

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料
1500吨、样品15吨新建项目

建设单位（盖章）：中山福瑞拓科技有限公司

编制日期：2026年7月

中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

项目编号	jkt497		
建设项目名称	中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料1500吨、样品15吨新建项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山福瑞拓科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAK0M95933		
法定代表人（签章）	钟洪弟		
主要负责人（签字）	钟洪弟		
直接负责的主管人员（签字）	钟洪弟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
马俊宇	20230503544000000060	BH067045	马俊宇
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
岑施莹	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH070255	岑施莹
马俊宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH067045	马俊宇

公示网站

公示内容：

环评公示
水保公示
环保办证
新闻中心
竣工环境保护验收报告公示
调试公示
应急预案演练公示
清洁生产

当前位置： 网站首页 > 新闻资讯

中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料1500吨、样品15吨新建项目

时间：2026-06-24 15:33:28

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发[2006]28号）及关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知的相关规定，现将中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料1500吨、样品15吨新建项目全本进行公开，以接受公众监督。项目基本情况如下：

一、建设项目情况简述

项目名称：中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料1500吨、样品15吨新建项目

项目概况：

用地面积1000平方米，建筑面积1200平方米。项目主要从事粉末涂料的生产，年产粉末涂料1500吨、样品15吨，项目投资50万元，环保投资10万元。项目每年生产300天，每天生产8小时。

本项目在运营过程中对环境可能会造成一定的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，需办环保审批手续，编制环境影响报告表。为此，建设单位现委托中山市长江环保工程有限公司对中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料1500吨、样品15吨新建项目进行环境影响评价。

二、建设单位及环评机构的联系方式

建设单位：中山福瑞拓科技有限公司

环评单位：中山市长江环保工程有限公司

附件：

网站公示稿-中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料1500吨、样品15吨新建项目.pdf

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料 1500 吨、样品 15 吨新建项目			
项目代码	2607-442000-04-01-477006			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	中山市小榄镇宝丰社区华成路 6 号第 2 栋第 3 卡			
地理坐标	(东经: 113°17'19.721", 北纬: 22°34'45.951")			
国民经济行业类别	C2641 涂料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—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)	
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	50	环保投资(万元)	10	
环保投资占比(%)	20	施工工期	/	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m²)	1000	
专项评价设置情况	无			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析:				
表 1 合理性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符

				合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目不属于禁止准入类和许可准入类。	是
3	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	项目选址位于小榄镇，不属于大气重点区域。	是
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目	项目样品喷粉会使用粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	是
		涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	项目产品粉末涂料属于低 VOCs 涂料，即所有产能投产后，低（无）VOCs 涂料产量比例达到 100%。	是
		对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率应不低于 90%，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	项目挤出废气经外部型集气罩收集，由于有机废气产生浓度较低，且部分设备分布较零散，无法车间密闭收集，本项目采用外部型集气罩收集，收集效率为 30%，集气罩设置收集风速为 0.5m/s，达到上限效率必须满足的条件。	是
		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。 第二十九条为鼓励和推进源头替代，对于使用低(无) VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	项目挤出废气采取二级活性炭吸附处理后高空排放，由于原材料为低 VOCs 原材料，废气产生浓度低，处理效率为 70%。	是
4	广东省地方标准	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装膜、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的	项目 VOCs 物料包括聚酯树脂、环氧树脂、废活性炭均储	是

	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	容器或包装膜应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装膜在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	存在密封的包装物中，并放置在室内储存，涉 VOCs 危险废物放置危废暂存间。	
		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膜、容器或罐车进行物料转移。	项目 VOCs 物料（聚酯树脂、环氧树脂）采用密闭包装进行转移；废活性炭采用密闭包装转移。	是
		VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭间内操作，废气应排入 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施。	项目挤出废气设置外部型集气罩收集后经二级活性炭装置处理。	是
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目挤出废气采用外部型集气罩收集，集气罩开口最远处 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	是
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 号附件 5 表 19 小榄镇 I 重点管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200020011）	区域布局管控要求： 1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、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。②推进金属表面处理集聚区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。 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】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品	1、项目不属于鼓励类； 2、项目不属于产业禁止类； 3、项目不属于限制类项目； 4、项目为新建项目，生活污水经厂房配套三级化粪池处理排入市政管网；生产废水循环使用不外排。 5、项目不涉及共性产业园核心工序，无需进入园区； 6、项目生产的产品为粉末涂料，属于低 VOCs 涂料产品，不属于限制类； 7-8、项目位置属于工业用地；	是

	输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。 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点园区的重污染企业。 1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。 1-6. 【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（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。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。 1-7. 【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-8. 【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。		
	能源资源利用要求： 2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目设备均使用电为能源。	是
	污染物排放管控要求： 3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。 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，	1、项目生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行处理； 2、项目生活污水排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，生产废水循环使用不外排，不新增化学需氧量、氨	是

		若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②小榄镇污水处理厂、东升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。 3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。 ②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 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。 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。	氮排放的项目； 3、项目不涉及港口码头； 4、项目涉及新增挥发性有机物按总量需求申请； 5、项目不涉及农药使用；	
		环境风险防控要求： 4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 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。 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。	1、项目拟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、项目不属于土壤环境污染重点监管行业； 3、本项目按照要求落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	是
6	《中山市环保共性产业园规划》2023	（1）中山市聚诚达实业投资有限公司年集中喷漆 100 万件家具项目（共性工厂）。小榄镇已获批环保共性产业园 2 个，分别为小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园、小	本项目属于 C2641 涂料制造；主要生产工序为：投料、混料、挤出、压片、磨粉、筛粉、绑定、打样等工序；本项目不涉	是

	年 3 月	榄镇五金表面处理集聚区。中山聚诚达共性喷涂产业园于 2020 年取得环评批复，目前正在施工建设，4 栋厂房基建主体已基本完成，环保设备正在安装阶段，已申领排污许可证。小榄镇五金表面处理集聚区 2020 年规划环评通过审查。目前正在建设基础设施，预计投产日期为 2023 年；小榄镇五金表面处理集聚区核心工序为除油、酸洗、磷化、表调、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化，集中喷涂生产线包括：喷粉、喷漆、电泳；中山聚诚达共性喷涂产业园核心工序为集中喷涂。 （2）建设小榄镇五金、家具产业环保共性产业园。推进小榄镇五金、办公家具、锁具等重点产业转型升级，加快小榄镇五金表面处理集聚区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）建设进程，以金属表面处理、喷涂工序为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，打造中山市环保共性产业园样板工程。积极布局以压铸、注塑工序为核心的五金、塑料配件环保共性产业园。	及共性工厂的共性工序，无需进入专业园区管理。	
7	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用地	是
8	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析	划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 1. 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	项目位于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理	是

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2 环评类别说明

序号	行业类	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2641 涂料制造	年产粉末涂 料 1500 吨、 样品 15 吨	投料、混料、 挤出、压片、 磨粉、筛粉、 绑定、检测、 打样喷粉、打 样固化等	二十三、化学原料和化学制品 制造业 26—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）	无	报告 表

二、编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- （6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- （7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- （8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （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）；
- （10）中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；
- （11）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- （12）《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）。

三、项目建设内容

1. 基本信息

中山福瑞拓科技有限公司位于中山市小榄镇宝丰社区华成路 6 号第 2 栋第 3 卡

（项目中心位置：东经：113°17'19.721"，北纬：22°34'45.951"），用地面积 1000 平方米，建筑面积 1200 平方米。项目主要从事粉末涂料的生产，年产粉末涂料 1500 吨，样品 15 吨，项目投资 50 万元，环保投资 10 万元。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时。

2. 项目工程一览表

项目工程结构组成见下表：

表 3 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模	
主体工程	生产车间	租赁 1 栋单层锌铁棚厂房部分面积作为经营场所，厂房高度 8 米，建筑面积 1000 m ² ；项目厂房设有投料、混料、挤出、压片、磨粉、筛粉、打样等工序，设有一般固废仓库和危废暂存仓。	
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公，位于厂房内，占地面积 100m ²	
公用工程	供电	由市政电网供电。	
	用水	由市政水管网供水。	
环保工程	废气处理措施	挤出废气	外部型集气罩收集后经二级活性炭处理后 15m 排气筒 G1 排放
		投料、磨粉、筛粉、绑定废气	外部型集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放
		打样喷粉废气	经喷粉柜自带的滤芯回收装置处理后无组织排放
		打样固化废气	加强车间通风换气后无组织排放
	废水处理措施	生活污水	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司。
		生产废水	循环使用不外排
	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 1 个一般工业固废暂存仓，总面积 6 m ² ，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 1 个危废仓，总面积 6 m ² ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

3. 主要产品及产量

表 4 产品及产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	粉末涂料	1500 吨	/
2	样品	15 吨	/

