

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管

建设项目

建设单位（盖章）：开平市亿洋塑胶制品有限公司

编制日期：2020 年 04 月

国家生态环境部制

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管

建设项目

建设单位（盖章）：开平市亿洋塑胶制品有限公司

编制日期：2020 年 04 月

国家生态环境部制

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》（环保部令第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 开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管建设项目（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）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2020年4月20日

本声明书原件交生态环境审批部门，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》、《环境影响评价公众参与办法》（环保部令第4号），特对报批的开平市亿洋塑胶制品有限公司年产8800吨塑料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、在项目施工期和运营期，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）



2020年4月20日

本声明书原件交生态环境审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州泽方环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440113565995439R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 蒙李燕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440352016449901000150，信用编号 BH014521），主要编制人员包括 蒙李燕（信用编号 BH014521）、林友华（信用编号 BH009712）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2020年4月20日



打印编号：1587370344000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	e34421		
建设项目名称	开平市亿洋塑胶制品有限公司年产8800吨塑料管建设项目		
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）	开平市亿洋塑胶制品有限公司		
统一社会信用代码	914407836824533218		
法定代表人（签章）	祝锦聪		
主要负责人（签字）	刘区		
直接负责的主管人员（签字）	刘区		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州泽方环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440113565995439R		
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
蒙李燕	2016035440352016449901000150	BH014521	蒙李燕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林友华	建设项目基本情况；建设项目工程分析；项目主要污染源生产及预计排放情况	BH009712	林友华
蒙李燕	建设项目所在地自然环境简况；环境质量情况；评价适用标准；环境影响分析；拟采取的防治措施及预期治理效果；结论与建议	BH014521	蒙李燕

缴费历史明细表

个人编号: 1026895157 姓名: 蒙李燕 证件号码: 450423198809040629 养老视同缴费月数: 0 现在单位名称: 广州泽方环保科技有限公司												
开始缴费日期	终止缴费日期	累计月数	缴费基数	各险种缴费历史						核定方式		
				养老		失业		工伤	生育		单位编号	单位名称
				单位缴费	个人缴费	单位缴费	个人缴费					
201905	201906	2	3469.00	971.32	555.04	0.00	0.00	0.00	0.00	71213826	广州泽方环保科技有限公司	正常
201905	201906	2	4931.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.82	71213826	广州泽方环保科技有限公司	正常
201905	201906	2	2100.00	0.00	0.00	20.16	8.40	4.20	0.00	71213826	广州泽方环保科技有限公司	正常
201907	201911	5	5592.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	237.65	71213826	广州泽方环保科技有限公司	正常
201907	202003	9	2100.00	0.00	0.00	57.12	37.60	14.70	0.00	71213826	广州泽方环保科技有限公司	正常
201907	202003	9	3803.00	3726.94	2738.16	0.00	0.00	0.00	0.00	71213826	广州泽方环保科技有限公司	正常
分险种月数统计:				11	11	11	7					
一次性缴费类型	缴费月数	台帐年月	险种类型	缴费基数	缴纳总额	缴纳本金	缴纳利息	单位编号	单位名称	核定方式		



社会保险基金中心
打印日期: 2020年03月25日11时28分

说明:

本表显示实际缴款到账的缴费历史。生育保险、工伤保险均为单位缴费,个人不缴费。
 本表中“养老视同缴费月数”仅供参考,如有不符,以参保人经人社部门审核的养老视同缴费年限为准。
 本表不反映医疗保险的缴费历史,医保缴费可以通过医保卡或医保存折查询。
 本表为参保人自行由广州市人社局网办业务系统中打印。

备注:

1、此件为广州市人社局网办系统打印,授权码: 2011292559637。
 2、此打印件的业务使用部门可通过广州市人社局网站(网址: http://gzlss.hrsgz.gov.cn/gzls_web/authstamp/index.xhtml)验证真伪和有效性。
 3、单位打印的则账号输入单位编号,个人打印的则账号输入个人身份证号;请妥善保管打印的文档,如因遗失等原因导致个人信息泄露由打印者自行负责。



营业执照

(副本)

编号 S2612014040591 (1-1)

统一社会信用代码 91440113565995439R

名称	广州泽方环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	广州市番禺区小谷围街外环东路280号广东药学院院系一号楼415室
法定代表人	宁晓静
注册资本	壹佰万元整
成立日期	2010年12月23日
营业期限	2010年12月23日至长期
经营范围	科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。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。)



登记机关



2016 年 11 月 21 日

企业信用信息公示系统网址: <http://cri.gz.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

《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(两个英文字母作一个汉字)。

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

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	14
环境质量状况.....	18
评价适用标准.....	25
建设项目工程分析.....	29
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	43
环境影响分析.....	50
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	77
结论与建议.....	79

建设项目基本情况

项目名称	开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管建设项目				
建设单位	开平市亿洋塑胶制品有限公司				
法人代表	祝**	联系人	刘**		
通讯地址	开平市翠山湖新区西湖一路 7 号				
联系电话	138*****900	传真	/	邮政编码	529300
建设地点	开平市翠山湖新区西湖一路 7 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 、改扩建 <input type="checkbox"/> 、迁建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C2922-塑料板、管、型材制造	
占地面积(平方米)	15510.6		建筑面积(平方米)	17763.62	
总投资(万元)	2000	其中:环保投资(万元)	80	环保投资占总投资比例	4.0%
评价经费(万元)	/	投产日期	2018 年 12 月		

工程内容及规模:

一、项目概况

开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管建设项目（下称“本项目”）位于开平市翠山湖新区西湖一路 7 号，中心点地理坐标：E 112°38'18.15"，N 22°26'35.82"，详见附件 1。本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 4.0%。占地面积 15510.6 平方米，建筑面积 17763.62 平方米，项目通过购入涤纶线、PVC 树脂粉、碳酸钙、环氧大豆油等材料，加工生产各类塑料管，年产各类塑料管 8800 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号，2017 年 9 月 1 日实施）以及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 1 号，2018 年 4 月 2 日实施）、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国令第 682 号）有关规定。本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“47、塑料制品制造”的“其他”类，需编制建设项目环境影响报告表。现申请办理相关的环保审批手续。建设单位委托了广州泽方环保科技有限公司编写环境影响报告表。

评价单位在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本

项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》的要求编制环境影响报告表。

二、工程规模

1、建设规模

本项目使用的主要建筑包括：一栋三层的办公楼、一栋三层的生活楼、一栋三层的厂房和一栋三层的仓库，占地面积 15510.6m²，建筑面积 17763.62m²（注：项目厂房、仓库的第三层均为铁棚房结构，办理不动产权证明时未计入建筑面积，本次环将其计入项目的建筑面积）。项目建设情况详见表 1-1。

表 1-1 主要建设内容一览表

工程内容		占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	总高 m	功能及描述
主体工程	厂房	2444.77	7334.31	3	18	厂房为一栋三层建筑
						首层包括：水带机区、车间办公室、造粒区、原料房、配料区
						第二层，整层均为制管区
						第三层，内管机区、打线机区、编织机区、外管机区、管箍摆放区、已编制管箍摆放区、生产用品摆放区、包装区
储运工程	仓库	2444.77	7334.31	3	18	一栋三层建筑，用于存储源于材料及成品。
	危险废物临时存储间	50	50	1	3	位于厂区南面，面积为 50m ² ，容积为 150m ³ 。
	一般工业固废存储间	50	50	1	3	位于厂区南面，面积为 50m ² ，容积为 150m ³ 。
	储罐区	120	/	/	/	为雨棚建筑区域，用于存储原辅材，设 8 个地上储罐
辅助工程	公用设备区	40	/	/	/	为雨棚建筑区域，主要摆放空压机、除湿器、制冷机等公用设备
	配电房	90	90	1	6	一栋一层建筑，为工厂配电机房
	办公楼	495	1485	3	12	一栋三层建筑，用于员工办公
	生活楼	495	1485	3	12	一栋三层建筑，用于员工宿舍及食堂
	门卫室	35	35	1	4	一栋一层建筑
	应急事故池	70	/	/	/	位于厂区西面，（地下）占地 70m ² ，容积 140m ³
	其他及道路	9336.06	/	/	/	其他包括员工车棚、停车场、篮球场、绿化及道路等
合计		15510.6	17663.62	/	/	/
公用工程	供配电	市政供电				
	供水	市政供水				
	排水	雨污分流，生活污水经隔油池和三级化粪池预处理达标后排至市政污水管网，然后汇入翠山湖污水处理厂				
	制冷、排气	不设中央空调，办公室使用分体式空调，生产车间采用排气扇加强通风				

环保工程	废气	造粒挤出废气	颗粒物、非甲烷总烃	一套“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置+21m排气筒高空排放
		制管挤出废气	非甲烷总烃	两套“UV光解+活性炭吸附”装置+21m高空排放
		破碎回收粉尘	颗粒物	移动式布袋除尘器
		厨房油烟		油烟净化器
	废水	生活污水		隔油池+三级化粪池
	固废	固体废物		生活垃圾临时存放点、一般工业固废存储间、危险废物临存储间
	噪声			消声、减振、车间隔声等措施，采用低噪声设备

2、生产产品及规模

表 1-2 产品产量一览表

序号	名称	年产量 t
1	花园管	2000
2	螺旋管	700
3	水带管	300
4	高压喷雾管	1000
5	透明输水管	2000
6	编织管	2000
7	两胶气管	800
合计		8800

项目物料平衡图如下：

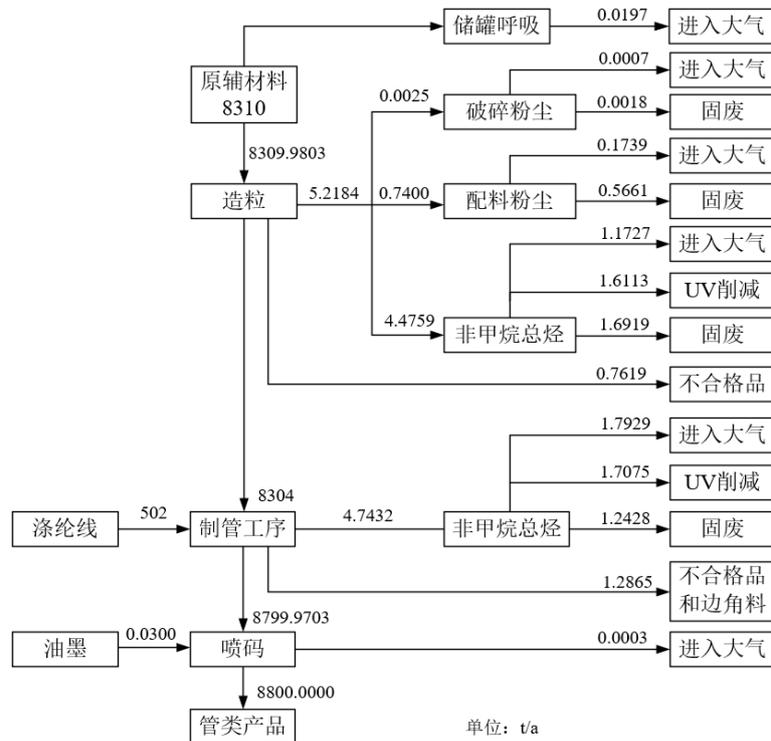


图 1-1 项目物料平衡图

3、主要原材料及用量

表 1-3 主要原材料用量一览表

序号	材料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	性状	包装规格/存储方式	存储位置	备注
1	涤纶线	502	10	固体	箱装	仓库	外购
2	PVC 树脂粉	6800	50	固体粉末	25kg/袋	仓库首层	外购
3	碳酸钙	600	20	固体粉末	25kg/袋	仓库首层	外购
4	环保氯化石蜡油	400	35.5	液体	储罐	储罐区	外购
5	环氧大豆油	10	7.2	液体	储罐	储罐区	外购
6	二丁酯 (DBP)	120	4.9	液体	储罐	储罐区	外购
7	二辛酯 (DOP)	240	24.5	液体	储罐	储罐区	外购
8	Y3110 (环保钙锌复合) 稳定剂	5	0.5	固体粉末	20kg/袋	仓库首层	外购
9	186E 稳定剂	5	0.5	液体	180kg/桶	仓库首层	外购
10	己二酸二辛酯 (DOA)	130	9.3	液体	储罐	储罐区	外购
11	油墨 (植物油基)	0.03	0.01	液体	1kg/罐	仓库首层	外购

原材料及其理化性质说明:

表 1-4 主要原辅材来的物化性质

序号	材料名称	物化性质	毒理性质
1	涤纶线	涤纶是一类聚合物经纺丝而制成的纤维,多指以苯二甲酸乙二酯为原料生产的纤维,简称“PET”纤维。涤纶一般为乳白色并带有丝光,涤纶在完全无定形时,密度为 1.333g/cm ³	/
2	PVC 树脂粉	聚氯乙烯 CAS: 9002-86-2; 外观与性状: 白色或淡黄色粉末; 相对密度 (水=1): 1.4; 成型温度: 170-195℃; 熔点: 212℃; 引爆温度 (°C): 780 (粉云); 爆炸下限 (V/V) 60 (g/m ³); 溶解性: 不溶于水、汽油、酒精、氯乙烯, 溶于酮类、酯类和氯烃类溶剂	无毒无臭
3	碳酸钙	碳酸钙 CAS: 471-34-1; 外观: 白色固体粉末, 无味、无臭; 熔点: 1339℃; 密度: 2.93 g/mL at 25 °C(lit.); 酸碱性: 碱性; 水溶性: 几乎不溶于水, 不溶于醇	ADI 不作限制性规定 (FAO/WHO, 2001)。 急性毒性: LD ₅₀ : 6450mg/kg(大鼠, 经口)。 工作时应注意保护呼吸器官及皮肤, 佩戴口罩、手套、工作服, 以防吸入粉尘。

4	环保氯化石蜡油	<p>C10-13 氯代烃; CAS: 85535-84-8; 外观与性状: 浅黄色或无色透明粘稠液体, 无毒有轻微脂香味; 相对密度 (水=1): 1.16~1.18; 溶解性: 不溶于水能溶于苯、乙醚等大部分有机溶剂, 常温下与少量水混合能产生乳液; 不燃, 无特殊燃爆特性, 阻燃剂</p>	<p>危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1</p>
5	环氧大豆油	<p>环氧大豆油; CAS: 8013-07-8; 外观与性状: 微黄透明液体; 相对密度 (水=1): 0.982~1.002; 熔点: 5°C; 沸点: 150°C; 蒸汽压: 13.332Pa (150°C); 溶解度: 0.01% (20°C); 水溶性: 溶于烃类、酮类、酯类、高级醇等有机溶剂, 微溶于乙醇, 不溶于水。</p>	<p>急性毒性: LD₅₀: 22400mg/kg(鼠, 经口); LD₅₀: 19900mg/kg(鼠, 吸入); 生态毒性: 对咸水湖的小虾无毒, (24-hr LC₅₀: 240mg/L); 无致癌性和诱变性, 属实际无毒产品</p>
6	二丁酯 (DBP)	<p>邻苯二甲酸二丁酯; CAS: 84-74-2; 外观与性状: 无色液体, 微具芳香气味; 相对密度 (水=1): 1.048 (25°C); 沸点: 340°C; 凝固点: -35°C; 饱和蒸气压: 0.1kPa/142.9°C; 闪点: ≥160°C; 燃点: 403°C; 溶解性: 不溶于水, 水溶性及挥发性都很低, 与醇、醚、苯、丙酮、等一般有机溶剂混溶; 易燃液体</p>	<p>急性毒性: LD₅₀: 8000mg/kg(大鼠, 经口), LD₅₀: 3484mg/kg(小鼠, 经口), 生物毒理毒性: 无资料</p>
7	二辛酯 (DOP)	<p>邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯; CAS: 117-81-7; 外观与性状: 无色至黄色油状液体, 轻微气味; 相对密度 (水=1): 0.981; 熔点: -55°C; 沸点: 384°C; 闪点: 215°C; 自燃温度: 390°C; 蒸气压: 1.42x10⁻⁷mmHg (25°C); 溶解度: 不溶于水, 溶于大多数有机溶剂和烃类, 与大多数工业用树脂有良好的相容性, 与醋酸纤维素、聚醋酸乙烯酯部分相容, 微溶于四氯化碳, 可与无机油、己烷相融混; 可燃, 火场释放辛辣刺激烟雾</p>	<p>急性毒性: LD₅₀: 6860mg/kg(大鼠, 经口); LD₅₀: 24500mg/kg(兔子, 皮肤); LC₅₀: >10.62mg/L/4h (大鼠, 吸入); 生态毒性: 水环境危害: 慢性毒性第四类</p>

8	Y3110 (环保钙锌复合) 稳定剂	稳定剂混合物, 主要包含硬脂酸锌、硬脂酸钙和水滑石等物质; 外观与性状: 白色粉末固体, 有轻微油脂味; 分解温度: $\geq 250^{\circ}\text{C}$; 水含量: $< 2\%$; 水溶性: 不溶于水	急性毒性: LD ₅₀ : $> 10\text{mg/kg}$ (鼠, 食入); 水生毒性: LC ₅₀ : 43mg/L , 96h (鱼类)
9	186E 稳定剂	热稳定剂混合物, 主要包含油酸锌、油酸钙、抗氧化剂、硫醇甲基锡等; 外观与性状: 透明或浅白色液体, 有轻微刺激气味; 密度: $0.91 \pm 0.2\text{g/cm}^3$	/
10	己二酸二辛酯 (DOA)	己二酸二辛酯; CAS: 103-23-1; 外观与性状: 无色至黄色液体; 相对密度 (水=1): $0.922 (25^{\circ}\text{C})$; 凝固点 ($^{\circ}\text{C}$): -67.8 ; 沸点 ($^{\circ}\text{C}$): $214 (0.67\text{kPa})$; 闪点 ($^{\circ}\text{C}$): ≥ 190 ; 自燃点 ($^{\circ}\text{C}$): 395 ; 着火点 ($^{\circ}\text{C}$): 229 ; 饱和蒸气压: $0.11\text{kPa} (20^{\circ}\text{C})$; 溶解性: 不溶于水, 溶于氯仿、汽油、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、矿物油、植物油等有机溶剂	急性毒性: LD ₅₀ : 9110mg/kg (大鼠, 经口), LD ₅₀ : 15000mg/kg (小鼠, 经口) 生物毒理毒性: 无资料。 该物质对水生生物是有害。
11	油墨 (植物油基)	油墨 外观与性状: 有色糊状, 有特别气味; 相对密度 (水=1): 无资料; 引火点: 130°C (从矿物油的引火点类推)。 油墨组成信息: 合成树脂类含量 30%, 矿物油 (8042-47-5) 25%, 植物油 (8001-20-5, 8001-22-7) 30% 颜料含量 10%, 其他含量 5%。 挥发性有机物含量: 0.96%。 其中: 矿物油 CAS: 8042-47-5 (矿物油); 外观与性状: 无色无臭液体; 相对密度 (水=1): $0.838 (25^{\circ}\text{C})$; 凝固点 ($^{\circ}\text{C}$): $15 (1013\text{hPa})$; 沸程 ($^{\circ}\text{C}$): $218\sim 800 (1013\text{hPa})$; 闪点 ($^{\circ}\text{C}$): ≥ 190 ; 自燃点 ($^{\circ}\text{C}$): $325\sim 355$; 饱和蒸气压: $\leq 0.10\text{hPa} (20^{\circ}\text{C})$ 水溶性: 不溶。	急性毒性 (矿物油): LD ₅₀ : $> 5000\text{mg/kg}$ (大鼠, 经口), LD ₅₀ : $> 5\text{mg/kg}$ (大鼠, 吸入) -4h, 生物毒理毒性 (矿物油): LC ₅₀ : $> 100\text{mg/L} - 24\text{h}$ (鱼类), EC ₅₀ : $> 1000\text{mg/L} - 24\text{h}$ (溞类), EC ₅₀ : $> 1000\text{mg/L} - 40\text{h}$ (微生物)

