

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东锐鲨化工科技有限公司年产服装洗涤、  
染色用品 2500 吨新建项目

建设单位(盖章): 广东锐鲨化工科技有限公司

编制日期: 2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	45
六、结论	48
附表	49
附图 1 项目四至图	50
附图 2 中山市地理位置图	51
附图 3 中山市自然资源一图通	52
附图 4 车间平面图	53
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图	54
附图 6 中山市水环境功能区划示意图	55
附图 7 板芙镇声环境功能区划图	56
附图 8 大气、声保护目标范围图	57
附图 9 中山市环境管控单元图	58
附件 1: 引用大气监测报告 (TSP)	59
附件 2: 废水引用报告	64

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东锐鲨化工科技有限公司年产服装洗涤、染色用品 2500 吨新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市板芙镇芙庭街 2 号中山科学城板芙科创园首期项目地块一 1 栋 6 层之二		
地理坐标	E 113°26'43.94", N22°42'21.35"		
国民经济行业类别	C2645 染料制造 C2662 专项化学用品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 —44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）； —46 专用化学制品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
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）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（含用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2318.48
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	产业、准入政策名称	涉及条款	项目建设情况	符合性
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	项目生产工艺和生产的均不属于规定的限制类和淘汰类。	符合
2	《市场准入负面清单（2022年版）》	/	本项目为染料制造业和专项化学用品制造业，不属于清单中所列禁止准入类和许可准入类。	符合
3	《产业发展与转移指导目录》（2018年本）	1、引导逐步调整退出的产业：①钢铁...；②有色金属...；③建材...；④轻工...；⑤船舶...。 2、引导不再承接的产业：①医药...；②钢铁...。	项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	符合
4	《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展实施方案》	严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。	项目主要从事为染料制造业和专项化学用品制造的生产与销售，生产的产品和涉及工序，均不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）中的“两高”类别，因此本项目不属于“两高”项目。	符合
5	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知（中府〔2024〕52号）（板芙镇重点管控单元）（环境管控单元编码：ZH44200020019）	区域布局管控： 1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展光电、医疗器械、现代服务业、精密制造等产业和新一代电子信息、高端装备制造、前沿新材料、新能源等战略性支柱、新兴产业集群。 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。 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”化工项目应在依法依规设立并经规划环评的产业园区内布	①本项目为染料制造业和专项化学用品制造业，生产工艺和生产的均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。 ②项目不涉及新建、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。 ③项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业。 ④项目选址位于一类工业用地，不属于蚶蜆塘地	符合

其他符合性分析

		<p>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、氢能重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】①单元内中山蚬蜆塘地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施严格管控，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>1-5. 【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>1-6. 【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>1-7. 【水/禁止类】①蚬蜆塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区内，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>1-8. 【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>1-9. 【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>1-10. 【大气/禁止类】环境空气质量</p>	<p>方级森林公园、中山南台山地方级森林公园实施严格管控范围及五桂山生态保护区范围内。</p> <p>⑤项目不涉及生态保护红线、一般生态空间。</p> <p>⑥项目不涉及饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。</p> <p>⑦项目不涉及蚬蜆塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区内。</p> <p>⑧本项目生产废气污染物为颗粒物和臭气浓度，采用喷淋塔装置治理，不涉及 VOCs 的产生和治理。</p> <p>⑨项目位于中山市板芙镇中山科学城板芙科创园，位于环境空气质量二类功能区。</p> <p>⑩项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p>
--	--	--	--

			<p>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>1-11. 【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。</p> <p>1-12. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>	
			<p>能源资源利用：</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>本项目生产设备能耗均为电能，不涉及锅炉、窑炉。</p>
			<p>污染物排放管控：</p> <p>【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙镇片区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>【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>【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。</p> <p>【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p> <p>环境风险防控：</p>	<p>①生活污水纳入中山市板芙污水处理有限公司集中治理排放；生产废水：a) 高速分散机清洗用水回用于生产，不外排；b) 高速混合机、分装机清洗废水、实验室测试废水、试杯清洗废水、喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>②项目不涉及新增氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物排放；项目不涉及化肥农药。</p>

		<p>【水/综合类】①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。②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。</p> <p>【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>①项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司；生产废水： a)高速分散机清洗用水回用于生产，不外排；b)高速混合机、分装机清洗废水、实验室测试废水、试杯清洗废水、喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>②按照要求设计、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，相关设施符合防渗、防漏要求；建设单位不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	
6	《中山市环保共性产业园规划》（2023）	<p><b>10.2 完善政策支持</b></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>本项目位于板芙镇，暂未规划环保共性产业园，因此无须对本项目进行环保共性产业园相符性分析。</p>	/
7	中山市自然资源一图通	/	项目选址属于一类工业用地（见附图3）。	符合

## 二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明					
表 2 环评类别判定表					
国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
C2645 染料制造 C2662 专项化学用品制造	清洗剂 600t/a; 清洗粉 700t/a; 柔顺剂 500t/a; 固色剂 600t/a; 染料 100t/a	投料、加水、 搅拌、出料、 分装	二十三、化学原料和化学制品制造业 -44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）； -46 专用化学制品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	无	报告表
<p><b>二、编制依据</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）；</p> <p>(9) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》；</p> <p>(10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；</p> <p>(11) 《市场准入负面清单（2022年版）》；</p> <p>(12) 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；</p> <p>(13) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；</p> <p>(14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；</p> <p>(15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；</p>					

建设  
内容



(16) 《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)；

(17) 《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》；

(18) 《中山市水功能区管理办法》(中府(2008)96号)；

(19) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》；

(20) 《中山市2023年大气环境质量状况公报》；

(21) 中山市《2023年水质月报》。

### 三、项目建设内容

#### 1、基本信息

广东锐鲨化工科技有限公司位于中山市板芙镇芙庭街2号中山科学城板芙科创园首期项目地块一1栋6层之二(E113°26'43.94", N22°42'21.35")，项目总投资100万元，其中环保投资10万元，用地面积2318.48m<sup>2</sup>，建筑面积2318.48m<sup>2</sup>。项目主要从事专项化学品和染料的生产及销售，年产清洗剂600t、清洗粉700t、柔顺剂500t、固色剂600t、染料100t。

本项目所在建筑物共7层，本项目位于第6层，其余楼层为待租空置厂房。项目厂区北面、西面和南面为在建厂房，厂区东面为芙江路，隔路为空地。

表3 本项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
工程概况		本项目所在建筑物共7层，仅租赁第6层之二作生产厂房。建筑物为混凝土钢筋建筑结构，总高21m，每层高度为3m。项目总用地面积为2318.48m <sup>2</sup> ，总建筑面积为2318.48m <sup>2</sup> 。项目厂区内设有生产车间、办公区、原料存放区、成品存放区、危废仓和废水暂存区。
主体工程	生产车间	生产车间位于厂区南部，设有投料、加水、搅拌、出料、分装等工序。
辅助工程	办公区	位于厂房东北部，面积约307m <sup>2</sup>
储运工程	原料存放区	位于厂房西侧，面积约20m <sup>2</sup>
	成品存放区	位于厂房北部，面积约600m <sup>2</sup>
	危废仓	位于厂房西侧，面积约20m <sup>2</sup>
	生产废水暂存区	位于厂房西侧，面积约20m <sup>2</sup>
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	由市政电网供给
环保	废气治理	投料、出料废气采用集气罩收集，经喷淋塔装置处理后通过

工程	设施	25m 高排气筒 G1 排放。
	废水治理措施	①项目产生的生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司进行处理，处理达标后排入到石岐河；②生产废水：高速分散机清洗用水回用于生产，不外排；高速混合机、分装机清洗废水、实验室测试废水、试杯清洗废水、喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	噪声治理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施。
	固废治理措施	生活垃圾：交环卫部门统一清运； 一般工业固废：收集后暂存于项目一般工业固废暂存间，交有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物：收集后暂存于项目的危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

## 2、产品及产量情况

表 4 主要产品产量情况

序号	产品名称	年产量
1	清洗剂	600 吨
2	清洗粉	700 吨
3	柔顺剂	500 吨
4	固色剂	600 吨
5	染料	100 吨

## 3、主要原辅材料

表 5 主要生产原材料及年耗表

产品	原材料	状态	包装规格	最大 储存 量/t	年用量 /t	是否属于 环境风险 物质
清洗剂	表面活性剂 AES	固态	125kg/桶	50	250.25	否
	自来水	液态	/	/	350	否
	合计				600.25	/
清洗粉	十二烷基 磺酸钠	固态	50kg/桶	20	100.3	否
	洗涤酶	固态	50kg/桶	20	100.3	否
	元明粉	固态	50kg/桶	50	500.8	否
	合计				701.45	/
柔顺剂	氨基硅油	液态	125kg/桶	20	100	否
	自来水	液态	/	/	400	否

	合计				500	/
固色剂	阳离子聚丙烯酰胺	固态	125kg/桶	20	300	否
	自来水	液态	/	/	300	否
	合计				600	/
染料	活性染色剂	液态	25kg/桶	10	50	否
	元明粉	固态	50kg/桶	50	50.05	否
	合计				100.05	/
实验室试剂						
/	纯碱	固态	50g/袋	50g	12g	否
/	冰醋酸	液态	250g/瓶	250g	240g	是, 临界量 10t
/	氯化钠	固态	50g/袋	50g	0.3kg	否
设备维护						
/	机油	液态	25kg/桶	0.1t	0.1t	是, 临界量 2500t
合计	表面活性剂 AES	固态	125kg/桶	50	250.25	否
	十二烷基 磺酸钠	固态	50kg/桶	20	100.3	否
	洗涤酶	固态	50kg/桶	20	100.3	否
	元明粉	固态	50kg/桶	50	550.85	否
	氨基硅油	液态	125kg/桶	20	100	否
	阳离子聚丙烯酰胺	固态	125kg/桶	20	300.3	否
	活性染色剂	液态	25kg/桶	10	50	否
	自来水	液态	/	/	1050	否
	纯碱	固态	50g/袋	50g	12g	否
	冰醋酸	液态	250g/瓶	250g	240g	是, 临界量 10t
	氯化钠	固态	50g/袋	50g	0.3kg	否
	机油	液态	25kg/桶	0.1t	0.1t	是, 临界量 2500t
注: 本项目产品原料用水均为自来水。						

表 6 物料平衡表

入			出		
原料 (t/a)	表面活性剂 AES	250.25	废气 (t/a)	投料废气	1.3
	十二烷基 磺酸钠	100.3		出料废气	0.7

	洗涤酶	100.3	产品 (t/a)	清洗剂	600
	元明粉	550.85		清洗粉	700
	氨基硅油	100		柔顺剂	500
	阳离子聚丙烯酰胺	300.3		固色剂	600
	活性染色剂	50		染料	100
	自来水	1050			
	合计	2502	合计	2502	

