

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市创虹新材料  
色母颗粒 210 吨新

塑料

建设单位(盖章): 中山市创

公司

编制日期: 2026

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1781240995000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	q0a0k m	
建设项目名称	中山市创虹新材料科技有限公司年产塑料色母颗粒210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	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称 (盖章)	中	
统一社会信用代码	[Redacted]	
法定代表人 (签章)	李	
主要负责人 (签字)	李	
直接负责的主管人员 (签字)	李	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称 (盖章)	中	
统一社会信用代码	914	
<b>三、编制人员情况</b>		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
凌定勋	07354343506430039	BH058390
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
凌定勋	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、环境保护措施监督检查清单等	BH058390
蓝泳珊	主要环境影响和保护措施、结论、附件、附图等	BH080150

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	21
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	60
六、结论 .....	63
建设项目污染物排放量汇总表 .....	64
附图 1 项目地理位置图 .....	66
附图 2 项目四至图 .....	67
附图 3 项目周边敏感点图 .....	68
附图 4 项目平面布置图 .....	69
附图 5 项目所在地用地规划图 .....	70
附图 6 中山市环境管控单元图 .....	71
附图 7 中山市水环境功能区划示意图 .....	72
附图 8 中山市环境空气质量功能区划图 .....	73
附图 9 三乡镇声环境功能区划图 .....	74
附图 10 大气环境现状监测点位示意图 .....	75
附件 1 引用的废水监测报告 .....	76
附件 2 引用的大气环境质量现状监测报告 .....	80

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市创虹新材料科技有限公司年产塑料色母颗粒 210 吨新建项目		
项目代码	2605-442000-16-05-493142		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市三乡镇前洋路 25 号首层之一		
地理坐标	(E 113 度 27 分 46.213 秒, N 22 度 22 分 1.978 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	—	项目审批（核准/备案）文号（选填）	—
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	18.75	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1000
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		

**1.产业政策合理性分析**

根据《市场准入负面清单》（2025年版）（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于清单中的禁止类及许可准入类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。

**2.选址的合法合规性分析****（1）与土地利用规划符合性分析**

项目位于中山市三乡镇前洋路25号首层之一，根据《中山市自然资源一图通》（详见附件5），项目用地为一类工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

**（2）与环境功能区划的符合性分析**

①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函〔2010〕303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。

④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目厂界声环境功能区划为2类。项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会影响区域声环境功能质量。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

**3.与中山市生态环境局《关于印发〈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）文件相符性分析**

表 1-1 本项目与中环规字〔2021〕1号文的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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。	本项目位于三乡镇，不属于中山市大气重点区域。	符合
2	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	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等原料	符合

	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。		
3	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；		符合
4	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。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	挤出、注塑工序产生的废气采用密闭空间负压收集，挤出区、注塑区整体密闭并进行负压抽风，收集效率可达到 90%	符合
5	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。	挤出、注塑工序产生的废气采用密闭空间负压收集，挤出区、注塑区整体密闭并进行负压抽风，经二级活性炭处理，处理效率难以达到 90%。本项目取 80%	符合

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

**表 1-2 本项目与 (DB44/2367-2022) 相符性一览表**

序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目原料均存放于室内区域，在非取用状态时封口，保持密封	是
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及液态物料	是
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 5.4.2、5.4.3 要求。	项目产生有机废气的工序均在密封厂房内进行，产生的有机废气均经过有效的收集和处	是

			理。	
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	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，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	建设单位定期安排检查废气收集系统的输送管道泄漏情况，如发生泄漏现象，将按照要求进行修复与记录	是
5	企业厂区内及周边 VOCs 监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	是
6	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。		是

#### 5.“三线一单”符合性分析

结合《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）相关要求分析可知，本项目所在地属于三乡镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020018），本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表 1-3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控维度	管控内容	相符性分析	是否符合
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。	本项目属于塑料制品业，对照产业结构政策，本项目不属于禁止类及限制类项目；	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。	项目不属于水泥、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	
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工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、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、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	项目不属于上述行业	

	点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。	
	1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、蚱蜢塘水库、长坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内,按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控,按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动;但是,法律、行政法规另有规定的除外。	项目所在地不在上述地点范围内
	1-5. 【生态/限制类】①单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控,按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划(2020)》分区分级管理。	项目所在地不在上述地点范围内
	1-6. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目所在地不属于生态保护红线、一般生态空间内
	1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施,净化农田排水及地表径流。	项目所在地不在上述地点范围内
	1-8. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不接受进入定点园区的重污染企业。	本建设单位不属于重污染企业
	1-9. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	项目不涉及以上情况
	1-10. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚	项目不涉及以上情况

		发展,鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。		
		1-11.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护,禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。	项目所在地不属于环境空气质量一类功能区	
		1-12.【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。	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	
		1-13.【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。	项目不涉及以上情况	
	能源资源利用	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集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③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。	项目使用电能。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡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。	项目不涉及以上情况	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。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入中山市三乡水务有限公司,冷却塔废水、冷却槽废水、水喷淋废水定期更换,收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理,其化学需氧量、氨氮排放控制指标由中山市三乡水务有限公司以及有处理能力的废水处理机构管控	
		3-3.【水/综合类】完善中山市三乡水务有限公司配套管网,污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一	/	

	级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。						
	3-4. 【大气限制类】①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。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目, 应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目不涉及氮氧化物产生; 项目 VOCs 年排放量 < 30 吨/年					
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 ②项目按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水等扩散至外环境的拦截、收集设施, 相关设施符合防渗、防漏要求	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。	建设单位不属于土壤环境污染重点监管工业企业					
	4-3. 【风险综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系, 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, 提高区域环境风险防范能力。	企业已按照要求建立环境风险防控联动体系、事故应急体系, 并定期开展应急演练, 提高区域环境风险防范能力					
<p>本项目符合《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)相关的政策要求。</p> <p><b>6.广东省“三线一单”符合性分析</b></p> <p>结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相关要求分析可知, 本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">内容</th> <th style="width: 30%;">文件情况</th> <th style="width: 30%;">相符性分析</th> <th style="width: 20%;">是否</th> </tr> </thead> </table>				内容	文件情况	相符性分析	是否
内容	文件情况	相符性分析	是否				

			符合
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址位于中山市三乡镇前洋路 25 号首层之一，用地现状不在生态保护红线内。	符合
资源利用上限	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下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供。电能由区域电网供应。不会突破当地的资源利用上限。	符合
环境质量底线	全省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。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境的空气、地表水质量带来明显影响。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	《市场准入负面清单》(2025 年版)(发改体改规(2025)466 号)	对照《市场准入负面清单》(2025 年版)(发改体改规(2025)466 号)，本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。	符合
一核一带一区区域管控要求	原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管网覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖。禁止新建、搬迁扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用电能，项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。	符合
环境管控单元总体管控要求	环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护区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	项目不在生态保护红线和一级、二级水源保护区范围内。项目不在环境空气质量一类功能区范围。	符合

人为活动。一级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建与供水设施和保护区无关的建设项目。二级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、搬迁扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、搬迁扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。

本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关的政策要求。

### 7.项目与《中山市环保共性产业园规划》（2023）符合性分析

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。

本项目属于塑料制品制造业，不属于汽车配件及维保设备制造业、铝材加工制造业，不属于金属表面处理（不含电镀），因此项目可在中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前陇工业区）以外的区域进行建设，项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》（2023）相关要求。

表 1-5 三乡镇环保共性产业园建设项目汇总表

镇街名称	序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	主要生产工艺
三乡镇	1	中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前陇工业区）	汽车配件及维保设备制造业、铝材加工制造业	金属表面处理（不含电镀）

### 8.与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

表 1-6 本项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

文件内容	项目情况	相符性分析
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。划分结果为：	项目位于中山市三乡镇前洋路25号首层之一，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。	符合

	<p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>工程内容及规模：</b> <b>一、环评类别判定说明</b> 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（环保部令第16号）判定本项目的环评类别为报告表，具体如下表所示。					
	<b>表 2-1 环评类别判定表</b>					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产塑料色母颗粒210吨（含打样用塑料色母约10吨）	投料、混料、挤出、冷却、切粒、破碎	二十六、橡胶和塑料制品业”中“53、塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
		打样注塑产品9.976吨	投料、注塑、冷却	二十六、橡胶和塑料制品业”中“53、塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
<b>二、编制依据</b> （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）； （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）； （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）； （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行）； （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）； （7）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）； （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）； （9）《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）；						

(10) 《中山市生态环境局关于印发〈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)；

(11) 《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)；

(12) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)；

(13) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；

(14) 《产业发展与转移指导目录(2018年本)》；

(15) 《市场准入负面清单》(2025年版)(发改体改规〔2025〕466号)。

(16) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订)；

(17) 《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)；

(18) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021)。

### 三、项目建设内容

#### 1、项目基本情况

中山市创虹新材料科技有限公司位于中山市三乡镇前洋路25号首层之一(E113°27'46.213", N22°22'1.978"), 用地面积约为1000平方米, 建筑面积约为1000平方米, 公司投资80万元(其中环保投资为15万元), 主要从事塑料色母颗粒的加工与销售, 年产塑料色母颗粒2100吨, 配套打样注塑产品9.976吨。

#### 2、建设内容

项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
总体工程	/	项目所在建筑物共 4 层, 建设单位租赁第 1 层作为经营场所, 其他楼层为其他企业车间, 不属于项目范围, 厂房首层高度 6.5 米, 2-4 层高度为 5.5 米, 整栋楼高 23m, 项目总用地面积约为 1000m <sup>2</sup> , 总建筑面积 1000m <sup>2</sup> 。项目主要生产单元位于生产车间
主体工程	生产车间	按照功能区分为挤出区、破碎间、成品及半成品区
辅助工程	办公室	位于车间, 主要用于员工生产办公
储运工程	成品仓库	位于车间, 主要用于存放物料和半成品。
	原辅料仓库	位于车间, 主要用于存放成品。
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。
公用工程	供水	依托市政供水管网进行供水。
	供电	依托市政电网进行供电。
环保工程	废气	①注塑、挤出废气: 挤出区、注塑区整体密闭并进行负压抽风, 废气经过收集后通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放 ②投料、混料粉尘设置三面围蔽的移动式布袋除尘器对其收集处理后无组织排放

		③破碎废气无组织排放；
	废水	①项目生活污水经三级化粪池处理后排入中山市三乡水务有限公司； ②冷却塔废水、冷却槽废水、水喷淋废水定期更换，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	固废	①生活垃圾每日交由环卫部门清运处理； ②一般工业固体废物收集后交由有处理能力的一般固废处理单位处理； ③危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局安装、布局；合理安排生产计划；加强搬运管理等

### 3、主要产品及产能情况

本项目的主要产品及产能情况见下表。

表 2-3 项目产品产量情况

单位：吨/年

产品名称	年产量	备注
塑料色母颗粒	210	塑料颗粒，其中 200 吨为外售产品，约 10 吨为打样用塑料色母
打样产品	9.976	注塑样品

注：打样产品最终留存下游企业存样，不外售。

### 4、主要原辅材料情况

(1) 原辅材料使用情况

表 2-4 主要生产原材料及年耗表

单位：吨/年

名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	是否属于环境风险物质
ABS	颗粒 (新料)	70	20	25kg/袋装	否
PS		65	20		否
PP		64.5	20		否
色粉	粉末	10.26	1	25kg/袋装	否
助剂	粉末	2	1	25kg/袋装	否
机油	液态	0.2	0.2	200kg/桶装	是，临界量 2500t

表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
----	------

ABS	是丙烯腈、丁二烯、苯乙烯三种单体的三元共聚物，简称ABS，密度约为1.04~1.06 g/cm <sup>3</sup> ，使用温度为-20℃~70℃，热分解温度>270℃。
PS	即聚苯乙烯，是由弹性体改性聚苯乙烯制成的热塑性材料，呈白色不透明珠状或颗粒状。相对密度为1.04~1.06g/cm <sup>3</sup> ，热分解温度为260~300℃。
PP	中文名称为聚丙烯，由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，是一种无毒、无味的乳白色高结晶的聚合物。密度为0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，易燃，熔点为164~170℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃，热分解温度为350~380℃。
助剂	是一种新型高分子量超支化聚合物，外观白色结晶粉末，熔点160~180℃，闪点168℃，密度：1.1~1.2g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为聚酯（95%）和水（5%）。
机油	由基础油和添加剂两部分组成，其中基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
色粉	本项目使用的色粉主要为炭黑、钛白粉、氧化铁颜料等，不含重金属。