4、主要设备清单

表 1-5 设备清单列表

序号	名称	型号	数量	单位	位置	用途
1.	造粒机	/	4	套	首层造粒区	造粒
2.	加油机	/	2	台	首层造粒区	造粒
3.	破碎机	/	1	台	首层造粒区	造粒
4.	螺旋机	/	3	套	首层水带机区	制管
5.	水带机	/	1	套	首层水带机区	制管
6.	两胶机	/	8	套	第二层制管区	制管
7.	三胶机	/	6	套	第二层制管区	制管
8.	仔管机	/	1	套	第二层制管区	制管
9.	封膜机	/	1	台	第二层制管区	包装
10.	激光喷码机	/	4	台	第二层喷码区	喷码
11.	外管机	/	4	套	第三层外管机区	制管
12.	内管机	/	4	套	第三层内管机区	制管
13.	打线机	/	3	台	第三层打线机区	绕线
14.	编织机	/	42	台	第三层编织机区	绕线
15.	空压机	30P	2	台	公用设备区	公用设备
16.	制冷机	/	1	台	公用设备区	公用设备
17.	环保降温机	/	20	台	公用设备区	冷却

5、用能规模

本项目用电为市政供电，年用电量 440 万度，不设锅炉、中央空调、备用发电机。

6、给排水规模

(1) 给水设施：本项目用水主要为员工生活用水、冷却设备用水和废气处理系统用水。其中生活用水主要为员工在日常生活中的用水，年用量为 1860t/a。冷却设备用水循环使用不外排，其新鲜水补充水量为 3211.2m³/a。废气处理系统用水 1158m³/a。项目合计用水 6229.2m³/a，全部由市政自来水公司供给。

(2) 排水设施：项目排水采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目设备冷却水循环使用，不外排；废气处理系统水喷淋设备更换废水作为零星废水，经收集后交由专业公司处理；外排废水为生活污水，排放量为 1674 m³/a，生活污水经隔油池和三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入翠山湖污水处理厂进行集中处理。

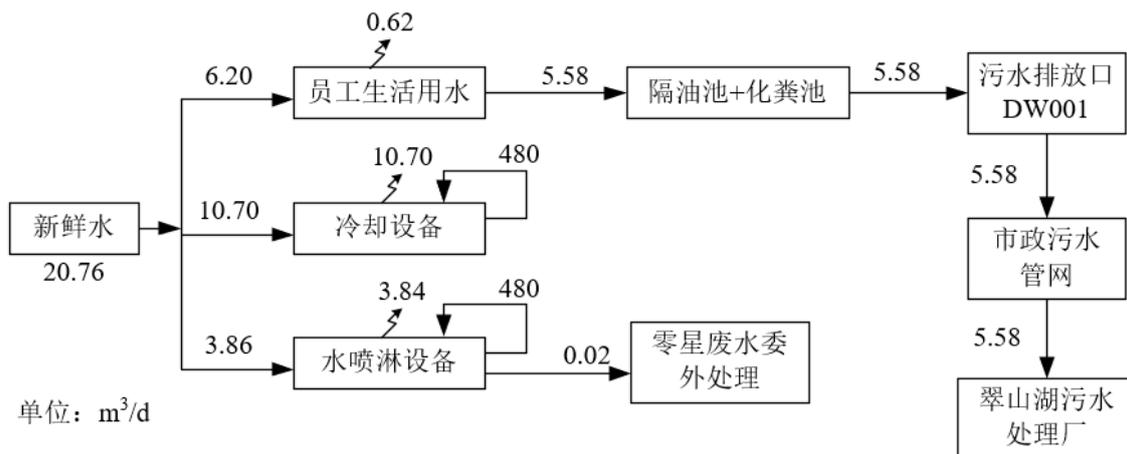


图 1-2 项目水平衡图

7、人员规模及工作制度

项目员工 60 人，其中 20 在厂内食宿，40 人不在厂内食宿，全年工作 300 天，每天工作 3 班，每班 8 小时。

8、产业政策相符性分析

本项目属于 C2922-塑料板、管、型材制造。

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2019）》（国家发展和改革委员会第 29 号令），本项目采用的设备及生产工艺不属于限制类及淘汰类产业项目。

(2) 根据《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号），本项目不属于禁止准入事项，符合该文件要求。

综上所述，本项目符合国家产业政策相关规划。

9、相关环保政策符合性分析

（1）项目建设与《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工业方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤环发[2018]6 号）的相符性分析

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。

《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工业方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤环发[2018]6 号）的方案整治范围包括石油和化工、工业涂装、印刷和制鞋、其他行业（电子设备制造、家电制造、纺织印染、木材加工）等重点行业固定源的 VOCs 减排。

项目位于翠山湖工业园区，属于建设用地，用地不涉及自然保护区、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。

本项目挥发性气体污染源主要为造粒挤出、制管挤出工序、储罐呼吸产生的 VOCs、喷码工序产生的 VOCs。为减少污染物的排放，项目拟设置 1 套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置和两套“UV 光解+活性炭吸附”装置处理造粒挤出工序和制管挤出工序产生的非甲烷总烃。项目非甲烷总烃收集效率可达 82%，采用“UV 光解+活性炭吸附”装置处理的处理效率约为 82%，可满足达标排放的要求。储罐所存储的原辅材料物质挥发性能均不高，储罐大小呼吸所产生的有机废气的量较少，通过扩散后以无组织形式排放。通过以上废气污染防治措施，可有效降低污染物的排放量及浓度，各污染物可实现达标排放，对周围大气环境影响不大。因此本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相关要求。

（2）项目建设与《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》的相符性分析

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市属于未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单标准的城市。《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》为实现环境空气质量达标的战略目标，以空气质量达标为核心，着力解决颗粒物（PM_{2.5} 和 PM₁₀）和臭氧的大气污染物问题，提出了一系列近期大气污染治理措施。规划目标到 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，环境空气质量达标条数比例达到 90% 以上。

本项目运营期主要大气污染物为：破碎回收、配料工序产生的粉尘，储罐呼吸和喷码工序产生的 VOCs，造粒挤出、制管挤出工序产生的非甲烷总烃，厨房产生的油烟。为减轻污染物的排放，项目拟配置移动式布袋除尘器处理破碎回收工序产生的粉尘，配置一套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理配料和造粒挤出工序产生的粉尘和非甲烷总烃，配置两套“UV 光解+活性炭吸附”装置处理制管挤出工序产生的非甲烷总烃，设置“油烟净化器处理”装置处理除厨房产生的油烟，通过以上废气污染防治措施，可有效降低污染物的排放量及浓度，各污染物可实现达标排放，因此本项目符合《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》。

（3）项目建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 无组织排放控制要求见下表：

表 1-6 VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
VOCs 物料储存	物料储存	1、物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求		项目所使用 186E 稳定剂、油墨为密封的桶装包装，存放于室内；环保氯化石蜡油、环氧大豆油、二丁酯(DBP)、二辛酯(DOP)、己二酸二辛酯(DOA)等存储于储罐区的储罐中，并设置有雨棚、遮阳和防渗设施。 项目物料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目采用密闭容器、罐车转移 VOCs 物料，符合要求。
		粉状、粒状 VOCs 物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目采用密闭的包装袋转移 PVC 树脂粉，符合要求。
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统		项目造粒挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后经 21m 高排气筒排放； 制管挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后采用“UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后经 21m 高排气筒排放，符合要求。
	含 VOCs 产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 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/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应此采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采用局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统）		
	其他要求	1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规范与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、废胶粘剂空罐容器应加盖密闭，符合要求。

VOCs 无组织 废气收 集处理 系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,成型、印刷设备会停止运行。
	废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定,采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)	本评价要求项目设置的集气罩控制风速选取均大于 0.3m/s,符合要求。
	VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行检测,并执行相应的排放控制要求;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	项目造粒挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后经 21m 高排气筒排放; 制管挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后采用“UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后经 21m 高排气筒排放,符合要求。
	记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附剂 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立台账,符合要求。
企业厂区内及周边污染监控要求	1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。	/	
污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放,监测采用和测定方法按 GB/T16157、HJT397、HJ732、以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行	本评价要求企业开展自行监测,符合要求。	

综上所述,项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求。

(4) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020年）》（粤府〔2018〕128号）的相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020年）》（粤府〔2018〕128号）：“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。”

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（GB38507-2020），水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨为低挥发有机化合物含量油墨产品，项目喷码工序使用的油墨为植物油基油墨，属于胶印油墨，其挥发性有机化合物含量检测结果为 0.96%（详见附件 19），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（GB38507-2020）的要求。项目建设符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020年）》（粤府〔2018〕128号）的要求。

(5) 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019~2020年）》（江府〔2019〕15号）的相符性分析

根据《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019~2020年）》（江府〔2019〕15号）：“禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。”

项目所使用的油墨为植物油基油墨，其挥发性有机化合物含量检测结果为 0.96%（详见附件 19），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（GB38507-2020）的要求。项目建设符合《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019~2020年）》（江府〔2019〕15号）的要求。

综上所述，本项目符合相关环保政策符的要求。

10、选址合理性分析

根据《开平市翠山湖新区产业集聚区总体规划（2015-2020）》项目及周围均为工业工地（详见附件 15、附图 16），根据建设单位提供的不动产权证书（粤 2018 开平市不动产权 0030408 号）项目用地用途为工业用地，可作为厂房使用，详见附件 3，用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制。

因此，本项目符合相关规划要求，选址合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于开平市翠山湖新区，北面为相邻其他工厂，东面相邻为广东王品调味食品公司，南面隔西湖一路为其他工厂，西面隔路为翠山湖园区民居。本项目地理位置图详见附图 1，建设项目卫星四至图详见附图 2，建设项目四至情况实景图详见附图 3。

本项目周围主要为工业企业、居民区及交通道路，因此本项目所在区域主要环境问题为工厂员工及附近居民排放的生活污水、生活垃圾，以及周边道路交通噪声及汽车尾气。

本项目为新建项目，不存在与之相关的环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

建设项目所在地自然环境简况

一、地理位置

开平市，隶属于广东省江门市管辖，地处广东省中南部、珠江三角洲西南面，五邑侨乡中部，分布与新会、鹤山、台山、恩平、新兴相连。全市总面积 1659 平方公里，户籍人口约 68.83 万（2017 年统计），下辖 2 个街道、13 个镇和 1 个省级产业转移工业园，共有 269 个村（社区）。

项目所在地翠山湖新区位于开平市区北部，于 2004 年 3 月开始规划，2005 年 8 月，开平市政府设立翠山湖管理委员会，负责新区全面开发建设，是广东省省级产业转移工业园示范性园区。翠山湖新区拥有优越的区位优势和便捷的对外交通条件，规划总面积约 40 平方公里，新区建成后将与开平市区连成一体，成为开平市的“工业新城、城市新区”。

二、地形、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、气象与气候

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

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、浔堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年

平均年径流量为21.29亿 m^3 ,最大洪峰流量2870 m^3/s (1968年5月)。最小枯水流量为0.003 m^3/s (1960年3月),多年平均含沙量0.41 kg/m^3 ,多年平均悬移质输沙量23万吨,多年平均枯水量114.37 m^3/s ,最高水位9.88m,最低水量0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。与翠山湖工业区相关的河流水系主要有镇海水、镇海水渠、筷子涌、西湖与翠山湖,其情况如下:

镇海水:镇海水位于潭江流域北部,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,其中最大的一股向南由八一村委会流入潭江,另外一股向东南经三埠北面在新美流入潭江。流域面积1203 km^2 ,河流长69km,河床上游平缓,平均比降为0.81%。下游为潮区。

镇海水渠:镇海水渠流经园区,作为园区雨水与清净下水的接纳水体。镇海水渠属于人工渠,发源于镇海水库,主要功能为农田灌溉。自北往南流至园区西面约200m处分为两条支流,一条往南,在开平市区汇入潭江;另一条自西向东,流经开平园区,最终在月山镇进入新桥水。

筷子涌:筷子涌属于镇海水的一级支流,发源于较椅山水库、盐田水库、花身蚕水库、那润水库等。经在地形图上测量,扣除上游水库的集雨面积,筷子涌的集雨面积为60 km^2 ,河流平均比降为5.3%,经调查,筷子涌上游无工业污染源,基本以面源为主。主要水质现状一般。筷子涌汇入镇海水前设置了芙咀水闸,主要功能为防洪。因筷子涌的芙咀水闸进入镇海水有1.2m的落差,筷子涌不受潮汐的影响。

五、植被、生物多样性

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、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、环境功能区

表 2-2 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	水环境功能区	非饮用水水源保护区	最终纳污水体镇海水为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
2	环境空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
3	声环境功能区	3类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	基本农田保护区	否	
5	是否饮用水水源保护区	否	
6	是否自然保护区、风景名胜保护区	否	
7	是否重点流域、重点湖泊、水库库区	否	
8	城市污水处理厂集水范围	是，属翠山湖污水处理厂纳污范围	
9	管道煤气干管区	否	
10	是否森林公园、地质公园	否	

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

一、地表水水环境质量现状

项目所在地属翠山湖污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入镇海水。根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕4号）的规定，镇海水“镇海水库~开平交流度”合计38km的河段为工农渔功能，属III类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

(1) 翠山湖污水处理厂

翠山湖污水处理厂工程首期占地 2.94 公顷，首期处理能力 5000m³/d。采用“水解酸化+CASS+混凝过滤+中水回用”处理工艺，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的标准要求。

翠山湖污水处理厂首期工程于 2010 年 7 月底开工建设，并与 2011 年 12 月底全部完工。主要建设单位为综合楼、粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化及应急事故池。CASS 池、混凝沉淀池、气水反冲洗滤池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药加氯间、反冲洗泵房，污泥脱水机房、机修间与仓库等。

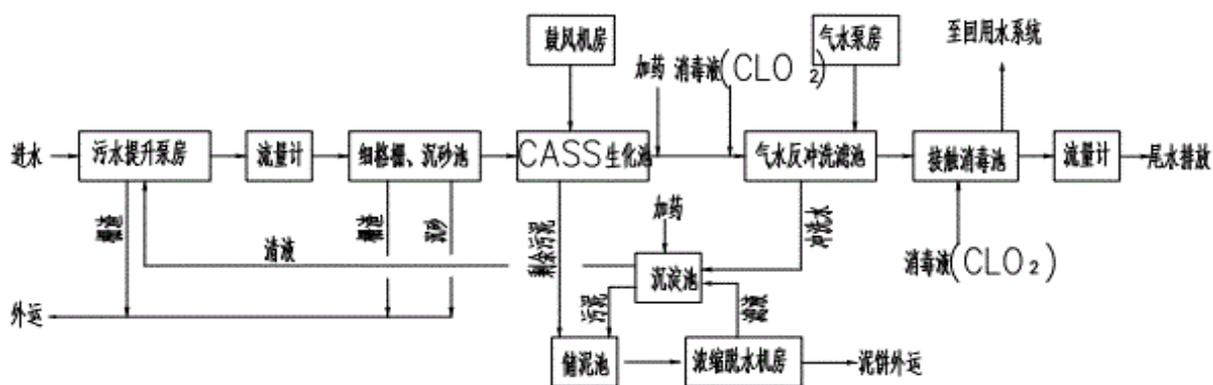


图 3-1 翠山湖污水处理厂处理工艺流程图

翠山湖污水处理厂采用上述处理工艺，污水厂尾水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者标准要求。

(2) 补充监测

为了解本项目附近地表水环境现状，建设单位委广东中诺检测技术有限公司进行现场监测，监测时间为2020年03月06日至03月08日，监测断面布置详见附图17，补充监测报告

详见附件5，监测结果入下表所示。

表 3-1 地表水水质监测统计结果

单位：水温：℃；pH：无量纲；粪大肠杆菌个/L；其他 mg/L

监测断面	监测时间	水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	LAS	石油类	粪大肠杆菌
W1#	03-06	24.1	6.69	5.85	16	2.6	0.768	ND	ND	16000
	03-07	24.9	6.72	5.77	16	2.8	0.746	ND	ND	9200
	03-08	24.5	6.65	5.74	14	2.4	0.784	ND	ND	16000
W2#	03-06	23.9	6.76	5.21	25	3.8	1.02	ND	ND	16000
	03-07	25.1	6.70	5.35	26	3.9	0.992	ND	ND	3500
	03-08	25.1	6.73	5.38	25	3.7	1.05	ND	ND	9200
W3#	03-06	24.0	6.52	5.69	18	3.1	1.95	ND	ND	2100
	03-07	25.0	6.56	5.64	18	3.3	1.92	ND	ND	3500
	03-08	25.1	6.62	5.82	19	3.2	1.98	ND	ND	2800
W4#	03-06	24.2	6.61	5.22	19	3.4	1.94	ND	ND	110
	03-07	25.2	6.67	5.29	16	3.6	1.90	ND	ND	420
	03-08	25.3	6.64	5.46	18	3.4	1.96	ND	ND	810
W1#/W2#评价标准IV类		/	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000
W3#/W4#评价标准III类		/	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000

注：W1#：筷子涌，W2#：筷子涌，W3#：筷子涌汇入镇海水上游 500m，W4#：筷子涌汇入镇海水下游 1000m。

由上表监测统计结果可知，在监测期间，W1#监测断面（筷子涌）和 W2# 监测断面（筷子涌）监测数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准的要求；W3#监测断面（筷子涌汇入镇海水上游 500m）和 W4#监测断面（筷子涌汇入镇海水下游 1000m）监测数据氨氮超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准的要求，其他数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量现状一般。

二、环境空气质量现状

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 12。

（1）项目所在区域环境空气达标情况分析

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，公示网站：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html

2019 年度，江门市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 27 微克/立方米，同比下降 6.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 49 微克/立方米，同比下降 3.9%；二氧化硫年均浓度为 7 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年均浓度为 32 微克/立方米，同比持平；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）为 1.3 毫克/立方米，同比上升 18.2%；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O₃-8h-90per）为 198 微克/立方米，同比上升 17.9%；除臭氧外，其余五项空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。

2019 年度开平市空气质量状况见下表。

表 3-2 2019 年度开平市环境空气质量状况

序号	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
1	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
5	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.50	达标
6	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	172	160	107.50	不达标

由《2019 年江门市环境质量状况（公报）》可知，2019 年开平市 O₃ 超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，SO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 等均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。说明区域环境质量一般，本项目所在区域为环境空气不达标区域。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》，江门市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施等一系列措施后，规划目标到 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，环境空气质量达标条数比例达到 90% 以上。在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目所在区域不达标指标 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

（2）梁金山大气一类区达标情况分析

为了解梁金山大气一类区的环境空气质量达标区情况，本项目委托江门东利监测技术

服务技术有限公司于 2020 年 06 月 01 日至 06 月 07 日对“梁金山大气一类区”进行采样监测的数据。监测点位布置详见附图 18，补充监测报告详见附件 6，污染物环境质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

