

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料粒 650 吨、色母粒 200 吨、色粉 30 吨新建项目

建设单位(盖章): 中山市柔之彩高分子材料有限公司

编制日期: 2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g0cqca		
建设项目名称	中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料650吨、色母粒200吨、色粉30吨新建项目		
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）	中山市柔之彩高分子材料有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA520L3K8W		
法定代表人（签章）	刘付基荣		
主要负责人（签字）	刘付基荣		
直接负责的主管人员（签字）	刘付基荣		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东科思环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA5462U25U		
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
肖国生	201905035440000013	BH014739	肖国生
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖国生	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论	BH014739	肖国生

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东科思环境科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA5462U25U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料650吨、色母粒200吨、色粉30吨新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为肖国生（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000013，信用编号BH014739），主要编制人员包括肖国生（信用编号BH014739）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东科思环境科技有限公司



委 托 书

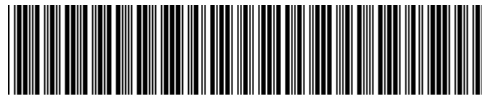
广东科思环境科技有限公司：

我单位拟建设中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料 650 吨、色母粒 200 吨、色粉 30 吨新建项目。根据有关环境保护法律法规的规定，在项目建设之前应编制建设项目环境影响评价报告表。现委托你司完成此项工作，望大力支持。



中山市柔之彩高分子材料有限公司

委托日期：2025 年 6 月 25 日



202607141761354178

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名			肖国生			证件号码			622123199010301850					
参保险种情况														
参保起止时间			单位			参保险种								
						养老		工伤		失业				
202501		-	202606		中山市:广东科思环境科技有限公司			18		18		18		
截止			2026-07-14 09:25			, 该参保人累计月数合计			实际缴费18个月, 缓缴0个月		实际缴费18个月, 缓缴0个月		实际缴费18个月, 缓缴0个月	

备注：

1. 本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。
2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-07-14 09:25



中华人民共和国

专业技术人员

职业资格证书

注意事项:

- 一、本证书为从事相应专业或技术岗位工作的重要依据，持证人应妥为保管，不得损毁，不得转借他人。
- 二、本证书的信息查询验证，请登陆www.cpta.com.cn。
- 三、本证书不得涂改，一经涂改立即无效。



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓 名: 肖国生
证件号码: 622123199010301850
性 别: 男
出生年月: 1990年10月
批准日期: 2019年05月19日
管 理 号: 201905035440000013





目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	54
六、结论	57
附表	58
建设项目污染物排放量汇总表	58
附图	59
附图 1 中山市地理位置图	59
附图 2 项目平面布局图	60
附图 3 项目四至图	63
附图 4 项目所在地用地规划图	64
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图	65
附图 6 项目所在区域声环境功能区划图	66
附图 7 中山市地表水环境功能区划图	67
附图 8 项目所在地地下水环境功能区划	68
附图 9 中山市环境管控单元图	69
附图 10 项目大气、声环境影响评价范围图	70
附图 11 中山市地下水区划定图	71
附件	72
附件 1 引用的环境空气检测报告（节选）	72
附件 2 引用的废水检测报告（节选）	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料 650 吨、色母粒 200 吨、色粉 30 吨新建项目		
项目代码	2607-442000-04-01-791284		
建设单位联系人	刘付基荣	联系方式	13928109194
建设地点	中山市阜沙镇聚禄街 1 号之一 A 栋二、三楼		
地理坐标	东经 113 度 19 分 12.281 秒，北纬 22 度 40 分 16.773 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C2643 工业颜料制造	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（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；二十三、油墨、颜料及类似产品制造（44）-264 中的“单纯物理混合”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	1205
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	1、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析 本项目与相关政策及准入条件的相符性分析详见下表。			
	表1 本项目与相关政策及准入条件相符性分析一览表			
	序号	文件要求	工程内容	符合性
	1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》			
	1.1	限制类、淘汰类项目	本项目建设内容、工艺及设备均不属于淘汰类和限制类。	符合
	2. 《市场准入负面清单（2025 年版）》			
	2.1	禁止准入类、许可准入类	本项目建设内容不属于其中的禁止准入和许可准入类。	符合
	3. 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》			
	3.1	广东省	本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C2643 工业颜料制造, 不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	符合
	2、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）相符性分析			
	表2 本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分			
	标准要求		本项目	是否符合
	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。		本项目位于中山市阜沙镇, 不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。	符合
	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂, 如未作定义, 则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。		本项目生产过程不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
	第八条：对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中, 其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求, 同步进行技术升级。		项目属于新建项目, 生产中涉及 VOCs 的生产环节为注塑、挤出工序。	符合
	第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动, 应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放。		由于挤出工序整套设备和车间面积较大, 通过密闭车间收集将会加大风量, 稀释废气浓度, 因此挤出废气采用集气罩收集, 风速	
	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素, 确实达不到 90% 的, 需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有			

组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	0.3m/s, 收集效率为 30%; 注塑工序在在密闭的车间内进行，产生的有机废气采用密闭车间收集，收集效率达 90%，上述有机废气收集后经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由 15 高排气筒（G1）有组织排放，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 75%。
第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	
第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	

4、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表3 本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

标准要求	企业情况	是否符合
5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	①项目使用含 VOCs 物料为 PP 塑料粒、ABS 塑料粒固态颗粒状，常温袋装储存于仓库内； ②转移和输送是直接密闭袋装整体进行转移。③生产中涉及 VOCs 的生产环节为注塑、挤出。挤出工序产生的有机废气采用集气罩收集，注塑工序在密闭的车间内进行，产生的有机废气采用密闭车间收集，上述 VOCs 废气收集后经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15 高排气筒（G1）有组织排放；④废活性炭采用袋装储存，转移和输送是直接密闭整体进行转移。⑤建成后拟设置专人管理化学原料，并建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。	符合
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。		
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。		
5.4.1.1 VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 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。		
5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 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。		

5、与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

根据《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府[2024]52号）和《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）>更新调整内容清单》（中府函[2026]126号），项目选址于中山市阜沙镇聚禄街1号之一A栋二、三楼属于“阜沙镇一般管控单元”（环境管控单元编码:ZH44200030006）。本项目与该管控区的相符性分析具体如下表。

表4 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

要求		工程内容	相符性
区域 布局 管控 要求	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。	本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造和C2643工业颜料制造，主要从事工程塑料粒、色粉和色母粒的生产，不属于禁止类产业；不属于限制类产业；项目不属于“两高”化工项目；不属于重污染企业；不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料；项目所在地属于一类工业用地，不属于农用地；项目不涉及土地用途变更	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		符合
	1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学产品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。		符合
	1-4.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。		符合
	1-5.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。		
	1-6.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。		符合
能源 资源	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生	项目设备均使用电能	符合

利用	产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目不涉及	符合
	3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项目位于中山市阜沙镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，不增加污染物排放总量指标；产生的生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	
	3-3.【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	项目不涉及	
	3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	项目不涉及	
	3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及	
环境风险防控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	①项目不属于集中污水处理厂项目；②不属于土壤环境污染重点监管工业企业；③项目建成后将按照规定建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练；④项目生产区域已全部硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响，环境风险较低。	符合
	4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。		
6、广东省发展改革委、生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（发改环资〔2020〕8号）的相符性分析			

根据广东省发展改革委、生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》：“三、禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内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。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋(瓶)用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。”

本项目主要生产工程塑料粒、色粉和色母粒，不属于禁止生产、销售的塑料制品，因此项目符合要求。

7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》（2023）：“...本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

表 5 阜沙镇环保共性产业园汇总表

组团名称	镇街名称	共性产业园名称	规划发展产业	共性工序
北部组团	阜沙镇	阜沙镇家电产业环保共性产业园	家电产业	金属表面处理（不含电镀）
		中山康澳(兴达)5G 共性产业园	电子信息、印刷电路板	开料、蚀刻、电镀、丝印、金属表面处理(不含电镀)、注塑、焊接、组装等
		中山市圆山共性产业园	智能家电、光电光学	金属表面处理(不含电镀)
		中山市嘉顺环保共性产业园	智能家电产业	金属表面处理（不含电镀），包括阳极氧化、电解除油、酸洗、磷化、发黑、陶化、硅烷化、喷粉、电泳、喷漆

本项目位于中山市阜沙镇聚禄街 1 号之一 A 栋二、三楼，项目所属行业为

	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C2643 工业颜料制造，主要工艺为投料、混料、挤出、冷却、切料、打样注塑、色粉配料、投料、搅拌、分装工序等，项目不属于上述共性产业园规划发展产业及共性工序项目，因此无需进入园区内建设。 8、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（中环[2024]153 号）的相符性分析 根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”。 本项目位于中山市阜沙镇聚禄街 1 号之一 A 栋二、三楼，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区（见附图 11），按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。 8、选址合理性分析 项目位于中山市阜沙镇聚禄街 1 号之一 A 栋二、三楼。根据“中山市自然资源一图通”（附图 4），项目用地规划为 M1 一类工业用地。项目所在地周边 500 米范围内不存在基本农田、林业用地、保护区等，因此本项目选址是合理的。
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 6 环评类别判定表					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录条款	敏感区 类别
	1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	工程塑料粒 650 吨/年、色母粒 200 吨/年	投料、混料、挤出、冷却、吹干、切粒、打样注塑、破碎	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）	/ 表
	2	C2643 工业颜料制造	色粉 30 吨/年	配料、投料、搅拌、分装、包装入库	二十三（44）油墨、颜料及类似产品制造 264 中的“单纯物理混合”	/ 表
	二、编制依据					
	（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）； （2）《市场准入负面清单（2025 年版）》； （3）《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）； （4）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》； （5）《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）； （6）中山市人民政府关于印发《〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》； （7）《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）； （8）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）； （9）《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》（中府函〔2020〕196 号）。					
	三、项目建设内容					
	1、项目基本情况					
	中山市柔之彩高分子材料有限公司位于中山市阜沙镇聚禄街 1 号之一 A 栋二、三楼（中心坐标为东经 113°19'12.281"，北纬 22°40'16.773"）。项目用地面积为 1205m ² ，建筑面积为 2405m ² ，总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，					

主要从事生产、销售：工程塑料粒、色母粒和色粉，年产工程塑料 650 吨、色母粒 200 吨、色粉 30 吨。本项目组成及工程内容见下表：

表 7 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	
主体工程	生产车间	所在建筑为 1 栋 3 层高混凝土厂房，总高度 12m，项目租用该栋厂房第二、三层作为生产车间，租用该栋厂房北侧厂房三楼 5m ² 的独立房间作为危废仓。	二层占地面积为 1200m ² ，建筑面积约 1200m ² ，设置 1 个挤出车间、1 个注塑打样车间、色粉房、原料区、废水暂存区、化学品贮存区。
			三层占地面积为 1200m ² ，建筑面积约 1200m ² ，设原料区、成品区；危废仓位于生产车间北侧厂房 3 楼，占地面积 5m ² 。
辅助工程	办公区	位于二层车间内，主要用于管理人员办公。	
储运工程	仓库	位于二层、三层，原料仓、成品仓	
公用工程	供水	由市政管网供给	
	供电	由市政供电供给	
环保工程	废气治理设施	①工程塑料粒和色母粒生产过程投料混料废气和挤出废气采用集气罩收集、注塑废气密闭车间负压收集，色粉配料、投料、搅拌、分装废气采用集气罩收集，上述废气收集后一并经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒（G1）有组织排放。 ②工程塑料粒和色母粒生产过程破碎产生的废气为无组织排放。	
	废水治理措施	①生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入阜沙镇污水处理厂处理。 ②挤出工序配套的冷却槽产生的直接冷却水经收集后交由有废水处理能力的单位处理；注塑工序配套的冷却塔产生的间接冷却水循环使用，不外排。	
	噪声治理措施	选用低噪声设备，合理布局车间设备，采取隔声、减振等降噪措施	
	固废治理措施	生活垃圾交由环卫部门处理。一般固体废物分类收集后交由具有一般固废处理能力的单位处置。危险废物集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

3、产品和产量情况

项目的产品和产量情况详见下表。

表 8 项目产品和产量一览表

产品名称	产量	备注
工程塑料粒	650 吨/年	/
色母粒	200 吨/年	/
色粉	30 吨/年	/

4、主要原材料

主要原材料消耗情况详见下表。

表 9 主要原材料消耗一览表

序号	原材料名称	形状	年用量 (t/a)	最大储存量 t	包装规格	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	PP 塑料粒 (新料)	固体颗粒	350	50	25kg/袋	工程塑料粒和色母粒生产-挤出	否	/
2	ABS 塑料粒 (新料)	固体颗粒	215	50	25kg/袋		否	
3	滑石粉	固体粉末	140	50	50kg/袋		否	/
4	钙粉	固体粉末	140	50	50kg/袋		否	/
5	白矿油	液体	2.8	1	吨桶		是	2500
6	色粉 (外购)	固体粉末	2	1	25kg/袋		否	
7	分散剂	固体粉末	2	1	25kg/袋		否	/
8	钛白粉	固体粉末	18	5	25kg/袋	色粉生产	否	/
9	有机颜料	固体粉末	5.7	1	25kg/袋		否	/
10	无机颜料	固体粉末	5.7	1	25kg/袋		否	/
11	扩散粉	固体粉末	1	1	25kg/袋		否	/
12	机油	液体	0.1	0.1	25kg/桶	设备维护	是	2500

主要原材料理化性质:

