

项目编号：slg00d

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江顺富塑料制品有限公司农用灌溉管
材建设项目

建设单位（盖章）：湛江顺富塑料制品有限公司

编制日期：2023年03月18日

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	80
六、结论	84
附表 建设项目污染物排放量汇总表	85
附图 1 建设项目地理位置及环境敏感点分布图	86
附图 2 建设项目卫星四至图	87
附图 3 建设项目四至照片	88
附图 4 建设项目平面图	89
附图 5 现状环境监测布点图	90
附图 6 项目消纳地位置图	92
附件 1 营业执照	92
附件 2 法人身份证	94
附件 3 租赁合同	95
附件 4 遂溪县自然资源局关于项目用地说明	99

附件 5 监测报告	101
附件 6 项目备案证	126
附件 7 土地消纳协议	126
委托书	128
建设单位承诺书	129

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江顺富塑料制品有限公司农用灌溉管材建设项目		
项目代码	2401-440823-04-01-813468		
建设单位联系人	章**	联系方式	178*****66
建设地点	广东省（自治区） <u>湛江市</u> <u>遂溪</u> （县（区）） / <u>乡（街道）</u> <u>城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>6</u> 分 <u>36.439</u> 秒， <u>21</u> 度 <u>7</u> 分 <u>9.576</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	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他；
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	15%	施工工期	5个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4000（租用面积）
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	<p>（一）项目选址、规划相符性分析</p> <p>1、产业规划分析</p> <p>本项目属于农用灌溉管材的生产，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类、淘汰类产业项目，属于允许类项目，符合国家有关法律、法规和政策规定；根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准</p>		

入负面清单（2022年版）》（发改体改规（2022）397号），本项目不属于“禁止准入类”项目，为许可准入类本。本项目建设符合现行国家产业政策。本项目已在遂溪县发展和改革局备案证（见附件6），同意其建设，其备案项目名称为“湛江顺富塑料制品有限公司农用灌溉管材建设项目”。

2、土地利用规划分析

项目选址位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房，经遂溪县自然资源局《关于湛江顺富塑料制品有限公司的规划选址意见的复函》（见附件4）指出，占地面积为4054.82m²（6.08亩）在《遂溪县土地利用总体规划（2010-2020年）》中为允许建设区，项目用地符合遂溪县土地利用总体规划的要求，因此项目选址符合用地规划的要求。

3、选址符合性分析

本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房，东南面为林地，西南面为荒地，西北面为湛江百顺农业有限公司，东北面为居民宅。

本项目所在区域为二类大气环境功能区，根据湛江市县（市）声环境功能区划确定声环境属2类区域，不属于水源保护区、自然保护区及生态严控区。

项目的选址符合有关规划、政策法规要求。

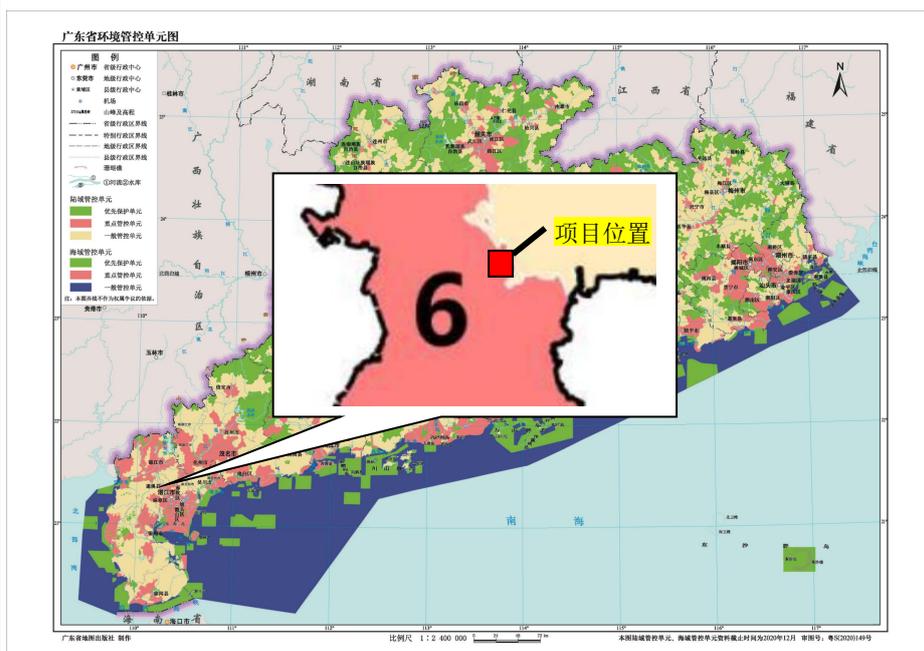
4、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

序号	类别	具体要求	本项目情况	相符性分析
1	沿海经济带—东西两翼	区域布局管控要求。①区域布局管控要求：加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、	本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房；本项目主要从事农用灌溉管材生产，不属于上述重点	相符

		<p>地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。</p>	<p>退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体，敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>	<p>行业，本项目生产设备使用电作为能源，不使用高污染燃料。符合区域布局管控要求。</p>	
	2		<p>能源利用要求：优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>	<p>本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房，不涉及新建锅炉。生产过程中的电由市政电网供应，项目用水由市政供给，不开采地下水资源，项目建设不占用基本农田保护区、一般农地区、林业用地区和生态环境安全控制区，未涉及土地资源利用上线；项目用水由市政供给，未涉及水资源利用上线</p>	相符
	3		<p>污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>本项目生产过程中不排放氮氧化物。项目外排挥发性有机物排放量合计为0.2266t/a，排放量较少。按照《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）文件要求，项目总VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，需进行总量替代。本项目生产过程产生的挥发性有机物经处理后达标排放，排放量仅0.2266t/a，低于300kg/a，因此可不进行总量替代。</p>	相符

	4	<p>环境风险防控要求：加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境时间应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>本项目不属于石化项目，且采取严格的措施防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生，建设单位建立了危险废物的收集、贮存、转运及委托有处理危险废物资质公司处置的台账记录。</p>	相符
	5	<p>环境管控单元总体管控要求</p> <p>①优先保护单元：以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低；</p> <p>②重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；</p> <p>③一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房，不属于优先保护单元和一般管控单元，本项目厂界红线位置属于重点管控单元，详见下图。</p>	相符



ZH44082320034(遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元) 其他 陆域环境管控单元 重点管控单元 广东省湛江市遂溪县 <hr/> 相符性分析结果 关注 0 其他 20 <ul style="list-style-type: none"> • 区域布局管控 >> 关注 0 其他 7 • 污染物排放管控 >> 关注 0 其他 9 • 环境风险防控 >> 关注 0 其他 2 • 资源能源利用 >> 关注 0 其他 2 	YS4408233110001(遂溪县生态空间一般管控区) 其他 生态空间一般管控区 一般管控区 广东省湛江市遂溪县 <hr/> 相符性分析结果 关注 0 其他 1 <ul style="list-style-type: none"> • 区域布局管控 >> 关注 0 其他 1 • 污染物排放管控 >> 关注 0 其他 0 • 环境风险防控 >> 关注 0 其他 0 • 资源能源利用 >> 关注 0 其他 0
YS4408232230002(通明河湛江市城月镇控制单元) 关注 水环境农业污染重点管控区 重点管控区 广东省湛江市遂溪县 <hr/> 相符性分析结果 关注 3 其他 2 <ul style="list-style-type: none"> • 区域布局管控 >> 关注 1 其他 0 • 污染物排放管控 >> 关注 1 其他 2 • 环境风险防控 >> 关注 1 其他 0 • 资源能源利用 >> 关注 0 其他 0 	YS4408233310001(一般管控区) 其他 大气环境一般管控区 一般管控区 广东省湛江市遂溪县 <hr/> 相符性分析结果 关注 0 其他 1 <ul style="list-style-type: none"> • 区域布局管控 >> 关注 0 其他 1 • 污染物排放管控 >> 关注 0 其他 0 • 环境风险防控 >> 关注 0 其他 0 • 资源能源利用 >> 关注 0 其他 0

5、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元（ZH44082320034），具体详见分析见下表。

表 1-2 项目与湛江市“三线一单”管理要求的符合性分析

序号	类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。	本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址 2 号房，周边无自然保护区、饮用水水源保护区等生态环境保护目标	相符
2	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质 100% 达标。大气环境质量保持全省前列，PM2.5 年均浓度控制在国家和省下达目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域	本项目环境空气质量属于达标区域，同时对项目所在区域的大气和声环境质量现状进行了相应的采样检测作为补充监测数据，监测因子和监测结果均满足相应质量标准的	相符

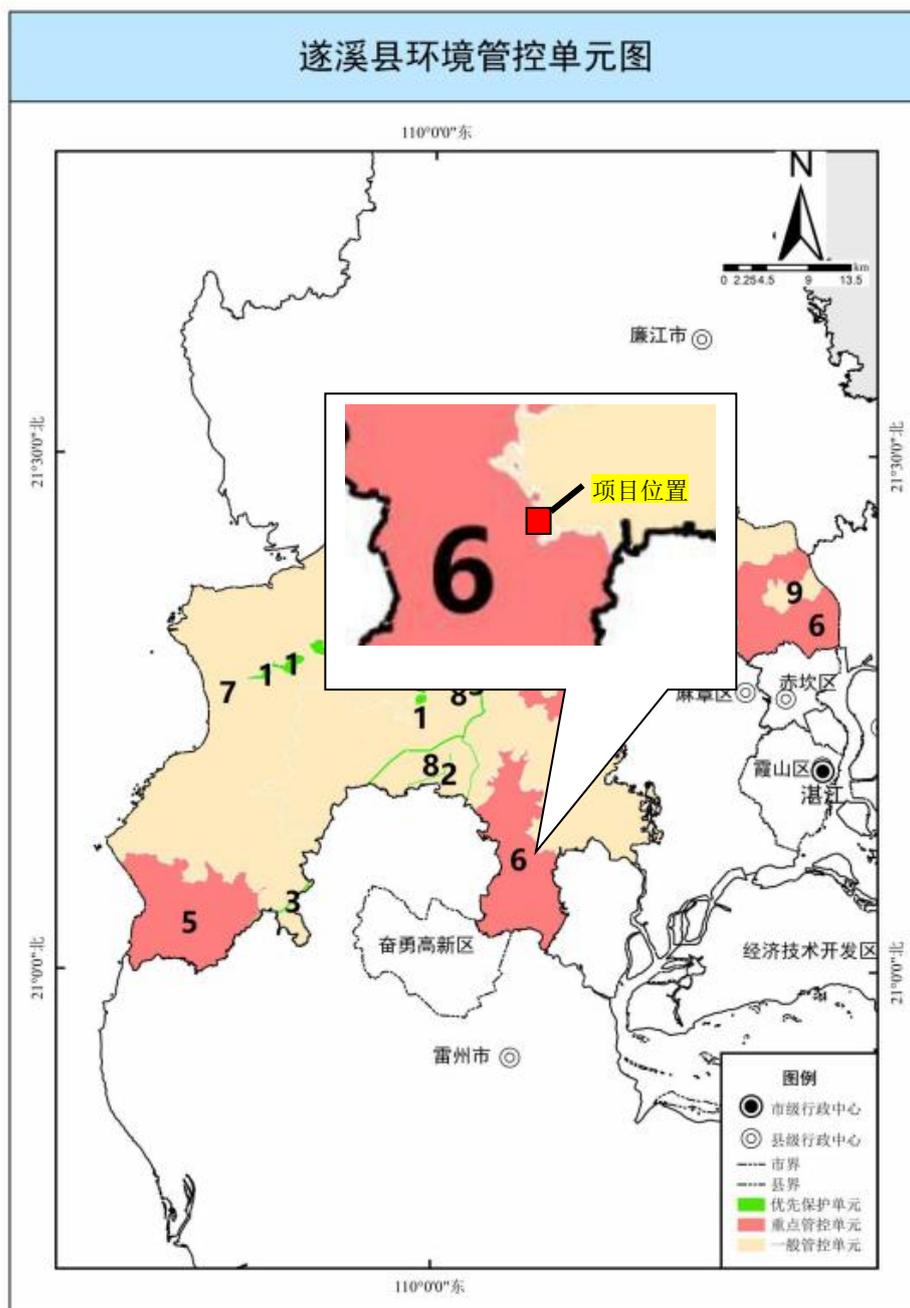
			水质总体优良。	要求;项目落实评价提出的各项污染防治措施的前提下,各项污染物做到达标排放,排放的主要污染物可满足总量控制指标要求,不降低区域环境质量的原有功能级别,满足环境质量底线控制要求。	
3	资源利用上线		强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。	本项目用到的能源为电能,项目由当地市政供水供电,区域水电资源较充足,项目消耗量没有超出资源负荷,没有超出资源利用上线。	相符
4	环境准入负面清单	区域布局管控要求	优先保护生态空间,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。	本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房,为重点管控单元,不属于一般管控单元与优先保护单元。	相符
		能源资源利用要求	<p>严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内,禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造,逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制,新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>提高水资源利用效率,压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量,维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流</p>	<p>本项目不设锅炉。本项目主要生产农用灌溉管材,属于塑料制品业,不属于“两高”项目;项目用水由当地市政供水供电,区域水电资源较充足,项目消耗量没有超出资源负荷,没有超出资源利用上线。</p>	符合

