

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 开平市宝来塑胶制品有限公司年产PVC软管5000吨建设项目

建设单位（盖章）： 开平市宝来塑胶制品有限公司

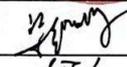
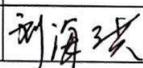
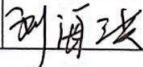
编制日期： 2022年4月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1650533507000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m73t4t		
建设项目名称	开平市宝来塑胶制品有限公司年产PVC软管5000吨建设项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
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)	开平市宝来塑胶制品有限公司		
统一社会信用代码	9144078374709798XT		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	佛山市奔源环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440606MA56B1QN8A		
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
刘海洪	2015035320350000003510320281	BH028497	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘海洪	报告全文	BH028497	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市宝来塑胶制品有限公司年产 PVC 软管 5000 吨建设项目		
项目代码	2204-440783-04-01-302493		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市沙冈开庄开发区沙田冈村东侧		
地理坐标	(<u>22</u> 度 <u>23</u> 分 <u>58.110</u> 秒, <u>112</u> 度 <u>42</u> 分 <u>52.601</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	53-塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2400	环保投资（万元）	65
环保投资占比（%）	2.71	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>项目现状已建设完成，目前已停止生产，属于未批先建，至今没有发生过污染事件及环保投诉</u>	用地（用海）面积（m ² ）	24693
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	选址合理性分析	<p>项目位于开平市沙冈开庄开发区沙田冈村东侧，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（附件4），项目所在地属于工业用地，土地功能符合规划要求。</p>																		
	产业政策相符性分析	<p>项目主要从事 PVC 软管的加工生产：</p> <p>（1）根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，项目不属于限制和淘汰类。</p> <p>（2）项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》发改体改规〔2020〕1880 号中禁止准入类和限制准入类。</p> <p>（3）根据《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）（粤发改资环函〔2020〕1747 号）和国家发展改革委 生态环境部《关于进一步加强塑料污染治理的意见》发改环资〔2020〕80 号，禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。项目产品为 PVC 软管，均不属于塑料购物袋和农用地膜类别，因此不属于禁止生产、销售的塑料制品。</p> <p>综上所述，本项目符合相关的国家产业政策。</p>																		
	与污染防治政策相符性分析	<p style="text-align: center;">表 1 本项目与污染防治政策相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">文件名称</th> <th style="width: 35%;">文件内容</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤环[2018]128 号）</td> <td>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、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">本项目主要从事 PVC 软管的加工生产，使用的原料属于低挥发性原料，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料。</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。</td> <td>项目产生的非甲烷总烃排放总量拟从当地污染物总量调配，实行倍量削减替代。</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》</td> <td>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、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。</td> <td>混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放；混料工序 2#和挤出造粒工</td> <td style="vertical-align: middle; text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			文件名称	文件内容	本项目情况	相符性	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤环[2018]128 号）	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目主要从事 PVC 软管的加工生产，使用的原料属于低挥发性原料，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料。	符合	在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。		珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。	项目产生的非甲烷总烃排放总量拟从当地污染物总量调配，实行倍量削减替代。		《广东省挥发性有机物（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、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。	混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放；混料工序 2#和挤出造粒工
文件名称	文件内容	本项目情况	相符性																	
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤环[2018]128 号）	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目主要从事 PVC 软管的加工生产，使用的原料属于低挥发性原料，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料。	符合																	
	在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。																			
	珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。	项目产生的非甲烷总烃排放总量拟从当地污染物总量调配，实行倍量削减替代。																		
《广东省挥发性有机物（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、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。	混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放；混料工序 2#和挤出造粒工	符合																	

			<p>优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理,推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集,减少挥发性有机物排放。</p>	<p>序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放;挤出成型工序废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放。根据工程分析,各废气污染物均可达标排放。</p>	
			<p>推广低含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂和助剂的使用为重点,实施原料替代。</p>	<p>项目使用的原料属于低挥发性原料。</p>	
		<p>《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知》(粤环〔2021〕10号)</p>	<p>大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心,实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。</p>	<p>本项目属于新建项目,主要从事 PVC 软管的加工生产,使用的原料属于低挥发性原料,从源头上控制 VOCs 的产生。混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放;混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放;挤出成型工序废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放。根据工程分析,各废气污染物均可达标排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>《江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知》江府〔2022〕3号</p>	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心,实现 VOCs 集</p>		

		中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		
	《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。		
	《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33号）	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本项目主要从事 PVC 软管的加工生产，使用的原料属于低挥发性原料，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料。	符合
		企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放；混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放；挤出成型工序废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放。根据工程分析，各废气污染物均可达标排放。	符合
	《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤环办【2021】58号）	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段无法实施替代的工序外，禁止新建生产和适用高 VOCs 含量原辅料项目。	本项目主要从事 PVC 软管的加工生产，使用的原料属于低挥发性原料，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料。	符合
		全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子	本项目厂区内的无组织排放有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织特别排放限值；混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附	符合

		<p>等低效治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移。</p>	<p>装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放；混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放；挤出成型工序废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放。项目活性炭更换周期为 6 个月，废活性炭经收集后交具有危废处置资质的单位处理。</p>	
表 2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析				
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关规定</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>		
<p>VOCs 物料储存无组织排放控制措施的基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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；VOCs 物料储罐应密封良好；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。</p>	<p>本项目的 VOCs 物料均保持密封状态，存放于室内</p>	<p>符合</p>		
<p>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。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，废气应排至除尘设施，VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放；混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放；挤出成型工序废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放。根据工程分析，各废气污染物均可达标排放。</p>	<p>符合</p>		
<p>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目废气收集处理设备与生产设备同步运行；设备检修维护过程中关闭相关的产污设备；检修完毕后同步投入使用。控制风速为 0.35 米/秒。</p>	<p>符合</p>		
<p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理发生故障或检修时，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；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。废气收集系统集气罩控制风速不应低于 0.3m/s；废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。</p>	<p>本项目废气收集处理设备与生产设备同步运行；设备检修维护过程中关闭相关的产污设备；检修完毕后同步投入使用。控制风速为 0.35 米/秒。</p>	<p>符合</p>		

(1) 项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析

根据开平市环境管控单元图，项目所在地属于重点管控单元（详见附件10），与本项目相关的具体管控要求详见下表：

表3 本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的相符性分析

政策要求	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间： 全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	本项目位于开平市沙冈开庄开发区沙田冈村东侧，属于重点管控单元，详见附件10。	相符
环境质量底线： 水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目没有重金属排放，不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区、潭江水质目标为II类、土壤环境属于建设用地，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	相符
资源利用上线： 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目生产需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。	相符
生态环境准入清单： 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目位于开平市沙冈开庄开发区沙田冈村东侧，属于重点管控单元，详见附件10。	相符

环境管控单元的管控要求（重点管控单元）

三线一单分析

区域布局管控要求	禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属污染物的产生和排放。	相符
能源资源利用	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目能源类型为电能，不使用锅炉，不使用高污染燃料。本项目给水系统主要包括冷却用水、喷淋用水和生活用水，用水量均不大。	相符
污染物排放管控	严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目给水系统主要包括冷却用水、喷淋用水和生活用水，用水量均不大。本项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥的产生和排放。	相符
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目物质不构成重大危险源，企业在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。本项目不涉及重金属污染物和有毒有害污染物的产生和排放，无地下水环境和土壤环境影响途径。	相符

二、建设项目工程分析

1、项目工程概况

(1) 规模及主要建设内容

开平市宝来塑胶制品有限公司年产 PVC 软管 5000 吨建设项目（以下简称“项目”）位于开平市沙冈开庄开发区沙田冈村东侧。项目总投资 2400 万元，占地面积 24693 平方米，建筑面积 14870.4 平方米，主要从事 PVC 软管的加工生产，年产 PVC 软管 5000 吨。其具体工程组成详见下表。