表 7 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
表面活性剂 AES	即乙氧基化烷基硫酸钠，易溶于水，密度为 $1.03\text{g/cm}^3$ ，具有优良的去污、乳化、发泡性能和抗硬水性能。
十二烷基磺酸钠	是一种有机化合物，呈白色或浅黄色结晶或粉末，密度为 $1.03\text{g/cm}^3$ ，具有优异的渗透、洗涤、润湿、去污和乳化作用。
洗涤酶	包括多种水解酶，是一种复合酶类，在分解纤维素时起生物催化作用，呈灰白色无定形粉末，密度为 $1.2\text{g/cm}^3$ ，可以将纤维素分解成寡糖或单糖的蛋白质，广泛用于清洗产品的原料。
元明粉	指高纯度、颗粒细的无水硫酸钠，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，属无机化合物，易溶于水、甘油，密度为 $2.68\text{g/cm}^3$ ，熔点为 $884^\circ\text{C}$ ，沸点为 $1404^\circ\text{C}$ 。
氨基硅油	专门用于纺织品柔软整理剂的基本成份，呈无色粘稠状液体，密度约为 $0.98\text{g/cm}^3$ 。
阳离子聚丙烯酰胺	一种有机高分子化合物，呈白色颗粒状，密度为 $1.32\text{g/cm}^3$ ，易溶于水。
活性染色剂	是一种有机染料，其化学结构中含有苯环、乙炔基和其他带有活性官能团的基团，分子结构中有电子丰富的区域，因此可以通过共价键与纤维之间形成稳定的结合，因此常用于制作颜料、墨水、染色材料。
纯碱	化学式为 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ，呈白色粉末状，密度为 $2.532\text{g/cm}^3$ ，熔点为 $851^\circ\text{C}$ 。
冰醋酸	化学式 $\text{CH}_3\text{COOH}$ ，是一种有机一元酸，无色透明液体，有刺激性气味，密度为 $1.05\text{g/cm}^3$ ，闪点为 $39^\circ\text{C}$ ，凝固点为 $16.6^\circ\text{C}$ ，凝固后为无色晶体。
氯化钠	化学式 $\text{NaCl}$ ，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸，密度为 $2.165\text{g/cm}^3$ ，熔点为 $801^\circ\text{C}$ 。
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。

#### 4、主要生产设备

表 8 项目主要生产设备一览表

设备名称	规格	数量 (台)	所在工序	能耗
------	----	--------	------	----

高速分散机	内仓直径 1m, 高 1.3m, 吨位 1t	3	搅拌	电能
高速混合机	内仓直径 1m, 高 1.3m, 吨位 1t	2	搅拌	电能
分装机	内仓直径 1m, 高 1.3m, 吨位 1t	1	分装	电能
日晒气候试验机	YG(B)611-3Z	1	染料色牢度测试	电能
耐洗牢度试验机	SW-12D	1		电能
汗渍色牢度仪	YG(B)631	1		电能
染色摩擦色牢度仪	YG(B)571BZ	1		电能

注：以上设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2022年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018年本）的限制类和淘汰类中，符合国家、地方产业政策的相关要求。

表 9 产品生产批次一览表

产品	设备	总容积 (t)	各批次产量 (t)	各批次生产时间 (h)	批次/a	总运行时间(h)	产量 t/a
清洗剂	高速分散机	1	0.5	1.5	1200	1800	600
柔顺剂	高速分散机	1	0.5	2	1000	2000	500
固色剂	高速分散机	1	0.5	1.5	1200	1800	600
清洗粉	高速混合机	1	0.5	1.5	1400	2100	700
染料	高速混合机	1	0.5	4	200	800	100

注：①项目拟生产清洗剂 600t/a、柔顺剂 500t/a、固色剂 600t/a、清洗粉 700t/a、染料 100t/a，项目每日生产 8 小时，年生产时间为 300 天，因此年生产时间可满足生产需求。  
②因每种产品原料不一样，一种产品的生产对应一台生产设备，不混用。

表 10 生产设备产能核算一览表

设备	产品	年生产时间 (h)	各批次生产时间 (h)	各批次产量 (t)	理论产能 (t)	设计产能 (t)	产能占比 (%)
高速分散机	清洗剂	2400	1.5	0.5	800	600	75
高速分散机	柔顺剂	2400	2	0.5	600	500	83.3
高速分散机	固色剂	2400	1.5	0.5	800	600	75
高速混合机	清洗粉	2400	1.5	0.5	800	700	87.5
高速混合机	染料	2400	4	0.5	300	100	33.3
分装机	/	2400	0.4	0.5	3000	2500	83.3

注：①本项目每日生产 8 小时，年生产时间为 300 天，则年生产时间为 2400h，高速分散机和高速混合机均满足设计产能需求。  
②根据建设单位提供信息，分装机各批次生产时间约为 0.4h，产量约为 0.5t，则分装机理论产能为  $2400 \div 0.4 \times 0.5 = 3000t$ 。本项目清洗剂、柔顺剂、固色剂、清洗粉、染料总产量为 2500t，均须分装机分装，则产能占比为 83.3%，满足项目产能需求。

### 5、劳动定员及工作制度

项目共设员工5人,厂内不设食宿。每日正常工作时间8小时(8:00-12:00, 2:00-18:00),不涉及夜间生产,全年工作时间约为300天。

### 6、给排水情况

**生活用水:**本项目用水由市政自来水管网供给。员工5人,根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021)表A.1服务业用水定额表,员工不在厂内食宿,按照先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计,生活用水量约为 $50\text{t/a}$ ,生活污水产生率按90%计算,其污水产生排放量约为 $45\text{t/a}$ 。生活污水经三级化粪池处理后,通过市政管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司进行处理。

#### 生产用水:

①产品生产用水:清洗剂、柔顺剂、固色剂生产过程均须用水,根据表5,清洗剂年生产用水量为 $350\text{t}$ ,柔顺剂年生产用水量为 $400\text{t}$ ,固色剂年生产用水量为 $300\text{t}$ ,则项目产品生产用水总量为 $350+400+300=1050\text{t/a}$ 。高速分散机清洗用水量为 $340\text{t/a}$ (清洗剂清洗用水 $120\text{t/a}$ ,柔顺剂清洗用水 $100\text{t/a}$ ,固色剂清洗用水 $120\text{t/a}$ ),回用于对应产品生产中,则产品的新鲜用水量为 $1050-340=710\text{t/a}$ 。

表11 产品生产用水一览表

	新鲜用水t/a	回用水t/a	产品用水总计t/a
清洗剂	230	120	350
柔顺剂	300	100	400
固色剂	180	120	300
总计t/a	710	340	1050

②高速分散机、高速混合机清洗用水:项目设有3台高速分散机和2台高速混合机,每台设备的容积均为 $1\text{t}$ 。高速分散机和高速混合机的年生产批次详见表8,每种产品每批次生产后均需要清洗设备,根据厂家提供资料,清洗用水量为设备容积的10%,高速分散机和高速混合机清洗用水详见下表:

表12 高速分散机、高速混合机清洗用水核算表

设备	生产设备总容积(t)	设备生产产品种类	单次清洗用水量(t)	年清洗次数	清洗用水量(t/a)
高速分散机	1	清洗剂	0.1	1200	120
高速分散机	1	柔顺剂	0.1	1000	100

高速分散机	1	固色剂	0.1	1200	120
高速混合机	1	清洗粉	0.1	1400	140
高速混合机	1	染料	0.1	200	20
合计					500

③分装机清洗用水：项目设有 1 台分装机，容积为 1 吨，每批次分装产品量为 0.5t，分装产品总量为 2500t，则分装机年分装批次为 5000 次。每批次分装后均需要清洗设备，根据厂家提供资料，清洗用水量为分装机容积的 10%，分装机清洗用水详见下表：

表13 分装机清洗用水核算表

设备	生产设备总容积 (t)	单次清洗用水量 (t)	年清洗次数	清洗用水量 (t/a)
分装机	1	0.1	5000	500

表 14 设备清洗用水一览表

设备	设备生产产品种类	年清洗次数	清洗用水量 (t/a)	处理方式
高速分散机	清洗剂	1200	120	回用于清洗剂生产
高速分散机	柔顺剂	1000	100	回用于柔顺剂生产
高速分散机	固色剂	1200	120	回用于固色剂生产
高速混合机	清洗粉	1400	140	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理
高速混合机	染料	200	20	
分装机	/	5000	500	
合计	/	10000	1000	/

高速分散机清洗用水总量为 340t/a（其中清洗剂清洗用水量为 120t/a，柔顺剂清洗用水量为 100t/a，固色剂清洗用水量为 120t/a），用对应的收集桶收集，回用于每种产品制备过程，不外排；高速混合机、分装机清洗用水量为 660t/a，则产生的废水总量为 660t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

④实验室用水：a) 耐洗色牢度测试约每月进行一次，试杯有效容积为 550ml，耐洗色牢度测试液由 1g 的纯碱和 500g 的水配制而成，则耐洗色牢度测试年用水量为  $500g \times 12 = 0.006t$ ，测试后的废水产生量为水+纯碱

=0.006t+1g×12=0.006012t，耐洗测试废水交有处理能力的废水处理机构处理。

b) 耐汗渍色牢度测试约每月进行一次，试杯有效容积为 550ml，耐汗渍色牢度测试液由 25g 氯化钠、475g 水和 20g 冰醋酸配制而成，则耐汗渍色牢度测试年用水量为 475g×12=0.0057t，氯化钠年用量为 25g×12=300g，冰醋酸年用量为 20g×12=240g，则测试后的废水产生量为氯化钠+水+冰醋酸=0.0057t+300g+240g=0.00624t，测试后的耐汗渍测试废水交有处理能力的废水处理机构处理。

c) 每次耐洗色牢度测试和耐汗渍色牢度测试后的试杯需用水清洗三次，清洗用水以试杯有效容积 20% 计，则试杯清洗用水总量为 550ml×20%×3×12×2=0.00792t/a。

表 15 实验室用排水一览表

用水情况	来源	用水量 (t/a)	排水情况	排水量 (t/a)	处理方式
耐洗色牢度测试	水+纯碱	0.006	耐洗色测试废水	0.006012	交有处理能力的废水处理机构处理
耐汗渍色牢度测试	氯化钠+水+冰醋酸	0.0057	耐汗渍色测试废水	0.00624	
试杯清洗	水	0.00792	试杯清洗废水	0.00792	
合计		0.01962 (约0.02)	合计	0.020172 (约0.02)	/