监测点位	监测点坐标/m		污染物	评价指标 平均时间	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							
A#2 梁金山大气一类区	2242	-2398	二氧化硫	1 小时平均	150	ND	0	0	达标
				24 小时平均	50	ND	0	0	达标
			二氧化氮	1 小时平均	200	70~128	64.00	0	达标
				24 小时平均	80	56~72	90.00	0	达标
			一氧化碳	1 小时平均	10000	2000~3000	30.00	0	达标
				24 小时平均	4000	2000~3000	75.00	0	达标
			臭氧	1 小时平均	160	35~83	51.88	0	达标
				8 小时平均	100	48~52	52.00	0	达标
			PM ₁₀	1 小时平均	50	39~44	88.00	0	达标
			PM _{2.5}	1 小时平均	35	26~31	88.57	0	达标

由上表监测统计结果可知，监测点位 A#2 梁金山大气一类区的基本污染物监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的一级标准的要求，梁金山大气一类区为环境空气达标区域。

(3) 补充监测

为了解项目所在地的环境空气质量情况，本项目委托广东中诺检测技术有限公司于 2020 年 03 月 06 日至 03 月 12 日对项目位置进行采样监测的数据，连续采样 7 天，及江门市东利监测技术服务技术有限公司于 2020 年 06 月 01 日至 06 月 07 日对“开平市亿洋塑胶制品有限公司”及“梁金山大气一类区”进行采样监测的数据。污染物补充监测点位基本信息见表 3-4，监测点位布置详见附图 18，补充监测报告详见附件 5，附件 6，污染物环境质量现状监测结果见表 3-5。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息表

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				
A#1 项目位置	0	0	TVOC、TSP	03 月 06 日~03 月 23 日	/	/
			非甲烷总烃	06 月 01 日~06 月 07 日		
A#2 梁金山大气一类区	2242	-2398	TVOC、TSP、非甲烷总烃	06 月 01 日~06 月 07 日	东南	3216

表 3-5 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率/%	超 标 率%	达标 情况
	X	Y							
A#1 项目 位置	0	0	TVOC	8 小时平均	600	66.5~122.7	20.45	0	达标
			TSP	24 小时平均	300	126~156	52.00	0	达标
			非甲烷总 烃	1 小时平均	2000	1060~1340	67.00	0	达标
A#2 梁金 山大 气一 类区	2242	-2398	TVOC	8 小时平均	600	66~100	16.67	0	达标
			TSP	24 小时平均	300	102~111	92.50	0	达标
			非甲烷总 烃	1 小时平均	2000	1170~1390	69.50	0	达标

由上表监测统计结果可知,监测点位 A#1 项目位置和 A#2 梁金山大气一类区的监测因子 TVOC 8 小时平均值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求,非甲烷总烃均符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值的要求;监测点位 A#1 项目位置的监测因子 TSP 的 24 小时均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准的要求;A#2 梁金山大气一类区监测点位的监测因子 TSP 的 24 小时均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的一级标准的要求。

三、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378 号),项目位于江门翠山湖工业园区内,属于编号 35001 的“江门产业转移工业园开平翠山湖园区(即开平翠山湖科技产业园)”范围内,为 3 类声环境功能区,声环境功能执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。开平市声环境功能区划示意图见详见附图 12。

为了解本项目周围声环境质量现状,本项目委托广东中诺检测技术有限公司于 2020 年 03 月 06 日至 03 月 07 日对项目四周厂界共设 4 个检测点进行昼间及夜间声环境质量监测,昼夜各监测一次,监测断面布置详见附图 2,补充监测报告详见附件 5,监测结果统计见下表:

表 3-6 项目周边噪声监测结果

编号	监测地点	日期	昼间 (dB(A))		夜间 (dB(A))	
			测量值	标准值	测量值	标准值
N1#	项目东北面边界外	03 月 06 日	58.2	3 类: 65 dB(A)	44.0	3 类: 55 dB(A)
		03 月 07 日	57.6		47.9	
N2#	项目东南面边界外	03 月 06 日	59.7		46.1	
		03 月 07 日	58.2		47.9	

N3#	项目西南面边界外	03月06日	56.9		46.8	
		03月07日	59.8		46.3	
N4#	项目西北面边界外	03月06日	55.6		46.8	
		03月07日	58.0		47.1	

由上表可知，项目选址区的声环境质量较好，项目四侧边界符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准的要求。因此项目所在地的声环境较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

环境保护目标是指在环境影响评价范围内因项目的建设而容易受到影响的对象，一般也称为环境敏感点，通常是指环境影响评价范围内的学校、医院、居民点、幼儿园、机关、饮用水源保护区以及风景名胜区等。

1、大气环境保护目标

保护项目周围地区的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准的要求进行保护。

2、水环境保护目标

保护评价范围内镇海水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）III类水质标准，使其地表水环境质量不因为本项目的建设而降低。

3、声环境保护目标

保护本项目周边声环境质量，使之不因本项目的建设而降低声环境质量。声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求进行保护。

4、主要环境敏感点

本项目所在地环境敏感点见表 3-7，敏感点分布图详见附图 4。

表 3-7 周边敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目厂界最近距离
	X	Y					
翠山湖园区民居	-73	-84	民居	260 人	环境空气：二类 声环境：2 类	西南	30m
翠山湖园区 员工宿舍	528	149	民居	2560 人	环境空气：二类	东	435m
翠湖春天	685	26	民居	2200 人	环境空气：二类	东	580m
翠山湖实验学校	1032	443	学校	2010 人	环境空气：二类	东北	1010m
北师大杰慧幼儿园	1205	112	学校	660 人	环境空气：二类	东	1105m
农场小学	1450	-110	学校	320 人	环境空气：二类	东	1355m
碧桂园	165	-1622	民居	9850 人	环境空气：一类	南	1570m
连兴	1850	-33	民居	880 人	环境空气：二类	东	1743m
上苑村	-1279	-389	民居	320 人	环境空气：二类	西	1250m
天平村	2211	733	民居	660 人	环境空气：二类	东	2210m
扶洞村	-2117	-79	民居	950 人	环境空气：二类	西	2030m
顶村	-1990	-1792	民居	550 人	环境空气：二类	西南	2600m
兴学村	-2366	-2541	民居	250 人	环境空气：二类	西南	3393m
梁金山大气一类区	-15	-1461	大气 一类区	大气	环境空气：一类	南	1402m
镇海水	-3272	-984	地表水	地表水	地表水：III类	西	3348m

备注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，坐标：东经 112°38'18.15"，北纬 22°26'35.82"。

评价适用标准

1、地表水环境质量标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III、IV类标准。

表 4-1 地表水环境质量标准

单位：水温：℃；pH：无量纲；粪大肠杆菌个/L；其他 mg/L

项目	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	LAS	石油类	粪大肠杆菌
III类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000
IV类标准	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000

2、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）及其修改单中的二级标准。TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃参考执行原国家环保总局出版的《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的小时浓度标准。

表 4-2 环境空气质量标准

标准名称及级（类）别	污染物	取值时间	浓度限值	
			一级标准	二级标准
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 及其修改单中的二级标准	SO ₂	1 小时平均	150μg/ m ³	500μg/ m ³
		24 小时平均	50μg/ m ³	150μg/ m ³
		年平均	20μg/ m ³	60μg/ m ³
	NO ₂	1 小时平均	200μg/ m ³	200μg/ m ³
		24 小时平均	80μg/ m ³	80μg/ m ³
		年平均	40μg/ m ³	40μg/ m ³
	PM ₁₀	24 小时平均	50μg/ m ³	150μg/ m ³
		年平均	40μg/ m ³	70μg/ m ³
	PM _{2.5}	24 小时平均	35μg/ m ³	75μg/ m ³
		年平均	15μg/ m ³	35μg/ m ³
	CO	1 小时平均	10 mg/m ³	10 mg/m ³
		24 小时平均	4 mg/m ³	4 mg/m ³
	O ₃	1 小时平均	160μg/ m ³	200μg/ m ³
		日最大 8 小时平均	100μg/ m ³	160μg/ m ³
	TSP	24 小时平均	120μg/ m ³	300μg/ m ³
年平均		80μg/ m ³	200μg/ m ³	
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D	TVOC	8 小时平均	600μg/ m ³	
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0mg/m ³	

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

环
境
质
量
标
准

污
染
物
排
放
标
准

1、废水排放标准

项目所在区域属开平市翠山湖污水处理厂纳污范围，本项目无生产废水产生，喷淋塔用水循环使用不外排，生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) B 等级中较严者。翠山湖污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。

表 4-3 项目水污染物排放限值

单位: mg/L, pH 为无量纲

项目	执行排放标准	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	动植物油
项目生活污水排放标准	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和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级中较严者	6-9	300	500	400	45	100
翠山湖污水处理厂排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严者	6-9	10	40	10	5 (8)	1

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气排放标准

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020) 使用聚氯乙烯树脂生产塑料制品的排污单位大气污染物污染种类依据 GB16297、GB37822 确定, 使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。塑料制品工业排污单位排放恶臭污染物的, 执行 GB14554。地方污染物排放标准有更严格要求的, 从其规定。

因此, 造粒挤出、制管挤出工序非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值; 配料及破碎工序排放的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值。

喷码工序排放的 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 组织监控点浓度限值。

储罐呼吸排放的 VOCs 参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 组织监控点浓度限值。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值。项目臭气浓度排放执行臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 厂界二级新扩改建标准要求。

员工食宿产生的厨房油烟排放 (DA004) 执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483-2001) 中表 2 的标准限值中小型规模标准 (净化设施最低去除效率为 60%)，具体见表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	排放标准				标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)		
颗粒物	120	21	3.11 (折半后)	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001)
非甲烷总烃	120	21	8.5 (折半后)	4.0	
VOCs	/	/	/	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
臭气浓度	6000 (无量纲)	21	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厨房油烟	2	/	/	/	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483-2001)

注：项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50% 行。

表 4-5 厂内 VOCs 无组织排放限值

标准来源	污染物项目	特别排放限值/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》(GB37822-2019)	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，四面边界执行 3 类标准，即：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

4、固体废物控制标准

	<p>固体废物管理应遵照《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》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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的有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>本项目水污染物总量纳入翠山湖污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。</p> <p>（2）大气污染物总量控制指标</p> <p>挥发性有机物：2.4355t/a【其中非甲烷总烃：2.4155t/a（其中有组织排放量 1.4935t/a，无组织排放量 0.9220t/a）），VOCs：0.0200t/a（无组织排放量）】。</p> <p>颗粒物：0.1746t/a（其中有组织排放量 0.0629t/a，无组织排放量 0.1117t/a）。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

本项目主要生产塑料管类产品，主要分为造粒生产工艺和制管生产工艺，其生产工序及产污环节见图 5-1，图 5-2。

一、产品制作总工艺流程

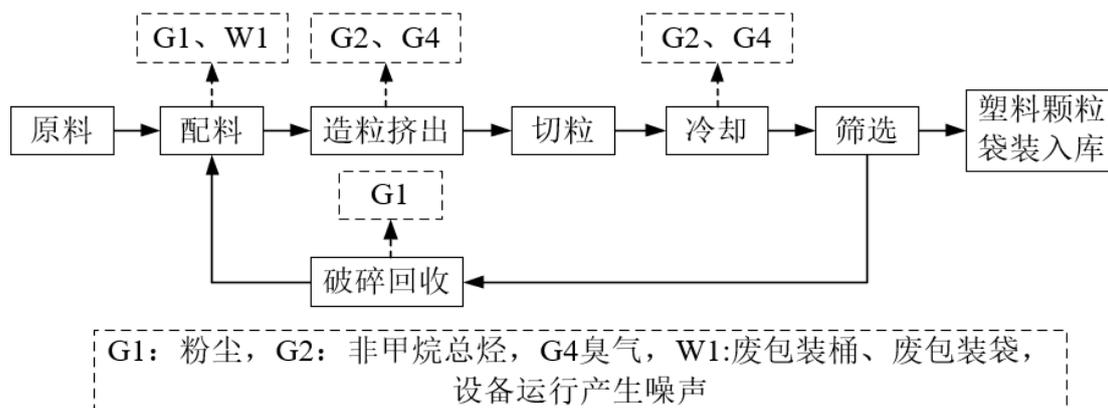


图 5-1 项目造粒生产工艺流程图

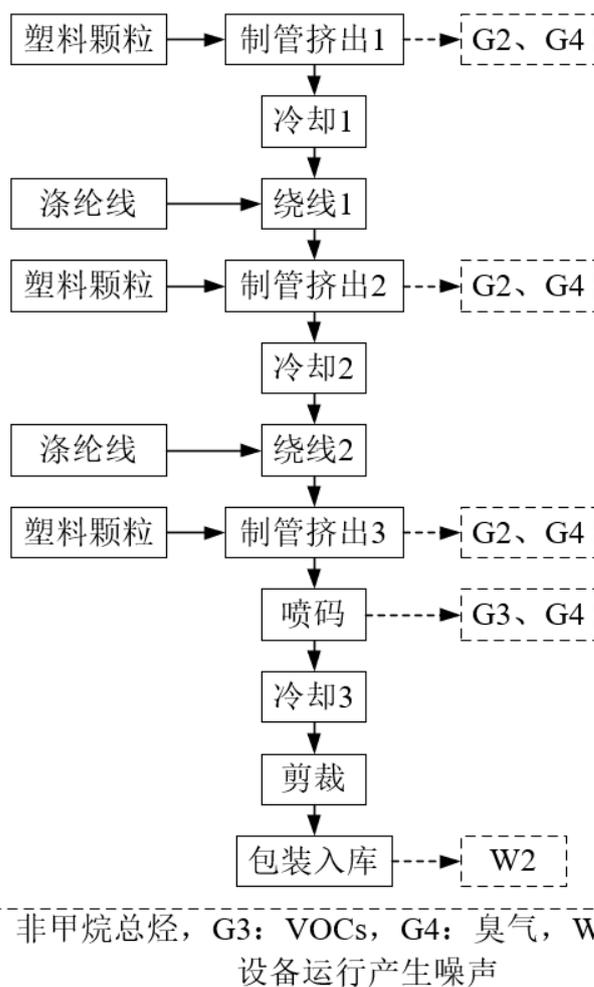


图 5-2 项目制管生产工艺流程图

二、工艺说明：

1、造粒生产工艺流程

对 PVC 塑料粉末通过添加稳定剂、阻燃剂等物质进行混炼进行改性造粒，得到所需要性能的 PCV 颗粒，成为制管生产工艺的原料。

(1) **配料**：外购回来的环氧大豆油、环氧氯化石蜡油等液体原料按照比例采用密封容器进行称重混合后经加油机通过管道输送至造粒机；PVC 粉末、碳酸钙等固体原料称重后通过投入造粒机。

(2) **混炼**：物料在造料机的高速混合机（密闭）中靠原料的摩擦使物料升温捏合，混炼温度控制在 100℃左右。

(3) **造粒挤出**：混炼完成的原料经过加热挤出，挤出温度控制在 135~150℃，采用电加热。

(4) **切粒**：挤出后立即进行切粒，切粒采用旋转的刀刃，装在塑料挤出口处，塑料挤出后立即进行切粒。

(5) **冷却**：造粒完成后的颗粒通过密闭的通道进入冷却系统，生产线塑料颗粒的冷却采用风冷的方式。

(6) **筛选**：冷却后塑料颗粒通过振荡筛选，通过重力振动，颗粒将依次通过布满孔洞的筛选槽，孔洞直径根据合格产品的尺寸设计，符合孔径规格的塑料颗粒则进入装袋工序，较大的颗粒则进入破碎回收工序。

(7) **破碎回收**：筛选得到较大的塑料颗粒通过破碎后，作为原料重新进行造粒。

(8) **装袋**：冷却后的塑料颗粒进行装袋，入库备用。

2、制管生产工艺流程

管类产品生产分布在厂房 1、2、3 楼，每个楼层均可以生产独立的管类产品，不同之处在于塑料管层数、直径或是厚度不相同，如两胶机生产的产品为两层胶管，中间绕一层线；三胶机生产的产品为三层胶管，中间绕两层线。生产工艺相同，因此生产工艺流程图以三层胶管为例（图 5-2）。

(1) **制管挤出 1**：将塑料颗粒加热后挤出，挤出温度控制在 140℃左右，制成连管装，不断挤出。

(2) **冷却 1**：塑料管通过循环水槽，进行冷却。

(3) **绕线 1**：在冷却的外管壁上进行绕线。

- (4) **制管挤出 2**: 以绕好线的塑料内管为基础, 在外层上挤出成套管。
- (5) **冷却 2**: 塑料管通过循环水槽, 进行冷却。
- (6) **绕线 2**: 使用编织机在冷却的外管壁上进行再次绕线。
- (7) **制管挤出 3**: 以绕好线的塑料内管为基础, 在外层上挤出成套管。
- (8) **喷码**: 在塑料管外壁进行喷码。
- (9) **冷却 3**: 塑料管通过循环水槽, 进行冷却。
- (10) **剪裁**: 塑料管到预定的长度后进行剪裁。
- (11) **包装成品**: 塑料管成卷包装封膜, 成品入库。

三、工艺流程污染物:

项目主要污染物产生节点分析详见下表。

表 5-1 项目主要污染物产生节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物
废气	配料	粉尘
	造粒挤出、冷却	非甲烷总烃、臭气
	喷码	VOCs、臭气
	破碎回收	粉尘
	制管挤出 1、制管挤出 2、制管挤出 3	非甲烷总烃、臭气
	储罐	VOCs、臭气
废水	办公生活	生活污水
	废气处理系统	水喷淋设备更换废水
噪声	生产线	各机械设备噪声
固废	生产线	生活垃圾、废塑料边角料及不合格品、包装固废、布袋除尘设备收集到的塑料粉尘、水喷淋装置收集到的粉尘、废油桶及油墨罐、废含油抹布和手套、废紫外灯管、废活性炭

注: 制管挤出 1、制管挤出 2、制管挤出 3, 下文统称为“制管挤出”工序。

根据本项目造粒工艺的特点及污染物产生特点, 造粒工艺中造粒挤出和冷却工序产生非甲烷总烃, 为表述方便, 上下文以“造粒挤出产生的非甲烷总烃”表述造粒工艺过程产生的非甲烷总烃, 包括了冷却工序产生的非甲烷总烃。

主要污染工序

一、施工期

本项目使用已建成厂房进行生产，无施工期，项目不存在施工期的污染。

二、营运期

1、废水

(1) 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目共有员工 60 人，其中 20 在厂内食宿，40 人不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）在厂内食宿的员工用水量按 150L/人·d 计算，不在厂内食宿的员工按照 80L/人·d 计算，年工作 300 天，用水量为 6.20 m³/d，即 1860m³/a。污水系数取 0.9，则年排放量为 5.58m³/d，即 1674m³/a。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

生活污水经隔油池和三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级较严者后再排进翠山湖污水处理厂处理，最终翠山湖污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，尾水排入镇海水。项目生活污水产排污情况如下表：

表 5-2 建设项目排放生活污水水质水量情况表

项目	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (1674m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25	20
	产生量 (t/a)	0.502	0.251	0.335	0.042	0.033
	排放浓度 (mg/L)	250	120	150	15	5
	排放量 (t/a)	0.419	0.201	0.251	0.025	0.008
	执行标准*	500	300	400	45	100