			量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。		
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代	本项目不涉及氮氧化物，项目外排挥发性有机物量较少，无需进行替代。	
表 1-3 项目与遂城-岭北-黄略-城月镇“三线一单”文件相符性分析					
序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性分析	
遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元					
1	区域布局管控要求	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展农副产品加工、生物医药、装备制造、建材、智能家电、矿产资源采选及加工等产业，引导工业项目集聚发展。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定</p>	<p>本项目主要生产农用灌溉管材，属于塑料制品业。位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房。不属于描述中鼓励引导类、禁止类、限制类，为允许类。</p> <p>本项目不位于生态保护红线，自然保护地的核心保护区。</p> <p>本项目不位于一般生态空间内。</p> <p>本项目不位于湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园范围内。</p>	相符	

			位的建设项目和开发活动。		
			1-5.【生态/禁止类】湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	本项目不位于湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园范围内。	
			1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不涉及新建储油库项目，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物，不使用使用溶剂型高挥发性有机物原辅材料。	
			1-7.【大气/鼓励引导类】大气高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房，距离工业园区较远。	
2	能源资源利用要求	2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	本项目不涉及高污染物燃料，不涉及新建储油库项目，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物，不使用使用溶剂型高挥发性有机物原辅材料。 本项目生产用水仅涉及冷却循环水，冷却循环水定期补充不外排。生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回	相符

				用于周边林地灌溉。无外排废水。项目贯彻落实“节水优先”方针。	
3	污染物排放管控要求	3-1.【大气/综合类】加强对医药等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。		本项目主要生产农用灌溉管材，属于塑料制品业。不涉及挥发性有机液体储罐。	相符
		3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。		本项目不属于城镇污水处理项目。	
		3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26)的较严值。		本项目不属于城镇污水处理项目。	
		3-4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。		本项目不涉及畜禽养殖。	
		3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。		本项目生产过程中无需使用化肥、农药。	
		3-6.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GBT/25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，		本项目不涉及养殖项目。	

			应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。		
			3-7.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 初始排放速率小于 3kg/h，产生的有机废气经“三级活性炭吸附装置”进行处理，本次环评保守估计其处理效率可达到 87.5%以上。	
			3-8.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。	本项目不属于建材等“两高”行业项目。	
			3-9.【土壤/综合类】加强对单元内尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	本项目不涉及尾矿库项目。	
	4	环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，落实风险防控措施。	相符
			4-2.【土壤/综合类】重点监管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。	本项目不属于重点监管单位。	
综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。					



6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符性分析

表 1-4 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

项目	十四五规划要求	本项目	相符性
五、加强协同控制，引领大气环境质量改善	第三节：深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。	本项目使用的原料主要为PE塑料粒，VOCs挥发量较低，产生的有机废气经“三级活性炭吸附装置”进行处理，通过15m	相符

			高的排气筒排放，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	
六、实施系统治理修复，推进南粤秀水长清	第二节、深化水环境综合治理：深入推进水污染减排；第四节、加强水资源节约利用		本项目生产用水仅涉及冷却循环水，冷却循环水定期补充不外排。生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，无外排废水。	相符
八、坚持防治结合，提升土壤和农村环境。	一、强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉锅等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。		本项目不属于土壤污染重点监控单位，不涉及排放重金属污染物和持久性有机污染物，建设单位要求建设单位做好生产车间硬底化，危废暂存间防渗防漏措施等，不会对土壤及地下水造成不良影响。	相符
十、强化底线思维，有效防范环境风险	第二节加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与		本项目不涉及重金属和危险化学品环境风险管控。项目不构成重大危险源，本项目不属于重点重金属行业，建设单位将严格落实本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。	相符

	<p>居民区安全距离等有关 规定合理布局，淘汰落后 生产储存设施，推动城镇 人口密集区危险化学品 生产企业搬迁改造。强化 企业全生命周期管理，严 格常态化监管执法，加强 原油和化学物质罐体、生 产回收装置管线日常监 管，防止发生泄露、火灾 事故。严格废弃危险化学 品安全处置，确保分类存 放和依法依规处理处置， 优化拓展石化区危险废 物临时堆场布局，严防危 险化学品陆源泄漏入海 事故。全面加强废弃危险 化学品等安全生产工作， 着力防范化解安全风险， 坚决遏制安全事故发生。</p>	
--	---	--

7、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-5 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

项目	十四五规划要求	本项目	相符性
深化工业源污染防治	30.强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	本项目使用的原料主要为 PP 塑料粒，VOCs 挥发量较低，不使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料。	相符
	31.加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	本项目生产过程产生的有机废气经“三级活性炭吸附装置”进行处理后，通过 15m 高的排气筒达标排放。本项目不属于石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业。	相符
	32.加强化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。开展重点石化、化工园区走航监测，推动在石化园区及大型石油炼化等 VOCs 重点排放源厂界下风向设立 VOCs 环境空气质量站点鼓励广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园	本项目生产过程产生的有机废气经“三级活性炭吸附装置”进行处理后，通过 15m 高的排气筒达标排放。本	相符

		区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。石化、化工重点行业企业应对排放的特征污染物(VOCs 和非甲烷总烃等)设置废气收集系统,经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。	项目不属于石化、化工企业。	
		33.提高 VOCs 治理效率。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,加强对企业涉 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,全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDART 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划,在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	本项目使用的原料主要为 PE 塑料粒, VOCs 挥发量较低,产生的有机废气经“三级活性炭吸附装置”进行处理,通过 15m 高的排气筒排放,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	相符
		34.深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造,启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造,加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》,实施工业炉窑分级分类管控,全面推动 B 级《以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造,以及垃圾、危废焚烧脱硝除尘设施提标改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治,加强生物质锅炉燃料品质及排放管控,禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。	本项目不涉及工业炉窑和锅炉。	相符
	健全节约高效的水资源管理体系	39.大力实施节水行动。强化水资源刚性约束,实行水资源消耗总量和强度双控。加强用水全过程管理,深入抓好工业、农业、城镇节水,鼓励企业、社区积极创建节水标杆企业(园区)、节水型社区(居住小区)和农业节水示范区。强化农业节水增效,开展农业灌溉水有效利用系数测算,以雷州青年运河灌区、中小型灌区续建配套与节水改造和农村集中供水工程等项目为抓手,全面提高农业节水水平。	本项目生产用水仅涉及冷却循环水,冷却循环水定期补充不外排。生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后,回用于周边林地灌溉,无外排废水。	相符
		40.加强水资源回用。推广再生水循环利用	项目生活污水经化	相符

		<p>用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”，促进再生水循环利用。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。</p>	<p>粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，无外排废水。</p>	
<p>加强土壤和地下水污染源头防控</p>		<p>62.严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目。</p>	<p>本项目不涉及不占用基本农田保护区等，不涉及排放重金属和持久性有机污染物。</p>	<p>相符</p>

8、广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）相符性分析

加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目注塑、挤出工序产生有机废气经三级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放，排放浓度能够满足相应排放限值的要求。符合广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）的要求。

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

表 1-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

控制要求	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求	本项目情况	相符性分析
有组织排放控制要求	4.1 新建企业自标准实施之日起,应符合表1挥发性有机物排放限值的要求,NMHC的最高允许浓度限值为80mg/m ³ ,TVOC的最高允许浓度限值为100mg/m ³ 。	本项目NMHC的排放浓度为3mg/m ³ 。	相符
	4.2 收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时,应当配置VOCS处理设施,处理效率不应当低于80%。对于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时,应当配置VOCS处理设施,处理效率不应当低于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。	项目NMHC初始排放速率为0.142kg/h,有机废气集中引至“三级活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒排放。有机废气收集效率可达65%,处理效率达87.5%。	相符
	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,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者不能及时停止运动的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。	相符
	4.5 排气筒高度不低于15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气经废气收集系统收集后引至“三级活性炭吸附”装置进行处理后,通过15m排气筒高空排放	相符
	4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时,应当在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目有机废气执行同一排放控制要求,并按相关要求开展污染物监测。	相符
	4.7 企业应当建立台账,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、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息,且台帐保存期限不少于3年。	相符
	无组织	5.2.1.1 VOCS 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目塑料粒为

排放控制要求	5.2.1.2 盛装 VOCS 物料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCS 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口,保持密闭。	颗粒状,不含有机溶剂等,均储存在密闭包装袋中,原料储存于室内仓库,储存过程基本无VOCS产生。	相符
	5.2.1.4 VOCS 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		相符
	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应当采用密闭容器、罐车。	本项目不含液态 VOCs 物料;塑料粒采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
	5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。		相符
	5.4.2.1 VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOC 产品,其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目原材料均为固体,不含挥发性有机溶剂等;有机废气采用收集措施收集引至“三级活性炭吸附”装置进行处理后,通过 15m 排气筒高空排放。	相符
	5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
	5.4.3.1 企业应当建立台帐,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息,且台帐保存期限不少于3年。	相符
	5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、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。	本评价要求建设单位根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求设计通风量	相符
	5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行开停工(车)、检维修时要求开启废气收集处理系统。	相符
5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容	本项目不含液态 VOCs 物料;固态物料储存、转移过	相符	

		器应当加盖密闭。	程无VOCs产生。	
VOCs 无组 织排 放废 气收 集处 理系 统要 求		5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、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。	项目有机废气经废气收集系统收集后引至“三级活性炭吸附”装置进行处理后,通过15m排气筒高空排放	相符
		5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	项目集气罩的控制风速设计高于 0.3m/s。	相符
		5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应当超过 500 μ mol/mol,亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目有机废气经收集到废气处理设施进行处理。	相符
企业厂 区内及 边界污 染控制 要求		6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表3厂区内 VOCs无组织排放限值。	相符
<p>10、与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2号)相符性分析</p> <p>根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2号:“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理,并按照“以减量定增量”原则,动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度,重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目,进行总量替代,按照附表 1 填报 VOCs 指标来源</p>				

说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

本项目注塑、挤出工序产生有机废气经三级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放，排放量为 0.2266t/a，排放量小于 300 公斤/年，无需进行总量替代。符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）的要求。

11、与“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”的相符性

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府【2021】53 号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”

本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目（设备）”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，“年综合能源消费量 1000 吨标准煤以

上（含 1000 吨标准煤。改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。

本项目耗电量为 50 万 kW/h < 500 万 kW/h，本项目年计电力、水、总耗能量为 62.15tce(当量值) < 1000 吨标准煤。项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。因此，本项目无需开展节能审查。

综上所述，项目选址合理，与该区域要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>湛江顺富塑料制品有限公司投资 200 万元，选址遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址 2 号房建设湛江顺富塑料制品有限公司农用灌溉管材建设项目（以下简称“本项目”），地理位置中心坐标为：E110°6′36.439”、N 21°7′9.576”，项目占地面积约为 4000m²，建筑面积约为 3200m²。主要从事农用灌溉管材生产，项目建成后年产 350 吨农用灌溉管材的生产能力，供应市场需求，同时解决附近部分居民就业问题，对区域经济发展具有一定正效应。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 16 号），本项目属于名录中的“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需编制环境影响报告表，建设单位委托广东碳资环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。评价单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照导则要求编制了项目的环境影响报告表。</p> <p>二、项目概况及工程内容</p> <p>项目名称：湛江顺富塑料制品有限公司农用灌溉管材建设项目</p> <p>建设地点：遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址 2 号房，地理位置中心坐标为：E110°6′36.439”、N 21°7′9.576”，地理位置见附图 1。</p> <p>1、项目工程规模</p> <p>本次新建项目投资 200 万元，项目占地面积约为 4000m²，建筑面积 3200m²。本项目主要建设内容包括生产车间、原料成品仓库、办公生活区等。项目工程组成一览表见表 2-1。主要产品及产量见表 2-2。</p>
------	---

表 2-1 工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	占地面积 1750m ² ，建筑面积 1750m ² ，包括滴灌贴片生产区、农用节水滴灌带生产区等，单层钢结构，1F。
辅助工程	办公生活区	2 层建筑，占地面积约 150m ² ，建筑面积约 300m ² ，1 层为办公区，2 层为宿舍。
储运工程	原料成品仓库	占地面积 1100m ² ，建筑面积 1100m ² ，单层钢结构，1F。
	模具房	占地面积 40m ² ，建筑面积 40m ² ，单层钢结构，1F。
	危废暂存间	占地面积 10m ² ，建筑面积 10m ²
公用工程	供水工程	市政给水管网
	排水工程	雨污分流。 生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边林地灌溉。
	供电工程	市政电网供给
环保工程	废气处理	注塑废气及挤出废气经收集汇至三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。
	噪声处理	选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声。
	废水处理	生活污水 ：生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。
	固废处理	塑料边角料、次品、废包装材料，收集交专业公司回收处理； 循环池沉渣：定期捞渣，委托环卫部门统一处理； 生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。 废活性炭、废机油、废油桶以及废含油抹布经分类收集存储于厂内危废间内，占地面积 10m ² 。

2、项目产品方案。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	单件规格	年产量			用途
			数量	重量 (t)	合计 (t)	
1	农业灌溉管材 (1.6 寸)	1000m, 8kg/卷	约 20625 卷	165	350	农田灌溉
2	农业灌溉管材 (1.6 寸)	2000m, 16kg/卷	约 11250 卷	180		与农业节 水管带组 装
3	滴灌贴片	0.25 克/个	约 2000 万个	5		

本项目生产的滴灌贴片（约5吨/年）用于与农业灌溉管材组装，不对外销售。农业灌溉管材年产345吨/年，与滴灌贴片组装后成品预计年产350吨/年（约31875卷/年）。