4. 项目生产原材料及年消耗量

表 5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	性状	年用量 (吨)	最大暂存 量 (吨)	是否为风 险物质	临界 量 (t)	所在工序	包装形式
1	环氧树脂	颗粒状	390	10	否	/	原材料	25kg/袋
2	聚酯树脂	颗粒状	390	10	否	/		25kg/袋
3	色料	粉末状	20	1	否	/		25kg/袋
4	硫酸钡	粉末状	92.7618	2	否	/		25kg/袋
5	流平剂	粉末状	15	1	否	/		25kg/袋
6	碳酸钙	粉末状	300	10	否	/		25kg/袋
7	钛白粉	粉末状	300	10	否	/		25kg/袋
8	蜡粉	粉末状	15	1	否	/		25kg/袋
9	消泡剂	粉末状	15	1	否	/		25kg/袋
10	安息香	粉末状	15	1	否	/		25kg/袋
11	氧化铝粉	粉末状	0.25	0.05	否	/		5kg/袋
12	机油	液态	0.1	0.05	是	2500	辅助材料	25kg/桶

表 6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	环氧树脂	环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。熔点为 92-100℃, 闪点>260℃, 不易燃, 分解温度>250℃, 自燃温度>250℃。相对密度 1.2 (水=1), 不溶于水; 环氧树脂的溶解性随分子量增加而降低, 可溶于酮类、酯类、醇醚类氯化烃类溶剂。具有很强的内聚力, 黏结性能优异, 环氧树脂在使用过程中基本上不产生低分子挥发物。
2	聚酯树脂	主要成分为饱和聚酯树脂, 是由多元醇与多元酸缩聚而成的高分子材料, 闪点为 148℃, 熔点为 50℃, 沸点为 285℃, 密度为 1.2g/cm ³ , 分解温度为 380℃。
3	色料	粉末状, 无特殊气味, 用于涂料作为着色剂, 主要为永固红, 热分解温度>230℃, 闪点>150℃, 熔点约为 95℃, 沸点约为 600℃, 密度为 3.5-5.0g/cm ³ , 不含重金属。
4	硫酸钡	呈无色斜方晶系晶体, 密度 4.25-4.5g/cm ³ , 在 1150℃左右发生多晶转变, 在约 1400℃开始显著分解, 闪点为 1600℃, 熔点 1580℃, 沸点约为 330℃。几乎不溶于水、乙醇和酸。
5	流平剂	二氧化硅吸附的聚丙烯酸酯, 二氧化硅(化学式: SiO ₂)是一种酸性氧化物, 对应水化物为硅酸(H ₂ SiO ₃)。相对分子量: 60.08、熔点: 1650(± 50)℃、沸点: 2230℃、溶解度: 0.012g/100ml(水中)。
6	碳酸钙	白色粉末状。密度 2.71g/cm ³ 。825~896.6℃分解, 在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃, 10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。溶于稀酸, 同时放出二氧化碳, 呈放热反应。几乎不溶于水。
7	钛白粉	呈白色粉末状, 主要成分为二氧化钛, 闪点为 2500~3000℃, 熔点 1560~1580℃, 沸点约为 2900℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油, 微溶于碱, 溶于浓硫酸。
8	蜡粉	外观呈白色粉状, 主要成分为 PE 改性聚乙烯蜡 100%, 密度为 0.95-1.0g/cm ³ , 闪点约为 270℃, 熔点为 125℃, 沸点约 350℃, 为常应用于化学工艺生产之

		中，作为提高抗刮、耐磨性和附着力的促进剂。
9	消泡剂	主要成分包括表面活性剂和惰性助剂。表面活性剂是粉末涂料消泡剂的关键成分，可以降低液体表面张力，使气泡破裂。惰性助剂则是为了提高消泡剂的稳定性和流动性，常见的惰性助剂有聚酯树脂、硅烷偶联剂等。
10	安息香	二苯乙醇酮，别名安息香、苯偶姻，白色或淡黄色棱柱体结晶。熔点 133℃，沸点 344℃（102.4kPa），194℃（1.6kPa），相对密度 1.310（20/4℃）。不溶于冷水，微溶于热水和乙醚，溶于乙醇。
11	氧化铝粉	氧化铝粉，又称矾土，化学式 Al_2O_3 ，熔点 2010℃-2050℃，沸点 2980℃，密度 3.9-4.0g/cm ³ ，为白色无定形粉末，不溶于水。
12	机油	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。

表 7 物料平衡情况表

投入量（t/a）			输出量（t/a）		
序号	名称	用量	序号	名称	用量
1	环氧树脂	390	产品	粉末涂料	1500
2	聚酯树脂	390		样品	15
3	色料	20	废气	粉尘	37.632
4	硫酸钡	95		有机废气	0.7593
5	流平剂	15	固废	测试废涂料	1.8587
6	碳酸钙	300			
7	钛白粉	300			
8	蜡粉	15			
9	消泡剂	15			
10	安息香	15			
11	氧化铝粉	0.25			
合计		1555.25	合计		1555.25

5. 项目主要生产设备

表 8 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	设备型号	数量	所在工序	备注
1	挤出生产线	每条生产线包括混料缸 1 台、挤出机 1 台、压片机 1 台、磨粉机 1 台、筛粉机 1 台	6 条	投料、混料、挤出、压片、磨粉、筛粉	电能
2	样品挤出生产线	每条生产线包括挤出机 1 台、压片机 1 台、磨粉机 1 台	3 条	投料、挤出、压片、磨粉	电能
3	绑定机	/	4 台	绑定	电能
4	打样喷粉柜	1 个喷粉柜配 1 支喷枪	2 台	打样喷粉	/
5	打样电烤箱	/	3 台	打样固化	电能

6	旋风测试仪	/	1 台	检测	电能
7	空压机	/	2 台	辅助设备	电能
8	空气贮存罐	/	1 个		电能
9	冷风机	/	4 台		电能
10	液压提升机	/	1 台		电能
11	叉车	/	2 台		电能
12	冷却塔	循环水池尺寸： 2.0m×1.5m×1.5m	2 台		电能

注：项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

表 9 项目挤出生产线产能核算表

设备	数量	单条平均挤出量 (kg/h)	生产时间 (h)	理论产量 (t/a)	设计产量 (t/a)	产能占比
挤出生产线	6 条	110	2400	1584	1500	/
样品挤出生产线	3 条	10	600	18	15	
合计				1602	1515	94.57%

注：1、项目样品挤出生产线每天生产 2 小时，生产天数 300 天；

2、项目生产线理论总产能为 1602t/a，设计产能为 1515t/a（其中样品产能约占 1%），设计产能约为理论产能的 94.57%，申报合理。

6. 项目人员：

项目设员工 6 人，正常工作时间为 8 小时（上午 8:00～12:00，下午 1:30～5:30）。其年工作时间约为 300 天，不涉及夜间生产，员工不在厂内食宿。

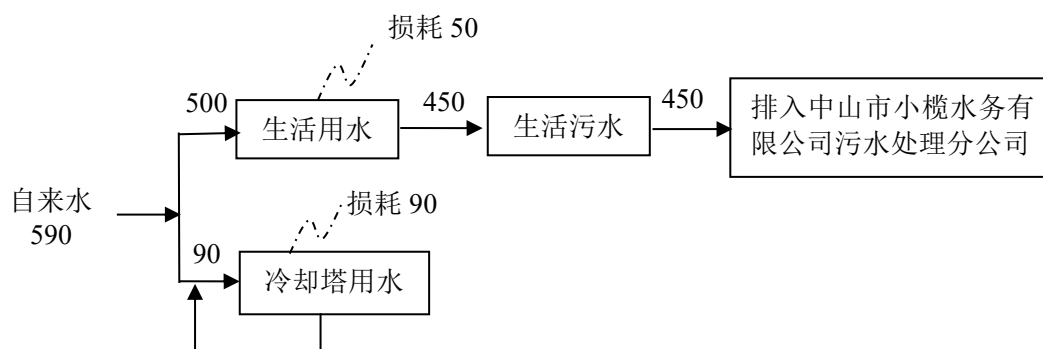
7. 给排水情况

（1）生活用水：

生活用水：根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 中的国家行政机构（办公楼）中的先进值取值，员工不在厂内食宿，人均用水按 10m³/人·a，项目设有员工 6 人，需要生活用水量约为 60 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 54 吨/年。经厂房配套的三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理。

（2）生产用水：

①冷却塔用水：项目有 2 个冷却塔用于间接冷却降温，单个循环水池尺寸为 2.0m×1.5m×1.5m，有效水深为 1m，总容积为 6m³。每天补充蒸发损耗水，损耗率约为冷却水池有效容积的 5%，补水量为 0.3t/d（90t/a），冷却用水循环使用，不外排，



