

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂年产化妆品塑料外壳 1800 万件，模具 100 套新建项目

建设单位(盖章)：中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1778644208000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3xc0yt		
建设项目名称	中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂年产化妆品塑料外壳1800万件、模具100套新建项目		
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）	中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂		
统一社会信用代码	91442000334894657W		
法定代表人（签章）	麦梅兰		
主要负责人（签字）	麦梅兰		
直接负责的主管人员（签字）	麦梅兰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东英凡环保有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA7FE2BX5K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘华祥	07354443507440149	BH038252	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁悦颜	建设项目基本情况、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。	BH075326	
刘华祥	建设项目工程分析	BH038252	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂年产化妆品塑料外壳 1800 万件、 模具 100 套新建项目		
项目代码	2605-442000-16-05-224418		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	中山市三乡镇金锋路 9 号一楼 A 区		
地理坐标	(22 度 21 分 5.224 秒, 113 度 23 分 54.355 秒)		
国民经济 行业类别	C2929 塑料零件及其 其他塑料制品制造	建设项目 行业类别	二十六 (53) 塑料制品业 292 中的“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/ 备案) 部门 (选 填)	无	项目审批 (核 准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	15
环保投资占比 (%)	3.0	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	2800 m ²
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		

表1 相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	与产业政策相符性分析	/	<p>本项目主要从事化妆品塑料外壳的生产，C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目所使用设备报告生产辅助性设备和办公设备。以上生产设备、产品及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目、《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目；</p> <p>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。</p>	符合
2	环境功能区划的符合性分析	/	<p>本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目在正常生产过程中，对周围大气环境的影响不明显。</p> <p>本项目纳污河道鸦岗运河为水环境功能区为V类，项目产生的生活污水量不大，经预处理后排入市政管网，因此不会对周围水体产生较大的影响；生产废水委托有生产废水处理能力的机构处理。</p> <p>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。</p> <p>本项目周围无国</p>	符合

其他符合性分析

				家重点保护的文物、古迹,无名胜风景区、自然保护区等,项目选址符合环境功能区划的要求。	
	3	项目选址与土地利用规划的相符性分析	/	本项目位于中山市三乡镇金锋路9号一楼A区,根据《中山市自然资源一图通》,属于工业用地,见附图7。	符合
	4	与中山市挥发性有机物项目环保管理规定(中环规字(2021)1号)的相符性分析	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。	本项目位于中山市三乡镇金锋路9号一楼A区,不涉及上述范围。	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、粘结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、粘结剂,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。			项目能量固化油墨SGS报告,项目能量固化油墨VOCs含量为0.5%,根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020),能量固化油墨-胶印油墨挥发性有机化合物(VOCs)限值为≤2%;属于低VOCs油墨;项目环保清洗剂属于清洗剂暂不作高低归类。	符合	
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			对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒(G1)排放;密闭车间收集效率90%。 对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒(G2)排放;由于吹瓶车间面积较大,工件且周转次数较频密,采取集气罩收集,收集效	符合	

		相关规定执行。	率按 30%计,确保集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放点位控制风速不低于 0.3 米/秒。	
		<p>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。</p> <p>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,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/m³,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。</p>	<p>有机废气产生浓度较低,收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理排放,项目有机废气治理效率可达 75%,由于有机废气浓度较低,根据第二十九条,非甲烷总烃产生量低于 3kg/h,且无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m³,对末端治理设施不作硬性要求。</p>	符合
5	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)的相符性分析	<p>根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中”。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。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好,其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>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。</p>	<p>项目原料均为密闭桶装和包装袋包装,存放在原料仓。</p> <p>对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒(G1)排放;</p> <p>对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒(G2)排放。</p> <p>减少其无组织挥发性有机物排放量。</p> <p>废活性炭收集设置有盖专门的收集袋进行收集,防止废活性炭泄漏等事故发生二次污染。</p>	符合

	6	中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、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、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、岭琪塘水库、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、</p>	<p>本项目位于中山市三乡镇金锋路9号一楼A区，项目主要从事化妆品塑料外壳的生产，C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池、印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）；</p> <p>不涉及中山小琅环地方级森林公园范围的区域内建设；不涉及五桂山生态保护区范围内建设；</p> <p>本项目生活污水进入中山市三乡水务有限公司处理后排放到鸦岗运河；</p> <p>本项目位于空气质量二类功能区；</p> <p>对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒（G1）排放；</p> <p>对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒（G2）排放。</p>	符合
--	---	----------------------------	--	---	----

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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进入定点园区的重污染企业。</p> <p>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。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，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。</p> <p>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）。</p> <p>1-12. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、</p>
--	--

		<p>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。</p> <p>1-13. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。</p>		
		<p>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。</p>	<p>本项目生产设备均以电能源。</p>	符合
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。</p> <p>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</p>	<p>本项目废水不外排，本项目位于中山市三乡水务有限公司配套管网内，生活污水进入中山市三乡水务有限公司处理达标，排放进入鸦岗运河。</p>	符合

		<p>VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部联网。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>由于本项目具有潜在的泄漏、火灾、爆炸事故。</p> <p>建设单位必须严格执行环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目环境风险可防控。</p>	符合
7	与《中山市环保共性产业园规划》的符合性	<p>4. 环保共性产业园布局</p> <p>4.3.4 南部组团 建设三乡镇金属表面处理环保共性产业园。集中优势打造铝材加工制造业和汽车配件及维修设备制造业产业集群，落实三乡镇金属表面处理产业发展规划，加快中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前陇工业园区）配套的工业废水集中处理厂建设进程，促使铝材加工、汽车配件及维修设备</p>	<p>本项目位于中山市三乡镇金锋路9号一楼A区，项目主要从事化妆品塑料外壳的生产，C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及铝及铝合金的阳极氧化、金属酸洗磷化及化学抛光、金属喷漆、金属喷涂等工艺，不涉及环保共性产业园核心区，共性工厂涉及的共性工</p>	符合

		<p>制造业集群规范发展，实现集中治污及统一监管。</p> <p>10. 保障措施</p> <p>10.2 完善政策支撑</p> <p>..... 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。</p>	<p>序，无需进入专业园区管理。</p>	
	8	<p>与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>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。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>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。</p> <p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>本项目位于中山市三乡镇金锋路 9 号一楼 A 区，不属于“方案”中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，详见图 10。</p>	符合

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 2 环评类别判定表					
	行业类别	产品产能	本项目工艺	对应名录的项目类别	敏感区	类别
	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	化妆品塑料外壳 1800 万件	PP 塑料粒、PE 塑料粒、ABS 塑料粒、AS 塑料粒、色母→混料→注塑/吹瓶→质检（不及格品→破碎）→丝印→包装→出货	二十六（53）塑料制品业 292 中的“其他”	无	表
	C3525 模具制造	模具 100 套	钢材、铜材→机械加工→模具	三十二（35）专用设备制造业 352 化工、木材、非金属加工专用设备制造；	无	表
	二、编制依据					
	（一）法律依据					
	1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，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 29 日修正版）；					
	3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；					
	4. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修正，2016 年 9 月 1 日施行）；					
	5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；					
	6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；					
	7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；					
	（二）全国性环境保护行政法规和法规性文件					
	1. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订，2017 年 10 月 1 日					

起施行)；

2. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
3. 国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
4. 《市场准入负面清单（2025年版）》；
5. 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；

（三）地方性环境保护行政法规和法规性文件

《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）；

（四）评价技术规范

1. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
2. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

二、项目组成

1. 基本信息

中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂拟建于中山市三乡镇金锋路9号一楼A区。项目总用地面积2800m²，建筑面积为5063.16m²，总投资500万元，环保投资为15万元，主要从事化妆品塑料外壳、模具的生产，年产化妆品塑料外壳1800万件、模具100套。

表3 项目组成情况一览表

工程类别	单项工程名称	工程主要内容	工程规模
主体工程	生产车间	项目租用该一栋两层建筑物作为生产车间，车间内设置 模具生产车间、注塑生产车间、二层：仓库、吹瓶、丝印生产车间。	项目总用地面积2800m ² ，建筑面积为5063.16m ² ，所在建筑物为2层建筑，厂房高度为12m，均为项目所用，为钢筋+混凝土结构。
辅助工程	办公室		
储运工程	仓库		
	运输	/	采用公路运输
公共工程	供水系统	市政管网供给	
	供电系统	市政电网供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市三乡水务有限公司；	
环保工程	废水处理	生活污水经市政管网排入中山市三乡水务有限公司；间接冷	

		却水循环使用不外排；
	废气处理	(1) 对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒 (G1) 排放； (2) 对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒 (G2) 排放；
	固废处置	生活垃圾委托环卫部门处理； 一般工业废物交有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声污染防治	采取消声、减振、隔声等措施

2. 主要产品及产量

本项目主要产品及产量见表 4。

表 4 产品及产量一览表

产品名称	设计能力	备注
化妆品塑料外壳	1800 万件	包括：粉盒 (30g) 900 万件、塑料瓶 (20g) 450 万件、塑料盖 (5g) 450 万件
模具	100 套	/

3. 主要原辅材料及能源消耗

表 6 主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大 储存量	包装方 式	所在 工序	是否属于 环境风险 物质	临界量 (t)
PP 塑料粒 (新料)	固体, 颗粒	118t/a	5t/a	50kg/袋	生产 原料	/	/
PE 塑料粒 (新料)	固体, 颗粒	118t/a	5t/a	50kg/袋		/	/
ABS 塑料粒 (新料)	固体, 颗粒	73.5t/a	5t/a	50kg/袋		/	/
AS 塑料粒 (新料)	固体, 颗粒	73t/a	5t/a	50kg/袋		/	/
色母 (新料)	固体, 颗粒	1.6t/a	0.1t/a	50kg/袋		/	/
能量固化油墨	液体	0.77 吨	0.05 吨	桶装, 10kg/桶		/	/
环保清洗剂	液体	0.1 吨	0.01 吨	桶装, 10kg/桶		/	/
丝印网版	固体	60 个	10 个	散装		/	/
钢材	固体	20 吨	0.5 吨	散装		/	/

铜材	固体	1 吨	0.5 吨	散装		/	/
机油	液体	0.1 吨	0.01 吨	桶装, 10kg/桶	设备维护	是	100
切削油	液体	0.2 吨	0.01 吨	桶装, 10kg/桶	辅助	是	100

注 1: 理化性质:

表 7 各原辅材料组分说明及性质一览表

序号	化学名称	物化性质
1	PP 塑料粒	又称“聚丙烯”，是继尼龙之后发展的又一优良树脂品种，是一种高密度、无侧链、高结晶必的线性聚合物，具有优良的综合性能，未着色时呈白色半透明，蜡状；比聚乙烯轻，透明度也较聚乙烯好，比聚乙烯硬。分解温度高于 250℃。
2	PE 塑料粒	PE 塑料即聚乙烯塑料，具有耐腐蚀性，电绝缘性（尤其高频绝缘性），低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；高压聚乙烯适于制作薄膜等；超高分子量聚乙烯适于制作减震，耐磨及传动零件。比重：0.94-0.96 克/立方厘米 成型收缩率：1.5-3.6% 成型温度：140-220℃ 干燥条件：吸水率低，加工前可不用干燥处理，分解温度为 320℃。
3	ABS 塑料粒	<p>ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) 塑料是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种单体共聚而成的热塑性聚合物。其密度约为 1.02-1.08 g/cm³ (25℃)，属于中等密度塑料。分解温度约为 270-300℃，注塑成型温度范围为 200-260℃，模具温度建议控制在 50-80℃，具有良好的加工流动性。</p> <p>该材料综合了三种组分的优点：丙烯腈提供化学稳定性和刚性，丁二烯赋予韧性（缺口冲击强度 10-40 kJ/m²），苯乙烯则带来良好的加工性和表面光泽。其热变形温度在 0.45 MPa 载荷下为 85-100℃，1.82 MPa 载荷下为 70-90℃，通过玻璃纤维增强可提升至 120℃ 以上。</p> <p>ABS 塑料耐稀酸、稀碱及盐溶液，但易被酮类、酯类等有机溶剂溶胀。未阻燃产品燃烧等级为 UL94 HB 级，氧指数 18-20，燃烧时产生黑烟并释放有毒气体。广泛应用于电子电器、汽车零部件、玩具等领域，可通过改性进一步优化性能以满足不同需求。</p>
4	AS 塑料粒	AS 塑料粒即丙烯腈-苯乙烯共聚物，密度 1.06-1.08g/cm ³ ，质轻且硬度较高。注塑加工时，料筒温度通常控制在 180-240℃，喷嘴温度 170-230℃，模具温度 40-80℃ 以保证熔体流动性与成型质量。分解温度一般高于 260℃，超过此温度易分解产生丙烯腈等有害气体，加工中需严格控温。其力学性能均衡，抗冲击强度优于聚苯乙烯 (PS)，但不及 ABS，拉伸强度约 60-70MPa，弯曲模量 2.5-3.0GPa。透明性良好，透光率 80%-90%，表面光泽度高。化学稳定性较强，耐稀酸、碱及盐溶液，不耐酮类、酯类等有机溶剂。热变形温度 70-90℃ (0.45MPa 载荷下)，使用温度不宜长期超过 60℃。电绝缘性优良，体积电阻率 >10 ¹⁴ Ω·cm，介电损耗低，适用于电子电器部件。
5	色母	色母全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料（不含重金属）或染料、载体（PP 塑料、PE 塑料）和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

6	能量固化油墨	<p>主要成分为树脂 32-46%，单体 10-35%，光敏剂 7-12%，粉体 16-24%，助剂 1-3%，固含率 95%，根据 SGS 报告，项目能量固化油墨 VOCs 含量为 0.5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），能量固化油墨-胶印油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值为≤2%，本项目油墨 VOCs 含量为 0.5%，符合（GB 38507-2020）的要求。油墨密度根据 MSDS 报告为 1.0-1.2g/cm³，取 1.1g/cm³。属于低挥发性油墨。</p> <p style="text-align: center;">表 8 油墨用量核算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>产品加工量 (万件/年)</th> <th>单个产品印油墨表面积 (cm²)</th> <th>总印油墨表面积 (m²)</th> <th>油墨膜厚度 (μm)</th> <th>油墨固含量</th> <th>油墨密度 g/cm³</th> <th>利用率</th> <th>油墨用量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粉盒</td> <td>900</td> <td>39.25</td> <td>35325</td> <td>15</td> <td>95%</td> <td>1.1</td> <td>95%</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>塑料瓶</td> <td>450</td> <td>15</td> <td>6750</td> <td>15</td> <td>95%</td> <td>1.1</td> <td>95%</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">合计</td> <td>0.77</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：主要印刷产品 logo，粉盒单个产品印油墨表面积为 $2\pi \times (2.5\text{cm})^2 = 39.25\text{cm}^2$，塑料瓶单个产品印油墨表面积为 $3\text{cm} \times 5\text{cm} = 15\text{cm}^2$；</p>							产品名称	产品加工量 (万件/年)	单个产品印油墨表面积 (cm ²)	总印油墨表面积 (m ²)	油墨膜厚度 (μm)	油墨固含量	油墨密度 g/cm ³	利用率	油墨用量 (t/a)	粉盒	900	39.25	35325	15	95%	1.1	95%	0.65	塑料瓶	450	15	6750	15	95%	1.1	95%	0.12	合计								0.77
		产品名称	产品加工量 (万件/年)	单个产品印油墨表面积 (cm ²)	总印油墨表面积 (m ²)	油墨膜厚度 (μm)	油墨固含量	油墨密度 g/cm ³	利用率	油墨用量 (t/a)																																		
		粉盒	900	39.25	35325	15	95%	1.1	95%	0.65																																		
塑料瓶	450	15	6750	15	95%	1.1	95%	0.12																																				
合计								0.77																																				
7	环保清洗剂	<p>淡黄色液体，pH11~13，密度为 1.02~1.06g/cm³，取 1.04g/cm³ 计算，主要成分：三乙醇胺（8~20%）、碳酸钠（<2%）、硅酸钠（<2%）、丙三醇（1~10%）、AEO-6（1~10%），纯水（余量）。属于半水基型清洗剂。根据该清洗剂 VOC 检测报告（报告编号 DGC231103016NC），该环保清洗剂的 VOC 含量为 92g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中半水基型清洗剂 VOC 含量限制的要求：≤100g/L。</p> <p>环保清洗剂的临界量参照建设项目环境风险评价技术导则(HJ 169—2018)表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质(急性毒性类别 1)，为 100t</p>																																										
8	机油	<p>即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 0.91×10^3 (kg/m³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。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。</p>																																										
表 10 主要能源以及资源消耗一览表																																												
名称		年耗量	来源	储运方式																																								
电		25 万度	市政供电	市政电网																																								
新鲜用水		430 吨	市政供水	市政管网																																								
4.主要设备																																												
表 11 主要生产设备表																																												
序号	生产设备名称	型号/规格		数量	备注 (温度、所在工序)																																							
1	CNC 铣床	/		4 台	机加工																																							

2	CNC 车床	/	4 台	
3	火花机	/	8 台	
4	铣床	/	5 台	
5	磨床	/	7 台	
6	车床	/	2 台	
7	线切割机	/	1 台	
8	注塑机	规格：80T 3 台、100T 1 台、150T 12 台、250T 5 台、200T 1 台、300T 1 台、320T 1 台、260T 2 台	26 台	注塑
9	吹瓶机	/	16 台	吹瓶
10	丝印机	/	8 台	丝印
11	组装机	/	5 台	组装
12	冷却水塔	/	1 台	辅助
13	空压机	/	4 台	
14	破碎机	/	15 台	破碎
15	混料机	/	15 台	混料

注：①此外项目所使用设备还有生产辅助性设备和办公设备。以上生产设备、产品及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目、《市场准入负面清单》（2025 年版）禁止准入类项目，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。

②项目设备均以电为能源。

表 12 注塑、吹瓶产能计算一览表

设备	加工产品	设备规格 (T)	设备数量 (台)	每模加工量 (g/模)	设备配套模具数量 (个)	每模加工时间 (s/模)	年工作小时 (h)	加工产能 (t/a)	生产量 (t/a)	占比 (t/a)
注塑机	粉盒、塑料盖	80	3	60	1	90	1300	9.36	/	/
		100	12	180	1	90	1300	112.32		
		150	12	120	1	90	1300	74.88		
		250	5	210	1	90	1300	54.6		
		200	1	180	1	90	1300	9.36		
		300	1	270	1	90	1300	14.04		
		320	1	300	1	90	1300	15.6		
		260	2	240	1	90	1300	24.96		
合计								315.12	292.5	92.82%
吹瓶机	塑料瓶	/	16	20	1	20	1600	92.16	90	97.66%

5.劳动定员及工作制度

本项目拟定员 40 人，均不在项目内食宿。本项目不设夜间生产，本项目工作时间为 8:00-12:00，13:00-17:00，每日工作 8 小时，全年工作 300 天，年工作 2400 小时。

6.给排水系统

本项目新鲜用水量约 430 吨/年（全部由市政管网供给）。

项目员工日常生活中的生活用水，参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）的调查数据，以国家机构办公楼（无食堂和浴室）的先进值用水系数为参考，人均生活用水系数设定为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。本项目有 40 名员工，年生活用水量为 400 吨，排污系数按 0.9 计算，年产生生活污水 360 吨。本项目的生活污水，经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市三乡水务有限公司进行集中处理，最终汇入鸦岗运河，对纳污河道影响较小。

注塑、吹瓶的间接冷却用水，设有 1 台冷却水塔，冷却塔配套水箱有效容积为 2m^3 ，冷却用水为 2 吨，用水循环使用，日补充量按水箱有效容积的 5% 计算，冷却用水日补充量为 0.1 吨/日（即 30 吨/年）。

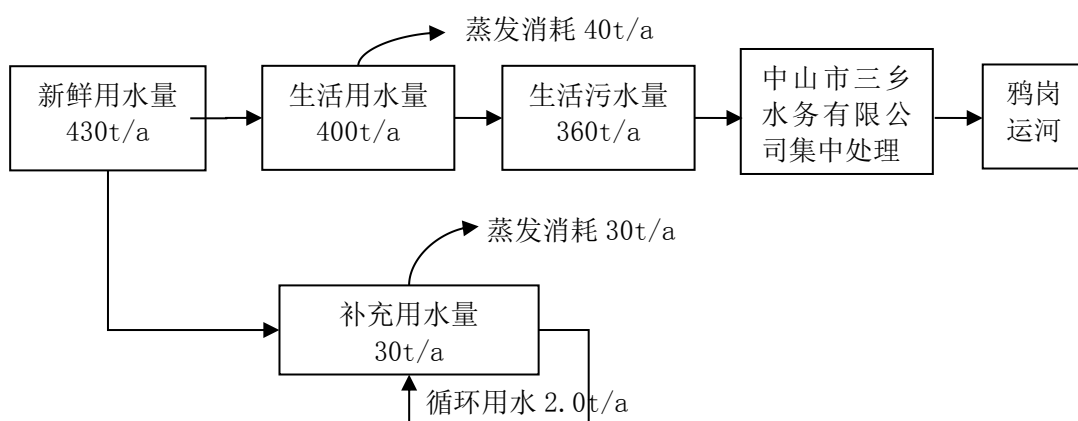


图 1 水平衡图

7.能耗情况:

本项目用电均由市政电网供给，没有应急备用发电系统。预计年用电量约25万度。

8.总图布置

本项目租用中山市三乡镇金锋路9号一楼A区，项目50m范围内无敏感点，项目租用该2层建筑物作为生产车间，车间内设置喷一层：模具生产车间、注塑生产车间、二层：仓库、吹瓶、丝印的生产车间。

由项目生产性质、生产工艺等分析可知，项目运营过程中对周边环境的影响主要为各类设备设施产生的噪声污染物及废气等污染物对周边居民区等敏感点声环境及大气环境带来的影响。废气经治理后达标排放，对周边大气环境影响不大。

