

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市富玉照明科技有限公司年产树脂工艺品 10 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市富玉照明科技有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市富玉照明科技有限公司年产树脂工艺品 10 万件新建项目		
项目代码	2605-442000-07-01-829650		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	中山市横栏镇茂辉工业区利安路 2 号第一幢二楼之一		
地理坐标	东经 113°12'49.302", 北纬 22°35'27.814"		
国民经济行业类别	C2431 雕塑工艺品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业中“工艺美术及礼仪用品制造”中的“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上的”
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（用海）面积（m ² ）	1500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析：

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	相符性判定
1	《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》	/	项目生产的产品为树脂工艺品。项目生产工艺和生产的产物均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合
	《市场准入负面清单 (2025 年版)》	/	项目为树脂工艺品生产，不属于禁止准入类、许可准入类。	
2	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知 中环规字 (2021) 1 号	中山市大气重点区域 (东区、西区、南区、石岐街道) 不再审批 (或备案) 新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于横栏镇，不属于中山市大气重点区域 (东区、西区、南区、石岐街道) 范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内	符合
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低 (无) VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	项目属于工艺品喷涂，工艺品喷涂的水性面漆不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB33372-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求，根据《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) 规定，水性面漆使用状态下 VOCs 含量低于 10%为低 (无) VOCs 原辅材料，项目水性面漆的挥发成分为 6%，符合要求。	符合
		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%	项目投料、搅拌、抽真空、固化倒模工序	符合

		<p>的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>设密闭车间，收集效率以 90%计。</p>	
		<p>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。</p>	<p>项目喷漆废气经过水帘预处理后与投料、搅拌、抽真空、固化倒模、晾干废气一同经“水喷淋（含除湿雾装置）+过滤棉+活性炭吸附装置”进行处理，考虑项目有机废气产生浓度较低，废气处理效率难以达到 90%，故喷漆及晾干、投料、搅拌、抽真空、固化倒模工序有机废气处理效率以 60%计。</p>	<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>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）（横栏镇重点管控单元）环境管控单元编码：ZH44200020013</p>	<p>区域布局管控： 1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。 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”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建 危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市 重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 1-4. 【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</p>	<p>1、本项目虽不属于鼓励引导类产业，但项目为树脂工艺品，不属于禁止类项目。 2、项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 3、本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，且不属于“两高”化工项目，故无需入园入区。</p> <p>项目生活污水排入中</p>	<p>符合</p>

	点园区的重污染企业。	山市横栏永兴水务有限公司;生产废水委托给有废水处理能力的公司转移处理。	
	<p>1-5. 【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>1-6. 【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、项目所在位置不属于 VOCs 环保共性产业园，且不涉及共性工序。</p> <p>2、项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p>	
	<p>1-7. 【土壤/禁止类】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>1-8. 【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>	本项目位于一类工业用地，不位于农用地优先保护区域，符合本条条件	
	<p>能源资源利用要求：</p> <p>2-1. 【能源/限制类】①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。②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。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>	本项目设备耗能均为电能，符合相关要求。	
	<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1. 水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏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>3-2. 【水/限制类】①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</p>	<p>1~2、项目生活污水排入中山市横栏永兴水务有限公司。</p> <p>3、项目不涉及养殖尾水。</p> <p>4、项目新增挥发性有机物排放已按照总量相关文件实行，且项目 VOCs 年排放量小于 30 吨/年，无需安装</p>	符合

		<p>求，须实行两倍削减替代。②横栏镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</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VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p> <p>3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>VOCs在线监控系统。</p> <p>5、项目不使用农药。</p>	
		<p>环境风险防控要求：</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，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>1、项目生活污水排入中山市横栏永兴水务有限公司。生产、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料，应编制突发环境事件应急预案，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。</p> <p>2、项目不属于土壤环境污染重点监管企业。</p> <p>3、项目建设过程中落实三级环境风险防控体系，并编制应急预案。</p>	
4	广东省地方标准《固定	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs	项目使用的原辅料存放于化学品仓中，化	符合

	污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367—2022)	<p>物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料使用桶装或袋装保存，保持密闭状态。含 VOCs 的废弃物，同样用桶装密闭保存于危废仓中，做好防腐防渗设施。大豆油储罐密闭储存，且储存于室内中。</p> <p>项目所使用的液体 VOCs 物料，粉状 VOCs 物料采用密闭容器、罐车输送方式转移。</p>	
5	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目位于一类工业区	符合

二、与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

表 2. 横栏镇环保共性产业园建设项目汇总表

镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	主要生产工艺
横栏镇	横栏镇灯饰供应链产业园（环保共性产业园）	299.89	灯饰产业	金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂

项目位于中山市横栏镇茂辉工业区利安路 2 号第一幢二楼之一，属于 C2431 雕塑工艺品制造，主要工艺为投料、搅拌、抽真空、固化倒模工序。项目不涉及共性工序，无需在工业园区内建设，符合相关文件要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	一、环评类别判定说明																		
	<p style="text-align: center;">表 3. 环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 10%;">产品产能</th> <th style="width: 10%;">工艺</th> <th style="width: 35%;">对应名录的条款</th> <th style="width: 5%;">敏感区</th> <th style="width: 5%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">C2431 雕塑工艺品制造</td> <td style="text-align: center;">树脂工艺品 20000 套/年；</td> <td style="text-align: center;">投料、搅拌、固化倒模、抽真空、打磨、清洗喷漆、晾干等</td> <td style="text-align: center;">有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> </tbody> </table>						序号	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	1	C2431 雕塑工艺品制造	树脂工艺品 20000 套/年；	投料、搅拌、固化倒模、抽真空、打磨、清洗喷漆、晾干等	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的	无
序号	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													
1	C2431 雕塑工艺品制造	树脂工艺品 20000 套/年；	投料、搅拌、固化倒模、抽真空、打磨、清洗喷漆、晾干等	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的	无	报告表													
二、编制依据																			
<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) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；</p> <p>(10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；</p> <p>(11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。</p> <p>(12) 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）</p>																			
三、项目建设内容																			
1、基本信息																			

中山市富玉照明科技有限公司位于中山市横栏镇茂辉工业区利安路2号第一幢二楼之一（东经 113° 12'49.302"，北纬 22° 35'27.814"）。项目总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，用地面积 1500 平方米，建筑面积为 1500 平方米，年产树脂工艺品 10 万件。

2、工程组成一览表

表 4. 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	1 栋 5 层高的钢筋混凝土结构建筑物，首层高 5 米，其余楼层高 4 米，层高约 21 米。本项目位于二层厂房内，占地面积 1500m ² ，建筑面积 1500m ² ，主要设置喷漆、晾干、投料、搅拌、固化倒模、抽真空、打磨、清洗工序
辅助工程	办公区	位于生产车间内，主要作为员工办公用途。
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政管网供给
环保工程	废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市横栏永兴水务有限公司；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理措施	喷漆废气经过水帘预处理后与投料、搅拌、抽真空、固化倒模、晾干废气通过密闭车间负压收集，一同经过水喷淋（含除湿雾装置）+过滤棉+活性炭治理后由 1 条 25 米排气筒 G1 排放。
		打磨废气经过集气罩收集+水帘预处理+喷淋塔治理后由 1 条 25 米排气筒 G2 排放
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作。
	固废处理措施	生活垃圾交由环卫部门处理。
一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。		
危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。		

3、产品及产量情况

表 5. 产品产量一览表

序号	名称	产量	备注
1.	树脂工艺品	10 万件/年	树脂工艺品大小不一，重量范围在 20g-90g 之间，以平均值 55g 计，合计产品总重量约为 5.5 吨，产品示意图详见下图

注：本项目不涉及灯饰产品



产品示意图

4、主要原辅材料

表 6. 主要原辅材料消耗一览表

名称	物	年用量	最大储量	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量 t	所在工序
不饱和聚酯树脂	液态	4 吨	0.5 吨	桶装, 100kg/桶	否	/	原材料
固化剂	液态	0.02 吨	0.01 吨	桶装, 10kg/桶	否	/	
滑石粉	粉状	2 吨	0.1 吨	袋装, 10kg/袋装	否	/	喷漆
氢氧化钠	固态	1 吨	0.2 吨	袋装, 25kg/袋装	是	100	碱洗工序
模具	固态	200 套	100 套	袋装, 50kg/袋装	否	/	固化倒模
机油	液态	0.1 吨	0.01 吨	桶装, 10kg/桶装	是	2500	设备润滑
水性面漆	液态	2.5 吨	0.2 吨	桶装, 50kg/桶装	否	/	喷漆

表 7. 表主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	不饱和聚酯树脂	主要成分是苯乙烯（30-50%）、聚酯树脂（50-70%）。属于非危险品，不涉及重金属，化学性质稳定。沸点 145℃，闪点 33℃，临界温度 490℃。

2	固化剂	能使高聚物分子间产生交联的物质，主要成分为：过氧化甲乙酮 30~37%，邻苯二甲酸二甲酯 50~60%，二甘醇 1~5%，甲基乙基酮 1~5%。是无色透明液体，有微弱气味。具有防尘和硬化耐磨、密封抗渗、养护等良好性能，广泛适用于不饱和聚酯树脂的常温固化剂、有机合成的引发剂、漂白剂、杀菌剂。挥发分主要为过氧化甲乙酮和甲基乙基酮，合计约为 42%。
3	氢氧化钠	主要成分为氢氧化钠，纯品的氢氧化钠为无色透明晶体，相对密度为 2.13，熔点 318.40° C，沸点 1390° C，氢氧化钠吸湿性很强，极易溶于水，并强烈放热，暴露在地中，最后会完全溶化成粘稠状液体。水溶液呈碱性，易溶于乙醇和甘油，不溶于丙酮；氢氧化钠腐蚀性极强，对皮肤、织物、纸张等侵蚀力很大，易自空气中吸收二氧化碳逐渐变成碳酸钠。
4	机油	即润滑油。密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³) 能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。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。
5	滑石粉	滑石粉是一种工业产品，为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。
6	水性面漆	液体，密度：1.1g/cm ³ ，主要成分为：丙烯酸树脂 46%，水 43%，二丙醇甲醚 2%，二丙二醇丁醚 4%，颜料 5%（不含重金属），沸点：100°C。挥发分为二丙二醇丁醚和二丙醇甲醚，占 6%，固含量为 51%。根据《中山市挥挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）规定，水性面漆使用状态下 VOCs 含量低于 10%为低（无）VOCs 原辅材料，项目水性面漆挥发分为 6%，属于低（无）VOCs 原辅材料。

5、主要生产设备清单

表 8. 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	所在工序
1.	手动搅拌机	10kg	5 台	投料、搅拌
2.	搅拌机	50kg	1 台	投料、搅拌
3.	打磨机	配备水帘柜 1 个，水池 2m×1.5m×0.4m（有效水深为 0.2m）	2 台	打磨
4.	真空机	/	2 台	抽真空
5.	清水池	1.4m×1.2m×0.6m（有效水深为 0.4m）	2 个	清洗
6.	碱洗池	1m×1m×0.6m（有效水深为 0.4m）	2 个	碱洗
7.	空压机	/	1 台	辅助设备