表 10 主要原材料消耗一览表

物质名称	组分及理化性质
PP 塑料粒	新料, 聚丙烯塑料, 聚丙烯是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料, 外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$, 密度为 $0.89\sim0.91g/cm^3$, 易燃, 熔点为 $145\sim160^\circ C$, 在 $155^\circ C$ 左右软化, 挤出成型温度为 $180^\circ C$, 分解温度可达 $300^\circ C$ 以上。在 $80^\circ C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解
ABS 塑料粒	新料, 是丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。可以在 $-25^\circ C\sim60^\circ C$ 的环境下表现正常, 且有很好的成型性, 加工出的产品表面光洁, 易于染色和电镀。ABS 树脂是微黄色固体, 无毒、无味, 兼有韧、硬、刚的特性, 燃烧缓慢。比重: $1.01\sim1.07g/cm^3$ 、成型收缩率: $0.4\%\sim0.7\%$ 、挤出成型温度为 $200^\circ C$, 热分解温度大于 $250^\circ C$, 抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强, 也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。
色粉 (外购)	是一种有颜色的粉末物质, 项目主要使用色粉为酞菁蓝、酞菁绿、金光红、永固黄、永固桔黄等, 不含重金属。它广泛应用于塑胶着色工艺中。
滑石粉	滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁, 分子式为 $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状, 偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色, 但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色; 解理面上呈珍珠光泽。硬度 1, 比重 $2.7\sim2.8$ 。
钙粉	是一种无机化合物, 化学式是 CaO , 俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末, 不纯者为灰白色, 含有杂质时呈淡黄色或灰色, 具有吸湿性, 密度为 $3.35 g/cm^3$
分散剂	为乙撑双硬脂酰胺 (EBS), 高熔点的有机化合物, 常温下表现为白色至淡黄色的粉末, 手感滑腻且无异味; 其熔点范围通常控制在 140 至 $146^\circ C$ 之间, 密度约为 0.98 克每立方厘米, 闪点高于 $280^\circ C$, 表明其具备优异的热稳定性和极低的挥发性, 在高温加工环境中不易分解或产生油雾。

白矿油	无色无味透明油状液体，主要成分为矿物油，CAS 号为 8042-47-5，熔点为-50℃，闪点不低于 106℃，比重：0.87g/cm ³ ，分解温度>250℃，主要用于化妆品、润滑油、药物、塑料、塑料制品、塑性、橡胶等，在改性塑料粒加工中，白矿油主要作为一种加工助剂和性能改良剂使用，塑料色母生产中，白矿油的核心作用是优化着色工艺和效果。
扩散粉	有机硅系高效光扩散剂，主要成分为乙烯基双硬脂酰胺（EBS），白色粉末，为有机硅扩散剂。相对于无机类光扩散剂，扩散效率高且与基体树脂相容性好、分散性好、比重小、吸水率低、拨水疏水性佳、透光性与匀光性更平衡；可针对不同的光扩散及透光率平衡要求，光扩散效率高，添加量低（一般 0.5%~0.8%左右，具体视厚度、表面微细结构及与其他助剂的复配情况等因素而调整）。
有机颜料	是一种有颜色的粉末物质，项目主要使用色粉为海丽晶蓝 K7090、溶剂红 146（70956-30-8）、有机黄、酞菁红、酞菁蓝、酞菁绿、耐晒大红、大分子红、大分子黄、永固黄、永固紫、偶氮红等，不含有重金属。它广泛应用于塑胶着色工艺中。一般有蓝色、橙色、绿色、黑色、黄色、红色、紫色及珠光色等多种颜色，项目外购颜料作为色粉复配添加剂。
无机颜料	无机颜料主要成分为无机物的颜料。无机颜料包括各种金属氧化物、铬酸盐、碳酸盐、硫酸盐和硫化物等，如铝粉、铜粉、碳黑、锌白和钛白等。可分为红色、橙色、黄色、绿色、蓝色、紫色、棕色、黑色、白色、金属色、发光颜料以及体质颜料共 12 类；主要为氧化铁红、铁黄、群青、缎金色等。项目外购各种无机颜料进行混合生产色粉，外购无机颜料不含有重金属。
钛白粉	主要成分为二氧化钛（TiO ₂ ）的白色颜料。学名为二氧化钛，分子式为 TiO ₂ 是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。由于锐钛型在高温下会转变成金红石型，因此锐钛型二氧化钛的熔点和沸点实际上是不存在的。只有金红石型二氧化钛有熔点和沸点，金红石型二氧化钛的熔点为 1850℃、空气中的熔点为(1830±15)℃、富氧中的熔点为 1879℃，熔点与二氧化钛的纯度有关。金红石型二氧化钛的沸点为(3200±300)℃。二氧化钛的化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物。常温下几乎不与其他元素和化合物反应，对氧、氨、氮、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用，不溶于水、脂肪，也不溶于稀酸及无机酸、碱，只溶于氢氟酸。但在光作用下，钛白粉可发生连续的氧化还原反应，具有光化学活性。这一种光化学活性，在紫外线照射下锐钛型钛白粉尤为明显，这一性质使钛白粉既是某些无机化合物的光敏氧化催化剂，又是某些有机化合物光敏还原催化剂
机油	用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂。组成为烷烃、脂环烃等。密度约为 0.91g/cm ³ ，闪点 76℃，引燃温度 248℃。

5、主要生产设备

表 11 项目的主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号	数量	所在工序
1	挤出生产线 1#和 2#			2 条	投料、混料、挤出、冷却、切粒
	其中每条生产线配套	上料机	/	1 台	
		混料机	/	1 台	
		挤出机	SQM-40B	1 台	
		冷却水槽	5m×0.4m×0.3m	1 个	
		吹风机	/	1 台	

		切料机	/	1 台	
		储料桶	/	1 个	
		挤出生产线 3#		1 条	
	2	其中每条生 产线配套	上料机	/	1 台
			混料机	/	1 台
			挤出机	SQM-35B	1 台
			冷却水槽	3m×0.3m×0.3m	1 个
			吹风机	/	1 台
			切料机	/	1 台
			储料桶	/	1 个
		挤出生产线 4#		1 条	
	3	其中每条生 产线配套	上料机	/	1 台
			混料机	/	1 台
			挤出机	SQM-52B	1 台
			冷却水槽	5m×0.4m×0.3m	1 个
			吹风机	/	1 台
			切料机	/	1 台
			储料桶	/	1 个
		挤出生产线 5#		1 条	
	4	其中每条生 产线配套	上料机	/	1 台
			混料机	/	1 台
			挤出机	SQM-65B	1 台
			冷却水槽	8m×0.6m×0.4m	1 个
			吹风机	/	1 台
			切料机	/	1 台
			储料桶	/	1 个
5	注塑机		60T	4 台	打样注塑
6	破碎机		/	1 台	回收破碎挤出次 品和打样注塑样 品
7	色粉搅拌机		15L	2 台	混料
8	冷却塔		循环水池规格 2m×2m×1m	1 套	辅助，间接冷却， 有效水深 0.5m
9	空压机		ES-30	3 台	辅助

备注：以上生产设备均用电，设备为行业内较为先进的生产设备，经对照，本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。

表 12 挤出机产能核算一览表

设备	型号	数量 (台)	设计产 能 (kg/h)	每天生 产时间 (h)	年生 产天 数(d)	单台设 备年产 量(t)	年产 量 (t/a)	申报 产能 (t/a)
挤出机	SQM-40B	2	60	8	300	288	936	850
	SQM-35B	1	50			120		
	SQM-52B	1	80			192		
	SQM-65B	1	140			336		

注：①项目环评申报产能为 850t/a，负荷率约为 90.8%，满足实际生产需求。

表 13 色粉搅拌机产能核算一览表

设备	型号	数量 (台)	单台设计 产能 (kg/ 批次)	每批次 生产时 间 h	每天生 产时间 (h)	年生 产天 数 (d)	设备年 产量 (t)	申报产 能 (t/a)
色粉搅 拌机	15L	2	13.5	2	8	300	32.4	30

注：注：1、本项目产品色粉密度约为 1.5g/cm^3 ，因此，设备最大填装量为 22.5kg，作业时填装量为 60%，因此，15L 的填装量为 13.5kg。本项目色粉产量申报 30 吨，占设备最大设计产能的 92.6%；因此产能与生产设备匹配。

6、工作制度及劳动定员

每年生产 300 天，每天生产 8 小时，员工总人数为 28 人，不在厂内食宿，不涉及夜间生产。

7、项目给排水系统情况

(1) 生活用排水

项目供水由市政管道供给，项目劳动定员 28 人，均不在厂内食宿，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）用水先进值，即每人用水定额按 10t/a 计，则生活用水量为 280t/a。产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约 252t/a。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入市政管网，汇入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理后排入阜沙涌。

(2) 生产用排水

①间接冷却用排水

项目 4 台注塑机工作时需使用自来水进行间接水冷，配套一个冷却塔，循环水池循环水池规格 $2\text{m} \times 2\text{m} \times 1\text{m}$ ，有效水深为 0.5m，因此水池有效容积为 2m^3 ，循环水池的间接冷却水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗，补水量按有效容积每天 5%计，年工作 300d，则补充蒸发损耗 30 吨/年。

②直接冷却用排水

项目 5 台挤出机工作时需使用自来水对挤出的塑料进行直接水冷，每台挤出机均配套循环水槽，循环水槽的水每月更换一次，年更换 12 次。冷却水槽由于蒸发和生产带走损耗，需每天补充新鲜水（损耗补充水量以有效容积 5%计），根据各水槽的尺寸、更换方式、更换频次，挤出工序直接冷却用水总用水量和

排水量如下表所示。

表 14 挤出工序直接冷却用排水核算一览表

设备	冷却水槽尺寸	有效水深/m	储水容积 m ³	数量/台	年工作时间 d	补充水量 (t/a)	年更换次数/次	更换水量 t/a	总用水量 (t/a)	废水量 (t/a)
挤出机-SQM-40B	5×0.4×0.3m	0.2	0.4	2	300	12	12	9.6	21.6	9.6
挤出机-SQM-35B	3×0.3×0.3m	0.2	0.18	1	300	2.7	12	2.16	4.86	2.16
挤出机-SQM-52B	5×0.4×0.3m	0.2	0.4	1	300	6	12	4.8	10.8	4.8
挤出机-SQM-65B	8×0.6×0.4m	0.3	1.44	1	300	21.6	12	17.28	38.88	17.28
合计						42.3	/	33.84	76.14	33.84

由上表分析可知，项目挤出工序直接冷却用水量为 76.14t/a，废水产生量为 33.84 t/a，直接冷却废水收集后交由有废水处理能力的单位转移处理。项目用水排水情况汇总表如下表、水平衡图如下：

表 15 项目用排水情况汇总表

用水类型		用水量 t/a	损耗量 t/a	排水量 t/a	去向
生产用水	间接冷却用水	30	30	0	冷却水循环使用，不外排
	直接冷却用水	76.14	42.3	33.84	收集后转移处理
生活用水	生活用水	280	28	252	经化粪池预处理后通过市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理
合计		386.14	100.3	285.84	/

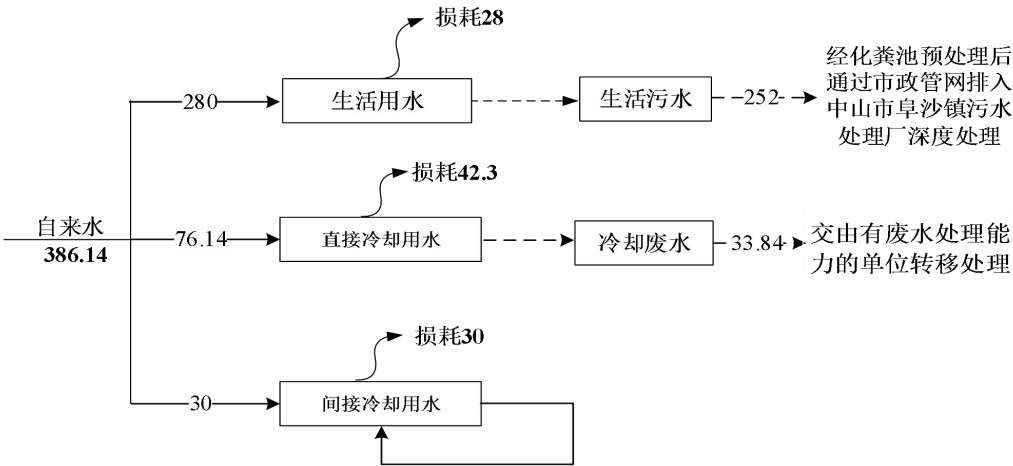


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/a

8、能耗情况

本项目生产用电量约为 200 万度/年，由市政电网供给。项目不设柴油发电机，不使用其他燃料。

	9、平面布局情况 项目所在建筑为 1 栋 3 层高混凝土厂房，总高度 12m，项目租用第二、三层作为生产车间。第二层设置挤出车间、注塑打样车间、色粉房、原料区、废水暂存区，第三层主要为原料区和成品区，危废仓位于北侧厂房三楼。最近的敏感点位于项目西面，与厂房厂界直线距离约 70 米，项目产生噪音和主要产污设备主要布置在车间中部位置，项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。项目废气排气筒位于生产车间北面厂房楼顶的东面，与西面敏感点直线距离约 120 米，远离居民区，对敏感点影响也较小，车间布局合理，对周边环境影响不大，项目厂区平面布置情况详见附图 3。 10、项目四至情况 项目位于中山市阜沙镇聚禄街 1 号之一 A 栋二、三楼，东面为中山市康塑新材料有限公司；西面为中山市德卓金属有限公司和中山市华億隔热保温材料有限公司，南面为东阜路，隔路为中山华动电器有限公司、中山市芬凯电器有限公司等厂房，北面为中山市辣妈日用品有限公司等企业厂房。四至图见附图。
工艺流程和产排污环节	工艺流程图： (1) 工程塑料粒和色母粒生产工艺 <pre> graph LR A["PP新料粒 ABS塑料粒 色粉(外购) 滑石粉 改善剂 钙粉 白矿油"] --> B[投料混料] B -- "废气" --> B B --> C[挤出] C -- "有机废气、噪声、固废" --> C C --> D[直接冷却] D -- "废水" --> D D --> E[吹干] E --> F[切粒] F --> G[产品] G -- "不合格品" --> H[破碎] H -- "废气、噪声" --> H H --> C G -- "少量样品" --> I[注塑打样] I -- "废气、噪声" --> I </pre> 图 2-2 工程塑料粒和色母粒生生产工艺流程图 工艺说明： 投料混料： 将各原辅料按照一定比例人工投料进混料机内，常温状态下进行密闭混合。粉料投料过程产生少量粉尘，年工作时间为 1200h。 挤出制粒： 项目利用气动泵将混合后物料输送至挤出机料斗，将物料加热至熔融状态，工作温度约 190-200℃，再将熔融的物料通过喷嘴从挤出机开始