⑤喷淋塔用水：项目投料、出料废气处理设有喷淋塔，喷淋塔直径为 1.5m，塔高 4.5m，水池有效深度为 0.85m，因此喷淋塔水池有效容积为 1.5t，总循环用水量为 1.5t，每天补充用水按有效体积的 10% 计算，每年工作 300 天，补充用水量约为 0.15t/d (45t/a)。废气喷淋吸收液每两个月更换一次，每年更换 6 次，则年更换废水量为 9t。水喷淋总新鲜用水量=年补充用水量+年更换废水量=45t/a+9t/a=54t/a。废气处理设施喷淋废水经收集后定期委托有处理能力的废水处理机构处理。



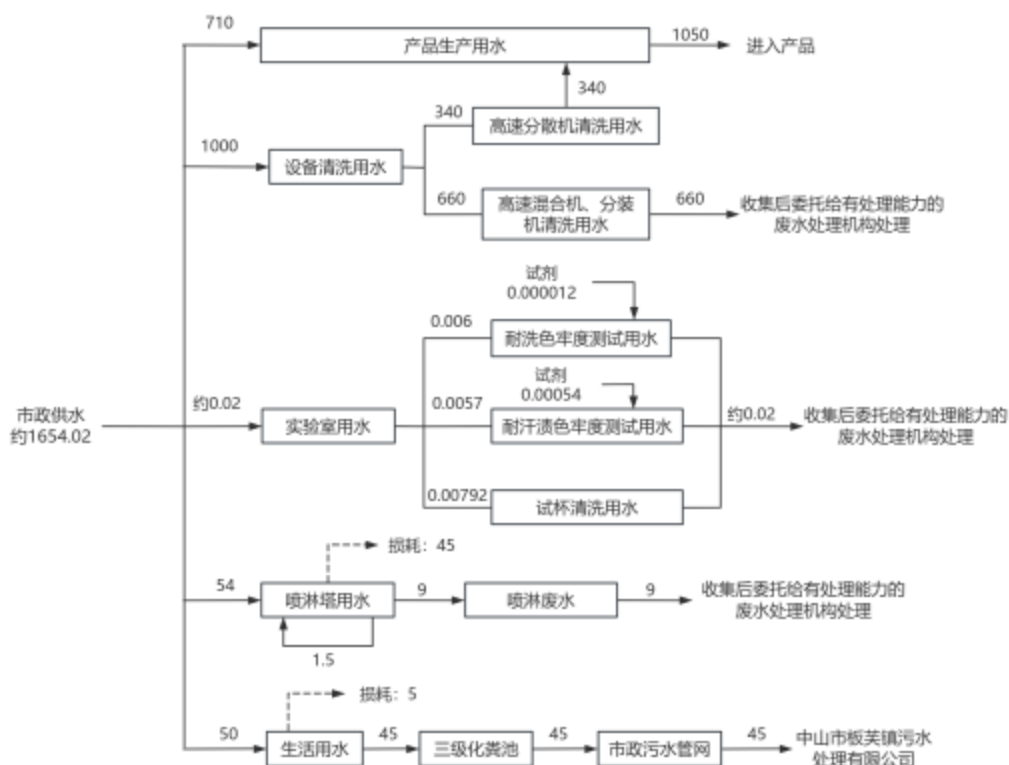


图1 水平衡图 (t/a)

## 7、能耗情况

表 16 主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
电	50 万度	市政供电
水	约 1654.02 吨	市政供水

## 8、平面布置情况

本项目所在建筑物共7层，本项目仅租赁第6层作生产厂房。实验室、成品存放区位于厂房北部，办公区位于厂房东北部，废水暂存桶、危险废物暂存区、原料存放区位于厂房西侧，生产车间位于厂房南部。

敏感点禾尾村位于项目西北方向，排气筒G1位于厂区东南侧，距离禾尾村430m，投料、出料废气经喷淋塔装置处理达标后排放，对敏感点影响不大；生产设备设于厂区南部，距离厂房西北方向的敏感点禾尾村415m，产生噪声对敏感点影响不大；危险废物暂存区、原料存放区已做好防渗、防雨、防漏措施，对敏感点影响不大，因此厂区平面布局相对合理。

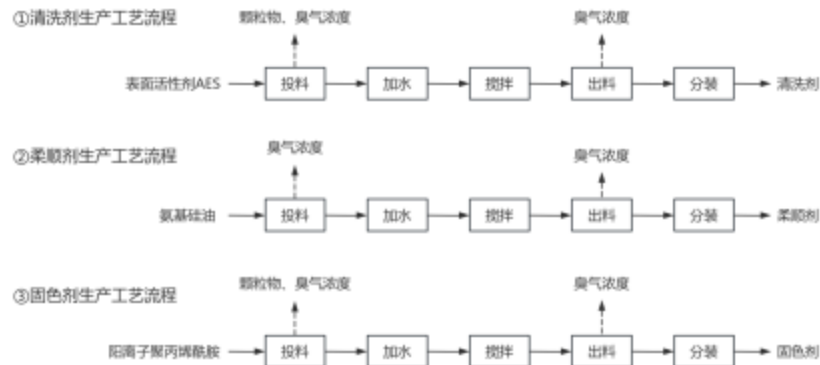
## 9、项目四至情况

本项目选址于中山市板芙镇芙庭街2号中山科学城板芙科创园首期项目

地块一1栋6层之一，四至图详见附图1。项目厂区北面、西面和南面为在建厂房，厂区东面为芙蓉江路，隔路为空地。

**工艺流程简述：**

**1、清洗剂、柔顺剂、固色剂工艺流程：**



投料：清洗剂原料为表面活性剂 AES，柔顺剂原料为氨基硅油，固色剂原料为阳离子聚丙烯酰胺，员工将对应产品的生产原料投入高速分散机。由于表面活性剂 AES、阳离子聚丙烯酰胺呈粉末状，因此清洗剂、固色剂投料过程有粉尘产生，柔顺剂投料过程无产污。年工作时间 600h。

加水：根据不同产品中化学品与水的投加比例，向高速分散机里加水。年工作时间 150h。

搅拌：利用高速分散机将化学品和水搅拌混合均匀，无须加热，搅拌过程密闭，此过程无产污。年工作时间 2000h。

出料、分装：搅拌完成后将物料转移进分装机，利用分装机按规定量分装，该过程无产污。出料年工作时间 600h，分装年工作时间 2000h。

**2、清洗粉、染料工艺流程：**



投料：清洗粉的原料为十二烷基磺酸钠、洗涤剂和元明粉，染料的原料为元明粉和活性染色剂，员工将生产原料按比例投入高速混合机。由于十二

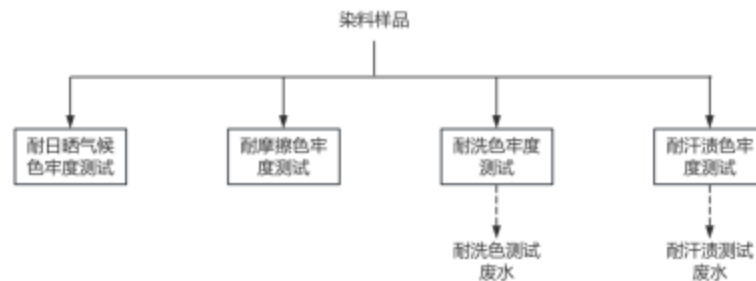
工艺流程和产排污环节

烷基磺酸钠呈结晶或粉末状，洗涤剂呈粉末状，元明粉呈结晶或粉末状，因此清洗粉和染料的投料过程有粉尘产生。年工作时间 600h。

搅拌：利用高速混合机将原料搅拌混合均匀，无须加热，搅拌过程密闭，此过程不产污。年工作时间 2100h。

出料、分装：搅拌完成后将物料转移进分装机，利用分装机按规定量分装。清洗粉出料过程有粉尘产生，染料出料过程不产污。出料年工作时间 600h，分装年工作时间 2000h。

### 3、染料色牢度测试



项目定期抽取染料样品，在实验室测试染料的耐日晒气候色牢度、耐摩擦色牢度、耐洗色牢度和耐汗渍色牢度。其中耐洗色牢度测试产生耐洗色测试废水，耐汗渍色牢度测试产生耐汗渍测试废水，其余测试不产污。年工作时间96h。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本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	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。</p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，项目所在地为不达标区。</p>					
	<b>表 17 区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年度评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率(%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	百分位数日平均质量浓度	7	150	4.6	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO <sub>2</sub>	百分位数日平均质量浓度	56	80	70	达标
		年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	PM <sub>10</sub>	百分位数日平均质量浓度	90	150	60	达标
		年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM <sub>2.5</sub>	百分位数日平均质量浓度	43	75	57.3	达标	
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标	
O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均质量浓度	180	160	112.5	不达标	
CO	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，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》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。根据《中山市2023年空气质量监测站日均值数据公报》中南区的监测站数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表 18 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m	污染物	年度评价指标	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X							
中山市南区	中山市南区	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	150	8	6.7	0	达标
			年平均	60	4.7	/	/	达标
	中山市南区	NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	80	52	102.5	0.03	达标
			年平均	40	19.6	/	/	达标
	中山市南区	PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	150	68	69.3	0	达标
			年平均	70	30.8	/	/	达标
	中山市南区	PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	75	36	73.3	0	达标
			年平均	35	17.1	/	/	达标
	中山市南区	O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	162	144.4	10.4	不达标
	中山市南区	CO	24小时平均第95百分位数	4000	700	27.5	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>、NO<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》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</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》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

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；五是加强加油站、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。采取上述措施后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

### (3) 特征污染物环境质量现状评价

项目特征污染源评价因子为颗粒物、臭气浓度，因臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“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”，因此本项目不对臭气浓度进行现状监测。

项目所在地环境空气中颗粒物 TSP 现状情况，引用《新亚太检测技术服务（中山）有限公司》（报告编号：ZXT2206083），广东中鑫检测技术有限公司于 2022 年 6 月 17 日-6 月 19 日对新亚太检测技术服务（中山）有限公司环境进行监测，监测点位于本项目东南方向 2.5km，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合 3 年内有效要求，因此，监测数据可有效引用。