注：*执行标准为：(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和（GB/T31962-2015）B 等级中较严者。

(2) 冷却设备用水

项目设置一台冷却塔，主要为造粒挤出设备、制管挤出设备及制管挤出后的冷却水槽提供冷却循环水。项目冷却水塔的循环水泵流量为 20m³/h，每天运行 24 小时，则其循环水量为 480m³/d（144000m³/a）。

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔的蒸发水损失率按下式计算：

$$P_e = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\%$$

式中： P_e —蒸发水量损失率， ΔT —冷却水塔进水与出水温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）， K_{ZF} —蒸发水量损失系数（ $1/^{\circ}\text{C}$ ）当进塔干球空气温度为中间值是可采取内插法计算：

表 5-3 不同温度下水的蒸发系数 K_e 表

进塔空气干球温度 $^{\circ}\text{C}$	-10	0	10	20	30	40
K_{ZF}	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

冷水机组进水温度约为 40°C ，出水温度约为 30°C ，使用当地年平均温度为 23°C ， K_{ZF} 取 0.00143（ $1/^{\circ}\text{C}$ ）。因此项目冷却设备蒸发损耗率 $P_e=0.00143 \times (40-30) \times 100\%=1.43\%$ 。

项目冷却塔为无收水器自然通风冷却塔，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）其风吹损失率为 0.8%。

因此项目冷却设备的水量损失率为 2.23%，因此冷却塔损耗水量为 $10.70\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $3211.2\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却系统采用自来水间接冷却方式，不需添加任何药剂。冷却用水循环使用，不外排，只需定期补充蒸发损耗的水量，则需要补充的新鲜用水量为 $3211.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

④水喷淋设备更换废水

废气处理系统 TA001 设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，水喷淋装置设计液气比为 $1\text{L}/\text{m}^3$ ，则其设置的循环水泵流量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，设备运行时间为 $7200\text{h}/\text{a}$ ，循环水量为 $144000\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水喷淋设备蒸发损失率参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔的风吹水损失率的计算方法，参照“无收水器的自然通风冷却塔”风吹损失水率 0.8% 计算，因此水喷淋设备每年损耗水量为 $0.16\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $1152\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水喷淋装置处理负荷较低，仅对废气中的粉尘进行处理，但使用一定时间后需要更换，水喷淋装置循环系统存在水量为 1.5m^3 ，循环水更换频率为 3 个月/次，全年更换 4 次，则更换的废水量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ 。因此水喷淋设备的补充新鲜用水量为 $1158\text{m}^3/\text{a}$ 。

水喷淋设备更换废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 和 SS ，其产生的废水量较少，处理规模较小，不适合配置独立的废水处理设，因此项目水喷淋设备更换废水作为零星废水，经收集后交由专业公司处理。

2、废气

（1）配料工序产生的粉尘

本项目的原辅材 PVC 树脂粉和碳酸钙为粉末状固体原料，在配料工序投料的过程中会产生一定量的粉尘，这类颗粒属于粒径较大的固体悬浮物。

PVC 树脂粉的使用量为 $6800\text{t}/\text{a}$ ，碳酸钙的使用量为 $600\text{t}/\text{a}$ ，配料工序粉尘的产生量约为原料的 0.1%，则配料工序粉尘的产生量为 $0.7400\text{t}/\text{a}$ 。配料工序 PVC 树脂粉和碳酸钙为人

工间歇投料，每天投料时间约为 12 小时，则产生速率为 0.206kg/h。

项目在造粒机前端设有投料口，配料时 PVC 树脂粉和碳酸钙粉末经过称量后通过投料口加入造粒机，投料口的上方设置集气罩收集粉尘，粉尘经过收集后引入“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”设备（TA001）处理后，通过 21m 排气筒（DA001）由车间顶排放。集气罩对粉尘的收集效率按 85% 计算，“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”设备中的水喷淋装置能有效去除此废气中的粉尘，水喷淋装置对粉尘的处理效率为 90%，设计风量为 20000m³/h，配料工序的年工作时间为 3600h，则粉尘有组织排放量为 0.0629t/a，排放速率为 0.017kg/h，排放浓度为 0.87mg/m³；无组织的排放量为 0.1110t/a，排放速率为 0.031kg/h。项目配料工序颗粒物产排情况详见表 5-4。

（2）破碎回收工序产的粉尘

项目造粒生产工艺中筛选工序筛选出较大的塑料颗粒，经过破碎回收后作为原料使用，破碎回收工序会产生一定量的粉尘，这类颗粒属于塑料固体悬浮物。塑料颗粒的产量为 8310t/a，项目造粒生产工序较大的塑料颗粒占原材料的 0.3%，则项目大的塑料颗粒的年产生量为 2.4930t/a，项目破碎工序的损失率约为 0.1%，预计破碎工序粉尘废气产生量约为 0.0025t/a。

项目每天回收不合格产品和边角料进行破碎一次，每次约 2 小时，则破碎粉尘产生速率为 0.004kg/h。建设单位设置移动式布袋除尘器收集处理，布袋除尘器对粉尘的收集效率 80%，去除效率 90%，则收集到的粉尘的量为 0.0018t/a，移动式布袋除尘器未收集及未处理部分均以无组织形式排放，排放量为 0.0007t/a。项目破碎回收工序颗粒物的产排情况详见表 5-4。

（3）造粒挤出工序产生的非甲烷总烃

项目造粒生产切粒工艺塑料原料被加热软化，挤出时会产生有机废气。由于造粒使用的原料主要为 PVC、环氧大豆油、环保氯化石蜡油、二丁酯（DBP）、二辛酯（DOP）等，造粒设备采用电加热。PVC 具有超长饱和直链烷烃，所以化学稳定性较高、耐热性能好，环氧大豆油、环保氯化石蜡油、二丁酯（DBP）、二辛酯（DOP）的加入主要作为增塑剂提高 PVC 的性能，增塑剂的作用机理是增塑剂分子插入到聚合物分子链之间，削弱了聚合物分子链间的应力，结果增加了聚合物分子链的移动性、降低了聚合物分子链的结晶度，从而使聚合物的塑性增加。PVC 通常的热解温度大约在 300℃左右，环氧大豆油、二丁酯（DBP）、二辛酯（DOP）起到稳定剂的作用，其中的环氧大豆油能有效改善 PVC 的热稳定性，这主要是由于环氧大豆油中含有环氧基团，能与 PVC 受热分解产生的氯化氢发生反

应，从而抑制氯化氢的逸出，提高了 PVC 的热稳定性。在加热软化过程中，项目生产中挤出的熔融温度控制在 135~150℃左右，不会导致这些聚合物粒子的分解而产生大量裂解单体废气，一般情况下也不会产生塑料粒子焦碳链焦化气体。但是由于分子间的剪切挤压会发生断链、分解、降解等而产生少量有机废气和异味，这些有机废气为非甲烷总烃。

参照《上海工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中“塑料管、材制造” VOCs 的排放系数为 0.539kg/t 产品。项目制管工序所用塑料颗粒来自造粒工序产出的塑料颗粒，其量为 8304t/a，则非甲烷总烃的产生量为 4.4759t/a（为造粒工艺产生，包含造粒挤出和冷却工序产生的非甲烷总烃，上下文称为“造粒挤出工序产生的非甲烷总烃”）。项目采用集气罩收集造粒工艺造粒挤出工序产生非甲烷总烃，通过废气管道引至“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 21m 排气筒（DA001）由高空排放。集气罩的收集效率按 90% 计算，“UV 光解+活性炭吸附”附装置对有机废气的处理效率按照 82% 计算，设计风量为 20000m³/h，项目设备年运行 7200 小时。

项目造粒工艺造粒挤出工序非甲烷总烃有组织产排情况见表 5-4。

表 5-4 项目造粒区污染物产排情况

所在车间	工序	污染物	产生情况 产生量 t/a	有组织						无组织	
				收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
造粒区	造粒挤出	非甲烷总烃	4.4759	4.0283	0.559	27.97	0.7251	0.101	5.04	0.4476	0.062
	配料	粉尘	0.7400	0.6290	0.175	8.74	0.0629	0.017	0.87	0.1110	0.031
	破碎回用	粉尘	0.0025	/	/	/	/	/	/	0.0007	0.001

注：1、造粒挤出工序与配料工序产生的污染物经过收集后有废气处理系统 TA001 处理，其设计风量为 20000m³/h，通过排气筒 DA001 排放。

2、造粒挤出工序工作时间为 7200h/a，非甲烷总烃的收集效率按 90%，处理效率约为 82%。

3、配料工序工作时间为 3600h/a，粉尘收集效率按 85%，处理效率约为 90%。

4、破碎工作时间为 600h/a，采用移动式布袋除尘器处理，粉尘收集效率按 80%，处理效率约为 90%。

（4）制管挤出工序产生的非甲烷总烃

项目制管挤出工序，需对塑料颗粒进行加热，PVC 塑料在受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体中的有机成分会挥发至空气中，从而形成有机废气。制管挤出工序中加热温度为 150℃，未达 PVC 塑料粒（300℃左右）热分解温度，因此塑料单体仅有少量排出，统一以非甲烷总烃进行表征。

参照《上海工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中“塑料管、材制造” VOCs 的排放系数为 0.539kg/t 产品。根据物料平衡计算的结果，项目制管工序原产品

的产出量为 8799.9703t/a。则制管产品挤出工序非甲烷总烃的产生量为 4.4732t/a。

项目制管工序分布于厂房的首层、第二层及第三层，其产出管类产品的比例分别为 10%、40%和 50%。由于厂房较大，项目设置两套废气处理系统对各楼层生产设备产生的非甲烷总烃进行分开收集并处理，项目管类产品生产废气处理设备收集处理的情况详见表 5-5 及附图 10、附图 11。则个楼层的制管产品挤出工序非甲烷总烃的产生量分别为首层 0.4743t/a，第二层 1.8973/a，第三层 2.3716t/a。

为避免制管工序产生的废气对周围大气环境及操作人员的身体健康造成不良影响，本项目设置两套有机废气治理系统（TA002、TA003）处理制管挤出工序产生的废气，在制管挤出出料口安装集气罩，非甲烷总烃经集气罩集中收集后经两套“UV光解+活性炭吸附”装置处理工艺处理后经高空分别排放。项目制管挤出工序废气处理系统及污染物的产排情况详见下表5-6。

表 5-5 项目管类产品生产废气处理设备收集处理的情况

废气处理系统编号	设备所在的楼层	废气被收集的设备	使用塑料占比	处理工艺及风量	排气筒编号及高度
TA002	首层	螺旋机（1#~3#）、水带机	10%	UV 光解+活性炭吸附，20000m ³ /h	DA002 21m
	第二层	两胶机（1#~6#）	20%		
	第三层	内管机（1#~4#）	20%		
TA003	第二层	两胶机（7#~8#）、三胶机（9#~14#）	20%	UV 光解+活性炭吸附，25000m ³ /h	DA003 21m
	第三层	外管机（1#~4#）	30%		

表 5-6 项目制管挤出工序非甲烷总烃产生及排放情况

废气处理系统	设备所在的楼层	产生情况 产生量 t/a	有组织						无组织	
			收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
TA002	首层	0.4743	0.4269	0.059	2.96	0.0768	0.011	0.53	0.0474	0.007
	第二层	0.9486	0.8538	0.119	5.93	0.1537	0.021	1.07	0.0949	0.013
	第三层	0.9486	0.8538	0.119	5.93	0.1537	0.021	1.07	0.0949	0.013
合计（DA002）		2.3716	2.1344	0.296	14.82	0.3842	0.053	2.67	/	/
TA003	第二层	0.9486	0.8538	0.119	4.74	0.1537	0.021	0.85	0.0949	0.013
	第三层	1.4230	1.2807	0.178	7.11	0.2305	0.032	1.28	0.1423	0.020
合计（DA003）		2.3716	2.1344	0.296	11.86	0.3842	0.053	2.13	/	/

注：制管挤出工序非甲烷总烃由废气处理系统 TA002 和 TA003 两套废气处理系统分别收集处理。

表 5-7 项目生产厂房无组织排放一览表

楼层	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h
首层	颗粒物	0.1117	0.032
	非甲烷总烃	0.4950	0.069
第二层	非甲烷总烃	0.1898	0.026
	VOCs	0.0003	0.0001
第三层	非甲烷总烃	0.2372	0.033
储罐区	VOCs	0.0197	0.002
合计	颗粒物	0.1117	/
	非甲烷总烃	0.9220	/
	VOCs	0.0200	/

注：首层颗粒物排放量为配料工序和破碎工序无组织排放颗粒物（粉尘）之和。

(5) 喷码工序产生的 VOCs

建设单位在厂房第二层设置激光喷码机对产品进行喷码，需要使用油墨。油墨中所含的溶剂将会挥发而产生有机废气，主要污染物为 VOCs。建设单位采用植物油基油墨，根据建设单位提供的油墨 MSDS，其主要溶剂为矿物油、桐油和大豆油。项目喷码工序油墨的使用量为 0.03t/a，根据油墨的挥发性有机化合物监测报告，其挥发性有机化合物的挥发量为 0.96%，则喷码工序产生 VOCs 的量为 0.0003t/a。激光喷码机年运行时间为 2400h，则其 VOCs 的产生速率为 0.0001kg/h，喷码工序产生的污染物的量较少，在车间内以无组织形式排放。

(6) 储罐呼吸废气

项目厂区东北侧设置一个占地为 120m² 的地上储罐区，储罐区设置有雨棚、遮阳和防渗措施，四周设有铁皮围蔽，项目储罐区储罐尺寸参数及存储物料详见下表。

表 5-8 本项目储罐区罐尺寸参数表

序号	存储设备	最大存储量 m ³	样式	尺寸*m	液位** m	存储物质	位置
1	1#储罐	20	立式	φ3.0×3.8	1.4	环保氯化石蜡油	储罐区
2	2#储罐	20	立式	φ3.0×3.8	1.4	环保氯化石蜡油	储罐区
3	3#储罐	20	立式	φ3.0×3.8	1.4	环保氯化石蜡油	储罐区
4	4#储罐	20	立式	φ3.0×3.8	1.4	己二酸二辛酯 (DOA)	储罐区
5	5#储罐	20	立式	φ2.8×3.8	1.6	二辛酯 (DOP)	储罐区
6	6#储罐	20	立式	φ2.8×3.8	2.4	二辛酯 (DOP)	储罐区
7	7#储罐	20	卧式	φ2.8×6.5	0.6	环氧大豆油	储罐区
8	8#储罐	5	立式	φ1.8×2.0	1.8	二丁酯 (DBP)	储罐区

注：*立式储罐尺寸为：直径×高，卧式储罐尺寸为：直径×长，储罐高度为整体高度。

**“液位”为大存储量情况下的液位。

储罐损耗产生的方式主要有两种：物品静止储存过程中的挥发损耗（小呼吸）和收发作业过程中的损耗（大呼吸）。根据物质的易挥发性、毒性、贮存量等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），选取以 VOCs 作为储罐呼吸废气的主要污染物。

“储罐小呼吸”损耗：液体储罐静贮时，白天受热，罐内温度升高，物料蒸发速度较快，蒸汽压随之增高，当储罐内混合气体压力增加到储罐控制压力极限时，就要向外放出气体；相反，夜间气温降低时，储罐中的混合蒸气体积收缩，气体压力降低，当压力降低到呼吸阀的负压极限时，储罐又要吸进空气，加速物料的蒸发。由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。小呼吸蒸发损失量和储罐储存液位高度、罐容量、储罐允许承受的蒸汽压力及温度的变化有着密切关系。小呼吸损耗计算根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，其计算公式如下：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，各组分的真实的蒸气压力（Pa）；

D —罐的直径（m）；

H —平均蒸气空间高度（m）；

F_P —涂层因子，根据涂层状况取值，根据沥青、机油状况取值在 1~1.5 之间，考虑到项目储罐设置于铁棚内部，棚东南北三面设有铁板，且并储罐采用了油漆涂层，储罐表面材料吸收阳光的能力较弱，本次取值 1。

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）。

由以上公式计算，项目储罐区储罐小呼吸损失见表 5-9。

“储罐大呼吸”损耗：液体物料进罐时，会有一定量的气体排出而损耗，损耗根据流体密度、温度、压力、流速等操作参数的不同而不同，各种物质的损耗系数亦不同。当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液体混合物被压缩而使压力不断升高，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，管内液体蒸汽浓度

大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现物料呼出的现象，称为“回逆苛刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，其计算公式如下：

$$L_w = 4.188 \cdot 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C$$

式中： L_w —固定顶罐大呼吸蒸发损耗量， kg/m^3 ；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压， kPa ；

K_N —周转因子，取值按年周转次数（ K ）确定；

$$K \leq 36, K_N = 1, 36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}, K > 220, K_N = 0.26。$$

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）

由以上公式计算，项目甲类储罐区储罐大呼吸损失见表 5-10。

表 5-9 储罐小呼吸损耗量计算参数表

储罐	存储物质	M 分子量	*P Pa	D m	H** m	Δ T °C	Fp	C	LB kg/a	损耗** 量 t/a
1#储罐	环保氯化石蜡油	205	0.01	3.0	2.4	8	1	0.56	0.0100	0.0000
2#储罐	环保氯化石蜡油	205	0.01	3.0	2.4	8	1	0.56	0.0100	0.0000
3#储罐	环保氯化石蜡油	205	0.01	3.0	2.4	8	1	0.56	0.0100	0.0000
4#储罐	己二酸二辛酯 (DOA)	370.57	110.00	3.0	2.4	8	1	0.56	10.1725	0.0102
5#储罐	二辛酯 (DOP)	390.56	0.0000189	2.8	2.2	8	1	0.53	0.0002	0.0000
6#储罐	二辛酯 (DOP)	390.56	0.0000189	2.8	1.4	8	1	0.53	0.0002	0.0000
7#储罐	环氧大豆油	975.38	13.33	2.8	2.2	8	1	0.53	5.1177	0.0051
8#储罐	二丁酯 (DBP)	278.34	100.00	1.8	0.2	8	1	0.36	0.5419	0.0005
合计	VOCs									0.0159

注：*真实蒸汽压根据原料 MSDS 查得，若原料 MSDS 未有注明则从“ChemicalBook 网站”查得。

**H 值为储罐液面到储罐顶部的距离，取“H=储罐高度-液位”，“储罐高度”及“液位”详见表 5-7。

***损耗量 (t/a) 取四位有效数字进行计算。

表 5-10 储罐大呼吸损耗量计算参数表

储罐	存储物质	M 分子量	P Pa	Kc	K	K_N	L_w kg/m^3	损耗量/t
1#储罐	环保氯化石蜡油	205	0.01	1	6	1	0.0000	0.0000
2#储罐	环保氯化石蜡油	205	0.01	1	6	1	0.0000	0.0000
3#储罐	环保氯化石蜡油	205	0.01	1	6	1	0.0000	0.0000
4#储罐	己二酸二辛酯 (DOA)	370.57	110.00	1	15	1	0.0171	0.0024
5#储罐	二辛酯 (DOP)	390.56	0.0000189	1	15	1	0.0000	0.0000
6#储罐	二辛酯 (DOP)	390.56	0.0000189	1	9	1	0.0000	0.0000
7#储罐	环氧大豆油	975.38	13.33	1	2	1	0.0054	0.0001