表 2-6 物料平衡表

投入		产出			
原辅材料	使用量 (t/a)	产出物质		备注	
ABS	70	产品	塑料色母颗粒	200	产能为 210 吨，其中 10 吨用于产品打样，已计入打样产品产能中
PS	65		打样产品	9.976	
PP	64.5	废气	挤出废气	0.966	
色粉	10.26		注塑废气	0.024	
助剂	2		投料粉尘	0.482	
			破碎粉尘	0.004	
		挤出工序废滤渣		0.288	
合计	211.76	合计		211.76	

### 5、主要生产设备情况

表 2-7 主要生产设备清单

主要生产单元	主要工艺	设备名称	单位	数量	设备参数	能耗类型
塑料色母颗粒	挤出	造粒机	台	4	双螺杆，螺杆直径为50mm	电能
	混料	混料机	台	2	/	电能
	切粒	切粒机	台	2	/	电能
	破碎	破碎机	台	2	/	电能
	冷却	冷却槽	条	4	水槽尺寸	电能

					2.5m*0.4m*0.2m, 有效容积 0.15 m <sup>3</sup>	
打样注塑产品	注塑	打样注塑机	台	1	注射压力 80T	电能
公用设备	冷却	冷却塔	台	1	水箱尺寸 2m*4m*1.5m, 循环水量 30 m <sup>3</sup> /h	电能

①此外项目所使用的设备还有生产辅助性设备②以上生产设备及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类和限制类，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律法规和政策规定。③项目设备均采用电能作为能耗。

**表 2-8 挤出产能匹配性一览表**

设备	型号	数量 (台)	单台平均挤出量 (kg/h)	年工作时间(h)	理论年产量 (t/a)	本次申报产能 (t/a)
造粒机	双螺杆, 螺杆直径 50mm	4	25	2400	240	210

**表 2-9 注塑产能匹配性一览表**

设备名称	设备数量	单台设备每批次处理能力 (g/次)	每件产品生产时间 (s)	工作时间 (h/a)	年生产能力 (t/a)	产能要求 (t/a)
注塑机	1	350	30	300	12.6	9.976

根据核算，项目设备产能可满足项目产能要求。

## 6、劳动定员及工作制度

项目设有员工 10 人，不设食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时（白班工作时间为 8:00-12:00、13:00-17:00）。

## 7.给排水情况

### (1) 员工生活给排水情况

项目共有员工 10 人，不设食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）—国家机构—国家行政机关—办公楼（无食堂和浴室）—先进值，人均用水按 10 m<sup>3</sup>/（人·a）计，则项目员工生活用水量为 100 t/a。产污系数按照 0.9 计算，本项目产生生活污水约 90 t/a，项目所在地纳入中山市三乡水务有限公司的处理范围之内，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市三乡水务有限公司处理达标。

### (2) 冷却塔用水给排水情况

项目利用冷却塔对注塑机进行间接冷却，冷却水循环使用，定期排放。根据建设单位提供的资料，项目冷却塔补水情况见下表：

表 2-10 本项目冷却设备参数一览表

设备名称	数量	水箱尺寸	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)	废水更换方式
冷却塔	1	2m*4m*1.5m, 有效容积 10 m <sup>3</sup>	30	每季度更换一次

注：项目循环水量=水箱有效容积\*每小时循环 3 次

项目冷却塔循环水量共约 30 m<sup>3</sup>/h (240 m<sup>3</sup>/d)，年工作天数 300 天，循环过程中因蒸发损耗需补充水量按 1%计，则补充水量约 2.4 t/d (720 t/a)，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。冷却塔每个季度更换一次水，则更换废水为 40 m<sup>3</sup>/a，该部分废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理。即冷却塔合计用水量为 720+40=760 m<sup>3</sup>/a。

### (3) 冷却槽用水给排水情况

项目共设有 4 台造粒机，配套 4 条冷却水槽，冷却水槽尺寸为：2.5m\*0.4m\*0.2m，有效水深 0.15 m，有效容积为 0.15 m<sup>3</sup>，总有效容积为 0.6 m<sup>3</sup>；由于水量蒸发等原因需要补充消耗用水，每天消耗用水量按有效容积的 5%计算，故每日补充用水量为 0.03m<sup>3</sup>/d (9 t/a)，按年工作时间 300 天计算。由于工件对水质有一定要求，需要每 15 天对冷却水池用水进行全部更换，全年共更换 20 次水，全年更换水量为 0.6\*20=12 t/a，该部分废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理。则冷却槽用水量为 21 t/a。

### (4) 水喷淋塔给排水情况

水喷淋装置设计风量为 15000 m<sup>3</sup>/h。根据《实用注册环保工程师手册》(化学工业出版社，2016.8 出版)，喷淋塔(填料喷淋塔)的液气比为 2~3L/m<sup>3</sup> 为宜，项目喷淋塔取设计液气比为 3L/m<sup>3</sup>，则喷淋水循环量约为 15000\*3/1000=45 m<sup>3</sup>/h，废气处理系统年工作 2400 h，即喷淋循环水量为 45\*2400/1000=10.8 万 m<sup>3</sup>/a。项目喷淋设备用水均循环使用，只需定期添加蒸发量，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，项目喷淋塔为密闭设备，且喷淋塔顶部设置隔板，水汽经隔板阻挡冷凝回循环水池中，喷淋塔中水分损失较小，循环水损失水量取 1%，因此补充添加水量 1080 m<sup>3</sup>/a，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。喷淋设备蓄水槽喷淋废水每季度更换一次，吸收塔水槽容积为 0.55 m<sup>3</sup>，则更换废水为 2.2 m<sup>3</sup>/a，该部分废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理。即喷淋塔合计用水量为 1080+2.2=1082.2 m<sup>3</sup>/a。

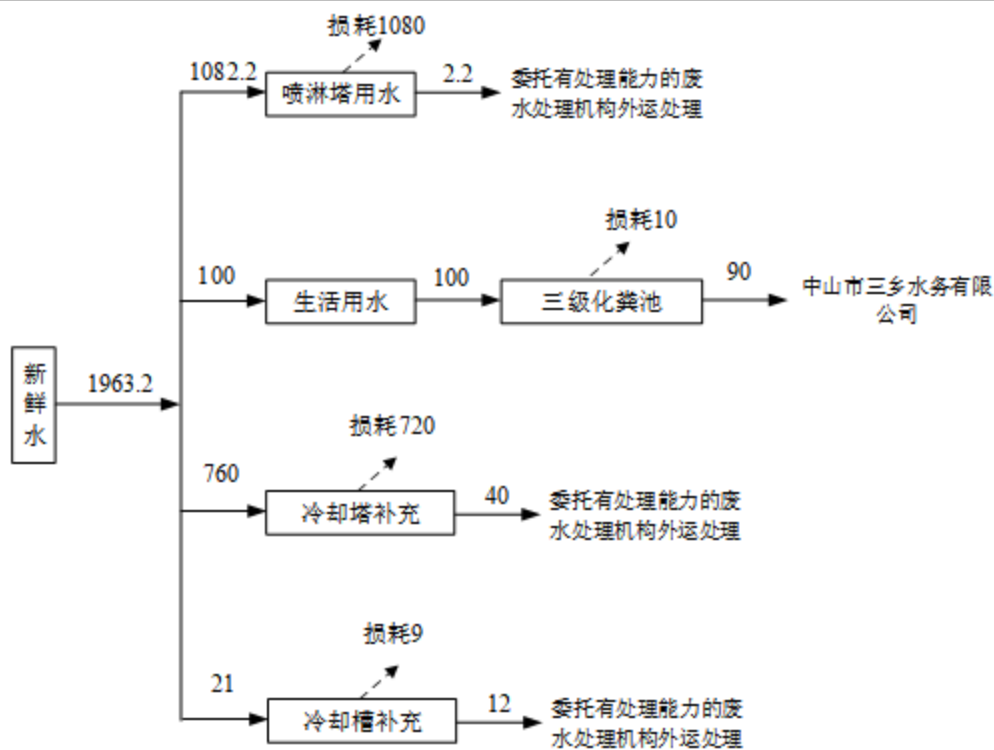


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

### 9.能源消耗情况

本项目电能使用量约为 30 万度/年。

### 10.四至情况

项目所在建筑物共 4 层，建设单位租赁第 1 层作为经营场所，项目东面为空地；西面、南面为工业园内其他工业企业；北面为 S268 省道。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2。

### 11.平面布置情况

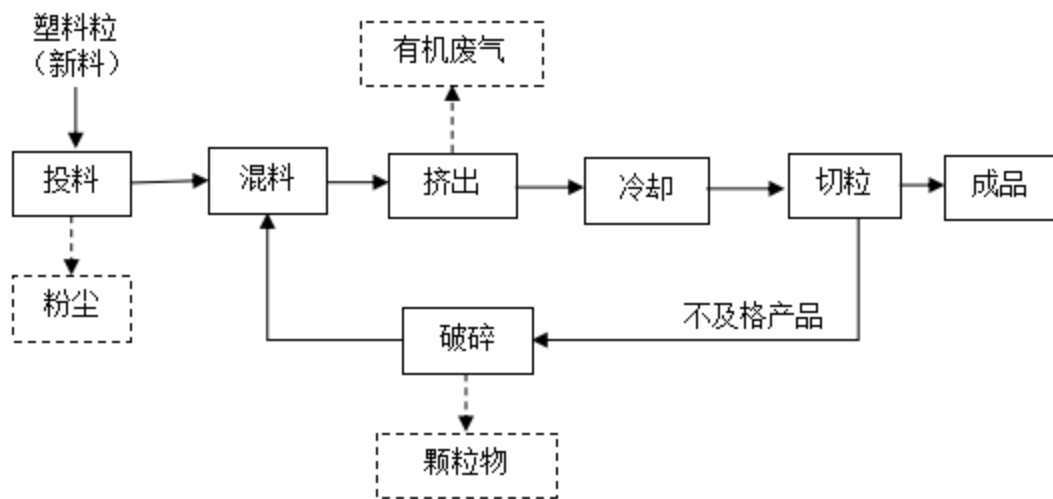
项目主要的产污设备分布在厂房西北侧，其中挤出设备主要位于西北侧并往厂房中心排列，高噪声设备靠近项目中心放置，远离厂界，同时项目厂界距离最近的敏感点 42 米，经过距离衰减后设备噪声对敏感点影响不大。

本项目共设 1 条排气筒，项目新增废气治理设施及废气排放口位于楼顶天面的西北侧位置，距离最近的敏感点距离约 70 米，生产废气经处理达标后排放，其污染物对大气环境影响较小。

综上所述，本项目的平面布置基本合理；项目厂区平面图详见附图 4。

**项目工艺流程简述:**

**一、生产工艺**



**图 2-2 塑料色母颗粒生产工艺流程图**

**投料：**色粉、助剂为粉末状，所以在人工投料过程中，会产生粉尘，项目在投料工位分别设置三面围蔽的移动式布袋除尘器对投料粉尘进行收集处理后无组织排放，收集的粉尘定期清理后回用于生产工序。其余塑料为颗粒状，投料过程不产生粉尘。投料为间断性投料，每天投料时间约为 2 小时，则生产时间为 600h/a。

**混料：**将各种类塑料粒原料按比例投放至混料机进行密封搅拌混合。混料机为密封搅拌，项目原料为塑料粒、色母粒以及破碎后的塑料块，因部分破碎后的塑料块沾有破碎粉尘，混料时会有粉尘产生，但产生量极少，本项目仅定性分析，此过程产生设备噪声以及少量粉尘。混料后的原辅材料经过密闭管道输送到造粒机中。混料为间断性混料，每天混料时间约为 2 小时，则生产时间为 600h/a。

**挤出：**搅拌均匀的混合塑料粒进入造粒机中，塑料均匀的塑化（即熔融），通过螺杆挤出条形产品，该过程主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯。根据表 2-11，项目挤出温度低于所用塑料粒的热分解温度，因此苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较少，仅做定性分析。因此，挤出废气以非甲烷总烃和臭气浓度污染物表征。挤出工序为连续性，生产时间为 2400h/a。