	挤出，在挤出口出处利用水冷进行冷却，形成外表均匀的条状塑料。挤出过程产生有机废气和油雾，主要污染为颗粒物（油雾）、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度，年工作时间为 2400h。（PP 塑料粒热分解温度大于 300℃，ABS 塑料粒热分解温度大于 250℃，高于挤出工作温度，不产生大量的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯等单体污染物，仅作定性分析，白矿油用量极少，产生的颗粒物（油雾），仅作定性分析） 冷却：挤出机配套冷却水槽对挤出的塑料制品进行冷却降温，冷却水为直接接触的循环冷却水，需定期更换，定期补充蒸发损耗，更换的循环冷却水收集后交有废水处理能力的单位转移处理，该过程会产生废水，年工作时间为 2400h。 吹干：经冷却后的塑料制品使用吹风机去除颗粒表面附着的水分，为后续切粒做好准备，吹干在常温下进行，整个过程无废气产生，仅产生噪声，年工作时间为2400h。 切粒：利用切粒机的刀具将挤出成型的塑料制品进行切粒后得到塑料颗粒成品，该过程会产生噪声、不合格品，年工作时间为 2400h。 不合格品送入破碎机进行破碎处理，该粉碎机为密闭设备，运行时处于封闭仓内，可将物料破碎为小颗粒状。正常情况下设备密闭运行无粉尘外泄，仅在开仓操作时有少量粉尘逸散，破碎后物料将重新投入混料工序，与原料混合均匀后再次进入挤出成型生产线。破碎过程产生颗粒物和噪声，年工作 600h/a。 打样注塑：选取少量色母粒和工程塑料产品进行打样，注塑机将塑料粒熔融后利用压力注进塑料制品模具中，将粒料注塑成标准色板或客户指定的样件形状，以直观呈现最终制品的颜色效果，注塑温度控制在 190-200℃。根据建设单位提供资料，本项目每小时进行一次注塑打样，每天 8 次，年生产批次 2400 次，每批次注塑量为 250g/批次，每批次注塑时间为 150s，因此年打样注塑量为 $2400 \times 250 / 1000000 = 0.6t/a$，注塑过程产生少量有机废气、臭气浓度等，该工序年工作时间约 100h。（两种打样注塑产品的主要载体树脂为 PP 塑料粒和 ABS 塑料粒，PP 塑料粒热分解温度大于 300℃，ABS 塑料粒热分解温度大于 250℃，高于打样注塑工作温度，不产生大量的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、
--	--

	乙苯等单体污染物，仅作定性分析）。 破碎：打样注塑后的样品会被送入破碎机中进行破碎处理。该破碎机为密闭设备，运行时处于封闭仓内，可将物料破碎为小颗粒状。正常情况下设备密闭运行无粉尘外泄，仅在开仓操作时有少量粉尘逸散，破碎后的物料将重新回用于生产中。破碎过程产生颗粒物和噪声，工作时间 600h/a。 本项目不涉及模具加工、模具维修工序。 (2) 色粉生产工艺 <pre>graph LR; A[钛白粉 有机颜料 无机颜料(群青) 扩散粉] --> B[配料]; B --> C[投料搅拌]; C --> D[分装]; D --> E[色粉]; B -.-> B1[废气、固废]; C -.-> C1[废气、噪声]; D -.-> D1[废气];</pre> 图 2-2 色粉生产工艺流程图 工艺说明： 配料：项目原材料进厂后，根据产品需求按照不同比例及配方配料，采取人工称量配料，配料过程中产生少量颗粒物，工作时间 2400h/a。 投料搅拌：将按配方称量好的各色粉原料经由人工投入高速混合机。投料时，投料口附近会产生少量粉尘逸散。投料完毕关闭加料口后，设备启动，通过高速搅拌使不同颜色及粒径的粉体充分、均匀混合，以避免产生色点或色差。由于高速混合机为密闭设备，运行过程中粉尘逸出量极少，但开盖瞬间仍会有少量粉尘逸出。该过程产生少量粉尘和噪声，工作时间 2400h/a。 分装：混合均匀后的色粉料从高速混合机出料口卸出，根据客户要求的包装规格人工进行分装包装成产品，该过程产生少量粉尘和噪声，工作时间 2400h/a。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，因此无历史遗留问题。

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

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函[2020]196号), 建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 二级标准。

根据《2025 年中山市环境状况公报》, 中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准, 一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准, 臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准。因此该区域环境空气质量为达标, 具体见下表:

表 16 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	6	60	10	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	98.13	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.5	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准限值。

根据《中山市 2025 年空气质量监测站点日均值数据》中小榄镇站监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 17 基本污染物环境质量现状表

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	11.3	0	达标
				年平均值	8.1	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	79	80	116.3	1.92	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	101	120	390.8	1.39	达标
				年平均值	47.3	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	48	60	143.3	1.11	达标
				年平均值	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	140.6	8.52	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由表可知，二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，因此该区域环境空气质量为达标。

3、特征污染物环境质量现状

根据本项目产污特点，确定项目特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度等。《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》提到“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需提供有效的现状监测数据”，非甲烷总烃、

TVOC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度等在《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，本项目不再对其展开现状监测。

对于特征污染物 TSP，本项目引用《中山市竣景金属制品有限公司高端智能制造产业园项目》中大气监测数据，监测点位为中山市竣景金属制品有限公司所在地，监测时间为 2024 年 3 月 15 日~3 月 21 日。该监测点位于本项目东南面，距离 4238m，为有效数据。项目引用其监测结果详见下表。

表 18 项目环境空气现状监测点情况

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂 区方位	相对厂界距 离/m
	经度	纬度			
A1 竣景监测点	/	/	TSP	东南面	4238

表 19 项目环境空气现状监测结果

监测点名称	检测因子	检测结果 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 率	达标情 况
A1 竣景监测点	TSP（日平均浓度）	0.083~0.098	0.3	32.67	0	达标



图 3-1 监测点位与本项目的距离

结果表明，TSP 数据满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，表明该区域大气环境良好。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理达标后排放到阜沙涌，最后汇入鸡鸦水道。

根据中府〔2008〕96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，阜沙涌起于鸡鸦水道阜圩头闸，止于鸡鸦水道雅雀尾水闸，全长6.2公里，河宽约35~96米。阜沙涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据中山市《2024年水环境年报》，2024年鸡鸦水道水质达到II类水质，水质状况为优。



图 3-2 中山市 2024 年水环境年报截图

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），本项目所在功能区划为3类声环境功

	能区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，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）（2021 年 4 月 1 日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。 四、地下水环境质量现状 项目厂房地面采取混凝土硬底化处理，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防风、防晒、防雨、防腐、防渗处理，且设置围堰。化学品仓库、废水处理暂存区以及生产车间涉水区域进行地面防渗处理，门口设置围堰或缓坡，可及时阻止危险物质和废水发生泄漏。 项目所在区域不开采地下水，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，项目做好上述措施后对地下水环境影响不大，因此，本项目不开展地下水环境质量现状监测。 五、土壤环境质量现状 本项目对土壤环境的影响途径主要包括垂直入渗、大气沉降和地面漫流。项目生产过程中不产生有毒有害气体，也不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。 项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，在危废暂存间、生产车间涉水区域、废水暂存区、化学品仓库设置围堰及地面防渗设施，当发生事故时可有效防止危险废物漫流，项目定时检查围堰，确保有效阻挡污染物流出，同时建设单位加强对原料运输、固体废物储存和废水处理过程的管理。在采取上述措施后，在正常运行工况下，项目不会对土壤环境质量造成显著的不利影响。 根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目
--	--

	用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤环境现状监测。 六、生态环境质量现状 项目租赁现有厂房，用地范围内不涉及自然保护区、世界文化、自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区等生态保护目标，无需进行生态环境现状调查。																																																						
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内存在大气环境保护目标，详见下表。 表 20 大气环境保护目标表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>牛角村</td><td>113.321876</td><td>22.671505</td><td>居民区</td><td rowspan="7">环境空气</td><td rowspan="7">环境空气二类区</td><td>东、东南、东北</td><td>160</td></tr><tr><td>卫民村</td><td>113.319023</td><td>22.671436</td><td>居民区</td><td>西、西南、西北</td><td>70</td></tr><tr><td>牛角小学</td><td>113.322938</td><td>22.673464</td><td>学校</td><td>东北</td><td>348</td></tr><tr><td>牛角中学</td><td>113.322910</td><td>22.671879</td><td>学校</td><td>东北</td><td>271</td></tr><tr><td>利雅德幼儿园</td><td>113.324738</td><td>22.672292</td><td>幼儿园</td><td>东北</td><td>465</td></tr><tr><td>育苗托儿所</td><td>113.323988</td><td>22.675079</td><td>幼儿园</td><td>东北</td><td>549</td></tr><tr><td>智德托管中心</td><td>113.323929</td><td>22.675675</td><td>幼儿园</td><td>东北</td><td>594</td></tr></table> 2、地表水环境保护目标 水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，特别是确保纳污水道阜沙涌的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。本项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。 3、声环境保护目标 本项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度	纬度	牛角村	113.321876	22.671505	居民区	环境空气	环境空气二类区	东、东南、东北	160	卫民村	113.319023	22.671436	居民区	西、西南、西北	70	牛角小学	113.322938	22.673464	学校	东北	348	牛角中学	113.322910	22.671879	学校	东北	271	利雅德幼儿园	113.324738	22.672292	幼儿园	东北	465	育苗托儿所	113.323988	22.675079	幼儿园	东北	549	智德托管中心	113.323929	22.675675	幼儿园	东北	594
	名称		坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																									
		经度	纬度																																																				
	牛角村	113.321876	22.671505	居民区	环境空气	环境空气二类区	东、东南、东北	160																																															
	卫民村	113.319023	22.671436	居民区			西、西南、西北	70																																															
	牛角小学	113.322938	22.673464	学校			东北	348																																															
	牛角中学	113.322910	22.671879	学校			东北	271																																															
	利雅德幼儿园	113.324738	22.672292	幼儿园			东北	465																																															
	育苗托儿所	113.323988	22.675079	幼儿园			东北	549																																															
	智德托管中心	113.323929	22.675675	幼儿园			东北	594																																															

	准。本项目厂界外 50m 范围内无居民区、文化区、农村地区、自然保护区、风景名胜区等声环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 根据调查，本项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境保护目标 项目租赁现有厂房进行建设，不新增用地，无生态环境保护目标。					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准					
	表 21 项目大气污染物排放标准					
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
	工程塑料粒和色母粒生产投料、混料、挤出、注塑废气；色粉配料、投料、搅拌、分装工序废气	G1	颗粒物	15	20	/
			非甲烷总烃		100	/
			苯乙烯		50	/
			丙烯腈		0.5	/
			1,3-丁二烯		1	/
			甲苯		15	/
			乙苯		100	/
			臭气浓度		2000（无量纲）	/
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/
	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》					

						(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严者
		非甲烷总烃		4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		0.8	/	
		丙烯腈		0.1	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯		5.0	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准
		臭气浓度		20	/	
厂区内无组织废气		非甲烷总烃	/	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			/	20 (监控点处任意一次浓度值)	/	

2、水污染物排放标准

表 22 项目水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	生活污水排放口	pH	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	6-9 (无量纲)
		CODcr		500
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		/
		总磷		/

3、噪声排放标准

项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 23 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
-------------	-----------	-----------

	0 类	50	40
	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。			
总量控制指标	（1）水：项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理后排入阜沙涌；因此不需要单独设总量控制指标。 （2）气：本项目总量控制指标为挥发性有机物（非甲烷总烃）1.0373t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租用已建成的建筑物作为生产车间。不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气产排情况 (1) 工程塑料粒和色母粒生产废气 ①投料、混料废气 源强分析：项目工程塑料粒和色母粒生产过程中人工投料、密闭搅拌混料时会有产生少量粉尘，主要来源于粉状原料，即色粉(2t/a)、滑石粉(140t/a)、钙粉(140t/a)、分散剂(2t/a)，合计粉状原料用量为284 t/a，粉尘产生量按原料用量的0.1%计算，由此得出项目粉尘产生量约为0.284t/a，年工作时间为1200h。 废气收集方式及风量核算：项目产生的投料、混料废气采用集气罩收集，每条挤出线设1个集气罩，5条生产线共设5个集气罩，集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷)，计算公式为： $Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$ Q—集气罩排风量 m³/s； X—污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.2； A—罩口面积，m²，集气罩规格为0.5×0.5m，面积为0.25m²； V_x—最小控制风速，m/s，本项目取0.3m/s； 根据上述公式进行计算，投料、混料废气单个集气罩理论计算风量为877.5m³/h，5个集气罩合计总风量为4387.5m³/h。 ②挤出和打样注塑有机废气 源强分析：本项目工程塑料粒和色母粒生产过程中，在挤出工序、打样注塑会产生少量有机废气，主要为颗粒物(油雾)、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯，甲苯、乙苯、臭气浓度。项目使用原料的PP塑料粒热分解温