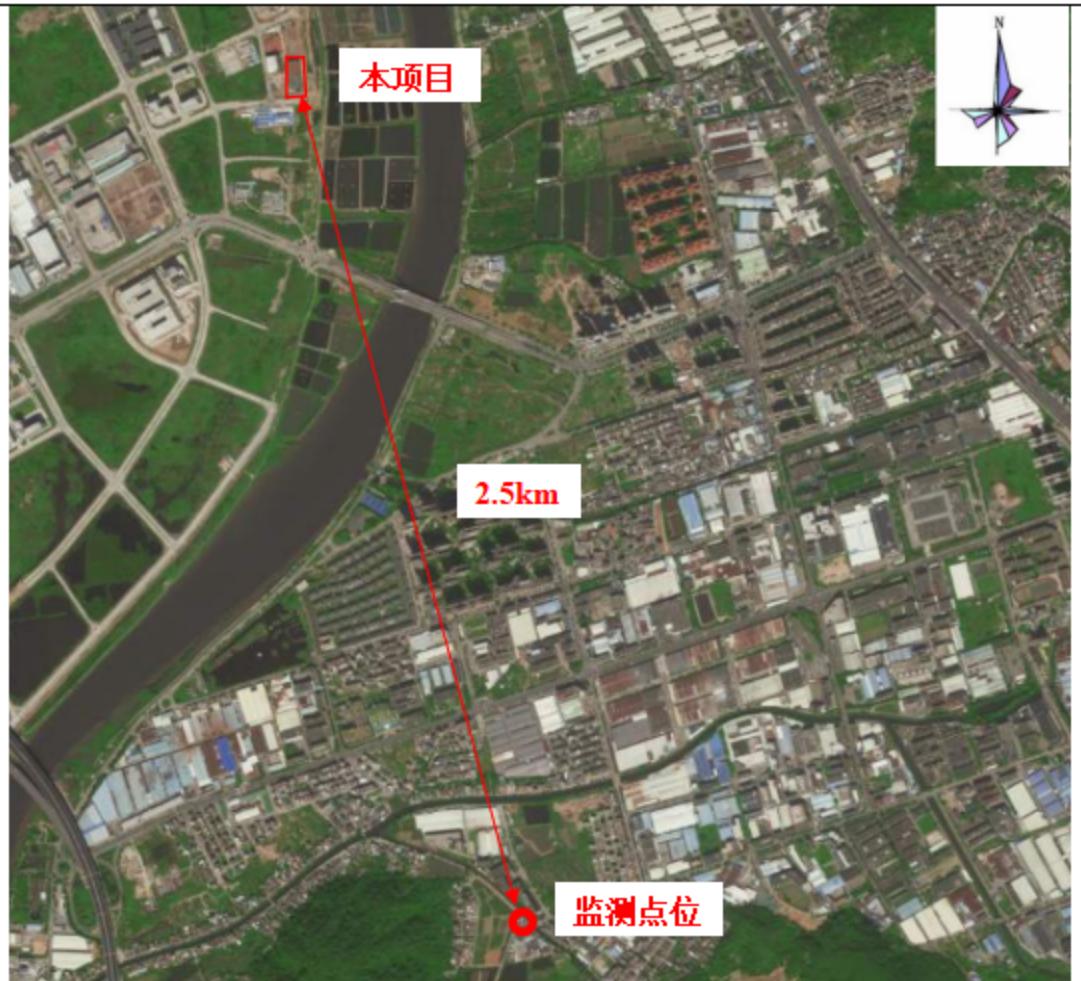


图 引用点位图

表 19 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	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%	相对厂区 方位	相对厂界 距离 /km
新亚太检测技术服务(中山)有限公司	TSP	24小时均值	0.3	0.036-0.063	12	0	东南	2.5

## 2、水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体石岐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据中山市生态环境局政务网发布的各月江河水质月报数据，石岐河

2023 年各月水质监测结果如下：

**表 20 生态环境主管部门发布的水环境质量数据（2023 年水质月报）**

河流名称	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/ 超标倍数	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/ 超标倍数
石岐河	1月	劣 V	超标	氨氮 /0.44	7月	IV	达标	无
	2月	IV	达标	无	8月	IV	达标	无
	3月	V	超标	氨氮 /0.01	9月	IV	达标	无
	4月	劣 V	超标	氨氮 /0.73	10月	IV	达标	无
	5月	V	超标	氨氮 /0.07	11月	IV	达标	无
	6月	V	超标	氨氮/0.2	12月	劣 V	超标	/

根据生态环境行政主管部门网站公布的石岐河水质数据可知，石岐河水质现状一般，氨氮在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，主要归因于区域污水处理厂及管网不完善所致，随着污水处理厂及管网的完善，水环境质量将有所改善。

根据《中山市生态环境保护“十四五”规划》(2022年4月13日印发)，中山加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至 2023 年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，已列入水功能区名录的河涌消除劣 V 类其余河涌消除黑臭；到 2024 年底，基本完成非中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。

### 3、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）》，项目所在区域属3类声功能区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目属于新建项目且厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不开展声环境质量现状监测。

#### 4、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生活污水泄漏；

②液态化学品（氨基硅油、活性染色剂、冰醋酸、机油）运输使用过程的泄漏；

③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液的下渗；

④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

①生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司；

②化学品仓采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；

③危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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或进入地表水体而污染地下水。

④投料、出料废气采用集气罩收集，经喷淋塔装置处理后烟囱排放。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复。“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建

设项目用地范围内已全部硬地化，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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目厂房已建成，厂房内地面均为混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状监测。

### 5、生态环境

本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

### 6、电磁辐射

无

### 1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目围界外500米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表21 建设项目大气环境敏感点一览表

敏感点名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界距离/m
禾尾	113.1835856, 22.2424656	居民区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	西北	350

环境  
保护  
目标

### 2、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。

### 3、声环境保护目标

本项目所在区域属 3 类声功能区域，项目边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目厂界外 50m 范围内无居民区、文化区、农村地区、自然保护区、风景名胜区等声环境保护目标。

### 4、地表水保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区，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。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司集中治理，处理达标后排入石岐河；生产废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，因此本项目建成后不会对受纳水体石岐河的水环境质量造成明显影响。

### 5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

### 1、大气污染物排放标准

表 22 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
投料、出料废气	G1	颗粒物	25	120	5.95	广东省《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）（第二时段）表 2 二级标准
		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	/	广东省《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）（第二时段）表 2 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		20（无量纲）		《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）

污染物排放控制标准

注：①由于 G1 高 25m，处于《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）表 2 二级标准列出的排气筒高度 20m 和 30m 之间，因此颗粒物执行的最高允许排放速率以内插法进行计算： $V(\text{颗粒物}) = 4.8 + (19 - 4.8) * (25 - 20) / (30 - 20) = 11.9\text{kg/h}$ 。  
②项目排气筒 G1 的高度不满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，故有组织废气中的颗粒物排放速率按其排气筒高度对应排放速率限值的 50% 执行，即 5.95kg/h。

### 2、水污染物排放标准

表 23 项目水污染物排放标准

单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
------	------	------	------

生活污水	pH 值	6~9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准						
	COD <sub>cr</sub>	≤500							
	BOD <sub>5</sub>	≤300							
	SS	≤400							
	NH <sub>3</sub> -N	--							
	动植物油	≤100							
<p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>项目运营期厂界外 1 米处噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 24 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>厂界</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东、西、南、北面</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。</p>				厂界	昼间	夜间	东、西、南、北面	65	55
厂界	昼间	夜间							
东、西、南、北面	65	55							
总量控制指标	本项目废气污染物为颗粒物和臭气浓度, 因此无须申请废气污染物总量指标。								

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目使用已建成的厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>投料废气：</b>投料过程会产生投料粉尘，污染因子为颗粒物和臭气浓度。根据同类型企业生产经验数据，粉尘的产生量是总投料的 0.1%。清洗剂、固色剂、清洗粉和染料的部分生产原料为粉末状，分别为表面活性剂AES（年用量250.25t）、阳离子聚丙烯酰胺（年用量300.3t）、十二烷基磺酸钠（年用量100.1t）、洗涤剂（年用量100.1t）、元明粉（年用量550.85t），则投料过程颗粒物产生量为 <math>(250.25+300.3+100.1+100.1+550.85) \times 0.1\% = 1.3\text{t/a}</math>。</p> <p><b>出料废气：</b>清洗粉为粉状产品，因此出料过程会产生出料废气，主要污染因子为颗粒物和臭气浓度。颗粒物产生量以清洗粉产量的0.1%计，即 <math>700 \times 0.1\% = 0.7\text{t/a}</math>。则投料、出料工序产生的颗粒物总量为 <math>1.3+0.7=2\text{t/a}</math>。</p> <p><b>废气收集治理：</b>项目拟在投料口上方设置集气罩收集投料、出料废气，风速设为 0.5m/s，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-外部集气罩，收集效率取值为 30%；投料、出料废气收集后经喷淋塔处理由高度为 25m 的 G1 排气筒排放，颗粒物处理效率取 80%。</p> <p><b>风量设计：</b>项目拟在投料口上方设置集气罩，集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：</p> $Q=Fv$ <p>Q：集气罩排风量<math>\text{m}^3/\text{s}</math>；  F：操作口面积，项目取值<math>0.8\text{m}^2</math>；  v：操作口平均速度，项目取值<math>0.5\text{m}/\text{s}</math>。</p>

则单个集气罩风量理论值为 1440m<sup>3</sup>/h，共有 4 种产品（清洗剂、固色剂、清洗粉、染料）在投料、出料工序产生颗粒物，因此本项目共设 4 个半密闭集气罩，则总理论风量为 5760m<sup>3</sup>/h，考虑风管损耗，项目风量按 10000m<sup>3</sup>/h 计。

表 25 投料、出料废气产排情况一览表

污染物	产生量	产生情况				有组织			无组织	
		排气筒	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	2	G1	0.6	1	100	0.12	0.2	20	1.4	2.3

注：工作时间 600h/a，G1 风量 10000m<sup>3</sup>/h。

有组织排放的废气中，颗粒物浓度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）表 2 二级标准；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。

无组织排放的废气中，颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

全厂废气排放情况：

表 26 大气污染物有组织排放核算表

排放口	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
一般排放口				
G1	颗粒物	20	0.2	0.12
一般排放口合计	颗粒物			0.12

表 27 大气污染物无组织排放核算表

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 (μg/m <sup>3</sup> )	
投料、出料	颗粒物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	1.4
无组织排放总计					
无组织排放合计			颗粒物		1.4

表 28 大气污染物年排放量核算表

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)

颗粒物	0.12	1.4	1.52
-----	------	-----	------

表 29 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	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
G1	废气收集措施故障，废气治理的效率降至 0	颗粒物	100	/	/	立即关停产污设备并及时维修

表 30 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	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	投料、出料废气	颗粒物	/	/	喷淋塔	是	10000 m <sup>3</sup> /h	25m	0.5m	25℃