表 4 本项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	功能/用途	
主体工程	车间一	1 栋 1 层，占地面积为 2176m ² ，建筑面积为 2176m ² ，主要设置挤出成型等工序	
	车间二	1 栋 1 层，占地面积为 725m ² ，建筑面积为 725m ² ，主要设置挤出造粒等工序	
	编织车间	1 栋 2 层，占地面积为 816m ² ，建筑面积为 1278m ² ，主要设置编织等工序	
	质检房	1 栋 1 层，占地面积为 144m ² ，建筑面积为 144m ² ，主要设置质检等工序	
辅助工程	仓库	8 栋 1 层，占地面积为 8783.4m ² ，建筑面积为 8783.4m ² ，主要用于原料或成品的储存	
	一般固废间	1 栋 1 层，占地面积为 66m ² ，建筑面积为 66m ² ，主要用于一般固废的储存	
	危废间	1 栋 1 层，占地面积为 66m ² ，建筑面积为 66m ² ，主要用于危险废物的储存	
	办公楼	2 栋 2 层，占地面积为 617m ² ，建筑面积为 1234m ² ，主要用于员工办公	
	厨房	1 栋 1 层，占地面积为 20m ² ，建筑面积为 20m ² ，主要用于烹饪	
	宿舍	1 栋 1 层，占地面积为 300m ² ，建筑面积为 300m ² ，主要用于员工住宿	
	配电房	1 栋 1 层，占地面积为 78m ² ，建筑面积为 78m ² ，主要用于配电	
公用工程	给水系统	由当地市政管网供水	
	供电系统	由当地市政电网供给	
环保工程	废气处理	混料工序1#和挤出造粒工序1#	废气经收集后进入 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放
		混料工序2#和挤出造粒工序2#	废气经收集后进入 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放

建设内容

	挤出成型工序	废气经收集后进入二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放
	破碎工序	通过加强车间通风，无组织排放
	厨房油烟	厨房油烟经油烟净化设备处理后引至所在建筑天面 G4 排气筒排放
	废水处理	冷却用水循环使用，定期补充，不外排；喷淋废水经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入开平市水口污水处理厂处理
	噪声处理	选用低噪声设备，合理布局，并采取减震、隔声措施
	固体废物处理	生活垃圾交环卫部门处理；一般固废收集后交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物经收集后交给有危险废物处置资质单位处置

(2) 产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 5 建设项目产品方案

序号	产品名称	年产量
1	PVC 软管	5000 吨

(3) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 6 主要原辅材料统计表

序号	名称	年用量(吨)	包装规格	形态	最大储存量(吨)	
1	聚氯乙烯树脂粉	2400	25kg/包	粉状	300	
2	增塑剂	DOP	80	储罐储存	液体	4
3		DINP	700	储罐储存	液体	120
4		DBP	80	储罐储存	液体	5
5		DOA	150	储罐储存	液体	25
6		氯化石蜡	400	储罐储存	液体	72
7		环氧大豆油	120	储罐储存	液体	9
8		填充剂	碳酸钙	700	25kg/包	粉状
9	稳定剂	钙锌稳定剂	50	25kg/包	粉状	1.5
10		液体钙锌稳定剂	20	200kg/桶	液体	0.6
11	润滑剂	PE 蜡	10	25kg/包	粉状	0.3
12		硬脂酸	10	25kg/包	粉状	0.3
13	改性剂	ACR	10	25kg/包	粉状	0.3
14		MBS	10	25kg/包	粉状	0.3
15		CPE	10	25kg/包	粉状	0.3

16	SA909	10	25kg/包	粉状	0.3
17	色粉	13	25kg/包	粉状	0.4
18	涤纶丝	240	660kg/板	固体	7.5

表 7 项目主要原辅材料理化性质及用途一览表

名称	理化特性
聚氯乙烯树脂粉	PVC 材料是一种非结晶性材料。PVC 材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂。具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定性。
DOP	邻苯二甲酸二辛酯简称二辛酯简称DOP，是最广泛使用的增塑剂，具有良好的综合性能，混合性能好，增塑效率高，挥发性低，低温柔软性较好，电气绝缘性能优良，耐热、耐候性良好。具有特殊气味的无色油状液体，相对密度0.986（20℃，沸点389.6℃，着火点241℃，黏度81.4*10 ⁻³ Pa·s，表面张力33*10 ⁻⁵ N/cm，水中溶解度<0.01%（25℃），水在其中溶解度0.2%（25℃），溶于大多数有机溶剂。
DINP	邻苯二甲酸二异壬酯简称 DINP，本品为透明油状液体，有轻微气味该产品是性能优良的通用型主增塑剂。本品与 PVC 相容性好，即使大量使用也不会析出，挥发性、迁移性、无毒性均优于 DOP，能赋予制品良好的耐光、耐热、时老化和电绝缘性能。粘度 63mPa.s(25℃)、5mPa.s(100℃)、410mPa.s(0℃)，凝固点-48℃，沸点 383℃(0.1)MPa.s(0℃)，着火点 399℃，折射率 1.4887，水中溶解度 0.4%(20℃)，水解率 0.04%(沸水煮 96h)。
DBP	邻苯二甲酸二丁酯简称 DBP，聚氯乙烯最常用的增塑剂，无毒，无色透明液体，可使制品具有良好的柔软性，但挥发性和水抽出性较大因而耐久性差。邻苯二甲酸二丁酯是硝基纤维素的良好增塑剂，凝胶化能力强，用于硝基纤维素涂料，有良好的软化作用。稳定性、耐挠曲性、黏结性和防水性均优于其他增塑剂。无色透明液体，相对密度 1.045（25℃），熔点-35℃，沸点 340℃，闪点 171℃，着火点 202℃，蒸汽压 146Pa（150℃），1700Pa（200℃），表面张力 35*10 ⁻⁵ N/cm，黏度 16.3*10 ⁻³ Pa·s（25℃），水中溶解度 0.03%（25℃），水在其中溶解度 0.4%（25℃），溶于大多数有机溶剂和烃类。
DOA	己二酸二辛酯简称 DOA，本品是聚氯乙烯的优良耐寒增塑剂，赋予制品优良的低温柔软性，并具有一定的光热稳定性和耐水性，无毒。无色无臭液体，折射率 1.4470（25℃），流动点-60℃，沸点 210℃（655Pa），闪点 193℃，着火点 235℃，黏度 0.013Pa·s（20℃），溶于大多数有机溶剂，微溶于乙二醇类，不溶于水。
氯化石蜡	金黄色或琥珀色粘稠液体，不燃、不爆，挥发性极微，无臭，无毒，能溶于大多数有机溶剂，不溶于水和乙醇。
环氧大豆油	环氧大豆油是用大豆油经过氧化处理后制得的一种化工产品，常温下为浅黄色粘稠油状液体，沸点150℃，闪点299℃，水中溶解度<0.01%（25℃），水在其中溶解度0.55%（25℃），溶于大多数有机溶剂和烃类，是一种使用广泛的聚氯乙烯无毒增塑剂兼稳定剂，与PVC树脂相容性好，挥发性低、迁移性小。具有优良的热稳定性和光稳定性，耐水性和耐油性亦佳，可赋予制品良好的机械强度、耐候性及电性能，且无毒性，是国际认可的用于食品包装材料的化学工艺助剂。
碳酸钙	无毒、无臭、无刺激性的白色粉末，相对密度为 2.7~2.9，在空气中稳定，几乎不溶于水，不溶于醇。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。加热到 898℃ 开始分解为氧化钙和二氧化碳。
钙锌稳定剂、液体钙锌稳定剂	钙锌稳定剂通常分为：固体钙锌稳定剂与液体钙锌稳定剂。钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。实践证明，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于

	铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。
PE 蜡	聚乙烯蜡（PE蜡），又称高分子蜡，白色粉末，比重0.93g/cm ³ ，熔点90-120℃，黏度（CPS140℃）10-50，因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，它可以增加产品的光泽和加工性能。作为润滑剂，其化学性质稳定、电性能良好。对于PVC和其它的外部润滑剂相比，聚乙烯蜡具有更强的内部润滑作用。
硬脂酸	分子式为C ₁₈ H ₃₆ O ₂ ，CAS编号为57-11-4，纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体，微溶于冷水，能溶于乙醇、丙酮。易溶于苯、氯仿、甲苯等，无毒。闪点196℃，熔点70~71℃，沸点383℃，密度0.948g/cm ³ 。
ACR	丙烯酸酯类抗冲改性剂（简称ACR），具有良好的耐气候老化性能和改进冲击性能，并具有抗低温冲击性能。部分产品还能明显促进塑料树脂熔融和改善熔体的流变性能和机械性能（称加工改性剂）。
MBS	甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙烯三元共聚物（简称MBS）。MBS可由丁苯胶乳42份（按干质计）、苯乙烯28份、甲基丙烯酸甲酯30份在水中聚合而得。MBS的相对密度为1.09~1.11，假相对密度为0.29~0.43。均聚物为10%~30%，接枝物一般都大于70%，20℃时的抗冲强度为13~23kg/cm，在-25℃时尚保留到3.6~5.4kgf/cm。MBS耐无机碱、酸，不耐酮、芳烃、脂肪烃和氯代烃等溶剂。
CPE	氯化聚乙烯（简称CPE）。聚乙烯是结晶高聚物，随着氯的取代破坏了它的结晶性而使它变软，玻璃化温度降低。但在CPE中若氯的含量超过一定量时，玻璃化温度反而增高，因此CPE的玻璃化温度和熔融温度可比原来的聚乙烯高或低。CPE的性能取决于原料聚乙烯的相对分子质量、氯化程度、分子链结构和氯化方法。由于这些可变因素，所以可得到软性、弹性、韧性、或刚性的不同材料。当含氯量少时其性能接近聚乙烯，而含氯量大时性能接近聚氯乙烯。作为增韧剂用时的CPE含氯量应控制在25%~40%之间，成橡胶状物质，相对密度1.17~1.23。
色粉	塑胶色粉是一种工业用品，赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品。
涤纶丝	涤纶是合成纤维中的一个重要品种，是我国聚酯纤维的商品名称。它是用精对苯二甲酸（PTA）或对苯二甲酸二甲酯（DMT）和乙二醇（EG）为原料经酯化或酯交换和缩聚反应而制得的成纤高聚物——聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），经纺丝和后处理制成的纤维。