8#储罐	二丁酯 (DBP)	278.34	100.00	1	23	1	0.0117	0.0013
合计	VOCs							0.0038

注：损耗量 (t/a) 取四位有效数字进行计算。

本项目的储罐放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的储罐区，原料通过管道运输的方式输送至生产车间，储罐所存储的原辅材料物质挥发性能均不高，储罐大小呼吸所产生的有机废气的量较少，储罐小呼吸产生的有机废气量为 0.0159t/a，储罐大呼吸所产生的有机废气量为 0.0038t/a，合计 0.0197t/a，排放速率为 0.002kg/h，以无组织排放。

(7) 产生异味

项目在造粒和制管工艺会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界。部分异味随着有机废气被收集系统收集后，引至活性炭吸附装置处理后，经排放口排放，未被收集的异味以无组织的形式排放。本项目产生的异味对外环境影响较小，只要维护车间密闭性，提高收集效率，经过 UV 光解和活性炭吸附处理，减少无组织排放量，经收集处理后该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值及表 1 厂界二级新扩改建标准的要求。

(8) 厨房油烟

项目食堂厨房产生油烟，主要是食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。

本项目共有 60 名员工，其中 20 名员工在厂内进食，根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人·天计算，则项目日耗油量为 0.60kg，年耗油量为 0.18t。每日烹饪按 4 小时计，耗油量为 0.15kg/h。据类比调查，不同的烹饪工况，油烟废气浓度及挥发量均有所不同，食用油的平均挥发量为总耗油量的 2.5%，经计算，该项目油烟年发生量为 0.0045t/a，发生量为 0.004kg/h，建设单位在厨房油烟废气产生点配置油烟净化器，由低噪声离心通风机抽排，通风机的实际有效风量为 2500m³/h，油烟去除率为 60%，由此计算得到，油烟的排放量为 0.0018t/a，油烟排放浓度为 0.60mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001) 中表 2 的标准限值中小型规模标准，即油烟排放浓度小于 2mg/m³，油烟去除率大于 60%的要求。项目油烟经管道从建筑楼顶排放，排气筒编号 DA004。

3、噪声

本项目噪声主要是造粒机、加油机、破碎机、螺旋机、水带机、两胶机等生产设备及空压机等辅助设备，其产生的噪声声级约为 60-90dB (A)。

表 5-11 项目主要噪声源噪声级

序号	设备名称	数量	单位	单台设备外 1 米处声级值/dB(A)
1	造粒机	4	套	80~90
2	加油机	2	台	70~80
3	破碎机	1	台	80~90
4	螺旋机	3	套	75~85
5	水带机	1	套	75~85
6	两胶机	8	套	75~85
7	三胶机	6	套	75~85
8	仔管机	1	套	70~80
9	封膜机	1	台	60~70
10	外管机	4	套	75~85
11	内管机	4	套	75~85
12	打线机	3	台	70~80
13	编织机	42	台	75~85
14	空压机	2	台	80~90
15	制冷机	1	台	65~75
16	环保降温机	20	台	60~70

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目设置员工 60 人，其中 20 在厂内食宿，40 人不在厂内食宿，全年工作 300 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），在厂内食宿的员工生活垃圾产生系数取 1.0 kg/人·d，不在厂内食宿的员工生活垃圾产生系数取 0.5 kg/人·d，则生活垃圾产生量为 40kg/d，即 12.00t/a，经收集后交由环卫部门统一处理。

(2) 一般工业固体废物

① 废塑料边角料及不合格品

本项目造粒工序产生的未能达到回收要求的废不合格品，管类产品生产过程中的制管工序由于产品种类的更换和生产设备的不良运行会产生一定量的废边角料及不合格品，根据建设单位提供的资料，造粒工序废不合格品的产量为 0.7619t/a，制管工序废塑料边角料产生量约为 0.2865t/a，管类废不合格品产生量约 1.0 t/a，则废塑料边角料及不合格品产生量为 2.05t/a，收集后由环卫部门清运。

② 包装固废

本项目固体原料使用和包装工序会产生一定的包装固废，包装固废主要为废纸箱、废包装袋等，属于一般工业废物，根据建设单位提供的资料，包装固废产生量为 0.50t/a，收

集后交由资源回收公司回收处理。

③ 布袋除尘设备收集到的塑料粉尘

本项目设置移动式布袋除尘器收集处理破碎回收工序产生的粉尘，此类粉尘为塑料颗粒物，根据工程分析的结果，布袋除尘器收集到的粉尘量约为 0.0018t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

④ 水喷淋装置收集到的粉尘

本项目设置水喷淋装置收集处理配料工序产生的粉尘，此类粉尘为 PVC 粉末和碳酸钙的混合物，水喷淋装置定期进行隔渣打捞后晾干，集后交由资源回收公司回收处理，根据工程分析的结果，此类粉尘量约为 0.57t/a。

(3) 危险废物

① 废油桶及油墨罐

本项目盛装 186E 稳定剂的容器，使用后产生废油桶，装油墨的容器使用后产生废油墨罐，共计年产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49，建设单位集中收集交由有资质单位处理。

② 废含油抹布和手套

生产过程中会产生废含油抹布和手套，年产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08；建设单位集中收集交由有资质单位处理。

③ 废紫外线灯管

UV光解设备在更换紫外线灯管时会产生一定量的废紫外线灯管，根据《国家危险废物名录》(2016)，废紫外线灯管属于中的危险废物，其废物类别为HW29，废物代码900-023-29。紫外线灯管使用时间不超过2400h，更换频次为一年三次，更换的废紫外线灯管量为0.03t/a，废紫外线灯管经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物处理资质的单位处置。

④ 废活性炭

本项目使用活性炭吸附装置对造粒挤出和制管挤出工序产生的有机废气进行吸附处理，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。项目设置 3 套废气处理系统处理非甲烷总烃，废气均经过“UV 光解”装置处理后在进入“活性炭吸附”装置处理，根据工序分析的结果，废气处理系统活性炭的削减量详见下表 5-12。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%左右。因此活性炭的填装量及废活性炭的产生量计算详见下表。

表 5-12 项目废气处理系统活性炭的填装量及废活性炭产量的计算表

废气处理系统编号	活性炭削减废气的量 t/a	活性炭最小用量 t/a	活性炭填装厚度 m	活性炭过滤面积 m ²	活性炭填装量 t	活性炭更换次数 次	活性炭用量 t/a	废活性炭产生量 t/a
TA001	1.6919	6.77	0.3	3	0.5850	12	7.02	8.71
TA002	0.8965	3.59	0.3	1.6	0.3120	12	3.74	4.64
TA003	0.8965	3.59	0.3	1.6	0.3120	12	3.74	4.64
合计	3.4848	13.94	/	/	/	/	14.51	17.99

注：活性炭密度取 0.65g/cm³。活性炭最小用量=活性炭削减废气的量×活性炭吸附容量。
废活性炭产生量=活性炭用量+活性炭削减废气的量。

通过上表计算，项目废气处理系统活性炭按每个月更换一次，一年更换 12 次，能满足对活性炭需求量以保证处理效率。则本项目废气处理系统产生的废活性炭量为共计为 17.99t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW49 其他危险废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

项目固体废弃物排放情况见表 5-13。

表 5-13 固体废弃物排放情况

序号	废物类	项目	产生量 (t/a)	备注
1	生活垃圾	生活垃圾	12.00	由环卫部门统一处理
2	一般工业固废	废塑料边角料及不合格品	2.05	由资源回收公司回收处理
3		包装固废	0.50	
5		布袋除尘设备收集到的塑料粉尘	0.0018	
6		水喷淋装置收集到的粉尘	0.57	
7	危险废物	废油桶及油墨罐	0.05	交由资质的单位处置
8		废含油抹布和手套	0.01	
9		废紫外线灯管	0.03	
10		废活性炭	17.99	

表 5-14 工程分析中危险废物汇总表

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)	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	废油桶及油墨罐	HW49	900-041-49	0.05	固态	铁	矿物油	1 年	T	建设单位收集后交由具有应危险废物经营许可证单位转运处理
2	废含油抹布和手套	HW08	900-249-08	0.01	固态	棉、麻	矿物油	1 年	T	
3	废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.03	固态	玻璃	汞	4 个月	T	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	17.99	固态	活性炭	非甲烷总烃	1 个月	T	

5、污染物源强核算

项目污染物源强核算详见表 5-15~表 5-18。

表 5-15 项目废气污染源源强核算结果及相关参数

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	产生废气/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	排放废气/ (m ³ /h)		排放浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (kg/h)
配料、 造粒 挤出	造粒机	排气筒 DA001	非甲烷 总烃	产污 系数 法	20000	27.97	0.559	喷淋塔 +UV 光 解+活性 炭吸附	82	物料 衡算 法	20000	5.04	0.101	7200
			颗粒物	产污 系数 法		8.74	0.175		90			物料 衡算 法	0.87	0.017
制管 挤出	螺旋机、两 胶机、内管 机	排气筒 DA002	非甲烷 总烃	产污 系数 法	20000	14.82	0.296	UV 光解 +活性炭 吸附	82	物料 衡算 法	20000	2.67	0.053	7200
制管 挤出	两胶机、三 胶机、外管 机	排气筒 DA003	非甲烷 总烃	产污 系数 法	25000	11.86	0.296		82	物料 衡算 法	25000	2.13	0.053	7200
配料	造粒机 (首层)	无组织 排放	颗粒物	物料 衡算 法	/	/	0.031	/	/	物料 衡算 法	/	/	0.031	3600
破碎 回用	破碎机 (首层)	无组织 排放	颗粒物	产污 系数 法	/	/	0.004	移动式 布袋除 尘器	90	物料 衡算 法	/	/	0.001	600
造粒 挤出、 制管 挤出	造粒机、螺 旋机、水带 机 (首层)	无组织 排放	非甲烷 总烃	物料 衡算 法	/	/	0.069	/	/	物料 衡算 法	/	/	0.069	7200
制管 挤出	两胶机、三 胶机 (第二层)	无组织 排放	非甲烷 总烃	物料 衡算 法	/	/	0.026	/	/	物料 衡算 法	/	/	0.026	7200

制管挤出	内管机、外管机 (第三层)	无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.033	/	/	物料衡算法	/	/	0.033	7200
喷码	激光喷码机	无组织排放	VOCs	产污系数法	/	/	0.0001	/	/	物料衡算法	/	/	0.0001	2400
储罐呼吸	储罐	无组织排放	VOCs	产污系数法	/	/	0.002	/	/	物料衡算法	/	/	0.002	8760
员工食堂	员工食堂	排气筒DA004	食堂油烟	类比法	2500	1.6	0.004	油烟净化装置	60	物料衡算法	2500	0.60	0.002	1200

表 5-16 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/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/(m ³ /h)		排放浓度/(mg/L)	排放量/(kg/h)
员工生活	洗手间、员工食堂	生活污水	COD _{cr}	类比法	0.23	300	0.0698	隔油池+三级化粪池	16.7	物料衡算法	0.23	250	0.0581	7200
			BOD ₅			150	0.0349		20.0			120	0.0279	
			SS			200	0.0465		25.0			150	0.0349	
			氨氮			25	0.0058		40.0			15	0.0035	
			动植物油			20	0.0047		75.0			5	0.0012	

表 5-17 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
造粒	造粒机	造粒机	频发	类比法	80~90	减振	10~20	类比法	80	7200
造粒	加油机	加油机	频发		70~80	减振	10~20		70	
造粒	破碎机	破碎机	偶发		80~90	减振	10~20		80	
制管	螺旋机	螺旋机	频发		75~85	减振	10~20		75	
制管	水带机	水带机	频发		75~85	减振	10~20		75	
制管	两胶机	两胶机	频发		75~85	减振	10~20		75	
制管	三胶机	三胶机	频发		75~85	减振	15~25		75	
包装	存管机	存管机	频发		70~80	减振	10~20		70	
包装	封膜机	封膜机	频发		60~70	/	/		70	
制管	外管机	外管机	频发		75~85	减振	10~20		75	
制管	内管机	内管机	频发		75~85	减振	10~20		75	
打线	打线机	打线机	频发		70~80	减振	10~20		70	
编织	编织机	编织机	频发		75~85	减振	10~20		75	
公用设备	空压机	空压机	频发		80~90	减振、隔声	15~25		75	
公用设备	制冷机	制冷机	频发		65~75	减振	10~20		65	
冷却	环保降温机	环保降温机	频发		60~70	/	/		70	

表 5-18 项目固体废物污染源强核算及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
员工办公生活	/	员工生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	12.00	交由环卫部门	12.00	填埋厂
制管工序	两胶机、内管机、外管机等	废塑料边角料及不合格品	一般工业固体废物	物料衡算法	2.05	资源回收公司	2.05	回收利用
包装	封膜机等	包装固废		类比法	0.50	资源回收公司	0.50	回收利用
废气处理	移动式布袋除尘器	布袋除尘设备收集到的塑料粉尘		物料衡算法	0.0018	资源回收公司	0.0018	回收利用
废气处理	水喷淋设备	水喷淋装置收集到的粉尘		物料衡算法	0.57	资源回收公司	0.57	回收利用
配料、激光喷码	造粒机、激光喷码机	废油桶及油墨罐	危险废物	类比法	0.05	交有资质的单位	0.05	交有资质的单位
配料	/	废含油抹布和手套		类比法	0.01	交有资质的单位	0.01	交有资质的单位
废气处理设备	废气处理系统	废紫外线灯管		类比法	0.03	交有资质的单位	0.03	交有资质的单位
废气处理设备	废气处理系统	废活性炭		物料衡算法	17.99	交有资质的单位	17.99	交有资质的单位

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)		排放浓度及总排放量 (单位)	
大气 污 染 物	配料 (DA001)	粉尘 (有组织)	8.74 mg/m ³	0.6290 t/a	0.87 mg/m ³	0.0629 t/a
		粉尘 (无组织)	/	0.1110 t/a	/	0.1110 t/a
	造粒挤出 (DA001)	非甲烷总烃 (有组织)	27.97 mg/m ³	4.0283 t/a	5.04 mg/m ³	0.7251 t/a
	制管挤出 (DA002)	非甲烷总烃 (有组织)	14.82 mg/m ³	2.1344 t/a	2.67 mg/m ³	0.3842 t/a
	制管挤出 (DA003)	非甲烷总烃 (有组织)	11.86 mg/m ³	2.1344 t/a	2.13 mg/m ³	0.3842 t/a
	造粒挤出、制管 挤出(首层)	非甲烷总烃 (无组织)	/	0.4950 t/a	/	0.4950 t/a
	制管挤出 (第二层)	非甲烷总烃 (无组织)	/	0.1898 t/a	/	0.1898 t/a
	制管挤出 (第三层)	非甲烷总烃 (无组织)	/	0.2372 t/a	/	0.2372 t/a
	破碎回用	塑料粉尘 (无组织)	/	0.0025t/a	/	0.0007t/a
	喷码	VOCS (无组织)	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a
	储罐呼吸	VOCs (无组织)	/	0.0197 t/a	/	0.0197 t/a
	员工厨房	厨房油烟	1.13 mg/m ³	0.0034 t/a	0.7 mg/m ³	0.0014 t/a
水 污 染 物	生活污水 (1674m ³ /a)	COD _{Cr}	300 mg/L	0.502t/a	250mg/L	0.419 t/a
		BOD ₅	150 mg/L	0.251 t/a	120mg/L	0.201 t/a
		SS	200 mg/L	0.335 t/a	150mg/L	0.251 t/a
		NH ₃ -N	25 mg/L	0.042 t/a	15mg/L	0.025 t/a
		动植物油	20 mg/L	0.033 t/a	5 mg/L	0.008 t/a
	水喷淋设备更 换废水 (6 m ³ /a)	COD、BOD ₅ 、 SS	/	/	作为零星废水,交由专业公司处 理	
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	12.00 t/a		0 t/a	
	制管工序	废塑料边角料 及不合格品	2.05 t/a			
	包装	包装固废	0.50 t/a			
	废气处理设备	布袋除尘设备 收集到的塑料 粉尘	0.0018 t/a			
	废气处理设备	水喷淋装置收 集到的粉尘	0.57 t/a			
	配料、激光喷码	废油桶及油墨 罐	0.05 t/a			
	配料	废含油抹布和 手套	0.01 t/a			

	废气处理设备	废紫外线灯管	0.03 t/a	
	废气处理设备	废活性炭	17.99 t/a	
噪声	生产过程	噪声	60~90dB (A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
其他	/			
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目可能产生生态影响的时段是营运时段。主要生态影响来自污水和固体废弃物以及噪声的排放。污水排放将可能导致水生生态环境质量下降,影响水质环境以及水生生物的生存和生长。固体废弃在区域动植物生态状况。噪声则可能恶化生活环境,影响人们的正常工作与休息。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目使用现有厂房，无施工期，无污染工序，不产生废水、废气、固废、机械噪声产生，不会对周边环境产生污染影响。

营运期环境影响分析:

一、水环境影响分析及防治措施

本项目外排废水主要为员工生活污水。冷却用水循环使用，不外排，水喷淋设备更换废水作为零星废水，经收集后交由专业公司处理。

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，对项目外排废水按评价工作分级判据进行分级。由于项目外排废水为生活污水，水量较小不影响纳污水体的水温、径流与受影响地表水域，故本项目属于水污染影响型建设项目，评价等级判定见下表。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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	——

本项目属于本项目属于翠山湖污水处理厂的集污范围，项目产生的生活污水经隔油池和三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后再排入污水处理厂集中处理，水喷淋设备更换废水作为零星废水交由专业公司处理，属于间接排放，即评价等级为三级 B。

(2) 水环境影响减缓措施有效性评价

本项目所在区域属翠山湖污水处理厂纳污范围，项目生活污水经隔油池和三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后再排入污水处理厂集中处理；参考同类隔油池和三级化粪池处理效果，本项目生活污水经隔油池和三级化粪池处理后可以有效去除污水中的动植物油和有机物，出水水质可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和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者,可满足翠山湖污水处理厂纳管水质要求。

水喷淋设备更换废水产生的量较少,处理规模较小,不适合配置独立的废水处理设施,因此项目水喷淋设备更换废水作为零星废水,经收集后交由专业公司处理。

(3) 项目生活污水纳入翠山湖污水处理厂可行性分析

翠山湖污水处理厂首期处理能力 5000m³/d,采用“水解酸化+CASS+混凝过滤+中水回用”处理工艺,污水厂尾水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者标准要求。本项目排水量为 1674m³/a(5.58m³/d),约占翠山湖污水处理厂日处理能力的 0.12%。因此,本项目的生活污水依托翠山湖污水处理厂进行处理具备环境可行性。

综上所述,项目所排污水经以上措施处理后,可以符合相关的排放要求。只要加强管理,确保处理效率,其外排废水不会对项目周围的水体环境造成明显影响。建设项目地表水环境影响评价自查表详见附件 8。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表。

表 7-2 项目废水类别、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
					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 NH ₃ -N 动植物油	进入翠山湖污水处理厂	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	1	隔油池+三级化粪池	隔油+厌氧法	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

项目生活污水污染物排放执行标准如下:

表 7-3 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	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	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和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者	COD _{Cr}	500
				BOD ₅	300
				SS	400
				NH ₃ -N	45
				动植物油	100

项目废水间接排放口基本情况见下表。

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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	112° 38' 18.15"	22° 26' 35.82"	0.1674	翠山湖 污水处 理厂	间断排 放，流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	/	翠山 湖污 水处 理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5
									动植物油	≤1