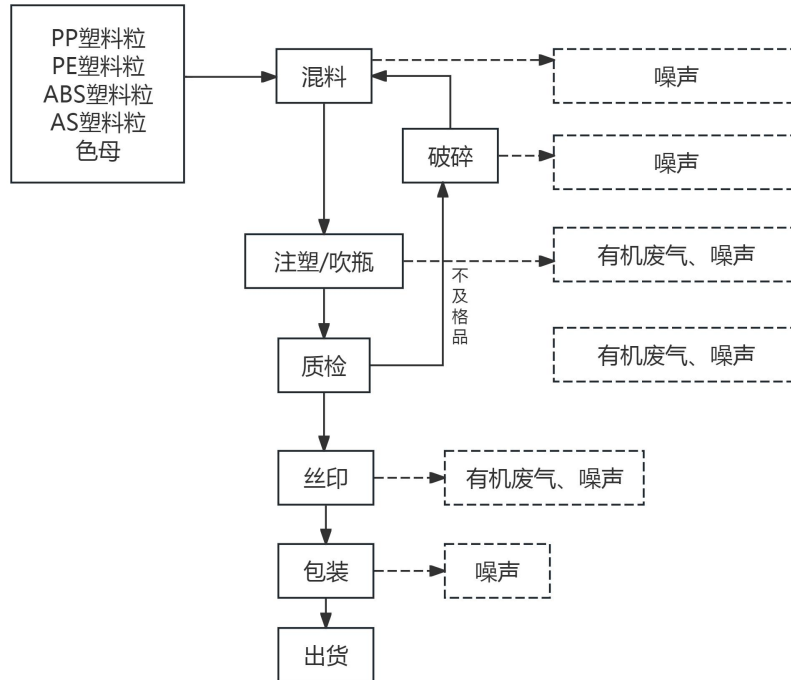
在所有高噪声设备满负荷运行过程中，项目生产噪声对周边敏感点有一定的影响。为使项目与周边敏感点长久和谐相处下去，建设单位做好噪声污染防治措施，并且尽量降低项目运营期间产生的各类噪声对周边敏感点影响，加强员工管理，加强设备设施运营维护管理，确保在正常工况下进行作业，避免不良工况下高噪声产生，生产噪声达标排放，同时尽量避免厂内人为噪声的产生。

本项目的平面布置是合理的。

9.周边环境

本项目位于中山市三乡镇金锋路9号一楼A区。项目北面为振南五金有限公司，东面为艺声塑胶制品厂，南面为福振机械有限公司，西面为五金仓库、空地、振南五金有限公司。

一、 生产流程
1. 化妆品塑料外壳的生产



工艺说明：

①混料工序：以 PP 塑料粒、PE 塑料粒、ABS 塑料粒、AS 塑料粒、色母为原材料，使用混料机进行作业，通过设备搅拌使不同原料充分混合均匀，为后续成型工序提供成分稳定的原料，该工序会产生噪声污染，年工作时间为 1300 小时。

②注塑/吹瓶工序：以合格的混合塑料颗粒为原料，使用注塑机/吹瓶机作业，将塑料颗粒加热熔融后，通过注塑机注入模具或吹瓶机吹制成型，得到基础塑料制品，此过程会产生有机废气和噪声污染，年工作时间为 1300 小时。

③质检工序：以注塑/吹瓶完成的塑料制品为对象，通过人工目视检查、仪器检测等方式筛选出不合格产品，保障后续加工的产品质量，该工序会产生有机废气和噪声污染，年工作时间为 1500 小时。

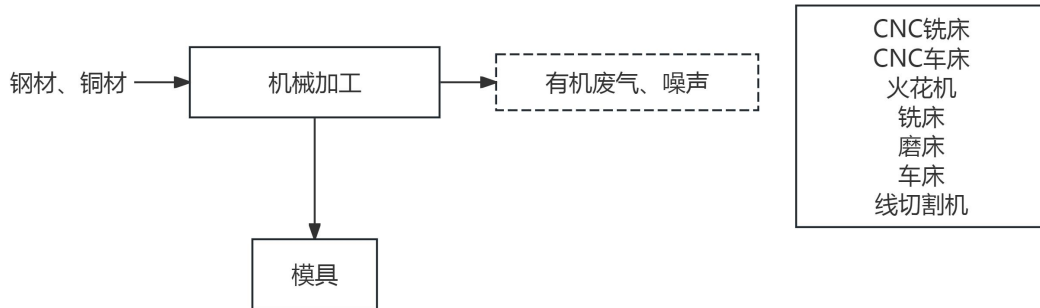
④破碎工序：针对质检环节筛选出的不合格制品，使用破碎机将其破碎成符合要求的小颗粒，实现原料的回收再利用，破碎过程中会产生噪声污染。

⑤丝印工序：以下件整理后的塑料制品为原料，使用丝印机，利用丝印网版将油墨印刷在制品表面，实现图案、文字的标识，该工序会产生有机废气和噪声污染。

包装工序：以丝印完成的塑料制品为原料，使用包装机、人工包装台，对制品进行包装，起到防护、美观和便于运输的作用，此过程会产生噪声污染，年工作时间为 600 小时。

⑥出货工序：以包装完成的塑料制品为对象，借助输送设备、叉车，将制品转运至仓库或发货区，完成出货流程，该工序会产生噪声污染。

2. 模具的生产：



机械加工工序：原材料为钢材、铜材，使用的生产设备包括 CNC 铣床、CNC 车床、火花机、铣床、磨床、车床、线切割机，工作原理是通过各类设备对钢材、铜材进行切削、成型等加工操作，将原材料逐步加工成模具的毛坯件，过程中会产生有机废气、噪声污染。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

(1) 所在区域环境空气质量达标情况

根据中山市生态环境局发布的《中山市 2024 大气环境质量公报》，六项大气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的年均浓度和相应百分位数日均浓度的基本情况见下表 14。

根据《2024 年中山市环境状况公报》，中山市的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。因此该区域环境空气质量为达标，具体见下表。

表 14 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	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 ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”

扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

(2) 评价项目所在区域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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。项目位于三乡镇，项目邻近监测站为三乡站空气自动监测站，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》（三乡站）SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 15 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	过渡阶段 浓度限值 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡站	113°26'16.09"	22°21'4.11"	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	11	150	8.0	0.00	达标
				年平均	7.3	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	35	80	58.8	0.00	达标
				年平均	13.8	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	71	120	78.3	0.00	达标
				年平均	36.1	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	36	60	120	0.55	达标
				年平均	17.9	30	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	127	160	123.8	2.46	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	25.0	0.00	达标

由表可知，SO₂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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5}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)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；O₃日最大 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)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。

(3) 特征污染物环境质量现状

项目运营过程产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯，本项目的大气环境评价因子包括 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯，属于特征因子。

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、TVOC、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。

项目 TSP 质量现状引用广州华鑫检测技术有限公司出具的《颐丰食品(白石)生猪产业园项目》环境空气质量现状监测报告，监测时间为 2023 年 7 月 26 日~8 月 1 日。引用的监测数据为三年内数据，引用的监测点位白石村(A1 项目所在地)位于本项目 5km 范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中的相关要求。

表 16 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
白石村 (A1 项目所在地)	E113°24'1.031"	N22°22'3.494"	TSP	2023.7.26 ~2023.8.1	东	1750

表 17 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评级标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率 /%	超标频率 /%	达标情况
	X	Y							
白石村 (A1 项目所在地)	113°24'1.2 2460"	22°22'3. 66169"	TSP	24 小时 均值	300	0.208~0.2 16	72.0	0	达标

根据现状监测结果，监测点位的 TSP 日均值达到《环境空气质量标准》表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级浓度限值，项目所在地空气环境质量良好。



图 2 监测点位与本项目的距离

2.水环境质量现状

项目主要流域控制单元为鸦岗运河，根据《关于同意实施〈广东省地表水环境功能区划〉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 级标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 级标准。

项目位于中山市三乡水务有限公司的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市三乡水务有限公司做深度处理，排入鸦岗运河，最终汇入前山水道，前山水道属于 IV 类水功能区。生产废水委托有处理能力的废水机构处理，不外排。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用鸦岗运河最近河流前山水道河流信息，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年水环境年报》中前山水道达标情况的结论进行论述。年报中的地表水达标情况结论根据《2024 年水环境年报》，2024 年前山河达到Ⅲ类水质标准。

(http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztml/hbzdlyxx/szhjxx/shjnb/content/post_2531714.html)



图 3 2024 年水环境年报

3.声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。

4.地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目 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，故不进行厂区地下水环境现状监测。

5.土壤现状监测

项目生产过程中产生的污染物主要是非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度等，无重金属污染因子产生；大气沉降污染土壤、原料仓库化学品泄漏、危废仓危险废物泄漏污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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（包括硬底化>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，项目车间内已全部采取混凝土硬底化。

因此，不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。综上所述，项目不开展土壤环境质量现状调查。

6.生态现状监测

本项目生产厂房已建成，不涉及施工期污染，且本项目用地范围内无生态环境保护目标，本项目不开展生态现状调查。

项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域的环境质量。应采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

环境保护目标

1.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，项目无直接排入水体的废水，周边无饮用水源。

2.环境空气保护目标：

大气环境保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。本项目厂界外 500m 范围内有敏感点。

表 18 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	三乡消防救援站	113° 23' 54.08403"	22° 20' 56.37221"	行政单位	人群	空气二类区	南	230
4	三乡交警大队	113° 24' 7.06163"	22° 20' 53.70717"	行政单位			东南	470

3.声环境保护目标

50m 范围内无声敏感点。

4.地下水环境

厂界外 500 米范围内的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。

5.生态环境

项目范围内不涉及生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 19 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	排气筒高度 m	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气	G1 排气筒	15m	非甲烷总烃	70	/	《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与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 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	/	《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

			乙苯	100	/	
			总 VOCs	80	2.55 (5.1* 0.5)	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/802-2010)表2排气筒VOCs排放限值(第II时段)
			臭气浓度	2000	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
吹瓶成型 工序废气	G2 排气筒	15m	非甲烷总 烃	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	2000	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB 14554-93)表 2恶臭污染物排放标准 值
厂界无组 织排放	/	/	非甲烷 总烃	4.0	/	达到《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024年修改单)表9大 气污染物厂界排放限值 和广东省《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 限值的较严者
			甲苯	0.8	/	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024年修改单)表9大 气污染物厂界排放限值
			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
			颗粒物	1.0	/	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
		/	总 VOCs	2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限
		/	苯乙烯	5.0	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭厂界浓度标准值
		/	臭气浓度	20 (无量纲)	/	
厂区内无组织排放	/	/	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³	/	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
				监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³	/	

注：项目排气筒高于附近 200m 建筑 5m 以上。

2、水污染物排放标准

表 20 项目水污染物排放标准摘录（单位：mg/L）

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	氨氮	/	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