则项目产品冷却水总用水量为 90t/a。

图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

8. 项目能耗

表 10 主要能源以及资源消耗一览表

能源	新建前年用量	供给方式
水	590 吨	市政给水管网供水
电	40 万度	市政供电

9. 平面布局情况

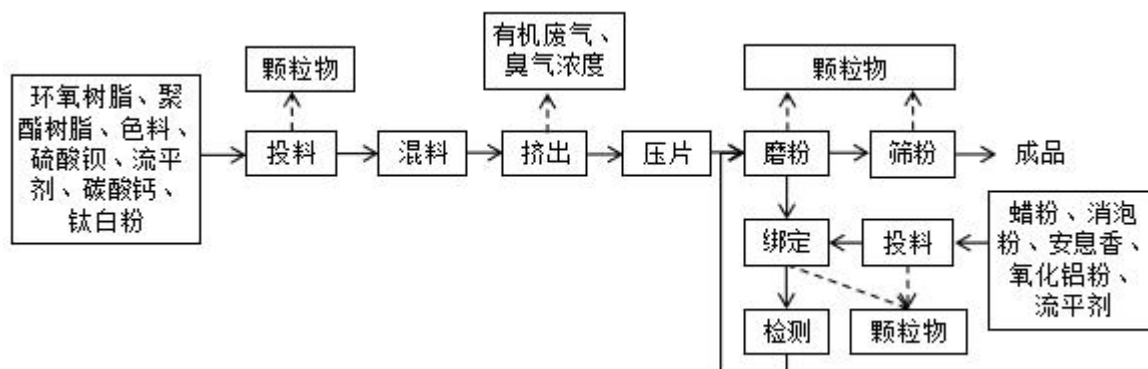
项目废气处理设施设置位于厂房北侧区域，排气筒高度设置为 15m。危废仓位于厂房东南侧区域，便于车间转移运输，本项目空压机、风机等高噪声设备均设置在厂房北侧区域，高噪声设备距离东南面最近敏感点白鲤幼儿园约 358 米；高噪声设备底部加装减振垫；项目厂界周边 50m 范围内无敏感点，从总体上看，总平面布局相对合理。

10. 四至情况

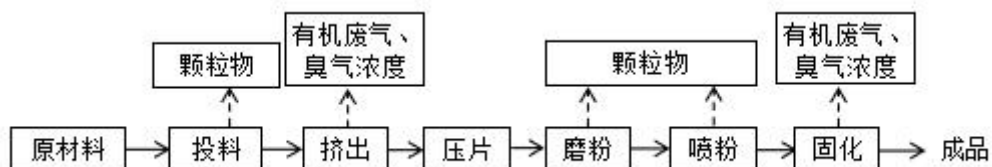
项目北面为中山兴骏新材料有限公司；西面为弘来电器（中山）有限公司；南面为华成路，隔路为中山市弈德金属制品有限公司；东面为中山市隆益精密科技有限公司。项目四至情况详见附件。

工艺流程和产排污环节：

(1) 粉末涂料工艺流程



(2) 打样工艺流程



工艺流程说明：

1、投料：包括将环氧树脂、聚酯树脂、色料、硫酸钡、流平剂、碳酸钙、钛白粉等按比例投入混料缸内，以及将蜡粉、消泡粉、安息香、氧化铝粉、流平剂按比例投入绑定机，由于除了环氧树脂和聚酯树脂是颗粒状其他均为粉末状，因此投料过程产生颗粒物、噪声、一般废包装物，年工作时间 900h。

2、混料：混合机工作时（常温常压）为密闭状态，不产生颗粒物，该过程产生噪声，年工作时间 600h。

3、挤出：利用特定形状的螺杆，在加热的机筒中旋转，将由料斗中送来的粉末向前挤压，使粉末均匀地熔融，其工作温度为 100~120℃，整个过程是物理反应过程无化学反应。该过程产生少量有机废气和恶臭气体，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。年工作时间 2400h。

4、压片：采用滚轴把熔融的粉末涂料挤压成片状，为了使得半成品压片后，状态稳定，滚轴内部通入冷却循环水，使得熔融的粉末温度下降，形成片状固态。该工序采用冷却方式压片，不产生有机废气。年工作时间 2400h。

5、磨粉：挤压冷却成型后的片状半成品通过磨粉机研磨为粉状，磨粉机工作时

为密闭状态，但磨粉结束转移物料时会产生颗粒物，年工作时间 2400h

6、绑定：根据客户需求，部分粉状物料需与蜡粉、消泡粉、安息香、氧化铝粉、流平剂等通过绑定机搅拌混合，以获得特种粉末涂料，常温工作，该过程产生颗粒物，年工作时间 2400h。

7、检测：取少量绑定后的半成品到旋风测试仪中检测，旋风测试仪工作时（常温常压）为密闭状态，不产生颗粒物，该过程产生少量测试废粉末，年工作时间 600h。

8、筛粉：绑定工序后的半成品需要使用筛粉机进行筛粉，筛分成更细腻的粉状物质，该过程为常温常压，产生颗粒物，粗颗粒回用于磨粉，年工作时间 2400h。

9、打样投料、挤出、压片工序：预设设计配方把原材料加入样品挤出生产线制得片状小样。该过程中会产生少量颗粒物和有机废气和恶臭气体，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度。年工作时间 600h。

10、打样磨粉工序：制得的片状小样经打样磨粉机制得的小样粉末。该过程中会产生颗粒物。年工作时间 600h。

11、打样喷粉工序：制得的小样粉末经打样喷粉柜喷粉至五金件。该过程中会产生颗粒物。年工作时间 600h。

12、打样固化工序：将喷完粉的五金件放入打样烤箱中烘烤固化（温度约 150℃），冷却至室温，最终形成样品。该过程中会产生少量有机废气和恶臭气体，年工作时间 600h。

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目属于新建项目，项目租用现有厂房，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、水环境质量现状

本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后排放至横琴海。根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》，横琴海，为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。查阅中山市生态环境局网站发布的 2024 年横琴海子站的监测数据，详见下表。

表 11 2024 年横琴海子站自动监测周报数据

周数	水质类别	主要污染物
2024 年第 1 周水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 2 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 3 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 4 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 5 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 6 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 7 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 8 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 9 周水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 10 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 11 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 12 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 13 周水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 14 周水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 15 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 16 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧、总磷
2024 年第 17 周水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 18 周水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 19 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 20 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 21 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧

	2024 年第 22 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 23 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 24 周水质自动监测周报	V类	溶解氧
	2024 年第 25 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 26 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 27 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 28 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 29 周水质自动监测周报	IV类	无
	2024 年第 30 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 31 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 32 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 33 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 34 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 35 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 36 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 37 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 38 周水质自动监测周报	劣V类	溶解氧
	2024 年第 39 周水质自动监测周报	V类	溶解氧
	2024 年第 40 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 41 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 42 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 43 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 44 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 45 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 46 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 47 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧
	2024 年第 48 周水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 49 周水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 50 周水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 51 周水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
	2024 年第 52 周水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
	根据生态环境行政主管部门网站公布的 2024 年全年横琴海子站监测水质数		

据可知，横琴海水水质现状一般，溶解氧、氨氮等污染物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。

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中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。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。经过上述措施之后，水质状况可以有效改善。

二、环境空气质量现状：

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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求。

1、空气质量达标区判定

中山市：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。

表 12 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	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	45.33	达标
	年平均值	34	60	48.57	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	61.33	达标

	年平均值	20	30	57.14	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	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

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 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。项目所在区域为达标区。”

2、项目位于环境空气二类功能区，根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数据》中山小榄的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的监测结果见下表。

表 13 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准μg/m ³	现状浓度(μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄镇监测站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	10	0	达标
		年平均	60	8.5	/	/	达标
	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	115	0.82	达标
		年平均	40	27.9	/	/	达标
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	94	88	0	达标
		年平均	60	45.8	/	/	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	43	100	0	达标
		年平均	30	21.5	/	/	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	159	153.8	9.04	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	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

度达到《环境空气质量标准》GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准，O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准。

3、其他污染物环境质量现状

本项目的特征因子有非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度，其中非甲烷总烃、TVOC、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）（试行）》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，本项目仅对TSP进行现状调查。

4、补充污染物环境质量现状评价

本项目TSP引用《中山市天艺新材料有限公司》现状检测报告中的数据（检测报告编号为LY20241707），检测公司为广州蓝云检测技术有限公司，监测时间为2024年4月22日—24日。



图2 大气引用点位图

表14 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	监测点坐标		评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	达标情况	相对厂方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
中山市天艺新材料有限公司	TSP	24h均值	113.268221	22.616316	0.3	0.098-0.124	达标	西北面	4570

从监测结果看，TSP日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值的要求。表明项目所在地大气质量状况良好

三、声环境质量现状：

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。本项目为 3 类声环境功能区，厂界噪声值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

表 15 现状调查噪声排放标准

厂界声环境功能区类别	昼间/单位：dB（A）	夜间/单位：dB（A）
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

四、地下水和土壤环境现状

本项目土壤和地下水可能造成污染的途径有：废气大气沉降、化学品泄漏下渗、生产废水下渗及一般固体废物和危险废物暂存间的渗滤液下渗。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，一般固体废物和危险废物暂存间做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地面径流和垂直下渗污染源，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要开凿采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，所在地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现状监测。

五、生态环境：

项目所在地不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物，且生产厂房已建成，故不开展生态环境质量现状调查。

环境
保护
目
标

1、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保横琴海的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 16 建设项目大气环境敏感点一览表

所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
中山市	白鲤幼儿园	113.234875	22.651443	学校	空气环境	二类区	东南面	330
	白鲤村 1	113.233718	22.652676	居民区			东南面、东面	369
	白鲤村 2	113.242825	22.648224				东北面	442

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。

4、地下水保护目标

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

5、生态环境保护目标：

本项目不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物排放标准

表 17 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}	BOD ₅	SS	NH ₃ -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 18 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
挤出废气	G1	非甲烷总烃	15m	60	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表 2 大气污
		TVOC		80	/	