度大于 300℃，ABS 塑料粒热分解温度大于 250℃，挤出工序和注塑工序温度控制在 190-200℃，均低于其分解温度，在正常工况下不易发生热分解，因此苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度产生量较小，本次评价仅作为定性分析；项目挤出工序使用白矿油，会产生极少量的油雾，主要污染物为颗粒物，由于产生量极少，本次评价仅作为定性分析。

本项目挤出工序产生的非甲烷总烃参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 中收集效率为 0%，治理效率为 0%所对应的 VOCs 排放系数为 2.368 kg/t-塑胶原料用量，项目年使用 PP 塑料粒 350t/a，ABS 塑料粒 215t/a，合计 565 t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.3379 t/a，年工作时间为 2400 小时。

根据前述工程分析，本项目打样注塑量为 0.6 t/a，注塑工序产生的非甲烷总烃参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 中收集效率为 0%，治理效率为 0%所对应的 VOCs 排放系数为 2.368 kg/t-塑胶原料用量，则产生的非甲烷总烃量为 0.0014t/a，年工作时间为 100 小时。

废气收集方式及风量核算：

挤出产生的废气采用集气罩收集，每条挤出线在挤出工序的位置均设 2 个集气罩，5 条生产线共设 10 个集气罩，集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q—集气罩排风量 m³/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2；

A—罩口面积，m²，集气罩规格为φ0.25m，面积为 0.05m²；

V_x—最小控制风速，m/s，本项目取 0.3m/s；

根据上述公式进行计算，挤出线单个集气罩理论计算风量为 364.5m³/h，10 个集气罩合计总风量为 3645m³/h。

注塑工序在密闭车间内进行，产生的废气采用密闭负压车间收集，车间

面积为 60m²，高度 4m，因此车间体积为 240m³，换气次数约 8 次/h，即车间所需新风量为 1920m³ /h。

③破碎废气

本项目工程塑料粒和色母粒生产过程中，不合格品以及打样注塑件经破碎后返回生产线，项目年产工程塑料粒 650 t/a、色母粒 200 t/a，产品合计 850 t/a，根据建设单位提供的资料，不合格品产生量约占产品的 1.5%，即 12.75t/a；另外产品打样注塑量 0.6t/a，破碎量合计为 13.35t/a，在破碎工序中产生少量粉尘，其主要污染物成分为颗粒物，年工作 600 小时。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，废 PE/PP-干法破碎-颗粒物的产污系数 375 克/吨-原料，废 PS/ABS-干法破碎-颗粒物的产污系数 475 克/吨-原料，本项目破碎工序颗粒物产污系数保守参照产污系数最大的 475g/t-原料计算，则颗粒物产生量为 0.006 t/a，由于破碎颗粒物产生量较少，且破碎过程为密闭状态，所以少量逸散颗粒物进行无组织排放，无组织排放的颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）色粉生产废气产排情况

项目色粉生产过程中采用人工配料、投料、搅拌、分装以及密闭搅拌混料，因此在配料、投料、搅拌、分装生产过程中会产生的少量粉尘，以“颗粒物”表征，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2643 工业颜料制造行业系数手册”中的 2643 工业颜料制造行业系数表-金属氧化物无机混相颜料-工艺产污系数为 12 千克/吨-产品。项目色粉年产量为 30 吨；则颗粒物产生量为 0.36 t/a，色粉车间年工作 2400 小时。

色粉配料、投料、分装工序产生的颗粒物采用集气罩收集。集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q—集气罩排风量 m³/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

A—罩口面积， m^2 ；

V_x —最小控制风速， m/s ，本项目取 $0.3m/s$ ；

项目共设 5 个不同规格的集气罩对色粉配料、投料、搅拌、分装过程工序废气进行收集，集气罩设置情况如下：

表 24 色粉配料、投料、分装废气集气罩设置情况

工序	集气罩数量 (个)	F (m^2)	X (m)	$V_x(m/s)$	Q(m^3/h)	总风量 (m^3/h)
色粉配料、投料、搅拌、分装	1	1.8	0.2	0.3	1539	1539
	1	0.25	0.2	0.3	526.5	526.5
	3	0.05	0.2	0.3	364.5	1093.5
合计	5	/	/	/	/	3159

综上，本项目破碎工序产生的废气为无组织排放，工程塑料粒和色母粒生产过程投料、混料和挤出工序产生的废气通过集气罩进行收集，注塑工序产生的废气经密闭车间收集；色粉生产过程中配料、投料、搅拌、分装工序产生的废气通过集气罩进行收集，上述废气收集后一起经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后由1根15m高的排气筒有组织排放（G1）。

表 25 各设备采取的收集方式和设计风量一览表

排气筒	生产设备/工序	收集方式及收集措施	收集措施数量	密闭车间收集设计风量 m^3/h	集气罩收集设计风量 m^3/h	所需风量 m^3/h
G1	工程塑料粒和色母粒生产过程投料、混料废气	集气罩收集（集气罩面积 $0.64m^2$ ，集气罩设置风速为 $0.3m/s$ ）	5 个	/	4212	4212
	挤出废气	集气罩收集（集气罩面积 $0.05m^2$ ，集气罩设置风速为 $0.3m/s$ ）	10 个	/	3645	3645
	打样注塑废气	密闭负压车间收集（车间体积为 $240m^3$ ，换气次数约 8 次/h）	1 间	1920	/	1920
	色粉配料、投料、搅拌、分装废气	集气罩收集（1 个面积为 $1.8m^2$ 的集气罩、1 个面积为 $0.25m^2$ 的集气罩和 3 个面积为 $0.05m^2$ 的集气罩，集气罩设置风速为 $0.3m/s$ ）	5 个	/	3159	3159
合计						12936

废气理论风量合计为 12936m³/h，考虑到管道风量损失，设计处理风量，取整为 13000m³/h。根据《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》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“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，收集效率取 30%”，“全密封设备/空间，单层密闭负压，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负压，收集效率取 90%”，本项目集气罩设置风速为 0.3m/s，故收集效率取 30%，密闭车间负压收集收集效率取 90%。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，在活性炭及阿时更换的情况下，吸附法的去除效率通常为 50~80%，每级去除效率按 50% 取值，则二级活性炭对有机废气去除效率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ ，本项目二级活性炭吸附对有机废气的处理效率 75%，布袋除尘器对颗粒物的处理效率保守取值为 90%，本项目废气产排情况如下表：

表 26 本项目废气产生情况一览表

产生工序		工程塑料粒和色母粒生产过程			色粉生产过程	排气筒 G1	
		挤出工序	注塑工序	投料、混料	色粉配料、投料、搅拌、分装		
污染因子		非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃合计	颗粒物合计
产生量 t/a		1.3379	0.0014	0.284	0.36	1.3393	0.644
收集效率		30%	90%	30%	30%	/	/
处理效率		75%	75%	90%	90%	/	/
有组织	收集量 t/a	0.4014	0.0013	0.0852	0.108	0.4027	0.1932
	收集速率 kg/h	0.1673	0.013	0.07	0.05	0.1803	0.12
	收集浓度 mg/m ³	12.87	1	5.38	3.85	13.87	9.23
	排放量 t/a	0.1004	0.0003	0.0085	0.0108	0.1007	0.0193
	排放速率 kg/h	0.0418	0.003	0.0071	0.0045	0.0448	0.0116
	排放浓度 mg/m ³	3.22	0.23	0.55	0.35	3.45	0.9
无组织	排放量 t/a	0.9365	0.0001	0.1988	0.252	0.9366	0.4508
	排放速率 kg/h	0.3902	0.001	0.1657	0.105	0.3912	0.2707
总抽风量 m ³ /h		13000	13000	13000	13000	13000	
工作时间/h		2400	100	1200	2400	/	/
排气筒高度/m		/	/	/	/	15	

2、大气污染物核算情况

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1 工程塑料粒和色母粒生产投料、混料、挤出、注塑废气及色粉配料、投料、搅拌、分装工序废气	非甲烷总烃	3.45	0.0448	0.1007
		颗粒物	0.9	0.0116	0.0193
有组织排放总计					
有组织排放量总计		非甲烷总烃			0.1007
		颗粒物			0.0193

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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/m³)	
1	工程塑料粒和色母粒生产	挤出、投料、混料、破碎	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.2048
2		挤出注塑	非甲烷总烃			4.0	0.9366
3	色粉生产	色粉配料、投料、搅拌、分装	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.252
无组织排放总计							
无组织排放量总计				非甲烷总烃		0.9366	
				颗粒物		0.4568	

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量(t/a)	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.1007	0.9366	1.0373
2	颗粒物	0.0193	0.4568	0.4676

3、非正常情况排放量核算

表 30 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	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	废气处理设施故障导致废气处理的效率降至 0	非甲烷总烃	13.87	0.1803	/	/	及时更换和维修集气设备、废气处理设施
			颗粒物	9.23	0.12	/	/	

4、大气环境影响分析

项目所在区域为二类环境空气质量功能区。根据《中山市 2025 年空气质量监测站点日均值数据》中小榄站监测数据表明，项目所在区域为达标区。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

工程塑料粒和色母粒生产投料、混料、挤出工序产生的废气通过集气罩进行收集，注塑工序产生的废气经密闭车间负压收集；色粉生产过程中配料、投料、搅拌、分装工序产生的废气通过集气罩进行收集，上述废气收集后一起经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 15m 高的排气筒有组织排放（G1）。经上述措施后，有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯，甲苯、乙苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值；颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中涂料制造、油墨及类似产品制造大气污染物特别排放限值两者较严者；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为工程塑料粒和色母粒生产过程破碎工序产生的废气及未被收集的投料、混料、挤出、注塑废气，色粉生产过程中未被收集的配料、投料、搅拌、分装废气，主要污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯，甲苯、乙苯、臭气浓度等。建设单位通过加强车间通风，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，对于含 VOCs 的危险废物收集后暂存于密闭的危废仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废仓需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界无组织排放的非甲烷总烃、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严者；丙烯腈达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（3）项目废气对环境现状的影响分析

本项目废气经过处理、大气稀释、扩散后，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。项目厂界外距离厂房最近的敏感点为西面 70 米处的卫民村，离项目排气筒 G1 距离约为 120 米，排气筒已尽量远离敏感点布置。项目通过合理的收集措施和治理措施治理后达标排放，对大气环境及环境敏感点影响较小。

5、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目工程塑料粒和色母粒生产投料、混料、挤出工序以及注塑工序废气、色粉生产过程中配料、投料、分装工序产生的废气主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等，

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工艺》（HJ1122-2020）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气治理可行技术参考表，塑料零件及其他塑料制品制造废气中的颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度治理可行技术为除尘、喷淋、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、以上组合技术等。所以项目废气通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理后高空排放为可行性技术。

①布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式除尘装置，适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，处理效率可达 90%。

②活性炭吸附装置

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。从活性炭的吸附原理和特点可以看出，活性炭吸附较适合处理有机废气，对有机废气净化效率较高，而且初期投资较低，占地面积小，较适合作为本项目有机废气处理措施。

吸附原理：活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质。

特点：活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高。

本项目活性炭填装量核算如下表。

表 31 活性炭填装量核算一览表

项目		单位	参数
排气筒编号		/	G1
炭箱数量		个	2
风量		m ³ /h	13000
单个活性炭箱体	活性炭种类	/	颗粒活性炭（碘值≥800mg/g）
	设备尺寸（长×宽×高）	m	2.2*1.5*1.2
	单层活性炭尺寸（长×宽×高）	m	2*1.6*0.3

	炭层数量	层	2
	炭过滤面积	m ²	6.4
	每层炭层厚度	m	0.3
	过滤风速	m/s	0.56
	停留时间	s	0.54
	活性炭密度	t/m ³	0.4
	单级炭箱装载量	吨	0.768
更换频率		次/年	4
活性炭箱更换量		t/a	6.144
有机废气吸附量		t/a	0.302
废活性炭产生量		t/a	6.446

本项目挤出、注塑废气初始浓度属于 0~50mg/m³ 内，设计处理风量为 13000m³/h，项目活性炭装填量为 1.536t>0.5t，符合文件要求。

综上，本项目废气治理措施从技术和经济上都具有可行性。

表 32 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	排放口地理坐标		污染物种类	治理措施	是否为可行技术	风量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
		经度	纬度							
G1	工程塑料粒和色母粒生产投料、混料、挤出、注塑废气及色粉配料、投料、搅拌、分装工序废气	/	/	颗粒物、非甲烷总烃、苯、丙烯腈、1,3-丁二烯，甲苯、乙苯、臭气浓度	布袋除尘+二级活性炭吸附	是	13000	15	0.6	25

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），本项目污染源监测计划

见下表：

表 33 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中涂料制造、油墨及类似产品制造大气污染物特别排放限值两者较严者
	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈		
	1,3-丁二烯		
	甲苯		
	乙苯		
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值