项目运营期项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2 类标准。

表 21 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB

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

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)。
总量控制指标	<p>一、水 生活污水的排放量≤ 0.0360万吨/年,经三级化粪池预处理后通过排污管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理,无需申请 COD_{cr}、氨氮总量控制。</p> <p>二、大气 挥发性有机物(非甲烷总烃、TVOC)≤ 0.4492t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目的厂房已建好，故不存在施工期的环境影响问题。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1. 废气产排情况</p> <p>项目在运营过程中有废气影响，这些废气若处理不当，将会对周围环境产生一定的影响。因此，厂方应落实各项防治措施，将大气污染物的影响减少到最低程度。</p> <p>(1) 在注塑成型工序中，产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度。</p> <p>粉盒、塑料盖为注塑成型工序的产品，年产量达 292.5 吨。按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，废气指标可参照 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，挥发性有机物产污系数按 2.70 千克/吨 - 产品计算，其中产品质量以注塑件产品质量计，废气成分以非甲烷总烃为主，非甲烷总烃产生量是 0.7898t/a，年工作时长为 1300 小时。</p> <p>由于注塑温度为 120-200℃，远远低于 ABS 塑料粒的分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较小，仅定性分析。</p> <p>(2) 在吹瓶成型工序中，产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度。</p> <p>吹瓶成型工序的产品为化妆品塑料瓶，年产量为 90 吨，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》废气指标可参考 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中挥发性有机物产污系数按 2.70 千克/吨-产品计算，其中的产品质量需以注塑件</p>

产品质量，废气成分以非甲烷总烃为主，非甲烷总烃产生量为 0.243t/a，年工作时间为 1600 小时。

由于吹瓶成型温度为 120-200℃，远远低于 ABS 塑料粒的分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较小，仅定性分析。

(3) 在丝印、固化工序、丝印网版清洁过程中，产生有机废气，主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度；

项目丝印使用 UV 油墨年用量为 0.77 吨，能量固化油墨 VOCs 含量为 0.5%，则丝印和固化工序总 VOCs、非甲烷总烃产生量为 0.0039 吨/年；

项目丝印网版清洁使用环保清洗剂进行，年用量为 0.1 吨，环保清洗剂密度 1.04g/cm³ 计算，环保清洗剂的 VOC 含量为 92g/L，总 VOCs、非甲烷总烃产生量为 0.0088 吨/年；

丝印、丝印网版清洁、固化工序合计总 VOCs、非甲烷总烃产生量为 0.0127t/a；丝印、固化年工作时间为 600h/a，丝印网版清洁年工作时间为 150h/a。

2. 废气治理排放情况

对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒 (G1) 排放。经处理后非甲烷总烃达到《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与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 大气污染物排放限值较严者，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《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，总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值(第 II 时段)，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒 (G2) 排放。经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、

甲苯、乙苯达到《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。

另外，厂界无组织排放的非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物厂界排放限值和广东省《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的较严者，甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物厂界排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《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，总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，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 恶臭厂界浓度标准值。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到非甲烷总烃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. 风量核算：

1) 收集风量计算：

由于吹瓶车间车间面积较大，工件且周转次数较频密，采取集气罩收集，收集效率按 30% 计，确保集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放点位控制风速不低于 0.3 米/秒，符合相关环保管理要求。

表 24 废气收集方式和设计风量一览表

工序	收集措施及设计参数	收集措施数量	所需风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
注塑工序	密闭收集 (车间面积 1000 平方米，车间高度 2.8 米，换气次数约 6 次/h，通风量 16800m ³ /h)	1 个	16800	25000

丝印、丝印网版清洁、固化工序	密闭收集 (车间面积 350 平方米, 车间高度 2.8 米, 换气次数约 6 次/h, 通风量 5880m ³ /h)	1 个	5880	
吹瓶成型工序	集气罩收集 单个集气罩设计参数设置 0.4m×0.4m 矩形集气罩, 污染物产生点至罩口的距离 0.3m, 控制风速 0.3m/s	16 个	13737.6	15000

注：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

式中：Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m；

A：罩口面积，m²；

V_x：最小控制风速，m/s；

4. 收集效率说明

1) 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，相应工位所有 VOCs 选最点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%计算；

2) 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中的 3.3-2 废气收集集气效率参考值，VOCs 产生源设置在密闭收集内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，注塑工序、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气收集效率按 90%计算。

5. 治理措施原理及效率说明：

根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》的规定，吸附法治理效率在 45%-80%之间，一级活性炭取 50%计算，二级活性炭吸附有机废气处理效率为 $1 - (1 - 50\%) (1 - 50\%) = 75\%$ ，保守取值按 70%计算。

表 25 活性炭吸附装置的工艺参数

	1#活性炭 吸附装置	2#活性炭 吸附装置
炭箱	2 个	2 个
炭箱尺寸	L2.6m×B1.6m×H2.2m·个	L1.6m×B1.6m×H1.3m·个
活性炭尺寸	1.5×1.5×2.1	1.5×1.5×1.2
活性炭种类	颗粒活性炭	颗粒活性炭
活性炭碘值	≥800mg/g	≥800mg/g
Q 设计风量 (m ³ /h)	25000	15000
ρ 活性炭密度 (kg/m ³)	400	400
V 过滤风速 (m/s)	0.44	0.46
T 停留时间 (s)	0.68	0.65
S 活性炭过滤面积 (m ²)	2.25	2.25
n 活性炭层数 (层)	7	4
d 活性炭单层厚度 (m)	0.3	0.3
m 装载量 (吨)	1.89	1.08
更换频次	4	4
活性炭年更换量	15.21	8.64

说明：式中：

S—活性炭过滤面积，m²。

L—活性炭箱体的长度，m。

W—活性炭箱体的宽度，m。

H—活性炭箱体的高度，m。

V—过滤风速，m/s。

Q—风量，m³/h。

T—停留时间，s。

ρ—活性炭密度，kg/m³。

n—活性炭层数，层。

6. 项目各工序废气产排情况详见下表。

表 26 各工序污染物产排情况一览表

工序	注塑	丝印、固化工 序	丝印网版清 洁	吹瓶成型	
生产时间 h/a	1300	600	150	1600	
污染物	非甲烷总烃	总 VOCs、非甲烷总烃		非甲烷总烃	
产生量 (t/a)	0.7898	0.0039	0.0088	0.243	
有组织 排放	风量 m ³ /h	25000		15000	
	收集效率	90%		30%	
	产生量 t/a	0.7108	0.0035	0.0079	0.0729
	产生速率 kg/h	0.5468	0.0059	0.0528	0.0456
	产生浓度 mg/m ³	21.8714	0.2340	2.1120	3.0375
	治理效率	75%		75%	

	排放量 t/a	0.1777	0.0009	0.0020	0.0182
	排放速率 kg/h	0.1367	0.0015	0.0132	0.0114
	排放浓度 mg/m ³	5.4678	0.0585	0.5280	0.7594
无组织排放	排放量 t/a	0.0790	0.0004	0.0009	0.1701
	排放速率 kg/h	0.0608	0.0007	0.0059	0.1063

表 27 各排气筒产排一览表

排气筒	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
G1 排气筒	24.2174	0.6054	0.7223	7.2652	0.1816	0.2167
G1 排气筒	3.0375	0.0456	0.0729	0.9113	0.0137	0.0219

表 28 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/ (ug/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
G1	注塑、丝印、固化工序、 丝印网版清洁工序	非甲烷总烃、总 VOC	7.2652	0.1816	0.2167
G2	吹瓶成型	非甲烷总烃	0.9113	0.0137	0.0219
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOC			0.2386

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
生产车间	注塑工序	非甲烷总烃	采取无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 大气污染物厂界排放 限值	4.0	0.0790
	吹瓶工序	非甲烷总烃			4.0	0.1701
	丝印、固化工序	总 VOCs	采取无组织排放	总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0004
	丝印网版清洁过程				2.0	0.0009
无组织排放						
无组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOCs			0.2504	

表 30 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃、总 VOC	0.4890

表 31 污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	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	注塑、丝印、固化工序、丝印网版清洁工序	治理措施需要维修工	非甲烷总烃、总 VOCs	24.2174	0.6054	/	/	及时更换和维修废气处理设施
2	吹瓶成型		非甲烷总烃	3.0375	0.0456	/	/	

废气排放的环境影响:

根据《2024 年中山市环境状况公报》，中山市的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。因此该区域环境空气质量为达标。

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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。项目位于三乡镇，项目邻近监测站为三乡站空气自动监测站，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》（三乡站）SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果，SO₂ 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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；NO₂ 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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物

基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5}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）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。

特征污染物 TSP 日均值满足 TSP 日均值达到《环境空气质量标准》表2环境空气污染物其他项目浓度限值二级浓度限值，项目所在地空气环境质量良好。

对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒（G1）排放。经处理后非甲烷总烃达到《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与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值较严者，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《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，总VOCs达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表2排气筒VOCs排放限值(第II时段)，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒（G2）排放。经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《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。

另外，厂界无组织排放的非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9大气污染物厂界排放限值和广东省《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的较严者，甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9大气污染物厂界排放限值，总VOCs达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值，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恶臭厂界浓度标准值。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到非甲烷总烃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。

采取以上治理措施后，项目在生产过程中产生的废气对周边环境的影响不大。

表 32 废气治理措施及排气筒设置情况一览表

废气污染源	治理措施	设计处理量	主要控制因子	执行标准	排气筒	
					数量	高度
注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气	对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒(G1)排放；	25000 m ³ /h	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、总VOCs、臭气浓度	非甲烷总烃达到《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与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值较严者，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《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，总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值(第II时段)，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	1 根	15m
吹瓶成型工序废气	对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过 1 条 15m 高的排气筒（G2）排放；	15000 m ³ /h	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	非甲烷总烃达到《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、乙苯达到《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，臭气浓度达到《恶臭污	1 根	15m

染物排放标准》
(GB14554-93)表2恶臭污染
物排放标准值

表 33 项目全厂废气排放口一览表

排放口 编号	废气 类型	污染物 种类	排放口 地理 坐标		设计 处理 量	治理措施	是否 为可 行技 术	排气 筒高 度 (m)	排气 筒出 口内 径(m)	排 气 温 度 (℃)
			经 度	纬 度						
G1	注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、总VOCs、臭气浓度	/	/	25000 m ³ /h	对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒(G1)排放；	是	15	0.8	25
G2	吹瓶成型工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	/	/	15000 m ³ /h	对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒(G2)排放；	是	15	0.6	25

(三) 环境空气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 19-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《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：

1) 大气污染源监测计划

企业应建立完善的监测制度，定期委托有相应资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，监测计划如下：

① 监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、总VOCs、臭气浓度。

② 监测点：G1排气筒、G2排气筒、厂外无组织排放监控点、厂区内无组织排放监控点。

③ 监测方法监测应在厂区正常生产情况下进行，监测采样及分析方法参照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

④ 监测时间和频率

a. 大气污染监测计划

表 34 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 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	达到《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与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值较严者
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	1 次/年	达到《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
	总 VOCs		达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值(第 II 时段)
	臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	达到《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与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值较严者
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	1 次/年	达到《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		达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 35 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外无组织排放监控点	非甲烷总烃	1次/年	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物厂界排放限值和广东省《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的较严者
	甲苯		达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，

			含 2024 年修改单) 表 9 大气污染物厂界排放限值
	颗粒物		达到广东省《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
	总VOCs		达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
	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》(GB 14554-93) 表 1 恶臭厂界浓度标准值
厂区内无组织排放监控点	非甲烷总烃	1次/年	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) 监测数据分析和处理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值,通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符,为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据,建立环境监测数据的档案管理和数据库管理,编写环境监测分析评价报告。具体要求如下:

①报告内容:原始数据(包括参数、监测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位)、统计数据、环境质量分析与评价、责任人签字。

②报告频率:每次事故处理完毕后报告一次事故监测总结。

二、废水

1. 废水产排情况

生活污水:项目员工在日常生活中生活用水参照《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3—2021)调查数据,参照国家机构的办公楼(无食堂和浴室)的先进值用水系数,人均生活用水系数取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。本项目有员工 40 人,生活用水 400 吨/年,排污系数按 0.9 计,产生生活污水 360 吨/年,其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、pH。

生活污水的污染物产排情况如下表所示:

表 36 项目的生活污水污染物产排情况表

废水排放量 (t/a)	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (360m ³ /a)	COD _{cr}	250mg/L	0.090t/a	≤212.5mg/L	0.0765t/a
	BOD ₅	150mg/L	0.0540t/a	≤136mg/L	0.0490t/a
	SS	150mg/L	0.0540t/a	≤105mg/L	0.0378t/a
	NH ₃ -N	25mg/L	0.0090t/a	≤24.3mg/L	0.0087t/a
	pH 值	6-9 (无量纲)	/	6-9 (无量纲)	/

生活污水的产生量约 360 吨/年。外排污水若处理不好或不经处理直接排放，将会对纳污河段水质产生一定的影响。对于本项目的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理，处理达标的生活污水对接纳水体影响可降至最低。

2. 各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

依托污水处理设施的环境可行性评价：

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，已建设规模为 13 万吨/日。据了解三乡全镇污水产生量约为 8 万吨/日，三乡污水处理厂处理余量为 5 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。中山市三乡水务有限公司一期工程收集范围主要为三乡镇的旧中心区、新中心区西区、平埔工业区西片区、沿金涌大道东北侧的部分雅居乐用地，一期服务范围为 11.7km²。二期工程收集范围主要增加新中心区东片、平埔工业区东侧、平东北片、鸦岗北片的污水，并完善一期工程的污水收集系统。项目位于纳污范围内。

本项目污水已纳入中山市三乡水务有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经污水处理厂作深度处理后达标排放，项目生活污水排放量为 1.2t/d，根据调查仅占中山市三乡水务有限公司现有污水处理余量的 0.0024%，在其处理能力之内。且项

目生活污水水质较为简单，满足中山市三乡水务有限公司的进水要求。综上所述，项目生活污水不会对中山市三乡水务有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化池预处理后排入中山市三乡水务有限公司处理是可行的。

三乡污水处理厂采用 CASS 生物处理工艺，CASS 处理工艺是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺。整个工艺的曝气、沉淀、排水等过程在同一池子内周期循环运行，省去了常规活性污泥法的二沉池和污泥回流系统；同时可连续进水，间断排水。其具有占地小，投资低；生化反应推动力大；沉淀效果好；运行灵活，抗冲击能力强等特点。三乡镇污水处理厂已稳定运行多年，其出水水质稳定达标。

其主要工艺流程如下图所示：

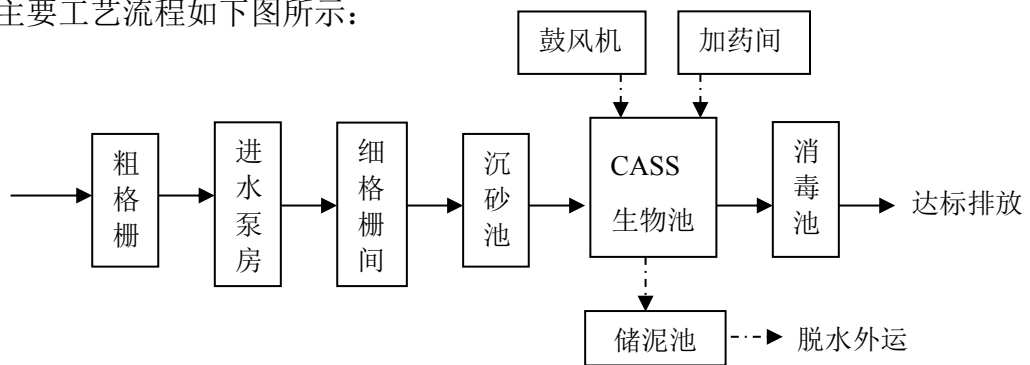


图4 三乡镇污水处理厂的污水处理流程图

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	进入中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定	01	生活污水预处理	预处理设施三级化粪池及工艺	/	<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 口车间或车间处理设施排放口

表 38 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	W1	/	/	0.0360	进入中山市三乡水务有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定	工作时段	中山市三乡水务有限公司	CODcr	40
2									BOD ₅	10
3									SS	10
4									NH ₃ -N	5
5									pH	6-9 (无量纲)

表 39 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	W1	CODcr	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		NH ₃ -N		--
5		pH		6-9 (无量纲)

表 40 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	W1	CODcr	≤212.5	0.000083	0.0249
2		BOD ₅	≤136	0.000053	0.0159
3		SS	≤105	0.000041	0.0123
4		NH ₃ -N	≤24.3	0.000009	0.0028
全厂排放口合计	CODcr				0.0249
	BOD ₅				0.0159
	SS				0.0123
	NH ₃ -N				0.0028

三、噪声

项目的主要噪声来源为生产设备在运行时的噪声, 其噪声值约为 65-90dB (A); 机械通风设备运行时的噪声, 其噪声值约为 80dB (A); 另外项目在搬运原材料、成品过程中也会有一定的噪声。

这些噪声源的源强及分布情况，见表 42。

表 41 项目设备主要噪声源强及分布情况

序号	生产设备名称	数量	距声源 1m 处单台声强 dB(A)	位置
1	CNC 铣床	4 台	75	车间，室内
2	CNC 车床	4 台	75	车间，室内
3	火花机	8 台	75	车间，室内
4	铣床	5 台	75	车间，室内
5	磨床	7 台	75	车间，室内
6	车床	2 台	75	车间，室内
7	线切割机	1 台	75	车间，室内
8	注塑机	26 台	70	车间，室内
9	吹瓶机	16 台	70	车间，室内
10	丝印机	8 台	65	车间，室内
11	组装机	5 台	65	车间，室内
12	冷却水塔	1 台	80	车间，室内
13	空压机	4 台	90	车间，室内
14	破碎机	15 台	70	车间，室内
15	混料机	15 台	80	车间，室内
16	风机	4 台	80	室外

因此，建议采取以下措施：

①应合理布局噪声源，加强设备日常维护；

②对于各种生产设备，除了选用低噪声产品外，还应采取合理的安装，并适当进行减振和减噪处理，如增大增重设备的基础及采用橡胶隔声垫等隔振措施、房屋采用吸声的墙体等；

③噪声较大的工序避免在夜间操作（22:00~6:00）；

④车间的门窗部位选用隔声性良好的铝合金或双层门窗结构，车间东南侧生产时应紧闭门窗，进一步降低生产噪声对敏感点的影响；

⑤项目厂门与东南面居民区距离较近，对于装卸货品和运输车辆产生的噪声，必须严格执行以下要求：a. 不得在 18:00-7:00、12:00-14:00 时间段内进行装卸货品；b. 运营车辆禁止在此区间鸣笛，装卸货品应尽量轻拿轻放，将装卸货品噪声影响进一步降低。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013），采用中等减振措施，隔振效果为 3~8dB（A）。项目选用低噪声设备，对高噪声设备安装中等减振基础降噪措施，综合考虑，减振基础降噪值取 7dB（A）。项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990）中常见材料的隔声损失“1 砖墙，双面粉刷，墙面密度 457kg/m²，测定的噪声损失 LTL 为 49dB”，实际中考虑到声音衍射等情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB，本项目取 25dB。室内噪声源即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 32dB（A）。

项目运营期应注意对室外噪声的控制，室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理。室外的通风设备和空压机等安装隔音罩，室外的通风设备安装隔音罩，参照《环境噪声控制》（主编：刘惠玲，2002 年 10 月第一版）隔声罩建造效果可达 20dB-30dB，本项目取值 25dB，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034- -2013），采用中等减振措施，隔振效果为 3~8dB（A）。项目选用低噪声设备，对高噪声设备安装中等减振基础降噪措施，综合考虑，减振基础降噪值取 7dB（A）。安装减振垫等措施，通过隔音、减振加上自然距离衰减等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响，整体降噪效果能达 32dB（A）。

厂界噪声值达标分析：

采取上述治理措施后，经厂房墙壁及一定的距离削减作用，预计项目厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境影响不大。

监测要求

监测点位：建设项目厂区四周边界；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频次：每季度一次，每次在昼间监测一次；

监测方法：按环境监测技术规范进行，监测统计报表根据国家和省、市环保局有关规定进行。

监测执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

企业应当按照国家或地方污染物排放（控制）标准、环境影响评价报告书及其批复、排污许可证和环境监测技术规范的要求，开展大气污染物排放监测、厂界噪声监测及周边环境质量监测，认真落实企业自行监测的责任和义务。

四、固体废物

固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

在生产过程中所产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业废物、危险废物。

1、生活垃圾：

员工在生活过程中产生生活垃圾，本项目员工人数为 40 人，按每人每日 0.5kg 计算，项目产生生活垃圾产生量约 6.0 吨/年。

对于生活垃圾，应进行分类收集，均在有效资源化的基础上送垃圾处理站进行集中处理；

2. 一般工业固体废弃物：

废纸箱/包装袋：各类塑料粒（PP、PE、ABS、AS、色母）年总用量约为 384.1 吨，包装规格多为 50kg/袋，则产生废塑料包装袋约 7682 个。包装物重量以空袋 0.5kg/个估算，废塑料包装物产生量约为 3.841 吨/年。

金属边角料：来自机加工工序（钢材年用量 20 吨，铜材年用量 1 吨）。按常用物料损耗率 10%估算，预计金属边角料产生量约为 2.1 吨/年。

对于一般工业固体废弃物，交有一般工业固废处理能力的单位处理；

3. 危险废物：

③废丝印网版：丝印工序年消耗网版 60 个。废弃网版平均按 0.5kg/个计，产生量约为 0.03 吨/年。

④机油年用量 0.1 吨，损耗率按 10%计，产生量约 0.09 吨/年。

⑤废矿物油包装桶：油品年用量合计约 30 桶（规格 10kg/桶）。废桶以平均每个 0.3kg 计，产生量约 0.009 吨/年。

⑥含油废抹布及手套：根据市场包装规格，12双手套约为0.4kg，1条抹布0.05kg。项目仅在设备维修，使用机油时会产生含油废抹布及手套，按每月维护1次，每次产生1副废手套和1条废抹布计，含油废抹布及手套产生量约0.001吨/年；

⑦废活性炭，产生量为24.4066吨/年。

废气处理设施活性炭吸附塔需定期更换活性炭，活性炭年更换量23.85吨/年，项目有机废气的吸附量为0.5566吨/年，则产生的废活性炭量约为24.4066吨/年；

⑧含油墨、清洗剂的抹布手套：根据市场包装规格，1条抹布0.05kg，1副手套0.02kg。按每周更换一次清洁抹布手套，每次产生1条废抹布和1副废手套计，含油废抹布及手套产生量约0.0035t/a；