						染物特别排放限值
		臭气浓度		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
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）无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		1.0		
		臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
				20（监测点处任意一次浓度值）		
注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3，“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”						
3、噪声排放标准						
项目运营期厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。						
表 19 工业厂界噪声排放标准						
厂界声环境功能区类别			昼间/单位：dB（A）		夜间/单位：dB（A）	
0 类			50		40	
1 类			55		45	
2 类			60		50	
3 类			65		55	
4 类			70		55	
4、固体废物控制标准						
（1）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）。						
总量控制指标	1、水					
	本项目排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。					
	2、大气					
	本项目大气总量控制指标为挥发性有机物，挥发性有机物排放量约为 0.6003t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为租用原有已建好厂房，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：

一、水环境影响分析

（1）生活污水：项目员工生活污水排放量为 54 吨/年，项目所在地已纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分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小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后排放。

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池；三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒，处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，项目生活污水排放量 0.18t/d 仅占目前污水处理厂处理量的 0.00008%，因此，本项目的生活污水排放量对中山市小榄水务有限公司污水处理分公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

因此，本项目生活污水经三级化粪池处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理是可行的。

（2）生产废水：冷却用水循环使用不外排。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 20 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	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	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	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
---	------	---	--------------------	------	---------------	-------	-------	-----	-------	---	---

表 21 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	113.288959	22.579275	0.0054	经三级化粪池预处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	pH 值为 6-9，COD _{Cr} ≤40mg/L，BOD ₅ ≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH ₃ -N≤5mg/L

表 22 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	pH 值为 6-9
				COD _{Cr} ≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH ₃ -N≤--mg/L

表 23 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (t/a)	排放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	54	/	54
		COD _{Cr}	250	0.0135	250	0.0135
		BOD ₅	150	0.0081	150	0.0081
		SS	200	0.0108	200	0.0108
		NH ₃ -N	25	0.0014	25	0.0014

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

(1) 挤出废气：

粉末涂料生产中，挤出工序工作温度为 100-130℃，粉末涂料原料中聚酯树脂的分解温度为 380℃，环氧树脂的分解温度>250℃，挤出温度低于原材料的热分解温度，因此挤出废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。

本项目粉末涂料产能为 1515t/a（其中样品产能为 15t/a），挤出过程中非甲烷总烃产生量参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ 1179-2021）附录 B，粉末涂料单位产品 VOCs 产生量为 0-0.5kgVOCs/t 产品，本项目非甲烷总烃产物系数取值 0.5kgVOCs/t 产品，则非甲烷总烃产生量为 1515×0.5=0.7575t/a。

挤压废气经外部型集气罩收集后经二级活性炭吸附设备处理由 15m 排气筒（G1）排放，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，工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 30%；根据《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》（夏兆昌，曹梦如，安徽化工，2021 年 06 月）论文研究“进口 VOCs 浓度在 28.00mg/m³ 以上时，处理效率均达到 90.00%以上”，本项目有机废气处理效率保守值取 70%。

集气罩收集风量：

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）进行核算，项目排气筒集气罩所需风量 Q 计算如下：

$$Q=0.75(10 \times x^2 + F) V_x$$

其中：F--集气罩口面积（挤出机面积为 0.24m²；样品挤出机 0.15m²）；

V_x--断面平均风速（取 0.5m/s）；

X--为控制点与罩口的距离（取 0.15m）。

项目挤出工序共 6 台挤出机和 3 台样品挤出机，每个挤出机设置 1 个外部型集气罩，挤出线单个外部型集气罩风量为 980.1m³/h，样品挤出线单个外部型集气罩风量为 506.25m³/h，则所需风量 980.1×6+506.25×3=7399.35m³/h，G1 排气筒项目设计风量为 8000m³/h。

表 24 挤出废气（G1）产排情况一览表

工序	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	处理前 速率 kg/h	处理前 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
挤出工	挤出	非甲烷总 烃、 TVOC	0.7500	0.2250	0.0938	11.7188	0.0675	0.0281	3.5156	0.5250	0.2188
	打样 挤出		0.0075	0.0023	0.0038	0.1172	0.0007	0.0011	0.0352	0.0053	0.0088

序	合计		0.7575	0.2273	0.0975	11.8359	0.0682	0.0293	3.5508	0.5303	0.2275
注：收集效率以 30%计，非甲烷总烃、TVOC 的处理效率 70%，产品挤出工序年工作时间 2400h，样品挤出工序年工作时间 600h，风量 8000m³/h											
挤出废气经外部型集气罩收集后经二级活性炭吸附设备处理由 15m 排气筒（G1）排放。经有效治理后有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB378246-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。对周围环境影响不大。											
（2）投料、磨粉、筛粉、绑定废气											
项目在生产粉末涂料过程中会产生颗粒物，项目产生颗粒物的工序有投料、磨粉、绑定和筛粉，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2641 涂料制造行业系数表-粉末涂料生产工艺-颗粒物的产污系数 24.8kg/t 产品，项目粉末涂料产能为 1515t/a（其中样品产能为 15t/a），则生产粉末涂料过程中，颗粒物产生总量为 37.572t/a。											
投料、磨粉、筛粉、绑定废气采用外部型集气罩收集后经布袋除尘装置处理后无组织排放；粉末颗粒密度较大，容易发生自由沉降，且有车间密闭阻拦，70%的未收集粉尘沉降在车间内，需定期清扫收集；剩余的 30%粉尘以无组织的形式排放。											
投料、磨粉、筛粉、绑定废气外部型集气罩控制风速不小于 0.3m/s，收集效率按 30%计。											
投料、磨粉、筛粉、绑定废气末端处理技术为布袋除尘装置，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数表-粉末涂料生产工艺-颗粒物的末端治理技术-袋式除尘，颗粒物处理效率为 90%。											
投料、磨粉、筛粉、绑定废气产排情况如下表所示：											
表 25 项目投料、磨粉、筛粉、绑定废气产排情况											
污染物	产生量 t/a	被收集					未被收集				
		收集效率	截留效率	收集量 t/a	收集后回收 量t/a	排放量 t/a	未收集 量t/a	沉降率	沉降量 t/a	排放量 t/a	
颗粒物	37.572	30%	90%	11.2716	10.1444	1.1272	26.3004	70%	18.4103	9.0173	
注：布袋收集到的粉尘回用于生产中。											
综上，无组织排放的粉尘量约为9.0173t/a，投料、磨粉、筛粉、绑定工序年工作时间为2400h，则排放速率为3.7572kg/h，颗粒物可达广东省地方标准《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。											

(3) 打样喷粉废气

根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》(中国环境管理干部学院学报第26卷第6期2016年12月)P74-77,其中1.1.2喷塑粉尘中塑粉附着率为(80%-90%),脱落粉尘回收系统回收效率(95%),项目用于打样的环氧树脂粉使用量为样品的2%即0.3t/a,塑粉附着率按80%计,则产生的粉尘量为0.06t/a,喷粉产生粉尘设置密闭负压车间收集,经自带滤芯回收装置处理后无组织排放,车间密闭负压收集效率为90%。本项目滤芯回收装置除尘效率参考《滤筒除尘器及应用现状》(张一帆、陈海焱、覃金珠),滤筒除尘器对微米级粉尘的除尘效率可达99.99%,本项目处理效率保守取值95%。打样喷粉工序年工作时间为600h。

表 26 项目打样喷粉废气产排情况

污染物	产生量 t/a	被收集					未收集量t/a	总排放量t/a
		收集效率	截留效率	收集量t/a	截留量t/a	排放量t/a		
颗粒物	0.06	90%	95%	0.054	0.0513	0.0027	0.006	0.0087

注:滤芯回收装置收集到的粉尘回用于生产中。

综上,无组织排放的粉尘量约为0.0087t/a,排放速率为0.0145kg/h,颗粒物可达广东省地方标准《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。

(4) 打样固化废气

项目打样固化工序会产生有机废气,废气中主要污染物为TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。主要来自生产过程中采用的环氧树脂粉末,项目根据其组成成分,核算出非甲烷总烃产生情况。参照《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》(王世杰等)中的产排污系数,固化废气有机废气产生量按粉末涂料(树脂量)3‰-6‰计算,本项目按6‰计算,本项目粉末涂料使用总量为0.3t,则非甲烷总烃、TVOC产生量为0.0018t/a,项目臭气浓度产生量极少,仅进行定性分析。年工作时间为600h,排放速率为0.003kg/h;通过加强车间通风后无组织排放,非甲烷总烃、颗粒物可达到广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准,臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

本项目全厂废气排放见下表:

表 27 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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	TVOC、非甲烷总烃	3.5508	0.0293	0.0682
		臭气浓度	少量	少量	少量
一般排放口合计		TVOC、非甲烷总烃			0.0682
有组织排放总计		TVOC、非甲烷总烃			0.0682

表 28 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	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	生产车间	颗粒物	加强通风，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值	1.0	9.026
			TVOC、非甲烷总烃			2.0	0.5321
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准	20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		9.026	
				TVOC、非甲烷总烃		0.5321	
				臭气浓度		少量	

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	9.026
2	TVOC、非甲烷总烃	0.6003
3	臭气浓度	少量

表 30 项目排气筒一览表

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 (m ³ /h)	排气筒高度	排气筒出口内径
			经度	纬度					
G1	挤出废气	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气	113.288683	22.579614	二级活性炭吸附装置	是	8000	15m	0.5m