（4）主要生产设备

本项目主要生产设备使用情况见下表。

表 8 主要设备

序号	设备名称	型号规格	数量	处理能力 (t/a)	用途
1	混料机	300A	3 台	4773	混料
2	造粒机	2 台 ϕ 80、1 台 ϕ 90	3 台	4773	挤出造粒
3	软管挤出机	ϕ 65、 ϕ 80	35 台	4773	挤出成型
4	色线挤出机	ϕ 25、 ϕ 30、 ϕ 45	32 台		
5	编织机	/	38 台	/	编织
6	缠绕机	/	16 台	/	缠绕
7	收卷机	/	16 台	/	收卷
8	破碎机	/	4 台	95.46	破碎
9	DOP 储罐	4 吨	1 个	/	储存

10	DINP 储罐	25 吨、25 吨、30 吨、 40 吨	4 个	/	
11	DBP 储罐	5 吨	1 个	/	
12	DOA 储罐	25 吨	1 个	/	
13	氯化石蜡储罐	11 吨、15 吨、20 吨、 26 吨	4 个	/	
14	环氧大豆储罐	9 吨	1 个	/	
15	空压机	22KW	2 台	/	辅助设备
16	冷却塔	2 台 15m ³ 、1 台 30m ³	3 台	/	

说明：项目所有设备均使用电能。

(5) 能源消耗情况

项目所有设备使用能源类型为电源，由当地市政电网提供，年用电量约 350 万 kW·h。

2、劳动定员及工作制度

全年工作 320 天，每天三班，每班 8 小时。员工人数 120 人，其中 5 名员工在厂内住宿，120 名员工在厂内就餐。

3、给排水工程

(1) 给水系统

本项目给水系统主要包括冷却用水、喷淋用水和生活用水，均由市政管道供给。

冷却用水：项目冷却用水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，项目冷却塔循环泵流量 60m³/h，每天工作时间按 24 小时计算，则每天的总循环水量为 1440m³/d。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即补充水量为 28.8m³/d（9216m³/a）。

喷淋用水：项目混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，废气喷淋水循环水量根据液气比 2L/m³核算，风机风量为 1600m³/h，则废气喷淋塔循环水量为 3.2m³/h，配套循环水池储水量为 0.2m³。混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，废气喷淋水循环水量根据液气比 2L/m³核算，风机风量为 3000m³/h，则废气喷淋塔循环水量为 6m³/h，配套循环水池储水量为 0.3m³。则两套水喷淋装置循环水量为 9.2m³/h，配套循环水池储水总量为 0.5m³。喷淋废水经喷淋塔配套循环水池循环后使用，由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充损耗水，项目废气喷淋用水进出温度差别不大，因此可忽略蒸发损失，损耗补充用水主要包括风吹损失和排污损失，风吹损失约占循环水量的

0.1%，即 $0.0092\text{m}^3/\text{h}$ ($70.656\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水：项目设有员工及管理人员总数为 120 人，其中 5 名员工在厂内住宿，120 名员工在厂内就餐。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021 用水定额 第 3 部分：生活），员工生活用水按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则项目生活用水量为 1800t/a 。

（2）排水系统

项目冷却用水循环使用，定期补充，不外排；喷淋废水经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理，不外排；废水主要为生活污水，排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 1620t/a ，经隔油池+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）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 级标准较严者排放至市政污水管网，然后引至开平市水口污水处理厂处理后达到《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排放至潭江。

项目水平衡图如下图所示：

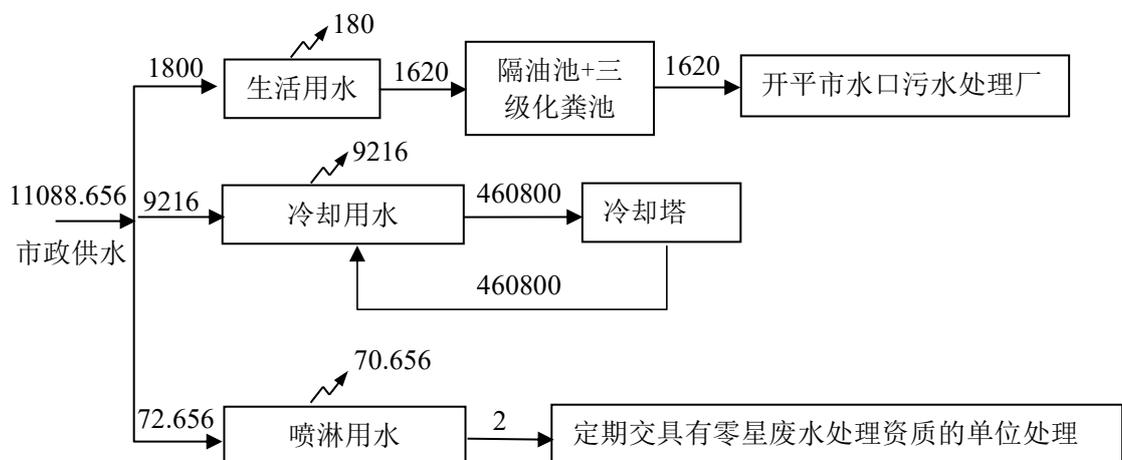


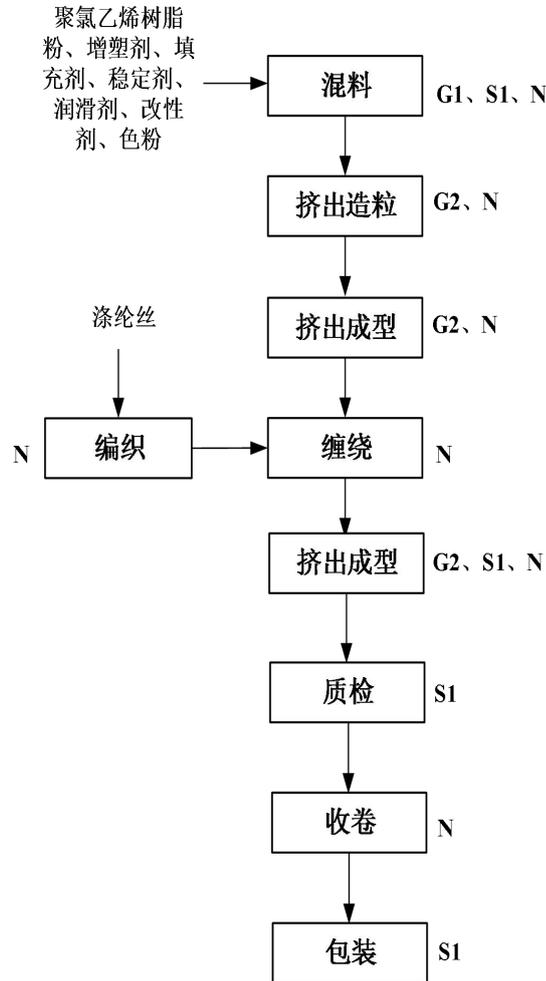
图 2-1 项目水平衡图（单位： t/a ）

4、项目总平面分析

本项目主体工程主要有车间一、车间二、编织车间、质检房等，辅助工程主要有仓库、一般固废间、危废间、办公楼、厨房、宿舍、配电房等，具体分布详见附件 3 项目平面布置图。

(1) 工艺流程简述(图示):

(注: G1 为粉尘、G2 为非甲烷总烃; S1 为一般工业固废; N 为噪声。)



工艺流程和产排污环节

(2) 工艺流程简述:

混料: 项目通过人工将外购的聚氯乙烯树脂粉、增塑剂、填充剂、稳定剂、润滑剂、改性剂、色粉等物料按照比例投入混料机内, 并进行混合均匀, 其中粉状原料在投料过程中会产生少量的粉尘。该过程产生投料粉尘、原材料的废包装物和噪声。

挤出造粒: 使用造粒机将混合均匀的物料加热融化并挤出、冷却(采用冷却水直接冷却)、切粒, 得到所需塑胶粒, 工作温度约为 150°C, 根据有关资料, 二噁英产生的条件为 400~800°C, 因此项目挤出造粒工序不会产生二噁英。挤出造粒过程中需用循环水对设备进行温度控制(间接冷却), 冷却水循环使用, 定期补充, 不外排。挤出过程产生的边角料经过破碎机破碎后回用于生产。该过程产生非甲烷总烃和噪声。

挤出成型：使用挤出机将造粒完成的塑胶粒加热融化并挤出成型、冷却（采用冷却水直接冷却），得到塑胶内管，该过程工作温度约为 150℃，根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此项目挤出成型工序不会产生二噁英。挤出成型过程中需用循环水对设备进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。挤出成型过程产生的边角料经过破碎机破碎后回用于生产。该过程产生非甲烷总烃和噪声。

编织：外购的涤纶丝经编织机编织成相应规格的涤纶线，该过程产生噪声。

缠绕：将编织好的涤纶线通过缠绕机缠绕在内管外层，增加软管的可塑性、弹性和牢固性能，该过程产生噪声。

挤出成型：使用挤出机将缠绕后的内管包覆外层塑胶软管，操作过程与内管挤出成型过程一致。根据客户需求，若产品需要有色线，则需使用色线挤出机进行共挤成型。工作温度约为 150℃，根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此项目挤出成型工序不会产生二噁英。挤出成型过程中需用循环水对设备进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。挤出成型过程产生的边角料经过破碎机破碎后回用于生产。该过程产生非甲烷总烃和噪声。

质检：人工对加工成型后的工件进行质检，该过程产生不合格品。

收卷：使用收卷机对质检合格的成品进行收卷，该过程产生噪声。

包装：人工将成品用包装材料进行包装后即可出货，该过程产生废包装物。

说明：挤出造粒和挤出成型工序产生的塑料边角料经过破碎机破碎后回用于生产，破碎过程中破碎机为敞开式设备，该过程产生少量粉尘和噪声。

项目各生产工艺排污情况见下表：

表 9 项目生产工艺排污节点汇总一览表

类别	生产工序	主要污染物	处理设施及排放方式
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入开平市水口污水处理厂处理
	冷却用水	循环使用，定期补充，不外排	
	喷淋废水	经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理，不外排	
废气	混料工序1#和挤出造粒工序1#	颗粒物、非甲烷总烃	1#水喷淋+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 G1 高空排放
	混料工序2#和挤出造粒工序2#	颗粒物、非甲烷总烃	2#水喷淋+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 G2 高空排放

	挤出成型工序	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 G3 高空排放
	破碎工序	粉尘	加强车间通风，无组织排放
	厨房油烟	油烟	厨房油烟经油烟净化设备处理后引至所在建筑天面 G4 排气筒排放
固废	生产过程	废包装物、不合格品	交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理
		废活性炭	交给有危险废物处置资质单位处置
	生活	员工生活垃圾	交环卫部门处理
噪声	设备生产	噪声	用低噪声设备，合理布局，并采取减震、隔声措施

项目全厂物料平衡见下表：

表 10 全厂物料平衡表

序号	投料 (t/a)		产出 (t/a)		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	聚氯乙烯树脂粉	2400	产品	PVC 软管	5000
2	DOP	80	固废	不合格品	10.08
3	DINP	700		进入活性炭装置	1.82
4	DBP	80	废气	颗粒物	0.224
5	DOA	150		非甲烷总烃	0.876
6	氯化石蜡	400	合计		5013
7	环氧大豆油	120	/		
8	碳酸钙	700			
9	钙锌稳定剂	50			
10	液体钙锌稳定剂	20			
11	PE 蜡	10			
12	硬脂酸	10			
13	ACR	10			
14	MBS	10			
15	CPE	10			
16	SA909	10			
17	色粉	13			
18	涤纶丝	240			
合计		5013			

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、原有项目污染情况

项目位于开平市沙冈开庄开发区沙田冈村东侧，用地为工业用地，属于“未批先建”项目，至今没有发生过污染事件及环保投诉，正在完善环保手续。根据现场勘查，项目存在的主要环境问题及整改措施如下：

表 11 项目现有主要环境问题与整改措施

序号	主要环境问题	整改措施
1	项目现场未设置危险废物暂存场所	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单相应要求进行设置

2、所在区域的主要环境问题

本项目选址于开平市沙冈开庄开发区沙田冈村东侧，根据现场勘查，项目所在厂区东南面为众力纸业厂，西南面为沙田冈村，西北面为 G325 国道，东北面为开平金牌洁具有限公司。项目四至图见附图 2。

本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等。项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的三废等。

与项目有关的原有环境问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境功能区属性		
	项目所区域环境功能区属性见下表。		
	表 12 建设项目所在地环境功能区属性表		
	编号	项目	内容
	1	水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），潭江水质目标为II类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准
	2	环境空气功能区	根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），本项目所在区域属环境空气二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018修改单”二级标准
	3	环境噪声功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号）的相关规定，项目所在地东北、东南、西南面属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，西北面相邻为G325国道，属于4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
	4	基本农田保护区	否
	5	风景名胜保护区	否
	6	水库库区	否
	7	是否污水处理厂纳污范围	是，开平市水口污水处理厂
	8	是否属煤气管道范围	否
	9	可否现场搅拌混凝土	否
	10	是否环境敏感区	否
2、大气环境质量现状			
根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），本项目所在区域属环境空气二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018修改单”二级标准。			
（1）空气质量达标区判定			
根据江门市生态环境局发布的《2020年江门市环境质量状况》（详见附件6），开			

平市 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下表。

表 13 基本污染物环境质量现状

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 (%)	超标频率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	≤60	11.67	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	≤40	47.5	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	≤70	52.86	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	≤35	54.29	/	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	≤4000	22.5	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	144	≤160	90	/	达标

由上表可见，该地区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

（2）特征因子环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。项目特征污染因子为非甲烷总烃、TSP，其环境质量现状引用《开平力蒲卫浴有限公司年产卫浴配件 4020 万件、汽车配件 810 万件新建项目环境影响报告表》（报告编号：DLGD-21-0513-XM26）委托东利检测（广东）有限公司于 2021 年 5 月 13 日-2021 年 5 月 15 日对该项目附近环境 A1 中边村现状进行检测的监测报告，中边村距离本项目厂址约 4637m（引用的大气监测点与本项目的关系详见附图 6），具体监测数据详见下表。

表 14 大气环境现状监测及统计结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情况
中边村	TSP	日均值	0.3	0.182~0.247	82.3	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.34~0.83	41.5	0	达标

由上表可见，本项目所在区域 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准要求，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

3、地表水环境质量现状

生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入开平市水口污水处理厂处理达标后排入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），潭江水质目标为Ⅱ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准。

根据江门市生态环境局发布的《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》，开平市潭江干流牛湾断面地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，达到水质考核目标，暂未达到Ⅱ类标准，故该区域为地表水环境质量不达标区域。

2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报

来源：江门市生态环境局

字体【大 中 小】

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面 ¹	水质目标 2-3	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	--
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	--
		蓬江区	北街水道	古猿洲	Ⅱ	Ⅱ	--
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	--
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅲ	--
		开平市	潭江干流	东环大桥	Ⅲ	Ⅲ	--
		新会区	潭江干流	牛湾	Ⅲ	Ⅲ	--

图 3-1 2021 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报

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

着力提升生活污染治理效率。强化生活污水的有效收集、有效处理，2019 年江门市城镇污水处理设施平均进水浓度 COD_{Cr} 提升至不低于 181.31mg/L、氨氮提升至不低于 17.83 mg/L。一是加大城镇生活污水截污纳管建设力度。加快推进雨污分流管网建设，加大资金投入，着力推进老旧小区、城中村、城郊结合部、河流沿岸等地区的配套污水管网建设，2019 年新增县级以上城市污水管网 91.38 公里，新增镇级污水管网 67.665 公里，改造城镇老旧污水管网 44.63 公里。二是全面开展排水管网检测修复工作。按照先大后小，先急后缓的原则，对全市污水、雨污合流管道进行检测及破损修复，彻底解决雨污混接错接、清水河水渗入等问题，实现“清污分流”，2019 年对 390 公里排水管网进行检测。三是继续补足城镇生活污水处理能力短板。按照集中式和分散式相结合的原则，加快推进建制镇和污水处理能力不足的重点区域流域的污水处理设施建设，完成全市镇级污水处理设施全覆盖任务。2019 年新增县级以上城市生活污水处理能力 18.5 万吨/日，新增镇级生活污水处理能力 1.265 万吨/日；完成 11 个镇级污水处理厂提标改造工作。四是组织开展城镇污水处理设施运行情况检查。按照“建成一个运行一个”的原则，确保污水处理设施正常运行。