3、主要的原辅材料及消耗量

①原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料用量表

原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	形态	储存方式及位置	运输方式及来源	用途
聚乙烯树脂颗粒 (PE)	350	20	固体颗粒状 (新材料)	堆放, 原料仓库	汽车、外购	制造农业灌溉管材
色母	1.4	0.1	固体颗粒状	堆放, 原料仓库	汽车、外购	调节产品颜色

②原辅材料理化性质

生产过程原辅材料的理化性质详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	主要理化性质
1	聚乙烯 (PE)	是以乙烯单体聚合而成的聚合物, 由乙烯均聚以及与少量 α -烯烃共聚制得的乳白色、半透明的热塑性塑料。密度 $0.86\sim 0.96\text{g/cm}^3$, 按密度区分有低密度聚乙烯 (也包括线性低密度聚乙烯)、超低密度聚乙烯等。无味、无毒。耐化学药品, 常温下不溶于溶剂。耐低温, 最低使用温度 $-70\sim 100^\circ\text{C}$ 。电绝缘性好, 吸水率低。熔点约为 $100\sim 130^\circ\text{C}$, 分解温度为 $335\sim 450^\circ\text{C}$ 。
2	色母粒	色母粒为高性能无机颜料, 为颗粒球状、无味。相对密度 1230kg/m^3 , 熔点 $105\sim 115^\circ\text{C}$, 闪点 $>340^\circ\text{C}$, 燃点 $>300^\circ\text{C}$, 不溶于水。组成Ti-Sb-Cr-O, pH=8, 吸油量 $11\sim 17\%$, 耐热性为 1000°C , 耐光性8级, 具有极好的遮盖力、着色力、分散性; 良好的耐酸、耐碱、耐各种溶剂及化学腐蚀性; 并且具有无渗性, 无迁移性; 且与大多数热塑性、热固性塑料具有良好的相容性, 本项目采用的为通用色母, 其载体为聚乙烯树脂 (PE)。原辅料中与污染物排放有关的聚乙烯树脂和色母, 主要是在注塑或挤出过程中聚乙烯树脂的成分会由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中产生游离单体废气, 主要为丙烯、乙烯单体, 以非甲烷总烃为表征。

③物料平衡分析

项目物料平衡分析见下表 2-5。

表 2-5 项目物料平衡表

投入/t		产生/t	
类别名称	用量 (t/a)	类别名称	产量 (t/a)
聚乙烯树脂颗粒 (PE)	350	农业灌溉管材	345
色母	1.4	滴灌贴片	5
/	/	非甲烷总烃	有组织废气
/	/		无组织废气
/	/	塑料边角料、次品	0.875
总计	351.4	总计	351.4

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见下表所示。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	用途
1	挤出机	/	台	5	管材挤出
2	注塑机	/	台	2	贴片注塑
3	冷却塔		台	1	冷却槽供水
4	混料机	/	台	2	混料、烘料
5	自动上料机	/	台	5	上料
6	盘管机	/	台	5	贴片安装
7	牵引机	/	台	5	/
8	打包机	/	台	5	管材打包
9	空压机	/	台	1	/
10	冷却槽	/	台	5	管材冷却

①产能相符性分析如下表

表 2-7 产能相符性分析情况表

序号	设备名称	设备数量	单台设备生产能力 (kg/h)	每日生产时间 (h)	年工作日 (d)	年设计产能 (t)
1	挤出机	5	35	8	300	420
2	注塑机	2	2.5	8	300	12

注：本项目挤出机最大产能为420t/a，项目注塑机最大产能为12t/a。

本项目年产345t农业灌溉管材、5t滴灌贴片，农业灌溉管材由挤出机生产的，滴灌贴片由注塑机生产的，因此项目生产设备与产能基本相符，可以满足本项目生产的需要。

5、能源使用情况

表 2-8 能源使用情况

序号	名称	年消耗量	折标系数	折标煤量 (tce)
1	电	约 50 万 kW·h	0.1229kgce/(kw.h)	61.45
2	用水量	2740t	0.2571kgce/t	0.70
项目年总能耗折合标准煤				62.15

根据《固定资产投资节能审查办法》（国家发展改革委第 44 号令）、《广东省能源局关于加强违法违规用能项目整改的通知》（粤能新能〔2021〕66 号）等相关要求，第六条年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电

力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项 目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。

据上文内容及上表可知，项目年总能耗折合标准煤中当量值为 62.15TCE，用电为 50 万千瓦时/年，用水量为 2740 吨/年，无需单独编制节能评估报告表。

6、项目给排水及供电情况

（1）给水：项目用水主要为冷却塔用水和生活用水。项目用水均由市政管网自来水供应。

1) 冷却塔用水

本项目设有 1 台冷却塔，冷却水循环使用，不外排。冷却塔循环水量为 60m³/h，根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》(刘汝青，山东大学)，水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的 1.2%-1.6%(本项目取中间值 1.4%)，风吹损失为 0.1%，无排污损失，以年工作 2400h 计，冷却装置补水量为 60m³/h×(1.4%+0.1%)×2400h=2160m³/a

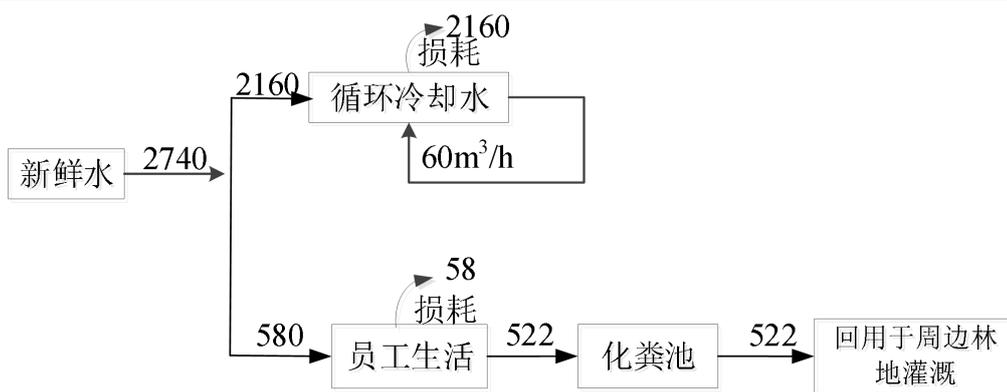
2) 生活用水

项目拟劳动定员为 20 人，其中约 10 人在厂内住宿；参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内住宿员工的生活用水定额参照大城镇居民用水 160L/人·d 计，不在厂内住宿员工的生活用水定额参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”，按先进值 10m³/（人·a）计算，则厂内职工生活用水量为 580m³/a。

（2）排水：项目无生产废水排放，项目冷却循环水池用水经冷却后即可循环使用，冷却用水无需定期排放只需补充损耗水量，故无冷却废水产生。

生活污水：产污系数取 0.9 计，项目生活污水量约为 522m³/a(约 1.74m³/d)。生活污水经化粪池，处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边林地灌溉，不外排。

本项目水平衡情况详见下图。



单位：m³/a 图2-1 企业水平衡图

(3) 用电情况

项目年耗电量约 50 万 kW·h/a，不设备用发电机。项目供电由广东电网市供电局公共电网提供。

7、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 20 人，其中约 10 人在厂内住宿；所有员工均不在厂内就餐。厂内实行一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300d。

8、厂区平面布置并附图

(1) 项目四至情况

项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房。东南面为林地，西南面为荒地，西北面为湛江百顺农业有限公司，东北面为居民宅。项目四至及现状情况见附图3。

(2) 项目厂区平面布置

本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址2号房，占地面积4000平方米。项目平面布置图见附图4。项目区总体分为生产车间、原料成品仓库、办公生活区三个功能区。

(1) 生产车间布置于在项目西南侧，包括滴灌贴片生产区、农用节水滴灌带生产区等。

(2) 原料成品仓库布置于项目东南侧；办公生活区布置于项目东北侧。

总体而言，项目厂房平面布置有利于工厂的生产、运输和管理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，平面布置较合理。

一、生产流程简述

1、施工期

本项目施工期，在施工过程中主要工作内容有厂房建设、设备安装调试，工程验收后投入使用等过程，施工期流程及产污环节如下：

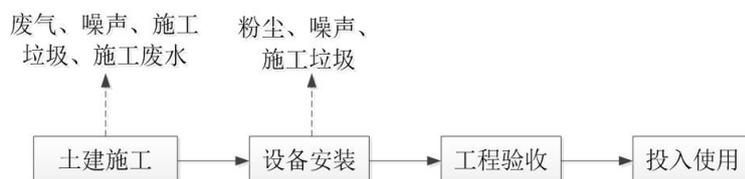


图 2-2 项目施工期工艺流程图

2、营运期

工艺流程和产排污环节

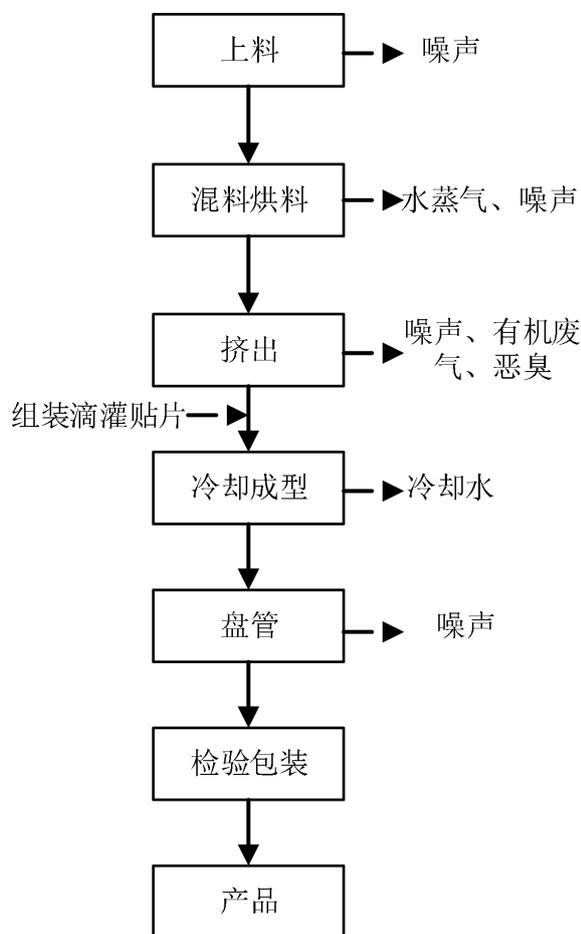


图2-3项目营运期农用滴灌管材生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 上料：将聚乙烯颗粒 PE、色母按一定比例通过集中供料系统、上料机投入混料机。其粒径较大，均为颗粒状，因此在上料过程中不会产生粉尘。

生产过程不使用次品及边角料。

(2) 混料烘料：混料机为混料烘干一体机，项目外购聚乙烯树脂新料，由于表面含有少量水分，原料在混料机进行混合均匀，并同时采用电加热烘干水分，烘干温度控制在 60℃左右。此工序仅对原料表面水分进行烘干，温度较低，远达不到聚乙烯树脂颗粒的熔融和分解温度，因此只产生少量水蒸气，不产生 NMHC 等大气污染物，塑料粒其粒径较大，均为颗粒状，在密闭混料过程中不会产生粉尘。

(3) 挤出：原料进入挤出机后，经电加热（180℃左右）呈熔融状态用于在牵引状态下挤出管件。本工序中原料加热熔化，产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。

(4) 组装：在灌溉管材刚热熔挤出并未完成冷却成型时，自动化机器将成品滴灌贴片插入到灌溉管材内侧，利用灌溉管材刚热熔挤出的为凝固状态将滴灌贴片与灌溉管材粘贴一起，达到组装的效果。

(5) 冷却成型：成型后的产品温度较高，采用水冷却降温，项目建设循环水池，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

(6) 检验、包装：人工对冷却成型好的产品进行检验，分拣出不合格产品及边角料，冷却成型后的产品进行包装后存放在产品仓库。

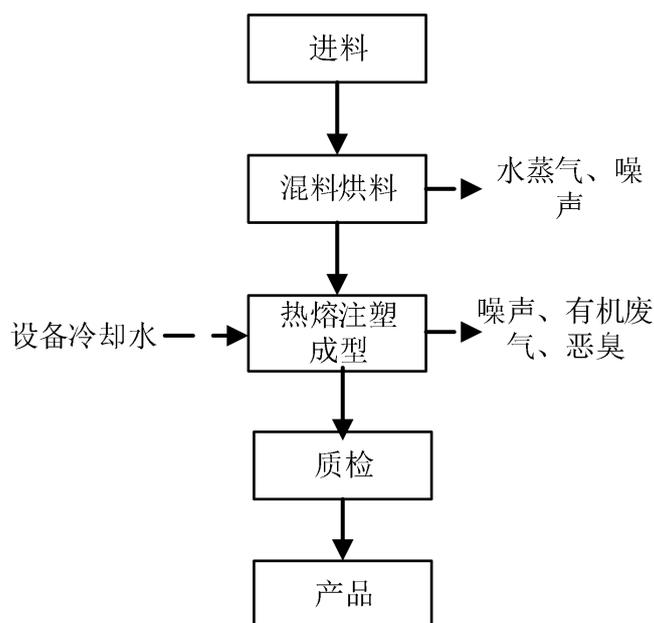


图2-4项目运营期农用滴灌贴片生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 进料：将聚乙烯颗粒 PE 和色母按一定比例通过进料口自带搅拌机搅拌混合均匀，因其聚乙烯树脂、色母粒径较大（约为 3mm 左右），因此在人工投料、密闭进料过程中不会产生粉尘。