表 34 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严者
	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	甲苯		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	丙烯腈		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		
	苯乙烯		
厂区内	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

项目共有员工 28 人，均不在厂内食宿。生活污水产生量为 252 t/a，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、pH，产生浓度根据经验系数进行取值，其排放情况见下表。

表 35 生活污水产排放一览表

污染物	排放量 (t/a)	污染物	产生情况		排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	达标排放 浓度(mg/L)	达标排放 量 (t/a)
生活污水	252	CODcr	300	0.0756	250	0.063
		BOD ₅	150	0.0378	125	0.0315
		SS	250	0.063	150	0.0378
		NH ₃ -N	30	0.0076	25	0.0063
		总磷	5	0.0013	4	0.001

(2) 生产废水

根据前文分析，项目生产过程中产生直接冷却废水 33.84 t/a，经收集委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水处理措施可行性分析

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理。中山市阜沙镇污水处理厂总处理规模为 6 万 t/d，分三期建设，一期处理规模为 1 万 t/d，二期处理规模为 1 万 t/d，三期处理规模为 4 万 t/d。全厂的污水进水进行统一管理，即原有的一期、二期，以及扩建工程的三期均对生活污水和工业废水进行处理，其中生活污水处理量为 4.92 万 t/d，工业废水处理量为 1.08 万 t/d。污水处理厂管网总长约 346km，服务人口约 11 万人。三期采用“粗格栅→提升泵房→细格栅→曝气沉砂池→改良 A2/O 生化池→二沉池→磁混凝澄清池→紫外消毒渠→出水池”工艺处理后，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准中的较严值后排入阜沙涌。项目排放量为 252t/a（0.84t/d），污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0017%，因此本项目的生活污水水量对阜沙镇污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水

管网是可行的。

（2）生产废水防治措施可行性分析

项目建成后生产废水总产生量为 33.84 t/a，经收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，每月转移 1 次，项目配备 2 个 1.5t 的废水暂存桶（单个有效容量约 1.3t），废水收集桶可满足项目生产废水暂存要求，同时项目生产用水的进水口需安装智能水表，对生产用水情况进行有效控制。

本项目直接冷却废水主要污染物为：COD_{Cr}、SS、BOD₅、pH、氨氮、石油类、总磷、色度、LAS 等，污染物情况可类比《深圳市富恒新材料股份有限公司》的生产废水检测报告（详见附件）；深圳市富恒新材料股份有限公司主要生产高性能改性塑料，设有挤出造粒工序，产生挤出直接冷却废水，废水水质与本项目相似。类比项目原料、产品、工艺流程等与本项目基本一致，具有参考性，详见下表：

表 36 本项目废水源强类比性一览表

项目名称	主要原材料	生产规模	产品类型	主要生产工艺
深圳富恒新材料股份有限公司	ABS、HIPS、PP、PC、PA66、PBT、色粉、助剂	高性能改性塑料 25000 t/a	塑料粒	挤出造粒
本项目	PP、ABS、色粉、滑石粉、钙粉、分散剂等	工程塑料粒 650 吨/年、色母粒 250 吨/年	塑料粒	挤出、冷却等

经过分析，深圳富恒新材料股份有限公司与本项目主要原材料、生产规模、产品类型、主要生产工艺相似，具有类比可行性。生产废水水质情况如下。

表 37 直接冷却废水污染物情况

废水类别	污染物种类	深圳富恒新材料股份有限公司实测水质情况	本项目生产废水污染物产生浓度参考取值
冷却废水	pH	7.32（无量纲）	6~9（无量纲）
	COD _{Cr}	16 mg/L	50 mg/L
	BOD ₅	4.5 mg/L	10 mg/L
	SS	5 mg/L	10 mg/L
	NH ₃ -N	0.176 mg/L	3 mg/L
	色度	2 倍	2 倍
	磷酸盐	0.07 mg/L	1 mg/L
	石油类	0.17 mg/L	1 mg/L
	LAS	0.20 mg/L	1 mg/L

现中山市内可以收集处理本项目生产废水的废水处理机构名单如下，本项目产生的生产废水量约 33.84 t/a，按废水处理机构的总剩余处理能力分析，所占比例较小，可满足项目转移的需求。生产废水每月转移 1 次，单次转移废水量不超过 3t，项目配备 2 个 2t 的废水暂存桶（单个有效容量约 1.5t）可满足项目生产废水暂存要求。

表 38 中山市境内主要废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	收集处理洗染、印刷、印花、涂料、油墨、喷漆及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、前处理废水、生活污水、一般化工废水等工业废水（400 吨/天）	pH 值 4~10 COD _{Cr} ≤5000 mg/L 氨氮≤30 mg/L BOD ₅ ≤2000 mg/L SS≤500 mg/L 总磷≤10 mg/L

项目生产废水转移与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析见下表。

表 39 本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	涉及条款	本项目	是否符合
二、收集、储运			
1	2.1 污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	本项目废水暂存措施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通；项目不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，不在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠；本项目将定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	是
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目生产废水每月转移 1 次，单次转移废水量不超过 3 t，项目配备 2 个 2t 的废水暂存桶（单个有效容量约 1.5t）可满足项目生产废水暂存要求，废水收集管道以明管的形式与废水暂存桶直接连通。	是

3	2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	本项目拟安装独立的工业用水水表，废水暂存措施拟安装水量计量装置，并在适当位置安装视频监控。	是
4	2.4 废水储存管理要求 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	本项目将定期观察储存设施的水位情况，按时联系零散工业废水接收单位转移。	是

3、项目水污染物排放信息

表 40 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 pH	进入城市污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	01	三级化粪池	三级化粪池处理	是	WS-001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
生产废水	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 色度 磷酸盐 石油类 LAS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	非连续排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 41 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水	/	/	0.0252	中山市阜沙镇污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	/	中山市阜沙镇污水处理厂	CODcr	40
									SS	10
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	5
									总磷	/
									pH	6-9

表 42 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	CODcr	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	500
		BOD ₅		400
		SS		300
		氨氮		/
		总磷		/
		pH		6-9

表 43 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	生活污水排放口	CODcr	250	0.00021	0.063
		BOD ₅	125	0.00011	0.0315
		SS	150	0.00013	0.0378
		NH ₃ -N	25	0.00002	0.0063
		总磷	4	0.000003	0.001
全厂排放口合计		CODcr			0.063
		BOD ₅			0.0315
		SS			0.0378
		氨氮			0.0063
		总磷			0.001

三、噪声

本项目主要噪声污染源为 5 条挤出线（每条生产线包括上料机、混料机机、挤出机、吹风机、切粒机）、注塑机、破碎机、色粉混料机、空压机、冷却塔、风机等，噪声值约 65~80 dB(A)，车辆出入、原材料和成品的搬运产生的噪声约 65~75 dB(A)。

表 44 主要噪声源强度表

设备名称	数量	噪声声级 (dB(A))	位置
------	----	--------------	----

上料机	5 台	65	生产车间内
混料机	5 台	80	
挤出机	5 台	70	
吹风机	5 台	80	
切料机	5 台	70	
色粉搅拌机	2 台	80	
注塑机	4 台	70	
破碎机	1 台	80	
空压机	3 台	80	
冷却塔	1 个	70	厂房外
废气处理设施风机	1 台	75	

为进一步减小设备噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

①项目不涉及夜间生产，合理安排生产计划，严格控制生产时间。

②墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减）对项目运营期间产生的噪声具有一定的削弱作用。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声大约可降噪 25~30 dB(A)。项目生产车间为标准厂房，墙体密闭，墙体门窗采取隔声消声措施，加上自然距离衰减作用，保守可降噪 30 dB(A)。

③选用低噪声设备和工作方式，并采用减震基座、减震垫等设施。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），设备安装减震基础措施大约可降噪 5~8 dB(A)。

④合理布局，高噪声设备采取错位方式进行设置在车间中部，避免大量设备设施平行设置。

⑤针对室外噪声源，选用低噪声的风机、冷却塔，并对其安装减振垫，在设备出风口设置隔声罩、消声器等措施，降低噪声对周围敏感点的影响。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），设备安装减震基础措施大约可降噪 5~8 dB(A)，设置隔声罩、消声器等措施大约可降噪 20~30 dB(A)。

⑥加强对设备进行维修和定期检查管理，保证设备正常工作和有效降噪，减少不必要的噪声产生。加强对噪声危害和保护措施的宣传。定期监测项目噪声水平，及时发现和处理异常噪声源。

⑦考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸及运输过程管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

⑧加强对噪声危害和保护措施的宣传。

在严格执行上述防治措施，做好相关减震、消声和隔声等降噪措施的情况下，再经自然距离衰减，确保本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

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

表 45 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界四周	每季一次	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
备注：厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行				

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1、生活垃圾

项目员工有 28 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 14 kg/d，每年工作 300 天，合计为 4.2 t/a。

2、一般工业固废

项目一般工业固废主要为一般原辅材料包装物，产生量约 2.904t/a，收集后交由具有一般固体废物处理能力的单位处理。

表 46 一般原辅材料包装物核算一览表

原材料名称	年用量(t)	包装规格	包装物产生量 (个)	单个包装物重量 (kg)	总重量 (t)
PP 塑料粒	350	25kg/袋	25	14000	0.1
ABS 塑料粒	215	25kg/袋	25	8600	0.1
滑石粉	140	50kg/袋	50	2800	0.1
钙粉	140	50kg/袋	50	2800	0.1
分散剂	2	25kg/袋	25	80	0.1
钛白粉	18	25kg/袋	25	720	0.1
扩散粉	1	25kg/袋	25	40	0.1
合计	/	/	/	/	2.904

3、危险废物

①**废化学品包装物**：项目生产过程中使用色粉、颜料等化学品，产生废化学品包装袋属于危险废物，产生量为 0.0536t/a 交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

表 47 废化学品包装物产生一览表

原材料名称	年用量(t)	包装规格	包装物产生量 (个)	单个包装物重 量 (kg)	总重量 (t)
色粉 (外购)	2	25kg/袋	25	80	0.1
有机颜料	5.7	25kg/袋	25	228	0.1
无机颜料	5.7	25kg/袋	25	228	0.1
合计	/	/	/	/	0.0536

②**废布袋及收集的粉尘**：项目设 1 套布袋除尘器，一年更换一次，废布袋产生量约为 0.05 t/a。布袋除尘器定期清理粉尘，根据工程分析，收集粉尘约 0.1739 t/a，则废布袋及其收集的粉尘产生量约为 0.2239 t/a，属于危险废物，收集后交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

③**废活性炭**：项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，根据前述工程分析，项目废活性炭产生量合计约 6.446 t/a。

④**地面清扫废粉尘**，项目挤出生产车间和色粉放地面清扫产生的废粉尘属于危险废物，产生量约为项目使用粉状原料的 0.7‰，根据前述工程分析，项目粉状原料合计使用量为 314.4t/a，即地面清扫废粉尘产生量约为 0.22t/a。

⑤**废含油抹布及手套**：项目废含油抹布及手套产生量约 100 条，每条约 100g，则年产生量 0.01t/a。

⑥**废机油及废机油包装物**：项目机油用量为 0.1t/a，废机油产生量约为用量的 10%，则项目废机油产生量约为 0.01t/a。机油包装规格为 25kg/桶，共产生 4 个，每个包装桶约重 0.5kg，则废机油包装桶产生量约 0.002t/a。

项目营运期产生的危险废物类别为 HW49 和 HW08 两大类，在危废暂存间内集中、分区贮存，危废暂存间总占地面积 5m²。具体情况见下表。

表 48 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装	HW49	900-041-49	0.0536	原材料包	固态	包装物	色粉	不定时	T/In	交由具有

		物				装物						相关 危险 废物 经营 许可 证的 单位 处理
2	废布袋 及收集的 粉尘	HW49	900-0 41-49	0.223 9	废气 治理 措施	固 态	色 粉	色 粉	不 定 时	T/In		
3	废活性 炭	HW49	900-0 39-49	6.446		固 态	活 性 炭	有 机 成 分	不 定 时	T		
4	地面清 扫废粉 尘	HW49	900-0 41-49	0.22	生产 过程	固 态	色 粉 等	色 粉	不 定 时	T/In		
5	废含油 抹布及 手套	HW49	900-0 41-49	0.01	设备 维护	固 态	有 机 物	矿 物 油	不 定 时	T/In		
6	废机油	HW08	900-2 14-08	0.01	设备 维护	液 态	矿 物 油	矿 物 油	不 定 时	T,I		
7	废机油 桶	HW08	900-2 49-08	0.002	设备 维护	固 态	有 机 物	矿 物 油	不 定 时	T,I		

4、固体废物影响分析

(1) 生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

(2) 一般固体废物：分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(3) 危险废物：集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
对于危险废物管理要求如下：

①统一收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

④危险废物储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；对暂存间进出口设置至少 0.2m 高的缓坡，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 49 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废仓	废化学品包装物	HW49	900-041-49	北侧厂房三楼	3m ²	袋装密封	0.0536	半年
2		废布袋及收集的粉尘	HW49	900-041-49			袋装密封	0.2239	
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封	6.446	
4		地面清扫废粉尘	HW49	900-041-49			袋装密封	0.22	
5		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装密封	0.01	
6		废机油	HW08	900-214-08		1 m ²	桶装密封	0.01	
7		废机油桶	HW08	900-249-08		1 m ²	袋装密封	0.002	

本项目拟在项目北侧厂房三楼设一个危废仓，用于储存危险废物。根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，暂存场所地面需采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废