## 2、废气治理可行性分析

**喷淋塔的工作原理：**喷淋塔是一种常用的环保设备，主要用于去除废气中的颗粒物和恶臭气体。本项目主要污染因子为颗粒物和臭气浓度，且不含酸性或碱性气体，因此采用水喷淋方式去除废气中的污染物。喷淋塔中喷淋系统将水雾喷洒到空气中，使水雾与废气中的污染物充分接触，从而实现对污染物的收集，部分较大的颗粒物会在重力作用下自然沉降，达到去除效果。经过水喷淋塔处理后，废气中的污染物被去除，洁净的空气被排出，因此项目产生的废气对周围环境影响不大，该废气处理方式具有可行性。

## 3、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018），项目污染源监测计划见下表：

表 31 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）表2 二级标准
	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 32 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	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)表 2 无组织排放监控浓度限值
	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)

**大气环境影响分析:**

项目位于环境空气二类功能区, 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》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。根据《中山市 2023 年空气质量监测站日均值数据公报》, SO<sub>2</sub>、NO<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》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准; PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准; CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准; O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。项目所在区域属于不达标区。

项目敏感点禾尾村位于厂区西北方向, 排气筒 G1 设于厂区较远一侧的东南侧, 距禾尾村约 430m。投料、出料废气采用集气罩收集后经喷淋塔装置处理达标后排放, 投料、出料废气中颗粒物广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)表 2 二级标准; 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; 无组织排放的废气中, 颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。

综上, 项目排放废气不会对周围敏感点造成影响。

**二、水环境影响分析**

**1、废水产排情况**



(1) 生活污水：生活用水量约为 50t/a，生活污水产生率按 90%计，污水排放量约为 45t/a (0.15t/d)，此类污水中的主要污染物有 COD<sub>Cr</sub> (产生浓度 300mg/L)、BOD<sub>5</sub> (产生浓度 200mg/L)、SS (产生浓度 200mg/L)、NH<sub>3</sub>-N (产生浓度 30mg/L)、动植物油 (产生浓度 15mg/L) 等。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后，排入石岐河。

(2) 生产废水：①高速混合机清洗废水产生量为 160t/a，分装机清洗废水产生量为 500t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②实验室废水包括耐洗测试废水、耐汗渍测试废水、试杯清洗废水，产生总量约为 0.02t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

③水喷淋装置处理投料、出料废气产生的喷淋废水量为 9t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

## 2、依托污水处理设施的可行性分析

(1) 生活污水：

中山市板芙污水处理有限公司位于中山市板芙镇，建设规模为日处理污水 5 万吨，工程分为三期，一期工程建设规模为日处理污水 1 万吨，二期工程建设规模为日处理污水 2 万吨，三期工程建设规模为日处理污水 2 万吨，总服务面积为达 11 万平方公里。项目所在地为中山市板芙镇深湾村启发南路 26 号，属于中山市板芙污水处理有限公司第三期工程的收集范围内。中山市板芙污水处理有限公司的处理工艺采用的污水处理工艺微曝“氧化沟”。本项目生活污水排放量约为 0.15/d (45t/a)，则本项目产生的生活污水仅占中山市板芙污水处理有限公司设计处理量的 0.0003%，因此中山市板芙污水处理有限公司有足够容量接纳本项目产生的生活污水。生活污水水质较为简单，不含其它有毒污染物，经化粪池预处理后，符合中山市板芙污水处理有限公司进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市板芙污水处理有限公司处理是可行的。

(2) 生产废水：高速混合机清洗废水产生量为 160t/a，分装机清洗废水产生量为 500t/a，实验室废水产生量约为 0.02t/a，喷淋废水产生量为 9t/a，生产废水总量约为 669.02t/a，收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构进行外运处理，不直接排入地表水环境，对周边地表水环境影响较小。由于实验室测试废水、喷淋废水产生量较少，污染物浓度较低，且污染物种类与高速混合机清洗废水和分装机清洗废水类似，因此高速混合机清洗废水、分装机清洗废水、实验室测试废水和喷淋废水暂存在同一暂存桶中，主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、LAS、SS、石油类、总磷、氨氮、色度等，浓度参考东莞市今达纺织助剂有限公司生产废水监测数据保守取值：

表 33 本项目类比分析表

分析情况	类比项目	本项目	结论
产品	清洗剂、纺织助剂、固色剂、柔软剂	清洗剂、清洗粉、柔顺剂、固色剂、染料	类似
工序	投料、搅拌、出料	投料、加水、搅拌、出料、分装	类似
原料	表面活性剂AES、十二烷基磺酸钠、洗涤剂、元明粉、碳酸氢钠、乙醇、硫酸镁、烧碱、冰醋酸、氨基硅油、石蜡、助剂	表面活性剂AES，十二烷基磺酸钠，洗涤剂，元明粉，氨基硅油，阳离子聚丙烯酰胺，活性染色剂，自来水，纯碱，冰醋酸，氯化钠	类似
废水类型	分装机清洗废水、实验室测试废水、喷淋废水	高速混合机、分装机清洗废水、实验室测试废水、喷淋废水	类似
污染物种类	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、LAS、SS、石油类、总磷、氨氮、色度	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、LAS、SS、石油类、总磷、氨氮、色度	类似

类比项目和本项目的产品、工序、原料和废水类型、污染物种类类似，因此本项目生产废水污染物浓度可参考类比项目中废水污染物浓度取值。

表 34 生产废水污染物浓度取值表

本项目废水种类	污染物	类比项目污染物浓度 mg/L	本项目污染物浓度取值 mg/L	排放方式与去向
高速混合机、分装机清洗废水、实验室测试废水、喷淋废水	pH	8.2	8.5	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理
	COD <sub>Cr</sub>	360	400	
	BOD <sub>5</sub>	108	150	
	LAS	115	150	
	SS	135	150	
	石油类	13.2	15	
	总磷	6.5	10	
	氨氮	20.9	25	

	色度	≤20 (倍)	20 (倍)	
--	----	---------	--------	--

中山市内部分具有废水处理能力的废水处理机构纳污水质如下：

**表35 广东一能环保技术有限公司接纳废水浓度限值**

单位：mg/L，pH无量纲

污染物	pH	CODcr	氨氮	总磷	石油类	BOD <sub>5</sub>	SS
接纳浓度	2.5-9	10000	40	50	50	2000	500

注：广东一能环保技术有限公司对接纳废水水质中LAS、色度没有要求。

**表36 中山市中丽环境服务有限公司接纳废水浓度限值**

单位：mg/L，pH无量纲

污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
接纳浓度	5000	2000	500	30	10

注：中山市中丽环境服务有限公司对接纳废水水质中pH、LAS、石油类、色度没有要求。

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37 中山市废水处理机构一览表**

废水处理机构名称	地址	处理废水类别	余量
广东一能环保技术有限公司	中山小榄镇胜龙村天盛围	生产废水	约720t/d
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	生产废水	约100t/d

本项目需要转移的生产废水的产生量约为 669.02t/a，表中两家废水处理机构总处理余量约为 820t/d，本项目生产废水产生量约 2.23t/d。厂区内生产废水收集罐有效容积约为 20t，企业每年需要转运 34 次，其主要污染物及其产生浓度分别为 pH 值 8.5、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、CODcr 400mg/L、SS 150mg/L、氨氮 25mg/L、石油类 15mg/L、LAS 150mg/L、总磷 10mg/L，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力和水质要求分析，可满足项目需求，以上措施可行。

**表8 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
2.1	污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散	本项目生产废水采用单独的废水桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在废水桶周边设备	

1		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	围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗溢，废水桶只设一个排水明阀，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	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通	项目设有废水暂存桶有效容积约为 20t，项目生产废水产生量约为 669.02t/a（2.23t/d）。废水桶带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。项目废水通过软管泵废水桶储存，不设置固定明管。	相符
3	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求	企业安装有单独的生产用水水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	相符
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈	定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量超过最大容积量 80%，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约 10 天转运 1 次。	相符
5	4.1 转移联单管理制度	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》（详见附件 2），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。	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

		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		
6	4.2 废水管理台账	零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》（详见附件3）；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	5.应急管理	零散工业废水接收单位应编制、备案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，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 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	6、信息报送	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。 零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行	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

表39 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	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理	污染治理			

						设施名称	设施工艺		求	
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	进入中山市板芙污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	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口

表 40 废水污染物排放执行标准

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
DW001	生活污水	pH	6-9
		COD <sub>Cr</sub>	500mg/L
		BOD <sub>5</sub>	300mg/L
		SS	400mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	/
		动植物油	≤100mg/L

表 41 废水污染物排放信息表

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)
DW001 (生活污水)	流量	/	0.15	45
	COD <sub>Cr</sub>	200	0.000045	0.0135
	BOD <sub>5</sub>	150	0.00003	0.009
	SS	100	0.0000375	0.01125
	NH <sub>3</sub> -N	15	0.0000045	0.00135
	动植物油	10	0.0000075	0.00225
全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>	200	0.000045	0.0135
	BOD <sub>5</sub>	150	0.00003	0.009
	SS	100	0.0000375	0.01125
	NH <sub>3</sub> -N	15	0.0000045	0.00135
	动植物油	10	0.0000075	0.00225

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

### 三、噪声影响分析

#### 1、主要噪声源

项目运营期噪声主要来源于高速分散机、高速混合机、分装机、日晒气候试验机、耐洗牢度试验机、汗渍色牢度仪、染色摩擦色牢度仪等设备运行噪声，其噪声源强在 60-80dB (A)。

## 2、噪声治理

为使本项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会对声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。

建设单位需采取的噪声治理措施如下：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，由《环境保护实用数据手册》可知，减震和隔声措施等隔声量为5-8dB(A)，此以7dB(A)计；

③合理布局噪声源，落实好各类设备的减噪措施，例如车间墙体隔声、设置减震垫。日常生产关闭门窗，经墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响。根据《环境工作手册-环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声可降低23-30dB(A)，这里取值23dB(A)。

④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；

经过上述减震和隔声措施、生产过程中门窗紧闭、厂房减噪措施后，总的降噪值可达到30dB(A)，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值(昼间 $\leq$ 65dB(A))。

## 3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目污染源监测计划见下表。

表42 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	排放标准
1	项目东面厂界外1米处	每季监测1次， 一年监测4次， 每次监测昼间 1个时段监测	$\leq$ 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准限值
2	项目南面厂界外1米处			
3	项目西面厂界外1米处			
4	项目北面厂界外1米处			

#### 四、固体废物影响分析

##### 1、固废产生情况:

###### (1) 生活垃圾:

项目总员工数为5人,生活垃圾产生量按0.5kg/人·日计,则生活垃圾产生量为0.7t/a。项目产生的生活垃圾按指定地点堆放,并每日由环卫部门清运处理。

###### (2) 一般固体废物:

①**废弃包装物:**主要为纸箱、原材料包装袋等,产生量约为5kg/d,项目年工作时间为300天,则年产生量约为1.5t/a。

②**氨基硅油包装物:**氨基硅油包装物是经过洗净后产生的,且清洗母液回用于生产,项目使用氨基硅油100t/a,单桶重量为125kg,每个空桶重0.5kg,则废氨基硅油包装物产生量约0.4t/a。