(2) 混料烘料：混料机为混料烘干一体机，项目外购聚乙烯树脂新料，由于表面含有少量水分，原料在混料机进行混合均匀，并同时采用电加热烘干水分，烘干温度控制在 60℃左右。此工序仅对原料表面水分进行烘干，温度较低，远达不到聚乙烯树脂颗粒的熔融和分解温度，因此只产生少量水蒸气，不产生 NMHC 等大气污染物，塑料粒其粒径较大，均为颗粒状，在密闭混料过程中不会产生粉尘。

(2) 注塑成型：注塑过程是将塑胶粒注入注塑机粒斗后，经螺杆输送机压入经加热达到预定温度（250℃）的料斗中，然后在料斗中加热至熔融状态，熔融状态的塑料经高速喷嘴射入预先调整好的模具内充满模具内部。熔料充满模腔达到最大压力之后，使物料压实，这时压力螺杆位置保持不动，头部的熔料压力及喷嘴压力相对稳定，保持压力基本不变。同时，模具温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却，冷却水循环使用），使物料温度相对下降并收缩。此时，由于保压作用，有少量的熔料进入模体进行补料，使制品的密度增大。当物料冷却到制品热变形温度以下进行冲压脱模，即为成品。

(3) 质检：人工对注塑好的产品进行检验，分拣出不合格品。

(4) 包装入库：质检好的成品进行包装入库暂存。

表 2-9 运营期污染源污染因子分析汇总表

污染因素	产污环节	污染物	防治措施
废水	冷却循环水	/	循环池沉淀后循环使用
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后用于周边林地灌溉
废气	挤出、注塑工序的有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集后经三级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放
噪声	生产设备等	设备噪声	减振、消声、密闭隔音、厂距衰减等
固废	生产过程	塑料边角料、次品	收集交专业公司回收处理
	包装过程	废包装材料	
	循环池	沉渣	定期捞渣，委托环卫部门统一处理

	职工生活区	职工生活垃圾	由环卫部门处理处置
	设备检修	废含油抹布	委托有资质单位处理处置，不外排
		废机油	
		废油桶	
废气处理	废活性炭		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>		

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本污染物环境空气质量现状</p> <p>城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项部达标即为城市环境空气质量达标。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。</p> <p>达标区判断：《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中的第 6.4.1.2 条规定，根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，因此本报告采用《湛江市生态环境质量年报简报》（2022 年）（广东省湛江生态环境监测中心站），2022 年，湛江市空气质量为优的天数有 219 天，良的天数 133 天，轻度污染天数 12 天，优良率 96.4%。</p> <p>2022 年湛江市环境空气二氧化硫、二氧化氮半年浓度值分别为 9μg/m³、12μg/m³，PM₁₀ 年浓度值为 32μg/m³，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8 mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；PM_{2.5} 年浓度值为 21μg/m³，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 138ug/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘年平均浓度值为 2.4 吨/平方千米·月，低于广东省 8 吨/平方千米·月的标准限值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，判定本项目所在区域为达标区。</p> <p>(1) 其他污染物环境质量现状</p> <p>根据《遂溪县气象公共服务白皮书 2018 年》可知遂溪县属亚热带季风气候，季风明显，冬季盛行东北季风，夏季盛行东南季风。本评价委托广州粤检环保技术有限公司于 2024 年 2 月 21 日至 23 日对项目进行特征因子 TSP、NMHC 进行监测，监测时间为东季，当季主导风向的下风向为西南，补充监测点位基本信息见表 3-1，监测结果见表 3-2，现状监测布点图详见附图 5。</p>
----------------------	--

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m
	X	Y				
下风向西南 881 米左右（下风向敏感点）	110.104079272	21.112942862	TSP	2.21-7.23	西南侧	881
			NMHC	2.21-7.23	西南侧	881

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
下风向西南 881 米左右	110.104079272	21.112942862	TSP	24h	300	0.085-0.091	30	0	达标
			NMHC	6h	2000	0.62-0.78	39	0	达标

从监测数据可知，监测点的非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》一次浓度限值；TSP能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单(生态环境部公告2018年 第29号标准限值)，表明该区域特征污染物NMHC、TSP满足环境质量标准要求。

2、地表水环境质量现状

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)》，“地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”本项目附近水体为城月河，因此引用该水体监测断面数据。

本项目运营期冷却水经循环池沉淀后循环使用，不外排；项目生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后，用于周边林地灌溉，不外排；对周边地表水环境影响不大。项目附近地表水体为城月河，根据《关于确认<湛江市综合利用多循环环保项目>所在区域执行环境标准的复函》(遂溪县环境保护局，2019年9月6日)，城月河主导功能均为综合用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。本次评价引用《遂溪县殡仪馆升级改造建设项目环境影响报告表》中深圳市政研检测技术有限公司于2023年7月21日-2023年7月28日对城月河直流断面项目下游500米(W1)进行监测数据进行评价，监测频率为连续监测3天，每天监测一次，监测结果见图3-1。

监测项目	W1 (单位: mg/L, pH 无量纲, 水温℃)			标准值	达标情况
	2023.7.20	2023.7.21	2023.7.22		
水温	19.8	18.9	19.2	周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2	达标
溶解氧	6.43	6.34	6.31	≥5	达标
pH 值	6.8	7.0	7.1	6-9	达标
悬浮物	20	25	23	/	达标
化学需氧量 (COD _{Cr})	9	11	12	≤20	达标
五日生化需 氧量 (BOD ₅)	2.1	2.6	2.8	≤4	达标
氯化物	19.8	21.1	21.6	/	达标
氨氮	0.033	0.044	0.051	≤1.0	达标
总磷	0.04	0.04	0.05	≤0.2	达标
总氮	2.96	3.12	3.20	/	达标
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.005	达标
阴离子表面 活性剂	ND	ND	ND	≤0.2	达标
石油类	ND	ND	ND	≤0.05	达标
总汞	ND	ND	ND	≤0.0001	达标
粪大肠菌群	1.4×10 ²	1.5×10 ²	1.7×10 ²	≤10000 (个/L)	达标

图3-1城月河现状监测结果表

3、声环境质量现状

根据湛江市县（市）声环境功能区划确定项目所在边区域为2类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。

项目所在地厂界外周边 50m 范围内有敏感点，为了解项目所在地区的声环境质量现状，本次评价委托广州粤检环保技术有限公司于 2024 年 2 月 21 日至 22 日对项目所在地场界及声环境保护目标，进行噪声检测，本项目厂界声环境质量状况详见表 3-3，现状监测布点图详见附图 5。

表 3-3 项目边界噪声现状监测结果

日期	监测点位	厂界噪声 dB (A)		标准值		判定	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2024.02.2 1	1#西侧厂界外 1m	56	45	60	50	达标	达标
	2#北侧厂界外 1m	58	46	60	50	达标	达标
	3#东侧厂界外 1m	58	47	60	50	达标	达标
	4#南侧厂界外 1m	55	44	60	50	达标	达标

2024.02.2 2	5#居民区	53	43	60	50	达标	达标
	6#居民区	54	44	60	50	达标	达标
	7#居民区	52	43	60	50	达标	达标
	1#西侧厂界外 1m	55	44	60	50	达标	达标
	2#北侧厂界外 1m	56	47	60	50	达标	达标
	3#东侧厂界外 1m	57	46	60	50	达标	达标
	4#南侧厂界外 1m	54	45	60	50	达标	达标
	5#居民区	54	44	60	50	达标	达标
	6#居民区	53	44	60	50	达标	达标
	7#居民区	53	42	60	50	达标	达标

4、生态环境质量现状

本项目选址位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址 2 号房，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤质量现状

本项目位于遂溪县城月镇邦机村委会赞尾下村赞尾小学旧址 2 号房，拟对全厂生产区地面进行水泥硬化处理。本项目废气主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度，项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃、二噁英、苯系物等），也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，不存在《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的管控因子，不会对土壤造成影响。项目产生的冷却废水循环使用，不外排；项目生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后，用于周边林地灌溉，不外排。项目不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境：厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见表 3-4，敏感点分布情况详见附图 1。

表 3-4 项目大气环境要素主要环境保护目标

环境保护目标	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y						
	1	赞尾下村	407457	2335692	村庄	人群	400 人	环境空气功能区二	西北	27
	2	赞尾上村	407420	2335826	村庄	人群	700 人		西北	100

							类区																							
<p>注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。</p> <p>2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-5。</p>																														
<p>表 3-5 项目其他环境要素主要环境保护目标</p>																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 20%;">环境保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 35%;">保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">声环境</td> <td>5#居民区</td> <td>北侧</td> <td>27m</td> <td>20 人</td> <td>人群</td> </tr> <tr> <td>6#居民区</td> <td>东北侧</td> <td>30m</td> <td>5 人</td> <td>人群</td> </tr> <tr> <td>7#居民区</td> <td>西侧</td> <td>32m</td> <td>10 人</td> <td>人群</td> </tr> </tbody> </table>									环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护目标	声环境	5#居民区	北侧	27m	20 人	人群	6#居民区	东北侧	30m	5 人	人群	7#居民区	西侧	32m	10 人	人群
环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护目标																									
声环境	5#居民区	北侧	27m	20 人	人群																									
	6#居民区	东北侧	30m	5 人	人群																									
	7#居民区	西侧	32m	10 人	人群																									
<p>注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。</p> <p>3、地下水环境：本项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																														
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废气</p> <p>(1) 营运期项目非甲烷总烃有组织废气排放和单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值要求，厂界无组织废气非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，具体标准值见表 3-6-；厂区内非甲烷总烃（NMHC）无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内无组织排放限值要求；具体标准值见表 3-7。生产过程产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值，具体标准值见表 3-8。</p>																													
	<p>表 3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）摘录</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th style="width: 35%;">大气污染物排放限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 35%;">企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td>单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">≤0.3</td> </tr> </tbody> </table>									污染物	大气污染物排放限值 (mg/m ³)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	非甲烷总烃	60	4.0	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	≤0.3													
污染物	大气污染物排放限值 (mg/m ³)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)																												
非甲烷总烃	60	4.0																												
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	≤0.3																													
<p>表 3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）摘录</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物项目</th> <th style="width: 20%;">排放限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 20%;">限值含义</th> <th style="width: 40%;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>									污染物项目	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												
污染物项目	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																												

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）摘录

污染因子	有组织	厂界标准值
	排放量 (kg/h)	
臭气浓度	≤2000 (无量纲)	≤20 (无量纲)

2、废水

项目生产过程中无生产废水产生。项目生活污水经化粪池预处理后，处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边林地灌溉，不外排。

表 3-9 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，单位 mg/L

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH
标准值	≤200	≤100	——	≤100	5.5~8.5

3、噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

表 3-11 《声环境质量标准》（GB3096-2008）摘录

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危废暂存间设置根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求规范建设。

总量控制指标

根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15 号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号），总量控制指标主要为 COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，结合项目产污情况，本项目需执行的总量控制指标为挥发性有机物

<p>VOCs（本次评价以 NMHC 计）。</p> <p>本评价核算污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行，具体以生态环境部门核发量为准：</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>本项目营运期冷却水经循环池沉淀后循环使用不外排，生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于周边林地灌溉，无需申请总量。</p> <p>（2）大气污染物总量控制指标</p> <p>根据下文工程分析，本项目大气污染物排放总量控制指标建议为： 非甲烷总烃为 0.2266t/a（其中有组织 0.0426t/a，无组织 0.184t/a）。</p> <p>根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30 号）污染物排放管控要求，实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》，对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目总 VOCs 排放量未超过 300 公斤，因此不需要总量替代。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

一、废气污染源源强分析

施工期主要大气污染物包括扬尘、运输车辆及作业机械尾气。

(1) 扬尘的主要来源有：

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。施工中由于土方挖掘、运输和装卸及堆放场风吹或扰动产生扬尘；车辆经过裸露路面引起的路面积尘飞扬。施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 150~300m。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌过程。如遇干旱无雨季节，在大风季节，施工扬尘将更严重。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次可使用扬尘减 70%左右。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料，表 4-1 为施工扬尘洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将粉尘污染范围缩小 20~50 米以内。

表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果

与施工工地距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

建设单位在项目施工同时采取洒水措施等，可明显减少扬尘量；此外，规定运输车辆在施工区路面减速行驶、清洗车轮和车体、用帆布覆盖易起扬尘的物料，运输车辆需密闭等，则可有效减少车辆运输产生的扬尘量。采取严格的措施后，工地扬尘量可减少 70%左右。据此估算，施工期边界外 50 米处的 TSP 的日均浓度可达标。经现场调查，项目施工场地距离最近的敏感点为 27m 的居民宅，施工场地保证每天 5 次以上洒水及减少露天堆放时，可将 TSP 污染程度大大减少，对敏感点的环培影响不大。为使施工过程中

产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，项目在施工中采取以下措施：

①施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；

②地面建筑施工设置防尘纱网，搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放；

③施工场地运输道路进行硬化，并每天定期对施工现场、堆场及道路洒水，防止浮尘产生；

④运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆，防止遗洒、飞扬，卸运时采取有效措施以减少扬尘；运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；依托施工场地现有沉淀池，以清洗运输车辆的车轮，严禁车轮带泥上路。

总之，采取各种措施将施工扬尘对周边环境敏感点的影响降至最低程度。

（2）机械尾气

施工期间，使用机动车运送施工材料、设备的车辆、施工机械的运行是排放的污染物也可能对空气造成一定的污染。主要污染物有 CO、SO₂、NO₂、THC 等，道路施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量较少、较为分散，要求施工单位选优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，尽量减少施工过程对周围空气环境的影响。