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

4、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）的相关规定，项目所在地东北、东南、西南面属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，西北面相邻为 G325 国道，属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为沙田冈村，因此本项目委托中山市创华检测技术有限公司于 2022 年 4 月 15 日对沙田冈村进行声环境质量现状监测，监测结果如下表所示。

表 15 项目所在地声环境监测结果（单位：dB(A)）

序号	检测点位	检测时间	检测结果（Leq）	
			昼间	夜间
1	N1 沙田冈村	2022.04.15	54	46

从监测结果可以看出，沙田冈村监测点噪声值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

5、地下水环境质量现状

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水经预处理后经过开平市水口污水处理厂处理，冷却用水循环使用，喷淋废水经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理，均不排入地下水中。生产区、危废暂存间均实现硬底化处理，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。由于项目的原料、产品、固体废物均位于室内，不使用液态原料，地表也已硬底化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后淋溶液进入土壤环境再进入地下水的更小。综上所述，项目无地下水环境影响途径，可不开展地下水环境质量现状调查。

6、土壤环境质量现状

本项目产品为塑料制品，土壤利用类型为建设用地。原辅料成分中均不含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1、表 2（建设用地

土壤污染风险筛选值和管制值)中所列的挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染物,不属于该标准中的风险污染物,也不属于《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中11类有毒有害物质(11类物质是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物),因此本项目不涉及有毒有害原料,不存在挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染因子,不具有大气沉降影响途径,同时本项目所在地范围内地面采取地面硬化措施,项目厂区内不具备地面漫流和垂直入渗的途径,因此,经上述分析,本项目无土壤环境影响途径,可不开展土壤环境质量现状调查。

1、大气环境:厂界外500m范围内主要环境保护目标见下表。

表 16 建设项目 500m 范围内主要大气环境保护目标

环境空气保护目标			
保护目标名称	方位	与厂界最近距离 (m)	保护目标级别
石联村	东面	275	环境空气二级
东溪村	东南面	215	
沙田冈村	西南面	10	
金星幼儿园	西南面	287	
康城	西南面	197	
新桥村	西北面	252	
汇峰名庭	东北面	258	

2、声环境:项目厂界外50米范围内声环境保护目标见下表。

表 17 建设项目 50m 范围内声环境保护目标

声环境保护目标			
保护目标名称	方位	与厂界最近距离 (m)	保护目标级别
沙田冈村	西南面	10	声环境 2 类

3、地下水环境:项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境:项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境
保护
目标

1、大气污染物控制标准

(1) 项目混料工序粉尘和挤出造粒、挤出成型工序有机废气均执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放标准限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；同时项目挥发性有机物废气厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中无组织特别排放限值。

表 18 项目混料、挤出造粒、挤出成型工序大气污染物排放限值要求

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	20	15	/	1.0
2	非甲烷总烃	60	15	/	4.0

表 19 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(摘录)

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
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 厨房油烟

项目厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 表 2 小型标准限值。

表 20 《饮食业油烟排放标准》 摘录

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2
净化设施最低去除率 (%)	60

2、水污染物控制标准

项目生活污水经隔油池+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) 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 级标准较严者排放至市政污水管网，然后引至开平市水口污水处理厂处理后达到《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排放至潭江。

表 21 生活污水排放限值 (mg/L, pH 除外)

标准	PH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准较严者	6-9	500	300	400	45	100
《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	6-9	40	10	10	5	1

3、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准。

表 22 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值	≤60	≤50	(GB12348-2008)2类标准
噪声限值	≤70	≤55	(GB12348-2008)4类标准

4、固体废弃物

项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013年修订)。

总量控制指标

1、水污染排放总量控制指标:

项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入开平市水口污水处理厂处理,水污染物排放总量由区域性调控解决,不分配COD_{cr}、氨氮等总量控制指标。

2、大气污染排放总量控制指标:

项目污染物总量控制指标需由建设方向当地环保部门申请调整分配,经审批同意后方能实施。本项目废气总量控制指标见下表:

表 23 项目废气总量控制指标

污染物	排放方式	排放量 (t/a)	合计 (t/a)
VOCs (以非甲烷总烃计)	有组织	0.202	0.876
	无组织	0.674	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房已建成，故不存在施工期的环境影响问题。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气环境影响分析</p> <p>1、产排污节点分析</p> <p>本项目废气主要为混料工序投料粉尘、挤出造粒废气、挤出成型废气、破碎粉尘、厨房油烟。</p> <p>(1) 混料工序</p> <p>项目通过人工将外购的聚氯乙烯树脂粉、增塑剂、填充剂、稳定剂、润滑剂、改性剂、色粉等物料按照比例投入混料机内，并进行混合均匀，其中粉状原料在投料过程中会产生少量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 13-2 中水泥装载的逸散性粉尘产生量 0.118kg/t（物料），项目粉状原料有聚氯乙烯树脂粉（2400t）、碳酸钙（700t）、钙锌稳定剂（50t）、PE 蜡（10t）、硬脂酸（10t）、ACR（10t）、MBS（10t）、CPE（10t）、SA909（10t）、色粉（13t），共 3223 吨，则粉尘产生量约为 0.38t/a。由于混料和挤出造粒工序经收集后引至两套水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，其中 1 台混料机和 1 台造粒机接入 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放，2 台混料机和 2 台造粒机接入 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放，因此混料工序粉尘产生量按 1:2 的比例区分源强，即混料工序 1#粉尘产生量为 0.127t/a，混料工序 2#粉尘产生量为 0.253t/a。</p> <p>(2) 挤出造粒、挤出成型工序</p> <p>项目在挤出造粒和挤出成型工序中对物料进行加热融化过程会产生有机废气，主要成分为非甲烷总烃，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数，塑料管、材制造的产污系数为 0.539kg/t，项目年产 PVC 软管 5000 吨，则非甲烷总烃产生量约为 2.695t/a，挤出造粒工序和挤出成型工序废气量各占 50%，即挤出造粒工序和挤出成型工序非甲烷总烃产生量均为</p>

1.348t/a。由于混料和挤出造粒工序经收集后引至两套水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，其中 1 台混料机和 1 台造粒机接入 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放，2 台混料机和 2 台造粒机接入 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放，因此挤出造粒工序废气产生量按 1:2 的比例区分源强，即挤出造粒工序 1#废气产生量为 0.449t/a，挤出造粒工序 2#废气产生量为 0.899t/a。

(3) 混料、挤出造粒、挤出成型工序废气收集处理措施

建设单位拟在混料机、造粒机、挤出机上方设置集气罩进行废气收集，集气罩增加垂帘，参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）附件 2“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”，结合本项目所设的废气收集措施，收集效率取 75%。

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社）中集气罩风量计算公式：

$$Q = k \times P \times h \times V_x \times 3600$$

式中：Q——设计风量（m³/h）；

k——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4；

P——罩口周长，混料机、造粒机、挤出机分别取 1.2m、1.5m、1.5m；

h——罩口至污染源距离，取 0.3m；

V_x——污染源控制速度 m/s；取 0.35m/s。

根据上述公式计算可得，混料机单个集气罩的风量约为 635.04m³/h，造粒机单个集气罩的风量约为 793.8m³/h，1 台混料机和 1 台造粒机接入 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放，即总风量为 1428.84m³/h，考虑损耗等因素，G1 排气筒设计总风量为 1600m³/h；2 台混料机和 2 台造粒机接入 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放，即总风量为 2857.68m³/h，考虑损耗等因素，G2 排气筒设计总风量为 3000m³/h。挤出机单个集气罩的风量约为 793.8m³/h，软管挤出机和色线挤出机摆放在一起，可共用一个集气罩，项目设有软管挤出机 35 台，则总风量为 27783m³/h，考虑损耗等因素，G3 排气筒设计总风量为 28000m³/h。