一般工业固废收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理。

###### (3) 危险废物:

①**沾染化学品包装物:**项目活性染色剂使用量为50t/a,包装规格为25kg/桶,每个空桶重0.2kg,则废活性染色剂包装物产生量约0.4t/a;项目冰醋酸使用量为240g/a,单瓶重量为250g,每个空瓶重约10g,则废冰醋酸包装物产生量约0.00001t/a。

②**废机油:**项目在使用机油过程中会产生废机油,其产生量约为原辅材料(机油)使用量的5%,则废机油的产生量约0.005t/a。

③**废机油包装物:**项目机油使用量为0.1t/a,单桶重量为25kg,每个空桶重0.2kg,则废机油包装物产生量约0.0008t/a。

④**含油废抹布及废手套:**项目在生产过程中需要使用机油,此过程会产生含油废抹布及废手套。项目年用抹布150条、手套200双,沾油后抹布、手套重量分别为0.1kg/条、0.5kg/双,则含油废抹布及废手套产生量约0.115t/a。

危险废物收集后定期交给有相应危险废物经营许可证的单位处理。

表43 运营期所产固废中的危险废物情况汇总详表

污染	危险	危险	产生量	产	态形	主要	有害	产生	危险	处置
----	----	----	-----	---	----	----	----	----	----	----



物	废物种类	废物代码	t/a	生工序	成分	成分	周期	特性	措施
沾染其他化学产品包装物	HW49	900-041-49	0.00001	生产过程	固态	有机物	不定期	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
含油废抹布及废手套		900-041-49	0.115	设备维护	固态	有机物		T/In	
废机油	HW08	900-249-08	0.005		液态	矿物油类		T, I	
废机油包装物		900-249-08	0.0008		固态	矿物油类		T, I	

## 2、固体废物临时贮存设施的管理要求

### 一般固体废物：

项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ④一般工业固体废物贮存区，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙。

### 危险废物：

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关标准，项目设置危险废物贮存场所，需要做到以下

几点：

①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；不同危险废物可集中堆放在某区域，但必须用标签标明各区域危险废物名称，且不相容废物不得混合装在同一容器内；废包装单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用；

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应使用符合标准的容器装危险废物；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，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建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧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。

表 44 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(总)	贮存方式	贮存能力(总)	贮存周期
危险废物仓	沾染化学品包装物	HW49	900-04 1-49	车间内	20m <sup>2</sup>	桶装	2t	1年
	含油废抹布及废手套		900-04 1-49			袋装		
	废机油	HW08	900-24 9-08			桶装		
	废机油包装物		900-24 9-08			桶装		

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

## 五、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，液态化学品储存场所进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为投料、出料废气，废气经合理治理设施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

### (1) 地下水污染途径分析

本项目运营期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为固体废物、液态化学品泄漏，主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下：

- ①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好，导致固废渗滤液进入地下，污染地下水；
- ②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染地下水；
- ③液态化学品使用或者运输使用过程中滴落，导致化学品进入地下，污染地下水；
- ④生产废水泄漏，导致废水污染物进入地下，污染地下水。

### (2) 土壤污染源及污染途径分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种，主要污染途径为大气沉降和垂直入渗；

- ①生活污水的泄漏，导致污染土壤；

- ②液态化学品运输及使用过程的泄漏，导致化学品入渗到土壤；
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗，导致土壤的污染；
- ④生产废水泄漏，导致废水污染物下渗，导致土壤的污染；
- ⑤生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

### (3) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：污染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。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 45 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、原料存放区、生产废水暂存区	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8m）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、原料存放区和办公室以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm） 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	厂区道路、办公室、绿化区	简单污染防渗区	/	不需设置专门的防渗层

## 六、环境风险影响分析

### 1、环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots, q_n$  为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$  为每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$

**表46 项目涉及的危险废物化学品临界量和实际量比值**

序号	化学品名称	危险性类别	临界量 t	最大储存量 t	qi/Qi 值
1	机油	/	2500	0.1	0.00004
2	废机油	/	2500	0.005	0.000002
3	冰醋酸	/	10	0.00025	0.000025
$\Sigma q_i/Q_i$					0.000067

由上可知，本项目  $Q (0.000067) < 1$ 。

## 2、环境风险识别

### 生产过程风险及最大可信事故：

①液态原辅材料（氨基硅油、活性染色剂、冰醋酸、机油）、生产废水等泄漏对地下水、土壤造成污染，挥发性气体扩散对大气造成影响；

②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；

③废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，危害周边区域的空气质量及人群健康的影响；

④由于管理不善导致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在车间设立警告牌(严禁烟火)；

②危废暂存间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。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，设置危险标志，设置围堰；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施；

④废气治理设施故障后立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产；

⑤废水暂存区做好防腐防渗措施，严格按照废水收集设施的操作规程进行规范操作，定时巡视，严禁违章操作；加强废水收集设施的检修及保养，及时修补各类损坏的附属设备，使设备达到预期的处理效果，同时设置事故废水收集装置及围堰，防止废水排入外环境；

⑥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，并建议在危险物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池）；

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火栓；项目厂区雨水总排放口设置雨水闸阀，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并设置事故废水收集和应急储存设施。

⑧化学品储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，设置围堰。

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，化学品、生产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，项目风险可控，对环境的影响不大。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		G1 投料、出料 废气	颗粒物	投料、出料废气由集气罩收集后经喷淋塔处理后烟囱排放	广东省《大气污染物排放限值(DB44/27-2001)(第二时段)表2二级标准》 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		
		厂界无组织废气	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值(DB44/27-2001)(第二时段)表2无组织排放监控浓度限值》 《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		
地表水环境		生活污水	pH值	经三级化粪池预处理后进入中山市板芙污水处理有限公司	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
			COD <sub>Cr</sub>		
BOD <sub>5</sub>					
SS					
NH <sub>3</sub> -N					
			动植物油		
		生产废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、LAS、SS、石油类、总磷、氨氮、色度	定期委托具有相关废水处理能力的废水处理机构转运处理	/
声环境		生产设备	等效连续A声级	优先选用低噪声设备、加强设备维护保养、墙体隔声、减震基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物		员工生活	生活垃圾	交环卫部门统一清运	符合环保要求
		一般固体废物	废弃包装物	交具有一般工业固废处理能力的单位处理	
			氨基硅油包装物		
		危险废物	沾染其他化学品包装物	交具有相关危险废物经营许可证的	
含油废抹布及废手套					

		废机油 废机油包装物	单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>地下水污染防治措施：</b></p> <p>(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>(2) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(3) 加大宣传力度，提高公众环保意识。</p> <p>(4) 制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。</p> <p>(5) 根据《关于印发&lt;地下水污染源防渗技术指南(试行)&gt;和&lt;废弃井封井回填技术指南(试行)&gt;的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：</p> <p>①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 150mm 厚、渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math> 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刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。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。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 100mm 厚、渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}</math> 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区：上述区域外的其他区域，一般不做防渗要求。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p><b>土壤污染防治措施：</b></p> <p>危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求做好设置防风防雨防晒防渗漏，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，保证渗透系数<math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</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，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>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 严格按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 相关要求对厂区平面布局进行合理布置；</p> <p>(2) 按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；</p> <p>(3) 按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；</p> <p>(4) 强化管理，提高作业人员业务素质；</p> <p>(5) 做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，化学品仓库设置围堰，做好防渗措施；</p> <p>(6) 按要求厂区设置缓坡，配套应急收集桶及收集设施，防止事故消防废水进入到外环境，废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>(7) 危险废物由专人负责，危废仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防</p>			



	<p>渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。</p> <p>（8）运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

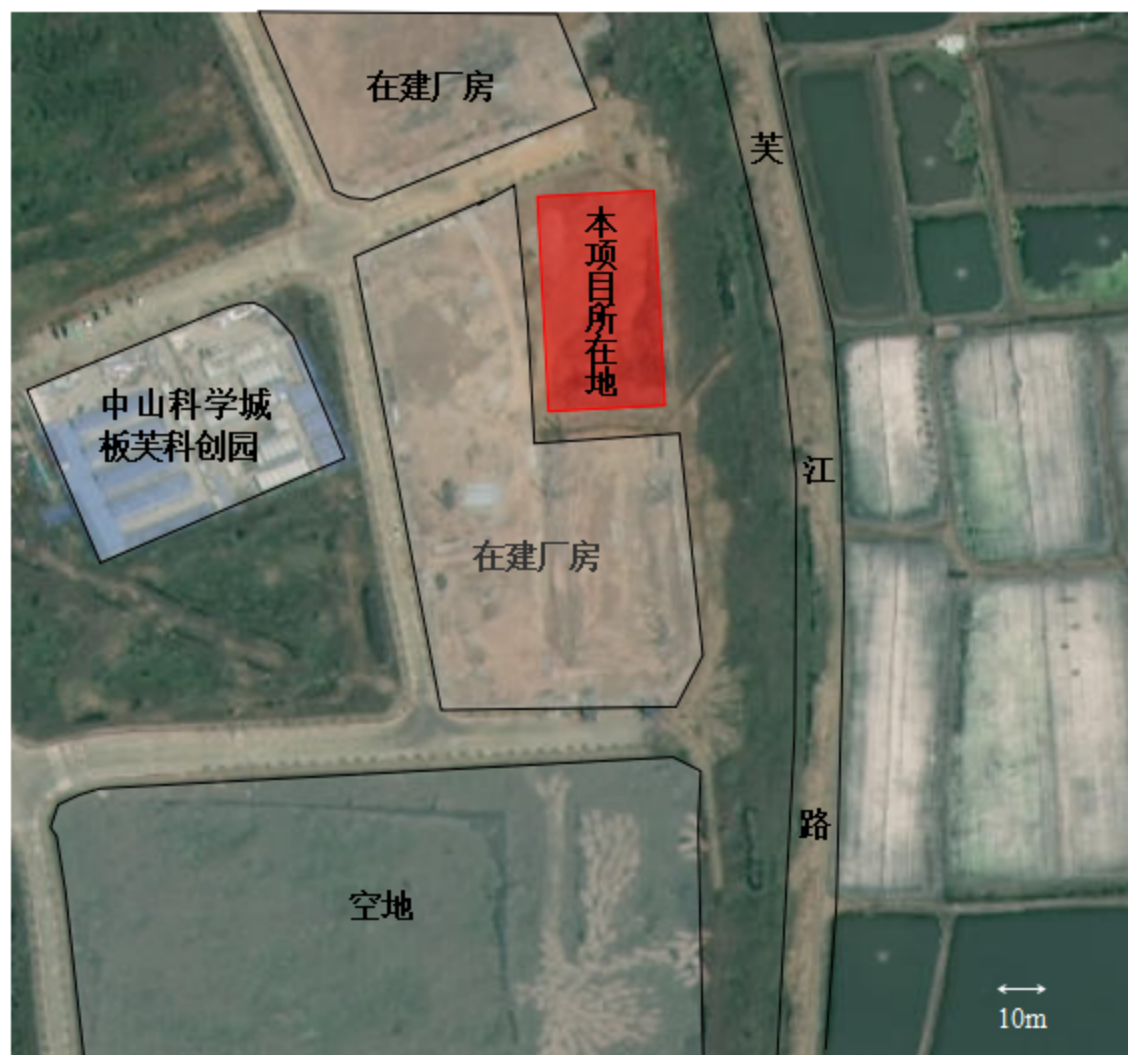
项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	颗粒物				1.52		1.52	+1.52
废水	COD <sub>Cr</sub>				0.0135		0.0135	+0.0135
	SS				0.01125		0.01125	+0.01125
	NH <sub>3</sub> -N				0.00135		0.00135	+0.00135
	BOD <sub>5</sub>				0.009		0.009	+0.009
	动植物油				0.00225		0.00225	+0.00225
一般工业 固体废物	废弃包装物				1.5		1.5	+1.5
	氨基硅油包 装物				0.4		0.4	+0.4
危险废物	沾染其他化 学品包装物				0.00001		0.00001	+0.00001
	含油废抹布 及废手套				0.115		0.115	+0.115
	废机油				0.005		0.005	+0.005
	废机油包装 物				0.0008		0.0008	+0.0008