(4) 污染物排放量核算

本项目水污染物排放量核算详见下表。

表 7-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	250	0.001395	0.419
		BOD ₅	120	0.000670	0.201
		SS	150	0.000837	0.251
		NH ₃ -N	15	0.000084	0.025
		动植物油	5	0.000028	0.008
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.419
		BOD ₅			0.201
		SS			0.251
		NH ₃ -N			0.025
		动植物油			0.008

二、大气环境影响分析及防治措施

1、废气处理设施

(1) 废气处理方案

根据前面工程分析的结果，及项目污染物产生及排的特点，建设单位拟设置废气处理设备对项目运行产生的污染物进行治理。项目废气收集处理方案详见下表，处理工艺流程图详见图 7-1~图 7-3。

表 7-6 项目废气收集处理方案

废气处理系统编号	设备所在的楼层	废气收集的范围(被收集的设备)	工序	污染物	处理工艺及风量	排气筒编号
TA001	首层	造粒机(1#~4#)	造粒挤出	粉尘、非甲烷总烃	水喷淋+UV光解+活性炭吸附, 20000m ³ /h (14400万 m ³ /a)	DA001
TA002	首层	螺旋机(1#~3#)、水带机	制管挤出	非甲烷总烃	UV光解+活性炭吸附, 20000m ³ /h (14400万 m ³ /a)	DA002
	第二层	两胶机(1#~6#)	制管挤出	非甲烷总烃		
	第三层	内管机(1#~4#)	制管挤出	非甲烷总烃		
TA003	第二层	两胶机(7#~8#)、三胶机(9#~14#)	制管挤出	非甲烷总烃	UV光解活性炭吸附, 25000m ³ /h (18000万 m ³ /a)	DA003
	第三层	外管机(1#~4#)	制管挤出	非甲烷总烃		
TA004	首层	破碎机	破碎回收	粉尘	移动式布袋除尘器	无组织排放

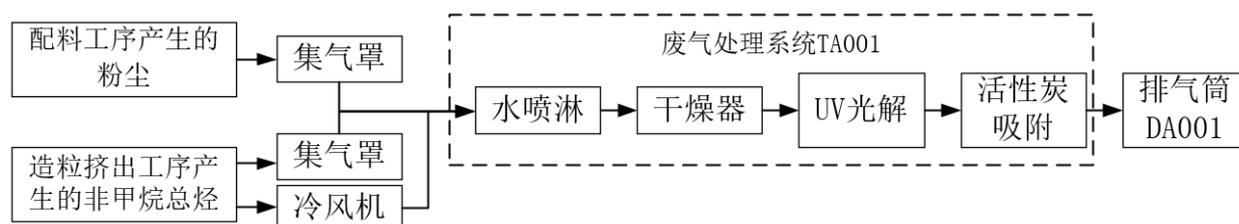


图 7-1 废气处理系统 TA001 处理工艺流程图

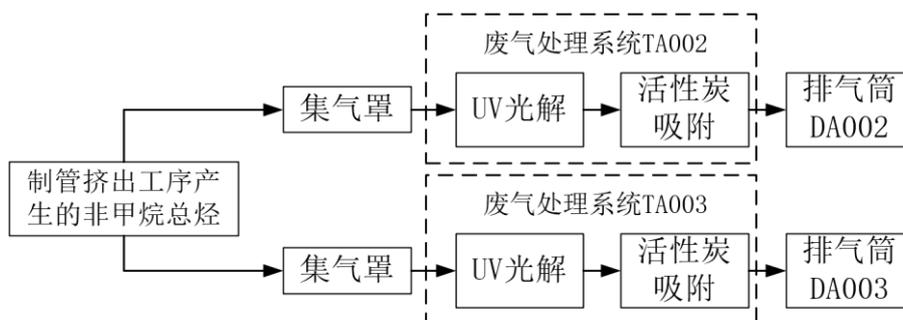


图 7-2 废气处理系统 TA002、TA003 处理工艺流程图

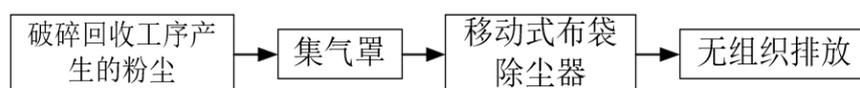


图 7-3 破碎回收工序粉尘处理工艺流程图

(2) 废气处理措施分析

项目在造粒机造粒挤出工序上方设施集气罩收集废气，和造粒工艺冷却产生的废气一起引入废气处理系统 TA001 处理；设集气罩收集螺旋机(1#~3#)、水带机、两胶机(1#~6#)，内管机(1#~4#)产生的废气，并引入废气处理系统 TA002 处理；设集气罩收集两胶机

(7#~8#)、三胶机(9#~14#)、外管机(1#~4#)所产生的废气并引入废气处理系统 TA003 处理。

根据《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际废气治理工程的情况以及结合本项目设备规模，废气收集系统的控制风速要在 0.6m/s 以上，则取 0.6m/s 以保证收集效果。各个集气罩根据设备的情况设计尺寸，集气罩距离污染产生源的距离取 200mm，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=k \times P \times H \times V_r$$

其中：L—集气罩设计风量，m³/s；

P—排风口敞开面的周长，m；

H—集气罩至污染源的距离；

V_r—控制风速；

k—安全系数，一般区 k=1.4。

则项目集气罩及旋风冷却器的设计规格及设计风量详见下表。

表 7-7 项目集气罩及旋风冷却器的设计规格及设计风量表

废气处理系统编号	设备	收集位置	长 mm	宽 mm	数量 个	距离 mm	设计风速 m/s	单个风量 m ³ /h	总风量 m ³ /h
TA001	集气罩	厂房首层：造粒机 (1#~4#)	500	500	4	200	0.6	1210	4838
	集气罩		700	600	2	200	0.6	1572	3145
	集气罩		600	500	1	200	0.6	1331	1331
	集气罩		900	500	1	200	0.6	1693	1693
	风冷机	/	/	8	/	/	1000	8000	
合计									19007
TA002	集气罩	首层：螺旋机 (1#~3#)、水带机， 第二层：两胶机 (1#~6#)	400	300	19	200	0.6	847	16088
	集气罩	第三层：内管机 (1#~4#)	500	500	1	200	0.6	1210	1210
合计									17297
TA003	集气罩	第二层：两胶机 (7#~8#)、三胶机， (9#~14#) 第三层：外管机 (1#~4#)	400	300	26	200	0.6	847	22015

则计算得出废气处理系统 TA001 的设计风量为 19007m³/h，取 2000m³/h，废气处理系统 TA002 的设计风量为 17297m³/h，取 20000m³/h，废气处理系统 TA003 的设计风量为 22015m³/h，取 25000m³/h。

根据《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》（粤环商（2016）796号）当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算。

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \cdots (1 - \eta_i)$$

式中：

η_i —某种治理设施的治理效率。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“292 塑料制品业系数手册”的2922塑料板、管、型材制造行业中“光解”和“活性炭吸附”治理技术对非甲烷总烃的去除效率分别为40%和70%，因此，项目UV光解装置对非甲烷总烃的去除效率取40%，活性炭吸附对非甲烷总烃的去除效率取70%，则废气处理效率为82%。

项目破碎回收工序产生的粉尘经过移动式布袋除尘器处理后以无组织形式排放。

2、废气影响分析

（1）配料工序产生的粉尘

本项目的原辅材PVC树脂粉和碳酸钙为粉末状固体原料，在配料工序投料的过程中会产生一定量的粉尘，这类颗粒属于粒径较大的固体悬浮物。

项目在造粒机设有投料口，配料时PVC树脂粉和碳酸钙粉末经过称量后加入造粒机，造粒机投料口的上方设置集气罩收集粉尘，产生的粉尘经过“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”设备处理后，通过21米排气筒（DA001）由车间顶排放。废气处理系统TA001处理工艺流程图详见图7-1。

集气罩对粉尘的收集效率按85%计算，“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”设备中的水喷淋装置能有效去除此废气中的粉尘，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“292 塑料制品业系数手册”的2922塑料板、管、型材制造行业中“水膜除尘”治理技术对颗粒物的处理效率为90%，因此项目水喷淋装置对粉尘的处理效率取90%。项目废气处理系统TA001设计风量为20000m³/h，则经过收集处理后粉尘的有组织排放量为0.0629t/a，排放速率为0.017kg/h，排放浓度为0.87mg/m³，无组织排放量为0.1110t/a，排放速率为0.031kg/h，预计粉尘排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周围环境的影响较小。

（2）破碎回收工序产的粉尘

项目造粒生产工艺中筛选工序筛选出较大的塑料颗粒，进过破碎回收后作为原料使用，破碎回收工序会产生一定量的粉尘，这类颗粒属于塑料固体悬浮物。建设单位设置移动式

布袋除尘器收集处理，其处理工艺流程详见图 7-3，布袋除尘器对粉尘的收集效率 80%，根据《环境工程设计手册》（修订版）小型移动式除尘机组粉尘的净化效率高达 99.8%，本次环评去除效率取 90%，布袋除尘器未收集及未处理部分均以无组织形式排放，则粉尘无组织排放量为 0.0007t/a，排放速率为 0.001kg/h。项目边界颗粒物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周边大气环境影响不大。

（3）造粒挤出工序产生的非甲烷总烃

为收集造粒挤出工序产生的非甲烷总烃，建设单位在造粒挤出工序出料口安装集气罩，非甲烷总烃废气经集气罩集中收集后经过“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”处理工艺处理后再通过 1 根 21m 排气筒（DA001）排放，其处理工艺流程详见图 7-1。

“UV 光解”设备净化原理：“UV 光解”设备运用高能高臭氧 UV 紫外线光束对恶臭气体进行协同分解氧化反应，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的单分子被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。同时 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧不稳定需与氧分子结合，进而产生臭氧，且臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

UV 光解有机废气处理设备体积小，具有持久的净化功能，适应性高，不需添加任何添加剂，运行成本低，无废水、废渣等二次污染产生。UV 光解有机废气裂解反应时间极短（ $<0.01s$ ），氧化反应时间需约 2~3s，要求项目保证 UV 光解设备处理的停留时间在 2~3s 或以上。在保证停留时间的条件下，本项目选用的 UV 光解设备能够满足处理工艺的要求。

废气污染物经 UV 光解设备处理后，污染物含量已降低。而未得到处理的污染物则可通过后续的活性炭吸附装置去除。

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 $700\sim 2300m^2$ 。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。建议采用蜂窝状活性炭，比表面

积 900~1500m³/g，具有非常好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，吸附容量 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

“UV 光解+活性炭吸附”对有机污染物的总处理效率可达 82%。非甲烷总烃废气经二级废气处理设施处理后，其中废气浓度的含量已明显降低。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，在同类型项目实践应用效果较好，因此具有技术经济可行性。根据前面工程分析可知，本项目造粒挤出工序非甲烷总烃有组织排放量为 0.7251t/a，排放速率为 0.101kg/h，排放浓度为 5.04mg/m³，其无组织排放量为 0.4476t/a，排放速率为 0.062kg/h。非甲烷总烃排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周围大气环境影响不大。

（4）制管挤出工序产生的非甲烷总烃

为收集制管挤出工序产生的非甲烷总烃，建设单位在制管挤出工序出料口安装集气罩，非甲烷总烃废气经集气罩集中收集后经过两套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理工艺处理后再通过 2 根 21m 排气筒（DA002、DA003）排放，其处理工艺流程详见图 7-2。

“UV 光解+活性炭吸附”对有机污染物的总处理效率可达 82%。非甲烷总烃废气经二级废气处理设施处理后，其中废气浓度的含量已明显降低。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，在同类型项目实践应用效果较好，因此具有技术经济可行性。根据前面工程分析可知，本项目制管挤出工序非甲烷总烃有组织排气筒 DA002 的排放量为 0.3842t/a，排放速率为 0.053kg/h，排放浓度为 2.67mg/m³，排气筒 DA003 的排放量为 0.3842t/a，排放速率为 0.053kg/h，排放浓度为 2.13mg/m³；其无组织排放（仅制管挤出工序，不分楼层）量为 0.4743 t/a，排放速率为 0.066kg/h。非甲烷总烃排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周围大气环境影响不大。

（5）喷码工序产生的 VOCs

建设单位在厂房第二层设置激光喷码机对产品进行喷码需要使用油墨，油墨中的溶剂将会挥发产生有机废气，喷码工序排放的 VOCs 的量为 0.0003t/a，即 0.0001kg/h，在车间内以无组织形式排放，经过车间通风扩散后，预计厂界 VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织监控点浓度限值要求，对周围空气环境的影响较小。

（6）储罐呼吸废气

项目厂区东北侧设置一个地上储罐区，储罐区设置有雨棚、遮阳和防渗措施，四周设有铁皮围蔽，储罐损耗产生的方式主要有两种：物品静止储存过程中的挥发损耗（小呼吸）和收发作业过程中的损耗（大呼吸）。根据物质的易挥发性、毒性、贮存量等，选取以 VOCs 作为储罐呼吸废气的主要污染物。

本项目的储罐放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的储罐区，原料通过管道运输的方式输送至生产车间，储罐所存储的原辅材料物质挥发性能均不高，储罐大小呼吸所产生的有机废气的量较少，储罐小呼吸和储罐大呼吸所产生的有机废气量合计为 0.0197t/a，排放速率为 0.002kg/h，通过扩散后以无组织排放，预计厂界 VOCs 排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织监控点浓度限值的要求，对周围大气环境影响不大。

（7）产生异味

项目在造粒和制管工艺会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界。部分异味随着有机废气被收集系统收集后，引至活性炭吸附装置处理后，经排放口排放，未被收集的异味以无组织的形式排放。本项目产生的异味对外环境影响较小，只要维护车间密闭性，提高收集效率，经过 UV 光解和活性炭吸附处理，减少无组织排放量，经收集处理后该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值及表 1 厂界二级新扩改建标准的要求。

（8）厨房油烟

建设单位拟将厨房油烟经油烟净化器处理，处理效率为 60%，本项目油烟排放量为 0.0018t/a，油烟排放浓度为 0.60mg/m³，排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 的标准限值中的小型规模的要求，即油烟排放浓度小于 2mg/m³，油烟去除率大于 60%的要求，因此厨房油烟排放对周围大气环境影响不大。

（9）等效排气筒影响分析

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）两个排放相同污染物不论其是否由同一生产工艺过程产生的排气筒若其距离小于其几何高度之和应合并视为根等效排气筒若有三根以上的近距离排气筒且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒依次与第三四根排气筒取等效值。

根据废气处理系统的设计情况，排气筒 DA001 和 DA002 之间的距离为 23m，排气筒 DA002 和 DA003 之间的距离为 22m。

项目排气筒的分布及污染物排放情况详见下图及下表。

表 7-8 项目排气筒污染物排放情况

编号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 /m	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度		颗粒物	非甲烷总烃
1	DA001	E112°38'19.75"	N22°26'37.93"	21	0.017	0.101
2	DA002	E112°38'19.05"	N22°26'37.58"	21	/	0.053
3	DA003	E112°38'18.39"	N22°26'37.22"	21	/	0.053
4	FA002 (等效)	E112°38'19.24"	N22°26'37.73"	21	/	0.207
《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001)				21	/	8.5 (折半后)

注：排气筒 DA004 为厨房油烟废气排放口。

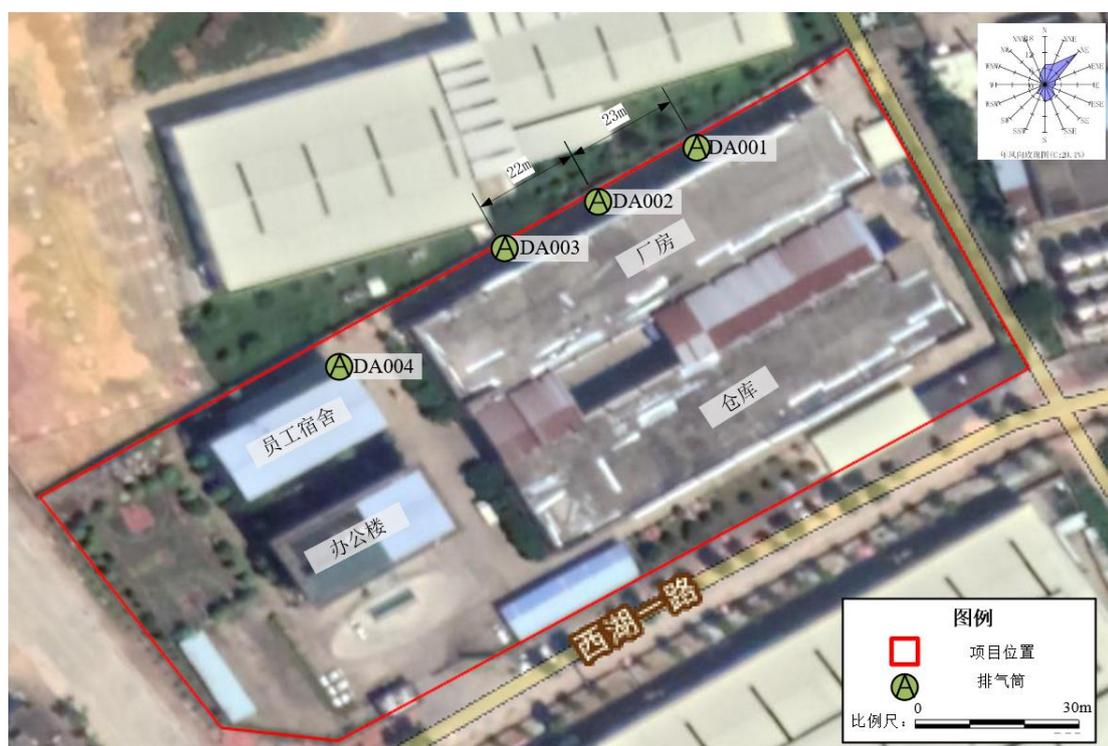


图 7-4 项目排气筒位置图

根据项目排气筒的分布及污染物排放情况，排气筒 DA001 和排气筒 DA002 之间的距离为 23m ($<42\text{m}$)，合并后等效排气筒 FA001 的排放速率为 0.154kg/h，等效排气筒排放高度为 21m，等效排气筒位于排气筒 DA001 和排气筒 DA002 连接线，距离排气筒 DA001 为 8.0m 的位置。排气筒 DA001、DA002 和 DA003 在同一条直线上，排气筒 DA001 与排气筒 DA003 的距离为 45m，因此等效排气筒 FA001 与排气筒 DA002 的距离为 37.0m ($<42\text{m}$)，合并后等效排气筒 FA002 的排放速率为 0.207 kg/h，等效排气筒高度为 21m，等效排气筒位于等效排气筒 FA002 和排气筒 DA003 连接线，距离 DA003 为 27.5m 的位置。

根据结果，排气筒 DA001、DA002 和 DA003 的等效排气筒 FA002 非甲烷总烃的排放速率可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段二级标准最高允许

排放速率的要求，对周围大气环境影响不大。

(10) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》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 模式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。评价等级按照表 7-9 的分级判据进行划分：

表 7-9 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	$P_{\max} < 1\%$

评价因子和评价标准：

表 7-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 (中国环境科学出版社)
TOVC	1 小时平均	*1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
PM ₁₀	1 小时平均	**450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单
TSP	1 小时平均	***900 (300)	

