

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市盈优五金制品有限公司年产防盗窗 10 万件、五金配件 5 万件生产项目

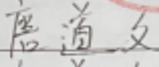
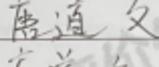
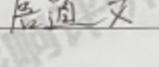
建设单位（盖章）：中山市盈优五金制品有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747973392000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	872y63	
建设项目名称	中山市盈优五金制品有限公司年产防盗窗10万件、五金配件5万件生产项目	
建设项目建设类别	30-067金属表面处理及热处理加工	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市盈优五金制品有限公司	
统一社会信用代码	91442000MACYU3JK6M	
法定代表人 (签章)	唐道文 	
主要负责人 (签字)	唐道文 	
直接负责的主管人员 (签字)	唐道文 	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市怡景环保咨询有限公司	
统一社会信用代码	91442000MAE7UG1J89	
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
彭开文	2014035320352014321103000027	BH017801
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
彭开文	全文	BH017801

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	49
附表	50
附图	51

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市盈优五金制品有限公司年产防盗窗 10 万件、五金配件 5 万件生产项目		
项目代码	2505-442000-04-05-866448		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市港口镇福田七路 9 号厂房二之十二		
地理坐标	E: 113° 20'12.474", N: 22° 35'17.115"		
国民经济行业类别	C3312 金属门窗制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业中 66 结构性金属制品制造的“其他（仅切割、组装的除外，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十、金属制品业中 67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	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	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	800
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	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
	1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号）	禁止在一、二级饮用水水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不位于饮用水源保护区范畴	符合
	2	《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	<p>中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目</p> <p>全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。</p>	<p>项目选址位于港口镇，不属于大气重点区域</p> <p>参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中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。项目使用的环氧聚酯粉末</p>	符合

			属粉末涂料，属低 VOCs 含量的原辅材料	
		对项目生产流程中涉及 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。无法密闭的，应采取措施减少废气排放。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%。	项目固化过程中会产生有机废气，作业过程中产生的有机废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，固化废气经管道直连收集至后经 1 根 15m 高的排气筒有组织排放，收集效率取值为 95%，有机废气去除效率取值为 0%，项目 NMHC 产生量为 0.0067t/a，NMHC 初始排放速率为 0.0067kg/h，远远低于 3kg/h，无组织任意一次浓度值 < 30 mg/m ³ ，排放浓度末端治理设施不做硬性要求。	符合
		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%。		符合
3	选址相符性分析	查阅中山市自然资源一图通可知，项目选址区域已规划为一类工业用地		符合
4	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《产业发展与转移指导目录》（2018 版）	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产工艺装备和生产的均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类。项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和许可准入类。项目不属于引导逐步调整退出或引导不再承接的行业。		

			<p>环境管控单元划定，单元编码： ZH44200020016</p>	符合
	5	<p>与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》附件5港口镇重点管控单元相符性分析</p>	<p>1.区域布局管控： 1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务。 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】 ①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）。</p>	<p>本项目为金属门窗制造、金属表面处理及热处理加工行业，不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类产业；</p> <p>符合</p>

		<p>1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放浓度又拒不进入定点园区的重污染企业。</p>	<p>本项目不涉及岐江河流域依法关停无法达到污染物排放浓度又拒不进入定点园区的重污染企业</p>	
		<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>本项目为金属门窗制造、金属表面处理及热处理加工衡阳，不属于家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业、展示制品和游艺业等共性产业</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>参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中 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。项目使用的环氧聚酯粉末属粉末涂料，属低 VOCs 含量的原辅材料</p>	
		<p>1-7. 【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</p>	<p>本项目不涉及农用地</p>	

			和 risk 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。		
			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。	本项目不涉及建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地	
			2.能源资源利用： 2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目使用电能、天然气，无使用其他高能耗能源类型，符合该区域能源限制类要求。	符合
			3.污染物排放管控： 3-1. 【水/鼓励引导	本项目工业区已建设污水、雨水收	符合

		<p>类】全力推进五乡、大南联围流域港口镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>3-2. 【水/限制类】</p> <p>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求，须实行两倍削减替代。②中山市港口污水处理有限公司出水执行《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】</p> <p>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】</p> <p>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</p>	<p>集管网，实行雨污分流；本项目的生产废水纳入中山市港口污水处理有限公司，不产生生产废水，无需申请相关总量指标；项目涉及有机废气、氮氧化物的排放，需要申请相关总量指标。</p>
--	--	---	---

		<p>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>4.环境风险防控：</p> <p>4-1. 【水/综合类】 ①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】 土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤</p>	<p>项目厂区范围内地面已全部硬底化，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，将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理；建立本企业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，能有效防止对周围环境的污染影响。</p>	<p>符合</p>

			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。		
6	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）》	<p>①含 VOCS 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中，且盛装的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCS 物料的容器或者包装袋在非取用状态下应加盖封口，保持密闭；②转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状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，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；③工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集废气排至废气收集处理系统；粉状、粒状物料应采用气力输</p>	项目使用含 VOCs 物料为环氧树脂粉末，桶装储存于仓库内；	符合	符合
			<p>转移和输送是直接密闭桶装整体进行转移；</p> <p>工艺过程，固化过程产生的污染物通过管道直连收集至废气处理系统；</p> <p>项目建成后拟建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。</p>		

			送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作或局部气体收集；物料卸料过程应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施； ④其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCS 原辅材料和含 VOCS 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCS 含量等信息。		
7	中山市环保共性产业园规划相符性分析	①港口镇规划发展产业分别为家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业、展示制品和游艺业，共性工艺为陶化、硅烷化、酸洗磷化、金属蚀刻、阳极氧化（含化学抛光）、喷涂、电泳、树脂成型、砂磨等	本项目主要从事本项目为金属门窗制造、金属表面处理及热处理加工行业，不属于家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业、展示制品和游艺业等共性产业，无需入园入区。	符合	
8	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	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 47.448km ² ，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	本项目位于中山市港口镇福田七路9号厂房二之十二，不属于地下水保护类区域和管控类区域	符合	

		<p>域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>(二) 管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>		
--	--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

一、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》（2018年修正）；
- (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (9) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (11) 国家发展改革委印发《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (12) 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）。

二、项目建设内容

1、基本信息

中山市盈优五金制品有限公司位于中山市港口镇福田七路9号厂房二之十二（项目中心位置E：113° 20'12.474"，N：22° 35'17.115"），主要从事金属门窗制造、金属表面处理及热处理加工行业。项目租用1栋1层混凝土+锌铁硼顶结构厂房，用地面积约为800m²，建筑面积约为800m²，项目总投资50万元，环保投资额为10万元，项目设计年产防盗窗10万件、五金配件5万件。

2、环评类别判定说明

表2.项目评价类别分类一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C3312 金属门窗制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	年产防盗窗10万件、五金配件5万件	喷粉、固化、组装工序	三十、金属制品业中66结构性金属制品制造的“其他（仅切割、组装的除外，年用非溶剂型低VOCS含量涂料10吨以下的除外）” 三十、金属制品业中67金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂	报告表

型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)

3、项目组成及工程内容

序号	工程组成	内容	指标规模
1	主体工程、辅助工程	1 栋 1 层混凝土+锌铁硼顶结构厂房,用地面积 800 平方米,建筑面积 800 平方米,所在车间高度为 8m	设有办公室、原材料区和生产区,生产区设有喷粉、固化、组装工序
2	公用工程	供水	由市政供给
		供热	管道天然气
		供电	由市政电网供给
3	环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,最终进入中山市港口污水处理有限公司达标处理。
		废气	喷粉工序废气经自带滤芯式粉尘过滤回收装置处理后无组织排放
			固化、燃天然气废气经管道直连收集后,经 1 根 15m 高排气筒 G1 有组织排放
		噪声	车间合理布局,加强设备的维护与管理。
	固废	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处理。
		一般固废	交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
危险废物		交由危险废物经营许可证的单位处理	

2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表 3. 项目产品产量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	防盗窗	万件	10	单个产品重量约 5.3kg,窗框重量约 5kg,纱网重量约 0.3kg
2	五金配件	万件	5	单个产品重量约 800g

备注:

①单个防盗窗窗框展开面积=重量÷铁皮密度÷厚度=5÷7850÷1×1000≈0.64 m²,铁皮厚度约 1mm,铁皮密度约 7850kg/m³;

②单个五金配件展开面积=重量÷铝材密度÷厚度=0.8÷2820÷2.2×1000≈0.13 m²，铝材厚度约 2.2mm，铝材密度约 2820kg/m³；

展开总面积=0.64*100000+0.13*50000=70500 m²。

3、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表：

表 4. 项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年消耗量	最大储存量	是否风险物质	临界量(t)	包装规格	备注
1	防盗窗窗框	10 万件	2000	否	/	外购新料、固体，5 件/袋	
2	纱网	10 万件	2000	否	/	外购新料、固体，20 件/袋	
3	五金配件半成品	5 万件	2000	否	/	外购新料、固体，20 件/袋	
4	环氧树脂粉末	11.55t	0.5t	否	/	外购新料、粉末，25kg/桶	
5	机油	0.2t	0.1t	是	2500	外购新料、液体，10kg/桶	
6	天然气	5.23 万 m ³	0.0011	是	10	管道气	
7	组装配件	10 万套	2000 套	否	/	外购新料、固体，100 套/袋	

原材料理化性质如下：

(1) 防盗窗窗框：材质为铁皮，主要成分：铁（92%）、碳（3.8%）、硅（2.5%）、磷（0.3%）、锰（0.6%）、硫（0.1%）、铬（0.2%）、锌（0.5%）。

(2) 纱网：材质为 201 不锈钢，主要成分为 C0.1%、Si1.00%、Mn2.00%、Ni4.5%、Cr15%、Fe77.4%。

(3) 五金配件半成品：外购铝铸件，铝铸件由牌号为 ADC-12 的铝锭压铸而成，密度约 2.82t/m³。

(4) 环氧树脂粉末：为干性粉末状，无气味，pH 值：弱碱性，相对密度 1100kg/m³，熔点：120 摄氏度，主要成分为：环氧树脂 39%、聚酯树脂 23%、硫酸钡 30%、安息香 1%、PE 腊 7%。

(5) 机油：机油主要成分有合成基础油和添加剂，普通机油的燃点是在 230℃以上，具有稳定性强、不易燃的性质。

(6) 组装配件：材质为碳钢。

表 5. 环氧树脂粉末消耗核算表

工序	产品	涂料品种	单个工件喷涂面积 (m ²)	数量(万件/a)	总喷涂面积 (m ²)	喷涂厚度(μm)	涂料密度 (g/cm ³)	利用率	年用量 (t)
喷粉	防盗窗	环氧聚酯粉末	0.64	10	128000	140	1.1	94%	10.485
	五金配件		0.13	5	13000				1.065
合计									11.55

备注：

(1) 静电喷粉的一次上粉率为 75%，喷粉粉尘在喷粉柜内被抽至回收系统回收，半密闭罩收集效率为 80%，滤芯除尘器处理效率为 96%，经回收系统回收的粉末全部重新再用，未收集及未处理的部分无组织排放。则综合利用率为 75%+25%×80%×95%=94%。

(2) 项目配 6 把手动喷枪，间歇性喷涂，手动喷枪喷涂量 17.5g/min，年喷粉时间约 2000h，理论总喷粉量为 12.6t/a，项目的喷粉需求量为 11.55t/a；满足项目产能需求。

(3) 工件为双面喷涂，单个工件喷涂面积为单面展开面积，则防盗窗、五金配件单个喷涂面积分别为 0.64 m²、0.13 m²。

表 6. 项目天然气用量核算表

设备	规格	生产时间 (h/a)	数量 (台)	每小时用气量 (m ³)	燃料热值转换率	年用量 (万 m ³)
固化炉	燃烧机：10 万大卡	2000	2	13.07	90%	5.23

天然气的热值根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），1m³ 天然气发热量为 7700-9310kcal/m³，选取中间值：8500kcal/m³，燃烧热效率 90%。

计算过程：项目设有 2 台燃烧机，规格为 10 万大卡，单台 1 小时耗气量=100000÷8500

÷90%=13.07m³。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 7. 项目主要生产设备及其数量表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	喷粉柜	单个室尺寸:长 4m, 宽 2m, 高 2.2m	3 个	喷粉	每个喷粉柜配 2 把喷枪
2	烤箱	燃烧机: 10 万大卡	2 个	固化	用天然气
3	自动钉装机	/	1 台	组装	用电
4	空压机	/	1 台	辅助设备	用电

备注: 经对照, 本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的鼓励类、限制类和淘汰类中。

5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 10 人, 项目内不设食宿。全年工作 300 天, 每天工作时间为 8 小时(上午 8: 00~12: 00, 下午 14: 00~18: 00), 不设夜间生产。

6、给排水情况

(1) 生活用水

生活用水: 项目共有员工 10 人, 项目内不设食宿。根据 (DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构(92)-国家行政机构(922)-办公楼-无食堂和浴室-先进者”, 生活用水定额取 100m³/(人·a) 计, 则项目员工生活用水量为 0.33m³/d (100m³/a);

生活污水: 生活污水产生量按 0.9 计算, 约 0.3m³/d (90m³/a), 经市政污水管道排入中山市港口污水处理有限公司处理达标后排放到纳污河道浅水湖。

(2) 生产用水

不产生生产废水。

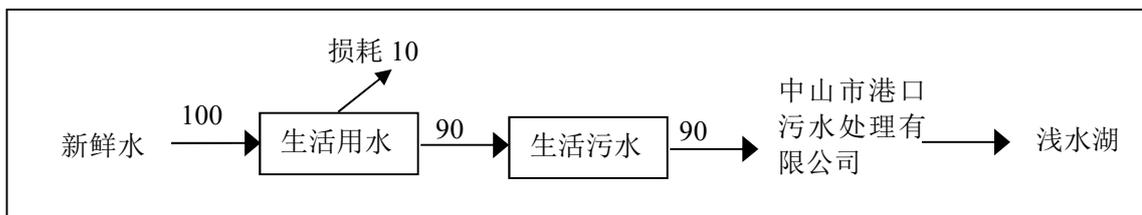


图 1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

本项目用电均由市政电网供给，用电量约 5 万度/年。

8、平面布局情况

项目生产车间产生的废气、噪声对周边环境影响最大，最近的敏感点位于项目东北面，厂房厂界与东北面敏感点直线距离约 343 米。项目高噪声设备尽量不靠近敏感点布置，产生噪声设备主要为固化炉、自动钉装机，高噪声设备位于厂房东南面区域，与东北面敏感点直线距离约 350 米，废气排气筒位于东南面，与东北面敏感点直线距离约 360 米。靠近东北面敏感点的区域为原材料区，车间布局合理，对周边环境影响不大。项目厂区平面布置情况详见附件 3。

9、四至情况

项目选址位置西北面、西南面为领秀展示、东洋五金等工厂群，东北面、东南面为正合机械、马派门窗等工厂群。项目地理位置情况详见附件 1，四至情况及卫星图详见附件 2。

一、防盗窗工艺流程图：

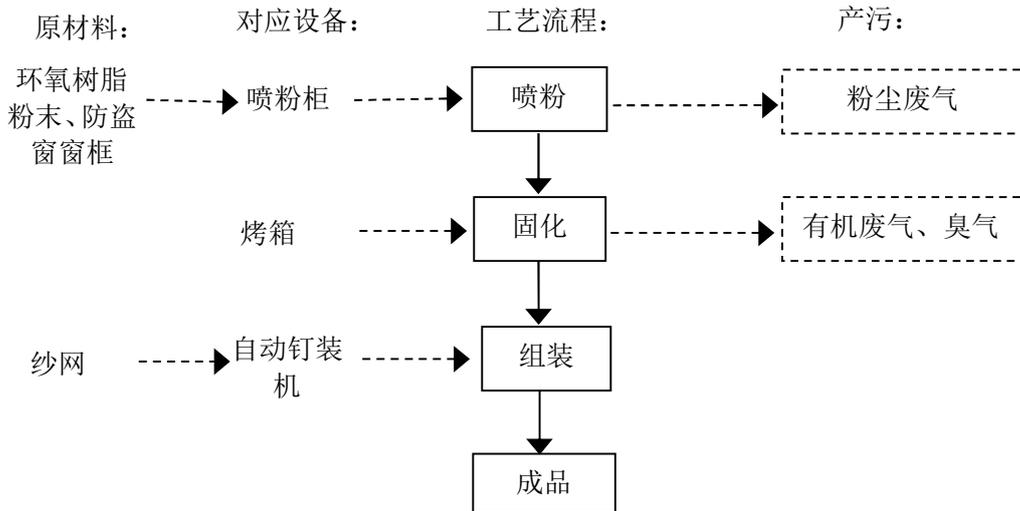


图2 项目产品生产工艺流程图

工艺说明：

1、喷粉：利用喷枪将环氧树脂粉末均匀地喷在工件上，此过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。年工作时间为 2000h/a。