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目四至图

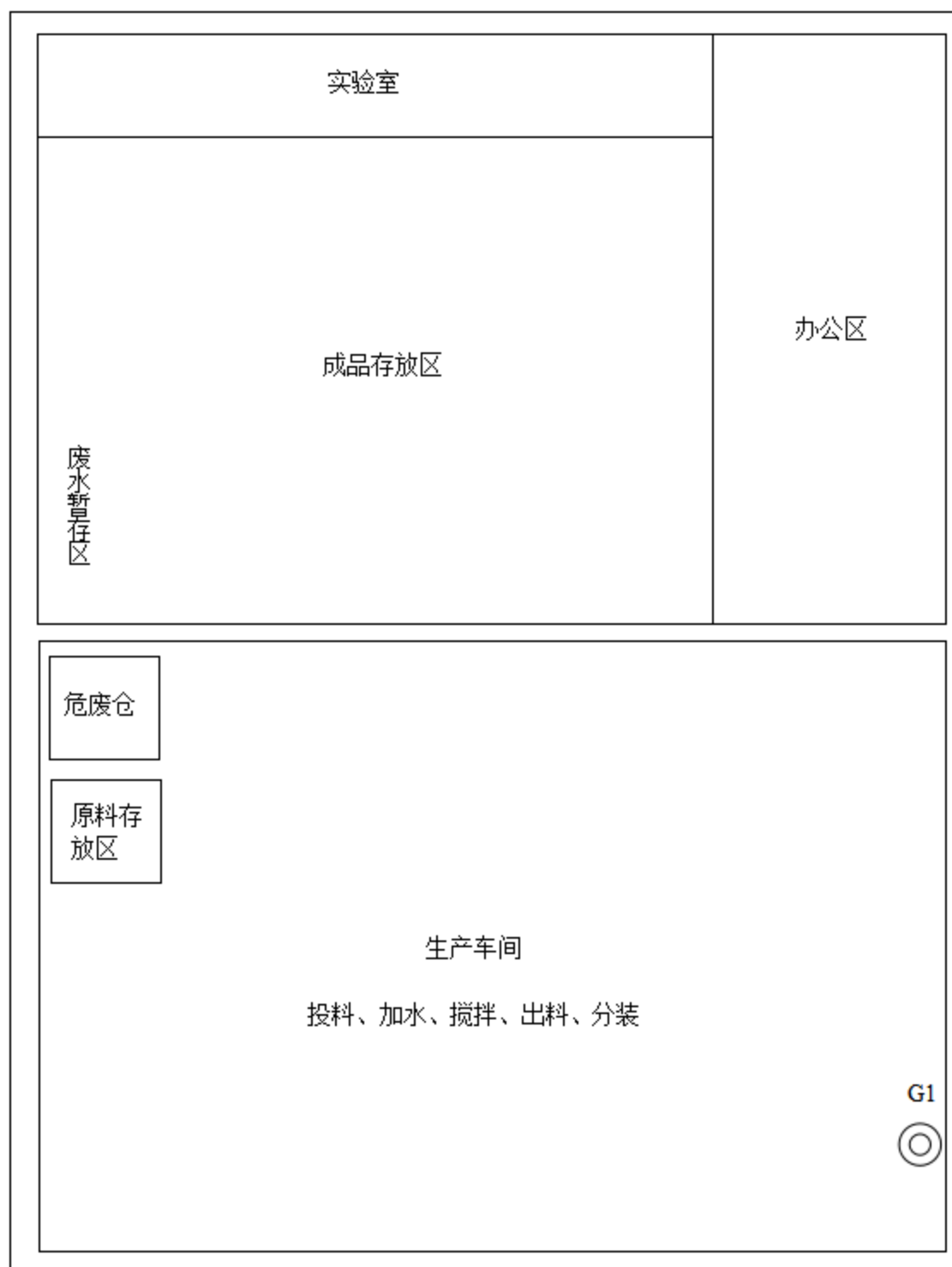
## 中山市地图



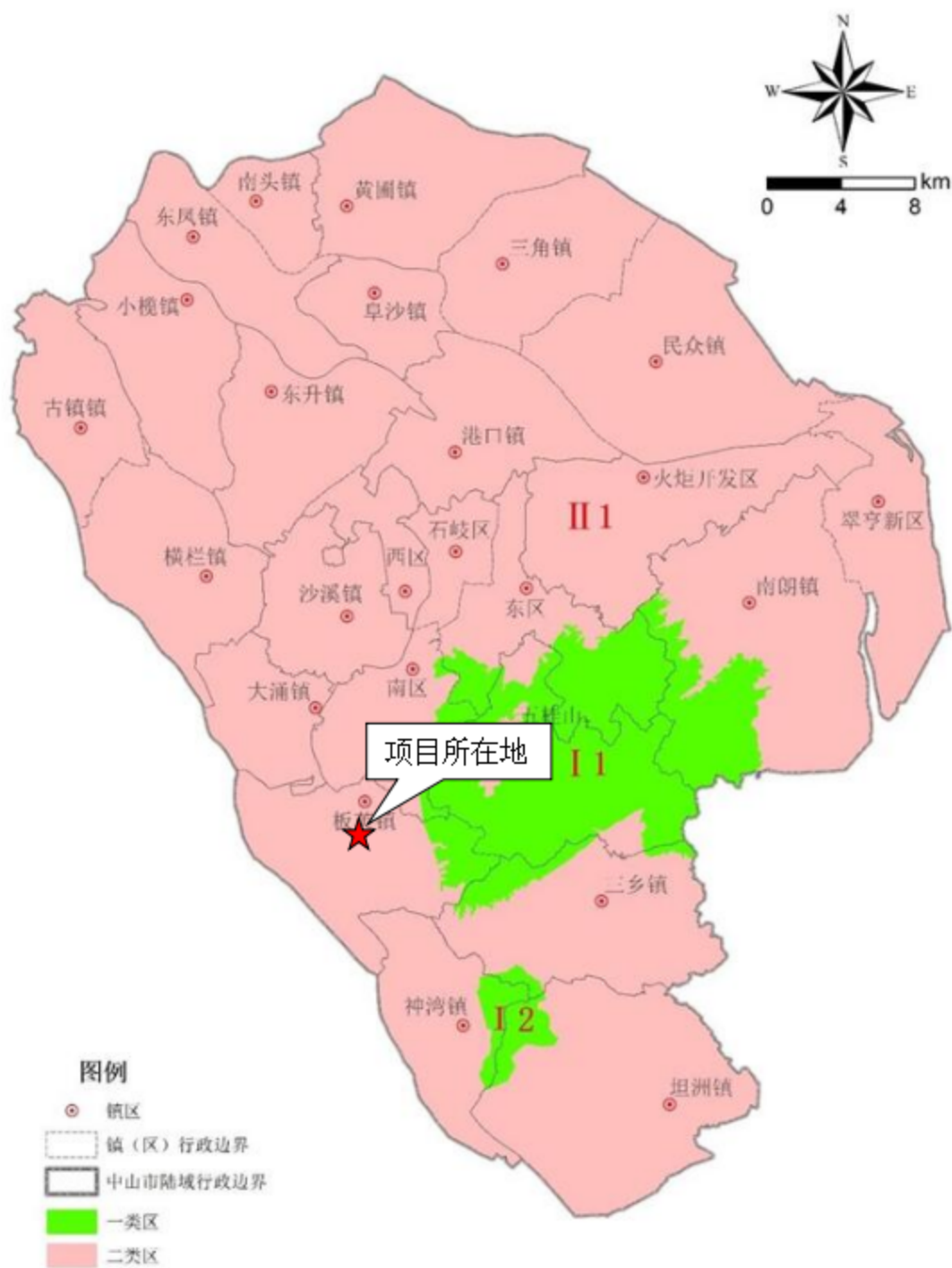
附图 2 中山市地理位置图



附图3 中山市自然资源一图通

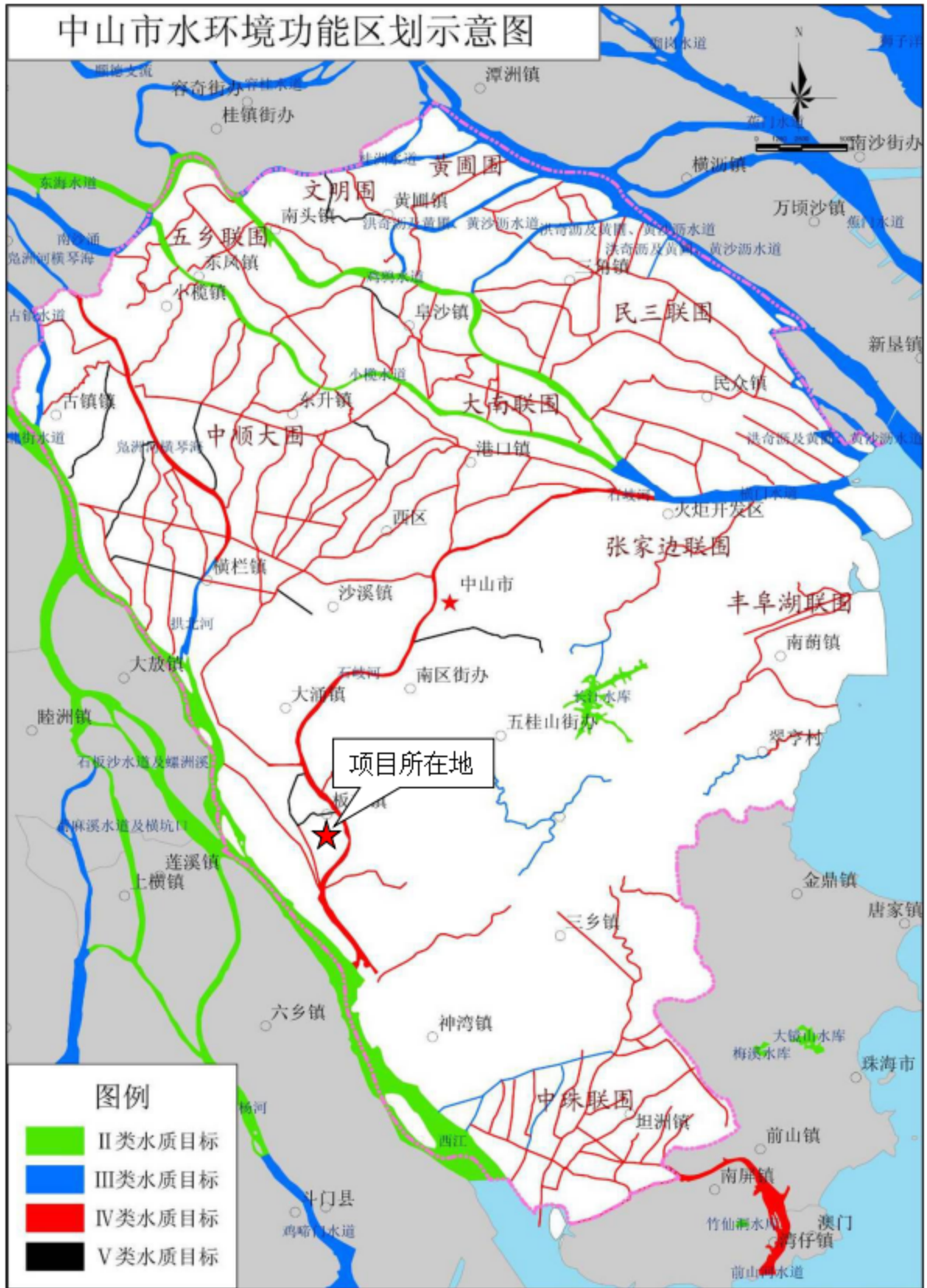