二、废水污染源源强分析

本项目施工人员不在施工现场食宿，故无施工人员生活污水产生；施工期间产生的废水主要是施工废水、雨天地表径流。

施工期产生的施工废水有：主体工程产生的泥浆水；各种施工机械设备产生的带有油污的冷却及洗涤用水；施工现场清洗废水。由于施工活动内容不同，所排废水中的污染物不同。泥浆水、清洗废水中的主要污染物是悬浮物；机械设备产生的废水中的主要污染物是石油类。施工废水主要污染物为悬浮物、石油类等，参考广东省《用水定额 3 部分：生活》

（DB44/T1461.3-2021）附录 A.2 建筑业用水定额表，建筑装饰、装修和其他建筑业（50）用水定额为 0.06m³/m²，本项目施工面积约 4000m²；建筑施工

用水总量为 240m³。类比相同工程经验，建筑用水约 80%可回用于建设中，建筑废水量以用水量的 20%估算，则施工期间总废水量约为 192m³。根据湛江市普通建筑施工工地车辆冲洗废水类比调查分析，SS 含量约为 350-620mg/L，石油类含量约为 12-25mg/L。施工废水中均含大量的悬浮物，且悬浮物主要是泥砂类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可循环利用，因此，建设单位在施工现场设置临时简易沉淀池（容积 18m³（3m×3m×2m），四周设置截水沟，将工地冲洗水及泥浆水收集并经沉淀池处理后，上层清水 SS 浓度大幅降低；回用于道路浇洒和洒水抑尘，不外排。可见这样处理后施工废水回用属于可行的。

暴雨产生的地表径流会冲刷建筑砂石、垃圾和弃土，夹带泥沙、油污等污染物。本项目通过加强施工物料管理、采取水土保持措施，通过沉淀池对地表径流进行收集沉淀后，回用于道路浇洒和洒水抑尘，减少对地表水环境的影响。

三、噪声污染源源强分析

本项目建设期间的噪声主要来自由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，将不可避免地产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）各种施工机械设备及类比同类设备的噪声源强见下表。

表4-2 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距离10m处等效连续A声级dB (A)
1	挖掘机	82
2	推土机	76
3	搅拌机	84
4	起重机	82
5	卡车	84
6	电锯	84
7	夯土机	84

施工期各种噪声源为多点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中：L1、L2 分别为距声源 r1、r2 处的等效声级值[dB(A)]；

r1、r2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可计算出作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值如下表：

表4-3 施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB（A）

污染源 \ 距离（m）	10	25	50	100	180	300	400	噪声限值	
								昼间	夜间
搅拌机、电锯、 卡车、夯土机	84	76	70	64	59	54	52	70	55
起重机、挖掘机	82	74	68	62	57	52	50		
推土机	76	68	62	56	51	46	44		

在不采用任何防噪措施情况下，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)标准，白天施工时，施工设备超标范围在 50m 以内；夜间施工影响范围为 180m，夜间禁止任何施工作业。

项目 50m 范围内有敏感点，为满足施工场界噪声达标的要求，建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和广东省噪声污染的相关规定，本项目建议采取的降噪措施如下：

(1) 施工单位尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

(2) 施工安排在昼间 7:00~12:00、14:00~21:00 期间进行，项目 50m 范围内有敏感点，中午及夜间休息时间禁止施工。

(3) 对位置相对固定的高噪声机械设备，采取围挡之类的单面声屏障。

(4) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过周边敏感点时，车辆应限速行驶，禁止鸣笛。

(5) 施工运输车辆加强维修保养，避免发生突发性事故性噪声。

项目施工过程采取的临时围挡挡板隔声降噪效果约 10dB（A）。

表4-4 施工降噪后机械不同距离处的噪声值 单位：dB（A）

污染源 \ 距离（m）	10	25	50	100	180	300	400	噪声限值	
								昼间	夜间
搅拌机、电锯、 卡车、夯土机	74	66	60	54	49	44	42	70	55

起重机、挖掘机	72	64	58	52	47	42	40		
推土机	66	58	52	46	41	36	34		

通过采取以上措施可降低施工噪声，使施工场界的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求，且施工噪声随着施工结束而消失，故施工期产生的对周边声环境影响不大。

四、固体废物污染源源强分析

施工期的固体废物主要为建筑固体废物和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要包括废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣等杂物建筑垃圾，产生的弃土交由砖厂进行资源化利用，其余包装袋、包装箱、碎木块等，交由资源回收单位；其余的均由获得城市建筑垃圾处置核准资质的单位外运至指定建筑垃圾消纳场进行处置。

本项目施工人员均为附近村民，因此施工人员不在施工现场食宿，日常生活产生的垃圾较少，垃圾经收集后统一堆放，每日及时交由环卫部门收集处置。

综上所述，施工期间的环境污染经采取相关防治措施后，不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束，产生的环境影响也随之消失。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>根据调查情况，本项目废气主要是非甲烷总烃和臭气浓度。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。</p> <p>1、废气源强</p> <p>项目废气污染源强主要来自注塑、挤出工序的有机废气。</p> <p>①注塑废气</p> <p>项目农业滴灌贴片主要以聚乙烯为原料通过注塑机注塑而成，主要用于农业灌溉管材组装成成品农业灌溉管材。根据《2017 国民经济行业分类注释（按第 1 号修改单修订）》中 C2922 塑料板、管、型材制造中关于塑料管附件的注释：塑料管附件包含塑料制管子接头、塑料制管子肘管、塑料制法兰、其他塑料管附件。项目农业滴灌贴片主要以聚乙烯为原料通过注塑机注塑而成，主要用于农业灌溉管材组装成成品农业灌溉管材，属于《2017 国民经济行业分类注释（按第 1 号修改单修订）》中 C2922 塑料板、管、型材制造中的“其他塑料管附件”。</p> <p>项目注塑主要原料为 PE（聚乙烯），根据物料理化性质及相关文献资料，PE 塑料热分解温度在 335-450℃，本项目注塑工艺温度约为 250℃，本项目严格控制设备的加工温度在 250℃以内，低于原料的分解温度，因此在本项目的工作温度下，低于 PE 的热分解温度，酚类、氯苯类、丙烯腈、甲苯、乙苯、氨的产生量极少，仅有少量单体挥发。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》的要求，本项目以非甲烷总烃(NMHC)为污染控制指标，当塑料粒原料在加热软化时会挥发出少量的有机气体，废气以非甲烷总烃表征。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品。本项目年产农业滴灌贴片为 5t，则注塑废气产生量为：0.0075t/a。</p> <p>②挤出废气</p> <p>农业灌溉管材的挤出工序中，塑料原料受热熔融产生少量有机废气，根</p>
----------------------------------	---

据物料理化性质及相关文献资料，PE 塑料热分解温度在 335-450℃，本项目挤出工艺加热温度约为 180℃，本项目严格控制设备的加工温度在 180℃ 以内，低于原料的分解温度，因此在本项目的工作温度下，低于 PE 的热分解温度，酚类、氯苯类、丙烯腈、甲苯、乙苯、氨的产生量极少，仅有少量单体挥发。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》的要求，本项目以非甲烷总烃(NMHC)为污染控制指标，当塑料粒原料在加热软化时会挥发出少量的有机气体，废气以非甲烷总烃表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品。本项目年产农业节水管带 345 吨，则注挤出废气产生量为：0.5175t/a。

③臭气浓度

本项目的臭气主要源自于 PE 聚乙烯在加热熔融过程中产生的异味，刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质（以“臭气浓度”表征）。臭气的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。

项目产生的恶臭点工序主要为挤出工序和注塑工序（以臭气浓度为表征），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“三级活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒高空排放。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，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，因此本次评价不作定量分析。

④治理措施

为了有效去除生产过程产生的废气，建设单位在每台注塑机、挤出机设置集气罩，由集气罩将废气收集至废气处理设施（采用三级活性炭吸附处理工艺）处理后由 15m 高排气筒排放。项目注塑废气集气罩设置情况见下图 4-1，项目挤出废气集气罩设置情况见下图 4-2，项目收集方式如下表 4-5。

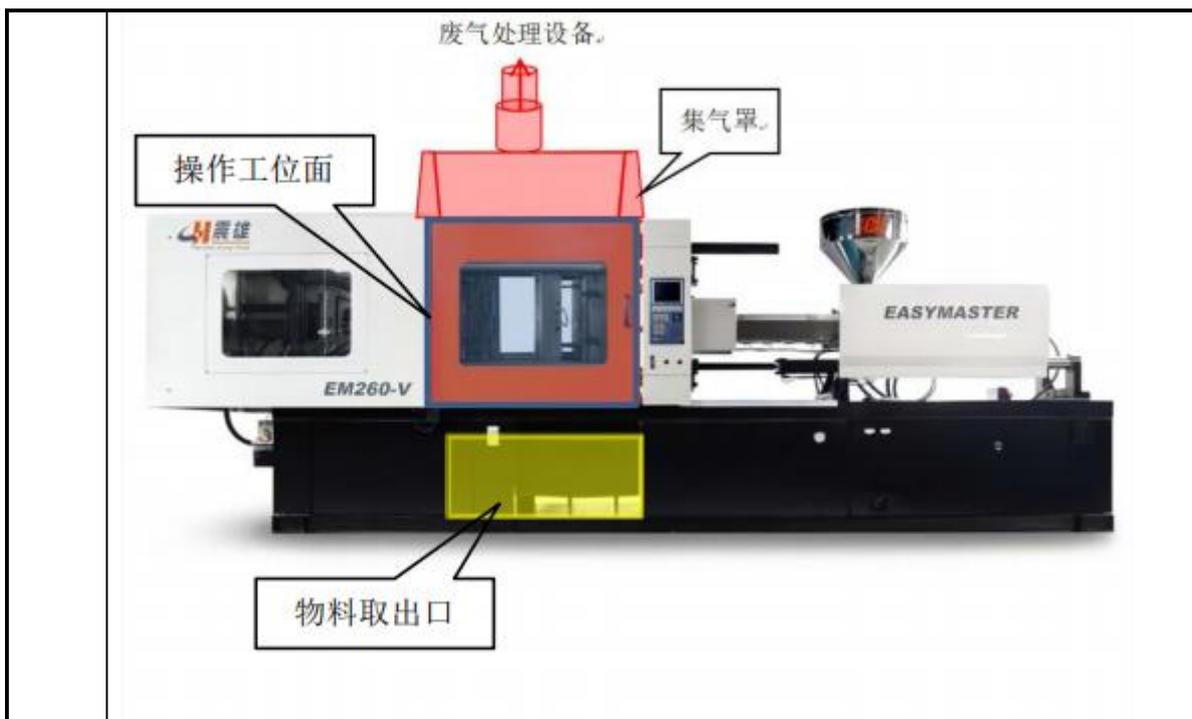


图 4-1 注塑机废气集气罩设置情况



图 4-2 挤出机废气集气罩设置情况

表4-5 项目废气收集方式

序号	工序	设备数量	集气罩位置	收集方式	敞开口面积	敞开口设计风速 m/s	集气罩数量
1	注塑成型	2	机器上方	集气罩+四周密闭	0.5m×0.5m	0.5	2
2	热熔挤出	5	机器上方	集气罩+四周密闭	0.5m×0.5m	0.5	5

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：x—集气罩至污染源的垂直距离，取 0.2m；

F—集气罩口面积，取 0.25m²；

V_x—控制风速，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中表 5-3，污染物放散情况属于“以较低的初速放散到尚属平静的空气中”的最小控制风速为 0.5m/s，因此本次评价取 0.5m/s；

经计算可得，单个集气罩排风量 L=810m³/h，总集气风量为 5670m³/h，考虑系统损耗，则集气罩总风量设计为 6000m³/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中废气收集集气效率参考值，如下：

表4-6 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1、仅保留1个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0

如图 4-1 所示,项目集气罩位于注塑机上方且与设备密闭连接,项目注塑废气产生处背面、侧面、底面均有固定面板遮挡,物料通过密闭的加热炮管从右侧面面板穿入,故物料进出通道为密闭式。注塑机仅正面保留一可开关活动面板(操作工位面)用于观察或停机维修时使用(机器运行时为关闭状态)。机器正面下方保留一敞开口,该敞开口为产品取出口(小于一个操作工位面)。符合上表 4-6 中半密闭型集气设备(含排气柜)中 1、2 点,同时项目敞开口控制风速不小于 0.3m/s,故项目注塑废气的收集效率取 65%。

如图 4-2 所示,挤出废气集气罩位于挤出机上方且与设备设置的固定面板密闭连接,通过在废气产生处的四周设立固定面板密闭产气部位,可有效阻止废气无组织扩散。正面为密封透明面板。热熔废气产生处的左侧、右侧面为物料通道,除物料进出口外均被面板密封。符合上表 4-6 中半密闭型集气设备(含排气柜)中 1、2 点,同时项目敞开口控制风速不小于 0.3m/s,故项目挤出废气的收集效率取 65%。

综上,本项目废气收集效率取 65%可行。

本项目有机废气采用“三级活性炭吸附装置”进行处理后,通过 15m 高排气筒高空排放,参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》吸附法处理效率可达到 50%~80%,项目一级、二级和三级活性炭吸附装置的设计处理效率均为 50%,项目采取“三级活性炭吸附装置”串联方式,当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\dots(1-\eta_n)$ 进行计算,则本项目废气处理工艺对有机废气总处理效率