8.	喷漆柜	配备喷枪 1 把、水帘柜 1 个，水池 2m×1m×0.4m（有效水深为 0.2m）	1 台	喷漆
----	-----	--	-----	----

表 9. 生产树脂工艺品原料使用情况

平均单套重量 (g)	单模固化倒模时间 (min)	模具套数 (套)	年生产时间 (h)	年生产批次 (批次)	原材料用量 (吨)
55	120	100	2400	1200	6.6

注：

①根据建设单位提供的资料，项目固化剂的投加比例为 0.5%，则固化剂的年用量约为 0.02 吨/年。

②考虑实际上情况，项目不饱和聚酯树脂、滑石粉、固化剂合计申报量为 6.02 吨/年，占最大理论产能的 91%

表 10. 喷漆原辅材料用量情况表

工序名称	单个面积 m ²	产能 (万个)	涂装厚度 μm	涂装总面积万 m ²	密度 g/cm ³	附着率	固含量	年用量 (t)
水性面漆	0.23	10	30	23000	1.1	0.60	0.51	2.48

注：

①水性面漆不需要加水进行勾兑。

②实际生产情况会有一些量的损耗。本次环评中水性漆按照 2.5 吨/年进行申报；

③工艺品为实心摆件，其表面积按长方体（20cm×10cm×30cm）核算，表面积等于 0.2m×0.1m×2+0.2m×0.3m×2+0.1m×0.3m×2=0.22 m²，由于产品表面凹凸不平，实际表面积会比长方体略大，本次产品表面积取值为 0.23 m²。

④由于本项目产品较小，喷涂过程属于精细喷涂，喷涂作业过程不能连续喷涂，为间断性喷涂，平均每分钟喷涂时间为 20 秒，故平均喷涂速度为 20g/min，喷枪年工作时间为 2100h，经计算理论喷枪最大喷涂量为 2.52 吨/年，本次水性面漆申报量占理论最大喷涂量的 99%，故本次申报的水性面漆用量较合理。

6、人员及生产制度

项目共设员工 15 人，正常工作时间为 8 小时，8：00~12:00，14:00~18:00，不涉及夜间生产。年工作时间约为 300 天，员工均不在厂内食宿。

7、给排水工程

①生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 15 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 10m³/人.a 计，生活用水量约为 150 吨/年，生活污水产生率按 90%计，其污水产生排放量约为 135 吨/年（0.45 吨/日）。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网进入中山市横栏永兴水务有限公司深度处理。

③水帘柜给排水：项目设有 3 个水帘柜，水帘柜用水情况详见下表。

表 11. 水帘柜给排水情况表

项目	数量	水池尺寸	总有效容积 (m ³)	更换频率 (次/年)	排水量 (吨/年)	年生产天数 (天)	补充用水量 (吨/年)	用水量 (年/吨)
水帘柜 (打磨)	2 个	2m×1.5m×0.4m (有效水深为 0.2m)	1.2	12	14.4	300	10.8	25.2
水帘柜 (喷涂)	1 个	2m×1m×0.4m (有效水深为 0.2m)	0.4	12	4.8	300	3.6	8.4
合计			/	/	19.2	/	14.4	33.6

注：水帘柜的循环水在使用过程中会有一些的损耗，根据生产经验，平均每日补充水量约占水池有效容量的 3%，水帘柜需定期捞渣。

综上所述，项目水帘柜水量为 33.6 吨/年，补充水量为 14.4 吨/年，产生废水量为 19.2 吨/年，水帘柜废水委托给有处理能力的废水。

④项目设 2 个碱洗水池：1m×1m×0.6m（有效水深为 0.4m），定期更换，更换频率为 4 次/年，产生的废液量为 3.2 吨/年。每日补充水量约占水池有效容积的 5%，则碱洗池补充水量为 12 吨/年。综上所述碱洗池用水量为 15.2 吨/年，产生的废液量 3.2 吨/年。碱洗废液作为危险废物交由有危废经营许可证的单位转移处理。

⑤清洗用水：项目设 2 个清洗水池：1.4m×1.2m×0.6m（有效水深为 0.4m），定期更换，更换频率为 24 次/年，产生的废水量为 32.256 吨/年。每日补充水量约占水池有效容积的 5%，则清水池补充水量为 20.16 吨/年。综上所述清水池用水量为 52.686 吨/年，产生的废水量 32.256 吨/年。废水委托有处理能力的废水处理机构处理。

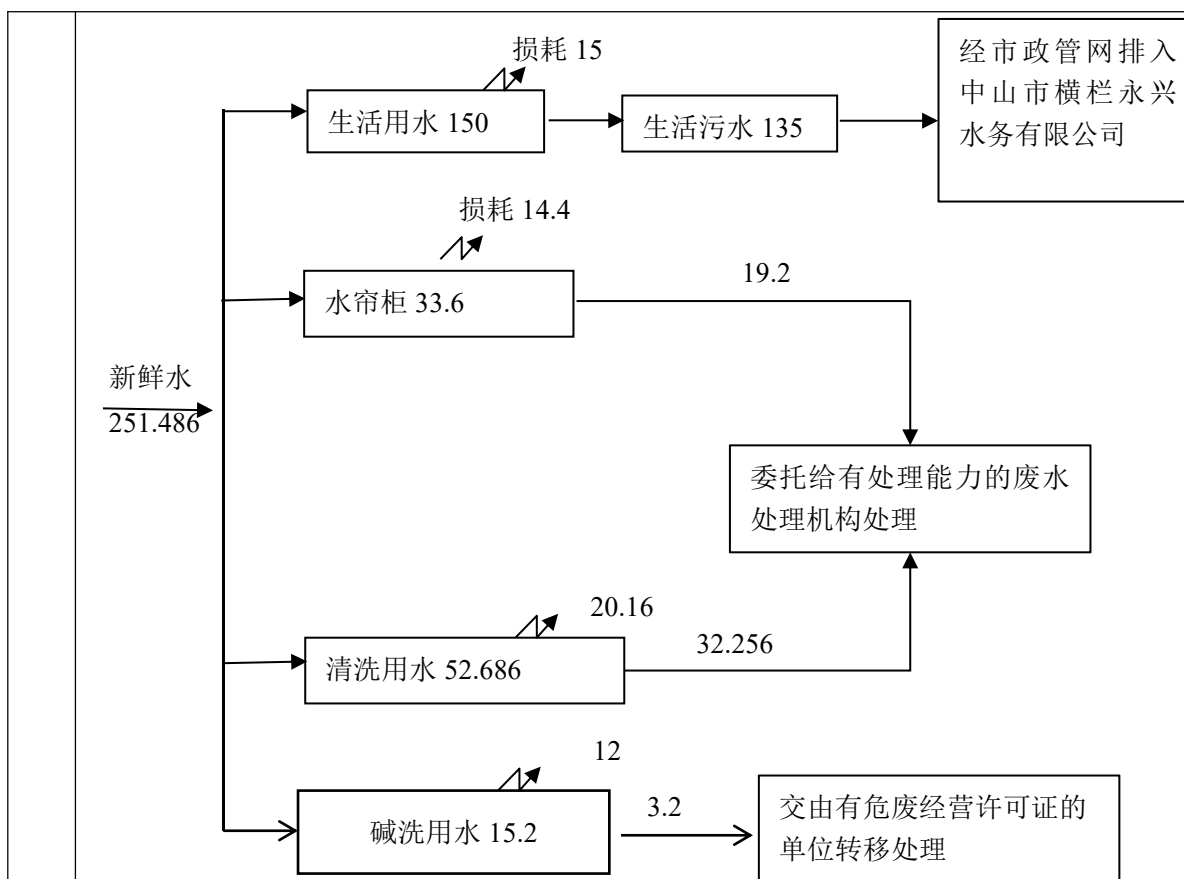


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

8、能耗情况

表 12. 主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
电	20 万度	市政供电
自来水	251.486 吨	市政供水

9、平面布局情况

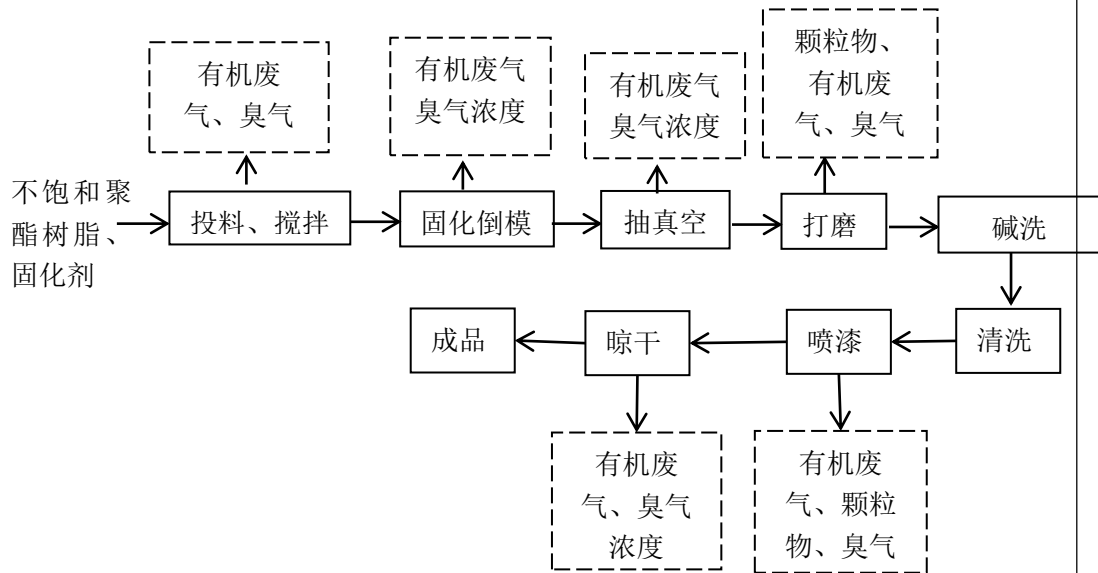
项目厂门位于项目自北向南依次为办公区，喷漆、晾干区，打磨区，投料、搅拌、固化倒模、抽真空区，清洗区。其中项目高噪声设备（空压机、抽真空等设备）均位于厂房西面。危险废物仓位于厂房西区域与厂门相近，便于车辆运输危险废物。排气筒位于厂房西面区域，距离项目最近的敏感点为东南面 200 米，项目排气筒 G1、G2 设置于厂房东西面，为远离敏感点一侧，约 230 米，因此项目排气筒设置对周边环境影响较小。通过合理安排生产车间布局，并采取消声降噪等处理措施后厂界噪声均能达标排放，故平面布置情况相对合理。

10、四至情况

项目选址位置东面为中山市梦翔灯饰电器有限公司、中山市弘扬五金厂，南面为明圣五金加工厂，西面为中山市横栏镇联峰泡沫厂，北面为中山市联余五金厂。

工艺流程简述（流程图）

1、树脂工艺品生产工艺：



生产工艺流程：

生产工艺流程：

1、投料、搅拌：把不饱和聚酯树脂、固化剂等按比例人工投入搅拌机并进行搅拌的过程，不饱和聚酯树脂和固化剂会产生少量的有机废气和臭气浓度。年工作时间为 2400h。

2、固化倒模：将投料、搅拌后的原材料倒入模具中，静置，固化成型的过程。项目固化倒模工序为自然晾干固化，常温下进行，无需加热，无需脱模剂。该工序会产生少量的有机废气和臭气浓度。年工作时间为 2400h。