湿式除尘器是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼

备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温和加湿。它具有结构简单、造价低、净化效率高等优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体，对粉尘的处理效率可达 70%以上，故本项目水喷淋装置对颗粒物处理效率取 70%。根据《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附法对有机废气的处理效率为 50%-80%，本评价取 69%，则二级活性炭处理设施对有机废气的处理效率为 90%。水喷淋+二级活性炭吸附装置属于《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）第二部分 塑料制品工业 表 7 中的“喷淋”和“吸附”污染防治措施，属于可行性措施。

项目混料、挤出造粒、挤出成型工序废气的产排情况汇总见下表。

表 24 混料、挤出造粒、挤出成型工序废气产排情况表

污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒
颗粒物	有组织	7.731	0.012	0.095	2.319	0.004	0.029	G1
	无组织	/	0.004	0.032	/	0.004	0.032	
非甲烷总烃	有组织	27.425	0.044	0.337	2.743	0.004	0.034	
	无组织	/	0.015	0.112	/	0.015	0.112	
颗粒物	有组织	8.247	0.025	0.190	2.474	0.007	0.057	G2
	无组织	/	0.008	0.063	/	0.008	0.063	
非甲烷总烃	有组织	29.253	0.088	0.674	2.925	0.009	0.067	
	无组织	/	0.029	0.225	/	0.029	0.225	
非甲烷总烃	有组织	4.701	0.132	1.011	0.470	0.013	0.101	G3
	无组织	/	0.044	0.337	/	0.044	0.337	

根据上表可知，项目非甲烷总烃有组织排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放标准限值，无组织排放量较少，通过加强车间通风，可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（4）破碎工序

项目破碎工序使用破碎机将塑料边角料进行破碎的过程中会产生少量的粉尘，主要成分为颗粒物。项目塑胶原料的用量合计为 4773t/a（涤纶丝除外），根据建设单位提供的资料，边角料的产生系数约为 0.02t 边角料/t 原材料，因此项目边角料的产生量为 95.46t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《42 废弃资源综合

利用行业系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PVC 干法破碎过程中颗粒物产污系数为 450 克/吨-原料，则本项目粉尘产生量约为 0.043t/a，产生速率为 0.067kg/h（破碎机运行时间按 320 天，每天 2 小时计）。颗粒物产生量较少，以无组织形式排放，通过加强车间通风，可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境影响较小。同时建议企业设置单独的破碎房，破碎设备进料口需设置挡板尽可能减少粉尘逸出。

(5) 厨房油烟

项目设有员工及管理人员总数为 120 人，均在项目内就餐。一般厨房的食用油耗油系数为 0.07kg/人·天，则项目厨房耗食油量为 2.688t/a。根据调查，单位食堂一般以大锅菜为主，有别于对外营业的餐饮企业，其所排油烟气中油烟含量相对较低，一般占耗油量的 3~5%。本环评取 3%，则项目产生的油烟量为 0.081t/a，员工厨房安装有 2 个炉头，用液化石油气提供热源，为清洁能源，燃烧时产生的污染物很少，可忽略不计，主要为炒菜时产生一定量的油烟废气。按炒炉使用产生油烟量为 2000m³/h·炉头，每个炉头每天使用 4 小时，则项目产生的油烟量为：2 炉灶×2000m³/h·炉头×4h=16000m³/d，合 512×10⁴m³/a，油烟产生浓度为 15.82mg/m³。厨房油烟经油烟净化设备处理后引至所在建筑天面 G4 排气筒排放(去除效率约为 60%)，浓度为 6.328mg/m³，排放的油烟量为 0.032t/a，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483—2001）表 2 小型标准要求。

(6) 废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准要求，因此属于达标区，项目周边最近的环境保护目标为厂区西南面的沙田冈村，距离为 10m。项目产生的废气污染物主要为颗粒物和甲烷总烃，其中混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放；混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放；挤出成型工序废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放；破碎工序废气无组织排放，同时加强车间通风；厨房油烟经油烟净化设备处理后引至所在建筑天面 G4 排气筒排放。根据上文分析，各废气污染物均可达标排放，因此在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量和周边敏感点影响不大。

2、大气污染物排放核算与监测计划

表 25 工艺废气核算一览表

工序	排放形式	污染物	收集效率%	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间	执行标准 mg/m ³	排放口类型	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m ²	排气筒温度
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m ³ /h	工艺名称	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					经度	纬度			
混料工序1#和挤出造粒工序1#	有组织	颗粒物	75	7.731	0.012	0.095	1600	水喷淋+二级活性炭吸附	70	是	2.319	0.004	0.029	7680h	20	一般排放口	G1 混料工序和挤出造粒工序废气排放口	E112.714651°	N22.399480°	15	0.2	常温
		非甲烷总烃		27.425	0.044	0.337			90		2.743	0.004	0.034		60							
	无组织	颗粒物	/	0.004	0.032	/	/	/	/	/	0.004	0.032	1.0		/	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	/	0.015	0.112	/	/	/	/	/	0.015	0.112	4.0		/	/	/	/	/	/	/	/
混料工序2#和挤出造粒工序2#	有组织	颗粒物	75	8.247	0.025	0.190	3000	水喷淋+二级活性炭吸附	70	是	2.474	0.007	0.057	7680h	20	一般排放口	G2 混料工序和挤出造粒工序废气排放口	E112.715011°	N22.399551°	15	0.3	常温
		非甲烷总烃		29.253	0.088	0.674			90		2.925	0.009	0.067		60							
	无组织	颗粒物	/	0.008	0.063	/	/	/	/	/	0.008	0.063	1.0		/	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	/	0.029	0.225	/	/	/	/	/	0.029	0.225	4.0		/	/	/	/	/	/	/	/
挤出成型工序	有组织	非甲烷总烃	75	4.701	0.132	1.011	28000	二级活性炭吸附	90	是	0.470	0.013	0.101	7680h	60	一般排放口	G3 挤出成型工序废气排放口	E112.714708°	N22.399551°	15	0.8	常温
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.044	0.337	/	/	/	/	/	0.044	0.337		4.0	/	/	/	/	/	/	/
破碎工序	无组织	颗粒物	/	/	0.067	0.043	/	/	/	/	/	0.067	0.043	640h	1.0	/	/	/	/	/	/	/

表 26 废气排放口基本情况表

序号	编号及名称	高度 (m)	排气筒内径 (m ²)	风量 (m ³ /h)	温度	类型	地理坐标
1	G1 排气筒	15	0.2	1600	常温	一般排放口	E112.714651°,N22.399480°
2	G2 排气筒	15	0.3	3000	常温	一般排放口	E112.715011°,N22.399551°
3	G3 排气筒	15	0.8	28000	常温	一般排放口	E112.714708°,N22.399551°

表 27 项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气治理设施故障, 设备检修	颗粒物	2.319	0.004	0.5	2	设备检修、废气设施故障时停产
			非甲烷总烃	8.502	0.014			
2	G2	废气治理设施故障, 设备检修	颗粒物	2.474	0.007	0.5	2	设备检修、废气设施故障时停产
			非甲烷总烃	9.068	0.027			
3	G3	废气治理设施故障, 设备检修	非甲烷总烃	1.457	0.041	0.5	2	设备检修、废气设施故障时停产

说明: 项目 G1、G2、G3 排气筒非正常排放原因均假设为一二级活性炭吸附装置出现故障, 即只有水喷淋对颗粒物 70%的处理效率, 一级活性炭吸附装置对非甲烷总烃 69%的处理效率。

表 28 废气自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 规定的大气污染物特别排放标准限值
	非甲烷总烃		
G2 排气筒	颗粒物	1 次/年	
	非甲烷总烃		
G3 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	
项目厂界四周	颗粒物	1 次/年	
	非甲烷总烃		

二、废水环境影响分析

1、产排污源强分析

冷却用水：项目冷却用水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，项目冷却塔循环泵流量 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作时间按 24 小时计算，则每天的总循环水量为 $1440\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即补充水量为 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $9216\text{m}^3/\text{a}$ ）。

喷淋废水：项目混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气经收集后引至 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，废气喷淋水循环水量根据液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$ 核算，风机风量为 $1600\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气喷淋塔循环水量为 $3.2\text{m}^3/\text{h}$ ，配套循环水池储水量为 0.2m^3 。混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气经收集后引至 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，废气喷淋水循环水量根据液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$ 核算，风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气喷淋塔循环水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，配套循环水池储水量为 0.3m^3 。则两套水喷淋装置循环水量为 $9.2\text{m}^3/\text{h}$ ，配套循环水池储水总量为 0.5m^3 。喷淋废水经喷淋塔配套循环水池循环后使用，由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充损耗水，项目废气喷淋用水进出温度差别不大，因此可忽略蒸发损失，损耗补充用水主要包括风吹损失和排污损失，风吹损失约占循环水量的 0.1%，即 $0.0092\text{m}^3/\text{h}$ （ $70.656\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋废水循环一段时间后可定期更换，每 3 个月更换一次，更换水量为 0.5 吨/次，则排污损失产生量为 $2\text{t}/\text{a}$ 。该废水（ $2\text{t}/\text{a}$ ）经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理，不外排。