对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。

表 42 工程分析中危险废物汇总样表

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	废丝印网版	HW49	900-041-49	0.03	生产过程	固体	有机污染物	有机污染物	不定期	T,In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油墨、清洗剂的抹布手套	HW49	900-041-49	0.001						T,In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	24.4066		固体	有机污染物	有机污染物		T	
4	废机油	HW08	900-249-08	0.09		液体	废矿物油	废矿物油		T,I	
5	废矿物油包装桶	HW49	900-041-49	0.009		固体				T,I	
6	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.0035		固体				T,I	

表 43 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	废丝印网版	HW49	900-041-49	厂区内	10m ²	实行分类收集	10t	不得超过一年
2		含油墨、清洗剂的抹布	HW49	900-041-49					

		手套					后置 于暂 存设 施内		
3		废活性炭	HW49	900-039-49					
4		废机油	HW08	900-249-08					
5		废矿物油包 装桶	HW49	900-041-49					
6		含油废抹布 及手套	HW49	900-041-49					

这些固体废物如乱堆乱放，处置不当，其有毒有害成分通过雨淋、日晒和自然风力等各种自然因素的作用下，最终以土壤、大气和地下水污染等形式出现。

本项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、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，按照国家环境环保的技术和管理要求，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。

项目危险废物贮存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物贮存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；设置危废暂存区约为 10 平方米，①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不兼容废物不得混合装同一桶内，存放面积约为 2 平方米；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明，存放面积约为 8 平方米。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施。②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；③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预留足够空间。④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；⑥建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

固体废物经上述治理后，对周边环境影响较小。

五、地下水

由于项目场地、生活污水和输送设施地面都已经硬化，污染物对地下水影响较小。建设项目需做好液态化学品、危险废物收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，以降低污染物泄漏对地下水的影响。

为防止本项目建设对所在区域地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施：

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则。

建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；按照生产周期要求配置液态原料的贮存量，尽量减少不必要的贮存；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。

（2）分区防治措施

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

①一般防渗区：包括生产车间、固废仓储区、化粪池及污水管网。一般污染区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。

②重点防渗区：包括化学品仓、危险废物暂存间等。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。收集管道采取高密度聚乙烯膜防渗防腐。

③简单防渗区：办公室，对地面已进行硬底化。

经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响

也减小了。

(3) 监控措施

建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

经采取上述防治措施后，则本项目营运期不会对项目所在地的地下水、水质造成明显的不良影响。

六、土壤

土壤污染是指人类活动所产生的污染物，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物的累积过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，让质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

(1) 原材料泄漏、危废仓渗漏对土壤影响

本项目化学品仓、液态物料暂存区、危废暂存区若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。

同时这些废水等的水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对厂区各装置区进行分区防渗设计，化学品仓、危废暂存区、液态物料暂存区均采取了相应措施防止渗漏污染，因此正常状况下，不会发生下渗影响土壤的情况。

(2) 废气排放对周边土壤环境影响

本项目排放的废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，会对周围土壤环境产生一定影响。项目应加强废气措施的检修管理，确保废气措施的正常运作，将废气影响降低。

(3) 土壤环境影响防治措施

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原料泄漏、危废暂存区的渗漏和废气的大气沉降，泄漏物质或空气污染物等可能通过垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，收集池已进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

若发生原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。

运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

七、生态

本项目周边不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标（如特殊生态敏感区、珍稀濒危物种），项目营运期对区域生态系统基本没有影响，对生态系统组成和服务功能（如水源涵养、防风固沙、生物多样性保护等主导生态功能）的变化趋势亦不会产生不利影响、不可逆影响和累积生态影响，不会加剧生态系统面临的压力和存在的问题。

八、环境风险

项目在生产过程中，危险化学品在使用可能因自然或人因素发生。

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： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

表 44 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存储总量 q_i/t	临界量 Q_i/t	该种物质 Q 值
1	机油	0.01	2500	0.00006
2	废机油	0.09		
3	切削油	0.05		

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和 $Q=0.00004 < 1$ 。本项目不构成重大危险源。

根据本项目特点，营运期发生风险事故的原因主要包括：

1. 化学品泄漏引起的风险事故

项目在生产过程中的化学品（机油等）在使用可能因自然或人因素发生化学品泄漏引起的风险事故。

2. 危险废物的储存和使用风险

项目会产生废活性炭、废机油等危险废物。这些物料与废物在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

3. 火灾事故中的伴生危险事故分析

本项目的产品存储及废包材存储过程，项目生产车间由于电器、电路、生产设备故障会导致生产车间及原料仓库发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，产生次生大气环境污染。在火灾时易起火燃烧。其燃烧时主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气。建设单位在生产过程应加强电器、电路、生产设备的维护保养，加强员工的安全生产意识培训，积极主动发现问题、解决问题，杜绝火灾事故发生。

另外，火灾的消防废水泄漏进入污水管网，对市政污水处理系统造成冲击影响；消防废水直接泄漏附近的地表土壤容易污染周边的土壤。

4. 废气处理设施故障、失效

项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度等废气污染物均经有效处理后排放，废气处理设施故障、失效将加重项目对周边大气环境的污染。

建议采取以下措施：

①项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。

②项目应在车间门口处放置沙包应急封堵，车间门口设置缓坡，厂区雨水管网总排放口设置截流措施。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂区设置事故废水收集和应急储存设施。

③运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；加强储存管理，根据危险废物暂存区、化学存储区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物的性质按规范分类存放，仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；建立完善的危险废物管理制度、对与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；贮存仓库的设计严格执行《建筑设计防火规范》，以防意外突发事故。

④对废气治理措施进行定期检查和维修，确保废气治理措施正常运作。

综上所述，项目的环境风险在可控的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气	非甲烷总烃	对于注塑成型、丝印、丝印网版清洁、固化工序废气采取密闭车间收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒(G1)排放	达到《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与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值
		苯乙烯		达到《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
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		总 VOCs		
	臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值		
	吹瓶成型工序废气	非甲烷总烃	对于吹瓶成型工序废气采取集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后再通过1条15m高的排气筒(G2)排放	达到《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		
	臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值		
	厂界无组织排放	非甲烷总烃	无组织排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9大气污染物厂界排放限值和广东省《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的较严者
甲苯		达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9大气污染物厂界排放限值		
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		
颗粒物		达到广东省地方标准《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		
总 VOCs		达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010)		

				表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值
	厂区内无组织排放监控点	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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	经三级化粪池处理后，通过排污管网汇入中山市三乡水务有限公司进行集中处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ 总磷 SS 氨氮 色度	委托有生产废水处理能力的机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备	Leq (A)	消声、减振等措施	厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		应进行分类收集，均在有效资源化的基础上送垃圾处理站进行集中处理	符合相关规定
	一般工业废物		应交有一般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物		交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>地下水污染防治措施：</p> <p>（1）源头控制：建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；按照生产周期要求配置液态原料的贮存量，尽量减少不必要的贮存；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。</p> <p>（2）分区防治措施</p> <p>①一般防渗区：包括生产车间、固废仓储区、化粪池及污水管网。一般污染区参照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。</p> <p>②重点防渗区：包括化学品仓、危险废物暂存间及其收集管网等。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。收集管道采取高密度聚乙烯膜防渗防腐。</p>			

	<p>③简单防渗区：办公室，对地面已进行硬底化。</p> <p>土壤污染防治措施：本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层$\geq 6\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>若发生原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p> <p>运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>在实行以上措施后，可防止事故时危险废物、原料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。</p>
生态 保护 措施	/
环境 风险 防范 措施	<p>①项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。</p> <p>②项目应在车间门口处放置沙包应急封堵，车间门口设置缓坡，厂区雨水管网总排放口设置截流措施。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂区设置事故废水收集和应急储存设施。</p> <p>③运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；加强储存管理，根据危险废物暂存区、化学存储区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物的性质按规范分类存放，仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；建立完善的危险废物管理制度、对与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；贮存仓库的设计严格执行《建筑设计防火规范》，以防意外突发事件。</p> <p>④对废气治理措施进行定期检查和维修，确保废气治理措施正常运作。</p>
其他 环境 管理 要求	<ol style="list-style-type: none"> 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，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。 2. 加强环境管理和宣传教育，增强职工环保意识。 3. 搞好厂区的绿化、美化、净化工作。 4. 合理布局，达标排放。 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。

六、结论

该建设项目位于中山市三乡镇金锋路9号一楼A区（属工业用地），符合产业政策及镇区的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地，项目对废气、废水、噪声等落实治理措施后对周边环境影响不大。

因此，评价认为该项目的选址合理。若建设项目能切实落实以上建议，该项目的建设从环境保护角度来看是可行的。

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、TVOC、 总 VOC	0	0	0	0.4890	0	0.4890	0
废水	生活污水	0	0	0	360t/a	0	360t/a	0
	CODcr	0	0	0	0.0765t/a	0	0.0765t/a	0
	BOD ₅	0	0	0	0.0490t/a	0	0.0490t/a	0
	SS	0	0	0	0.0378t/a	0	0.0378t/a	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0087t/a	0	0.0087t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6.0t/a	0	6.0t/a	0
一般工业 固体废物	废纸箱/包装袋	0	0	0	3.841t/a	0	3.841t/a	0
	金属边角料	0	0	0	2.1t/a	0	2.1t/a	0
危险废物	废丝印网版	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	0
	含油墨、清洗剂的抹 布手套	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	0
	废活性炭	0	0	0	24.4066t/a	0	24.4066t/a	0
	废机油	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	0
	废矿物油包装桶	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	0
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	0