附图4 车间平面图

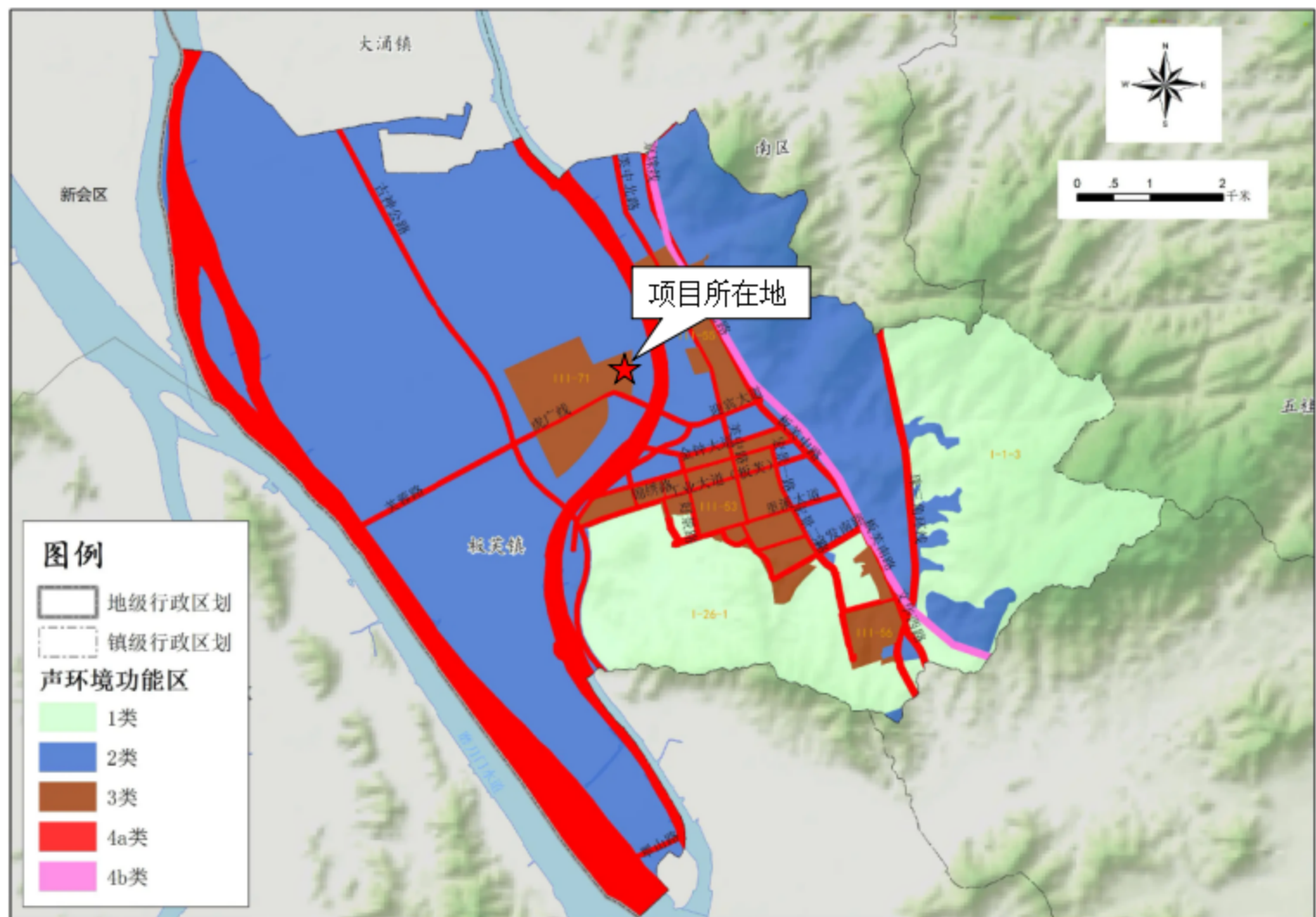


附图5 中山市环境空气质量功能区划图

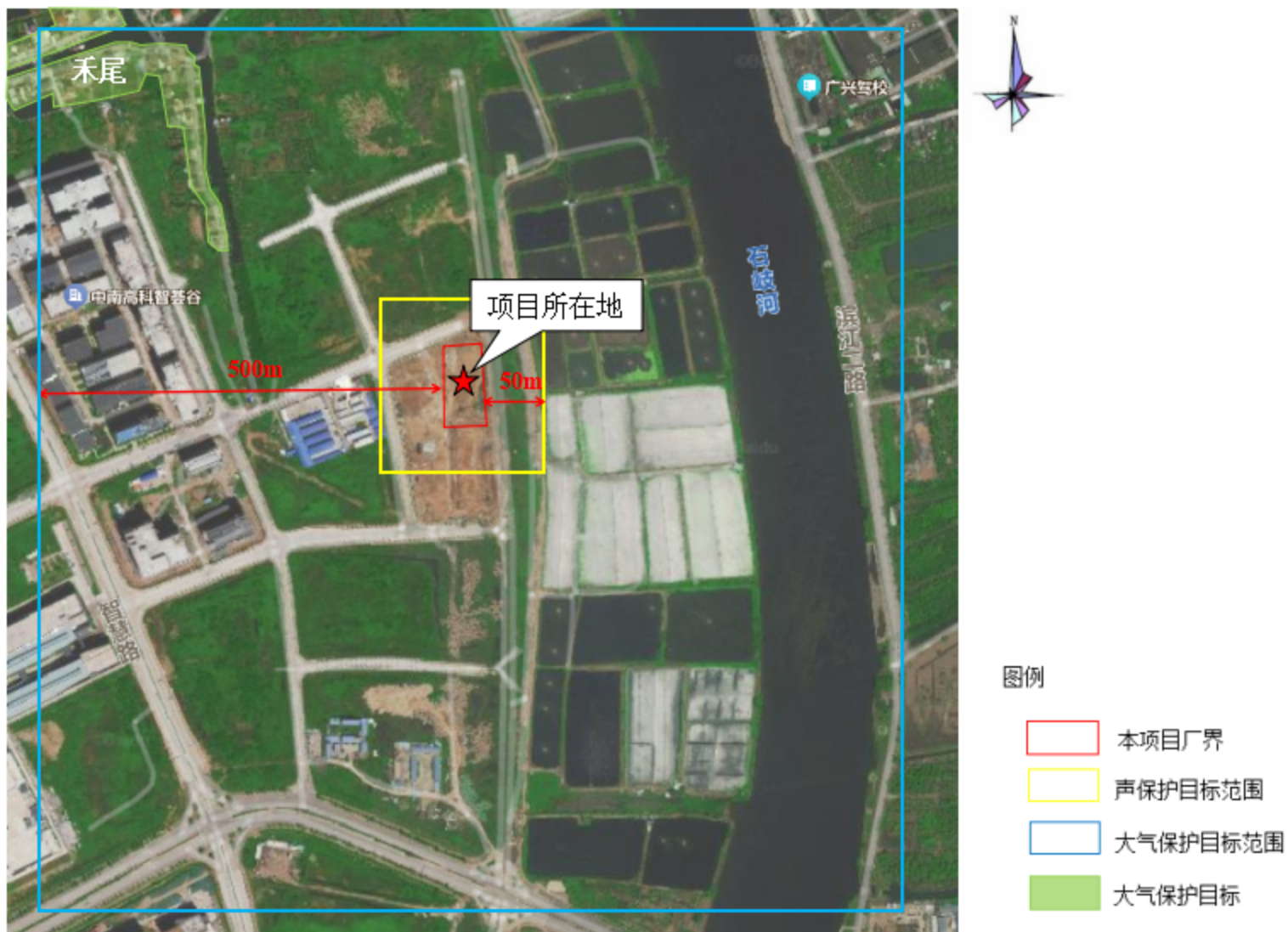




附图6 中山市水环境功能区划示意图



附图7 板芙镇声环境功能区划图



附图8 大气、声保护目标范围图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元