2、固化工序：喷粉处理后工件进入到烤箱固化处理，固化工序使用天然气直接供热，温度约 180 摄氏度，固化过程产生有机废气和燃天然气废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，年工作时间为 2000h/a。

3、组装：将纱网钉装在防盗窗窗框，年工作时间为 2400h/a。

二、五金配件工艺流程图：

工艺流程和产排污环节

	<p>原材料：环氧树脂粉末、五金配件半成品</p> <p>对应设备：喷粉柜</p> <p>工艺流程：喷粉</p> <p>产污：粉尘废气</p> <p>喷粉柜 → 喷粉 → 粉尘废气</p> <p>喷粉 → 固化</p> <p>对应设备：烤箱</p> <p>产污：有机废气、臭气</p> <p>烤箱 → 固化 → 有机废气、臭气</p> <p>固化 → 成品</p> <p style="text-align: center;">图3 项目产品生产工艺流程图</p> <p>工艺说明：</p> <p>1、喷粉：利用喷枪将环氧树脂粉末均匀地喷在工件上，此过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。年工作时间为 2000h/a。</p> <p>2、固化工序：喷粉处理后工件进入到烤箱固化处理，固化工序使用天然气直接供热，温度约 180 摄氏度，固化过程产生有机废气和燃天然气废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，年工作时间为 2000h/a。</p> <p>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）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>（一）原有污染情况</p> <p>本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</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	一、大气环境质量现状					
	1、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）》（中府函〔2020〕196 号印发），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。					
	（1）空气质量达标区判定					
	引用《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。					
	表 8. 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	达标 情况
	SO ₂	年平均值	60	5	8.33	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	8	5.33	达标
	NO ₂	年平均值	40	21	52.5	达标
24 小时均值第 98 百分位数浓度值		80	56	70	达标	
PM ₁₀	年平均值	70	35	50	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	72	48	达标	
PM _{2.5}	年平均值	35	20	57.14	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	42	56	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	163	101.88	超标	
CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	800	20.00	达标	
根据以上数据可知，2023 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、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》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准；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）及修改单中的二级标准；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）及修改单中的二级标准。						
为持续改善中山市市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是						

对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

(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）二级标准。项目评价范围内未设有监测点，选取临近站点（张溪站）的数据，根据《中山市 2022 年空气质量监测站点日均值数据》张溪站 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表：

表 9. 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		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
	X	Y							
张溪站	张溪站	SO ₂	年平均值	60	4.4	/	/	达标	
			24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	9.7	8.0	0	达标	
		NO ₂	年平均值	40	23.4	/	/	达标	
			24 小时均值第 98 百分位数浓度值	80	61.5	117.5	0.3	达标	
		PM ₁₀	年平均值	70	40.2	/	/	达标	
			24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	79	87.3	0	达标	
		PM _{2.5}	年平均值	35	21.4	/	/	达标	
			24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	46.5	116.0	0.3	达标	
		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	186.2	177.5	16.7	超标	
		CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	900	30.0	0	达标	

根据以上数据可知，2022 年张溪站二氧化硫、氮氧化物、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》（GB

3095-2012)及修改单中的二级标准;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)及修改单中的二级标准;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)及修改单中的二级标准。

(3) 评价范围内特征污染物环境质量现状评价

(3) 补充评价范围内其它污染物(TSP)环境质量现状评价

①根据《建设项目环境影响报告表编制指南》(污染影响类提到)“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”,本项目的特征污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、TSP,TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中无相关环境空气质量标准,故不展开相应的现状监测。

②本项目TSP引用《中山市绿棱净化制品有限公司》于2024年6月25日-7月1日的环境现状监测数据,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),近3年内大气环境监测数据具有有效性,《中山市绿棱净化制品有限公司》检测报告监测时间针对于本项目具有时效性,本项目所在地距离《中山市绿棱净化制品有限公司》所在地约732m,评价范围的直径/边长小于5km,各监测点位在评价范围内,因此引用《中山市绿棱净化制品有限公司》监测报告,各监测点位数据具有时效性,结果如下所示。

表 10. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
绿棱项目所在地	/	/	TSP	2024年6月25日-7月1日	东南面	732

表 11. 其他污染物补充环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
绿棱项目所在地	/	/	TSP	日均值	0.3	0.103-0.124	41.3	0	达标

由以上监测结果看出,TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准限值要求,表示该区域大气环境良好。



二、地表水环境质量现状

项目建于中山市港口镇福田七路3号厂房二首层108卡，位于中山市港口污水处理有限公司的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市港口污水处理有限公司做深度处理，最终排放至浅水湖；项目的不产生生产废水。根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号，浅水湖为工用、农用、排水，属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，因无纳污水体浅水湖的水质信息，可引用其汇入最近的主河流数据，浅水湖最终汇入石岐河，石岐河执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2023年中山市生态环境质量报告书（公众版）》中石岐河达标情况的结论进行论述，地表水达标情况结论根据《2023年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，2023年石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

(二) 水环境

1、饮用水

2023 年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）每月水质均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) 的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为 100%。

2023 年长江水库（备用水源）每月水质均满足或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) 的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023 年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，主要污染物为氨氮、溶解氧。与上年相比各河道水质均无明显变化。具体水质类别见表 1。

表 1 2022 年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	前山河水道	海洲水道	兰溪河	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅴ
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮、溶解氧

为改善石岐河的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“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。由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定未达标水体水质整治计划，计划实施后，石岐河水质情况将逐步提高，水环境质量将有所改善。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目属3类声功能区域，项目西面、南面、北面、东南面厂界执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）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)，项目周边50米范围内无敏感点，不开展噪声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量状况

项目所在地500m范围内无集中式饮用水源保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为危险废物和大气污染物（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物），不涉及重金属污染工序。项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水，液态化学品和危险废物泄漏进而污染地下水。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，危险废物暂存库、化学品仓库重点防渗区应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，并设置围堰。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的大气污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放，不产生生产废水。本项目存在以下污染途径：TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物大气沉降污染土壤，液态化学品、危险废物泄漏通过垂直下渗污染途径污染土壤，危险废物暂存库、化学品仓库、重点防渗区应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，并设置围堰。

项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括

硬底化)处理无法取样,可不取样监测,但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化,还要不要凿开采样”的回复,“若建设用地范围已全部硬底化,不具备采样监测条件的,可采取拍照证明并在环评文件中体现,不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查,项目车间内已全部采取混凝土硬底化。因此,本项目不开展厂区土壤环境现状监测。

六、生态环境质量现状

本项目租赁已建成厂区,可不进行生态环境现状调查。

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)及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 12. 评价范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	方位		保护对象	功能区划	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	坦背社区	113.3377 5465	22.5914 7790	居民	大气环境	二类	东北	343

环境保护目标

2、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,经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司进行处理,不产生生产废水,故项目对周边水环境影响不大。项目不在饮用水源保护区范围内,无地表水环境敏感点。

3、声环境保护目标

项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

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

5、生态环境保护目标

本项目租赁已建成厂区,可不进行生态环境现状调查。

1、大气污染物排放标准								
表 13. 项目大气污染物排放标准								
序号	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	备注
1	固化、天然气废气	G1	颗粒物(烟尘)	15	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》[环大气[2019]56号]中重点区域排放限值	/
			SO ₂		200	/		
			NO _x		300	/		
			烟气黑度		≤1级(林格曼黑度)	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准	
			非甲烷总烃		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	/		
			臭气浓度		2000(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	
3	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	/
			非甲烷总烃		4.0			/
			SO ₂		0.4			/
			NO _x		0.12			/
			臭气浓度		20(无量纲)		/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
4	厂区内无组织废气	/	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度限值	/