**表 2-11 各塑料挤出温度及分解温度一览表**

原料类型	挤出温度 (℃)	分解温度 (℃)
ABS	210~220	250~280
PS	180~220	300~400
PP	190~270	328~410

注：塑料分解温度参考知网文献《几种塑料的热分解温度》，其中 ABS 为丙烯腈（A）、

丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物,其分解温度参考最低分解温度的丙烯腈。

冷却:挤出过程需要使用冷却槽的冷却水直接冷却,冷却水循环使用,定期补充少量损耗水,挤出冷却水定期外排。生产时间为 2400h/a。

切粒:将挤出的产品用切粒机切成合适的大小,生产时间为 2400h/a。

破碎:挤出的产品,部分未能达到产品要求,未合格产品经破碎机破碎后形成破碎料(颗粒状),继续循环使用。破碎时破碎机处于密闭状态,待设备静止后方可打开,破碎过程有少量粉尘逸散。破碎为间断性破碎,每天破碎时间约为 1 小时,则生产时间为 300h/a。

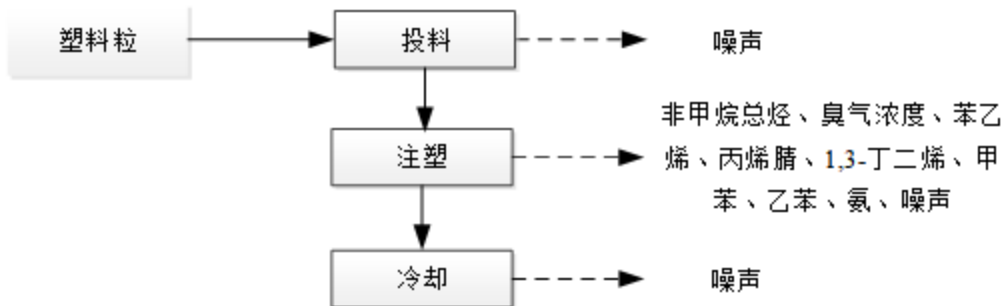


图 2-3 打样注塑产品生产工艺流程图

原料经人工投料至注塑机下料斗,注塑机加热管加热到注塑温度,熔融状态下的塑料原料被注入到模具内,冷却成型。由于该设备仅为批量产品生产前进行少量样品试制,样品经下游厂家确认(样品交由下游厂家存样)后才进入批量生产,由于样品对产品质量要求不高生产过程中不存在废品产生,生产时间为 300 小时。

表 2-12 各塑料注塑温度及分解温度一览表

原料类型	注塑温度(℃)	分解温度(℃)
ABS	210~220	250~280
PS	190~240	300~400
PP	210~280	328~410

注:塑料分解温度参考知网文献《几种塑料的热分解温度》,其中 ABS 为丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物,其分解温度参考最低分解温度的丙烯腈。

## 二、产污环节

本项目各生产工序产污情况见下表:

表 2-13 产污环节一览表

污染类型	产污环节	污染源	评价因子	去向
废水	生活污水	员工办公	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	经三级化粪池预处理后经市政管道排入中山市三乡水务有限公司

与项目有关的原有环境污染问题	废气治理	喷淋废水	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂	委托有处理能力的废水处理机构外运处理	
		冷却			冷却槽废水
					冷却塔废水
	废气	挤出、注塑	有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	挤出区、注塑区整体密闭并进行负压抽风,废气经过收集后通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放
		破碎	破碎粉尘	颗粒物	无组织排放
		投料	投料粉尘	颗粒物	投料粉尘设置三面围蔽的移动式布袋除尘器对其收集处理后无组织排放
	噪声	机械噪声	生产车间	Leq(dB (A))	/
	固废	产品包装	/	产品废包装材料	交一般工业固体废物单位处理
		挤出	/	挤出工序废滤网	
			/	挤出工序废滤渣	
		原料使用	/	废原料包装袋	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
		设备维护	/	废机油及机油桶	
		废气治理	/	废活性炭	
		设备维护	/	沾有废机油的手套及抹布	
		废气治理	/	废过滤材料	交由环卫单位回收
员工生活	/	生活垃圾			
项目属于新建项目,不存在原有污染情况。					

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、水环境质量现状

本项目生活污水经相应预处理措施处理达标后排入市政污水管网，生产废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理。生活污水最终汇入中山市三乡水务有限公司集中处理达标后，排入鸦岗运河。根据《关于同意实施的批复》[粤府函（2011）29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府（2008）96号），鸦岗运河（乌石崩坑口—坦洲大涌新圩）水体功能为农用水区，属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；前山水道（磨刀门水道联石湾水闸—湾仔镇石角咀水闸河段）水体功能为农用水区，属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

鸦岗运河汇入前山河水道，为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 水环境年报》中前山河达标情况的结论进行论述。

#### 2024年水环境年报

发布日期：2025-07-21 浏览次数：644

##### 1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

##### 2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；前山河水道达到III类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

##### 3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

根据中山市生态环境局发布的《2024 年水环境年报》，前山河水质类别为III类，水质状况为良。

## 二、大气环境现状

### 1.空气质量达标区判定

#### (1) 中山市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年修改版），项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

表 3-1 中山市区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM <sub>10</sub>	第 95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.7	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	第 95 百分位数日平均质量浓度	46	60	66.7	达标
	年平均质量浓度	20	30	76.7	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	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，基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。本次环评引用中山市三乡监测站 2024 年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，三乡监测站 2024 年基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果如下表所示。

表 3-2 基本污染物环境质量现状（三乡）

点位	污染物	年度评价指标	评价标	现状浓度	最大浓度	超标频	达
----	-----	--------	-----	------	------	-----	---

名称			准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	率%	标情况
三乡站	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	150	11	8.0	0.00	达标
		年平均	60	7.3	/	/	
	NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	80	35	58.8	0	达标
		年平均	40	13.8	/	/	
	PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	150	71	62.7	0	达标
		年平均	70	36.1	/	/	
	PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	75	36	96.0	0	达标
		年平均	35	17.9	/	/	
	O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	127	123.8	2.46	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	25	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；PM<sub>10</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；PM<sub>2.5</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；NO<sub>2</sub>年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；O<sub>3</sub>日8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

### 3.补充污染物环境质量现状评价

项目涉及的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、颗粒物等，根据《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”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯在《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，故不再展开现状监测。

TSP引用由广东乾达检测技术有限公司广东腾辉检测技术有限公司于2025年8月27日—29日对监测点西山村大气环境进行监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），近3年内大气环境监测数据具有有效性，检测报告监测时间针对本项目具

有时效性，本项目所在地距离西山村约 2601m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

**表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离
	X	Y					
G1 西山村	E113.480931	N22.350481	TSP	24 小时	2025 年 8 月 27 日—29 日	东南	2601m

本次补充监测结果见下表：

**表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测点位	监测点位坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 /mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
	x	y							
G1 西山村	E113.480931	N22.350481	TSP	24 小时	0.3	0.108~0.125	0	41.67	达标

### 三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函〔2021〕363 号），本项目所在区域声环境功能区划为 2 类。项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

### 四、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①危险废物的泄漏和下渗；
- ②生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；
- ③一般工业固体废物淋滤液下渗；
- ④生产废水的泄漏和下渗。

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

项目使用已建成的生产厂房进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动

均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地；项目针对不同区域进行分区防渗；当企业做好废气收集设施的维护管理，做好危险废物暂存仓、一般固体废物暂存区、生活垃圾放置区、三级化粪池、生产废水暂存区域等场所或设施的硬化和防渗工作，在危险废物暂存仓、生产废水暂存区域出入口设置围堰，生产车间设置缓坡，配备沙土、吸收棉、应急收集桶等事故收集装置，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在生产车间内，污染物不会对地下水和土壤环境产生较大的影响。项目对土壤和地下水环境质量影响较小，因此本次评价不进行土壤和地下水现状质量调查。项目对土壤和地下水环境质量影响较小，且因项目厂房地面已全部进行硬底，根据广东省生态环境厅《建设项目的地面已经硬化，是否仍需硬化的水泥地板打孔后进行土壤现状监测？》的答复：“若建设项目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”，因此本次评价不进行土壤和地下水现状质量调查。



### 五、生态环境质量现状

项目使用已建成的厂房，用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。

### 六、电磁辐射

无

环境保

### 一、水环境保护目标

本项目生活污水经相应预处理措施处理达标后排入市政污水管网，生产废水委托有处理

护  
目  
标

能力的废水处理机构外运处理。生活污水最终排入中山市三乡水务有限公司集中处理达标后，排入鸦岗运河。项目评价范围内无饮用水源保护区。因此，项目的水环境保护目标是确保本项目建成后，项目周围河流水质不受明显的影响。

### 二、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点分布情况详见下表。

表 3-5 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表

序号	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	与本项目排气筒最近距离/m
		经度	纬度						
1	雍陌村1	113.463277°	22.368373°	居民	大气	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二类区	北	57	70
2	雍陌幼儿园	113.461815°	22.371104°	学校	大气		西北	406	413
3	博爱中学	113.463744°	22.369333°	学校	大气		北	196	212
4	雍陌小学	113.465782°	22.368167°	学校	大气		东北	223	236
5	祥庆山庄	113.463793°	22.370567°	居民	大气		北	282	297
6	雍陌村2	113.460378°	22.363723°	居民	大气		西南	167	217

### 三、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目厂界边界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区（昼间噪声限值60dB（A），夜间噪声限值50dB（A））。

项目厂界50米范围内无敏感点。

### 四、地下水环境保护目标

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

### 五、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，现有用地范围内无生态环境保护目标。

一、大气污染物排放标准						
表 3-6 项目大气污染物排放标准						
产污工序	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m/	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
注塑、挤出	DA001	非甲烷总烃	25	100	/	《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		50	/	
		丙烯腈		0.5	/	
		1,3-丁二烯		1	/	
		甲苯		15	/	
		乙苯		100	/	
		臭气浓度		6000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
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, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		0.8	/	
		非甲烷总烃		4.0	/	
		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(二级新扩改建)
		臭气浓度		20 无量纲	/	
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(监控点处任意一点的浓度值)	/	
二、废水污染物排放标准						
项目生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 表 4 第二段三级标准。						
表 3-7 项目生活污水排放限值						

污染物排放控制标准

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																		
生活污水	pH	6~9 (无量纲)	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																		
	COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L																			
	BOD <sub>5</sub>	≤300mg/L																			
	SS	≤400mg/L																			
	NH <sub>3</sub> -N	—																			
<p><b>三、噪声排放标准</b></p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值</b></p> <p style="text-align: right;">单位: dB (A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0类</td> <td>50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>1类</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>四、固体废物控制标准</b></p> <p>危险废物执行《国家危险废物名录(2025年版)》以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>				厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	0类	50	40	1类	55	45	2类	60	50	3类	65	55	4类	70	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																			
0类	50	40																			
1类	55	45																			
2类	60	50																			
3类	65	55																			
4类	70	55																			
总量控制指标	<p><b>一、废水:</b></p> <p>本项目生活污水经相应预处理措施处理达标后排入市政污水管网, 生产废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理。生活污水最终汇入中山市三乡水务有限公司集中处理达标后, 排入鸦岗运河。废水污染物总量控制指标由中山市三乡水务有限公司负责, 故不需设置废水污染物总量控制指标。</p> <p><b>二、废气:</b></p> <p>本项目需另外申请的总量控制指标为:</p> <p>非甲烷总烃 0.219 t/a, 其中有组织排放 0.178 t/a, 无组织排放 0.041 t/a。</p>																				