合计为 $1 - (1-50\%) \times (1-50\%) \times (1-50\%) = 87.5\%$ ，本项目处理效率取 87.5% 计。

表4-7本项目有机废气污染物产排情况统计表

污染源	污染因子	废气量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
注塑、挤出工序	非甲烷总烃	/	0.525	0.219	/	/	/	/	
	其中	有组织	6000	0.341	0.142	23.7	0.0426	0.018	3
		无组织	/	0.184	0.077	/	0.184	0.077	/

由上表可知，本项目注塑、挤出工序的有机废气经三级活性炭吸附装置处理后，其非甲烷总烃排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值和企业边界大气污染物浓度限值。单位产品非甲烷总烃的排放量约为 0.123kg/t 产品，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量限值要求（≤0.3 kg/t）。

⑤三级活性炭吸附装置

活性炭吸附工艺流程：废气处理设施工作时，有机废气、异味经集气系统集中收集进入第一级活性炭吸附装置，与活性炭充分接触，吸附净化废气中的有害成分，净化后的废气进入第二级活性炭吸附装置处理后再进入第三级活性炭吸附装置中进行吸附处理，进一步去除废气中的有机物。经三级活性炭净化后的废气最终通过 15m 高排气筒排放。

活性炭吸附装置工作原理：活性炭又称活性炭黑，是黑色粉末状或颗粒状的无定形碳。活性炭主成分除了碳以外还有氧、氢等元素。活性炭在结构上由于微晶碳是不规则排列，在交叉连接之间有细孔，在活化时会产生碳组织缺陷，因此它是一种多孔碳，堆积密度低，比表面积大。主要用作吸收各种气体与蒸气。

活性炭对废气吸附的特点：A.对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。B.对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。C.对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。D.对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物

的吸附。E.吸附质浓度越高，吸附量也越高。F.吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附法是最早的去除有机溶剂的方法，这种方法对少量气体处理有效，适用于低浓度废气处理，用活性炭作为吸附剂，把废气中的有机物吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是去除有机溶剂废气的最适宜的吸附剂，因为其他吸附剂的分子结构具有极性，既具有亲水性，易选择吸附大气中的水分，而有机溶剂是非极性或极性较弱，其吸附率低；而活性炭具有疏水性，其表面由无数细孔群组成，比表面积比其他吸附剂大，一般为 $600-1500\text{m}^2/\text{g}$ ，因而具有优异的吸附性能。

在应用活性炭处理有机废气时值得注意的是：当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机废气的稳定达标排放。饱和后的活性炭需交由有处理资质的单位处置。

活性炭吸附设计要求：本评价参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》和其他省市关于活性炭吸附装置的具体设计要求对本项目的吸附箱设计进行规范。

活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于 40°C ；颗粒炭过滤风速 $< 0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速 $< 0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭风速 $< 1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm ，颗粒活性炭碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$ 。建议直接将“活性炭年更换量 \times 活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15% ）作为废气处理设施 VOCs 削减量。

活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应不小于 $1:5000$ ，每 $1\text{万 Nm}^3/\text{h}$ 废气处理蜂窝活性炭吸附截面积不小于 2.3m^2 ，蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa ，纵向强度应不低于 0.8MPa ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 或碘值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ 。活性炭吸附设备设置装卸炭孔，内置均风装置，箱内风速控制 $< 1.2\text{m}/\text{s}$ ，整体压降 $\leq 2.5\text{kPa}$ 。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭

的量，活性炭定期更换。本项目采用三级活性炭吸附箱。

表4-8 项目三级活性炭箱参数一览表

项目	一级	二级	三级	备注
设计风量 (m ³ /h)	6000			
活性炭箱规格(m)	2*1.5*1.2	2*1.2*1.2	1.5*1.2*1.2	
活性炭尺寸 (m)	1.8*1.3*0.9	1.8*1*0.9	1.2*1*0.9	
炭层数量	3	3	3	
炭层间距	0.3m	0.3m	0.3m	
活性炭截面积 (m ²)	2.34	1.8	1.2	炭层长度×炭层宽
每层活性炭厚度 (m)	0.1	0.1	0.1	
孔隙率	70%	70%	70%	
碘值	650 碘值	650 碘值	650 碘值	采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g
活性炭填充量 (t)	0.4563	0.351	0.234	炭层长度×炭层宽度×炭层厚度×层数×密度
气体风速	0.34	0.44	0.66	风量÷3600÷炭层长度÷炭层宽度÷层数÷孔隙率，符合(蜂窝活性炭风速宜小于1.2m/s)
设计空塔风速v _吸 (m/s)	0.55	0.69	0.92	风量÷3600÷箱体宽度÷箱体高度
停留时间(s)	0.29	0.23	0.15	炭层厚度÷过滤风速
更换频次 (次/年)	5	4	3	
新鲜活性炭用量 (t/a)	2.2815	1.404	0.702	
新鲜活性炭用量合计 (t/a)	4.3875			
理论活性炭用量				
废气处理效率	50%	50%	50%	
废气吸附量 (t/a)	0.1705	0.0852	0.0426	
活性炭吸附效率	15%	15%	15%	
活性炭的吸附负荷	50%	50%	50%	
理论活性炭用量 (t/a)	2.273	1.136	0.568	
对比各级活性炭	可满足	可满足	可满足	

	年填充量是否能满足废气吸附需求				
<p>注：①本项目排风量为 6000m³/h，按照相关比例其吸附截面积不得低于 1.15m²，项目设置单级活性炭的的吸附截面积不低于 1.15m²。 ②蜂窝活性炭吸附效率按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》要求对蜂窝活性炭取值 15%，选取的蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。 ③蜂窝活性炭尺寸一般为 100mm*100mm*100mm。</p>					
<p>对照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》“3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”中对活性炭吸附处理工艺关键控制指标，项目活性炭吸附箱设计参数与《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》相符性分析见下表：</p>					
<p>表4-9 项目活性炭吸附箱与《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》相符性一览表</p>					
序号	关键控制指标	项目活性炭吸附箱设计参数			符合性
1	废气相对湿度高于 80%时不适用	项目使用原料无水分，故废气不含水汽。			符合
2	废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	项目有机废气中主要污染物是非甲烷总烃，颗粒物含量很小。			符合
3	装置入口废气温度不高于 40℃	项目有机废气温度约 35℃。			符合
4	蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s	项目废气处理系统配套的风机额定风量按 6000m ³ /h 计，单级活性炭吸附箱过滤风速为 0.34 < 0.44 < 0.66 < 1.2m/s。			符合
5	活性炭层装填厚度不低于 300mm	项目单级活性炭吸附箱高 1.2 米，设层水平放置的炭层，每层层高 0.3 米			符合
6	蜂窝活性炭碘值不低于 650 mg/g	本项目采用蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g			
<p>由上表可知，项目活性炭吸附箱满足《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》的设计要求。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，当吸附载体吸附饱和时，应及时更换。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭的量，活性炭定期更换。</p>					

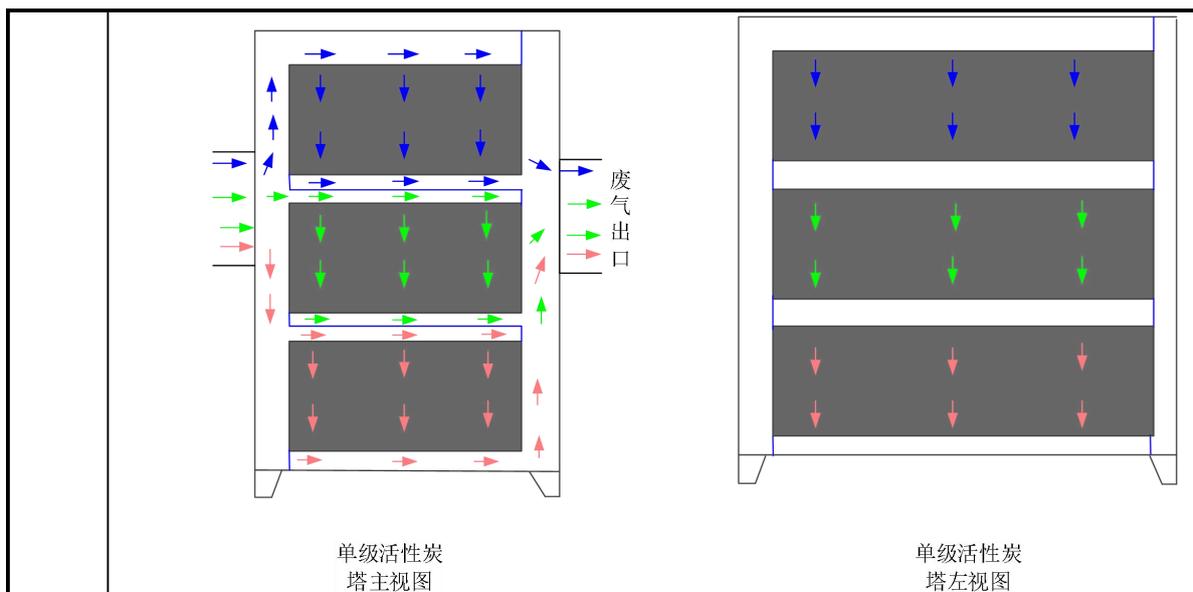


图 4-3 单级活性炭箱内部结构示意图(3层)

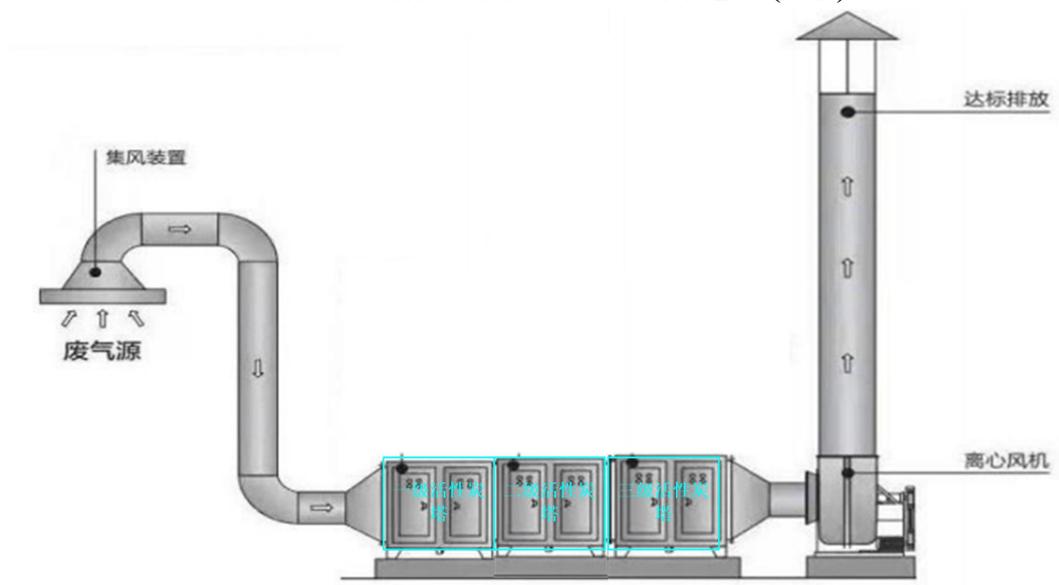


图 4-4 废气治理措施示意图

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)“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物的可行技术为吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术，本项目注塑、挤出工序有机废气采用三级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒高空排放，属于可行技术。

2、达标情况分析

根据表 4-7 可知，项目在注塑机、挤出机上方设置集气罩，产生的废气经集气罩收集（收集效率取 65%）后经“三级活性炭吸附”处理设施处理达标后经 15m 排气筒高空排放，经过采取以上措施项目注塑、挤出废气非甲烷总烃有组织排放和非甲烷总烃单位产品排放量都符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，有组织臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。企业通过加强车间通风设施，在产污设备上设置废气收集装置，使得厂界无组织非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的限值，厂区内无组织非甲烷总烃的排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2020）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建二级标准和厂界标准值。

①对项目周边环境保护目标的影响

与项目距离最近的环境保护目标为项目北面约 27m 赞尾下村居民宅，项目有机废气经三级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒高空排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，单位产品非甲烷总烃排放量为 $0.123\text{kg}/\text{t}$ 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，厂界的非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；项目内基本不会感觉到明显的臭味，厂界的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准，因此，项目运营期废气不会对周边大气环境保护目标造成明显的影响。

综上，项目废气不会对周边环境产生明显的影响。

3、非正常情况分析

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目的非正常工况排放主要为废气治理设施达不到应有治理效率或同

步运转率的情况下的废气排放。本评价按极端情况，即治理效率为 0 进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经收集直接排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，立即停止生产进行维修，避免对周围环境造成影响。本项目非正常工况废气排放情况详见下表。

表 4-10 非正常工况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/a)	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
注塑、挤出工序	设备开停、检修、设备运转异常	非甲烷总烃	0.142	0.142	1	1次/年	停止生产，维修环保设施，直至环保设施正常运行
		臭气浓度	少量	少量			

项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施和出现故障不能正常运行时，尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

4、废气统计

本项目废气污染源源强排放情况统计见表 4-11~4-15。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施，自行监测计划见表 4-16。