3、抽真空：项目投料、搅拌后固化倒模的工件会有少量的气泡，利用真空机对其进行抽真空处理以达到消除气泡的功能，产生少量的有机废气和臭气浓度。年工作时间为 2400h。

4、打磨：项目固化倒模后的树脂工艺品需利用打磨机去除表面的毛刺（模具夹合过程，导致工件夹合出有部分产品溢出，形成毛刺）。由于打磨过程是砂轮与工件通过高速摩擦去除表面的毛刺，工件表面因摩擦作用而升温，产生极少量的有机废气和臭气浓度。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

	<p>因温度不高，约 40℃，产生的有机废气和臭气浓度极少，故在此仅作定性分析，故打磨过程主要的污染因子为颗粒物。年工作时间为 2100h。</p> <p>5、碱洗：由于生产过程中添加的固化剂约为 0.5%，无法做到精确，导致不饱和聚酯树脂未能固化，导致工件表面存在极少量未固化的不饱和树脂，会影响后续的喷涂工序，故项目设碱洗，对工件表面的油脂进行清洗，碱洗方式为浸泡清洗。碱洗废液，作为危废交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。年工作时间为 2400h。</p> <p>6、清洗：碱洗后，采用清水浸泡清洗，除去工件表面残留的少量碱。清洗后自然晾干。年工作时间为 2400h。</p> <p>7、喷漆：将打磨完成的树脂工艺品使用喷枪对工件进行喷漆处理，将水性面漆均匀喷附在半成品上，喷漆工序在密闭房进行，喷漆过程会产生颗粒物、有机废气及臭气浓度。年工作时间为 2100h。</p> <p>8、晾干：喷漆后的工件放置喷漆房中，自然晾干。晾干过程中会产生有机废气和臭气浓度。年工作时间为 2100h。</p> <p>注：</p> <p>注：①项目模具外购，损坏的模具委外处理，因此不设置模具维修工艺。</p> <p>①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>建设项目为新建项目，项目租用现有厂房，不存在与本项目原有污染情况，不存在环保投诉情况，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 环境空气质量现状</p> <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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）及修改单中的二级标准。</p> <p>根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2024 年监测数据统计结果见下表。根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区。</p> <p style="text-align: center;">表 13. 区域空气质量现状评价表</p>																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 10%;">现状浓度 /μg/ m³</th> <th style="width: 10%;">标准值 /μg/ m³</th> <th style="width: 10%;">占标率 /%</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td> <td>日均值第 98 百分位数浓度值</td> <td>8</td> <td>150</td> <td>5.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均值</td> <td>5</td> <td>60</td> <td>8.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>日均值第 98 百分位数浓度值</td> <td>54</td> <td>80</td> <td>67.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均值</td> <td>22</td> <td>40</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>日均值第 95 百分位数浓度值</td> <td>68</td> <td>120</td> <td>56.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均值</td> <td>34</td> <td>60</td> <td>56.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>日均值第 95 百分位数浓度值</td> <td>46</td> <td>60</td> <td>76.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均值</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>66.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值</td> <td>151</td> <td>160</td> <td>94.38</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>日均值第 95 百分位数浓度值</td> <td>800</td> <td>4000</td> <td>20</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/ m ³	标准值 /μg/ m ³	占标率 /%	达标情况	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标	年平均值	5	60	8.33	达标	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标	年平均值	22	40	55	达标	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标	年平均值	34	60	56.67	达标	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标	年平均值	20	30	66.67	达标	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/ m ³	标准值 /μg/ m ³	占标率 /%	达标情况																																																														
	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标																																																														
		年平均值	5	60	8.33	达标																																																														
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标																																																														
		年平均值	22	40	55	达标																																																														
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标																																																														
		年平均值	34	60	56.67	达标																																																														
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标																																																														
年平均值		20	30	66.67	达标																																																															
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标																																																															
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标																																																															
<p>2024 年中山市城市 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 过渡阶段浓度限值中的二级标准，CO 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 过渡阶段浓度限值中的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值中的二级标准。项目所在</p>																																																																				

区域为达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2024 年环境空气质量监测站点数据（小榄站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 14. 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	评价标准 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标频率 %	达标情况
	X	Y							
小榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10	0	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	120	110	0.27	达标
				年平均值	45.8	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43	60	125	0.55	达标
				年平均值	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.04	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由表可知，SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂、24 小时平均第 98 百分位数浓度年平均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8

北河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准。由于中山市环境监测站发布的《2022年水环境年报》中无拱北河的相关数据，故采用拱北河下游横琴海的数据，项目纳污河道下游主河横琴海为Ⅳ类水功能区域。根据中山市环境监测站发布的《2024年第1-52周中山市水质自动监测周报》显示横琴海达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，监测子站的溶解氧、氨氮、总磷超标。项目在建设运营过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入横栏镇污水处理厂处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。

表 17. 2024 年第 1-52 周中山市水质自动监测周报表

2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 18 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是

2024年第20周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第21周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第22周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第23周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第24周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧	否
2024年第25周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第26周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第27周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第28周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第29周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第30周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第31周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第32周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第33周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第34周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第35周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第36周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第37周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第38周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧	否
2024年第39周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧	否
2024年第40周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第41周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第42周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第43周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第44周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第45周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第46周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第47周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第48周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024年第49周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第50周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第51周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第52周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮	否

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）》中府函〔2021〕363号，项目所在区域执行为3类，因此，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准（昼间噪声值标准为65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)）。

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

4、地下水环境质量现状和土壤环境质量现状

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生活污水的泄漏；
- ②液态化学品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；
- ⑤生产废水暂存池破损或溢出，发生废水泄漏，导致污染地下水和土壤。

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纳入中山市横栏永兴水务有限公司集中治理排放，生产废水暂存池设置围堰以及定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，并项目厂区内地面为混凝土硬化地面；

②存放化学品的区域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》（GB18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；一般固体废物不得露天堆放；

④项目喷漆废气经过水帘预处理后与投料、搅拌、抽真空、固化倒模、晾干废气一同经过水喷淋（含除湿雾装置）+过滤棉+活性炭治理后由 1 条 25 米排气筒 G1 排放；打磨废气经过水帘预处理后，进入喷淋塔治理后由 1 条 25 米排气筒 G2 排放；废气均经治理后达标排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响；

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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内的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂房范围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，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

6、生态环境质量现状

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。

1、大气环境保护目标

表 18. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界距离/m
格林美域	113.22348 22.588311	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	东	367
泰禾金尊府	113.22109 22.586183	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	东南	200
三沙村	113.21570 22.584932	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	南、西南	307
远洋启宸	113.21961 22.583941	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	南、东南	308

环境保护目标

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，故项目对周边水环境影响不大，项目周围无饮用水源保护区。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内没有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、生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，且周围无生态自然保护区、

	无珍稀濒危物。项目所在地周围无生态环境保护目标						
污染物排放控制标准	1、水污染排放标准 表 19. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准						
	指标	pH 值	COD_{cr}	BOD₅	SS	NH₃-N	
	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	
	2、大气污染物排放标准 表 20. 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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	投料、搅拌、固化倒模、抽真空工序废气	G1	非甲烷总烃	25	80	/	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 1 挥发性有机物排放限值
			TVOC		100	/	
			苯系物 (苯、乙烯)		40		
			颗粒物		120	3.1	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	
打磨工序废气	G2	颗粒物	25	120	3.1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准	
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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标准值	
		颗粒物		1.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值	

		苯乙烯		5.0	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1 恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		20（无量纲）	
厂界内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点1h平均浓度值） 20（监控任意一次浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022） 表3 厂区内VOCs无组织排放限值

注：项目排气筒高度不满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“企业排气筒高度应高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上”要求，因此，项目有组织排放的颗粒物的排放速率按照标准中所对应排放速率限值的50%执行。

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 21. 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物控制标准

危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制标准	<p>1、水</p> <p>生活污水的排放量≤135吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管道排入中山市横栏永兴水务有限公司集中处理，无需申请COD_{Cr}、氨氮总量控制。</p> <p>2、大气</p> <p>项目挥发性有机物排放量约0.215t/a。</p> <p>每年按工作300天计。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>项目使用已建成的厂房，不存在施工期的环境影响。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>①投料、搅拌、抽真空、固化倒模工序产生的废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、苯乙烯、TSP。</p> <p>产污情况：项目生产过程均为常温常压，故苯乙烯的产生系数参考华东理工大学材料科学与工程学院特种功能与高分子材料及其相关技术教育部重点实验室发布的《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》，25℃时通用不饱和树脂在固化成型时苯乙烯挥发质量百分比约为5.71%，项目年使用不饱和聚酯树脂4吨，则苯乙烯的产生量为0.228t/a。</p> <p>TVOC和非甲烷总烃参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，不饱和树脂中有机废气产生量为原料的2%，项目年使用不饱和聚酯树脂4吨，则有机废气产生量为0.08t/a；项目年使用固化剂0.02吨，固化剂主要挥发成分为过氧化甲乙酮和甲基乙基酮，考虑最不利情况，挥发分以42%计，则固化剂使用过程中非甲烷总烃、TVOC产生量为0.008t/a。</p> <p>项目投料工序会产生颗粒物，根据生产经验，产生量约为原材料使用量的1%，项目使用滑石粉2t/a，故颗粒物产生量为0.02t/a。</p> <p>综上所述项目投料、搅拌、抽真空、固化倒模工序产生有机废气（含0.228t/a苯乙烯）合计为0.316t/a，颗粒物产生量为0.02t/a。</p> <p>②喷漆、晾干废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、TSP</p> <p>产污情况：喷漆、晾干工序会产生有机废气，主要来源于原料水性面漆的挥发。项目水性面漆用量为2.5t/a。根据生产厂家提供的MSDS报告，水性漆挥发分比例取6%。则总VOCs产生量为0.15t/a。</p> <p>项目水性漆含固量为51%，年用量为2.5t/a，喷漆附着率为60%，则颗粒物产生量约为</p>

$2.5 \times (1-60\%) \times 51\% = 0.51\text{t/a}$ 。

综上所述项目投料、搅拌、抽真空、固化倒模和喷漆及晾干工序产生有机废气(含 0.228t/a 苯乙烯) 合计为 0.466t/a，颗粒物产生量为 0.53t/a。

收集治理情况：投料、搅拌、固化倒模、抽真空废气一起密闭车间收集后经过滤棉+活性炭吸附装置处理后 15m 高空排放（G1）。废气收集效率根据《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，收集方式为全密封设备/车间收集-单层密闭负压，收集效率取 90%；有机废气处理效率取 60%，颗粒物的处理效率取 80%。