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用现有厂房的空置车间进行建设，施工期不需要进行基建，不新增建筑物，仅涉及设备的安装，施工期主要的环境影响为包装垃圾、边角料和安装设备产生的噪声，企业在建设过程中加强管理，预计施工期对周边环境的影响不大。</p>																															
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废水</b></p> <p><b>1.废水产排情况</b></p> <p><b>(1) 生活污水</b></p> <p>项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）—国家机构—国家行政机构—办公楼（无食堂和浴室）—先进值人均用水按 10m<sup>3</sup>/（人·a）计，则项目员工生活用水量为 100 t/a。产污系数按照 0.9 计算，本项目产生生活污水约 90 t/a，项目所在地纳入中山市三乡水务有限公司的处理范围之内，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市三乡水务有限公司处理达标后，排入周边河道鸦岗运河。其主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、pH 等。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目生活污水污染物产生排放一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 15%;">COD<sub>Cr</sub></th> <th style="width: 15%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 15%;">SS</th> <th style="width: 15%;">NH<sub>3</sub>-N</th> <th style="width: 20%;">pH（无量纲）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生活污水 (90 m<sup>3</sup>/a)</td> <td style="text-align: center;">产生浓度 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">产生量 (t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.027</td> <td style="text-align: center;">0.018</td> <td style="text-align: center;">0.0225</td> <td style="text-align: center;">0.0027</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放浓度 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放量 (t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.0225</td> <td style="text-align: center;">0.0135</td> <td style="text-align: center;">0.018</td> <td style="text-align: center;">0.0023</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(2) 生产废水</b></p> <p>生产废水主要为冷却塔废水 40 m<sup>3</sup>/a、冷却槽废水 15 m<sup>3</sup>/a、水喷淋治理设施废水 2.2 m<sup>3</sup>/a，</p>	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH（无量纲）	生活污水 (90 m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30	6-9	产生量 (t/a)	0.027	0.018	0.0225	0.0027	/	排放浓度 (mg/L)	250	150	200	25	6-9	排放量 (t/a)	0.0225	0.0135	0.018	0.0023	/
项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH（无量纲）																											
生活污水 (90 m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30	6-9																										
	产生量 (t/a)	0.027	0.018	0.0225	0.0027	/																										
	排放浓度 (mg/L)	250	150	200	25	6-9																										
	排放量 (t/a)	0.0225	0.0135	0.018	0.0023	/																										

合计为 57.2 m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为 pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂等。

项目冷却塔废水每季度更换一次，每次更换量为 10 m<sup>3</sup>/a；冷却槽废水每 15 天更换一次，每次更换量为 0.6 m<sup>3</sup>/a；水喷淋废水每季度更换一次，每次更换量为 0.55 m<sup>3</sup>/a。建设单位拟每季度转移一次废水，则需转移水量为 10+0.55+0.6\*5（冷却槽废水 15 天更换一次，年更换 20 次，平均每季度更换 5 次）=13.55 m<sup>3</sup>，项目设置一个 15 m<sup>3</sup> 的废水收集池，转移频次为每季度转移一次。

项目生产废水浓度参考深圳市富恒新材料股份有限公司的生产废水产生浓度，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，涉及的原材料为 ABS、HIPS、PP、PC、PA66、PBT、色粉、助剂，生产工艺、生产产品、生产原材料与本项目相似（详细对比见下表），认为具有可类比性。

表 4-2 生产废水污染物类比分析一览表

分析情况	深圳市富恒新材料股份有限公司	本项目	结论
产品及设计产能	高性能改性塑料 25400t/a	塑料色母颗粒 500t/a	产品相似，均为改性塑料
工序	塑料→投料→混料→挤出→冷却→切粒→成品	塑料→投料→混料→挤出→冷却→切粒→成品	相同
原料	ABS、HIPS、PP、PC、PA66、PBT、色粉、助剂	ABS、PS、PP、色粉、助剂	相似
废水类型	挤出冷却水（直接冷却）	挤出冷却水（直接冷却）、注塑冷却水（间接冷却）、水喷淋废水	项目注塑冷却水为间接冷却，水喷淋废水主要作用为降温，较挤出冷却水而言，两种废水水质较为干净，因此项目注塑冷却水以及水喷淋废水参考挤出冷却水水质
污染物种类	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度、氨氮、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度、氨氮、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂	相同

表 4-3 生产废水污染物浓度类比分析表

污染物	类比污染物浓度	本项目污染物保守取值浓度	单位
pH 值	7.32	6-9	无量纲
色度	2	2	倍

悬浮物	5	10	mg/L
化学需氧量	16	100	mg/L
五日生化需氧量	4.5	100	mg/L
氨氮	0.176	10	mg/L
磷酸盐	0.07	5	mg/L
石油类	0.17	5	mg/L
阴离子表面活性剂	0.20	5	mg/L

## 2.环保措施的技术经济可行性分析

**生活污水：**中山市三乡水务有限公司位于三乡镇鸦岗河下游，金涌大道的西南侧，占地168亩，2020年远期规划规模为11万吨/日，主体工程及管道收集系统分三期建设，总投资估算约需6亿元。首期建设规模为2万吨/日。污水处理工艺采用改良CASS法，污泥处理采用浓缩—机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。目前，中山市三乡水务有限公司实际已建成处理能力为7万吨/日。

项目新增生活污水排水量为 90 m<sup>3</sup>/a，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水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，满足中山市三乡水务有限公司的接管标准，经处理后，项目外排生活污水对水环境影响不大，不会对其水质造成冲击，因此，本项目生活污水排入市政污水管网是可行的。

**生产废水：**中山市内部分具有处理能力的废水处理机构及其处理规模情况见下表。

表 4-4 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三乡镇高平工业区	制药化工类废水、印刷印花类废水、高碱性丝光废水和脱脂清洗废水、喷涂类废水、前处理废水和食品设备清洗废水等综合废水	400 吨/日	约 100 吨/日	COD <sub>Cr</sub> ≤5000mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、SS≤500mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	900 吨/日	约 400 吨/日	COD <sub>Cr</sub> ≤1700mg/L BOD <sub>5</sub> ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L

表 4-5 废水暂存和废水转移频次一览表

废水类别	废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
生产废水	全厂转移量 57.2 吨/年	15 吨	4 次/年	15 吨/次

合计		15吨/次	
<p>照上述所列废水转移单位情况，两家废水处理单位处理余量最少约为 400 吨/日，本项目生产废水每次转移量约为 15 吨/次，约占日处理余量的 3.75%，因此对于生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。</p> <p>企业对生产废水的管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）的相关要求，具体要求相符性分析如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-6 《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析</b></p>			
序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	<b>2.1 污染防治要求：</b> 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、雨水或者其他液体的收集、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。	项目生产废水采用废水暂存池收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗；定期对废水收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集桶不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符
2	<b>2.2 管道、储存设施建设要求：</b> 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。	项目拟设置总有效容积为 25m <sup>3</sup> 的废水暂存池，厂生产废水产生量为 57.2 t/a，项目可储存约一个季度的废水量；项目废水经管道泵入废水暂存池暂存；项目无零散工业废水回用。	相符
3	<b>2.3 计量设备安装要求：</b> 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。	企业安装有单独的生产用水水表，在废水暂存池置液位计量装置，企业拟在生产废水储存区安装摄像头对废水暂存池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	相符
4	<b>2.4 废水储存管理要求：</b> 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	项目拟设置总有效容积 15 m <sup>3</sup> 的废水暂存池，定期观察废水暂存池储存	相符

	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。	水量情况，当储水量超过 14.5 m <sup>3</sup> 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每季度转运 1 次	
5	<b>4.1 转移联单管理制度：</b> 零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	相符
6	<b>4.2 废水管理台账：</b> 产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符
7	<b>5.应急管理：</b> 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	相符
8	<b>6.信息报送：</b> 零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符

### 3.项目水污染物排放情况统计

项目的废水类别、污染物、污染治理设施、排放口、污染物排放量等信息如下表所示：

表 4-7 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
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工			

						艺			
生活污水	pH、 COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E113°21'22.259"	N22°20'52.581"	0.09	中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排	8:00-12:00, 14:00-18:00, 19:00-21:18:00	中山市三乡水务有限公司	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6-9

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中的 第二时段三级标准	6≤PH≤9 COD <sub>Cr</sub> ≤500 BOD <sub>5</sub> ≤300 SS≤400

表 4-10 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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Cr</sub> ≤250mg/L BOD <sub>5</sub> ≤150mg/L SS≤200mg/L NH <sub>3</sub> -N≤25mg/L	0.0007 0.0009 0.0001 0.0002	0.0225 0.0135 0.018 0.0023
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.0225	
		BOD <sub>5</sub>		0.0135	
		SS		0.018	
		NH <sub>3</sub> -N		0.0023	

### 环境保护措施与监测计划

项目运营过程中产生的废水主要是生活污水、冷却塔废水、冷却槽废水、水喷淋废水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市三乡水务有限公司处理达标后，排入周边河道鸦岗运河；冷却塔废水、冷却槽废水、水喷淋废水交由具有废水处理能力的单位进行处理，不设自行监测计划。

项目产生的废水在采取上述措施的情况下，不会对周围水环境质量带来明显影响。

## 二、废气

### 1. 废气产排情况

#### (1) 挤出、注塑废气

##### ① 污染源强

塑料在挤出、注塑过程中产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯。由于本项目挤出工序温度以及注塑工序温度低于所用塑料

粒的热分解温度，因此苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较小，仅进行定性分析。

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3.3-1企业核算方法选取参照表，项目属于塑料制品业，参考排放系数法核算VOCs排放量，非甲烷总烃产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等11个大气污染防治相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330号）中《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》，但根据广东省生态环境厅相关咨询意见回复，项目挤出工序属于塑料造粒工艺，其产污系数应参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中相关系数核算。综上，项目挤出工序产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中相关系数进行核算，注塑工序参考《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》中相关系数进行核算。

#### 办理情况查询

昵称:	H	留言日期:	2024-07-08
主题:	环评核算系数适用问题		
内容:	<p>你好，我是广东省地级市一名基础生态环境工作人员，最近在审批环评项目时，有注塑项目的产污系数参考了咱们生态环境厅编制的《挥发性有机物治理设施运行管理技术规范（试行）》文件中的附件2《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》，这个系数和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中关于注塑行业的系数还有些差别的，因此想问一下使用这个系数是否可行？</p>		
<b>查询结果</b>			
受理时间:	2024-07-08	答复时间:	2024-07-19
答复单位:	广东省生态环境厅		
答复内容:	<p>您好，针对塑料制造成型工序（包括注塑、挤出、压延、吹膜等），建议优先使用《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》（粤环函〔2022〕330号）；针对除造粒等工艺，因暂无广东省本地化系数，建议采用国家《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的相关系数。感谢您的关注与支持！</p>		

**挤出废气：**本项目挤出工序废气以非甲烷总烃表征，挤出工序产污情况参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中292塑料制品业系数手册-2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表核算，改性塑料-造粒-非甲烷总烃产污系数为4.6千克/吨-产品，项目塑料色母颗粒产品产量为210t/a，即非甲烷总烃产生量约为0.966t/a。

**注塑废气：**根据《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》，塑料制品行业在没有任何收集和治理的情况下，其产污系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，注塑涉及有机废气产生的物料合计使用量为 10 t/a，即非甲烷总烃产生量约为 0.024 t/a。

**综上，项目注塑、挤出过程中非甲烷总烃产生量为 0.99 t/a。**

### ②废气收集方式及风量核算

在工作期间，生产车间门窗关闭，挤出区、注塑区整体密闭并进行负压抽风，利用风机的引力作用收集废气，废气收集后统一经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 条 25m 的排气筒 DA001 排放。

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，“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），收集效率可达 90%”，项目挤出区、注塑区均为密闭车间，车间整体密闭负压抽风，因此收集效率可达 90%。

**表 4-11 风量核算表**

单元名称	集气工序	数量	车间尺寸			所需风量 (m <sup>3</sup> /h)
			长 (m)	宽 (m)	高 (m)	
挤出区、注塑区	挤出、注塑	1	33	10	4	13200
合计						13200

注：根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印等主编）中表17-1每小时各种场所换气次数，一般作业室的换气次数为6次/小时，本项目按照10次/小时计。

综上，项目废气治理设施所需风量为 13200 m<sup>3</sup>/h，考虑到项目废气管道较长，以及风损等损耗，其废气治理设施设计风量为 15000 m<sup>3</sup>/h。

### ③治理方式

废气收集后统一经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后通过 1 条 25m 的排气筒 DA001 排放。

参照《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》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的去除效率在 50%~80%之间，本项目拟采用蜂窝式纤维活性炭，对有机废气的去除效率按 50%计算，综合考虑二级活性炭废气处理系统对有机废气总净化效率约为 75%。

### (2) 投料、混料粉尘

项目粉料投料时会有产生少量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品业系数手册，配料—混合—挤出颗粒物产污系数为 6 千克/吨—产品，项目色母产能约为 210 t/a，则颗粒物产生量为 1.26 t/a。该工序年工作 300 天，每天工作 2 小时，颗粒物产生速率为 2.1 kg/h。