5	非甲烷总烃	/	6（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表3厂区内VOCs无组织排放限值	/
			20（监控点处任意一次浓度值）	/		/

2、水污染物排放标准

表 14. 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	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	CODcr	≤500	
	BOD ₅	≤300	
	SS	≤400	
	NH ₃ -N	---	

3、噪声排放标准

项目运行期内西面、南面、北面、东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 15. 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
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55

	4 类	70	55
	<p>4、固体废物控制标准</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）。</p>		
总量控制指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>（1）水：生活污水量≤90 吨/年，汇入中山市港口污水处理有限公司集中深度处理，无需申请 CODCr、氨氮总量指标；</p> <p>（2）气：废气污染物总量控制指标：挥发性有机物排放量为 0.014 吨/年、氮氧化物排放量为 0.098 吨/年。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。

一、废气

1、废气产排情况

本项目各工序收集效率的取值参考《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中废气收集效率参考值，收集效率见下表：

表 16. 废气收集效率表

废气收集类型	收集方式	收集效率	情况说明
全封闭设备/ 空间	单层密闭负压	90	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压
	单层密闭正压	80	VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点
	双层密闭空间	98	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压
	设备废气排口直连	95	设备有固定的排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
半密闭型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下 2 种情况： 1、仅保留个操作工位面 /2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	65	敞开面控制风速不小于 0.3m/s
		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	50	敞开面控制风速不小于 0.3m/s
		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s
外部集气罩	/	30	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s
		0	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s 或存在强对流干扰

施工期环境保护措施

(1) 固化工序

①固化工序产生非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，非甲烷总烃产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册-14 涂装-涂装件-粉末涂料喷塑后固化-所有规模-挥发性有机物的产污系数为 1.20kg/t-原料，年用环氧树脂粉 11.55 吨，以此计算产生的非甲烷总烃量为 0.014t/a。

②燃烧废气污染物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》中热处理-天然气工业炉窑产污系数，具体见下表。

表 17. 天然气燃烧污染物产污系数一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	天然气用量 (m ³ /a)	产污量 (t/a)
天然气	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	52300	0.01
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286		0.015
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187		0.098
	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6		355.64m ³ /h

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气中总硫含量（S）小于等于 100mg/立方米，则产排污系数表中 S 取 100。

固化过程采用直接供热方式，燃烧废气与固化废气一起收集处理，烤箱整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施（集气罩），废气经管道直连收集后经 1 根 15m 高排气筒 G1 有组织排放，废气收集效率为 95%。废气量=烟气量+管道风量+集气罩风量。

燃烧废气管道风量，按以下公式进行计算：

$$Q1=v \times s$$

式中：Q1：管道排风量，m³/h；

v：管道风速，m/s，项目取值为 10m/s

s：管道面积

项目管道直径取值为 0.1m

$Q1=10 \times 3.14 \times 0.05 \times 0.05 \times 3600=282.6\text{m}^3/\text{h}$ ，项目共有 2 条燃烧废气分支管道，则燃烧废气管道风量为 565.2m³/h

集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$$Q2=0.75 (10 \times X^2 + A) \times Vx$$

式中：Q2：单个集气罩排风量，m³/h；

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取 0.1m;

A: 罩口面积, m², 项目在烤箱进出口上方设置集气罩, 集气罩的投影面积大于作业点, 尽可能地将污染源包围起来, 使污染物的扩散限制在最小的范围内, 集气罩面积为 1 m²;

Vx: 最小控制风速, m/s, 按上述计算方法, 风速不小于 0.3m/s, 本项目控制风速按 0.5m/s 计算;

计算得: $Q1=0.75 \times (10 \times 0.1^2 + 1) \times 0.5 \times 3600 = 1485 \text{ m}^3/\text{h}$, 项目设 2 个集气罩, 总风量约 2970 m³/h。

则废气量=355.64+565.2+2970=3890.84, 考虑风阻问题, 设计风量取值为 4000 m³/h。

表 18. 燃天然气废气、固化有机废气大气污染物有组织排放情况汇总表

排气筒编号		G1					
风量		4000m ³ /h					
有组织排放高度		15m					
年工作时间		2000h					
污染物		颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃和 TVOC	臭气浓度	烟气黑度
总产生量 (t/a)		0.015	0.01	0.098	0.014	≤2000 (无量纲)	≤1 级 (林格曼黑度)
收集率		95%					
处理率		0	0	0	0		
有组织排放	产生量 (t/a)	0.0143	0.0095	0.0931	0.0133		
	产生浓度 (mg/m ³)	1.7875	1.1875	11.6375	1.6625		
	产生速率 (kg/h)	0.0072	0.0048	0.0466	0.0067		
	排放量 (t/a)	0.0143	0.0095	0.0931	0.0133		
	排放浓度 (mg/m ³)	1.7875	1.1875	11.6375	1.6625		

	排放速率 (kg/h)	0.0072	0.0048	0.0466	0.0067		
无组织排放	排放量 (t/a)	0.0007	0.0005	0.0049	0.0007	≤20 (无量纲)	≤1 级 (林格曼黑度)
	排放速率 (kg/h)	0.0004	0.0003	0.0025	0.0004		

项目燃天然气废气工序有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56号中重点区域排放限值，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准。固化工序有组织排放的非甲烷总烃和TVOC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，有组织排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

无组织排放的非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值；非甲烷总烃在厂区内的无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值，厂区无组织排放的颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度限值，对周围的环境影响不大。

(2) 喷粉工序

建设单位拟对喷粉区域设置负压密闭工作房，废气经负压密闭收集至自带滤芯式粉尘过滤回收装置处理后无组织排放。收集效率为90%，滤芯除尘器处理效率为95%，未收集及未处理的部分无组织排放。

项目喷粉量11.55吨/年。年工作时间约2000h，一次上粉附着率75%，则颗粒物产生量为2.8875t/a。由于生产过程中车间门窗紧闭，约有50%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为0.5。

表19. 喷粉废气的产生及排放情况一览表

年工作时间	2000h
污染物	颗粒物
产生量 (t/a)	2.8875
收集率	90%

处理率	95%
收集量 (t/a)	2.5988
处理量 (t/a)	2.4689
沉降量 (t/a)	0.2093
排放量 (t/a)	0.2093
排放浓度 (mg/m ³)	≤1.0
排放速率 (kg/h)	0.1047

由上表可知，颗粒物排放浓度≤1.0 mg/m³，无组织颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度标准，对周围大气环境质量影响不大。

表 20. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (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	燃天然气废 气、固化工序 G1	颗粒物	1.7875	0.0072	0.0143
		SO ₂	1.1875	0.0048	0.0095
		NO _x	11.6375	0.0466	0.0931
		非甲烷总 烃和 TVOC	1.6625	0.0067	0.0133
一般排放口合计		颗粒物			0.0143
		SO ₂			0.0095
		NO _x			0.0931
		非甲烷总烃、TVOC			0.0133
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0143
		SO ₂			0.0095
		NO _x			0.0931
		非甲烷总烃、TVOC			0.0133

表 21. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	车间	天然气、固化工序	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	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	≤ 1.0	0.0007
			SO ₂			≤ 0.4	0.0005
			NO _x			≤ 0.12	0.0049
			非甲烷总烃			≤ 4.0	0.0007
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	≤ 20 (无量纲)	/
2	喷粉工序	颗粒物	滤芯除尘器	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	0.2093	

无组织排放总计

无组织排放总计	颗粒物	0.21
	SO ₂	0.0005
	NO _x	0.0049
	非甲烷总烃	0.0007

表 22. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0143	0.21	0.2243
2	SO ₂	0.0095	0.0005	0.01
3	NO _x	0.0931	0.0049	0.098
4	非甲烷总烃、TVOC	0.0133	0.0007	0.014

表 23. 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
燃天然气废气、固化工序 G1	废气治理设施失灵	颗粒物	1.7875	0.0072	/	/	停产检修
		SO ₂	1.1875	0.0048			
		NO _x	11.6375	0.0466			

		非甲烷总 烃、TVOC	1.6625	0.0067			
--	--	----------------	--------	--------	--	--	--

2、各环保措施的技术经济可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）各废气治理设施是否属于可行性技术的情况如下。