注：颗粒物处理效率取值计算：水帘柜颗粒物处理效率为 60%，水喷淋颗粒物处理效率为 60%，高效漆雾过滤器颗粒物处理效率为 80%，总的处理效率为 $1-[1*(1-0.6)*(1-0.6)] = 0.936$ 。结合实际情况，颗粒物处理效率取值 93%。

收集合理性分析：密闭车间收集风量：项目生产车间尺寸为 16m*30m，面积约为 480 m²，车间高度为 4m，每小时换气次数为 8 次。

车间所需新风量=每小时车间换气次数×车间面积×车间高度=8×480×4=15360m³/h

综上，G1 排气筒对应的处理风量至少应满足 15360m³/h。为提高风机处理量的富余能力和配合抽风机型号，G1 处理能力取值 16000m³/h。

表 22. 投料、搅拌、抽真空、固化倒模、喷漆、晾干废气产排情况

污染物	产生情况				有组织			无组织	
	产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃、TVOC（含苯乙烯）	0.466	0.419	0.200	12.482	0.168	0.080	4.993	0.047	0.022
颗粒物	0.530	0.477	0.227	14.196	0.033	0.016	0.994	0.053	0.025
苯乙烯	0.288	0.259	0.123	7.714	0.104	0.049	3.086	0.029	0.014

注：项目投料、搅拌、抽真空、固化倒模工作时间为 2400h/a，而喷漆及晾干工作时间为 2100h/a，考虑最不利情况，本次计算年工作时间取值 2100h/a，风量 16000m³/h

经处理后，非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯有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1挥发性有机物排放限值，颗粒物有组

织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表2工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准,臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表2恶臭污染物排放标准值,对周围环境影响不大。

②打磨工序产生的粉尘,主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度

产污情况:打磨过程是砂轮与工件通过高速摩擦去除表面的毛刺,工件表面因摩擦作用而升温,产生极少量的有机废气和臭气浓度。因温度不高,约40℃,产生的非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度极少,故在此仅作定性分析,故打磨过程主要的污染因子为颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33金属制品业-06预处理-干式预处理-打磨,颗粒物的产污系数2.19(千克/吨-原料)计算,项目原料用量6.02吨/年,故总颗粒物的产生量为0.013吨/年。

收集合理性情况:项目打磨过程使用到打磨机,该设备自带水帘除尘处理效率以60%计算。设备抛光工位位于集气罩内,根据环保工程行业经验,罩内收集效率以40%计算,收集后的废气经过水帘处+喷淋塔治理后由1条25米排气筒G2排放,颗粒物处理效率以80%计。

注:颗粒物处理效率取值计算:水帘柜颗粒物处理效率为60%,水喷淋颗粒物处理效率为60%,总的处理效率为 $1-[1*(1-0.6)*(1-0.6)]=0.84$ 。结合实际情况,颗粒物处理效率取值80%。

收集合理性分析:风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷),计算公式为:

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

Q:集气罩排风量 m³/s;

X:污染物产生点至罩口的距离, m,项目取0.3m;

A:罩口面积, m²;建设单位拟设在打磨机侧面设集气罩,每个罩子面积约为1 m²。

V_x:最小控制风速, m/s;项目取0.5m/s

故集气罩所需风量为2526m³/h,项目设有2台打磨机,则总需风量为5130m³/h,项目设6000m³/h风量能满足正常的收集需求。

表 23. 打磨颗粒物产排情况

污染物	产生情况				有组织			无组织	
	产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h

颗粒物	0.01 3	0.00 5	0.002	0.413	0.001	0.000 5	0.083	0.008	0.013
-----	-----------	-----------	-------	-------	-------	------------	-------	-------	-------

注：年工作时间 2100h/a，风量 6000m³/h

非甲烷总烃、TVOC 有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 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准值，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值，厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3。对周围环境影响不大。

5、项目全厂废气排放见下表

表 24. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	非甲烷总 烃、 TVOC (含苯乙 烯)	4.993	0.080	0.168
		颗粒物	0.994	0.016	0.033
		苯乙烯	3.086	0.049	0.104
2	G2	颗粒物	0.083	0.0005	0.001
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC (含苯乙烯)			0.168
		颗粒物			0.034
		苯乙烯			0.104
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC (含苯乙烯)			0.168
		颗粒物			0.034
		苯乙烯			0.104

表 25. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	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 ³)	
1	/	投料、搅拌、抽真空、固化倒模废气	非甲烷总烃 (含苯乙烯)	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值	4000	0.047
	/		颗粒物			1000	0.053
	/		苯乙烯	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	5000
2	/	打磨工序	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值	1000	0.008
无组织排放总计							
无组织排放总计						非甲烷总烃 (含苯乙烯)	0.047
						颗粒物	0.061
						苯乙烯	0.029

表 26. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃、TVOC (含苯乙烯)	0.215
2	颗粒物	0.016
3	苯乙烯	0.126

表 27. 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)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1	废气收集措施故障, 废气治理的效率降至 0	非甲烷总烃、TVOC (含苯乙烯)	0.200	12.482	/	/

		颗粒物	0.227	14.196	/	/
		苯乙烯	0.123	7.714	/	/
G2		颗粒物	0.002	0.413	/	/

表 28. 项目全厂排气筒一览表

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
			经度	纬度					
G1	投料、搅拌、抽真空、固化倒模废、喷漆、晾干气	非甲烷总烃、TVOC（含苯乙烯）、颗粒物、臭气浓度	113°12'49.302"	22°35'27.814"	水喷淋（含除湿雾装置）+过滤棉+活性炭吸附装置	是	16000m ³ /h	25m	0.5m
G2	打磨	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	113°12'49.313"	22°35'27.824"	水帘处理+水喷淋	否	6000m ³ /h	25m	0.4m

2、项目废气治理可行性分析：

排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），活性炭吸附装置属于可行性技术

水喷淋：水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

水帘柜（水帘处理）：当其有一定进气速度的大漆雾气（颗粒物）体经过水帘柜水帘时，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分漆雾

(颗粒物)与水黏附后便停留在水中,进入循环池,废水经沉淀后,定期去除沉渣,故打磨和喷漆工序产生的颗粒物采用水帘亦能达到治理效果。

活性炭:是一种很细小的炭粒,有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的孔毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,从而赋予了活性炭所特有的吸附性能,所以能与气体(杂质)充分接触,当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附,起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一,活性炭吸附的效果可以达到80%以上(由于本项目废气浓度较低,取值为60%),且设备简单、投资小,从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛,活性炭由于比表面积大,质量轻良好的选择活性及热稳定性等特点,广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶气体的治理方面。

对照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)表3.3-4典型处理工艺关键控制指标,项目活性炭设计参数如下:

项目活性炭装置设置情况如下:

表 29. 活性炭废气装置参数一览表

污染源		G1
设备名称		活性炭吸附装置
设计风量 (m ³ /h)		16000
活性炭箱数量 (个)		2
单级活性炭装置参数	活性炭装置尺寸 (m)	2.1×2×1.5 (L×W×H)
	活性炭单层尺寸 (m)	2×1.9×0.6 (L×W×H)
	活性炭类型	碘吸附值≥800mg/g 的颗粒活性炭
	填装厚度 (m)	0.3
	炭层数量	2 层
	活性炭密度 (g/cm ³)	0.45
	过滤风速 (m/s)	0.58
	停留时间 (s)	0.51
	活性炭填装量 (t)	1.03
更换频次 (次/年)		4

本项目活性炭吸附装置的活性炭装载量为 1.03t, 根据前表可知, 活性炭可吸附的有机废气量为 0.251ta, 根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物

减排量核算方法的通知》表 3.3-3 废气治理效率参考值-吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量可知，本项目活性炭年更换次数为 4 次，活性炭装载量为 1.03t，本项目二级活性炭吸附比例达到 15%以上，可满足相关要求。

过滤棉：过滤棉产品一般用于表面涂装行业，专门为喷漆室末端过滤而设计，由抗断裂的合成纤维构成的高性能热熔法无纺布加工而成，采取递增的结构，就是往纯净空气方向的纤维密度逐渐增大，能有效去除漆雾、去除颗粒物。

综上所述，喷漆及晾干废气经过水帘柜预处理后与投料、搅拌、固化倒模、抽真空、晾干废气一起密闭车间收集后经水喷淋（含除湿雾装置）+过滤棉+活性炭吸附装置处理属于可行技术；打磨废气采用水帘+水喷淋处理亦可达到处理效果。

3、大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，中山市环境空气质量为不达标区。项目特征污染因子（颗粒物）环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

投料、搅拌、抽真空、固化倒模、喷漆及晾干过程产生的废气，主要污染为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯和臭气浓度，喷漆废气经过水帘预处理后与投料、搅拌、抽真空、固化倒模、晾干废气一同经过水喷淋（含除湿雾装置）+过滤棉+活性炭治理后由 1 条 25 米排气筒 G1 排放；打磨过程产生的废气，主要污染为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，打磨废气经过水帘预处理后，进入喷淋塔治理后由 1 条 25 米排气筒 G2 排放；

有组织废气：投料、搅拌、抽真空、固化倒模、喷漆及晾干过程产生非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯有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 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值；打磨过程产生非甲烷总烃、TVOC 有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 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织废气：未被收集的废气，非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准值；颗粒物执行广东省地方标准《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；苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

无组织控制措施分析

项目VOCs物料采用密闭容器储存，原材料储存于仓库中；废活性炭储存于密闭容器，并放置于室内；厂区内无组织废气非甲烷总烃可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）。

③项目废气对环境现状的影响分析

由《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》可知，项目所在区域属于达标区。由于项目产生的废气浓度较低，废气经过之后再排放，废气均能达标排放。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经过治理后排放，对周围环境影响不大。

3、大气环境监测计划

污染源监测计划

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 30. 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	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC		
	苯乙烯		
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准

表 31. 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	非甲烷总烃	1 次/年	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标准值
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、水环境影响分析

(1) 生活污水

生活污水产生排放量约为 0.45t/d (135t/a)。项目所在地已纳入中山市横栏永兴水务有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排放。

中山市横栏永兴水务有限公司建于中山市横栏镇环镇北路广发围，采用 CASS 污水处理工艺，设计规模为 3 万 m³/d (为一期工程处理水量)。中山市横栏永兴水务有限公司截污干管一期工程的收集范围为：横栏镇中心区、茂辉工业区一期及四沙村、新丰村、贴边村、新茂村等地区的工业和生活污水。服务面积为 19.0km²。目前，中山市横栏永兴水务有限公司管网已经沿环镇北路铺设完成，可以保证收集建设项目的生活污水。项目生活污水排放量为 0.45t/d，中山市横栏永兴水务有限公司现有污水处理能力为 3 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0015%。项目生活污水排入中山市横栏永兴水务有限公司技术经济均可行。

综上所述，项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到中山市横栏永兴水务有限公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市横栏永兴水务有限公司的正常运行造成不利影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

(2) 生产废水

项目生产废水主要为打磨水帘柜废水、清洗废水、喷漆水帘柜废水，合计为 42.456t/a，

主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、色度、石油类、悬浮物等。生产废水的浓度参考《厦门锦豪工贸有限公司豪锦树脂工艺品生产加工项目竣工环境保护验收监测报告》，厦门锦豪工贸有限公司设有树脂生产工序及喷涂工序，其废水与本项目废水类型相似，具体类比情况见下表。