**处理措施：**项目在 4 个投料工位分别设置三面围蔽的移动式布袋除尘器对投料粉尘进行收集处理后无组织排放，集气罩对粉尘的收集效率参照《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所，《通风除尘》1988 年 03 期），通过对采用示踪剂实验排气罩对废气的收集效率（实验应用于对有害气体、烟气、蒸汽的评价），根据文中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率的实验结果，该实验使用无边矩形侧吸罩，而且是在无平台情况下进行测试。

表 4-12 《局部排气罩的捕集效率实验》表 3 实验结果一览表

序号	距离 (mm)	在下列罩口风速 (m/s) 下的捕集效率 (%)				
		5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
1	300	98.4	92.7	90.1	86.0	78.3
2	500	91.4	84.8	80.1	78.3	66.1
3	800	89.0	73.0	70.5	59.8	44.8
4	1000	75.2	61.2	54.1	47.4	36.2
5	1200	61.6	50.2	/	59.5	29.2
6	1500	40.0	34.9	31.1	28.04	20.1

根据项目情况，罩口距离污染源产生点位约 500mm，罩口风速理论上可达到 1 m/s，集气罩为三面围蔽式，主要在工作口上方安装收尘罩，收尘罩仅留有一个投料口，罩面能够覆盖整个起尘区，罩内保持负压状态，综合考虑项目集气罩对粉尘的收集效率可保守取 65%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品业系数手册，颗粒物袋式除尘处理效率为 99%，本项目按照 95% 计算，则项目投料粉尘排放量为  $1.26 * (0.65 * 0.05 + 0.35) = 0.482$  t/a，排放速率 0.803 kg/h，布袋收集的粉尘定期清理后回用于生产工序，不作为固体废物管理。

### (3) 破碎废气

项目生产过程产生的不合格品，需要破碎后重新投入设备中重新回用，此过程中会产生少量的粉尘。根据建设单位提供的资料，产品需要破碎的数量大约为 50kg/t 产品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“42 废弃

资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”内废 PS/ABS 再生塑料粒子破碎时颗粒物的产生系数为“425g/t-原料”，则破碎废气产生量为  $425*50*210/10^9=0.004$  t/a。粉尘无组织排放粉尘产生量较少，项目拟将破碎机放置在密闭空间内，出料口设备挡板围蔽，破碎产生的粉尘通过自然沉降降落至密闭空间内，防止粉尘逸散，同时加强车间通风，预计不会对周围大气环境造成明显的影响。

表 4-13 项目各生产单元废气排放情况

排气筒编号	工序	污染物名称	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织废气							无组织废气		工作时间 (h)	
					设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	治理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)
DA001	挤出、注塑	非甲烷总烃	0.99	90	15000	0.891	24.75	0.371	80	0.178	4.95	0.074	0.041	0.041	2400
		苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		丙烯腈	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		1,3-丁二烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		乙苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	投料	颗粒物	1.26	90	/	/	/	/	/	/	/	0.482	0.803	600	
/	破碎	颗粒物	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	0.004	0.015	300	

表 4-14 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	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	DA001	注塑、挤出	非甲烷总烃	4.95	0.074	0.178
			苯乙烯	/	/	/
			丙烯腈	/	/	/
			1,3-丁二烯	/	/	/
			甲苯	/	/	/
			乙苯	/	/	/
			臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计			非甲烷总烃			0.178
			苯乙烯			/
			丙烯腈			/
			1,3-丁二烯			/
			甲苯			/
			乙苯			/
			臭气浓度			/
有组织排放总计						
有组织排放总计			非甲烷总烃			0.178
			苯乙烯			/
			丙烯腈			/
			1,3-丁二烯			/

	甲苯	/
	乙苯	/
	臭气浓度	/

表 4-15 项目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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	生产厂房	挤出、注塑	非甲烷总烃	无组织排放	《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	4000	0.041
			苯乙烯	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建)	5000	/
			丙烯腈	无组织排放	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	100	/
			1,3-丁二烯	无组织排放	/	/	/
			甲苯	无组织排放	《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	800	/
			乙苯	无组织排放	/	/	/
			臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建)	20 (无量纲)	/
2		投料	颗粒物	无组织排放	《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	1000	0.482
3		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, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1000	0.004

无组织排放总计		
无组织排放总计	非甲烷总烃	0.041
	苯乙烯	/
	丙烯腈	/
	1,3-丁二烯	/
	甲苯	/
	乙苯	/
	臭气浓度	/
	颗粒物	0.486

表 4-16 项目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	0.178	0.041	0.219
2	苯乙烯	/	/	/
3	丙烯腈	/	/	/
4	1,3-丁二烯	/	/	/
5	甲苯	/	/	/
6	乙苯	/	/	/
7	臭气浓度	/	/	/
8	颗粒物	/	0.486	0.486

表 4-17 项目废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m³/h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度℃
			经度	纬度						

DA001	注塑、挤出	非甲烷总烃、 臭气浓度、苯 乙烯、丙烯腈、 1,3-丁二烯、甲 苯、乙苯	113.355925 。	22.348002 。	水喷淋 +干式 过滤器 +二级 活性炭	是	15000	25	0.6	常温
-------	-------	--------------------------------------------------	-----------------	----------------	---------------------------------	---	-------	----	-----	----

## 2.废气处理设施可行性分析

**布袋除尘器：**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）附录 A 废气和废水污染防治可行技术参考表中的表 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，颗粒物可采用袋式除尘进行治理，项目投料粉尘设置三面围蔽的移动式布袋除尘器对其收集处理后无组织排放，其属于袋式除尘法，因此属于可行性技术。

**水喷淋+干式过滤器+二级活性炭：**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）附录 A 废气和废水污染防治可行技术参考表中的表 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，非甲烷总烃可采用吸附法进行治理，项目挤出、注塑工序产生的有机废气收集后经过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置处理，其属于吸附法，因此属于可行性技术。

活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体经装填活性炭层吸附净化，可以降低吸附箱吸附流速提高净化效率。

吸附原理：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并聚集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。

活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

吸附：活性炭吸附处理有机废气是利用活性炭微孔能吸收有机物质的特性，把大风量低浓度有机废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直接排空。其实质是一个物理的吸附浓缩的过程。并没有把有机溶剂处理掉。

项目活性炭吸附采用蜂窝状活性炭，并采用两层固定床吸附设备，项目废气相对湿度低于 80%，且颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，且装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ 。综上所述，项目活性炭箱可满足设计要求。

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》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，项目活性炭设计参数如下：

**表 4-18 活性炭装置设计参数**

二级活性炭吸附箱设计参数

排放口编号	DA001
总风量	15000m <sup>3</sup> /h
单个活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	L(2200+1000)*1300*2100
设备主体材质	拉丝不锈钢
炭层抽屉尺寸	0.5m×0.6m×0.3m
炭层数量	24个
活性炭类型	颗粒活性炭
炭层厚度	0.3m
吸附截面积	0.6m×0.5m×24个=7.2m <sup>2</sup>
过滤风速	15000m <sup>3</sup> /h÷3600s/h÷7.2=0.579m/s
停留时间	0.3m÷0.579m/s=0.518s
活性炭密度	颗粒状活性炭取400kg/m <sup>3</sup>
总装载量	7.2m <sup>2</sup> ×0.3m×400kg/m <sup>3</sup> ÷1000×2=1.728t
更换频次	4次/年

参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办〔2025〕9号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节	设计参数或规范管理要求
------	-------------

活性炭填充量要求	<p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中：  M—活性炭的质量，单位 kg；  C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m<sup>3</sup>；  Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；  T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）；  S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>风量范围 (Nm<sup>3</sup>/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0~50</td> <td>0~5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000~10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000~20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50~150</td> <td>0~5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000~10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000~20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150~300</td> <td>0~5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000~10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000~20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：有机废气初始浓度超过300mg/m<sup>3</sup>或风量超过20000Nm<sup>3</sup>/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																															
1	0~50	0~5000	0.25																																
2		5000~10000	0.50																																
3		10000~20000	1.00																																
4	50~150	0~5000	0.75																																
5		5000~10000	1.25																																
6		10000~20000	2.50																																
7	150~300	0~5000	1.25																																
8		5000~10000	2.00																																
9		10000~20000	4.00																																

根据文件要求，项目有机废气初始浓度为 24.75 mg/m<sup>3</sup>，废气治理设施风量为 15000 m<sup>3</sup>/h，活性炭最少装填量（以 500h 计）应为 1 吨，本项目从严执行《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》的通知（中环办〔2025〕19号），设计填充量取 1.728 t > 1 t，设计合理。

根据上表，项目活性炭箱可满足设计要求。

### 3.项目废气达标性分析

根据表 4-13，项目挤出区、注塑区整体密闭并进行负压抽风，注塑、挤出废气经收集后通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放，设计风量 15000 m<sup>3</sup>/h，经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯可满足《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

破碎粉尘无组织排放，颗粒物无组织排放可满足《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；

投料粉尘设置三面围蔽的移动式布袋除尘器对其收集处理后无组织排放，颗粒物无组织排放可满足《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；

无组织排放的非甲烷总烃、甲苯、颗粒物可满足《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，臭气浓度、苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）；丙烯腈满足广东省地方标准《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；厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《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 无组织排放限值的较严值。

### 4.非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，处理效率为 0 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-19 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	年发生频次/次	应对措施
注塑、挤出废气	DA001	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	24.75	0.371	≤1	立即停工,更换活性炭;建立废气处理设施运维台账,记录设
			苯乙烯	/	/		
			丙烯腈	/	/		

			1,3-丁二烯	/	/	施的运维和耗材更换情况
			甲苯	/	/	
			乙苯	/	/	
			臭气浓度	/	/	

### 5.大气环境监测计划

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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-20 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
注塑、挤出废气	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、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	1次/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
	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 4-21 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
厂界无组织排放监控点	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	1次/年	《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
	丙烯腈	1次/年	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	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	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

### 6.环境影响评价

由《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》可知，项目所在区域属于达标区。项目厂界外 500 米范围内涉及 6 个大气环境保护目标，其中距离项目生产车间较近的敏感点为雍陌村，但根据《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,项目采取的废气治理设施为可行技术,废气经收集处理后可达标排放,只要建设单位保证废气处理设施的正常运行,预计对大气环境的影响是可以接受的。

### 三、噪声

项目的主要噪声为:项目生产设备运行时产生的噪声约 55-85dB(A);原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

表 4-22 全厂项目噪声源强表

位置	工序	设备名称	单位	数量	距声源 1m 处单台声强 dB(A)
室内	挤出	造粒机	台	4	70
	混料	混料机	台	2	70
	切粒	切料机	台	2	70
	破碎	破碎机	台	2	85
	冷却	冷却槽	条	4	55
	注塑	打样注塑机	台	1	70
室外	废气治理	风机	台	1	75
	冷却	冷却塔	台	1	85

针对室内声源,应尽可能选择低噪声的设备和装置,做好各种减振、隔声措施,根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社),加装减振底座的降噪量在 5~8dB,加装减振底座的降噪量约 6dB(A);在布局的时候,主要的产污设备分布在厂房中部及东南侧,其中挤出设备主要位于厂房中部并往西北、东南方向排列,高噪声设备靠近项目中心放置,远离厂界及敏感点,再利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。该项目厂房为标准厂房,根据《环境工作手册》(高等教育出版社)一环境噪声控制卷,墙体隔音控制可知,噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A),由于项目生产时不能将所有门窗都紧闭,因此项目标准厂房隔音取值为 20dB(A)。综上所述,项目室内声源通过减振、墙体隔声等措施后,可降低 26 dB(A)。

针对室外声源,项目在高噪声设备(风机)设置在楼顶,风机与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声,风机安装复合隔音板的消声装置。根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社):加装减振底座的降噪量在 5~8dB,复合隔音板的降噪量在 10~40dB。项目取加装减振底座的降噪量为 6dB(A),复合隔音板隔声取 20 dB(A),综合考虑后,室外声源在安装减振垫和消声装置后,最大降噪量为 26 dB(A)。

项目噪声经过车间墙体隔声、降噪措施及距离衰减后,项目厂界外 1 米处的噪声值

可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

项目在设备布局时尽可能地将高噪声设备靠近项目中心放置，远离厂界及敏感点，高噪声设备距离最近的敏感点170米以上，经过距离衰减后，敏感点处声环境质量可维持在《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类区环境噪声限值要求。

