一般工业固体废物	包装袋、边角料	/	包装袋原材料厂回收利用，边角料外售给物资回收公司	满足《 <u>一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准</u> 》(GB 18599-2001)及其 2013 年修改单	/
7		危险废物	废活性炭	/	交由有危险废物资质公司回收处理	满足《 <u>危险废物贮存污染控制标准</u> 》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单的相关规定进行处理	/

八、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	工艺废气	非甲烷总烃	有组织	除雾器+UV 光解+活性炭吸附塔+15m 排气筒高空排放	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中排放限值
	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		18m 排气筒高空排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气排放浓度限值中燃气锅炉标准
水污染物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N		生活污水采用“三级化粪池预处理后排放到水口处理厂集中处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准
	软水器再生用水	TDS		直接排放到水口处理厂集中处理	
	冷却塔废水	TDS		直接排放到水口处理厂集中处理	
固体废物	生活过程	生活垃圾		环卫部门清运	符合相关环保要求
	生产过程	边角料		外售给物资回收公司	
		EPS 颗粒包装袋		原材料厂回收利用	
	尾气处理系统	危险固废(废气系统更换下来的UV 灯管和废活性炭)		交危险废物资质单位处置	
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	西南、西北、东北厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,东南面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 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) 做好生活污水的处理工作，保证污水处理设施的正常运行。
- (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，并搞好厂区周围的绿化，美化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。

九、结论与建议

一、项目概况

开平市逢欣泡沫塑料科技有限公司新建项目位于开平市水口镇永乐开发区 168 号。其厂址中心地理坐标为北纬：N22° 27' 51.36"（22.464266°），东经：112° 47' 37.33"（112.793703°）。项目主要生产和销售 EPS 泡沫塑料包装产品。

二、产业政策及选址可行性分析

1、产业政策相符性

项目属于塑料制品业，产品为泡沫包装产品，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》、《市场准入负面清单（2019 年版）》得知，项目属于塑料制品业，产品为泡沫包装产品，符合国家及广东省产业政策规定要求，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业。项目使用的工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的限制类和淘汰类，因此，本项目符合国家、地方产业政策的要求。

2、选址规划相符性分析

本项目位于水口镇永乐开发区，根据开平市水口镇人民政府出具的《建设项目环评审批征求意见表》，项目用地符合土地利用总体规划，符合《开平市水口镇总体规划修编（2004-2024）》的用地性质。因此，本项目符合开平市城市规划的要求。项目选址不涉及生态保护区等保护区域。

三、环境质量现状

1、地表水环境质量状况：监测结果表明，评价水域 W2 东面河涌和潭江交汇处、W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处、W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 中溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类均达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的要求。说明项目所在区域水环境质量较差，为不达标区。

2、根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 O₃ 未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空

气质量不达标区。

3、从区域声环境质量监测数据及结果分析可见，本项目西南、西北、东北边界外1m处监测点的昼夜测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，东南厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求。说明项目所在地目前的声环境质量较好。

四、环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

（1）非甲烷总烃：项目生产泡沫包装产品过程中会产生少量非甲烷总烃废气，建设单位设置集气管道将废气收集，采用成型工序有机废气先经除雾器预处理后与发泡工序产生的有机废气一起经UV+活性炭吸附处理项目产生的有机废气，去除效率达到85%；经处理外排的非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表4大气污染物排放限值（即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ），排气筒高度为15m。对周边环境无明显不良影响。

（2）锅炉废气：由预测可得，锅炉颗粒物排放浓度为 17.61mg/m^3 ，锅炉 SO_2 排放浓度为 29.6mg/m^3 、 NO_x 排放浓度为 137.29mg/m^3 ，经18米排气筒外排。天然气为清洁能源，其废气排放对大气影响不大，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气排放浓度限值中燃气锅炉标准。

2、水环境影响评价结论

生活污水采取三级化粪池对污水进行预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后，与软水器再生废水、冷却塔废水一同排入水口镇污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，最终汇入潭江，对周围河段的水环境功能产生的影响极小。

3、噪声环境影响评价结论

采取有效的隔音、减震等措施，确保西南、西北、东北厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；东南厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，则对项目周边的声环境质量影响不大。

4、固体废物环境影响评价结论

项目固体废物产生来源于员工日常生活过程产生的生活垃圾、EPS 泡沫边角料、EPS 颗粒包装袋和废活性炭。生活垃圾经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理，EPS 泡沫边角料外售给物资回收公司回收处理，EPS 颗粒包装袋由原厂家回收利用，废 UV 灯管和废活性炭收集后交危险废物资质单位处置。本项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境无影响。

五、建议

1、建设单位应按照本环评的要求设置废气治理措施，做好废气的治理和排放，确保有机废气符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 4 大气污染物排放限值。

2、合理布局，重视总平面布置。加强运营期的环境管理，并积极落实防治噪声污染措施，采用吸声板、隔声罩等降噪治理措施。

3、对项目产生的工业固废有利用价值的回收利用，生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒。

4、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品，保护员工身体健康不受影响。

5、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；并积极探索新工艺，在保证产品质量的前提下，进一步减少产品的能耗物耗。

6、增强环保意识，建立一套环境保护管理制度，加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。

六、综合结论

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

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