(1) 项目排气筒设置情况

编号	名称	污染物种类	类型	地理坐标	治理设施	规范	是否为可行技术	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)
G1	固化、燃天然气废气(4000m ³ /h)	TVO C、非 甲烷 总 烃、 臭气 浓 度、 颗粒 物、 二氧化 硫、 氮氧化 物、 烟气 黑度	一般 排放 口	E: 113° 20'12.474 ", N: 22 ° 35'17.115 "	经管道直 连收集后 经1根 15m高排 气筒G1 有组织排 放	《排污 许可证 申请与 核发技 术规 范工业 炉窑》 (HJ11 21— 2020)	/	15	0.35	60

3、废气治理设施可行性分析

项目采用滤芯式粉尘过滤回收装置处理喷粉废气，对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），属于可行技术。

4、大气环境监测计划

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 24. 有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
G1	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》[环大气[2019]56号]中重点区域排放限值

	SO ₂			
	NO _x			
	烟气黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996） 二级标准
	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

表 25. 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		
	SO ₂		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
	NO _x		
	臭气浓度		
厂区	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值	
	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	

5、废气污染物排放对大气环境影响分析

项目运营过程中产生的废气污染物 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，根据对区域内基础污染物及其特征污染物现状调查情况分析可知，区域内整体环境空气质量未达标。固化、燃天然气废气经管道直连收集后经 1 根 15m 高排气筒 G1 有组织排放，有组织 TVOC、非甲烷总烃排放浓度为 1.6625mg/m³，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、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 1.7875mg/m³、1.1875mg/m³、11.6375mg/m³，达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》[环大气[2019]56 号]中重点区域排放限值，烟气黑度≤1 级，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，臭气浓度≤2000（无量纲），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；喷粉工序废气经自带滤芯式粉尘过滤回收装置处理后无组织排放，无组织颗粒物排放浓度≤1.0mg/m³，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，上述废气污染均达标排放。项目 500 米范围内大气环境敏感点为坦背社区，项目建成后落实上述废气治理设施，对周边大气环境影响不大。

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

(1) 生活用水

项目共有员工 10 人，项目内不设食宿。根据（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室-先进者”，生活用水定额取 $100\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ 计，则项目员工生活用水量为 $0.33\text{m}^3 / \text{d}$ ($100\text{m}^3 / \text{a}$)；

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约 $0.3\text{m}^3 / \text{d}$ ($90\text{m}^3 / \text{a}$)，经市政污水管道排入中山市港口污水处理有限公司处理达标后排放到纳污河道浅水湖。

可行性分析：

中山市港口污水处理有限公司建于中山市港口镇西街社区穗农广胜围，分三期建成，经过多道工序处理排放的污水，设计水处理量为一期 2 万 m^3 / d （已于 2009 年 10 月份投产），二期 2 万 m^3 / d （2010 年 7 月份动工兴建），三期 4 万 m^3 / d （未计划）。一期污水接管网的服务范围包括：美景西路、民新路、二马路（港口大道）及新胜涌、公庙涌、大涌、沙港西路沿线污水管网，近期污水收集量为 1.8 万 m^3 / d 。二期污水接收服务范围：石特片区、华师路、木河迳沿线。项目属于木河迳沿线污水管网范围内，故项目产生的生活污水排入中山市港口污水处理有限公司是合理的。项目建设完成后生活污水排放总量为 $0.3\text{t}/\text{d}$ ，经三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市港口污水处理有限公司进水水质要求。中山市港口污水处理有限公司现有污水处理能力为 8 万 t/d ，项目污水排放量仅占目前中山市港口污水处理有限公司处理量的 0.0004%。因此，本项目的生活污水水量对中山市港口污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

(2) 生产用水

本项目不产生生产废水。

表 26. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	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、pH NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	三级化粪池	1	√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 27. 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 a		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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	/	/	0.0126	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	中山市港口污水处理有限公司	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH	6-9

表 28. 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 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--
		pH		6-9

表 29. 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	1	COD _{Cr}	250	0.000075	0.0225

	BOD ₅	150	0.000045	0.0135
	SS	150	0.000045	0.0135
	NH ₃ -N	25	0.0000075	0.00225
	pH	6-9	6-9	-
全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.0225
	BOD ₅			0.0135
	SS			0.0135
	NH ₃ -N			0.00225

三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音，项目工作时间为昼间，夜间不从事生产。本项目噪声污染主要来自机械设备。产生噪音源均位于厂房内，声源强度一般在 80-90dB(A)。建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

序号	设备名称	单台设备噪声源 L _{Aeq} dB(A)
1	喷粉柜	85
2	烤箱	80
3	自动钉装机	85
4	离心风机	90
5	空压机	90

①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；

②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；

③最近的居民点位于项目东北面，厂房厂界与东北面居民点直线距离约 343 米。项目高噪声设备尽量不靠近居民点布置，产生噪声设备主要为固化炉、自动钉装机，高噪声设备位于厂房东南面区域，与东北面居民点直线距离约 350 米，利用厂房的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

⑤企业选用低噪声设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；

⑥在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

⑦室内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。

落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，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 5-8dB(A)，（本项目取值为 6dB(A)，本项目生产车间墙面为混凝土墙面，选用隔声性能良好的铝锭门窗，项目安装双层隔音玻璃，墙体隔声效果可以降噪 10-30B(本项目以 25dB(A)计)；共可降噪 31dB(A)。

厂界噪声值均≤65dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 30. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	西面、南面、东面、北面厂界	1 次/季度	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾：

本项目按平均 0.5kg/人·日计算，10 名员工日产生 5kg 生活垃圾，则年产生量 1.5t，交由环卫部门处理。

（2）一般固体废物：

①普通原材料包装物：项目使用的防盗窗窗框、纱网、五金配件半成品、组装配件，拆料过程会产生废包装袋，共产生 28500 废包装袋，单个废包装袋重量约 0.05kg，则废包装袋产生量 1.425t/a，使用环氧树脂粉末产生废包装桶 462 个。单个废包装桶 0.5kg，则废包装桶产生量为 0.231t/a，则普通原材料包装物合计产生量约 1.656t/a。

②废滤芯：根据同行业生产经验，约产生 36 条废滤芯，单条废滤芯重量约 1kg，废布袋产生量为 0.036t/a；

③沉降粉尘：根据前文分析，喷粉过程沉降粉尘产生量 0.2093t/a。

交由有一般工业固废处理能力的单位处理

（3）危险废物

1)废机油：使用过程有损耗，产生量为使用量的 90%，年更换量 0.2t，则废机油量为 0.18t/a；

2) 含油废抹布及废手套：年使用手套 150 个，抹布 150 张，手套单个和抹布单张重量均

为 0.02kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.006t/a；

3) 废机油包装桶：年更换机油 0.2t，共计 20 桶机油，机油桶单个重 0.2kg，则废机油桶产生量为 0.004t/a；

危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

表 31. 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 T/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.18	设备保养	液态	机油	机油	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
2	含废机油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.006		固态	机油	机油	不定期	T, I	
3	废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.004		固体	机油	机油	不定期	T, In	

备注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性

2、固体废物治理措施

生活垃圾：对于生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：

本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，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- 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；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表 32. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	存放位置	用地面积 (m²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	生产车间内	20	密封储存	40	3个月
2		含废机油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49					
3		废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49					

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性进行分类。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，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。

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》(GB18579-2023)中的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防或其它防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的

固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、土壤和地下水环境影响分析

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，为混凝土地面。

本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓库或危险废物暂存间发生泄漏，污染物可能会泄漏至外环境，或项目废气处理设施发生非正常工况排放，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为化学品仓库或危险废物暂存间发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

为防止对项目所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防控措施：

①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。

②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③危险废物暂存间要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，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化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

⑤分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域，对于本项目，重点防渗区主要是化学品仓库和危险废物暂存间。

一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。

简单防渗区：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。

严格按照污染防控分区防控的原则，对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施：其中化学品仓库和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；车间内其他区域设置为一般防渗区，区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理，经处置后，

一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。办公室等区域设置为简单防渗区，全部进行硬底化处理。

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

六、环境风险分析

项目的风险源包括危险化学品原料仓库、危险废物暂存间和废气处理系统。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及的风险物质为机油、废机油、天然气。