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

（1）对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；敏感点侧不放置高噪声设备；

（2）投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

（3）车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

（4）通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

（5）在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

表 4-23 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东北面外 1 米	1 次/季
厂界东南面外 1 米	1 次/季
厂界西北面外 1 米	1 次/季
厂界西南面外 1 米	1 次/季

#### 四、固体废物

##### 1.生活垃圾

生活垃圾（0.5kg/人·日），项目共有员工10人，生活垃圾产生量为5 kg/d（1.5t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

##### （1）一般工业固体废物

###### ①产品废包装材料

项目生产过程会产生一般产品包装物，主要成分为胶袋等，项目产品210吨/年，包装物按照产品产能的1%进行核算，产生一般产品包装物约2.1t/a。

###### ②废原料包装袋

项目原料的包装规格均为25 kg/袋，按照每个包装袋重0.2kg计算，项目原料使用量

合计211.26 t/a，共产生废包装袋8451个，即1.69 t/a。

### ③挤出工序废滤渣

根据表2-6物料平衡表，项目挤出过程中被滤网拦截的挤出工序废滤渣产生量为0.288 t/a。

### ④挤出工序废滤网

项目挤出机滤网重量约为20g/片，平均每10天更换一片（按300天计算），共有5台挤出机，则挤出工序废滤网的产生量为 $20 \times 30 \times 5 / 10^6 = 0.003$  t/a。

以上一般固体废物交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理。

表 4-24 项目一般工业固体废物产生情况一览表

类别	内容描述	产生量	处置方式
一般工业固体废物	废包装材料	2.1 t/a	交由有处理能力的一般固废处理单位处理
	废原料包装袋	1.69 t/a	
	挤出工序废滤渣	0.288t/a	
	挤出工序废滤网	0.003t/a	

项目于厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。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，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

## (3) 危险废物

### ①废活性炭

项目有机废气吸附量为 0.713 t/a，按照 15%吸附计算，则需要活性炭量为 4.75 t/a，项目活性炭装置填充量约为 1.728 t/a，每季度更换 1 次计算，则项目废活性炭产生量为  $1.728 \times 4 + 0.713 = 7.625$  t/a，废活性炭按《国家危险废物名录 2025 年版》中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

### ②沾有废机油的手套及抹布

项目设备维护过程中会产生沾有废机油的手套及抹布，预计每个月产生抹布约 10 条，每条重量为 200 g，则沾有废机油的手套及抹布手套产生量为  $12 \times 10 \times 200g = 0.024$  t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

### ③废过滤材料

干式过滤器中的废过滤材料产生量为 0.05 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

### ④废机油、废机油桶

根据原料使用情况，废机油产生量为 0.2 t/a，废机油桶为 200L 桶，共设 1 个，预计机油桶重量为 0.01 t/a，合计产生量为 0.21 t/a。废机油及废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，其中废机油废物代码为 900-214-08、废机油桶废物代码为 900-249-08，废机油、废机油桶暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表：

表 4-25 危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	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	沾有废机油的手套及抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.024	设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T/I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	7.625	废气治理	固体	有机物	含有机物	不定期	T/In	
3	废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	废气治理	固体	有机物	有机物	每年	T/In	

4	废机油及机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08、 900-249-08	0.21	设备维护	液体、 固体	矿物油	矿物油	每年	TI
---	---------	---------------------	---------------------------	------	------	-----------	-----	-----	----	----

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和（In）。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（吨/年）	贮存周期
1	危险废物暂存场	沾有废机油的手套及抹布	HW49 其他废物	900-041-49	厂内	5 m <sup>2</sup>	袋装	5	3个月
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		
4		废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
8		废机油及机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08、 900-249-08			桶装		

项目产生的危险废物应集中贮存在指定位置，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》中有关规定进行严格管理，危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。

①危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求

设置必要的贮存分区进行分类贮存，避免不相容的危险废物接触、混合，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在危废暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，危险废物暂存仓若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑧危险废物转运车辆需有特殊标志，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，并减少其对周围环境的影响，项目产生的一般工业固体废物和危险废物如按以上措施进行处理，则对周围环境影响不大。

### 五、土壤及地下水

项目使用已建成的厂房进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。

本项目对土壤的影响主要表现在生产废水暂存区、危险废物暂存仓等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过垂直入渗方式影响土壤环境；一般工业固体废物

淋滤液下渗并通过垂直入渗方式影响土壤环境；废气处理设施发生非正常工况，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为生产废水暂存区、危险废物暂存仓等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染；一般工业固体废物淋滤液下渗通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

项目使用已建成的厂房进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，本项目主要依托厂区现有设施进行土壤及地下水污染防治，具体如下：

①尽可能从源头上减少大气污染物的产生，并严格按照国家相关规范要求，落实大气污染防治措施，加强废气治理设施的检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，确保废气达标排放，严格杜绝事故排放，减少大气污染物干湿沉降对土壤环境的影响。

②生产废水暂存区、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施，对地面进行基础防渗处理；生产车间设置缓坡，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置。

③分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为生产废水暂存区、危险废物暂存仓。重点防渗区的混凝土表面需采取抗渗措施：生产废水暂存区其防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层；危险废物暂存仓防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年。

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，主要为一般固废暂存区等。防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 $\geq 0.95$ ）进行防渗。

④严格落实生产废水收集措施，禁止生产废水外排。生产废水暂存设施采取防渗防漏措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备砂土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑤危险废物贮存于室内，不露天堆放。危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境防治条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；在危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

⑥一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识。

⑦加强生产废水暂存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，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，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

⑧加强宣传，增强员工环保意识。

通过对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

## 六、生态

本项目使用已建成的生产厂房，不新增用地，因此项目对生态环境影响不大。

## 七、环境风险

### （1）风险调查

临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，建设项目 Q 值确定表详见下表。

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	风险物质类别	最大储存量	风险物质最大存在	临界量	该种危险物质 Q 值
----	--------	-------	--------	-------	----------	-----	------------

					总量 qn/t	Qn/t	
1	机油	/	油类物质	0.2 吨	0.2	2500	0.00008
2	废机油	/	油类物质	0.2 吨	0.2	2500	0.00008
项目 Q 值Σ							0.00016

由上表可得，该项目环境风险潜势为 I，故项目进行简单风险评价。

### 环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量，主要风险源如下：

a.当废气治理设施无法达到设计的治理效果，导致废水事故排放时，气体扩散对大气造成影响；

b.单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；

c.生产废水暂存池管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

d.由于管理不善造成火灾等安全事故。危害工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。

### 事故防范措施

①在车间及仓库设立警告牌（严禁烟火）；

②对仓库、生产废水暂存池、危废暂存间、液体化学品仓库实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰；

④对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备危险物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，危险物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理；

⑤在生产废水暂存池周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

⑥根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及

辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置，项目产生消防事故时，采用消防沙袋等装置将产生的废水均能截留于厂内，待消除隐患之后，利用水泵将消防废液收集至应急收集桶后需交由有资质的单位处理。

⑦加强对废气治理设施的运营与维护工作，定期检修。

### **事故应急措施**

#### **①火灾事故**

**A**在厂区出入口设置挡板和放置沙袋，防止消防废水直接进入市政雨水管网而流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

**B**马上切断电源，可移动的物料立即转移至安全区域，洒水冷却，着火物可使用二氧化碳、干粉、泡沫等灭火；火势较大需报警，消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火；灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，以防爆炸。

**C**消除隐患之后，消防废液需交由有资质的单位处理。

#### **②危险废物泄漏事故**

**A**若有火源需切断火源，并隔离相关污染区。

**B**如果是储存危废的桶或是池体发生泄漏，应根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，制止进一步泄漏。

**C**对于少量的液体泄漏，可用沙土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后进行转移处理。

**D**如发生原料或成品泄漏事故，在厂区出入口设置挡板和放置沙袋，阻止液体外流。

#### **③废气事故排放**

**A**立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。

**B**疏散员工，往空旷的地方撤离。

**C**合理通风使其扩散不至于积聚，或者喷洒雾状水使之液化后处理。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

### **小结**

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾

甚至爆炸导致大气、地表水污染，液态原辅材料、废水和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。

## 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
地表水环境		生活污水	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	经三级化粪池处理后排入中山市三乡水务有限公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二时段三级标准
		冷却塔废水、冷却槽废水、水喷淋废水	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂	交由具有废水处理能力的单位处理	/
大气	注塑、挤出废气 DA013	有组织	非甲烷总烃	挤出区、注塑区整体密闭并进行负压抽风，废气经过收集后通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 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			
	破碎废气	无组织	颗粒物	无组织排放	《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
	投料粉尘	无组织	颗粒物	投料粉尘设置三面围蔽的移动式布袋除尘器对其收集处理后无组织排放	《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
	厂界废气	无组织	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	无组织排放	《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

			丙烯腈		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		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)
	厂区内废气	无组织	非甲烷总烃	无组织排放	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
声环境	生产设备		噪声	稳固设备,安装消声器,设置隔音门窗,定期对各种机械设备进行维护与保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求
	搬运过程		噪声		
固体废物	<p>①产品废包装材料、废原料包装袋、挤出工序废滤网、挤出工序废滤渣交由有一般工业固体废物处理单位进行处理;</p> <p>②废过滤材料、沾有废机油的手套及抹布、废机油及废机油桶、废活性炭属于危险废物,交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理;</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>①厂房地面已全部进行硬底化,项目所有生产活动均在厂房内进行,不设露天生产及原辅料露天堆放场地。</p> <p>②加强废气治理设施的检修、管理和维护,确保废气达标排放,严格杜绝事故排放。</p> <p>③废水处理站、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施,对地面进行基础防渗处理;生产车间设置缓坡等截留设施。</p> <p>④按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。</p> <p>⑤严格落实废水收集措施,禁止生产废水外排;污水处理站采取防渗防漏措施,在污水处理站设置围堰,同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑥危险废物贮存于室内,不露天堆放。贮存场所按照《广东省固体废物污染环境防治条例》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定建设,设置防雨淋、防渗漏、防流失措施,以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境;并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰,同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资;在危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施,避免有害物质流失,禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</p> <p>⑦一般工业固体废物在雨水淋滤作用下,淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染,因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,一般工业固体废物宜贮存于室内,不得露天堆放;各类固体废物应分类存放,与其他物资保持一定的间距,临时堆场应有明显的废物识别标识。</p> <p>⑧加强危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检;发生泄漏时,及时采取堵截措施,将泄漏物控制在厂区范围内,并及时对破损的设施采取修</p>				

	<p>复措施。一旦发现土壤或地下水被污染,应该立即查明污染源,并采取紧急措施,控制污染进一步扩散,然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>⑨加强宣传,增强员工环保意识。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①在车间及仓库设立警告牌(严禁烟火);</p> <p>②对仓库、废水处理站、危废暂存间、液体化学品仓库实行定期的巡检制度,及时发现问题,尽快解决;</p> <p>③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施,并进行分区,并设置危险标志,设置围堰;</p> <p>④对于危险物质的储存,应配备应急的器械和有关用具,如灭火器、沙池、隔板等,并建议在物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽(或池),以备危险物质在洒落或泄漏时能临时清理存放,危险物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理;</p> <p>⑤在生产暂存池周围设置围堰,需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况;</p> <p>⑥在液体化学品仓库周围设置围堰,需要严格检查容器的严密性和质量情况;</p> <p>⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求,区内建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计,满足建筑防火要求,凡禁火区均设置明显标志牌,安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求;建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统,生产区应配备消防栓灭火系统,消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置,在管道上按照规范要求配置消防栓;项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋,项目产生消防事故时,产生的废水均能截留于厂内。</p> <p>⑧加强对废气治理设施、废水治理设施的运营与维护工作,定期检修。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据环评要求,落实“三废治理”费用,做到专款专用,项目实施后应保证足够的环保资金,加强环保设施的维护和管理,确保污染防治措施有效地运行,保证污染物达标排放。</p> <p>②严禁废水直接排入周围地表水环境,做好投产后的环境保护工作,确保项目不会对周围产生影响。对产生的固体废物要妥善收集,严格按照要求执行,严禁乱丢乱放。</p> <p>③搞好厂区的美化、净化工作,实施清洁生产。</p> <p>④关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反映,定期向项目最高管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况,同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规,树立良好的企业形象,实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。</p> <p>⑤今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造,都必须重新进行环境影响评价,并征得生态环境部门审批同意后方可实施。</p>