表 4-11 项目废气污染物排放情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生情况				排放形式	治理设施			污染物排放情况			排放时间h
				废气产生量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		治理措施	去除效率	是否为可行性技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
1	注塑、挤出工序	非甲烷总烃	产污系数法	6000	0.341	0.142	23.7	有组织	三级集活性炭措施	87.5%	是	0.0426	0.018	3	2400
2		臭气浓度			少量	≤2000 (无量纲)	/	有组织			是	少量	≤2000 (无量纲)	/	
3		非甲烷总烃			0.184	0.077	/	无组织	自然通风	/	/	0.184	0.077	/	
4		臭气浓度			少量	≤20 (无量纲)	/	无组织		/	/	少量	≤20 (无量纲)	/	

表 4-12 排放口基本情况排放一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
注塑、挤出工序排气筒 DA001	110.109732698	21.119287124	25	15	0.4	30	13.2	NMHC	0.018
								臭气浓度	/

表 4-13 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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					

1	注塑、挤出工序排气筒	NMHC	3	0.018	0.0426
		臭气浓度	/	/	少量
有组织排放总计/ (t/a)					
有组织排放总计		NMHC			0.0426
		臭气浓度			少量

表 4-14 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		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	/	注塑、挤出工序	NMHC	加强车间通风设施	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 9 规定排放 限值	4.0	0.184
		注塑、挤出工序	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 新扩改建二 级厂界标准值的要求	≤20 (无量纲)	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				NMHC		0.184t/a	
				臭气浓度		少量	

表 4-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NMHC	0.2266
2	臭气浓度	少量

表 4-16 营运期环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
	注塑、挤出工序排气筒 DA001	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准值的要求
	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367--2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值
	无组织	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级厂界标准值的要求	

二、废水源强

本项目运营期，农业灌溉管材真空冷却过程在水槽中进行，冷却水经循环池沉淀后循环使用不外排，此过程会有少量蒸发，定期补充新鲜水。项目主要废水为生活污水。

(1) 循环冷却用水

①源强分析

本项目设有 1 台冷却塔，冷却水循环使用，不外排。冷却塔循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》(刘汝青，山东大学)，水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的 1.2%-1.6%(本项目取中间值 1.4%)，风吹损失为 0.1%，无排污损失，以年工作 2400h 计，冷却装置补水量为 $60\text{m}^3/\text{h} \times (1.4\%+0.1\%) \times 2400\text{h}=2160\text{m}^3/\text{a}$ 。由于冷却水水质要求不高，且不断损耗和不断补充新鲜水，间接冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，不更换，不外排。

②治理措施

项目间接冷却水主要用于冷却注塑机和产品冷却，本项目设 1 台冷却塔，采用间接冷却方式。冷却水在密闭管道循环流动间接冷却注塑机和产品，通过冷水机将循环水冷却，冷却水不与产品直接接触，冷却水为普通自来水，不添加任何药剂，故在使用中不会被污染，且冷却水因热蒸发，定期补充新鲜水，循环水得以更新。类比《遂溪县洋青祥龙塑料制品厂塑料筐制造项目》(遂环建函[2022]18 号)，该项目生产期间间接冷却过程产生冷却水，较为清洁，冷却水在循环池沉淀后循环使用，并定期捞渣，可保证冷却水的水质，无废水不外排，与本项目类似，类比可行。

根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018)和《广东省水污染物排放限值》(DB4426-2001)中的规定：“污水排放量中不包括间接冷却水”。

(2) 生活用水

①源强分析

项目拟劳动定员为 20 人，其中约 10 人在厂内住宿；参照广东省《用

水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，在厂内住宿员工的生活用水定额参照大城镇居民用水 160L/人·d 计，不在厂内住宿员工的生活用水定额参考广东省《用水定额第3部分：生活》

(DB44/T1461.3-2021)“无食堂和浴室”，按先进值 10m³/(人·a) 计算，则厂内职工生活用水量为 580m³/a。产污系数取 0.9 计，项目生活污水量约为 522m³/a (1.74m³/d)。

②治理措施

生活污水中主要污染因子为 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后，回用于周边林地灌溉。

三格化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

企业设置 1 个 (4×4×2m) 化粪池容积为 32m³，采用砼结构防渗层，设置于地下，化粪池地上采用砼结构密封，避免雨水进入化粪池内。化粪池约 15 天清掏一次，经查湛江市区气象资料显示，湛江市连续下雨天数不超过 10 天。下雨天不灌溉。根据工程分析，企业生活污水排放量为 1.74m³/d，则企业 15 天生活污水产生量为 26.1m³，化粪池容量能够满足要求。

目前建设单位已与周边村民达成协议，协议桉树种植地位于本项目厂区东南侧 20m 处，面积约为 5 亩。生活污水经化粪池处理达标后，定期由农户使用人力挑担运输对林地进行灌溉，距离灌溉地较近，运输可行。

根据“污水消纳协议”（见附件 7）可知，农户种植桉树面积为 5 亩。由于湛江市临近广西壮族自治区的北海市，因此可参照广西壮族自治区地方标准《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019) 地方标准，桂南桉树用水进行考虑。定额平水年 $\leq 575\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{年})$ 、枯水年 $\leq 735\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{年})$ 。按平水年算，平水年农户种植桉树的需要水量为 $2875\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水量（ $522\text{m}^3/\text{a}$ ）小于农户种植面积需水量，可完全消纳。生活污水消纳地紧邻企业东南侧（见附图 6），运输方便，因此措施合理可行。

根据《给水排水常用资料手册（第二版）》，典型生活污水水质 CODCr: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、NH₃-N: 20mg/L。本评价引用《廉江市湛力电器有限公司年产 150 万台电热水壶建设项目》委托广东乾达检测技术有限公司于 2022 年 07 月 18 日-19 日，对厂内处理后的生活污水进行监测（详见附件 5），根据监测结果，生活污水经化粪池处理后，可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉。

表 4-17 生活污水污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准 mg/L
生活污水	废水量	522m ³ /a			522m ³ /a		--
	pH 值	6-9	/	/	6.74	/	5.5~8.5
	COD	250	0.13	51%	123	0.064	200
	BOD ₅	110	0.057	62%	41.4	0.022	100
	SS	100	0.052	43%	57	0.03	100
	NH ₃ -N	20	0.01	79%	4.12	0.002	--

由上表可知，本项目生活污水处理后排放浓度可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准要求，回用于周边林地灌溉，不会对周围水环境造成明显的影响。

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)中“表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表”，本项目采用的化粪池工艺属于污染防治可行技术，故本项目废水处理设施是可行有效的。

因此，本项目产生的废水不会对周围水体产生明显不良影响。

(3) 废水统计

本项目废水类别、污染物及污染治理设施见表 4-18。

(4) 监测计划

本项目运营期间冷却水经循环池沉淀后循环使用不外排，生活污水经处理后回用于周边林地灌溉，不直接排放，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)，生活污水单独排放口，间接排放的不要求开展监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)本项目不设置地表水监测计划。

表 4-18 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	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口 编号	排放口设 置是否符 合要求	排放类型
						编号	名称	主要工艺			
1	生活污水	pH COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	/	经化粪池 处理达标 后,回用周 边林地灌 溉,不外排	/	/	化粪池	沉淀	/	/	/

三、噪声

1、噪声源强

本项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声,噪声强度在 70~85dB 之间,详见下表。

表 4-19 主要噪声源一览表

噪声源	数量	单位	噪声源强		
			核算方法	噪声值 (dB (A))	叠加声源 (dB (A))
挤出机	5	台	类比估算 法	80	86.99
注塑机	2	台		80	83.01
冷却塔	1	台		80	85
混料机	2	台		80	83.01
自动上料 机	5	台		75	81.99
盘管机	5	台		70	76.99
牵引机	5	台		70	76.99
打包机	5	台		70	76.99
空压机	1	台		85	85
冷却槽	5	台		70	76.99

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、噪声污染防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响,确保项目噪声达标排放,建设单位采取以下措施防治噪声源:

①制定相关操作规程,做好对生产、装卸过程中的管理,对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放,减少原料和成品装卸时的落差,尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

②在设计和设备采购阶段,优先选用先进的低噪音设备,从声源上降低设备本身噪音。

③在设备安装时,对高噪声设备采取减振、隔声措施。将其噪声影响控制在最小范围内。

④日常生产需加强对各设备的维修、保养,对其主要磨损部位要及时添加润滑油,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

采取上述噪声污染防治措施处理后,本项目各种声源经降噪后的源

强见表 4-20。

表 4-20 噪声污染源源强核算一览表

设备噪声源	声源类型	噪声源强 dB (A)	降噪措施		噪声排放 值 dB(A)	持续时 间/h
			工艺	降噪 效果		
挤出机	频发	86.99	选用低噪 声设备、 车间隔 声、设备 减振	降噪 20dB (A)	66.99	2400
注塑机		83.01			63.01	
冷却塔		85			65	
混料机		83.01			63.01	
自动上料机		81.99			61.99	
盘管机		76.99			56.99	
牵引机		76.99			56.99	
打包机		76.99			56.99	
空压机		85			65	
冷却槽		76.99			56.99	
贡献叠加值					72.77	2400

3、厂界达标情况分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。根据声环境影响评价技术导则“新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，本项目属于新建项目，故未叠加现状值进行评价。根据《根据环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》噪声预测模式对项目噪声影响进行预测。噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用A声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；
 Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；
 Agr——地面效应引起的衰减，dB；
 Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；
 Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。
 对于点声源，点声源几何发散衰减的计算公式为：

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

式中：

Lp(r)—预测点处声压级，dB；
 Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB；
 r—预测点距声源的距离；
 r0—参考位置距声源的距离。

本评价根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 72.77dB（A）。然后根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），对各厂界的噪声的影响值预测不需叠加本底值，直接以贡献值评价，选择项目东、南、西、北四个厂界为厂界噪声预测点，本项目夜间不生产，不对夜间做分析，本项目 50m 内有敏感目标，本次预测对敏感点进行预测，结果见表 4-21。

表 4-21 噪声预测分析（单位：dB（A））

序号	预测点位		声源与厂界的距离	声源影响预测值	标准值	达标情况
					昼间	
1	东边厂界	昼间	40	40.7	60	达标
2	南边厂界	昼间	15	49.2	60	达标
3	西边厂界	昼间	8	54.7	60	达标
4	北边厂界	昼间	20	46.7	60	达标
5	5#居民区	昼间	111	31.8	60	达标
6	6#居民区	昼间	120	31.2	60	达标
7	7#居民区	昼间	38	41.2	60	达标

根据上表预测结果表明：采取各种有效措施后，在正常运行过程中

厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，同时敏感点昼夜噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，不会对周边环境及周边敏感点造成不良影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-22 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行

四、固体废物

1、固体废弃物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、塑料边角料、次品、废包装材料、循环池产生的沉渣属于一般固废，废机油、废油桶以及废含油抹布等危险废物。

（1）生活垃圾

本项目员工共 20 人，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），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本次评价员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 6t/a。生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固废

①塑料边角料、次品

项目塑料制品生产过程中注塑成型、品检等工序会产生不合格产品及边角料，项目主要从事 2922 塑料板、管、型材制造行业，由于 2922 塑料板、管、型材制造行业无固废相关产污系数，本次评价参照同类型工艺的产污系数，故本次评价注塑成型工序固体废物的污染源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中配料-混合-挤出/注（吹）塑工艺的固废产污系数：

表 4-23 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
塑料包装箱及容器	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注(吹)塑	所有规模	固废	/	千克/吨-产品	2.5

项目使用的原辅材料为树脂，生产工艺为配料、混合、挤出/注塑，由于原料一致，生产工艺一致，因此本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表产污系数是合理的，项目产品量为 350 吨（包含色母粒颜料成分），则项目注塑、挤出工序边角料及不合格产品的产量为： $350 \text{ 吨/年} \times 2.5 \text{ 千克/吨-产品} = 0.875\text{t/a}$ 。塑料边角料、次品属于一般工业固废，交专业公司回收处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW17 可再生类废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-003-S17-废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。

②废包装材料

项目原料使用过程会产生一般废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约占原材料用量 0.1%约为 0.3514t/a。废包装材料属于一般工业固废，交专业公司回收处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW17 可再生类废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-003-S17-废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。

③循环池产生的沉渣

项目设置一个冷却循环水池，长期使用的冷却水会产生水垢，因此项目在冷却塔旁设立一座循环池（2 米×3 米×1.5 米）。经冷却塔降温冷却的冷却水经沉淀池沉淀后再循环使用，定期打捞沉渣。根据企业提供资料，产生量约为 0.025t/a，冷却水沉渣属于一般工业固废，通过定期交由环卫部门处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW07 污泥-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S07-其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥。

(3) 危险废物

本项目危险废物包括废机油、废油桶、废含油抹布和废活性炭。

①废机油

本项目每年定期对设备进行维护保养，保养过程会产生少量废机油产生量为 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-214-08-车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

②废油桶

本项目设备润滑、维修过程会产生废油桶，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-249-08-其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，产生量约为 0.1t/a，收集后交由有资质单位处理。

③废含油抹布

本项目在生产设备维护保养使用过程中需要使用抹布对设备进行擦拭，废含油抹布的产生量约为0.01t/a，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021年1月1日实施）中危险废物，废物类别为“HW49其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

④废活性炭

根据前文工程分析可知，本项目废气治理措施采用三级活性炭吸附装置，三级活性炭箱的装填量合计为1.0413t，本项目需要吸附的有机废气为 $0.341 \times 87.5\% \approx 0.2984t/a$ ，按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》要求对蜂窝活性炭取值15%，活性炭吸附负荷按50%核算，则本项目需要活性炭3.979t/a。结合每级活性炭吸附废气量（详见表4-8），其中一级活性炭年更换5次，二级活性炭年更换4次，三级活性炭年更换3次，则活性炭的总填充量为 $(0.4563t \times 5次/a) + (0.351t \times 4次/a) + (0.234t \times 3次/a) = 4.3875t/a >$ 废气吸附需要活性炭量3.979t。则项目废活性炭产生量为活性炭装载量 4.3875t+ 废气吸附量为 $0.2984t/a = 4.6859t/a$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》