生活污水：项目设有员工及管理人员总数为 120 人，其中 5 名员工在厂内住宿，120 名员工在厂内就餐。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021 用水定额 第 3 部分：生活），员工生活用水按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则项目生活用水量为 $1800\text{t}/\text{a}$ 。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 $1620\text{t}/\text{a}$ ，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} （ $250\text{mg}/\text{L}$ ）、 BOD_5 （ $150\text{mg}/\text{L}$ ）、SS（ $150\text{mg}/\text{L}$ ）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $25\text{mg}/\text{L}$ ）、动植物油（ $30\text{mg}/\text{L}$ ）。项目生活污水经隔油池+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）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 级标准较严者排放至市政污水管网，然后引至开平市水口污水处理厂处理后达到《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

级标准的较严值排放至潭江。

表 29 生活污水污染物产排情况表

废水量	污染物	产生情况		排放情况		执行标准
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
1620t/a	COD _{Cr}	250mg/L	0.405t/a	200mg/L	0.324t/a	500mg/L
	BOD ₅	150mg/L	0.243t/a	120mg/L	0.194t/a	300mg/L
	SS	150mg/L	0.243t/a	120mg/L	0.194t/a	400mg/L
	NH ₃ -N	25mg/L	0.041t/a	20mg/L	0.032t/a	45mg/L
	动植物油	30mg/L	0.049t/a	24mg/L	0.039t/a	100mg/L

2、依托集中污水处理厂的可行性分析

开平市水口污水处理厂位于水口镇洋兴路 16 号，设计处理规模为 1.5 万 m³/d，工程占地面积 12000 平方米。采用“CASS”处理工艺，处理后的尾水排入潭江流域，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

工程于 2007 年开始开工建设，于 2009 年 12 月建成并开始试运行，2019 年提标改造，主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS 池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。污水处理厂进水水质设计为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者；出水水质设计为《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。

项目生活污水量为 5.063m³/d，污水处理厂实际处理量为 13000t/d，剩余污水处理量 2000t/d，本项目生活污水约占水口污水处理厂剩余污水处理能力的 0.253%。根据上表“生活污水污染物产排情况表”，项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者，因此项目生活污水对开平市水口污水处理厂的处理负荷冲击很小。项目污水接纳证明见附件 7。

3、水污染物排放核算

(1) 废水产排情况汇总

表 30 废水产排情况汇总表

工序	废水类别	污染物种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况		治理设施			排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量 t/a	污染物排放情况		标准值浓度 (mg/L)	达标情况
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	名称	处理能力	治理效率 (%)					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
员工办公	生活污水	COD _{Cr}	1620	250	0.405	隔油池+三级化粪池	5.5t/d	20	间接排放	通过管网排入开平市水口污水处理厂	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	1620	200	0.324	500	达标
		BOD ₅		150	0.243			20					120	0.194	300	
		SS		150	0.243			20					120	0.194	400	
		NH ₃ -H		25	0.041			20					20	0.032	45	
		动植物油		30	0.049			20					24	0.039	100	

(2) 自行监测计划

表 31 废水自行监测计划一览表

项目	监测点位			监测因子	监测频次	执行排放标准	
	排放口编号及名称	地理坐标					类型
经度		纬度					
废水	DW001	E112.713710°	N22.400202°	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	1次/年	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准较严者
	DW002	E112.714590°	N22.399979°				
	DW003	E112.715091°	N22.399625°				

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强分析

项目的主要噪声源为车间生产设备、辅助设备和车间机械通风、抽气所用风机，噪声值约为70-85dB（A）。本项目生产设备噪声源强统计见下表所示。

表 32 噪声污染情况一览表

序号	噪声源	噪声声功率级源强 dB(A)	取值距离	位置
1	混料机	70~75	设备 1m 处	车间内
2	造粒机	70~75		
3	软管挤出机	70~75		
4	色线挤出机	70~75		
5	编织机	70~80		
6	缠绕机	70~80		
7	收卷机	70~80		
8	破碎机	70~80		
9	空压机	80~85		
10	冷却塔	80~85		

为确保厂界噪声标准能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2类和4类标准的要求，项目拟采取以下措施：

①防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

B、在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-20 分贝。

C、应将空压机放置在单独房间，并做防振基础，选择吸声性能好的保温材料包扎风机管道，在房内设集中控制室，做隔声门、窗等措施。

②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，

防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

③生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

④合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离环境敏感点。

对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m²

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。

叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中：

Leq-----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L1-----背景噪声，L2 为噪声源影响值。

本项目设备噪声源强及厂界距离见下表。

表 33 设备噪声源强及与厂界距离 单位：dB(A)

序号	设备名称	等效声级 dB (A)	距离所在厂区边界距离 (m)			
			东南	西南	西北	东北
1	混料机	70-75	81	42	55	26
2	造粒机	70~75				
3	软管挤出机	70~75				
4	色线挤出机	70~75				
5	编织机	70~80				
6	缠绕机	70~80				
7	收卷机	70~80				
8	破碎机	70~80				
9	空压机	80~85				
10	冷却塔	80~85				

根据《环境工作手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），通过采取以上隔声、减振措施，噪声源强可减少 23dB (A)，再经过自然衰减，本项目厂界噪声贡献值的结果见下表。

表 34 噪声源在厂界的预测值结果 (dB(A))

厂界	噪声源治理后源强叠加值 dB(A)	距离 (m)	噪声贡献值 dB(A)
东南厂界	67.64	81	29.47
西南厂界	67.64	42	35.17
西北厂界	67.64	55	32.83
东北厂界	67.64	26	39.34

由预测结果可知，项目建成后，采取有效噪声污染防治措施后，厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类和 4 类标准。

项目 50m 范围内声环境敏感点为西南面沙田冈村，距离本项目厂界最近距离为 10m，敏感点噪声预测值见下表。

表 35 敏感点噪声预测值 单位:Leq[dB(A)]

敏感点名称	敏感点距离厂界距离	贡献值	背景值		预测值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
沙田冈村	10m	15.17	54	46	54	46

由预测结果可知，项目建成后，采取有效噪声污染防治措施后，沙田冈村能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

2、监测计划

表 36 自行监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
1	厂界噪声	厂界东南、西南、西北、东北侧	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类和 4 类标准

四、固体废物环境影响分析

(1) 生活垃圾

项目员工生活垃圾排放量计算如下： $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}\times 120\text{人}=120\text{kg}/\text{d}$ ，即 $38.4\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾包括平时生活使用的废旧塑料袋、饮料罐、纸盒等。生活垃圾中铝制罐、塑料瓶、玻璃瓶、报纸等可回收利用物质，分类收集再利用。对堆放点进行消毒杀菌，不能再利用的剩余垃圾交予环卫部门处理。

(2) 一般工业固废

项目一般工业固体废物主要有废包装物、不合格品等。

①废包装物

项目原料使用过程中产生废弃包装物，产生量 $2\text{t}/\text{a}$ ；包装工序会产生废包装物，产生量 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属于一般工业固体废物，代码为 291-001-07，交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

②不合格品

项目质检过程中产生少量不合格品，根据物料平衡，产生量约 $10.08\text{t}/\text{a}$ ，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属于一般工业固体废物，代码为 292-001-06，交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

项目危险废物主要为废活性炭，根据工程分析，混料工序 1#和挤出造粒工序 1#废气（非甲烷总烃，G1 排气筒）有组织收集量为 $0.337\text{t}/\text{a}$ ，采用水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，水喷淋对有机废气的处理效率视为 0，二级活性炭处理效率约为 90%，则活性炭装置吸附的废气量约为 $0.303\text{t}/\text{a}$ 。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%，则最少需要新鲜活性炭 $1.212\text{t}/\text{a}$ 。根据拟设置活性炭吸附装置设计参数，单个活性炭吸附箱内拟设的活性炭填料厚度为 0.4m ，有效过滤面积为 1.4m^2 ，即单个活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为 0.56m^3 ，约 0.308t （活性炭装填密度为 $550\text{kg}/\text{m}^3$ ），活性炭平均每 6 个月更换一次，设有两个活性炭箱，则活性炭量年用量为 $1.232\text{t}/\text{a}>1.212\text{t}/\text{a}$ ，可满足吸附处理要求。因此废活性炭产生量=更换量+吸附的废气量= $1.232\text{t}/\text{a}+0.303\text{t}/\text{a}=1.535\text{t}/\text{a}$ 。