## 六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

## 附表

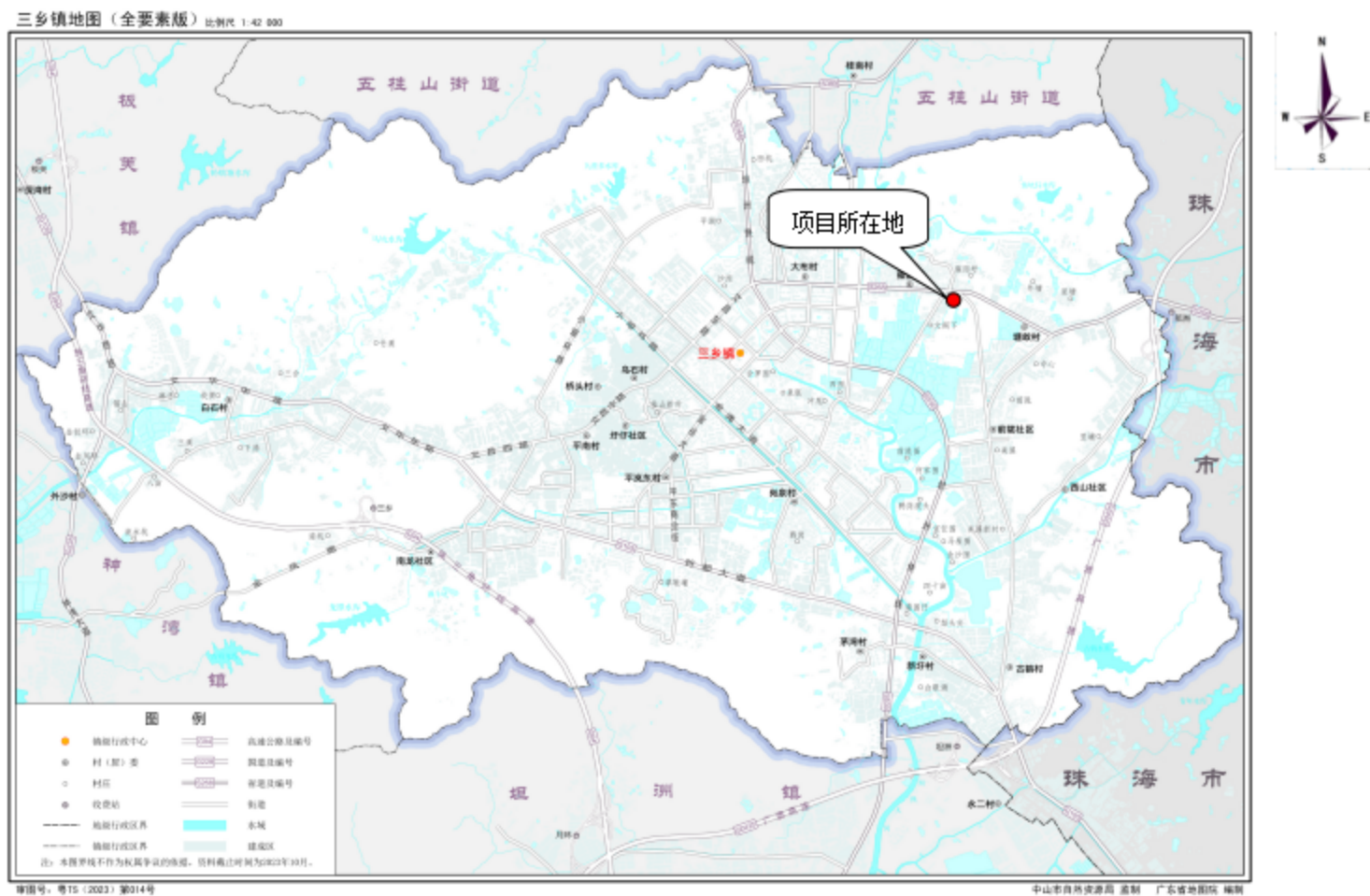
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
生活污水 (t/a)	生活污水	0	0	0	90	0	90	+90
	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	0.0225	0	0.0225	+0.0225
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0135	0	0.0135	+0.0135
	SS	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0023	0	0.0023	+0.0023
废气 (t/a)	非甲烷总烃	0	0	0	0.219	0	0.219	+0.219
	苯乙烯	0	0	0	/	0	/	/
	丙烯腈	0	0	0	/	0	/	/
	1,3-丁二烯	0	0	0	/	0	/	/
	甲苯	0	0	0	/	0	/	/
	乙苯	0	0	0	/	0	/	/
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
	颗粒物	0	0	0	0.486	0	0.486	+0.486
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
一般工 业 固体废 物(t/a)	产品废包装材料	0	0	0	2.1	0	2.1	+2.1
	废原料包装袋	0	0	0	1.69	/	1.69	+1.69
	挤出工序废滤渣	0	0	0	0.288	0	0.288	+0.288
	挤出工序废滤网	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003

危险废物 (t/a)	沾有废机油的手套及抹布	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
	废活性炭	0	0	0	7.625	0	7.625	+7.625
	废过滤材料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废机油及机油桶	0	0	0	0.21	0	0.21	+0.21