（部令第15号）中的“HW49其他废物-非特定行业-900-039-49 -烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）”。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2021版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表。

表4-24 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	6	桶装	环卫部门	6	设生活垃圾收集点
生产过程中	塑料边角料、次品	一般固体废物	/	固态	/	0.875	袋装	专业公司回收处理	0.875	一般固体废物暂存间
	废包装材料		/	固态	/	0.3514	袋装		0.3514	
废水治理	沉淀池的沉渣		/	半固态	/	0.025	袋装	环卫部门	0.025	
设备保养	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	废机油	液态	T/I	0.1	桶装	交有危险废物处理资质单位处置	0.1	危废暂存间
设备保养	废油桶		废机油	固态	T/I	0.1	桶装		0.1	
设备保养	废含油抹布	HW49 其他废物	废机油	固态	T/In	0.01	桶装		0.01	
废气治理	废活性炭		废活性炭	固态	T	4.6859	袋装	4.6859		

表 4-25 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-21 4-08	0.1	设备保养 设备保养	液态	机油	每年	T/I	交有危险废物处理资质单位处置
废油桶		900-24 9-08	0.1		固态	机油	每年	T/I	
废含油抹布	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.01		固态	机油	每年	T/In	
废活性炭		900-03 9-49	4.68 59	废气治理	固态	废活性炭	每年	T	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾 统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠。

2、为加强监督管理，贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3、贮存、处置场使用单位，建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行。

4、贮存、处置场的使用单位，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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
危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	厂区内	10m ²	200L铁桶贮存	3t	一年
	废油桶		900-249-08			200L铁桶贮存		
	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49			25kg塑料包装袋贮存		
	废活性炭		900-039-49			25kg塑料包装袋贮存		

项目废含油抹布以及废活性炭采用塑料包装袋进行储存，蜂窝活性炭密度为 0.65g/m³，采用 25kg 包装的塑料袋进行储存，每 1m² 危废间可以储存 25 袋塑料袋或者 1 个 200L 铁桶，项目废含油抹布以及废活性炭产生量合计 4.6959t/a，塑料袋约 188 包，约需要 7.52m³ 空间进行存放。其中危险废物一年转移一次，则危废间内储存的最大危废量为 0.21t/a（废机油 0.1t/a、废油桶 0.1t/a），约为 188 袋塑料袋，1 个 200L 铁桶，占地约需 8.52m²，项目危废间占地 10 m²，因此可满足项目危废容纳所需。

危废暂存间达到以下要求：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

9) 贮存设施内部存放塑料容器时需按照以下要求进行：a 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少为2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

10) 本项目按照规范要求，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，项目危险废物由有危险废物处理资质的单位进行处置处理，严禁进入水中或混入生活垃圾倾倒，并须定期在广东省以及湛江市固体废物管理平台上登记备案本项目危废产生情况，每次转移时需保留转移联单。

总之，本项目实施后对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(5) 运营期地下、土壤水环境影响和保护措施

1、土壤环境影响和保护措施

土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，项目生产过程中无生产废水的外排，主要外排废气为非甲烷总烃和臭气浓度。项目厂内拟做好硬化、防渗措施，无使用酸等腐蚀性化学品，无垂直入渗影响土壤环境。项目各功能区均采用“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物经收集后暂存一般固废暂存区，定期交由专业回收公司回收利用；危险废物贮存危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置，不直

接接触土壤环境。项目场地地面、一般固废暂存区，危废暂存间做好硬化、防渗漏处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物接触土壤，对土壤环境不会造成影响。

综合以上分析，本项目采取有效的防控要求和相应的防渗措施后，不会对土壤环境造成不良影响，可不开展土壤跟踪监测。

②地下水

本项目无生产废水排放，同时本项目项目厂区均进行硬底化和防渗防漏措施，不存在地下水污染途径以及根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，对照附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 N 轻工-塑料制品制造 116-其他的报告表类别，全部属于 IV 类，不需要开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明(详见下表 4-22)，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目建成后生产车间内部地面将硬底化，生活废水采用专用管道进行收集，且本项目废水污染物类型不涉及重金属及持久性有机物污染物，因此，本项目危废暂存间属于重点防渗区；一般固废暂存区、生产车间属于一般防渗区；原料成品仓库、办公生活区、模具房属于简单防渗区，落实有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害，通过加强生产管理，落实前述防渗措施后不会对地下水环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水跟踪监测。

本项目正常情况下，无地下水和土壤污染途径。危废暂存间危险废物泄漏可能造成污染物通过入渗等方式污染土壤和地下水。建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。项目防渗分区见下表。

表 4-27 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗分区	防渗技术要求
危废暂存间	中-强	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
一般固废暂存区、生产车间	中-强	易	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
原料成品仓库、办公生活区、模具房	中-强	易	简单防渗区	一般地面硬化

六、生态环境影响

本项目不占用基本农田、宅基地用地。本项目将会加强项目周边绿化的管理和维护，保证项目周边生态环境不因本项目的建设而改变。

七、环境风险

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目主要存在于危废暂存间（废机油、废油桶、废含油抹布、废活性炭）属于环境风险物质。本项目运营期间环境风险为主要危险废物泄漏，废气处理措施故障，可燃物质易发生火灾事故，造成二次污染等。

（2）环境敏感目标概况

项目厂区周边 500m 范围内敏感目标，详见表 3-4。

（3）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 4-28 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 4-29 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算公式 C.1，对照附录 B.1、B.2 风险物质临界量，本项目涉及的危险物质为危废间存储的废机油、废油桶、含油抹布属于油类物质；废活性炭参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）；本项目 Q 值计算结果见表 4-30。

表 4-30 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	临界量 Q _i (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	最大存在量 q _i (t)	q _i /Q _i
1	油类物质	2500	/	0.21	0.000084

2	废活性炭	50	/	4.6859	0.093718
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.093802

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.093802 < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

(4) 环境风险识别

①物质危险性识别

本项目运营期间产生的风险主要为危险废物泄漏、环境风险为废气处理措施故障、可燃物质易发生火灾事故，造成二次污染等。本项目生产过程中风险识别情况如下表所示。

表 4-31 本项目环境风险识别表

序号	危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
1	危险废物	危险废物泄漏	管理不当导致危险废物泄漏	泄漏事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体，会对周围水体产生一定的冲击影响
2	废气治理设施	废气事故排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放，会对周围大气环境产生一定的影响
3	生产车间	火灾造成的二次污染	若管理不当，在车间内遇明火或者高热容易造成燃烧，引起火灾	火灾产生的消防废水流入周边环境，会对周边水体产生一定的影响

废机油、废油桶以及废含油抹布的化学特性

废油桶、废含油抹布表面附着废机油，理化性质和危险特性见表 4-32。

表 4-32 油类物质的理化性质和危险特性

1.危险性概述			
燃爆危险：	易燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害：	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎		
2.理化特性			
外观及性状：	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
闪点（℃）：	76	相对密度（水=1）：	<1
沸点（℃）：	40-80℃	引燃温度：	248
主要用途：	用于机械膜材作用		

3. 稳定性及化学活性

禁配物：

强氧化剂

(5) 环境风险类型及危害分析

本项目主要的环境风险有：危险废物泄漏、废气处理系统故障。

A. 危险废物泄漏

检修过程中会产生少量废机油，操作不慎或不规则操作情况下，会发生跑、冒、滴、漏等现象进入外环境，对项目附近地下水、土壤造成一定污染。由于项目内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

在废机油发生泄漏情况下，接触明火或热源容易发生火灾事故，由于产生量小，且不再限制性空间内进行操作，不会发生较大影响的火灾事故，根据现场情况，采用临时应急物资即可进行扑灭工作。

B. 危险废物遇明火或热源发生火灾风险

危险废物遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧产生大量一氧化碳、二氧化碳，可能会出现烧伤、烫伤的风险。

C. 废气处理设施故障

废气处理过程中的事故主要是管理不当、操作不当或处理设施失灵，废气未经处理直接排入外环境，可能会对周围环境造成一定影响。建设单位需指派专职人员定期对废气处理设施进行巡检，确保废气处理设施长期稳定运行。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强对设备的维护和保养，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、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。

建设单位采取以下措施：

1、对危险废物泄漏的风险防范措施及应急要求

A. 应对项目产生的危险废物分类收集，科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，

分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。。

B.项目应当建立危废暂存间，不得露天存放危险废物，应得到及时、有效地处理。

C.建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险。

3、对危险废物遇明火或热源发生火灾风险防范措施及应急要求

A.危险废物储存设施附近禁止烟火、热源。

B.危险废物储存设施要符合储存规范。

C.危险废物储存设施设置防火标识。

D.危险废物储存设施要满足消防要求，设置灭火器及应急物资

4、生产运行阶段，加强废气处理设施的运行管理，工厂设备每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。

5、强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。

建设单位对日常工作中加强对设备的维护和保养，企业生产过程中，制定严格工作流程和应急流程，加强员工安全生产意识，厂房内严禁烟火。同时，危废暂存间内做硬化设施，即使在废机油、废油桶以及废含油抹布发生泄露时，也能通过附近砂土进行吸收，回收的砂土委托有资质单位处理处置，不外排。

另外，在最不利情况下，即废机油、废油桶以及废含油抹布发生泄漏遇明火发生火灾事故，着火点仅为危废暂存间，且位于厂房内部，厂房内放置灭火器，能够及时进行扑灭，完全能够满足灭火要求。对周围环境影响较小。

事故发生后，及时对现场进行修复，并对产生的废物进行委托处理，同时，总结事故发生原因，根据事故原因，制定针对性工作计划。通过

上述事故前预防，事故中应急及事故后处理等措施，结合本项目厂区内风险物质储量进行分析，本项目发生风险情况较小，即使发生风险事故，对周围环境影响也较小。

(7) 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江顺富塑料制品有限公司农用灌溉管材建设项目
建设地点	湛江顺富塑料制品有限公司
地理坐标	E110°6'36.439"、N 21°7'9.576"
主要危险物质及分布	本项目油类物质属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录 B 其他类物质及污染物”所列的油类物质，主要存储于危废暂存间内，另外，废气处理设施更换的废活性炭存储于危废暂存间内。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气环境风险：厂区内发生火灾事故时，火灾产生的 CO 对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，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。</p> <p>水环境风险：危险废物泄漏，可能造成地下水和土壤污染。</p>
风险防范措施要求	<p>①厂区内配套沙包等应急物资；</p> <p>②建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险；</p> <p>③强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。</p> <p>本项目火灾事故发生概率较低，环境风险潜势为I，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。</p>

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	注塑、挤出工序排气筒(DA001)	NMHC	集气罩+三级活性炭吸附装置+15m 排气筒	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 排放标准值
	厂区内	NMHC	加强车间通风	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2020)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	车间无组织	NMHC	加强车间通风	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 新扩改建二级厂界标准值
	地表水环境	生活污水	pH 值	生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉
COD				
BOD ₅				
NH ₃ -N				
SS				
声环境	生产设备噪声	噪声	选用低噪声设备,设备经减振处理,合理布置噪声设备位置、墙体隔声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,敏感点执行《声环境质量标准》

				(GB3096-2008) 2类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	塑料边角料、次品、废包装材料，收集交专业公司回收处理； 循环池沉渣：定期捞渣，委托环卫部门统一处理； 生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。 废机油、废油桶、废含油抹布以及废活性炭：属于危险废物送有处理资质单位处理处置			
土壤及地下水污染防治措施	企业厂房均进行砼结构覆盖，重点区域（危废暂存间）基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少为2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	建设单位采取以下措施： ①厂区内配套沙包等应急物资； ②建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险； ③生产运行阶段，工厂设备每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。 ④强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。			
其他环境管理要求	一、其他环境管理要求 1、环境管理 （1）环境管理机构 项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经			

济、环境和社会效益协调发展，加强对厂区内危废管理，做到定期巡检、安全存储、标识明确、严格出入并及时、合法处理；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对建设项目的具体情况，为加强环境管理，项目设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：

①对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；

②制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行；

③执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；

④领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；

⑤检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；

⑥组织开展职工的环保教育，提供职工的环保意识；

⑦处理污染事故。

(2) 环境管理制度

建设单位制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

①环境保护职责管理条例；

②固体废物排放管理制度；

③日常运行管理制度；

④排污情况报告制度；

⑤污染事故处理制度；

⑥环保教育制度。

(3) 运行期环境管理计划

项目施工期主要是设备的调试与安装，严格按照环保部门要求进行处置。

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。

③要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。

④加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，立即进行检修，严禁非正常排放。

六、结论

湛江顺富塑料制品有限公司农用灌溉管材建设项目选址合理，符合国家和地方的产业政策。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。综上所述，在严格落实本评价所提的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.2266t/a	/	0.2266t/a	+0.2266t/a
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
	塑料边角料、次品	/	/	/	0.875t/a	/	0.875t/a	+0.875t/a
	废包装材料	/	/	/	0.3514t/a	/	0.3514t/a	+0.3514t/a
	循环池沉渣	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	/	/	/	4.6859t/a	/	4.6859t/a	+4.6859t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①