表 32. 项目与厦门豪锦工贸有限公司的对比

序号	对比事项	本项目	厦门豪锦工贸有限公司	对比情况
1	生产产品	树脂工艺品	树脂工艺品	一致
2	生产原材料	不饱和聚酯树脂、固化剂、滑石粉、水性漆（丙烯酸树脂）	不饱和聚酯树脂、石灰、硝基漆、丙烯酸漆、固化剂、稀释剂、硅胶、石膏	相似
3	生产工艺	投料、搅拌、固化倒模、抽真空、打磨、喷漆及晾干、清洗	开模、打料、成型、磨底、洗胚（洗模具）、修边、调漆、喷漆、彩绘、组装、包装	相似
4	产生废水的工序	打磨水帘柜废水、清洗废水、喷漆水帘柜废水	模具清洗、水喷淋治理、水帘柜治理	一致
5	是否具有类比性	因厦门豪锦工贸有限公司有喷漆工艺，产生喷漆废水，本项目工艺不设喷漆工序，产生的废水相对简单，且其余工艺相同，产生废水类型相同，故具有类比性		

厦门锦豪工贸有限公司豪锦树脂工艺品生产加工项目竣工环境保护验收监测报告由厦门市环产环境监测服务有限公司进行监测，报告编号为：XMHJ（2024）01027，其各污染因子浓度详见下表。

表 33. 项目与厦门豪锦工贸有限公司的对比

污染物名称	单位	厦门锦豪工贸有限公司废水水质情况	本项目取值
pH 值	无量纲	10.5-10.3	10-10.5
化学需氧量	mg/L	600-1120	1500
五日生化需氧量	mg/L	200-351	400
悬浮物	mg/L	112-123	250
氨氮	mg/L	0.962-1.18	10
石油类	mg/L	/	50.3
色度	倍	/	60

注：石油类浓度参考《喷漆喷粉线废水处理技术研究》（周岗），石油类：50.3 mg/L；根据工程经验，色度取值 60 倍。

考虑不利因素，本项目取值为 pH10-10.5，COD≤1500mg/L、BOD₅≤400mg/L、SS≤250mg/L，氨氮≤10mg/L，石油类≤60mg/L，色度≤60 倍。

表 34. 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	收集处理能力	余量	接纳水质要求	是否满足本项目需求
中山市挺进永兴环境科技有限公司	中山市横栏镇新丰村围垦西海南路西永兴污水处理厂内	金属表面处理清洗废水、涂装有机废水、食品废水、其他废水	600 吨/日	约 400 吨/日	COD _{Cr} ≤4000mg/L 、 BOD ₅ ≤800mg/L、 氨氮≤60mg/L、 SS≤300mg/L、色度≤500 倍	是
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	900 吨/日	约 200 吨/日	COD _{Cr} ≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油 ≤150mg/L	是

表 35. 工业废水暂存和废水转移频次一览表

废水类别	废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
水帘柜废水和清洗废水	42.456 吨/年	5 吨/年	14 次/年	3.03 吨/次

照上述所列废水转移单位情况，该废水处理单位处理余量共约为 600 吨/日，本项目生产废水每次转移量约为 3.03 吨/次，约占处理余量的 0.505%，因此对于生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

表 36. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
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。	本项目产生的废水主要为水帘柜废水和清洗废水，通过明管直接接入废水收集桶中单独储存，无与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存	相符

		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。	设施相连通，无设置暗扣或旁桶阀。	
2.2 管道、储存设施建设要求		零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目废水收集桶设置在便于转移运输和观察水位的地方。废水收集桶用托盘盛放，避免废水溢出。废水产生处设置明管与废水收集桶直连。	相符
2.3 计量设备安装要求		零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集桶设置计量装置，并在废水存放区域安装视频监控。	相符
2.4 废水储存管理要求		零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	本项目水帘柜废水和清洗废水为42.456t/a，设置规格为1个5吨的废水收集桶情况下，则一年转移14次，能够满足要求。	相符

本项目废水污染物排放信息表如下。

2、本项目废水污染物排放信息

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	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS及氨氮、pH	进入中山市横栏永兴水务有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	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
2	生产废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、色度、石油类	交由有处理能力的废水机构转移处理	/	/	/	/	/	/	/	/

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	DW001	/	/	0.0135	经三级化粪池预处理后进入中山市横栏永兴水务有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市横栏永兴水务有限公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	pH: 6~9 COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

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
1	DW001	生活污水	pH	6~9
			COD _{Cr}	500mg/L
			BOD ₅	300mg/L
			SS	400mg/L
			NH ₃ -N	/

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	生活污水排放口	CODcr	250	0.00015	0.045
2		BOD ₅	150	0.00009	0.027
3		SS	200	0.00012	0.036
4		NH ₃ -N	25	0.00002	0.005
全厂排放口合计		CODcr			0.045
		BOD ₅			0.027
		SS			0.036
		NH ₃ -N			0.005

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目各类生产设备均位于生产车间内，整体设备的源强大约在 70-90dB（A）之间，本项目取最不利情况 90dB（A）进行计算。对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理。

表 41. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB(A)
生产车间内	手动搅拌机	5 台	频发	75
	搅拌机	1 台	频发	80
	打磨机	2 台	频发	85
	真空机	2 台	频发	85
	清水池	2 个	频发	70
	碱洗池	2 个	频发	70
	空压机	1 台	频发	90
	喷漆柜	1 台	频发	85
生产车间外	风机	2 台	频发	90

针对车间内声源：①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；

②根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为墙体为砖混结构，屋顶为星铁棚结构，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 30dB(A)。

针对车间外声源：项目在高噪声设备（风机）设置在楼顶，风机与地面接触部位采用减震垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声，风机安装复合隔音板的消声装置。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减振底座的降声量在 5~8dB，复合隔音板的降噪量在 10~40dB。项目取加装减振底座的降声量为 7dB（A），复合隔音板隔声取 20 dB（A），综合考虑后，室外声源在安装减振垫和消声装置后，最大降噪量为 27dB（A）。

在落实好以上降噪措施后，项目厂界外 1 米处的昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间噪声限值 65dB(A)）。

项目 50 米内无敏感点，为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

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

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

（3）车间生产过程中门窗紧闭，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

（4）通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

（5）在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生会对周围环境造成影响；对于各类运输车辆产生的噪声，安排昼间运输；

（3）噪声环境监测计划

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），本项目污染源监测计划见下表。

表 42. 噪声监测计划

序	监测点位	监测频	排放限值	执行排放标准
---	------	-----	------	--------

号		次		
1	厂界外 1m	1 季度/ 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准	昼间≤65dB(A)

四、固体废物影响分析

1、固废产生情况

(1) 生活垃圾

本项目员工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计，项目有员工 15 人，则产生的生活垃圾量为 7.5kg/d，即 2.25t/a，生活垃圾收集后由环卫部门处理。

(2) 一般固废

①废模具：项目生产过程中产生废模具约有 200 套，单套模具重量平均约为 2kg，则产生的废模具为 0.4 吨/年。

②一般固废包装物（滑石粉）：项目年用滑石粉 2 吨，滑石粉包装规格为 10kg/袋，故产生一般固废包装袋（滑石粉）200 个，单个包装袋约重 0.1kg，则产生一般固废包装物（滑石粉）0.02 吨/年。

以上一般固废收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废弃包装物（不饱和聚酯树脂、固化剂、氢氧化钠、水性漆）：根据下表统计，产生量为 0.656 吨/年。

表 43. 废包装物产生情况一览表

原辅材料名称	年使用量 (t)	包装规格	单个包装物重量 (kg)	废包装物数量 (个)	废包装物产生量 (t)
不饱和聚酯树脂	4	100kg/桶装	10	40	0.4
固化剂	0.02	10kg/桶装	1	2	0.002
氢氧化钠	1	25kg/袋装	0.1	40	0.004
水性漆	2.5	50kg/桶装	5	50	0.25
合计					0.656

②废机油及其包装物：危废的产生量约为用量的一半，项目机油年用量为 0.1 吨，则废机油的产生量为 0.05 吨/年；机油包装规格为 10kg/桶，产生废机油包装物 10 个，单个约重 1kg，则产生机油包装物 0.01 吨/年，故废机油及其包装物产生量为 0.06 吨/年。

③废含油抹布，属于危险废物，项目年用抹布 100 块，每块重量约 0.1kg，项目含油废

抹布产生量约 0.01 吨/年。

④废活性炭：本项目废活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理。

G1 活性炭吸附有机废气的吸附量为 0.251t/a，活性炭填单次充量为 1.03 吨，更换频率为 4 次/年，废活性炭产生量为 4.371t/a。

综上所述，废活性炭产生量为 3.796t/a。

⑤废液：根据表上文图 1，碱洗废液产生量为 3.2 吨/年。

⑥废过滤棉：过滤棉单个重量约为 250g，每年约更换 24 次，每次更换 2 个过滤棉，则废过滤棉产生量为 0.012 t/a，

表 44. 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废包装桶 (不饱和聚酯树脂、固化剂、氢氧化钠、水性漆)	HW49	900-041-49	0.656	项目生产过程	固态	有机物	有机物	T, I	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	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.06		液态	废机油	废机油	T, I		
3	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01		固态	废机油	废机油	T/In		
4	废活性炭	HW49	900-041-49	4.371		固态	活性炭	有机废气	T/In		
5	废液	HW35	900-353-35	3.2		液态	碱	碱	C, T		
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05		固体	有机物	有机物	每年		

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

环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改清单标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

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

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

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，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境影响。

表 45. 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	危险废物间	废包装桶（不饱和聚酯树脂、固化剂、氢氧化钠、水性漆）	HW49	900-041-49	车间内	10m ³	铁桶装	10t	1年
2		废机油及其包装物	HW08	900-249-08			铁桶装		1年
3		含油废抹布	HW49	900-041-49			铁桶		1年

							装	
4		废活性炭	HW49	900-041-49			铁桶装	1年
5		废液	HW35	900-353-35			胶桶装	1年
6		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	1年

五、地下水环境影响分析

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

由于原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子项目，且项目场地地面除绿化外都已经硬化，正常情况下，污染物不会对地下水造成影响。根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

①如果有部分生活污水、生产废水、化学品仓库、危险废物泄漏进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。

②危险废物如果随处堆放，堆放场所地面无防渗措施，将造成雨水对危险废物淋洗，进而污染地下水。

建设项目只要做好生活污水、原辅料、危险废物的收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(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。

(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。

(3) 加大宣传力度，增强公众环保意识。

(4) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、化学品仓库、危废仓、生产废水暂存池等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯作防渗材料，渗透系数小于 10^{-13}cm/s ，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓库、危废仓设置围堰。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

通过以上措施，本项目可有效防止对土壤环境造成明显影响，无需开展跟踪监测，地下水污染防治措施可行。

六、土壤环境影响分析

项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，生产废水泄漏、泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，项目厂区对地面均进行硬化处理，可防止地表漫流或垂直渗入或大气沉降，故非正常情况下不会对土壤环境造成不良影响。