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图



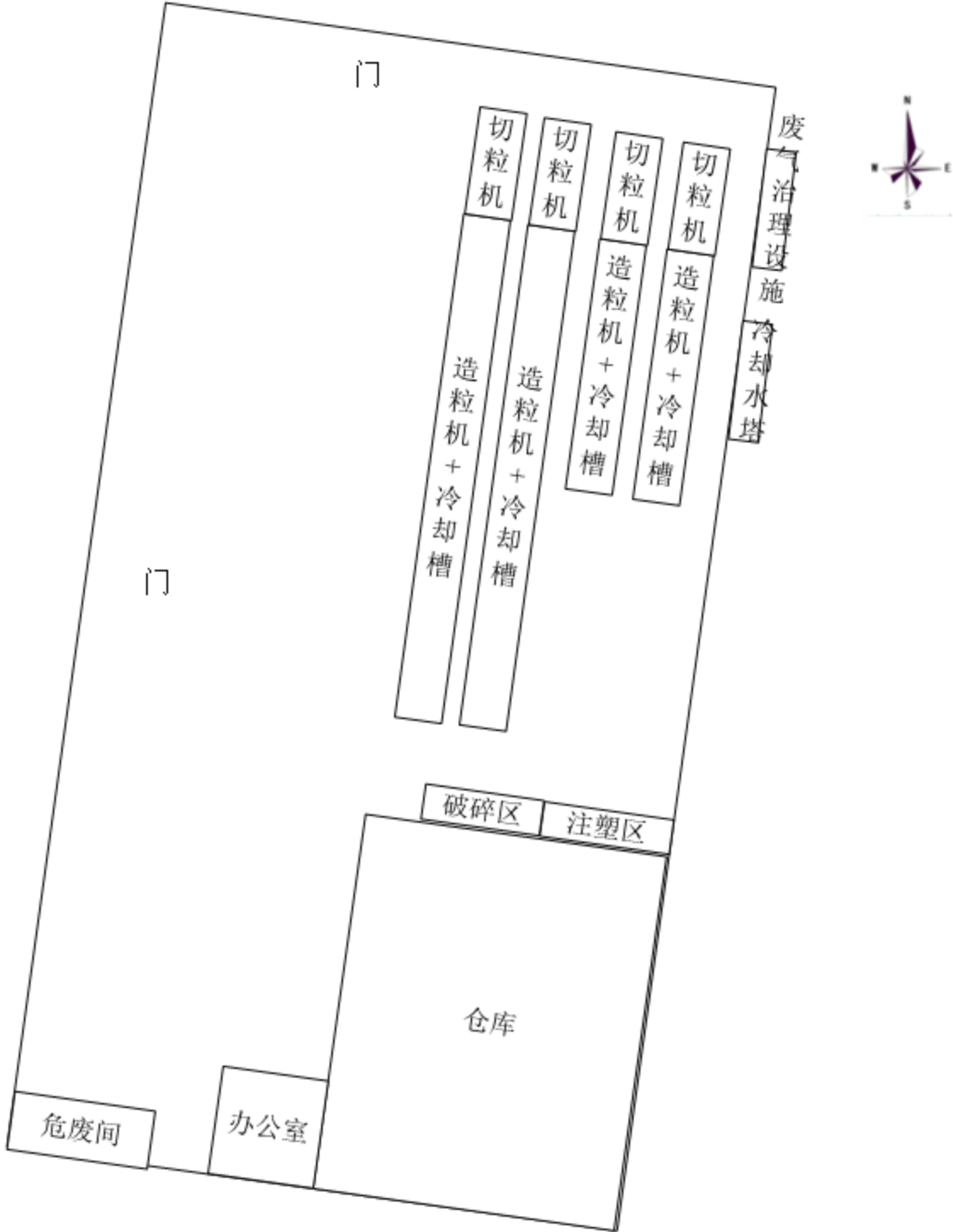
附图2 项目四至图



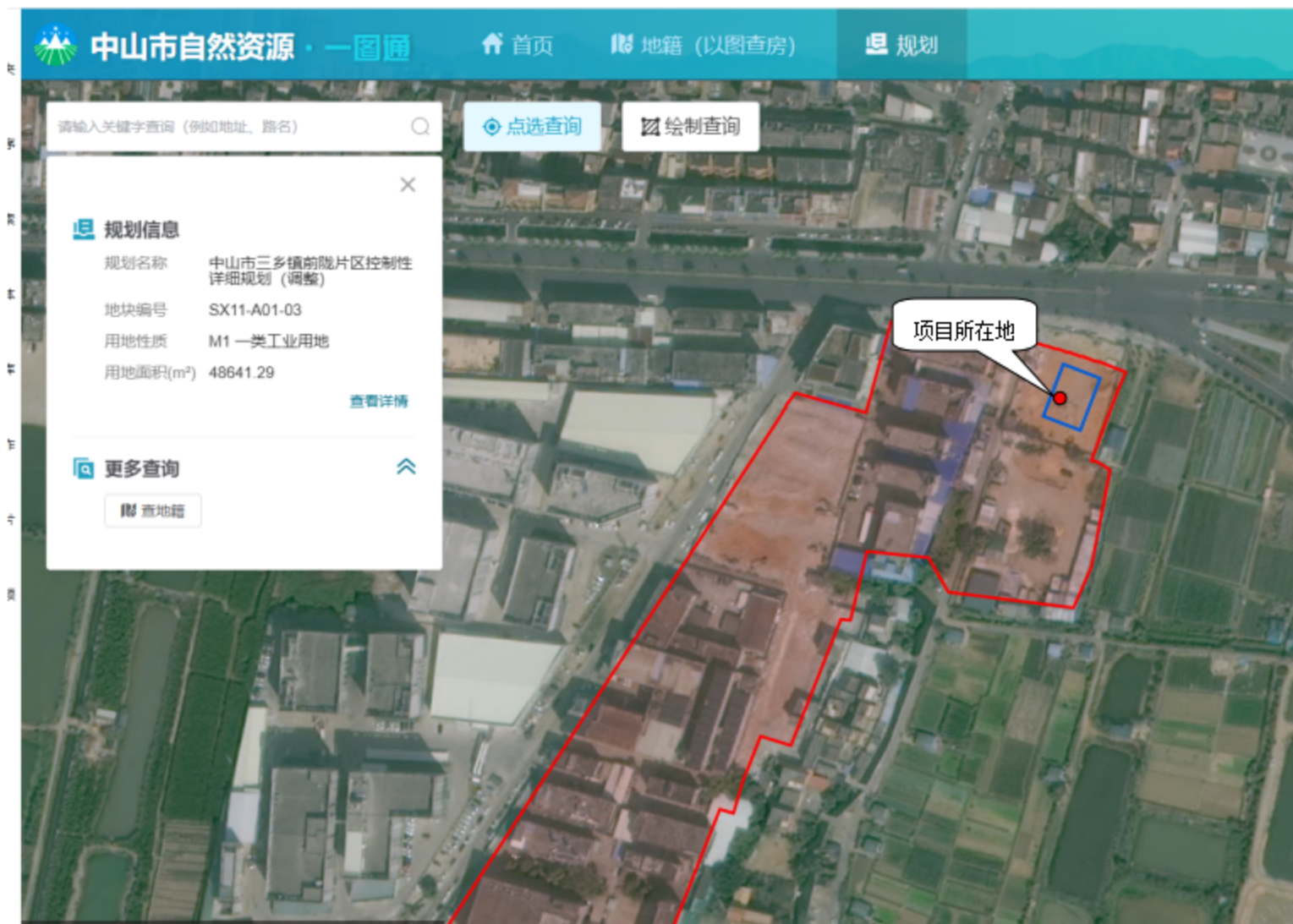
附图 3 项目周边敏感点图



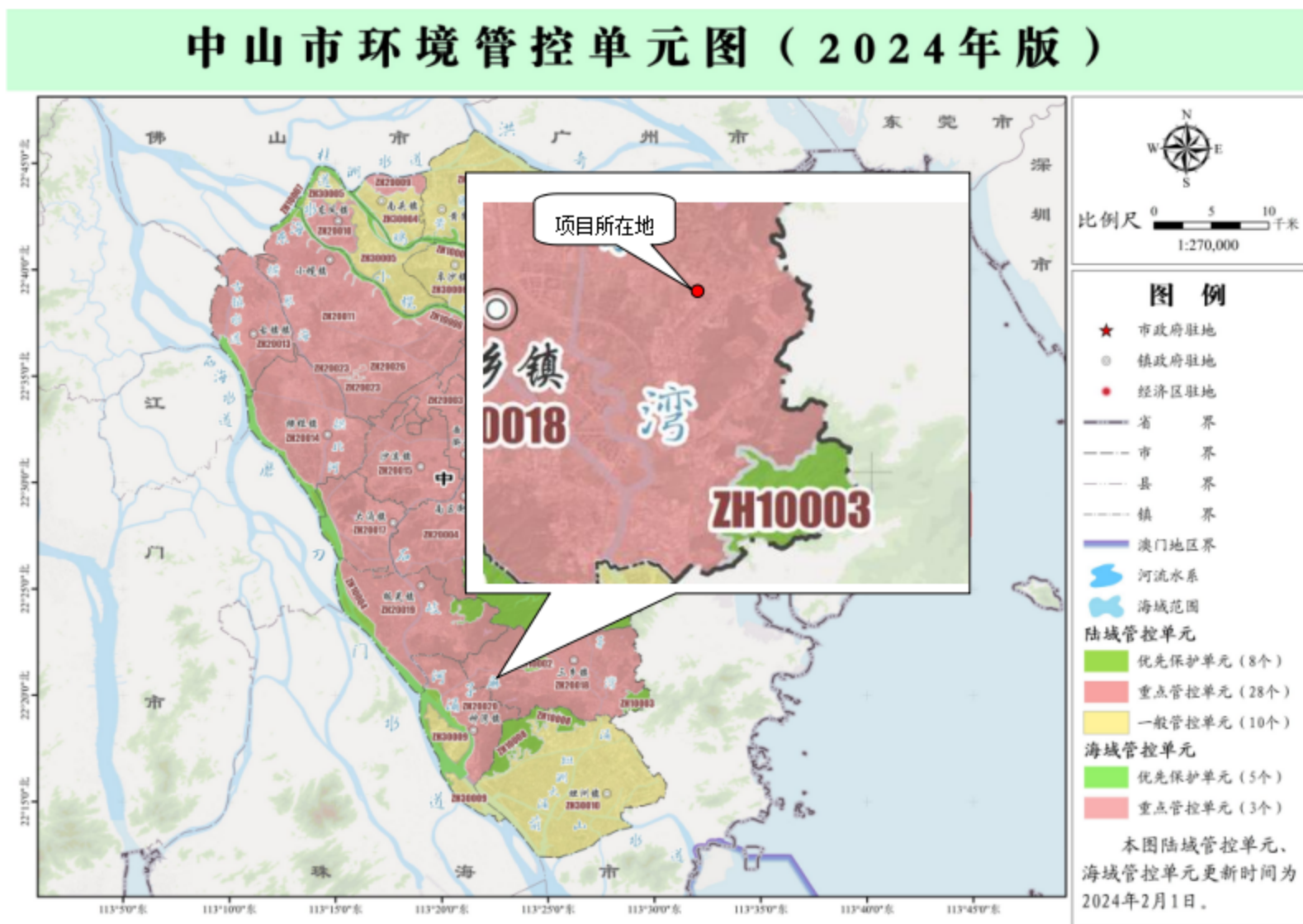
附图 4 项目平面布置图



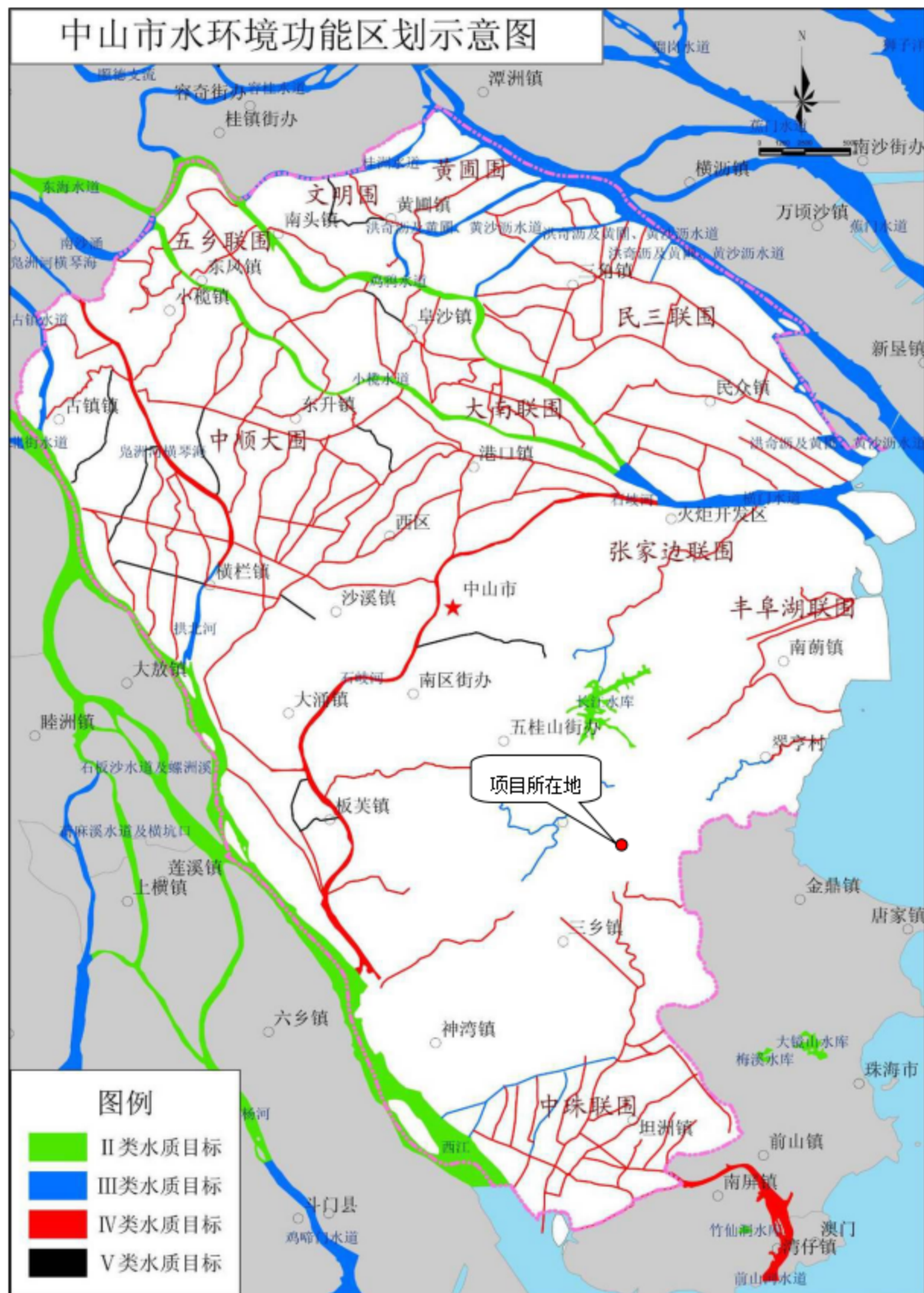
附图 5 项目所在地用地规划图



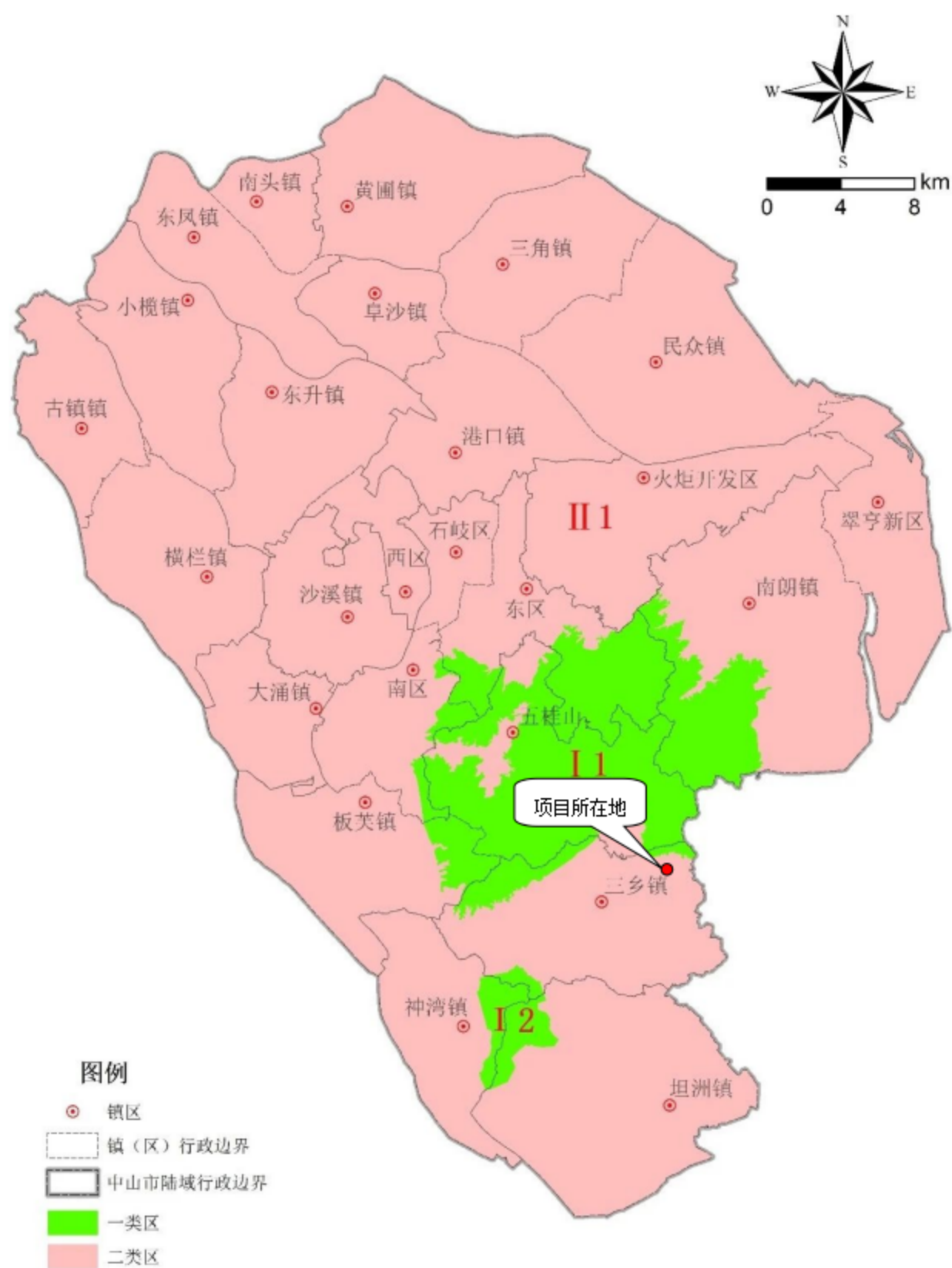
附图6 中山市环境管控单元图



附图 7 中山市水环境功能区划示意图



附图 8 中山市环境空气质量功能区划图





附图 10 大气环境现状监测点位示意图