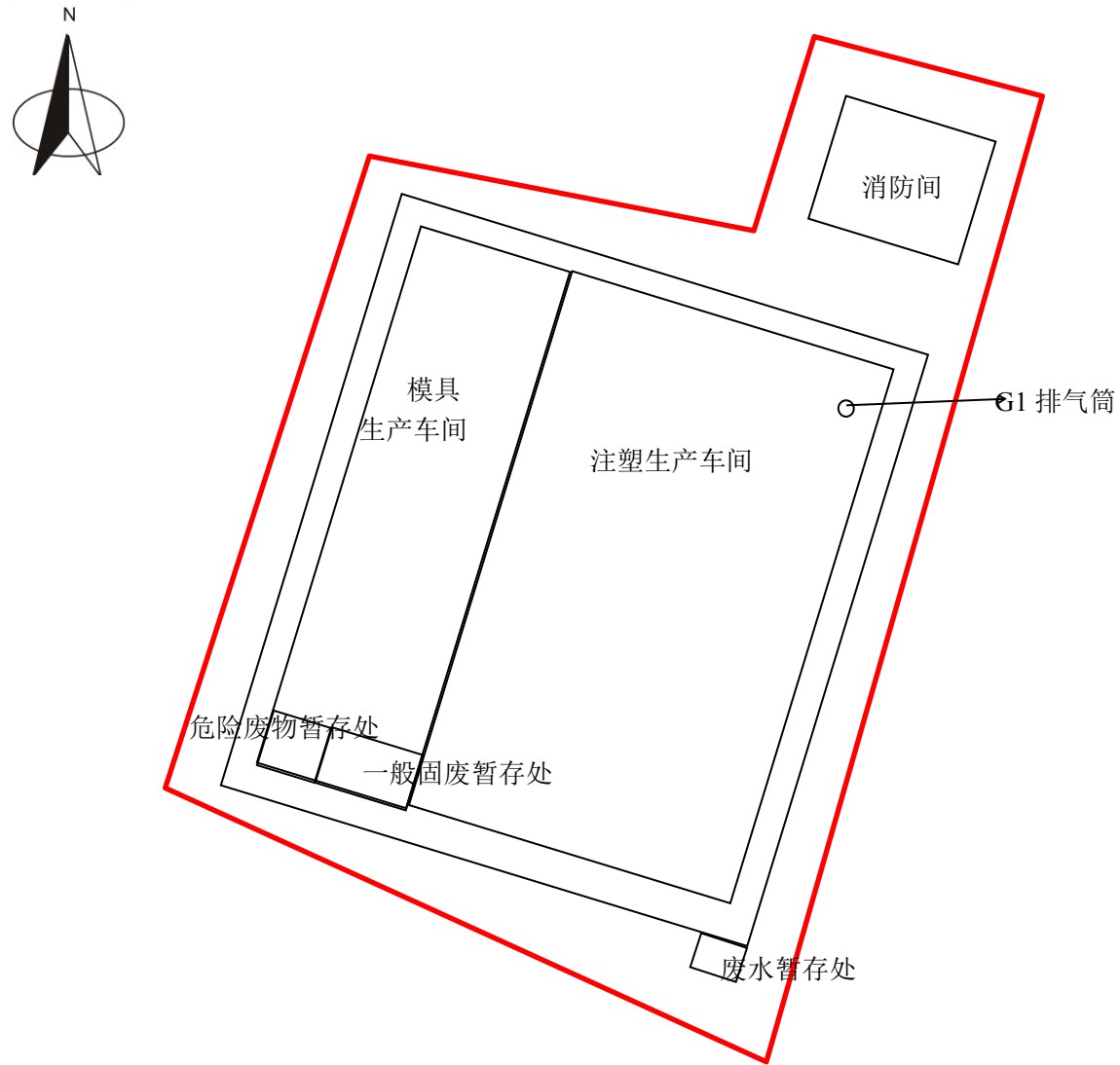
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