物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

综上，运营期间产生的各项固体废物经上述污染防治措施处理后对周边环境影响不大。

五、地下水和土壤环境影响分析

本项目 500 m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要为危险废物、废水等泄漏并垂直下渗污染地下水、土壤，废气事故性排放并发生大气沉降污染土壤。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，不存在裸露土壤地面，正常工况下无地下水、土壤污染源，对地下水、周边土壤环境影响不大。运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。

针对上述分析，企业应采取以下措施，防治地下水和土壤污染：

①根据《关于印发〈地下水污染源防渗技术指南（试行）〉和〈废弃井封井回填技术指南（试行）〉的通知（环办土壤函[2020]72 号）》进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，按照技术指南提出防渗技术要求：

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括危废仓、生产废水暂存区、生产车间涉水区域。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，本项目为生产车间、仓库、一般固废房。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s。

简单防渗区：厂区内除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域，本项目

为办公区、洗手间，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

②对于项目雨污水管，选用防渗性能良好的材质，在施工中严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等相关技术规范进行管道施工，尤其注意管道接口、管道与检查井连接处的施工；化粪池等地埋式处理设施主要采用钢筋混凝土构筑，采取防漏、防渗、硬化措施，正常情况下可有效防范雨水及污水下渗至土壤和地下水。

③加强三级化粪池、危废仓、生产废水暂存区的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。

④做好危废仓的防扬散、防流失、防渗漏、防腐或者其他防止污染环境的措施，在出入口设置门槛围堰，不得露天堆放，注意防风防雨，谨防废液渗漏对土壤造成不良影响。生活垃圾日产日清并保证不产生垃圾渗滤液，固体废物不与地表直接接触。

⑤生产废水暂存区应设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止渗漏液或其淋滤液渗入土壤或进入地表水体而污染地下水，并设置门槛围堰，同时配备吸收棉等泄漏应急处置物质。

⑥加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，减少粉尘、有机废气等污染物干湿沉降，当废气收集处理设施发生故障时，立即停止作业，待维修正常后才可以重新开工；项目占地范围内应加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，可减轻大气沉降影响。

⑦若发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施；一旦发现土壤或地下水被污染，立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染扩散并逐步净化。

⑧加强宣传力度，提高员工环保意识。

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤污染影响不大，因此可不开展跟踪监测。

七、环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及环境风险的物质为白矿油、机油、废机油等，详见下表。

表 50 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储存量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	Q 值
1	白矿油	1	2500	0.0004
2	机油	0.1	2500	0.00004
3	废机油	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值 Σ=0.000444				

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q<1，无须设置风险专项，为简单分析。

2、环境风险影响分析

①泄漏风险：项目生产过程中，风险源主要为生产装置物料泄漏、化学品仓化学品泄漏、危废间危险废物泄漏、废水泄漏等。生产装置物料泄漏、化学品、危险废物、生产废水在生产和储存过程中发生泄漏，可能通过雨水管网排放到附近水体，污染地表水；经地表渗入土壤，污染周边土壤环境和地下水环境。

②废气事故排放

项目废气治理设施发生故障会导致废气污染物不达标排放，对周围大气环境造成影响。

③火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响，污染周边大气环境；产生的消防废水若未妥善收集，可能通过雨水管网排放到附近水体，污染地表水；经地表渗入土壤，污染周边土壤环境和地下水环境。

3、风险防范措施

(1) 原料泄漏的环境风险防范措施

项目原辅材料放置在原料储存区，应设置围堰，并配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附，做好化学品原料防腐、防渗、防泄漏措施，防止日光暴晒，应远离火种、热源。其中气瓶应存储在带遮阳、雨篷的区域，避免阳光直射，周围禁止动用明火，禁止堆放易燃可燃物资，通风良好，保持干燥，在附近配备足量的灭火器材，空瓶与实瓶应分开放置，并有明显标识，气瓶存放时应保持直立，严禁横躺卧放，以防止液体流出引燃爆炸，日常工作中加强风险隐患排查。

(2) 废气事故排放的环境风险防范措施

建设单位必须严加管理，加强废气治理设施运行维护，加强工作人员操作培训，杜绝事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统，并派专人巡视，若出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，并及时呈报单位主管。待检修完毕再恢复车间相关工序。

(3) 生产废水泄漏的环境风险防范措施

洗衣区域地面做好防渗防腐，自建废水处理站做好防渗防漏措施，厂区配备应急泵，当废水处理设施出现破损造成泄漏事故时，废水将通过应急泵转移到应急事故桶暂存，防止废水事故排放。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手套等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。

(4) 危险废物暂存仓泄漏的环境风险防范措施

项目产生危险废物包括废化学品包装物、废含油抹布、废机油、废活性炭等，应对危废间独立设置，危险废物分类、分区暂存，设置围堰，地面硬底化，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

(5) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防浓烟的处置

对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内。

②消防废水收集

根据项目位置及周边情况，本项目在厂区大门设置漫坡，原则上漫坡高度至少为 0.1 m，并配套事故应急收集桶和消防沙袋，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施，将消防废水拦截在厂区内，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。

综上所述，项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸事故。建设单位严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救，针对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，并做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，将能有效防止事故排放的发生。一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，

	加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响 4、风险管理 建设单位应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保工作。 环保管理机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。 5、结论 建设单位必须严格落实环评提出各项措施和要求，严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低。在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。
--	---

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（工程塑料粒和色母粒生产投料、混料、挤出、注塑废气及色粉配料、投料、搅拌、分装工序废气）	颗粒物	工程塑料粒和色母粒生产投料、混料、挤出工序产生的废气通过集气罩进行收集，注塑工序产生的废气经密闭车间收集，色粉生产过程中配料、投料、分装工序产生的废气通过集气罩进行收集，上述废气收集后一起经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后由1根15m高的排气筒有组织排放（G1）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表4大气污染物排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2中涂料制造、油墨及类似产品制造大气污染物特别排放限值两者较严者
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表4大气污染物排放限值
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	工程塑料粒和色母粒生产破碎废气	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	厂界无组织	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严者
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值
		丙烯腈		
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染
		臭气浓度		

				物厂界标准值二级标准
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH CODcr BOD ₅ SS 氨氮 总磷	生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂作深度处理后达标排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	四周厂界	噪声	合理布局,通过墙体隔声和自然距离衰减,加装减震垫	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾:交由环卫部门处理。 一般工业固体废物:分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。 危险废物:包括废化学品包装物、废活性炭、地面清扫粉尘、废布袋及收集的粉尘、含机油废抹布和手套、废机油、废机油桶,交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定执行。			
地下水及土壤污染防治措施	(1)将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。重点防渗区(危废仓、生产废水暂存区、生产车间涉水区),对地表进行严格的防渗处理,场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料,渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s,以避免渗漏液污染地下水;一般防渗区(生产车间、仓库、一般固废房),通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石基层,原土夯实达到防渗的目的,渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s;简单防渗区(办公区、洗手间),不采取专门针对地下水污染的防治措施要求,进行一般的地面硬化处理即可。 (2)加强三级化粪池、危废仓、生产废水暂存区的维护和保养,设置专人管理,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。 (3)做好危废仓的防扬散、防流失、防渗漏、防腐或者其他防止污染环境的措施,在出入口设置门槛围堰,不得露天堆放,注意防风防雨,谨防危险废物渗漏对土壤造成不良影响。生活垃圾日产日清并保证不产生垃圾渗滤液,固体废物不与地表直接接触。 (4)生产废水暂存区应设置防雨淋、防渗漏、防流失措施,以防止渗漏液或其淋滤液渗入土壤或进入地表水体而污染地下水,设置门槛围堰,同时配备吸收棉等泄漏应急处置物质。 (5)若发生泄漏事故,及时采取紧急措施,不任由物料、污染物渗漏进入土壤,并及时对破损的设施采取修复措施;一旦发现土壤或地下水被污染,立即查明污染源,并采取紧急措施,控制污染扩散并逐步净化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1)原料泄漏的环境风险防范措施 项目原辅材料放置在原料储存区,应设置围堰,并配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资,能对泄漏物进行有效覆盖与吸附,做好化学品原料防腐、防渗、防泄漏措施,防止日光暴晒,应远离火种、热源。其中气瓶应存储在带遮阳、雨篷的区域,避免阳光直射,周围禁止动用明火,禁止堆放易燃易爆可燃物资,通风良好,保持干燥,			

	在附近配备足量的灭火器材，空瓶与实瓶应分开放置，并有明显标识，气瓶存放时应保持直立，严禁横躺卧放，以防止液体流出引燃爆炸，日常工作中加强风险隐患排查。 (2) 废气事故排放的环境风险防范措施 建设单位必须严加管理，加强废气治理设施运行维护，加强工作人员操作培训，杜绝事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统，并派专人巡视，若出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，并及时呈报单位主管。待检修完毕再恢复车间相关工序。 (3) 生产废水泄漏的环境风险防范措施 生产车间涉水区域地面做好防渗防腐，废水暂存区做好防渗防漏措施，厂区配备应急泵，当废水处理设施出现破损造成泄漏事故时，废水将通过应急泵转移到应急事故桶暂存，防止废水事故排放。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手套等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。 (4) 危险废物暂存仓泄漏的环境风险防范措施 项目产生危险废物包括废包装物、废含油抹布等，应对危废间独立设置，危险废物分类、分区暂存，设置围堰，地面硬底化，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。 (5) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①消防浓烟的处置 对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内。 ②消防废水收集 根据项目位置及周边情况，本项目在厂区大门设置漫坡，原则上漫坡高度至少为0.1 m，并配套事故应急收集桶和消防沙袋，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施，将消防废水拦截在厂区内，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。 综上所述，项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸事故。建设单位严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救，针对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，并做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，将能有效防止事故排放的发生。一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响 (6) 风险管理 建设单位应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保工作。环保管理机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料 650 吨、色母粒 200 吨、色粉 30 吨新建项目位于中山市阜沙镇聚禄街 1 号之一 A 栋二、三楼，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和生态环境主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

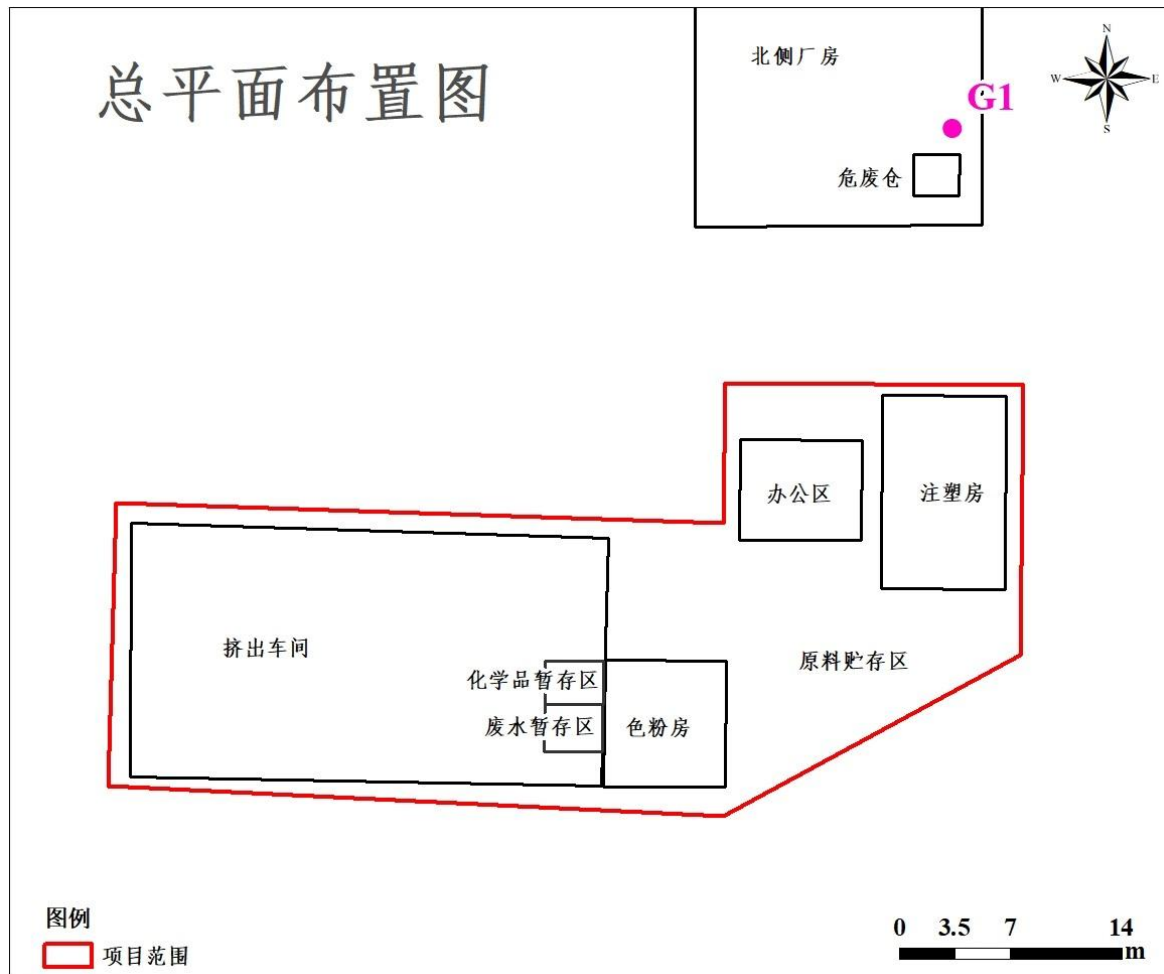
项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	1.0373 t/a	/	1.0373 t/a	+1.0373 t/a
	颗粒物	/	/	/	0.4676 t/a	/	0.4676 t/a	+0.4676 t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.063 t/a	/	0.063 t/a	+0.063 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0315 t/a	/	0.0315 t/a	+0.0315 t/a
	SS	/	/	/	0.0378 t/a	/	0.0378 t/a	+0.0378 t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0063 t/a	/	0.0063 t/a	+0.0063 t/a
	总磷	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	+0.001 t/a
	生活垃圾	/	/	/	4.2 t/a	/	4.2 t/a	+4.2 t/a
一般工业固体废物	一般原辅材料包装物	/	/	/	2.904 t/a	/	2.904 t/a	+2.904 t/a
危险废物	废化学品包装物	/	/	/	0.0536 t/a	/	0.0536 t/a	+0.0536 t/a
	废布袋及收集的粉尘	/	/	/	0.2239 t/a	/	0.2239 t/a	+0.2239 t/a
	废活性炭	/	/	/	6.446 t/a	/	6.446 t/a	+6.446 t/a
	地面清扫废粉尘	/	/	/	0.22 t/a	/	0.22 t/a	+0.22t/a
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废机油	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废机油桶	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002 t/a	+0.002 t/a