混料工序 2#和挤出造粒工序 2#废气（非甲烷总烃，G2 排气筒）有组织收集量为

0.674t/a, 采用水喷淋+二级活性炭吸附装置处理, 水喷淋对有机废气的处理效率视为 0, 二级活性炭处理效率约为 90%, 则活性炭装置吸附的废气量约为 0.607t/a。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%, 则最少需要新鲜活性炭 2.428t/a。根据拟设置活性炭吸附装置设计参数, 单个活性炭吸附箱内拟设的活性炭填料厚度为 0.6m, 有效过滤面积为 1.85m², 即单个活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为 1.11m³, 约 0.611t (活性炭装填密度为 550kg/m³), 活性炭平均每 6 个月更换一次, 设有两个活性炭箱, 则活性炭量年用量为 2.444t/a > 2.428t/a, 可满足吸附处理要求。因此废活性炭产生量=更换量+吸附的废气量=2.444t/a+0.607t/a=3.051t/a。

挤出成型工序废气(非甲烷总烃, G3 排气筒)有组织收集量为 1.011t/a, 采用二级活性炭吸附装置处理, 处理效率约为 90%, 则活性炭装置吸附的废气量约为 0.91t/a。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%, 则最少需要新鲜活性炭 3.64t/a。根据拟设置活性炭吸附装置设计参数, 单个活性炭吸附箱内拟设的活性炭填料厚度为 0.6m, 有效过滤面积为 2.8m², 即单个活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为 1.68m³, 约 0.924t (活性炭装填密度为 550kg/m³), 活性炭平均每 6 个月更换一次, 设有两个活性炭箱, 则活性炭量年用量为 3.696t/a > 3.64t/a, 可满足吸附处理要求。因此废活性炭产生量=更换量+吸附的废气量=3.696t/a+0.91t/a=4.606t/a。

综上所述, 项目废活性炭产生总量为 9.192t/a, 根据国家危险废物名录(2021 年版), 废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-039-49。建设单位应妥善收集, 并存放于危废暂存间, 定期交给有危险废物处置资质单位处置。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号), 本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总如下表。

表 37 危险废物产生情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废活性炭	其它废物	900-039-49	9.192t/a	活性炭吸附装置	固态	活性炭	有机物	6个月	T	暂存于项目内危废暂存间, 定期交给有危险废物处置资质单位处置

表 38 本项目危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49	设置在厂区东北面	66m ²	胶桶	可储存 1 年的转移量	1 年

(4) 环境管理要求

①生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇。一般工业固体废物收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。危险废物收集后暂存于项目危废暂存间，定期交具有危废处置资质的单位处理。

②项目应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

③本项目应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危废暂存间和一般固废堆放点，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）相关要求建设。本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和

危险特性以及符合防风、防雨、放晒、放渗透的要求。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

五、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水经预处理后经过开平市水口污水处理厂处理，冷却用水循环使用，喷淋废水经收集后定期交由具有零星废水处理资质的单位处理，均不排入地下水中。生产区、危废暂存间均实现硬底化处理，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。由于项目的原料、产品、固体废物均位于室内，不使用液态原料，地表也已硬底化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后淋溶液进入土壤环境再进入地下水的可能性更小。综上所述，项目无地下水环境影响途径。

(2) 土壤环境影响分析

本项目产品为塑料制品，土壤利用类型为建设用地。原辅料成分中均不含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1、表2(建设用地土壤污染风险筛选值和管制值)中所列的挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染物，不属于该标准中的风险污染物，也不属于《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中11类有毒有害物质(11类物质是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物)，因此本项目不涉及有毒有害原料，不存在挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染因子，不具有大气沉降影响途径，同时本项目所在地范围内地面采取地面硬化措施，项目厂区内不具备地面漫流和垂直入渗的途径，因此，经上述分析，本项目无土壤环境影响途径。

六、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) 危险物质识别

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中： q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物品的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ... 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 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目建设项目Q值计算见下表。

表 39 建设项目Q值确定表

物质名称	CAS号	最大存在总量 (q_n)，t	临界量(Q_n)，t	该种危险物质Q值
邻苯二甲酸二辛酯 (DOP)	117-84-0	4	10	0.4
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2	5	10	0.5

经计算， $\sum \frac{q_n}{Q_n} = 0.9 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

(2) 环境风险识别

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

表 40 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物暂存点	泄漏	危险废物在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修订)，严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。
仓库	泄漏	化学品在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；因可燃性原料泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体	储存化学品必须严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

(3) 环境风险源分析

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：一是化学品的泄漏，造成环境污染；二是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染；四是因可燃性原料泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。

(4) 环境风险防范措施

①危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修订)，严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

②储存化学品必须严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

③加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。

④生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

⑤建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

(5) 分析结论

项目物质不构成重大危险源，企业在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

七、环保措施投资估算分析

根据项目投资及行业特性，本项目拟环保投资总额为 65 万元，具体项目见下表。

表 41 本项目环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施	投资金额 (万元)
1	大气污染物	混料工序1#和挤出造粒工序1#	废气经收集后进入 1#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G1 高空排放	8.0
		混料工序2#和挤出造粒工序2#	废气经收集后进入 2#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G2 高空排放	17.0
		挤出成型工序	废气经收集后进入二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 G3 高空排放	20.0
		破碎工序	通过加强车间通风，无组织排放	2.0
		厨房油烟	厨房油烟经油烟净化设备处理后引至所在建筑屋面 G4 排气筒排放	2.0
2	水污染物	冷却用水	循环使用，定期补充，不外排	—
		喷淋废水	经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理，不外排	2.0
		生活污水	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入开平市水口污水处理厂处理	2.0
3	固体废物	生活垃圾	环卫部门处理	—
		一般工业固废	交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理	—
		危险废物	交给有危险废物处置资质单位处置	10.0
4	噪声		选用低噪声设备，合理布局，并采取减震、隔声措施	2.0
5	合计			65

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		G1 混料工序和挤出造粒工序废气排放口	颗粒物	水喷淋+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放标准限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			非甲烷总烃		
		G2 混料工序和挤出造粒工序废气排放口	颗粒物	水喷淋+二级活性炭吸附装置	
			非甲烷总烃		
		G3 挤出成型工序废气排放口	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	
		破碎工序	颗粒物	加强车间通风, 无组织排放	
	G4 厨房油烟排放口	油烟	油烟净化设备		
地表水环境		生活污水排放口 (DW001)	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油	隔油池+三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准较严者
		冷却用水	循环使用, 定期补充, 不外排		
		喷淋废水	经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理, 不外排		
声环境		生产车间	噪声	选用低噪声设备, 合理布局, 并采取减震、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类和 4 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理; 废包装物、不合格品经收集后交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理; 废活性炭经收集后交给有危险废物处置资质单位处置。				
土壤污染防治措施	项目用水由市政给水管网提供, 不抽取地下水, 生活污水经预处理后经过开平市水口污水处理厂处理, 冷却用水循环使用, 喷淋废水经收集后定期交具有零星废水处理资质的单位处理, 均不排入地下水中。生产区、危废暂存间均实现硬				

	<p>底化处理，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。由于项目的原料、产品、固体废物均位于室内，不使用液态原料，地表也已硬底化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后淋溶液进入土壤环境再进入地下水的更小。综上所述，项目无地下水环境影响途径。</p>
地下水污染防治措施	<p>本项目不涉及有毒有害原料，不存在挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染因子，不具有大气沉降影响途径，同时本项目所在地范围内地面采取地面硬化措施，项目厂区内不具备地面漫流和垂直入渗的途径，因此，经上述分析，本项目无土壤环境影响途径。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订），严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交给相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>②储存化学品必须严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。</p> <p>③加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。</p> <p>④生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。</p> <p>⑤建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.876t/a	/	0.876t/a	+0.876t/a
	颗粒物	0	0	0	0.224t/a	/	0.224t/a	+0.224t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.324t/a	/	0.324t/a	+0.324t/a
	NH ₃ -H	0	0	0	0.032t/a	/	0.032t/a	+0.032t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	38.4t/a	/	38.4t/a	+38.4t/a
	废包装物	0	0	0	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	不合格品	0	0	0	10.08t/a	/	10.08t/a	+10.08t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	9.192t/a	/	9.192t/a	+9.192t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①