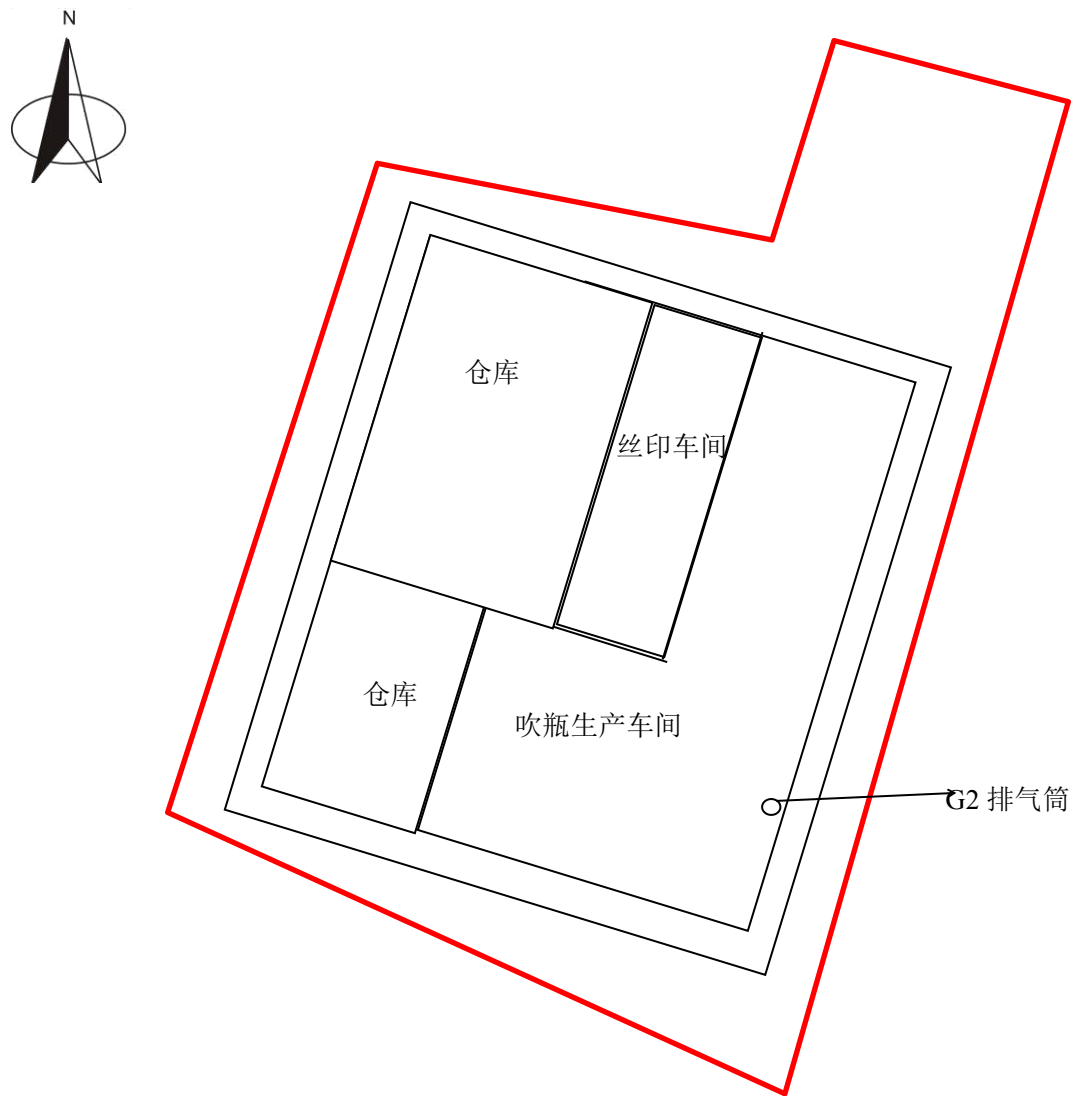
附图 2 建设项目所在地四至图



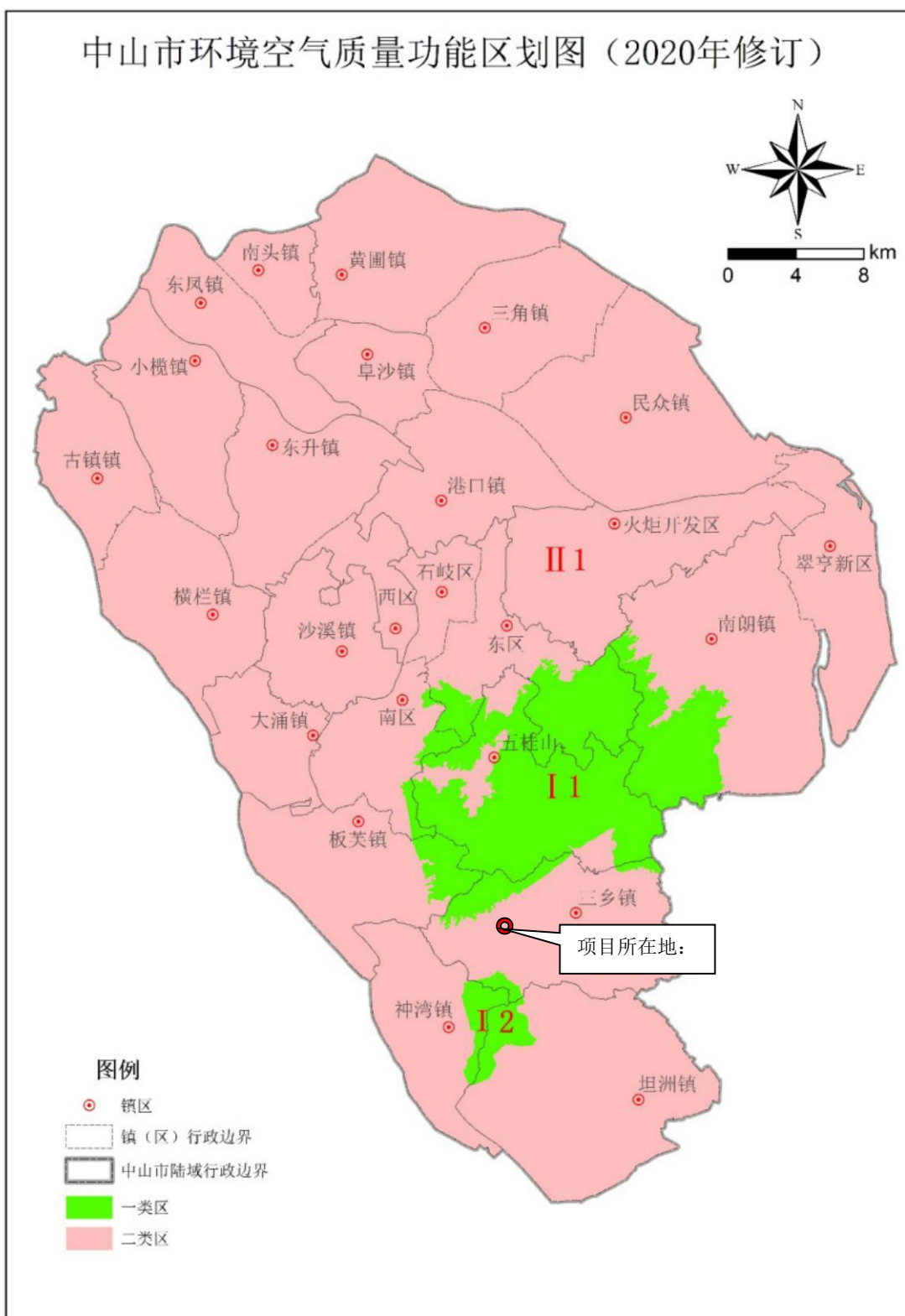
附图 3-1 总平面布置图（比例尺 1:300，单位：cm）



附图 3-2 一层平面布置图（比例尺 1:300，单位：cm）



附图 3-3 二层平面布置图（比例尺 1:300，单位：cm）



中山市环境保护科学研究院

附图 4 中山市环境空气功能区划图

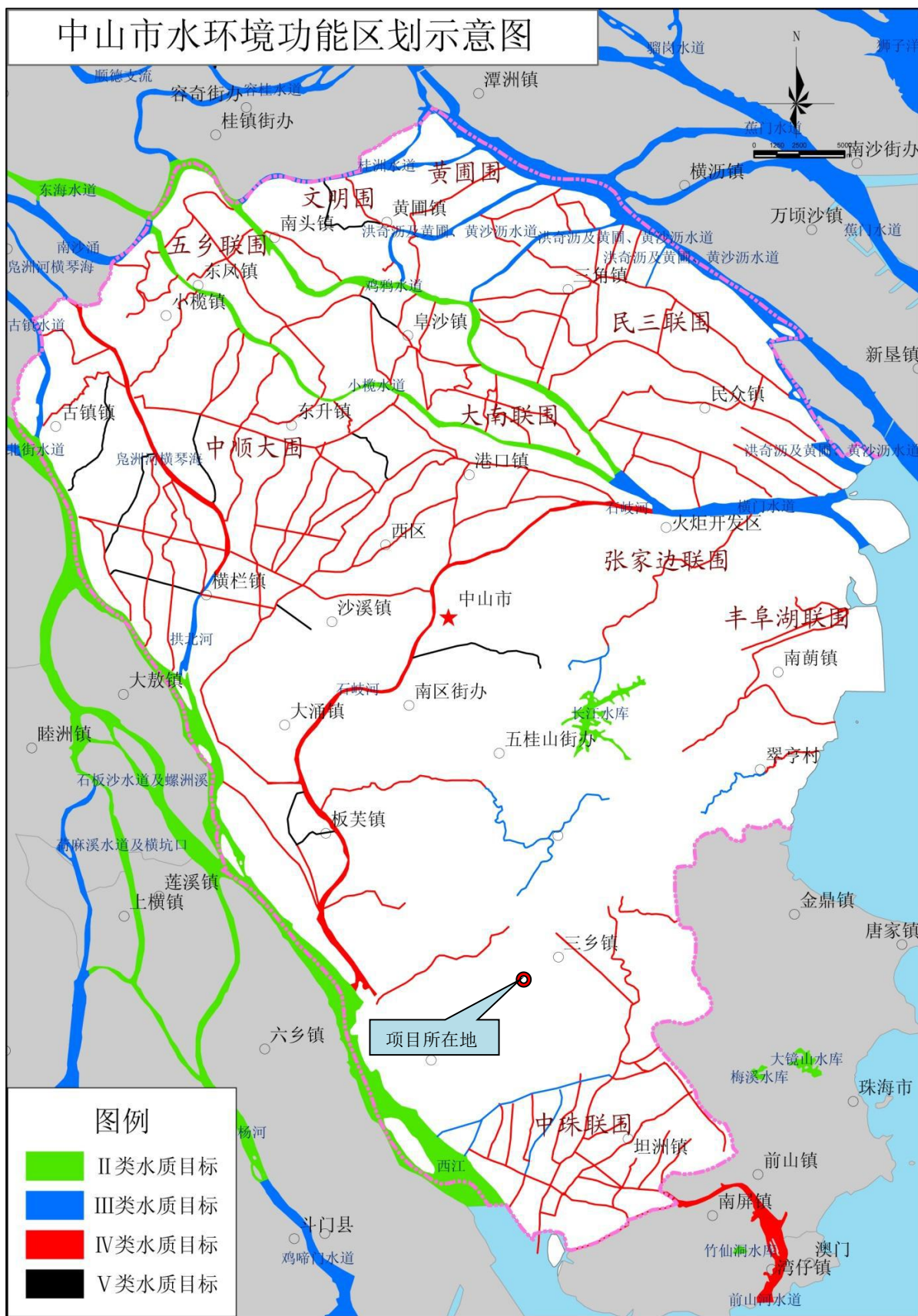
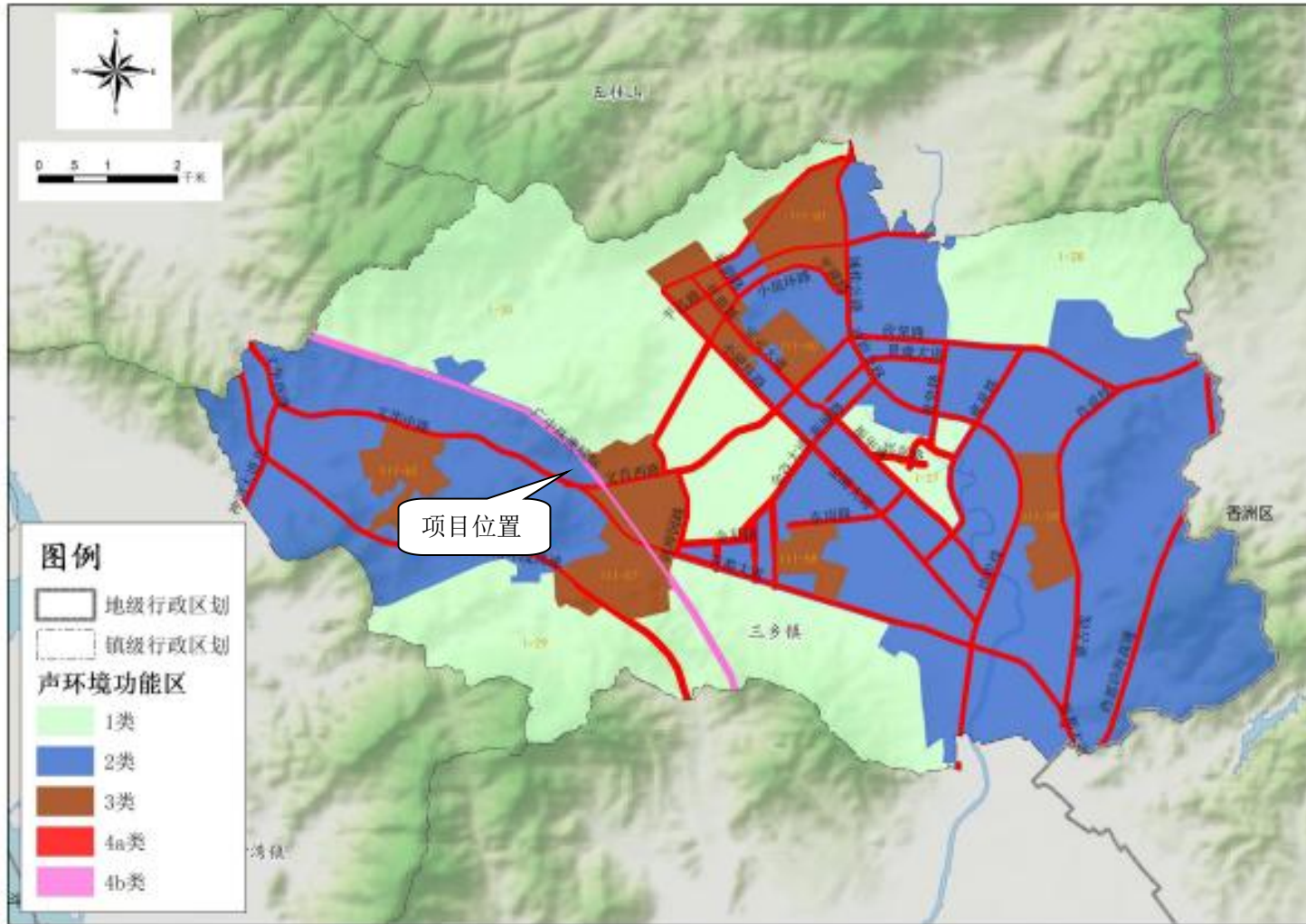


图 5 项目水功能区划图



附图 6 中山市三乡镇声功能区划图

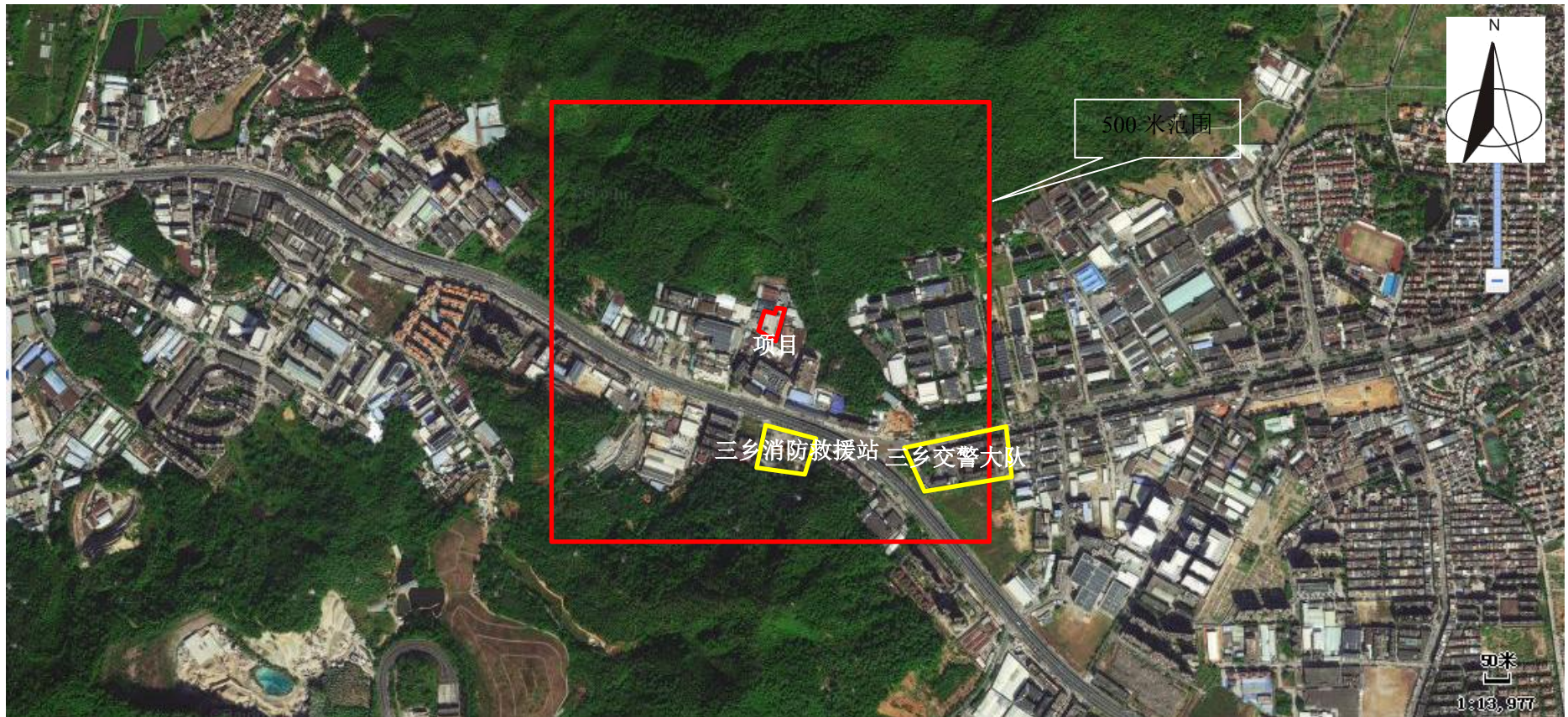


附图 7 项目所在位置规划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图



附图 9 500m 范围环境保护目标分布图



附图 10 50m 范围环境保护目标分布图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图 10 中山市地下水污染防治重点区划（重点分区图）

委 托 书

广东英凡环保有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位“中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂年产化妆品塑料外壳 1800 万件、模具 100 套新建项目”进行环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环保要求尽快开展该项目的评价工作。

特此委托。

中山市三乡镇正佳塑胶精密模具厂

2026年3月11日