		浓度							
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--

表 31 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
挤出废气	废气处理措施故障，废气处理的效率降至 0	TVOC、非甲烷总烃	0.0975	11.8359	/	/

项目废气治理可行性分析：

根据《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 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），滤芯回收装置、滤芯除尘和活性炭吸附属于排污证中废气处理可行技术。

布袋除尘器可行性分析：袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。除尘效率高，除尘器出口气体含尘浓度较低，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中布袋除尘器属于可行技术。

滤芯回收装置可行性分析：喷粉柜中设置滤芯回收装置，风机通过滤芯将粉体喷柜内的空气持续抽出，在喷房的工作口处就形成一个持续的低速大流量的由外向内的空气流，该气流可确保喷房内飞扬的粉末不会溢出，由于滤芯的滤尘作用，只有空气可以经过风机排出，粉末会被滤芯过滤被隔留在喷房内，长时间工作时，由于粉料在滤芯表面的堆积较多的粉末，为确保粉尘过滤畅通，配备定时 PLC 脉冲反吹进行清粉，使粉料不断脱落，或定时更换滤芯，从而确保连续喷涂过程中回收良好净化效果。根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中滤芯除尘为可行技术。

活性炭吸附可行性分析：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 70%以上，且设备简单、投资少，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、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭装置参数如下：

表 32 活性炭废气装置参数一览表

废气种类	挤出废气 G1
设计风量(m³/h)	8000m³/h
设备尺寸(长 L×宽 W×高 Hmm)	1500×1000×1350
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭密度(kg/m³)	400
过滤风速(m/s)	0.49
停留时间(s)	0.41
活性炭过滤面积(m²)	1.5
活性炭层数(层)	3
活性炭单层厚度(m)	0.2
二级活性炭装载量(吨)	0.72
年更换频次/次	4
碘值（mg/g）	≥800

计算公式：

具体计算公式如下。

$$S=L \times W \quad \text{公式 1}$$

$$V=Q/3600/S/n \quad \text{公式 2}$$

$$T_1= H/V \quad \text{公式 3}$$

$$m=S \times n \times d \times p \quad \text{公式 4}$$

式中：S-活性炭过滤面积，m²。

L-活性炭箱体的长度，m。

W-活性炭箱体的宽度，m。

H-活性炭箱体的高度，m。

V-过滤风速，m/s。

Q-风量，m³。

T₁-停留时间，S。

p-活性炭密度，kg/m³

n-活性炭层数，层。

项目 G1 的 VOCs 产生浓度为 11.8359mg/m³，处理风量为 8000m³/h，活性装填量为 0.72t，符合《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》(TZSESS010)表 A 要求。

大气环境影响分析如下：

为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施

本项目挤出废气用外部型集气罩收集后经二级活性炭处理后由 1 条 15 米排气筒（G1）高空排放。经有效治理后有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB378246-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

②无组织排放废气污染防治措施

打样喷粉废气经自带滤芯回收装置处理后无组织排放；投料、磨粉、筛粉、绑定废气经布袋除尘器处理后无组织排放。

本项目其他无组织排放废气主要为打样固化废气及未被收集的挤出废气等，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程中产生少量有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存仓需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界非甲烷总烃、颗粒物

无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) (第二时段) 无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 无组织排放标准；厂区内非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

③项目废气对环境现状的影响分析

距离项目最近的敏感点为东南面的白鲤幼儿园约 330 米。项目位于二类环境空气质量区，项目通过加强车间管理，外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大。

(2) 大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目污染源监测计划见下表。

表 33 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	TVOC	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准

表 34 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	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
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 厂区内无组织 VOCs 特别排放限值较严值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

本项目的主要噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 60~85dB(A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~70dB (A)。

表 35 噪声污染源源强相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB(A)
室内	挤出生产线	6 条	频发	80
	样品挤出生产线	3 条	频发	80
	绑定机	2 台	频发	85
	打样喷粉柜	2 台	频发	75
	打样电烤箱	3 台	频发	70
	旋风测试仪	1 台	频发	70
	空压机	2 台	频发	85
	空气贮存罐	1 个	频发	60
	冷风机	4 台	频发	80
	液压提升机	1 台	频发	70
	叉车	2 台	频发	75
	冷却塔	2 台	频发	80
室外	风机	1 台	频发	85

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声；

2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，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，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取值为 7dB（A）；

3、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。项目生产车间为标准厂房，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，

保守起见本项目墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)降噪值取值约为 25dB(A);

4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

5、室外废气治理风机中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震机座、减震垫，并添加外罩等设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目室外废气治理风机加装减震基座，本项目减震基座降噪量取值为 7dB(A)，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A)，本项目隔声罩降噪量取值为 25dB(A)，则综合降噪量取值为 32dB(A)；

6、合理安排生产作业时间，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿；

经过以上治理措施，因此厂界噪声昼间和夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准，50m 范围内没有声环境敏感点，不会对周边环境产生明显影响。

(2) 噪声环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表 36 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

- (1) 生活垃圾（0.5kg/人•日），生活垃圾产生量为 3kg/d（0.9t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。
- (2) 一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。
- ① 一般废包装物（环氧树脂、聚酯树脂、色料、硫酸钡、流平剂、碳酸钙、钛白粉、蜡粉、消泡剂、安息香、氧化铝粉），产生情况见下表所示。

表 37 一般废包装物产生情况表

名称	年用量 (t)	规格	包装数量 (个)	包装重量 (kg)	固废重量 (t)
环氧树脂	390	25kg/袋	15600	0.05	0.78
聚酯树脂	390	25kg/袋	15600	0.05	0.78
色料	20	25kg/袋	800	0.05	0.04
硫酸钡	95	25kg/袋	3800	0.05	0.19
流平剂	15	25kg/袋	600	0.05	0.03
碳酸钙	300	25kg/袋	12000	0.05	0.6
钛白粉	300	25kg/袋	12000	0.05	0.6
蜡粉	15	25kg/袋	600	0.05	0.03
消泡剂	15	25kg/袋	600	0.05	0.03
安息香	15	25kg/袋	600	0.05	0.03
氧化铝粉	0.25	5kg/袋	50	0.01	0.0005
合计					3.1105

则项目一般废包装物（环氧树脂、聚酯树脂、色料、硫酸钡、流平剂、碳酸钙、钛白粉、蜡粉、消泡剂、安息香、氧化铝粉）总产生量约为 3.1105t/a。

② 废粉尘（车间沉降粉尘），属于一般固体废物，根据前文计算，产生量约为 18.4103t/a。

③ 废滤芯：项目定期更换滤芯，半年更换一次，每次更换的滤芯约重 1kg，因此废滤芯产生量约为 0.002t/a。

④ 废布袋：项目年更换布袋约为 20 个，每个布袋约重 500g，产生量约为 0.01t/a。

⑤ 测试废涂料，项目检测过程中会产生废涂料，属于一般固体废物，根据前文计算，产生量约为 1.8587t/a。

（3）危险废物：收集后交由具有相关危险废物经营许可证单位处理。

① 废机油桶：项目生产过程中产生废机油桶，机油使用量为 0.1t/a，包装规格 25kg/桶，产生量 4 个，每个桶重量为 0.25kg，则产生量为 0.001t/a。

② 废机油：项目生产过程中需要使用机油，使用量约为 0.1t/a，废机油产生量按机油使用量 20%计算，则项目产生废机油约为 0.02t/a。

③ 含油废抹布及手套：项目设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为 10 条，每条废抹布重 100g；废手套产生量为 10 对，每对废手套重 100g，则含油废

抹布及手套产生量为 0.002t/a。

⑥ 饱和活性炭：G1 活性炭吸附量为 $0.2273 \times 70\% = 0.1591\text{t/a}$ 根据上文，本项目 G1 活性炭吸附装置装填活性炭 0.72t，活性炭吸附设施更换活性炭次数为 4 次/a，则 G1 废气处理设施饱和活性炭产生量为 3.0391t/a。

表 38 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	废机油桶	HW08	900-249-08	0.001	生产过程	固态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.02		液态	机油	机油	T, I		
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.002		固态	液压油、机油	液压油、机油	T/In		
4	饱和活性炭	HW49	900-039-49	3.0391		固态	饱和活性炭	饱和活性炭	T		

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）。

②环境管理要求

（1）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）要求进行设置及管理。

对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，符合生态环境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资源化，减少其对周围环境的影响。

表 39 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	用地面积	贮存方式	总贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物间	废机油桶	HW08	900-249-08	车间内	2m ²	桶装	5	不定期
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		4m ²	袋装		
4		饱和活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为原辅材料、危废垂直渗入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为挤出工序过程中产生的非甲烷总烃、臭气浓度等。源头上通过定期对废气治理措施进行检查和维护，确保设施对污染物进行有效治理达标排放，故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

①原材料仓库：对原材料分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。

②危险暂存仓：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

原材料仓库、危险暂存仓库设置围堰，事故情况下，原辅材料、危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

3) 地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函〔2020〕72号)》进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

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6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，其中危险废物暂存间的渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料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。

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1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止原材料仓库、危险废物和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，故不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