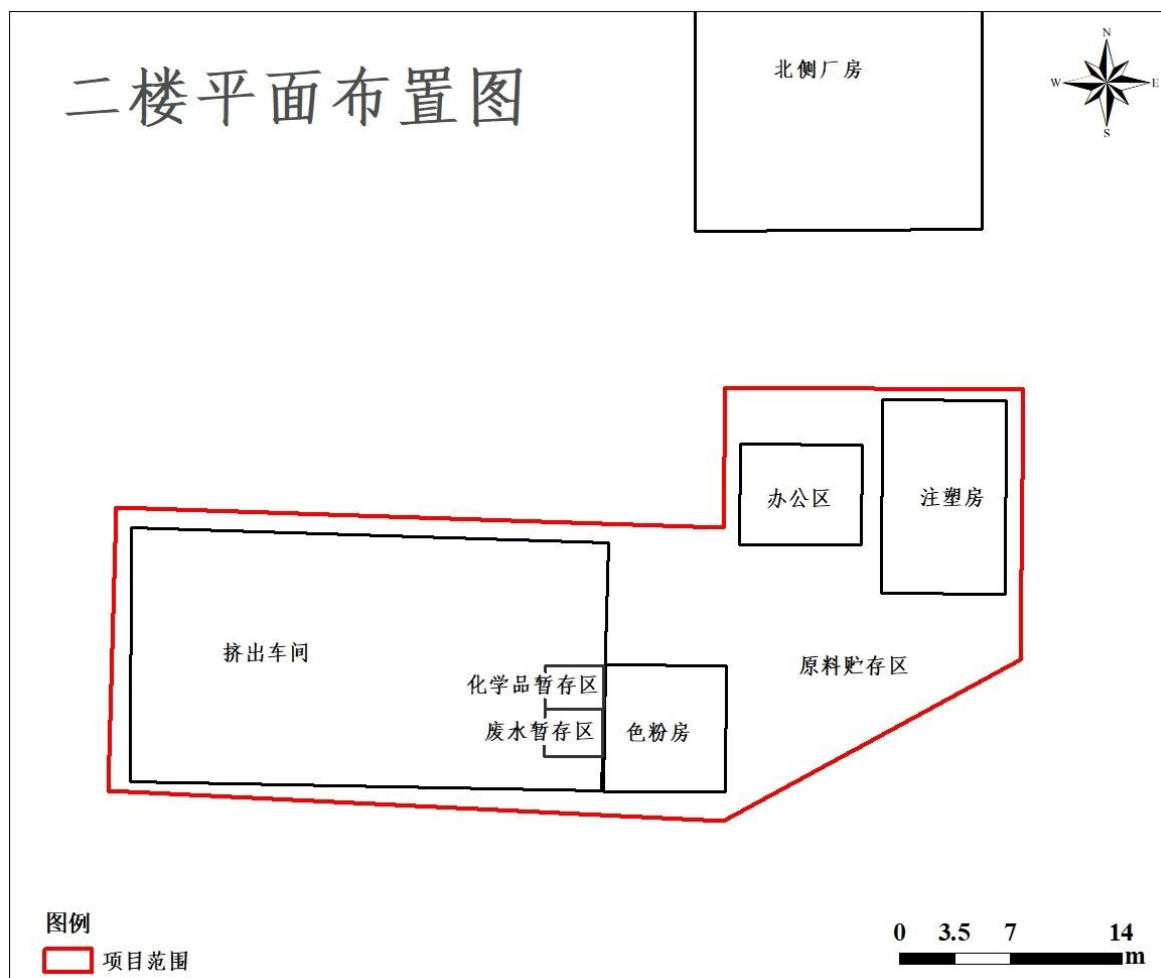
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