本项目危废仓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。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目危废仓需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，设置围堰，项目建成后周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤、地下水的影响降至最低。

根据现场勘查，项目生产厂区为独立厂房，除绿化区域外基本无裸露地面，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、化学品仓库、生产废水暂存池均位于室内，均设置

围堰，并按要求进行防渗处理，因此降雨时，基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、化学品仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范进行设计，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。无需开展跟踪监测。

七、环境风险影响分析

1、环境风险分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，环境风险物质数量与临界量比值的计算方法得 $Q=0.04506$ ，无需设置风险专项。

表 46. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.05	2500	0.00002
3	氢氧化钠	0.2	100	0.02
4	不饱和树脂（苯乙烯）	0.25	10	0.025
Q				0.04506

注：项目不饱和树脂中，苯乙烯含量为 30%~50%，考虑最不利情况，以 50% 计算。不饱和树脂最大储存量为 0.5 吨，则苯乙烯最大储存量为 0.25 吨。

2、环境风险影响分析

项目存在的风险影响环境的途径为，因化学品或危险物质泄漏、生产废水泄漏、明火，引起火灾，随消防水或生产废水泄漏进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境，危害生产安全，一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，应将公司雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭堵截，防止消防废水进入市政雨水管网从而污染外界水体环境，将消防废水控制在公司范围之内，将消防废水控制在项目雨水管网内。因废气事故排放导致废气超标排放，应立即停止生产，并对事故进行处理，加强对人员

操作能力管理。

3、环境风险防范措施

a、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；

b、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；

c、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；

d、强化管理，提高作业人员业务素质；

e、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；

f、化学品仓由专人负责，化学品厂和生产废水暂存点设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。加强人员管理，禁止明火等措施。

g、按要求厂区设置缓坡，设立厂区雨水截断阀，配套应急收集桶及收集设施，防止事故消防废水或生产废水进入到外环境。

h、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预留足够空间，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。

I、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。

4、结论

建设项目在采取以上环境风险防范措施后，可以有效减少事故对环境造成影响，因此环境风险防范措施及应急要求有效可控。

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	喷漆、晾干投料、搅拌、固化倒模、抽真空工序废气	非甲烷总烃	喷漆废气经过水帘预处理后与投料、搅拌、抽真空、固化倒模、晾干废气通过密闭车间负压收集，一同经过水喷淋（含除湿雾装置）+过滤棉+活性炭治理后由1条25米排气筒G1排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表1挥发性有机物排放限值
		苯系物（苯乙烯）		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
		TVOC		
		颗粒物		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	
	打磨废气	非甲烷总烃	打磨废气经过集气罩收集+水帘预处理+喷淋塔治理后由1条25米排气筒G2排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
		颗粒物		
		臭气浓度		
	厂界无组织	非甲烷总烃	/	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标准值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
臭气浓度				
厂区内无组织	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	
地表	生活污水	COD _{Cr}	经三级化粪池预处理后	广东省《水污染物排放限值》

水环境		BOD ₅	进入中山市横栏永兴水务有限公司	(DB44/26—2001)第二时段三级标准
		SS		
	NH ₃ -N			
	pH			
	生产废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、色度、石油类	集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构	
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交具有般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；			
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) 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，增强公众环保意识。</p> <p>(4) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。</p> <p>土壤防治措施：</p> <p>产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、化学品仓库、生产废水暂存池均位于室内，均设置围堰，并按要求进行防渗处理，因此降雨时，基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、化学品仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数≤1.0×10⁻⁷ cm/s。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规范进行设计，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>a、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>b、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>c、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>d、强化管理，提高作业人员业务素质；</p> <p>e、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；</p> <p>f、化学品仓由专人负责，化学品厂和生产废水暂存点设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。加强人员管理，禁止明火等措施。</p> <p>g、按要求厂区设置缓坡，设立厂区雨水截断阀，配套应急收集桶及收集设施，防止事故消防废水或生产废水进入到外环境</p> <p>h、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预留足够空间，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>I、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。

建设项目污染物排放量汇总表

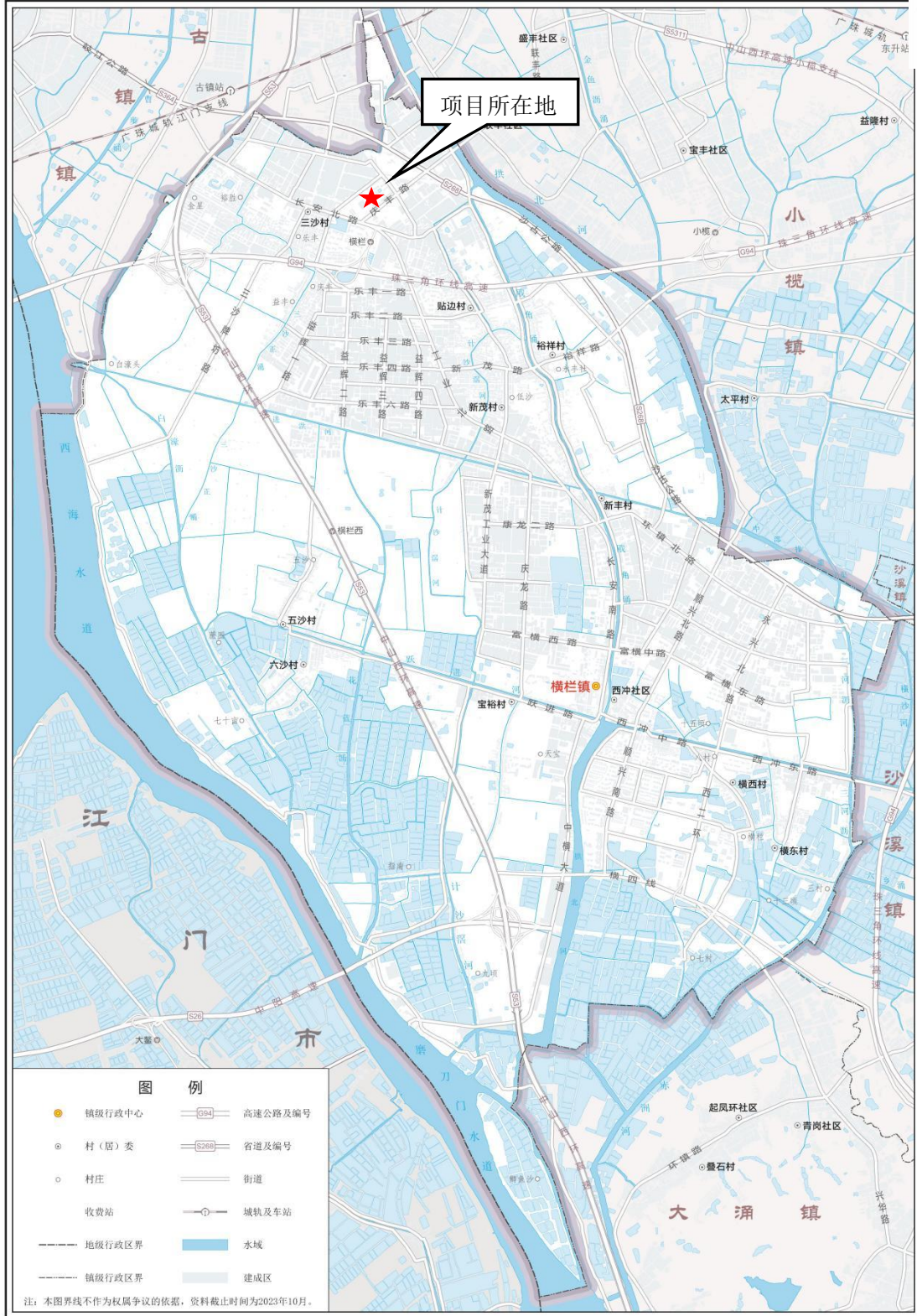
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体 废物产生量） t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃、TVOC （含苯乙烯）				0.215		0.215	+0.215
	颗粒物				0.016		0.016	+0.016
废水	CODcr				0.045		0.045	+0.045
	BOD5				0.027		0.027	+0.027
	SS				0.036		0.036	+0.036
	NH ₃ -N				0.005		0.005	+0.005
生活垃圾	生活垃圾				2.25		2.25	+2.25
一般工业 固体废物	废模具				0.4		0.4	+0.4
	一般固废包装物 （滑石粉）				0.02		0.02	+0.02
危险废物	废包装桶（不饱和 聚酯树脂、固化 剂、氢氧化钠、水 性漆）				0.656		0.656	+0.656
	废机油及其包装物				0.06		0.06	+0.06
	含油废抹布				0.01		0.01	+0.01
	废活性炭				4.371		4.371	+4.371
	废液				3.2		3.2	+3.2
	废过滤棉				0.05		0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目四至图

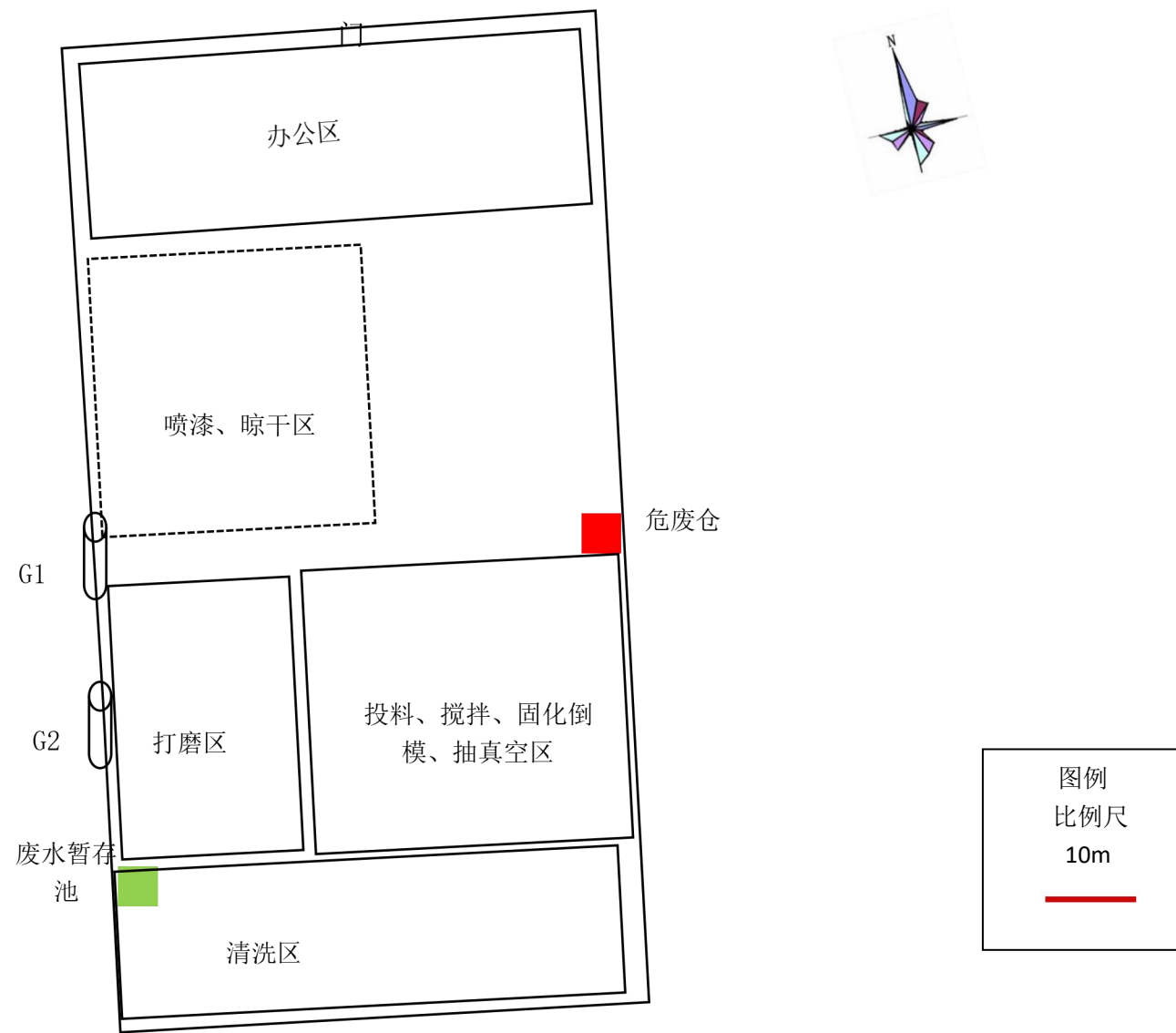
横栏镇地图（全要素版）比例尺 1:41 000



审图号：粤TS（2023）第012号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图2 项目地理位置图