表 33. 涉气环境风险物质与临界量的比值结果

风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
机油	0.1	2500	0.00004
废机油	0.18	2500	0.000072
天然气	0.0011	10	0.00011
合计 Q ($\sum q_n/Q_n$)			0.000222

风险物质数量与临界量比值为 $Q=0.000222$, $Q < 1$ 。

风险事件主要为火灾事故次生污染、液体原料、危险废物发生泄漏及废气处理系统正常运行污染周边环境。

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；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；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；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区配套事故废水收集和储存设施，当发生事故时，事故废水可经过收集管道收集后，利用应急储存设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理；⑦严格按

照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。⑧对风险源定期进行检查，实施专项检查，查事故隐患，及时补充环境应急所需物资和设备，确保应急物资材料供应保障。

做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	固化、燃天然气 废气	颗粒物（烟尘）	固化、燃天然气 废气经管道直连 收集后经1根 15m高排气筒G1 有组织排放	《工业炉窑大气污染综 合治理方案》[环大气 [2019]56号]中重点区域 排放限值
		SO ₂		《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996)二级标 准
		NO _x		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 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭 污染物排放标准值
		烟气黑度		
		非甲烷总烃		
		TVOC		
	臭气浓度			
	厂界无组织废 气	颗粒物	加强车间通风	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 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭 污染物二级新扩改建厂 界标准值
		非甲烷总烃		
		SO ₂		
		NO _x		
	臭气浓度			
	厂界无组织废 气（喷粉）	颗粒物	喷粉工序废气经 自带滤芯式粉尘 过滤回收装置处 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
厂区内无组织 废气	颗粒物	加强车间通风	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996)表3有 车间厂房其他炉窑无组 织排放烟（粉）尘最高允 许浓度限值	
	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)》厂 区内 VOCs 无组织排放限 值
地表水环 境	生活污水 (90t/a)	COD _{cr}	经三级化粪池预 处理后进入中山 市港口污水处理 有限公司处理	广东省地方标准《水污染 物排放限值》(DB44/26— 2001)三级标准(第二时 段)
		BOD ₅		
		SS		
		pH		
		NH ₃ -N		
声环境	对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪 声对周围环境不造成影响。			西、南、东、北面符合《工 业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348— 2008)3类
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门清运 处理	符合环保要求
	一般固废	普通原材料包装 物、废滤芯、沉降 粉尘	交由有一般工业 固废处理能力的 单位处理。	
	危险废物	废机油、废机油包 装桶、含废机油废 抹布及废手套	交有危险废物处 理能力的单位处 理	
土壤及地 下水污染 防治措施	<p>①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏,污水管道选用优质管材,严格按照施工工艺施工。</p> <p>②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化,可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。</p> <p>③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定设计、建设、运行,做好安全防护、环境监测及应急措施,地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,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。</p> <p>④化学品仓库:地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑤分区防渗:将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物,划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区:污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域,对于本项目,重点防渗区主要是化学品仓库和危险废物暂存间。</p>			

	<p>一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。</p> <p>简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。</p> <p>简单防渗区：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。</p> <p>严格按照污染防控分区防控的原则，对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施：其中化学品仓库和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$；车间内其他区域设置为一般防渗区，区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理，经处置后，一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$。办公室等区域设置为简单防渗区，全部进行硬底化处理。</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》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；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；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；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区配套事故废水收集和储存设施，当发生事故时，事故废水可经过收集管道收集后，利用应急储存设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理；⑦严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。⑧对风险源定期进行检查，实施专项检查，查事故隐患，及时补充环境应急所需物资和设备，确保应急物资材料供应保障。</p> <p>做好以上风险防范措施，发生环境风险事故后果较小，因此本项目风险可防控。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

总结论:

中山市盈优五金制品有限公司位于中山市港口镇福田七路9号厂房二之十二,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。

综合各方面分析评价,本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策,具有一定的清洁生产水平,投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析,该项目实施后,在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后,产生的污染物能够做到达标排放,减少污染物的排放,从而减少项目对周边环境的影响,能基本维持周边环境质量现状,满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后,对促进项目所在地经济发展有一定的意义,只要建设单位严格执行:三同时“的管理规定,同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施,确保项目投产后的正常运行,保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响,从而保证了项目所在地的环境质量。因此,该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

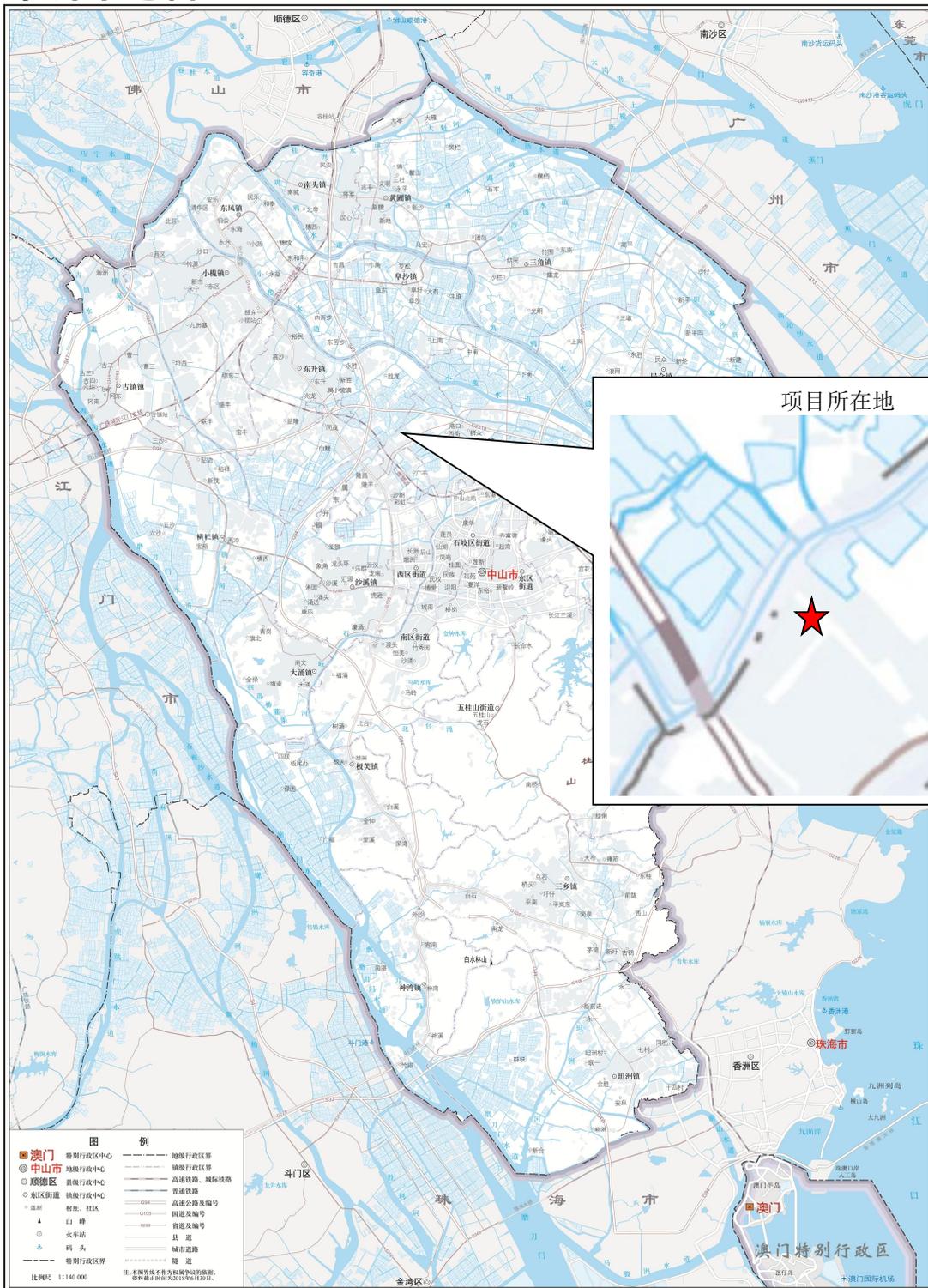
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.2243t/a	/	0.2243t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	NO _x	/	/	/	0.098t/a	/	0.098t/a	/
	非甲烷总烃、 TVOC	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	/
废水	CODcr	/	/	/	0.0225t/a	/	0.0225t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.00225t/a	/	0.00225t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	/
一般工业 固体废物	普通原材料 包装物	/	/	/	1.656t/a	/	1.656t/a	/
	废滤芯	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	/
	沉降粉尘	/	/	/	0.2093t/a	/	0.2093t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	/
	含废机油废 抹布及废手 套	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
	废机油桶	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-②