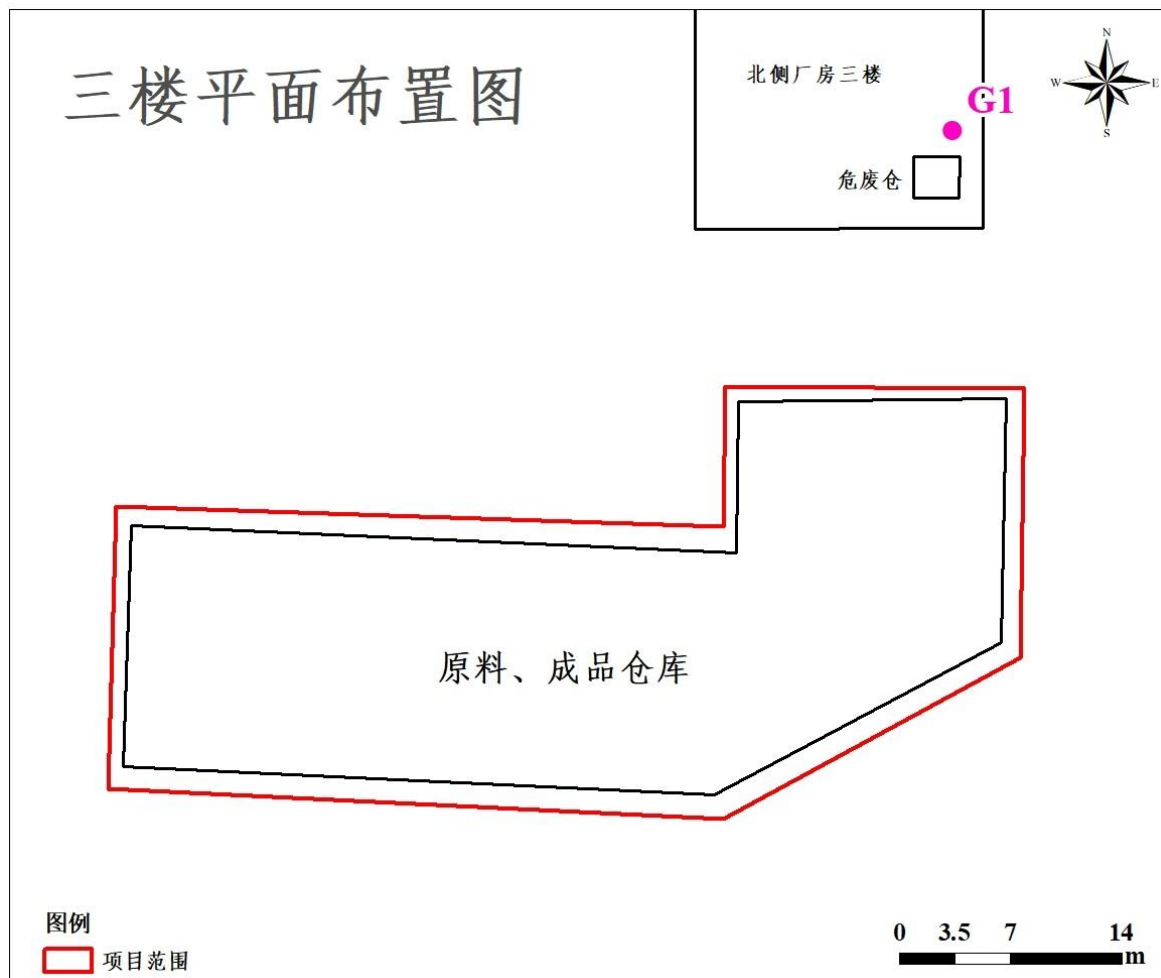
附图 1 中山市地理位置图



附图 2 项目平面布局图







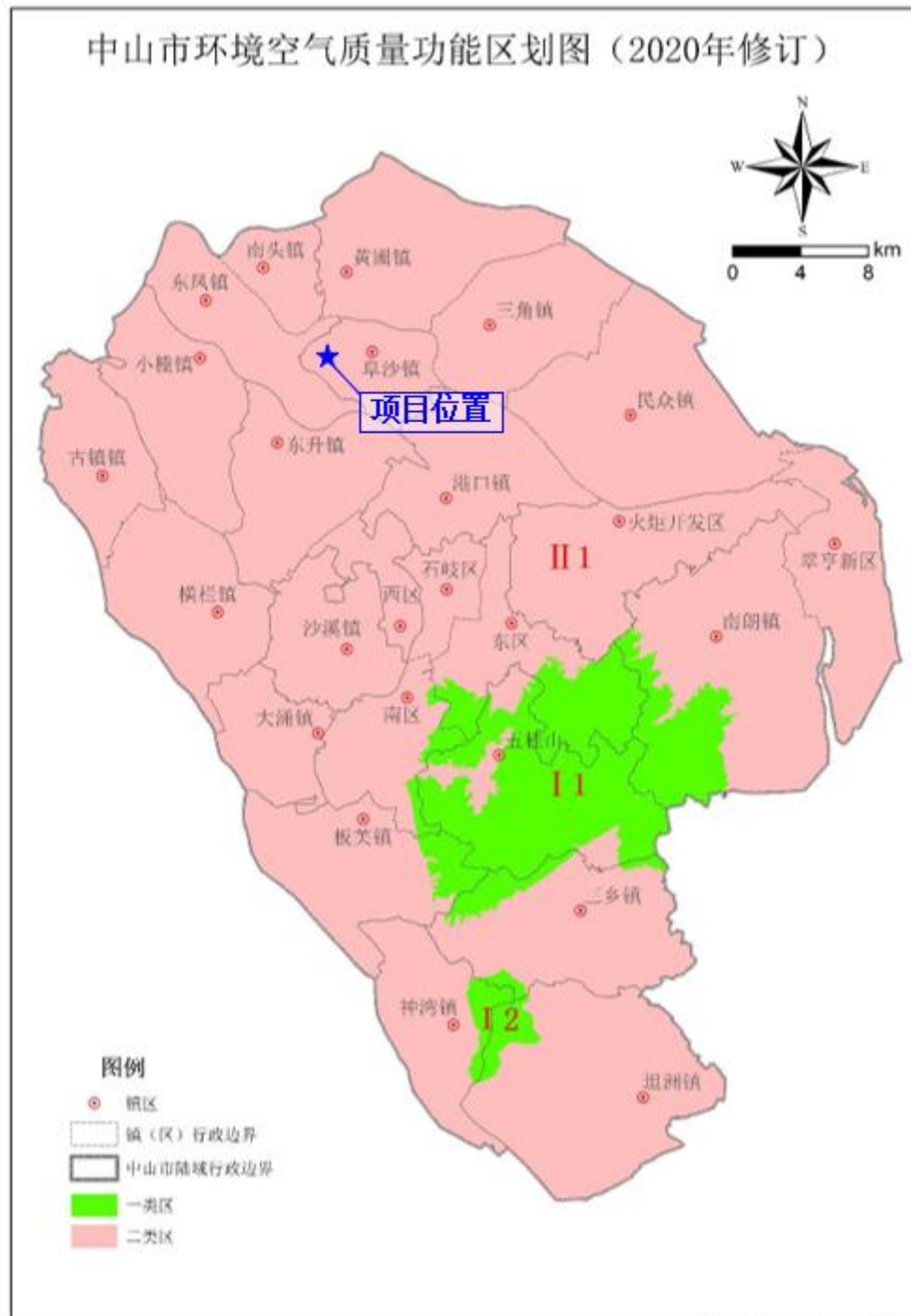
附图 3 项目四至图



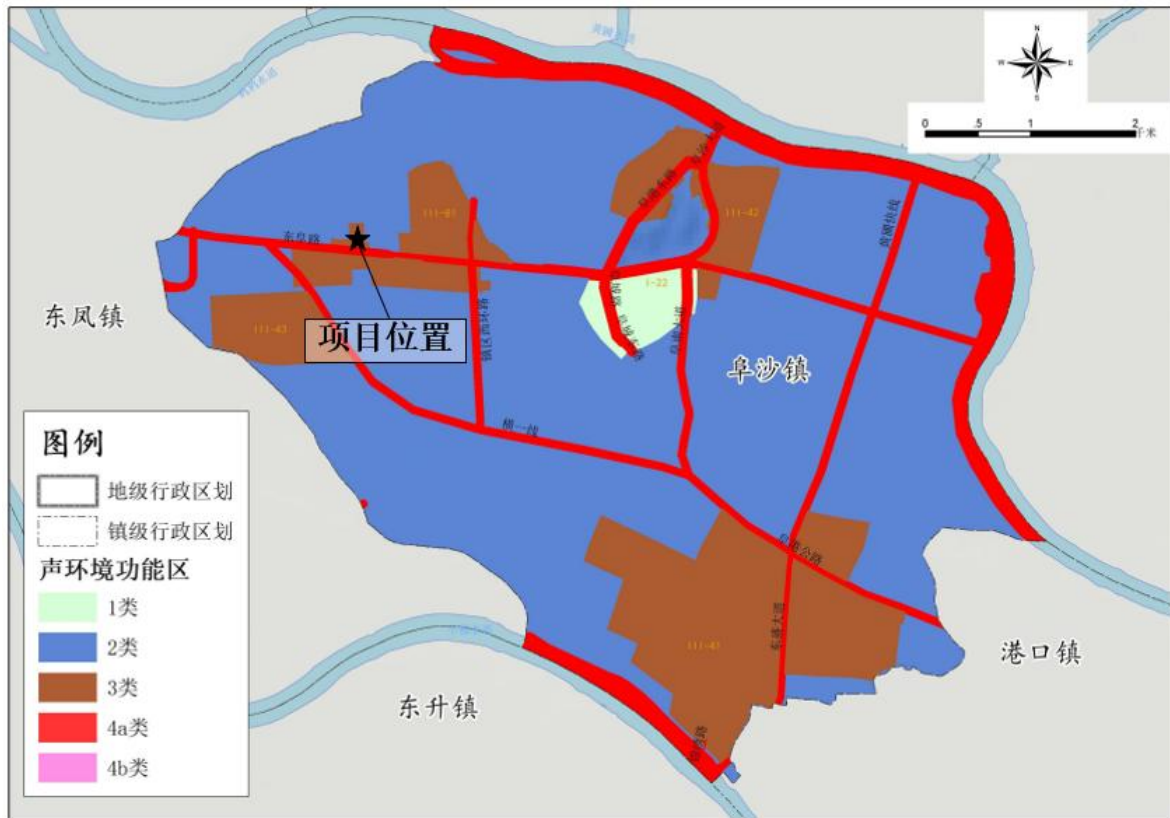
附图 4 项目所在地用地规划图



附图 5 中山市环境空气质量功能区划图



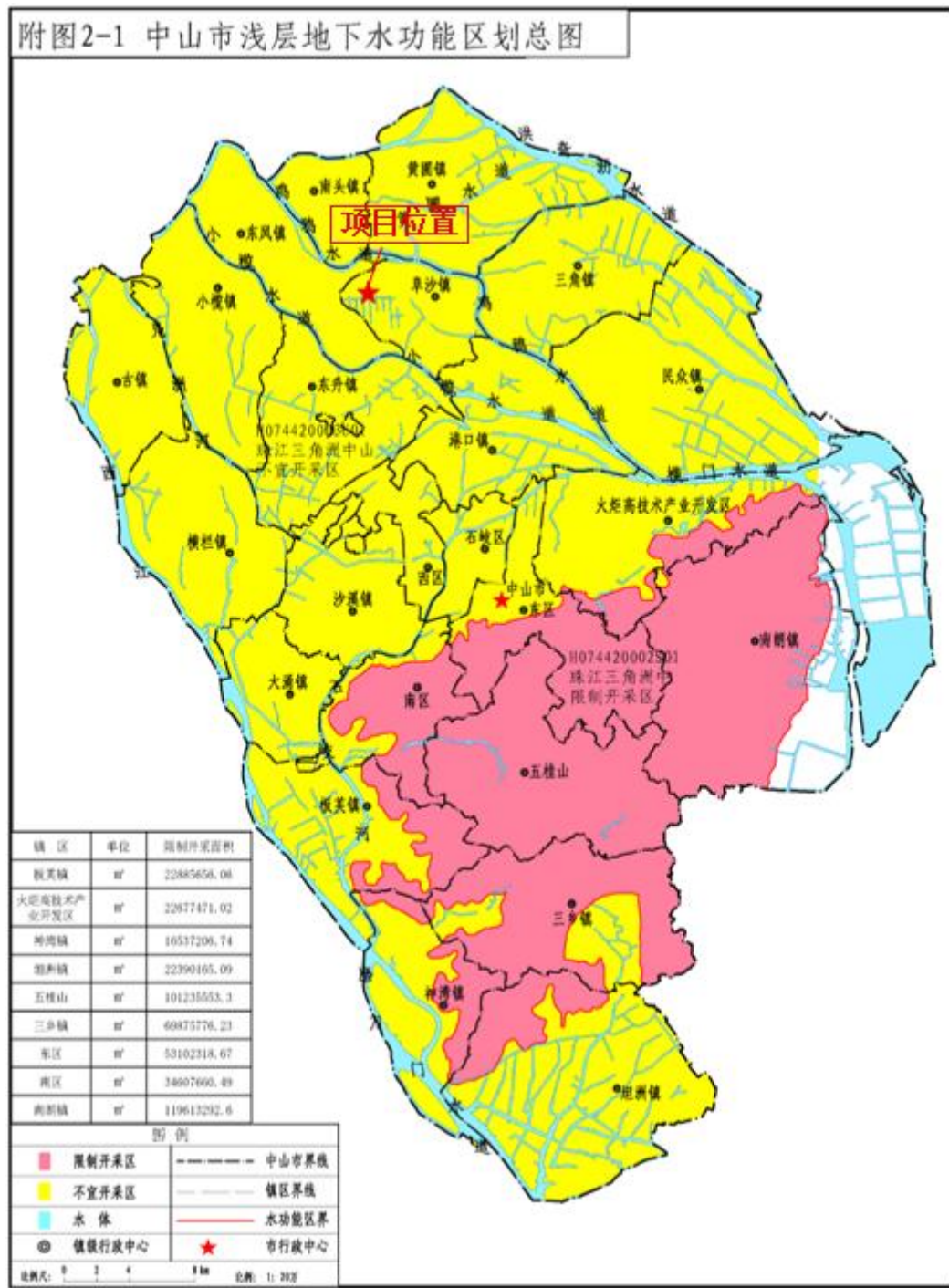
附图 6 项目所在区域声环境功能区划图



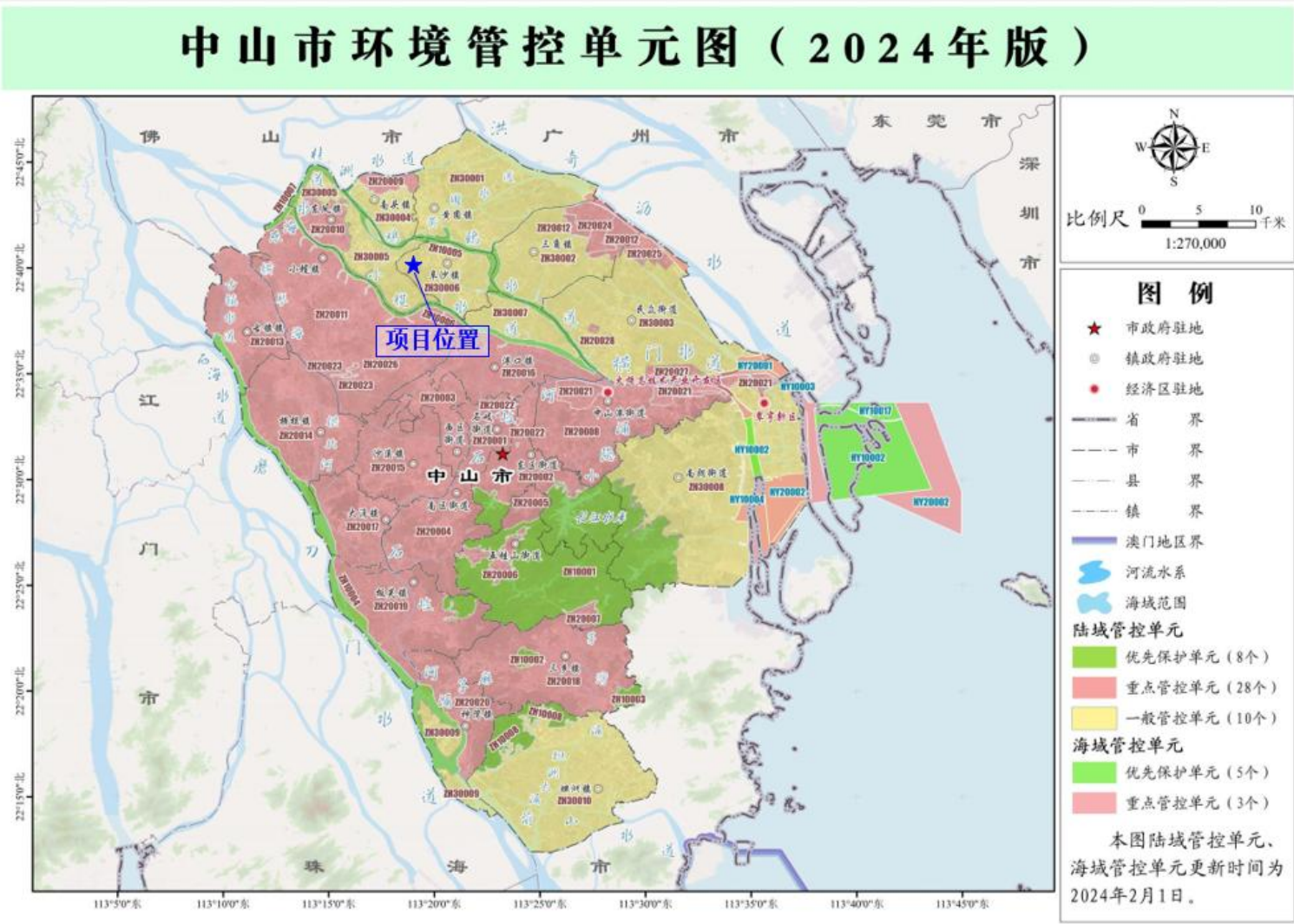
附图 7 中山市地表水环境功能区划图



附图 8 项目所在地地下水环境功能区划



附图 9 中山市环境管控单元图



附图 10 项目大气、声环境影响评价范围图



附图 11 中山市地下水区划定图



附件

附件 1 引用的环境空气检测报告（节选）



检 测 报 告

报告编号：KSJC-24031404

委托单位：_____
中山市竣景金属制品有限公司

项目名称：_____
中山市竣景金属制品有限公司新建项目

项目地址：_____
中山市阜沙镇上南村前程路 32 号

样品类型：_____
地下水、土壤、环境空气、噪声

检测类别：_____
环评监测



编 制：_____
陈炎妮

签 发：_____
阮智良

签发人姓名：_____
阮智良

审 核：_____
康晚霞

签发日期：_____
2024.4.30

广东科思环境科技有限公司

GUANGDONG COASE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD

检测报告

3.3 环境空气检测结果（续）

检测点位	检测项目	采样时间	检测值
项目西北面 530m 大气检测点 A1	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2024.03.15	95
		2024.03.16	98
		2024.03.17	84
		2024.03.18	88
		2024.03.19	91
		2024.03.20	93
		2024.03.21	83
备注：总悬浮颗粒物为日均值。			

3.4 噪声检测结果

单位：Leq dB(A)

检测点位	检测时段	检测值	
		2024.03.20	2024.03.21
项目东侧边界1米外N1	昼间	56	57
项目北侧边界1米外N4	昼间	58	58
项目西侧边界1米外N3	昼间	57	56
项目南侧边界1米外N2	昼间	59	58
项目南侧和美居N5	昼间	52	54
项目西侧阜城公寓N6	昼间	52	52

本页以下无正文

附件 2 引用的废水检测报告（节选）

 2015190180U	 索奥检测
深圳市索奥检测技术有限公司	
检 测 报 告	
报告编号: R20158468-A1	
样 品 类 型:	工业废水
委 托 单 位:	深圳市富恒新材料股份有限公司
受 检 单 位:	深圳市富恒新材料股份有限公司
受检单位地址:	深圳市宝安区燕罗街道罗田社区广田路 48-1 号 A 栋办公综合楼 101
检 测 类 别:	委托检测
深圳市索奥检测技术有限公司 (检验检测专用章)	
	
第 1 页 共 4 页	

类型	检测项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	分析仪器型号	方法检出限或检测范围
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV1780 紫外-可见分光光度计	0.025mg/L
废水	磷酸盐	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	UV1780 紫外-可见分光光度计	0.01mg/L
废水	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	InLab-2100 红外分光测油仪	0.06mg/L
废水	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	UV759S 紫外-可见分光光度计	0.05mg/L

四、检测结果

4.1 工业废水检测结果

序号	检测点位	样品状态	检测项目	检测结果	单位	水污染物排放限值 DB44/26-2001 表 4 第二类 污染物最高允许排放浓度 第二时段二级标准
1	1号冷却废水取水点	无色、无气味、无浮油	pH 值	7.32	无量纲	6~9
			悬浮物	5	mg/L	100
			色度	2	倍	60
			化学需氧量	16	mg/L	110
			五日生化需氧量	4.5	mg/L	30
			氨氮	0.176	mg/L	15
			磷酸盐	0.07	mg/L	1.0
			石油类	0.17	mg/L	8.0
			阴离子表面活性剂	0.20	mg/L	10

报告结束

中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料650吨、色母粒200吨、色粉30吨新建项目环境影响报告表报批前公示

2026-07-12 00:07:00 admin

建设项目名称：中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料650吨、色母粒200吨、色粉30吨新建项目

联系地址：中山市阜沙镇聚禄街1号之一A栋二、三楼

联系人：刘先生

联系电话：13928109194

环境影响报告表编制单位的名称：广东科思环境科技有限公司

中山市柔之彩高分子材料有限公司年产工程塑料650吨、色母粒200吨、色粉30吨新建项目环评报告（公示稿）.pdf