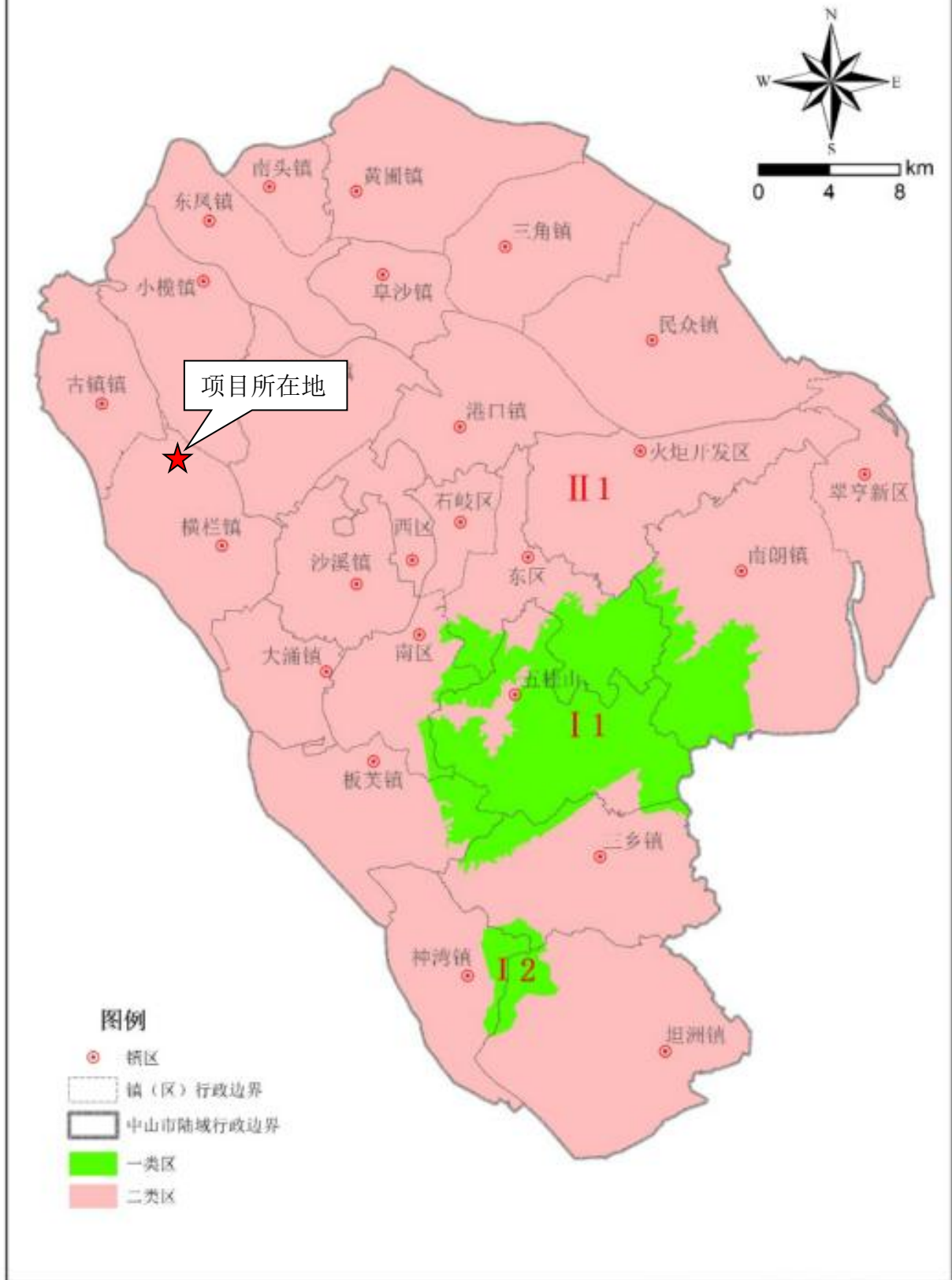


附图3 项目厂区平面布置图



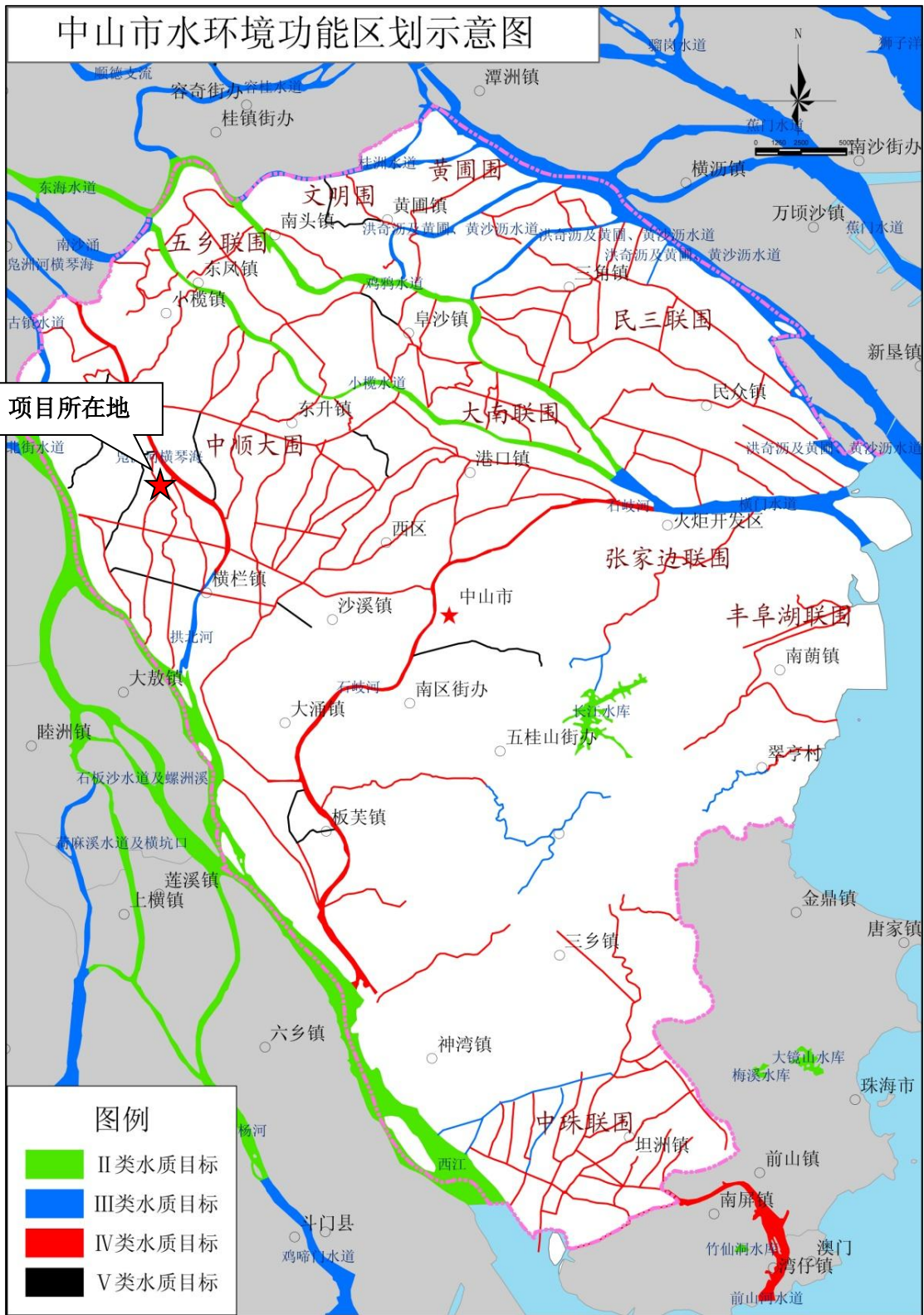
附图 4 中山市自然资源一图通

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

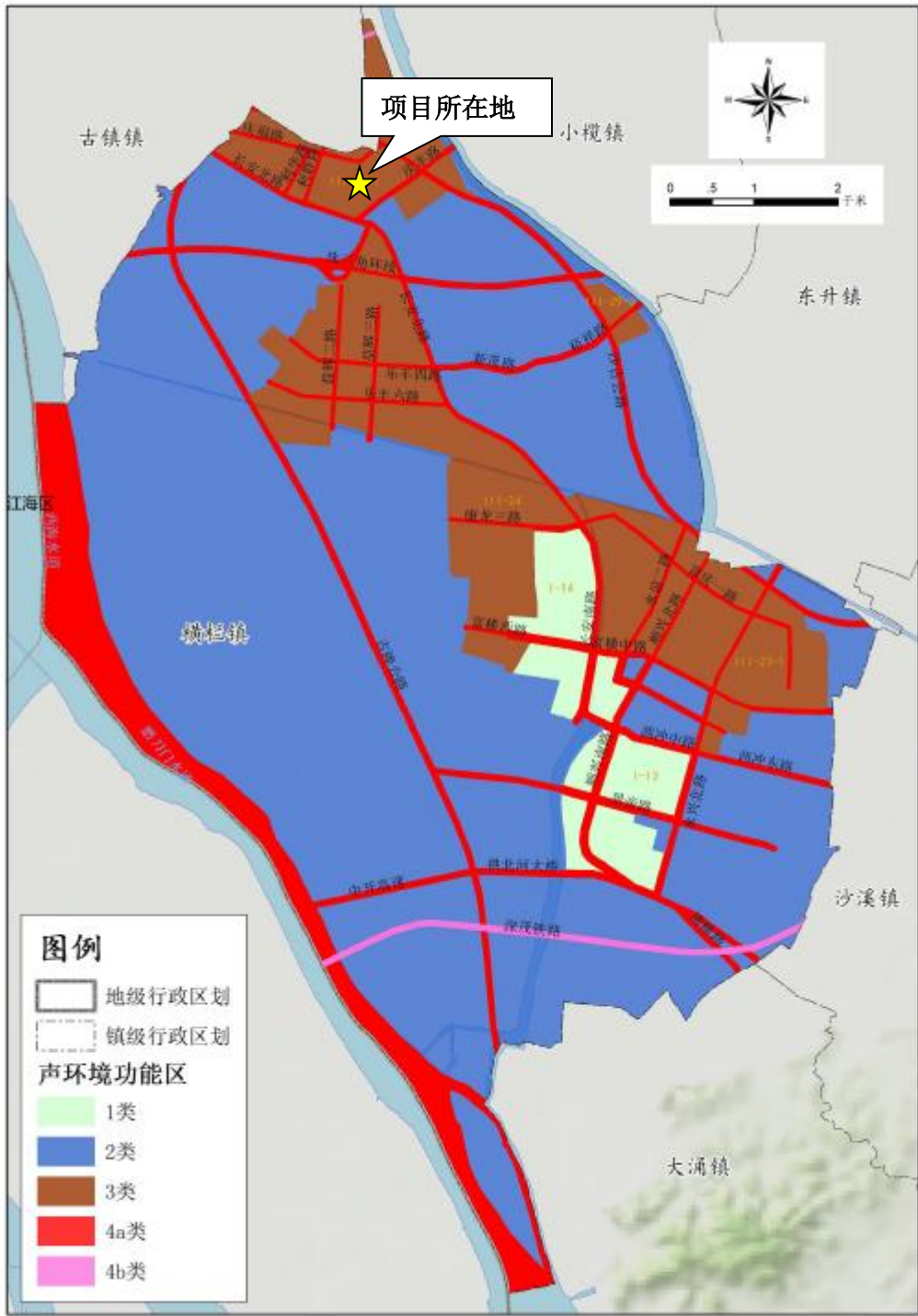


中山市环境保护科学研究院

附图 5 中山市环境空气质量功能区划图



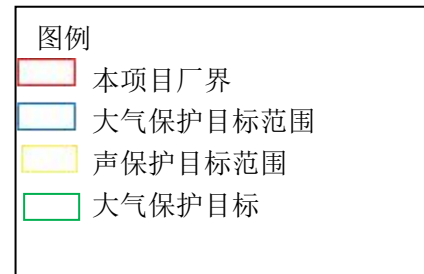
附图 6 中山市水环境功能区划示意图



附图 7 横栏镇声环境功能区划图

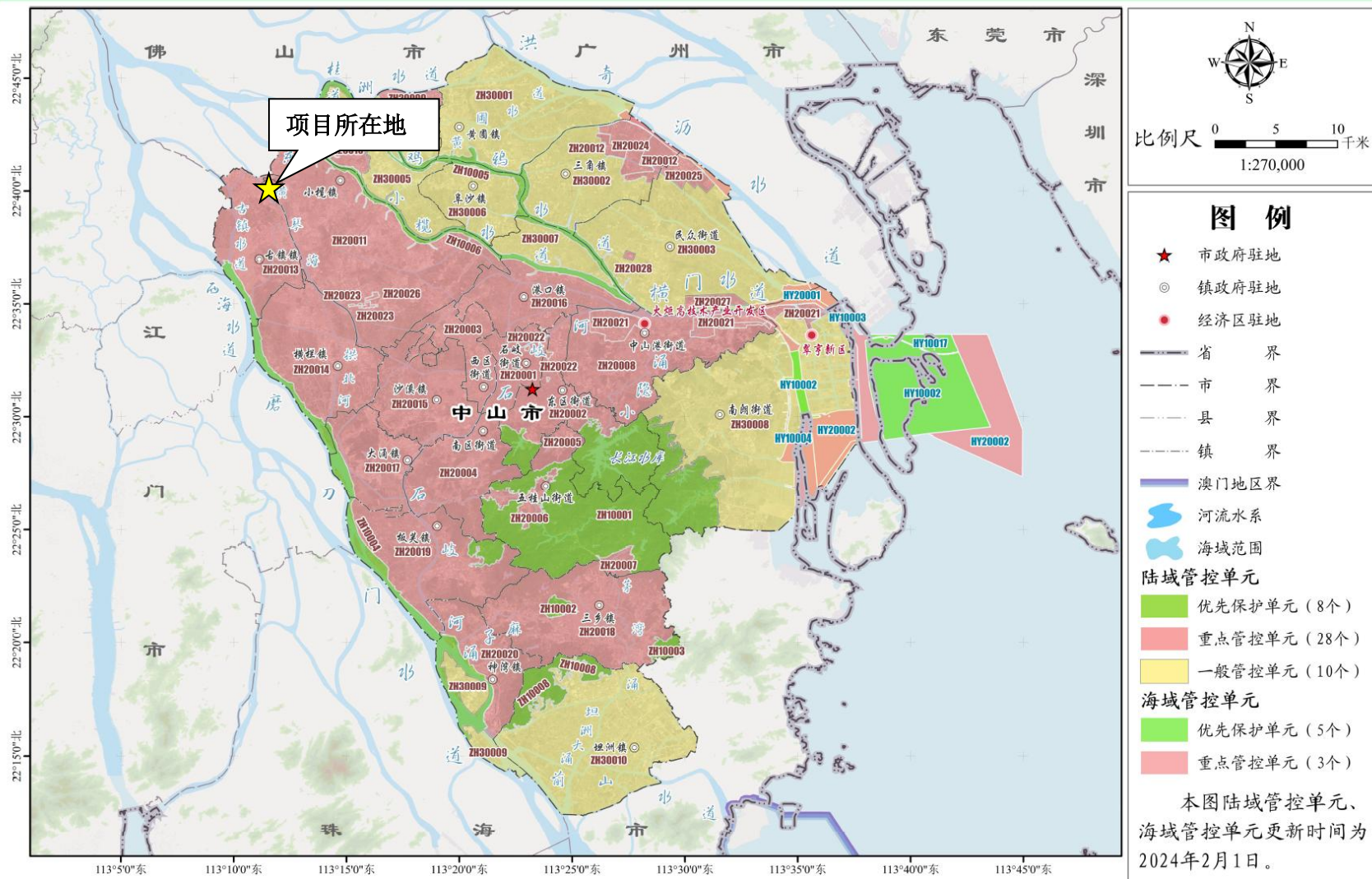


比例尺



附图 8 大气、声保护目标范围图

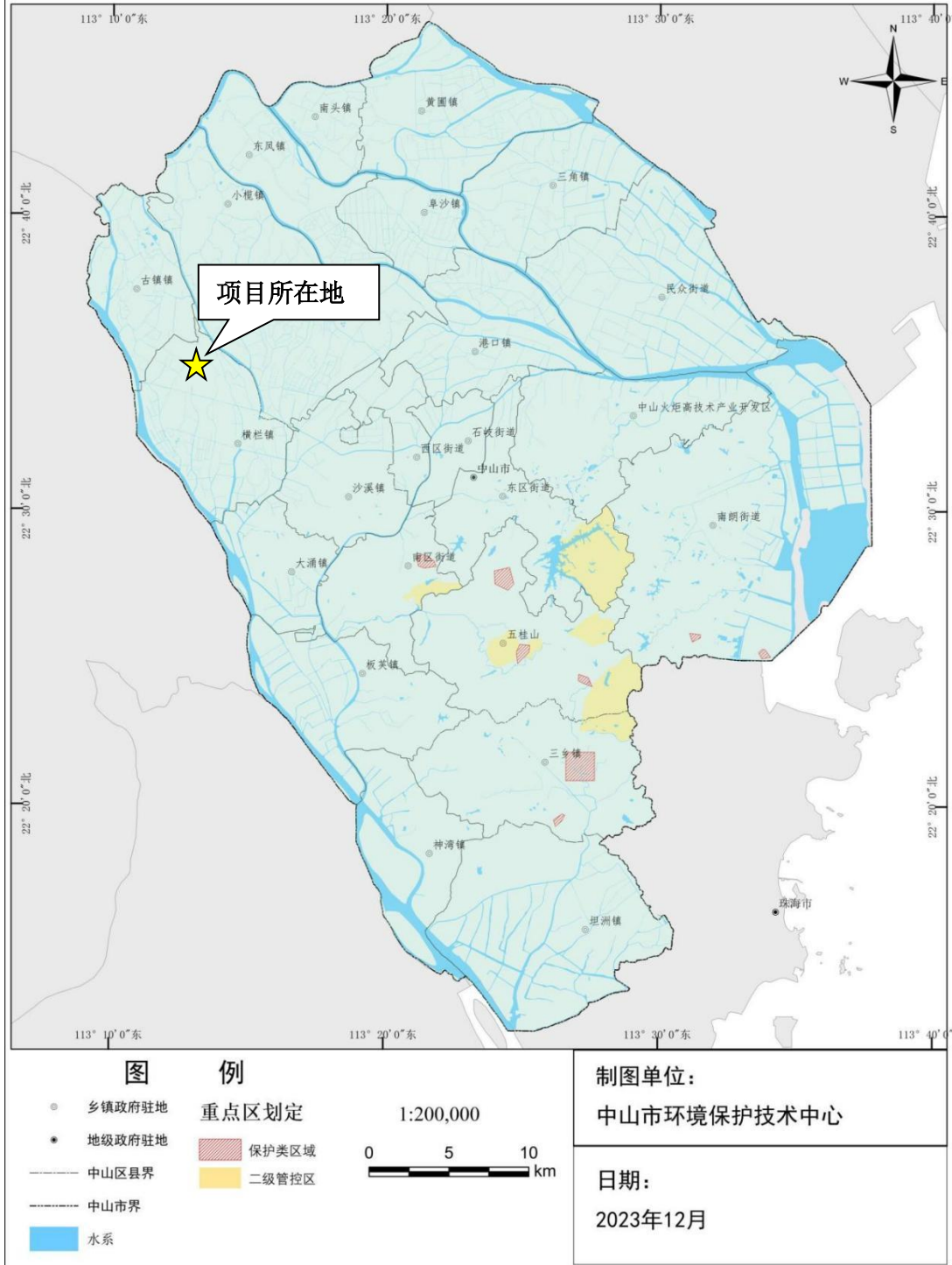
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区图

附件3 委托书

广东弘邦环境工程有限公司：

中山市富玉照明科技有限公司年产树脂工艺品 10 万件新建项目准备在广东省中山市横栏镇进行建设。根据国家《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市富玉照明科技有限公司

时间：2026 年 3 月 8 日



附件6 环境影响报告书（表）编制情况承诺书

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东弘邦环境工程有限公司（统一社会信用代码91441900MA4UNRX78Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市富玉照明科技有限公司年产树脂工艺品10万件新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为何鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035430350000003509430115，信用编号BH027358），主要编制人员包括何鹏（信用编号BH027358）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东弘邦环境工程有限公司

2025年5月16日