表 40 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	0.02	2500	0.000008

Q	0.000048
注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 风险物质及临界量，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。 由上表得 $Q=0.000048 < 1$，故本项目无需开展风险专章。项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废发生泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，液态化学品泄漏、废气事故排放以及火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。 泄漏预防措施 1）严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散 2）原材料仓库做好防渗漏和围堰措施，原辅材料分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设置防洪挡板。设置专门的事故废水应急收集与储存设施，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。 3）严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 4）危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰或缓坡，配备应急防护设施。 5）建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。 6）项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。 7）项目大门设置防洪挡板，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存，设置事故收集系统对事故废水进行收集储存。 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。	

五、环境保护措施监督检查清单

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	挤出废气 G1	非甲烷总烃	经外部型集气罩收集后经二级活性炭处理后由15m高的排气筒 G1 有组织排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB378246-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准
		臭气浓度		
	投料、磨粉筛粉、绑定废气	颗粒物	外部型集气罩收集后经布袋除尘处理后无组织排放	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
	打样喷粉废气	颗粒物	密闭车间收集后经自带滤芯回收组装处理后无组织排放	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
	打样固化废气	非甲烷总烃	无组织排放	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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 无组织排放标准
	厂界无组织排放废气	颗粒物	无组织排放	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
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 无组织排放标准
		臭气浓度		
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB378246-2019）表 B.1 厂区内无组织 VOCs 特别排放限值	
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	三级经化粪池预处理后经市政管道汇入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	一般废包装物	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		废粉尘		
		废滤芯		
		测试废涂料		
		废布袋		

	危险废物	废机油桶	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油		
		含油废抹布及手套		
		饱和活性炭		
土壤及地下水污染防治措施		(1) 原辅材料分类密封储存，液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。 (2) 一般工业固废暂存仓按照相关要求规范建设和维护使用。 (3) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (4) 项目车间大门设置缓坡或挡板，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目应设置事故收集系统对事故废水进行收集储存，雨水排放口设置雨水阀门。 (5) 定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。		
生态保护措施		/		
环境风险防范措施		(1) 原辅材料分类密封储存，原材料堆放区设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。 (2) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (3) 厂区内应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间予以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在厂区内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理，设置事故收集系统对事故废水进行收集储存，雨水排放口设置雨水阀门。 (4) 设置应急管理组织，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。		
其他环境管理要求		/		

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）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	颗粒物	0	0	0	9.026	0	9.026	+9.026
	TVOC、非甲烷总烃	0	0	0	0.6003	0	0.6003	+0.6003
废水	CODcr	0	0	0	0.0135	0	0.0135	+0.0135
	BOD ₅	0	0	0	0.0081	0	0.0081	+0.0081
	SS	0	0	0	0.0108	0	0.0108	+0.0108
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
一般工业 固体废物	一般废包装物	0	0	0	3.1105	0	3.1105	+3.1105
	废粉尘	0	0	0	18.4103	0	18.4103	+18.4103
	废滤芯	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废布袋	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	测试废涂料	0	0	0	1.8587	0	1.8587	+1.8587
危险废物	废机油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	饱和活性炭	0	0	0	3.0391	0	3.0391	+3.0391

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000



审图号：粤TS（2023）第009号

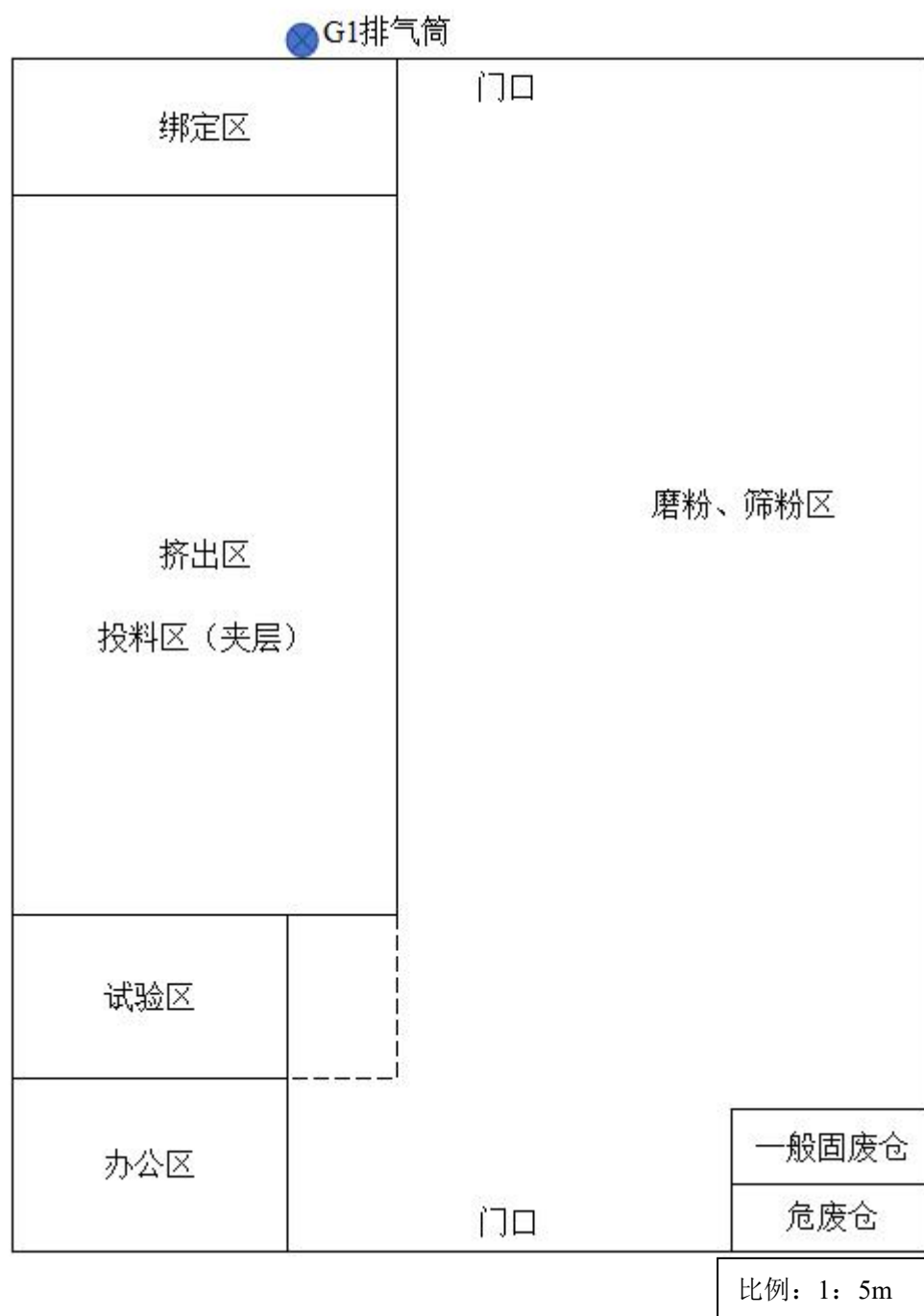
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图1 建设项目地理位置图