*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，TVOC 8h 平均质量浓度限值为 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按其 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，即 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

***根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，PM₁₀ 24h 平均质量浓度限值为 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按其 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，即 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

***根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，TSP 24 小时平均质量浓度限值为 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按其 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，即 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

估算模型参数见表 7-11，污染源参数见表 7-12、表 7-13，计算结果见表 7-14。

表 7-14 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	70 万
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-12 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m ³ /h	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)	
		经度	纬度								PM ₁₀	非甲烷总烃
1	DA001	E112° 38' 19.75"	N22° 26' 37.93"	15	21	0.8	11.1	25	7200	正常	0.017	0.101
2	DA002	E112° 38' 19.05"	N22° 26' 37.58"	15	21	0.8	11.1	25	7200	正常	/	0.053
3	DA003	E112° 38' 18.39"	N22° 26' 37.22"	15	21	0.8	13.8	25	7200	正常	/	0.053

表 7-13 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		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	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		经度	纬度								TSP	非甲烷总烃	VOCs
1	厂房首层	E112° 38' 38.70"	N22° 26' 36.76"	18	100	24	62	3.0	7200	正常	0.032	0.069	/
2	厂房第二层	E112° 38' 38.70"	N22° 26' 36.76"	24	100	24	62	9.0	7200	正常	/	0.026	0.0001
3	厂房第三层	E112° 38' 38.70"	N22° 26' 36.76"	30	100	24	62	15.0	7200	正常	/	0.033	/
4	储罐区	E112° 38' 20.31"	N22° 26' 38.62"	18	15	8	-28	3.0	8760	正常	/	0.002	/

注：厂房的建筑高度为 18m，考虑排放源高度和门窗逸散，首层面源高度取 3.0m，第二层为 6.0m，第三层为 15.0m。

表 7-14 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	D10% (m)	推荐评价等级
点源	排气筒 DA001	PM ₁₀	0.15	/	三级
		非甲烷总烃	0.20	/	三级
	排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.03	/	三级
		排气筒 DA003	非甲烷总烃	0.11	/
面源	厂房首层	TSP	6.54	/	二级
		非甲烷总烃	6.35	/	二级
	厂房第二层	非甲烷总烃	0.97	/	三级
		VOCs	0.01	/	三级
	厂房第三层	非甲烷总烃	0.56	/	三级
	储罐区	VOCs	1.60	/	二级



图 7-5 项目估算模式计算结果截图

项目估算模式数据输入输出详见附件 11。

从估算结果可知，最大占标率为厂房首层 TSP 的 6.54%，小于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形区域。建设项目大气环境影响评价自查表详见附件 7。

(10) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无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，本项目无需设置大气防护距离

(11) 污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 7-15 至表 7-17。

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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	颗粒物	0.87	0.017	0.0629
		非甲烷总烃	5.04	0.101	0.7251
2	DA002	非甲烷总烃	2.67	0.053	0.3842

3	DA003	非甲烷总烃	2.13	0.053	0.3842
主要排放口合计		颗粒物			0.0629
		非甲烷总烃			1.4935

表 7-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
1	/	破碎回收	颗粒物	移动式布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001)	1.0	0.0007
2		配料	颗粒物	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理		4.0	0.1110
3	/	造粒挤出	非甲烷总烃			4.0	0.4476
4	/	制管挤出	非甲烷总烃	UV 光解+活性炭吸附装置处理		4.0	0.4744
5	/	喷码	VOCs	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	2.0	0.0003
6	/	储罐呼吸	VOCs	/		2.0	0.0197
无组织排放总计		颗粒物					0.1117
		非甲烷总烃					0.9220
		VOCs					0.0200

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	颗粒物	0.1746
2	非甲烷总烃	2.4155
3	VOCs	0.0200

三、声环境影响分析及防治措施

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，本项目所在区域属噪声 3 类功能区，项目营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

项目投入营运后的噪声主要是造粒机、破碎机、编织机、螺旋机、水带机、两胶机、内管机、两胶机、三胶机、外管机、打线机、空压机、制冷机、冷却塔等设备产生的机械噪声，其产生的噪声声级约为 60-90 dB(A)。

对于噪声污染必须采取适当的治理措施：

- 1、对噪声源设备，基础进行减振、隔声、密闭等治理措施；
- 2、合理安置设备的位置，将高噪声设备安置在远离噪声敏感点的位置；
- 3、生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗；
- 4、选用低噪声设备，并加强设备维护，保证处于良好的运行状态。

本项目在室内作业，厂界四周设置有围墙，车间面积较大，并禁止夜间作业。因此，在

落实如上防治措施后，项目边界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，则对周围环境影响不大。

四、固体废物影响分析及预防措施

（1）员工生活垃圾

本项目生活垃圾实行袋装化，定点堆放，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理，做到日产日清。并对垃圾堆放点定期消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇，影响周围环境。

（2）一般工业固废

废塑料边角料及不合格品、包装固废、布袋除尘设备收集到的塑料粉尘、水喷淋装置收集到的粉尘除尘，均属于一般工业固体废物，收集后交由资源回收公司回收处理。

（3）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2016年），废油桶及油墨罐、含油抹布和手套、废紫外灯管、废活性炭均属于危险废物，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的相关要求统一收集后进行贮存，堆存点应落实防雨防晒防渗防漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，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。

危险废物的处置见表 7-18，经上述措施处理后对周围环境影响不大。

表 7-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	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
危险废物暂存区	废油桶及油墨罐	HW49	900-041-49	项目厂房内	50m ²	整齐摆放	1.0 t	1 年
	废含油抹布和手套	HW08	900-249-08			胶桶密闭贮存	0.5 t	1 年
	废紫外灯管	HW29	900-023-29			胶桶密闭贮存	0.5 t	1 年
	废活性炭	HW49	900-041-49			胶桶密闭贮存	20 t	2 个月

五、环境风险评价分析

1、评价依据

（1）风险调查

根据《危险化学品目录（2015年版）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013），本项目主要危险

物为二丁酯（DBP）、环保氯化石蜡油、己二酸二辛酯（DOA）。判定依据详见下表。

表7-19 项目主要原辅材料危险物质的判定

原辅材料	CAS号	毒理性质	(HJ 169-2018)附录B 表B.1中的判定	急性毒性或对水生环境危害的判定*	风险物质判定
环保氯化石蜡油	85535-84-8	危害水生环境-急性危害, 类别I	否	是, 水环境急性危害类别1	是
环氧大豆油	8013-07-8	急性毒性: LD ₅₀ : 22400mg/kg(鼠, 经口); LD ₅₀ : 19900mg/kg(鼠, 吸入); 生态毒性: 对咸水湖的小虾无毒, (24-hr LC ₅₀ : 240mg/L)	否	否	否
二丁酯 (DBP)	84-74-2	急性毒性: LD ₅₀ : 8000mg/kg(大鼠, 经口), LD ₅₀ : 3484mg/kg(小鼠, 经口), 生物毒理毒性: 无资料	是	否	是
二辛酯 (DOP)	117-81-7	急性毒性: LD ₅₀ : 6860mg/kg(大鼠, 经口); LD ₅₀ : 24500mg/kg(兔子, 皮肤); LC ₅₀ : >10.62mg/L/4h (大鼠, 吸入); 生态毒性: 水环境危害: 慢性毒性第四类	否	否	否
Y3110 (环保钙锌复合) 稳定剂	混合物	急性毒性: LD ₅₀ : >10mg/kg (鼠, 食入); 水生毒性: LC ₅₀ : 43mg/L, 96h (鱼类)	否	否	否
己二酸二辛酯 (DOA)	103-23-1	急性毒性: LD ₅₀ : 9110mg/kg (大鼠, 经口), LD ₅₀ : 15000mg/kg (小鼠, 经口) 该物质对水生生物是有害。	否	是**, 水环境急性危害类别 I	是
矿物油 (油墨中)	8042-47-5	急性毒性 (矿物油): LD ₅₀ : > 5000mg/kg (大鼠, 经口), LD ₅₀ : >5mg/kg (大鼠, 吸入) -4h, 生物毒理毒性 (矿物油): LC ₅₀ : > 100 mg/L - 24 h (鱼类), EC ₅₀ : >1 000 mg/L - 24 h (甲壳纲), EC ₅₀ : >1 000 mg/L - 40 h (微生物)	是	否	是

注: *依据 (GB30000.18-2013) 与 (GB 30000.28-2013) 判定。

**己二酸二辛酯 (DOA) 的96hLC₉₀ (鱼类)、48hEC₅₀ (甲壳纲)、72h或96hErC₉₀ (藻类或其他水生生物) 均查无资料, 但其MSDS中生态学资料描述为对水生生物是有害的, 因此本次环评从严按照判定为“水环境急性危害类别I”。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表7-20 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 风险评价工作等级划分如下：

表7-21 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。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, q₃, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质为二丁酯 (DBP)、环保氯化石蜡油、己二酸二辛酯 (DOA) 及油墨所包含的矿物油。

根据原辅材料的使用和存储情况，项目二丁酯 (DBP) 在厂内最大存在量为 4.9t，环保氯化石蜡油在厂内最大存在量为 35.5t，己二酸二辛酯 (DOA) 厂内最大存在量为 9.3t，矿物油厂内最大存在量为 0.0025t。项目风险物质最大存在量计算详见下表。

表 7-22 项目风险物质最大存在量计算表

序号	风险物质	存储设备	样式	尺寸* m	液位 m	容积 m ³	密度 g/cm ³	储罐 存储量 t	车间 存储量 t	合计
1	环保氯化石蜡油	1#储罐	立式	φ3.0×3.8	1.4	9.9	1.18	11.7	0.4	35.5
		2#储罐	立式	φ3.0×3.8	1.4	9.9	1.18	11.7		
		3#储罐	立式	φ3.0×3.8	1.4	9.9	1.18	11.7		
2	己二酸二辛酯 (DOA)	4#储罐	立式	φ3.0×3.8	1.4	9.9	0.922	9.1	0.2	9.3
3	二丁酯 (DBP)	8#储罐	立式	φ1.8×2.0	1.5	4.6	1.048	4.8	0.1	4.9
4	矿物油	灌装	/	/	/	/	/	/	0.0025**	0.0025

注：*立式储罐尺寸为：直径×高。

**油墨的最大存在量为 0.01t，其矿物油含量为 25%，因此矿物油的最大存在量为 0.0025t。

表 7-23 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	类别	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	比值/Q
1	二丁酯 (DBP)	84-74-2	4.9	10	0.49
2	环保氯化石蜡油	85535-84-8	35.5	100	0.355
3	己二酸二辛酯 (DOA)	103-23-1	9.3	100	0.093
4	矿物油	8042-47-5	0.0025	2500	0.000001
合计		/	/	/	0.938001

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 风险评价工作等级划分，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.938001$ ， $Q \leq 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

2、环境敏感目标概况

上述潜在危险物质常温常压下为液态；在火灾、爆炸事故中可能在高温下释放其中含有、吸附的污染物进入大气环境，周边人群集聚区为敏感目标。项目厂区周边的敏感目标详见前文表 3-7 及附图 4。

3、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目造粒工序所使用的二丁酯 (DBP) 为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) “附录 B 重点关注的危险物质及临界量”提及的危险物质，贮存在项目东北面的储罐区，使用的时候通过管道输送至造粒区。

造粒工序所使用的环保氯化石蜡油为《危险化学品目录 (2015 年版)》中的危险化学品

品，危害水生环境-急性危害，类别 1，贮存在项目东北面的储罐区，使用的时候通过管道输送至造粒区。

造粒工序所使用的己二酸二辛酯（DOA）其 MSDS 中生态学资料描述为对水生生物是有害的，因此本次环评从严按照判定为“水环境急性危害类别 I”，贮存在项目东北面的储罐区，使用的时候通过管道输送至造粒区。

喷码工序使用油墨中所含的矿物油为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”提及的危险物质，贮存在项目厂房第二层喷码区。

其他原辅材料，如 PVC 树脂粉、环氧大豆油、二辛酯（DOP）、186E 稳定剂、PVC 塑料颗粒、塑料管类产品等虽然不是《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品目录（2015 年版）》中提及的具突发环境事件风险物质，但是可能因为因火灾引发伴生/污染物排放。

（2）生产系统危险性识别

生产过程涉及上述危险物质的有储罐区储罐，用于输送环保氯化石蜡油和二丁酯（DBP）的输送管道及配料系统，造粒机以及激光喷码机。

（3）危险物质向环境转移的途径识别

根据上诉分析及项目涉及危险物物质的特征，本项目涉及的环境风险类型为泄漏以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放，主要的转移途径为大气、地表水和地下水。

4、环境风险分析

（1）原料泄漏对周围地表水环境的影响分析

原料泄漏事故主要是通过地表漫流对地表水环境产生影响，储罐区和厂房地面均做好防腐、防渗漏措施，同时企业拟在储罐区及造粒区设置高于仓库室内地面20mm的堰坡，万一发生罐体破裂而发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在仓库内，储罐区和造粒区拟设置连通事故应急池的管道，若发生少量泄漏事故时液体物料可被收集截留在储罐区和造粒区范围内。先对泄漏的液体物料由吸收棉、毛毡等惰性材料吸收，并杜绝与水接触，若发生泄漏吸收棉、毛毡等惰性材料吸收不完时，则由围堰内设置与事故应急池相连通的管道进入事故池内。因此，在发生液体原料泄漏时，泄漏的物料被截留在储罐区和造粒区范围内，不允许泄漏的原料进入污水管网，或是流出厂区外，在做好突发环境事件防范措施的情况下，原料泄漏事故不对周围地表水环境产生明显影响。

（2）原料泄漏及消防水对周围地下水环境的影响分析

发生原料泄漏事故主要是通过地面渗入对地下水环境产生影响。项目储罐区、厂房区均已经硬底化，储罐区、造粒区要重点做好地面做好防渗漏、防腐蚀措施，设置堰坡，防止发生原料泄露事故时污染物通过渗入影响地下水环境。在做好突发环境事件防范措施的情况下，原料泄漏事故不对周围地下水环境产生明显影响。

(3) 火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放对周围空气环境的影响分析

本项目原辅材料大多数属于可燃物质，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施及应急要求

① 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

② 做好原料运输、贮存、使用过村的风险防范措施。原料运输过程风险防范包括交通事故预防、运输、装卸过及储存过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等；强化贮存过程风险防范措施，原料储存区要严格按有关规定的要求进行设计、施工，地面全部需要硬底化，同时应设置导流沟防止液体废料外泄；建立健全安全规程及值勤制度，储罐设置液位等信息不间断采集系统，并且定期进行检测、校验，确保其完好备用，储罐区设置明显的标识及警示牌，储罐区及造粒区外应配备沙包、抹布等堵漏物资。

③ 危险废物临时存储间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的要求；尤其是危废间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

④ 建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的针对危险作业区域可能发生的液体物料泄漏、火灾等重大事故，制定切实可行的应急方案，并定期进行演练。

(2) 应急事故池的设置

为防止消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施项目设置应急事故池。

项目在发生火灾事故处理过程中，需要用消防水进行救火，会产生消防废水，如果消防废水没有及时截留，存在着消防废水溢出，污染地表水的风险。在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急池暂存。

事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出交有资质单位集中处理。

项目事故应急池的大小根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的规定来确定。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V₁+ V₂- V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+ V₂- V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

①物料泄漏量

根据实际情况，储罐区 6#储罐的液态物料存储量最大，6#储罐为立式储罐，直径为 2.8m，储罐高度为 3.8m，最高存储液位为 2.4m，因此其物料最大存储量约为 14.8m³，则 V₁=14.8m³。

②消防废水计算

项目各厂房均为丁类建筑，本次评价选取最大的单体建筑为对象计算消防废水量。项目厂房为丁类，建筑面积为 2445m²，建筑高度为 18m，建筑体积为 44010m³，项目设有消防水泵，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，丁类厂房（20000 < V ≤ 50000m³）室外消防水泵用水量为 15 L/s，一次火灾延续时间按 2 小时计，计算得一次灭火用水量 108m³，即取 V₂=108m³。

③按最坏情况，则 V₃=0m³。

④生产废水量

考虑水喷淋装置循环系统存在水量为 1.5m^3 ， $V_4=1.5\text{m}^3$ 。

⑤事故情况下降雨量

按《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43号）中规定，降雨强度按一年内降雨天数的平均日降雨强度计：

$$V_5 = (qa/n) \times F$$

qa——年平均降雨量；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故池的雨水汇水面积。

根据开平市气象局资料计算，开平市年平均降雨量为 1833.5mm ，年平均降雨天数为 168d ，则日均降雨量为 10.91mm/d ，每天降雨量按约 6 小时完成估算，按火灾持续时间 2 小时计事，集雨时间为 2 小时。项目厂区雨水实行分区排水体制，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积按最大的单体建筑及附近区域面积计算，取 2445m^2 ，则事故情况下雨水产生量约为 8.9m^3 。

⑥事故应急池大小计算

项目最大泄漏量容积为 $V_1=14.8\text{m}^3$ ，消防废水量 $V_2=108\text{m}^3$ ， $V_3=0\text{m}^3$ ， $V_4=1.5\text{m}^3$ ，降雨量 $V_5=8.9\text{m}^3$ ，可算得 $V_{\text{总}}=133.2\text{m}^3$ 。

项目拟设一个事故应急池（兼容消防废水池），位于厂区西面，容积为大小为 140m^3 ，尺寸为 $10\text{m} \times 7\text{m} \times 2\text{m}$ ，大于计算的所需事故池容积 133.2m^3 ，因此，项目事故池满足事故废水储存要求，该应急池设置为地埋式。

6、分析结论

本项目的环境风险潜势为 I，涉及的环境风险类型为泄漏以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放，主要的转移途径为大气、地表水和地下水。泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，在落实环境风险防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。环境风险影响评价自查表详见附件 9。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 7-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管建设项目			
建设地点	广东省	开平市	翠山湖新区	西湖一路 7 号
地理坐标	经度		E 112°38'18.15"	纬度
				N 22°26'35.82"
主要危险物质及分布	项目的危险物质为二丁酯（DBP）、环保氯化石蜡油、己二酸二辛酯（DOA）和矿物油，主要分布于项目东北面的储罐区、造粒区和喷码区。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目涉及的环境风险类型为泄漏以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放，主要的转移途径为大气、地表水和地下水。			

风险防范措施要求

- ① 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。
- ② 做好原料运输、贮存、使用过村的风险防范措施。原料运输过程风险防范包括交通事故预防、运输、装卸过及储存过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等；强化贮存过程风险防范措施，原料储存区要严格按有关规定的要求进行设计、施工，地面全部需要硬底化，同时应设置导流沟防止液体废料外泄；建立健全安全规程及值勤制度，储罐设置液位等信息不间断采集系统，并且定期进行检测、校验，确保其完好备用，储罐区设置明显的标识及警示牌，储罐区及造粒区外应配备沙包、抹布等堵漏物资。
- ③ 危险废物临时存储间须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单的要求；尤其是危废间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。
- ④ 建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的针对危险作业区域可能发生的液体物料泄漏、火灾等重大事故，制定切实可行的应急方案，并定期进行演练。
- ⑤ 设置一个 140m³ 的应急事故池。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目涉及的危险废物为二丁酯（DBP）、环保氯化石蜡油、己二酸二辛酯（DOA）、矿物油。项目危险物质数量与临界量比值 Q 之和为 0.938001 < 1，环境风险潜势为 I。项目发生泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