比例尺：1:75000

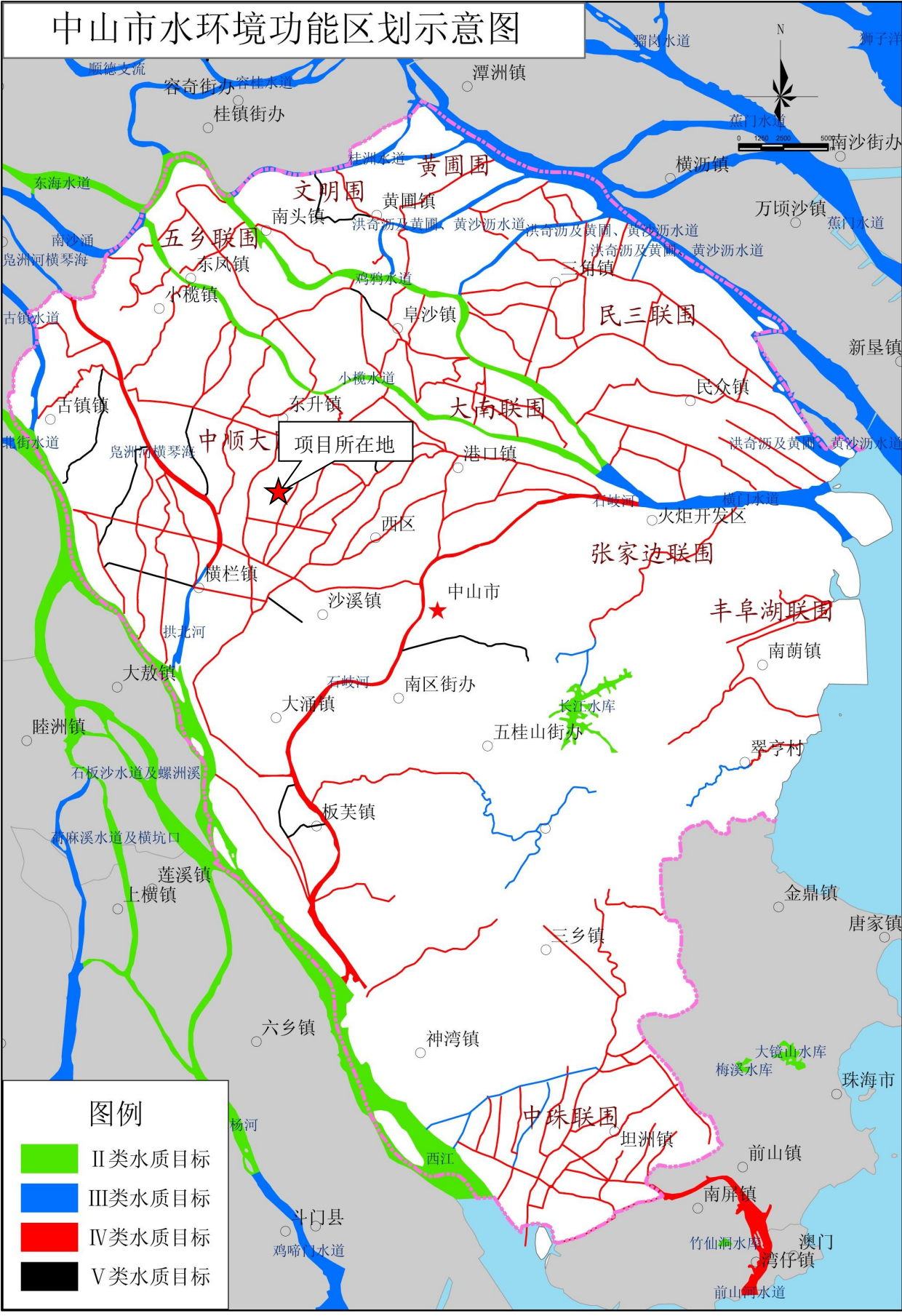


附图2 建设项目四置图



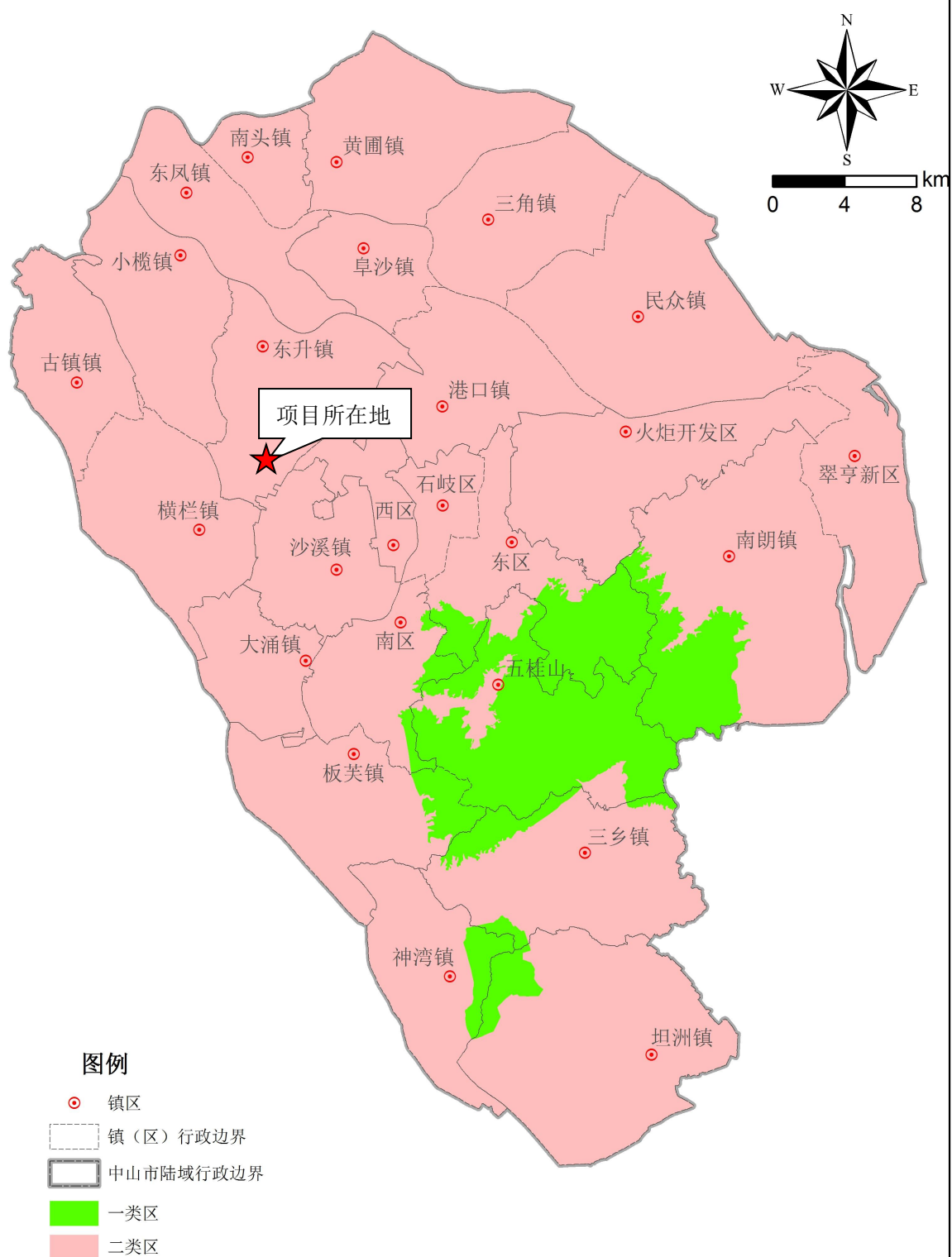


附图 5 建设项目规划截图



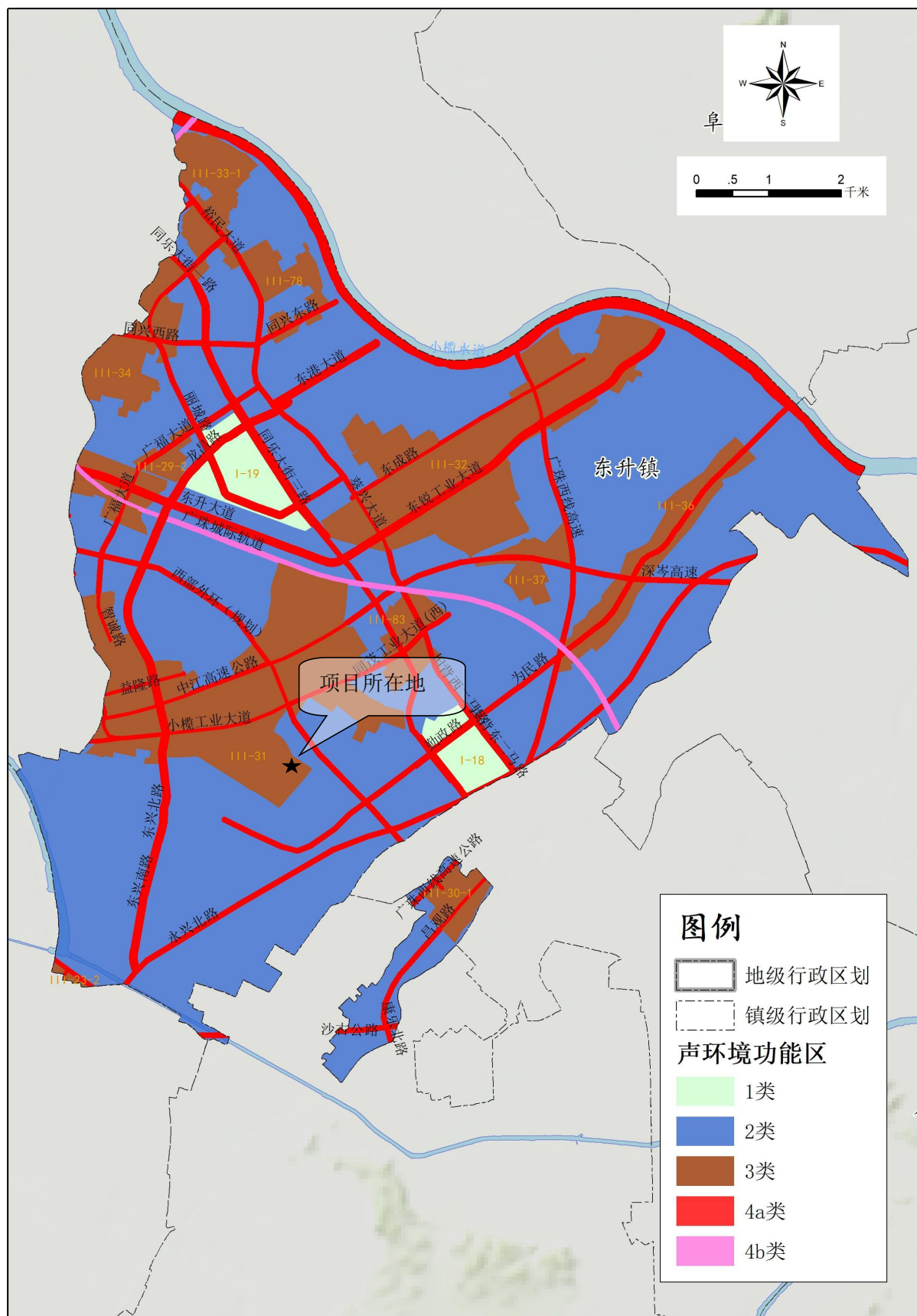
附图 6 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



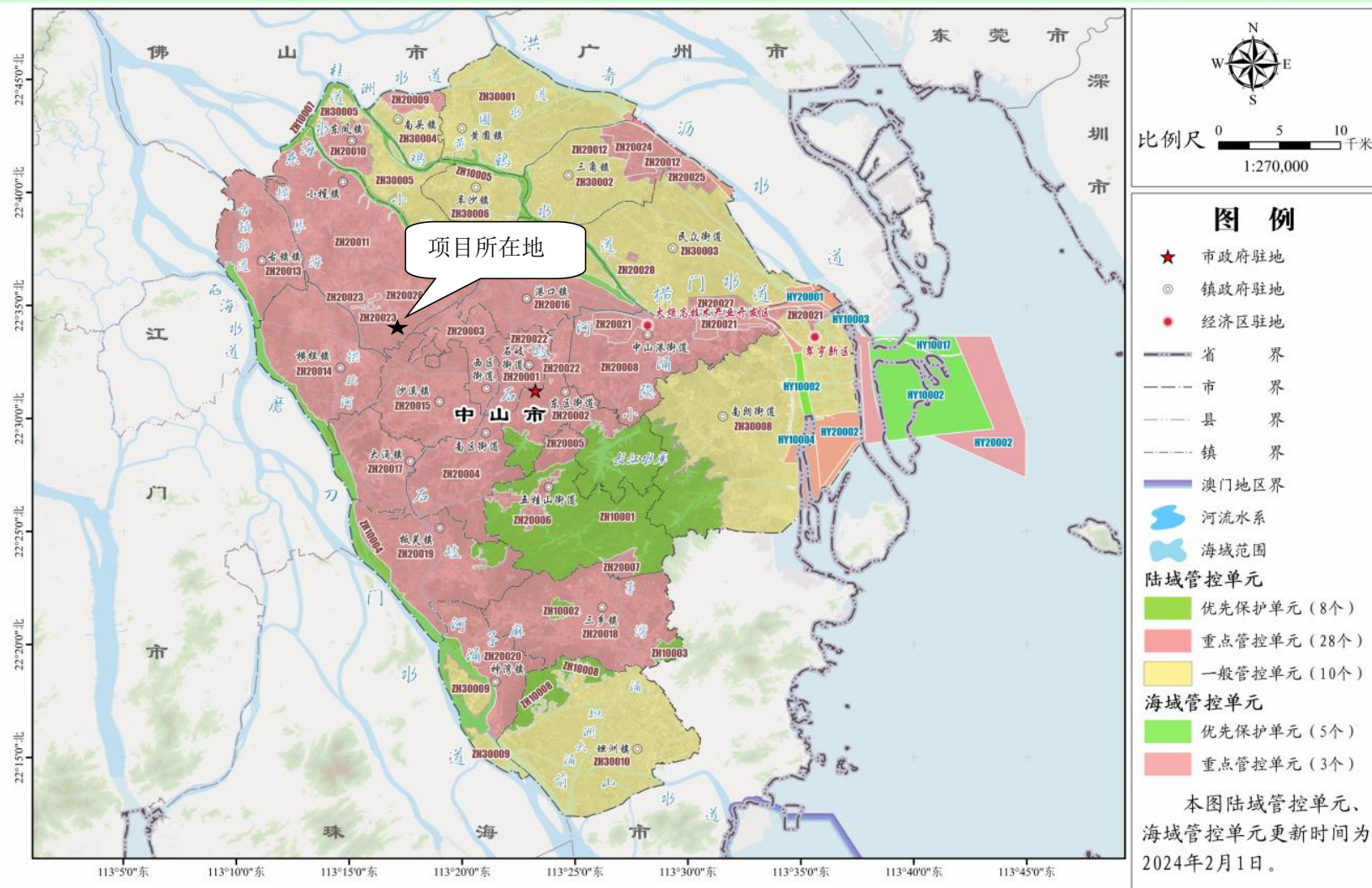
中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图

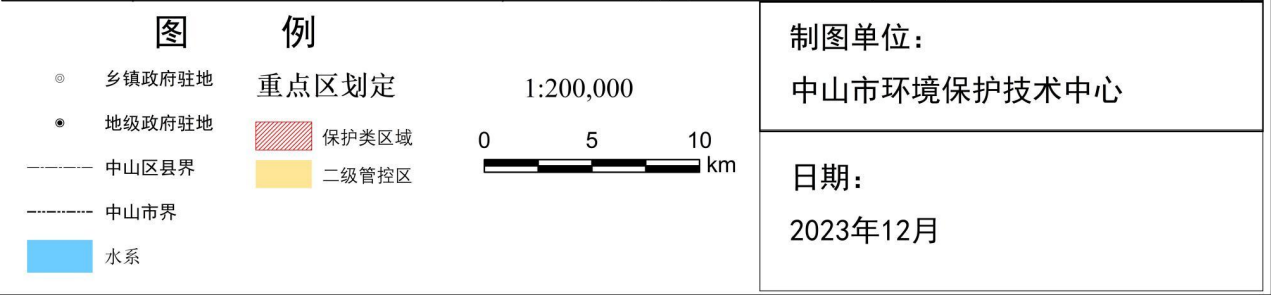
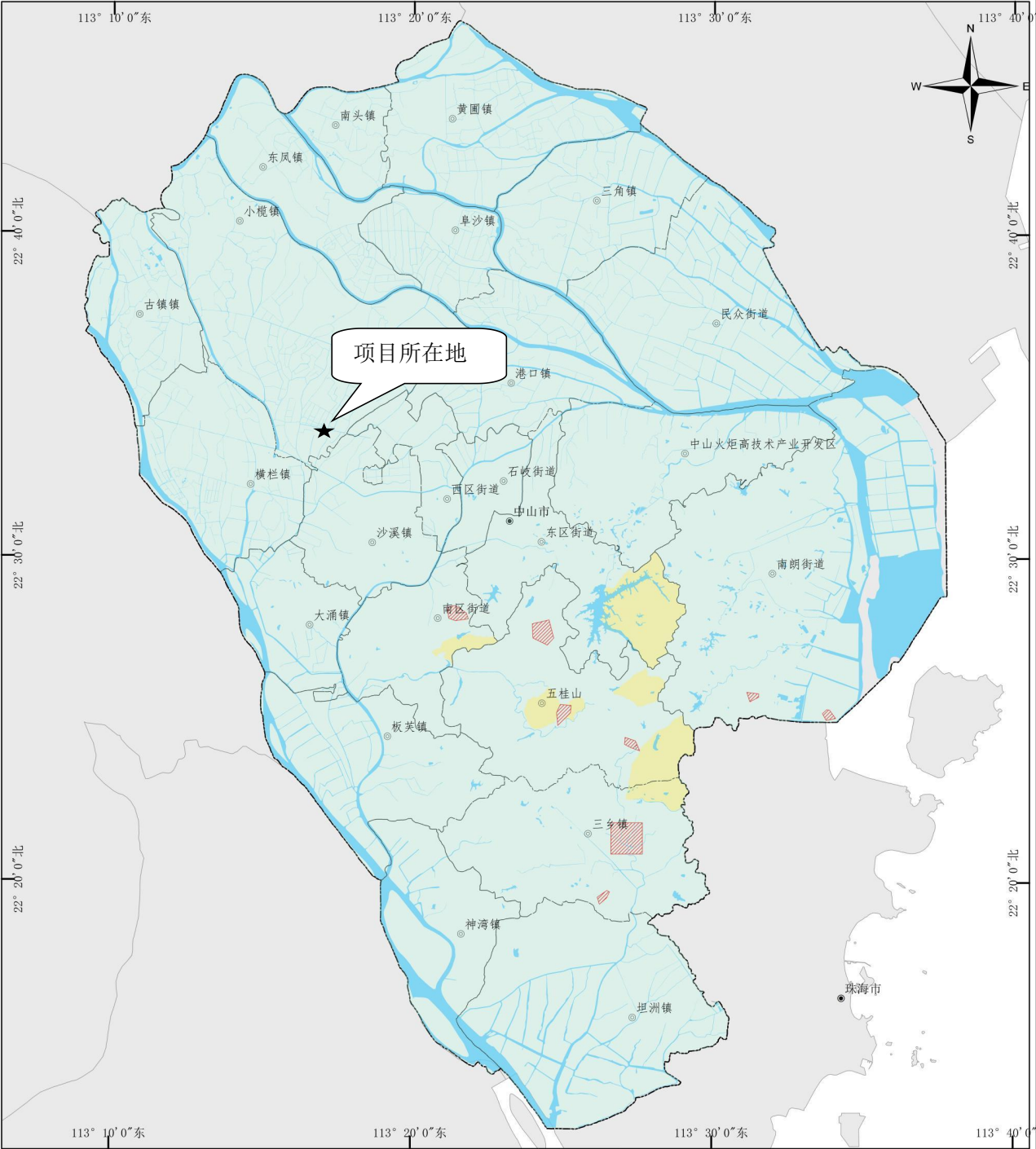
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 建设项目管控单元图

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分区图

委 托 书

中山市长江环保工程有限公司：

中山福瑞拓科技有限公司年产粉末涂料 1500 吨、样品 15 吨新建项目准备在广东省中山市进行建设。根据国家《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：中山福瑞拓科技有限公司