六、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）得知，评价工作等级的划分应依据土壤环境影响评价项目类别和生态影响型评价工作等价划分表进行判定，可划分为一、二、三级。建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表7-25。

表 7-25 本建设项目土壤环境影响评价工作等级分级表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业”中的“橡胶和塑料制造业”中的“其他”，故属于土壤环境影响评价项目类别中的IV类项目。根据《开平市翠山湖新区产业集聚区总体规划（2015-2020）》项目及周围均为工业工地，土壤敏感程度为不敏感。由于本项目生产原料及产品均不涉及重金属及持久性有机污染物，且无土壤环境影响途径，因此本次环评不开展土壤环境影响评价工作。建设项目土壤环境影响评价自查表详见附件 10。

七、地下水环境影响分析

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-26 地下水环境影响评价工作等级划分

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目的产品为主要为塑料管，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的建设项目地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业属于“N 轻工”中的“116、塑料制品制造”类别，地下水环境影响评价项目为 IV 类。

表 7-27 本建设项目地下水环境影响评价行业分类表

行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目	
			报告书	报告表
N 轻工				
114、塑料制品制造	人造革、发泡等设计有毒原材料的；有电镀工艺的	其他	II 类	IV 类

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“4.1 一般性原则”指出：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”由上表可知，本项目属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

八、对环境敏感点的影响分析

距离本项目最近的环境敏感点为西南面 30m 处翠山湖园区民居（翠山湖园区民居距离项目厂房车间的距离为 115m，距离项目最近的排气筒距离为 143m，详见附图 2）。本项目产生的污染物主要是造粒挤出和制管挤出工序产生的非甲烷总烃、配料和破碎工序产生的粉尘、喷码工序、储罐呼吸产生的 VOCs，厨房油烟、生活污水、设备噪声、员工生活垃圾、废塑料边角料及不合格品、包装固废、布袋除尘设备收集到的塑料粉尘、水喷淋装置收集到的粉尘、废油桶及油墨罐、废含油抹布和手套、废紫外线灯管、废活性炭等。

① 对于废气，本项目配料工序产生的粉尘和造粒挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩和管道抽集后通过“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率的要求，

通过 21m 排气筒 (DA001) 高空排放;制管挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过两套“UV 光解+活性炭吸附”装置处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率的要求, 分别通过 21m 排气筒 (DA002、DA003) 高空排放;造粒挤出和制管挤出工序产的非甲烷总烃经过废气处理系统的处理和车间通风扩散厂界非甲烷总烃的排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段厂界无组织排放监控浓度限值的要求; 项目储罐所存储的原辅材料物质挥发性能均不高, 储罐大小呼吸所产生的有机废气的量较少, 厂界 VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 组织监控点浓度限值要求; 破碎回收工序产生的粉尘设置移动式布袋除尘器进行处理, 粉尘通过车间通风扩散后, 厂界颗粒物的排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段厂界无组织排放监控浓度限值的要求; 喷码工序产生的 VOCs 较少, 经过车间通风扩散后, 预计厂界 VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 组织监控点浓度限值要求; 厨房油烟经处理效率为 60%的油烟净化器处理后可达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 中油烟排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。通过各项废气处理措施的落实, 本项目废气污染物能够稳定达标排放, 对周围大气环境影响不大。

② 对于废水, 生活污水经隔油池和三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 较严者后再排进翠山湖污水处理厂处理, 最终翠山湖污水处理厂尾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, 尾水排入镇海水, 对纳污水体影响较小。水喷淋设备更换废水产生的量较少, 处理规模较小, 不适合配置独立的废水处理设, 因此项目水喷淋设备更换废水作为零星废水, 经收集后交由专业公司处理, 对周围地表水环境的影响较小。

③对于噪声, 通过选用低噪声设备, 加强日常维护与保养; 合理布局, 对噪声设备安装了减震底座或减震垫片; 并加强作业管理, 减少非正常噪声等措施来减轻其对周边敏感点的影响。

④对于固体废物, 建设单位设置固废存放区, 生活垃圾交由环卫部门统一处理; 废塑料边角料及不合格品、包装固废、布袋除尘设备收集到的塑料粉尘、水喷淋装置收集到的粉尘交由资源回收公司回收处理; 废油桶及油墨罐、废含油抹布和手套、废紫外线灯管、废活性炭妥善收集后交有相应危险废物经营许可证单位回收处理, 使其不对周围敏感点产生影响。

综上所述，建设单位对本项目产生的各类污染物进行有效治理使其达标排放或合理处置后，对本项目敏感点影响较小。

九、环保投资概算

表 7-28 环保设施投资一览表

环保防治项目	主要设施	环保投资（万元）
废气	1 套“水喷淋+UV 光解净化器+活性炭吸附”装置、 2 套“水喷淋+UV 光解净化器+活性炭吸附”装置、 1 套移动式布袋除尘器、1 套油烟净化器、 相应配套的废气收集设施	63
废水	隔油池、三级化粪池等	3
噪声	减振垫、消声器、吸声材料等	2
固废	固废收集装置、固废暂存间、危废暂存间等	12
合计	/	80

十、项目三同时竣工验收一览表

表 7-29 “三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	治理对象	环保措施	验收标准
废水	生活污水	生活污水	经隔油池和三级化粪池预处理后排入翠山湖污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 较严者
	废气处理系统	水喷淋设备更换废水	作为零星废水，经收集后交由专业公司处理	作为零星废水，经收集后交由专业公司处理
废气	破碎回收	粉尘	移动式布袋除尘器收集处理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段厂界无组织排放监控浓度限值
	配料、造粒挤出	粉尘、非甲烷总烃、臭气	1 套“水喷淋+UV 光解净化+活性炭吸附”装置+21m 高排气筒 (DA001)	粉尘、非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值，
	制管挤出	非甲烷总烃、臭气	2 套“UV 光解净化+活性炭吸附”装置+21m 高排气筒 (DA002、DA003)	臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值及表 1 厂界二级新扩改建标准
	喷码	VOCs、臭气	/	VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 组织监控点浓度限值；
	储罐呼吸	VOCs、臭气	/	臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界二级新扩改建标准

	厨房	油烟废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表 2 的标准限值中小型规模标准
噪声	机械噪声	噪声	选用先进低噪音设备、采用减振、密封屏蔽、隔音、消声、距离衰减等综合措施	边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	不成为危害该区域的新的污染源
	制管工序	废塑料边角料及不合格品	由资源回收公司回收	
	包装	包装固废	由资源回收公司回收	
	废气处理设备	布袋除尘设备收集到的塑料粉尘	由资源回收公司回收	
	废气处理设备	水喷淋装置收集到的粉尘	由资源回收公司回收	
	配料	废油桶及油墨罐	由有资质的资源回收公司回收	
	配料	废含油抹布和手套	由有资质的资源回收公司回收	
	废气处理设备	废紫外线灯管	由有资质的资源回收公司回收	
	废气处理设备	废活性炭	由有资质的资源回收公司回收	

十、监测计划

本项目建成投产后由建设单位委托有资质的环境监测单位进行水环境、环境空气和环境噪声的监测工作。自行监测计划见下表。

表 7-30 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水排放口	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、动植物油	1 次/季度	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级较严者
废气	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
	排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/年	
		臭气浓度		
	排气筒 DA003	非甲烷总烃	1 次/年	
		臭气浓度		
	厂界		颗粒物	
非甲烷总烃			1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界二级新扩改建标准
		VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 组织监控点浓度限值
噪声	厂界	厂界噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	破碎回收	粉尘	移动式布袋除尘器收集处理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001)第二时段厂界无组织排放监控浓度限值
	破碎回收	粉尘	移动式布袋除尘器收集处理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001)第二时段厂界无组织排放监控浓度限值
	配料、造粒挤出	粉尘、非甲烷总烃、臭气	1套“水喷淋+UV光解净化+活性炭吸附”装置+21m高排气筒(DA001)	颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001)第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值及表1厂界二级新扩改建标准
	制管挤出	非甲烷总烃、臭气	2套“UV光解净化+活性炭吸附”装置+21m高排气筒(DA002、DA003)	
	喷码	VOCs、臭气	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)组织监控点浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建标准
	储罐呼吸	VOCs、臭气	/	
	厨房	油烟废气	油烟净化器(DA004)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)中表2的标准限值中小型规模标准
水污染物	生活污水	COD _{Cr}	经隔油池和三级池预处理，排入市政集污管网引至翠山湖污水处理集中处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B等级较严者
		BOD ₅		
SS				
NH ₃ -N				
动植物油				
水喷淋设备更换废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	作为零星废水，经收集后交由专业公司处理	零排放	
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	对周围环境不会造成明显影响
	制管工序	废塑料边角料及不合格品	由资源回收公司回收	
	包装	包装固废	由资源回收公司回收	
	废气处理设备	布袋除尘设备收集到的塑料粉尘	由资源回收公司回收	
	废气处理设备	水喷淋装置收集到的粉尘	由资源回收公司回收	
	配料	废油桶及油墨罐	由有资质的资源回收公司回收	

	配料	废含油抹布和手套	由有资质的资源回收公司回收	
	废气处理设备	废紫外线灯管	由有资质的资源回收公司回收	
	废气处理设备	废活性炭	由有资质的资源回收公司回收	
噪声	生产过程	噪声	隔声、减震、消音，距离衰减等综合措施	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）
其他	/			

生态保护措施及预期效果：

采取适当的环境保护治理措施后，并且加强管理和监督，项目产生的水污染物及噪声均达标排放，项目在营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。

结论与建议

一、结论

1、工程概况

开平市亿洋塑胶制品有限公司年产 8800 吨塑料管建设项目位于开平市翠山湖新区西湖一路 7 号，中心点地理坐标：E 112°38'18.15"，N 22°26'35.82"，详见附图 1。本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 4.0%。占地面积 15510.6 平方米，建筑面积 17763.62 平方米，项目通过购入涤纶线、PVC 树脂粉、碳酸钙、环氧大豆油等材料，加工生产各类水管，年产各类塑料管 8800 吨。

2、与相关政策、规划相符性

本项目属于 C2922-塑料板、管、型材制造。本项目与《产业结构调整指导目录(2019)》(国家发展和改革委员会第 29 号令)、《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改体改(2019)1685 号)、《关于印发<广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工业方案(2018-2020 年)>的通知》(粤环发[2018]6 号)、《广东江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020)》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018~2020 年)》(粤府〔2018〕128 号)、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019~2020 年)》(江府〔2019〕15 号)等政策及规划相符合，因此项目符合国家、地方产业政策及相关规划。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

(1) 水环境质量现状评价结论

由补充监测结果可知，在监测期间，W1#监测断面(筷子涌)和 W2# 监测断面(筷子涌)监测数据均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类标准的要求；W3#监测断面(筷子涌汇入镇海水上游 500m)和 W4#监测断面(筷子涌汇入镇海水下游 1000m)监测数据氨氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准的要求，其他数据均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量现状一般。

(2) 环境空气质量现状评价结论

根据《2019 年江门市环境质量状况(公报)》公布的环境空气质量数据，项目所在行政区开平市判定为不达标区。

监测点位 A#2 梁金山大气一类区的基本污染物监测因子均符合《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)及其修改单中的一级标准的要求,梁金山大气一类区为环境空气达标区域。

监测点位 A#1 项目位置和 A#2 梁金山大气一类区的监测因子 TVOC 8 小时平均值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求,非甲烷总烃均符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值的要求;监测点位 A#1 项目位置的监测因子 TSP 的 24 小时均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准的要求;A#2 梁金山大气一类区监测点位的监测因子 TSP 的 24 小时均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的一级标准的要求。

(3) 声环境质量现状评价结论

由噪声监测结果可知,本项目各边界监测点的环境噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值的要求,说明本项目所在地声环境质量良好。

3、施工期环境影响评价结论

本项租用已建成厂房进行生产,不会对周边环境产生污染影响。

4、营运期环境影响评价结论

(1) 水环境保护措施与影响评价结论

本项目设备冷却水循环使用,不外排。水喷淋设备更换废水作为零星废水,经收集后交由专业公司处理。外排废水为生活污水。本项目所在地属于翠山湖污水处理厂的集污范围,因此,本项目生活污水经隔油池和三级化粪池预处理后,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和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级中较严者后再排入翠山湖污水处理厂集中处理;最终污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,尾水排入镇海水。

综上所述,本项目生活污水经上述措施处理后,可以满足污染物排放的要求。只要加强管理,确保生活污水达标排放,则处理后外排的生活污水不会对纳污水体的水环境质量造成不良影响。

(2) 大气环境保护措施与影响评价结论

项目破碎回收工序会产生一定量的粉尘,这类颗粒属于塑料固体悬浮物,建设单位通

过设置移动式布袋除尘器收集处理，经过处理后项目边界颗粒物排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周边大气环境影响不大。

项目在配料工序投料的过程中会产生一定量的粉尘，这类颗粒属于粒径较大的固体悬浮物。此粉尘经过“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”设备处理后，通过 21 米排气筒（DA001）由车间顶排放，经过收集和处理后，其颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周围环境的影响较小。

项目造粒挤出工序产的非甲烷总烃，建设单位在造粒挤出工序出料口安装集气罩，非甲烷总烃废气经集气罩集中收集后经过“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”处理工艺处理后再通过 1 根 21m 排气筒（DA001）排放，经过收集和处理后其非甲烷总烃排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周围大气环境影响不大。

项目管挤出工序产的非甲烷总烃，建设单位在制管挤出工序出料口安装集气罩，非甲烷总烃废气经集气罩集中收集后经过两套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理工艺处理后再通过 2 根 21m 排气筒（DA002、DA003）排放，经过收集和处理后非甲烷总烃排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率及厂界无组织排放监控浓度限值的要求，对周围大气环境影响不大。

建设单位在厂房第二层设置激光喷码机对产品进行喷码需要使用油墨，油墨中的溶剂将会挥发产生有机废气，在车间内以无组织形式排放。喷码工序产生的 VOCs 的量较少，经过车间通风扩散后，预计厂界 VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）组织监控点浓度限值要求，对周围空气环境的影响较小。

储罐所存储的原辅材料物质挥发性能均不高，储罐大小呼吸所产生的有机废气的量较少，VOCs 通过扩散后以无组织形式排放，预计厂界 VOCs 排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）组织监控点浓度限值的要求，对周围大气环境影响不大。

厨房油烟由油烟净化器处理达标后由外置专用烟道引至楼顶排放，油烟排放浓度达到

《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 的标准限值中小型规模标准，即最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施最低去除效率为 60%。

（3）噪声环境保护措施与影响评价结论

本项目噪声主要为造粒机、破碎机、编织机、螺旋机、水带机、两胶机、内管机、两胶机、三胶机、外管机、打线机、空压机、制冷机、冷却塔等机械设备运行时的噪声，其产生的噪声声级约为 60-90dB(A)。考虑到房间墙体的阻隔和传播距离的衰减等因素对噪声有一定的阻尼作用，为进一步减少生产噪声的影响，建议对生产设备采取必要的防治措施，如机底部增设防振垫、将噪声大的设备集中放置在墙角等，采取以上措施后该项目产生的噪音不会对建筑物周边环境产生不良影响。

（4）固体废物环境保护措施与影响评价结论

本项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理。废塑料边角料及不合格品、包装固废、布袋除尘设备收集到的塑料粉尘、水喷淋装置收集到的粉尘除尘，均属于一般工业固体废物，收集后交由资源回收公司回收处理。废油桶及油墨罐、废含油抹布和手套、废紫外灯管、废活性炭由建设单位妥善收集，并交由具有相应危险废物经营许可证单位转运处理。

各项固体废物去向合理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

5、总量控制指标

建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

（1）水污染物总量控制指标

本项目水污染物总量纳入翠山湖污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

（2）大气污染物总量控制指标

挥发性有机物：2.4355t/a【其中非甲烷总烃：2.4155t/a（其中有组织排放量 1.4935t/a，无组织排放量 0.9220t/a）】，VOCs：0.0200t/a（无组织排放量）】。

颗粒物：0.1746t/a（其中有组织排放量 0.0629t/a，无组织排放量 0.1117t/a）。

二、建议

（1）做好绿化是保护环境、防止污染和维持生态平衡的一项有效措施，厂方应在厂址周围足量面积种植花草树木，一方面可以美化环境，另一方面可以起到切断噪声传播途径的作用。

（2）本项目生活污水应处理后达到标准后方可排入下水道，严禁污水直接排放；同

时应提倡节约用水，严格控制废水排放量。

(3) 厂方应加强操作过程的清洁生产，防止固体废物外排污染环境。

(4) 应制订完善的规章制度，包括安全防火条例和应急计划等，加强有关人员的安全环保知识教育，以保证岗位职责的明确性和提高应付突发事件的能力。

(5) 本项目应落实各项环保措施，减少运营中污染物对周边环境的影响，尽量做到本项目与周边生态环境的和谐统一。

(6) 按规范做好运输、生产过程、包装等过程的卫生工作。

(7) 加强对废气治理设备的管理，定期检修，更换活性炭，确保废气有效收集治理。

三、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经验收合格后，本项目方可投入使用。本项目的建设产生的污染源经有效处理后，将不会对周围环境产生不利影响。因此，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目卫星四至及声环境监测布点图
- 附图 3 项目四至情况实景图
- 附图 4 建设项目周围环境敏感点分布图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 项目车间首层设备位置图
- 附图 7 项目车间第二层设备位置图
- 附图 8 项目车间第三层设备位置图
- 附图 9 废气处理系统 TA001 收集管道连接示意图
- 附图 10 废气处理系统 TA002 收集管道连接示意图
- 附图 11 废气处理系统 TA003 收集管道连接示意图
- 附图 12 开平市大气环境功能区划图
- 附图 13 开平市地表水功能区划图
- 附图 14 开平市声环境功能区划示意图
- 附图 15 江门产业转移园区总体规划（2008-2020）污水系统规划图
- 附图 16 开平市翠山湖新区产业集聚区总体规划（2015-2020）土地利用规划图
- 附图 17 地表水环境现状监测布点图
- 附图 18 大气环境现状监测布点图

- 附件 1 单位营业执照
- 附件 2 法人代表身份证
- 附件 3 项目用地场地证明
- 附件 4 项目用地房产证
- 附件 5 补充监测报告 1
- 附件 6 补充监测报告 2
- 附件 7 建设项目大气环境影响自查表
- 附件 8 建设项目地表水环境影响自查表
- 附件 9 建设项目环境风险影响评价自查表

- 附件 10 建设项目土壤环境影响自查表
 - 附件 11 预测模型数据输入输出截图
 - 附件 12: MSDS-环保氯化石蜡油
 - 附件 13: MSDS-环氧大豆油
 - 附件 14: MSDS-二丁酯 (DBP)
 - 附件 15: MSDS-二辛脂 (DOP)
 - 附件 16: MSDS-Y3110 (环保钙锌复合) 稳定剂
 - 附件 17: MSDS-186E 稳定剂
 - 附件 18: MSDS-己二酸二辛酯 (DOA)
 - 附件 19: MSDS-植物油基油墨及其挥发性测试报告
 - 附件 20 环评委托书
 - 附件 21 技术评估意见及评估意见修改回应表
- 建设项目环评审批基础信息表

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

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价 (包括地表水和地下水)
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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