附图

中山市地图



审图号：粤S(2018)054号

（源厅 监制

0米 500米 1000米

图 1 项目地理位置图



图 2 项目卫星四至图

比例尺
0 50 100m



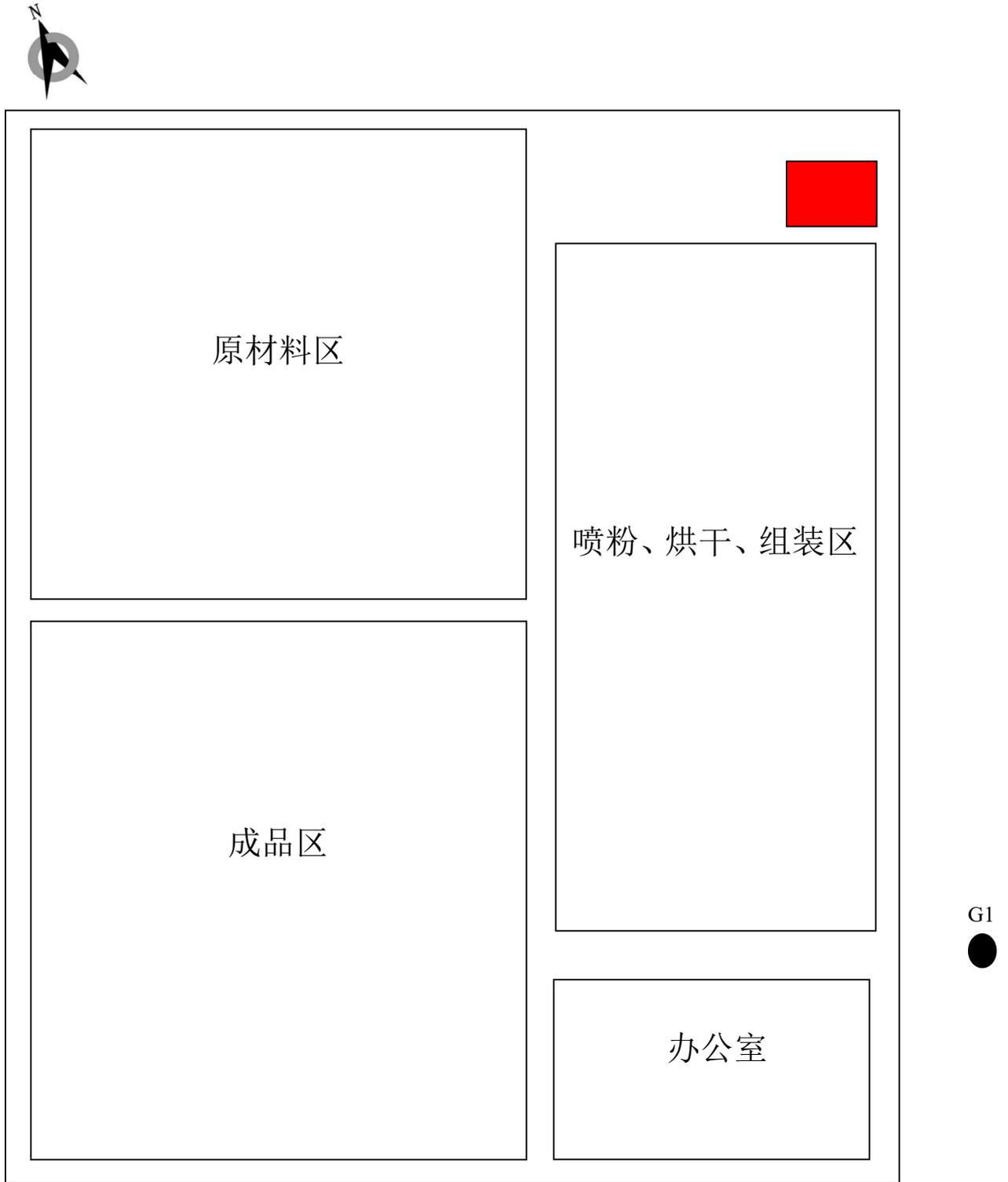
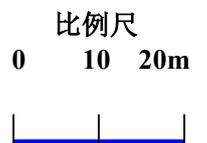


图 3 项目平面布局图

图列说明:

- 排气筒
- 危险废物暂存区



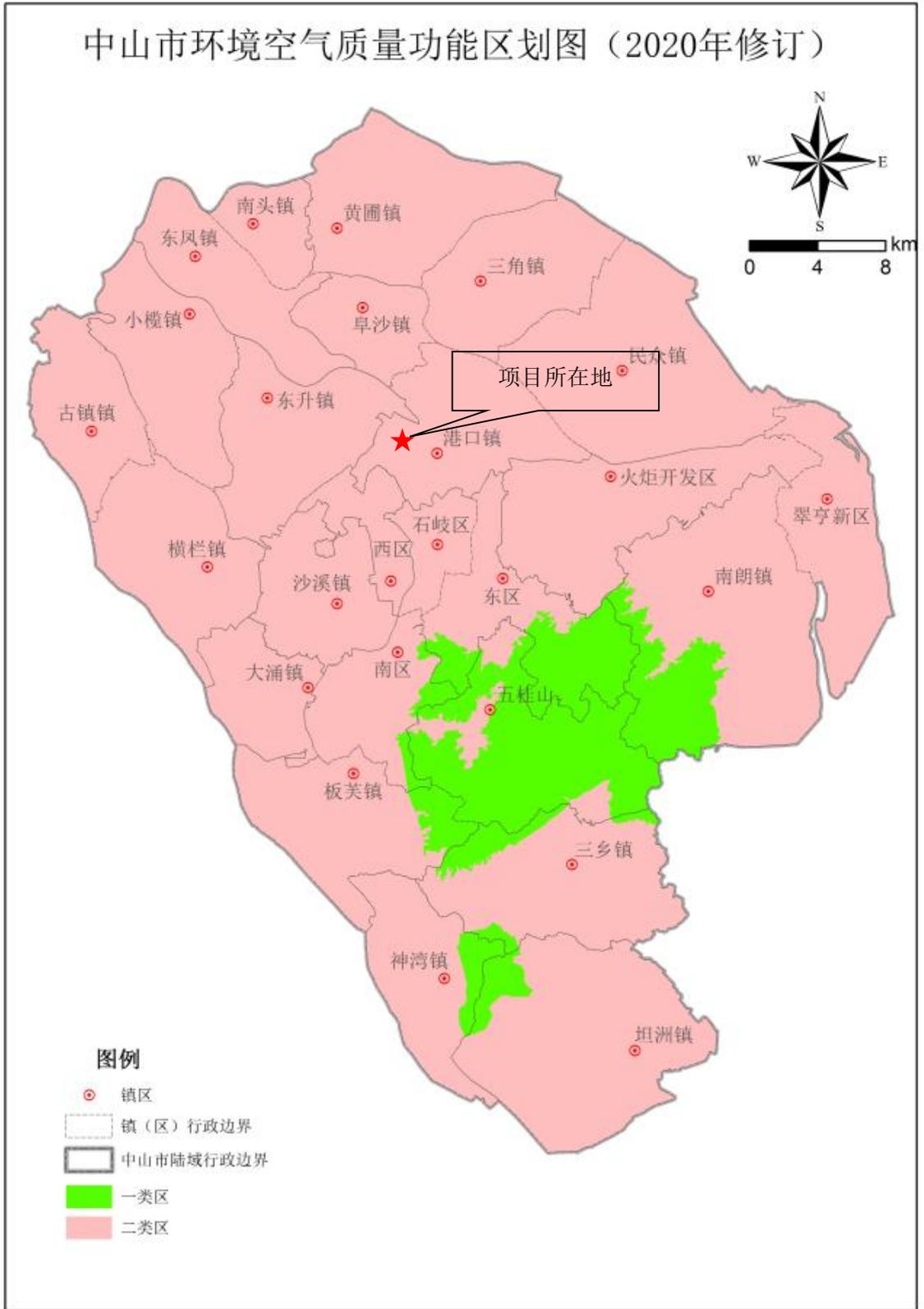


图4 大气功能区划图

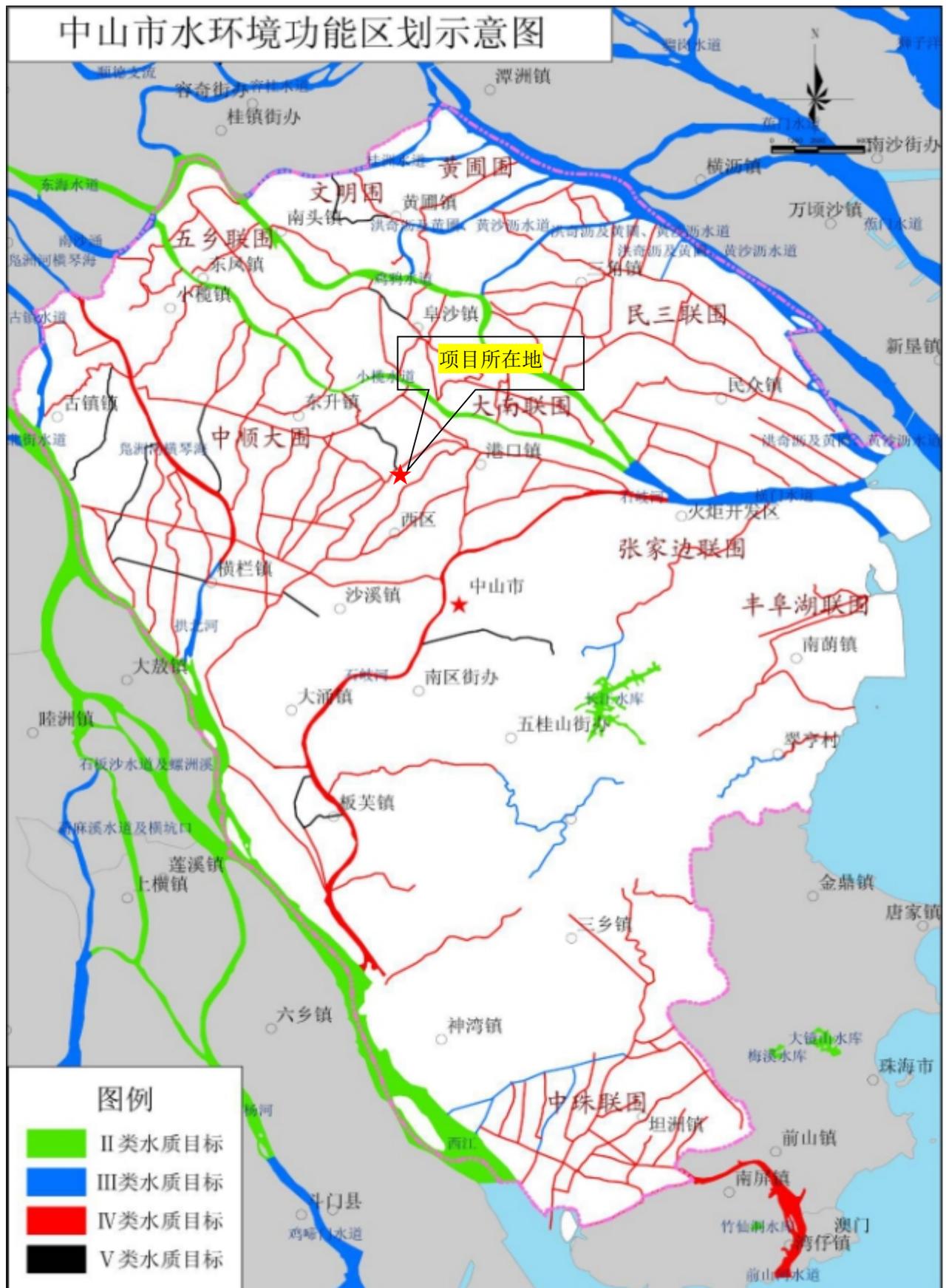
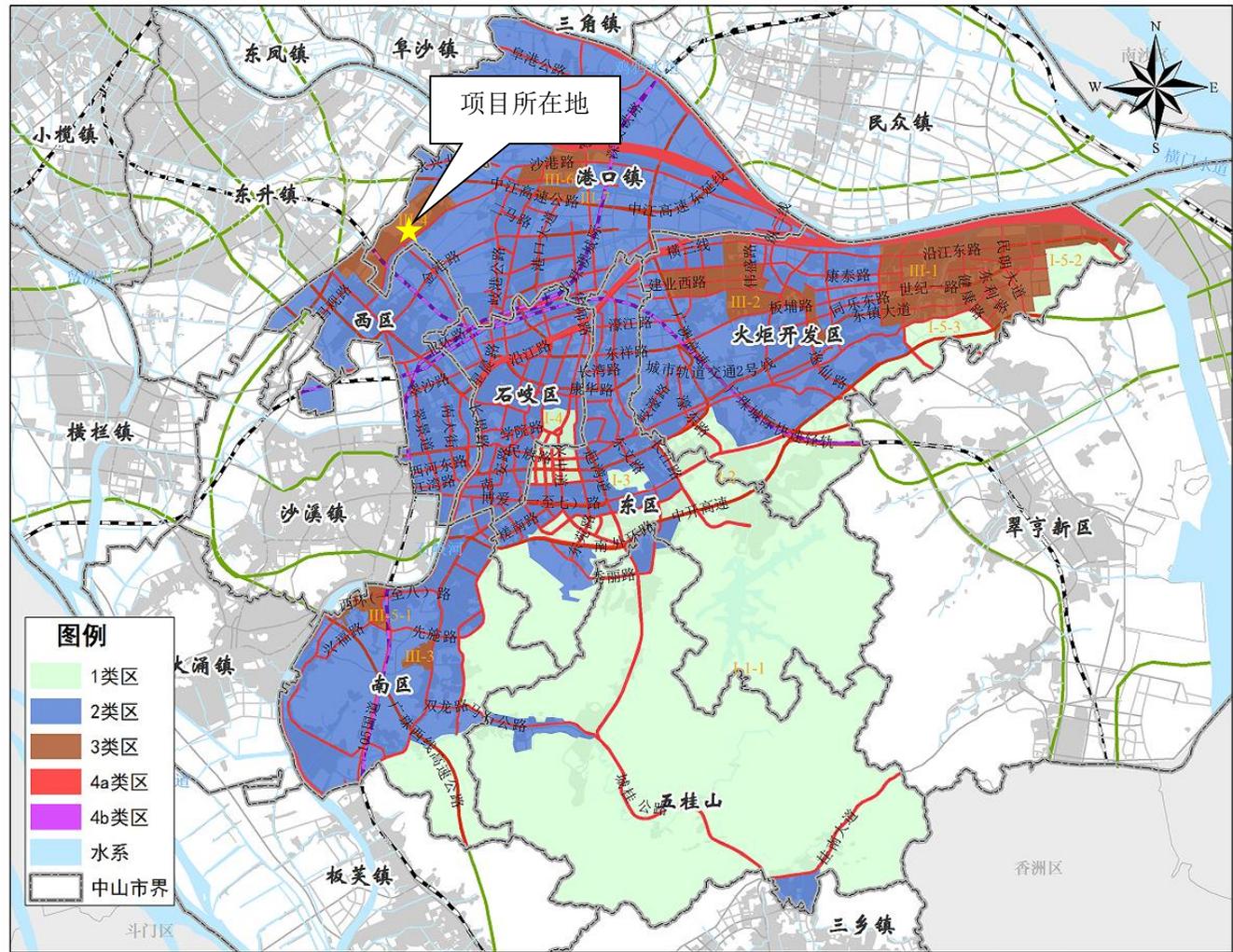


图 5 水功能区划图



[审图号：粤S(2018)12-003号]

图6 项目声功能图



图 7 中山市自然资源一图通

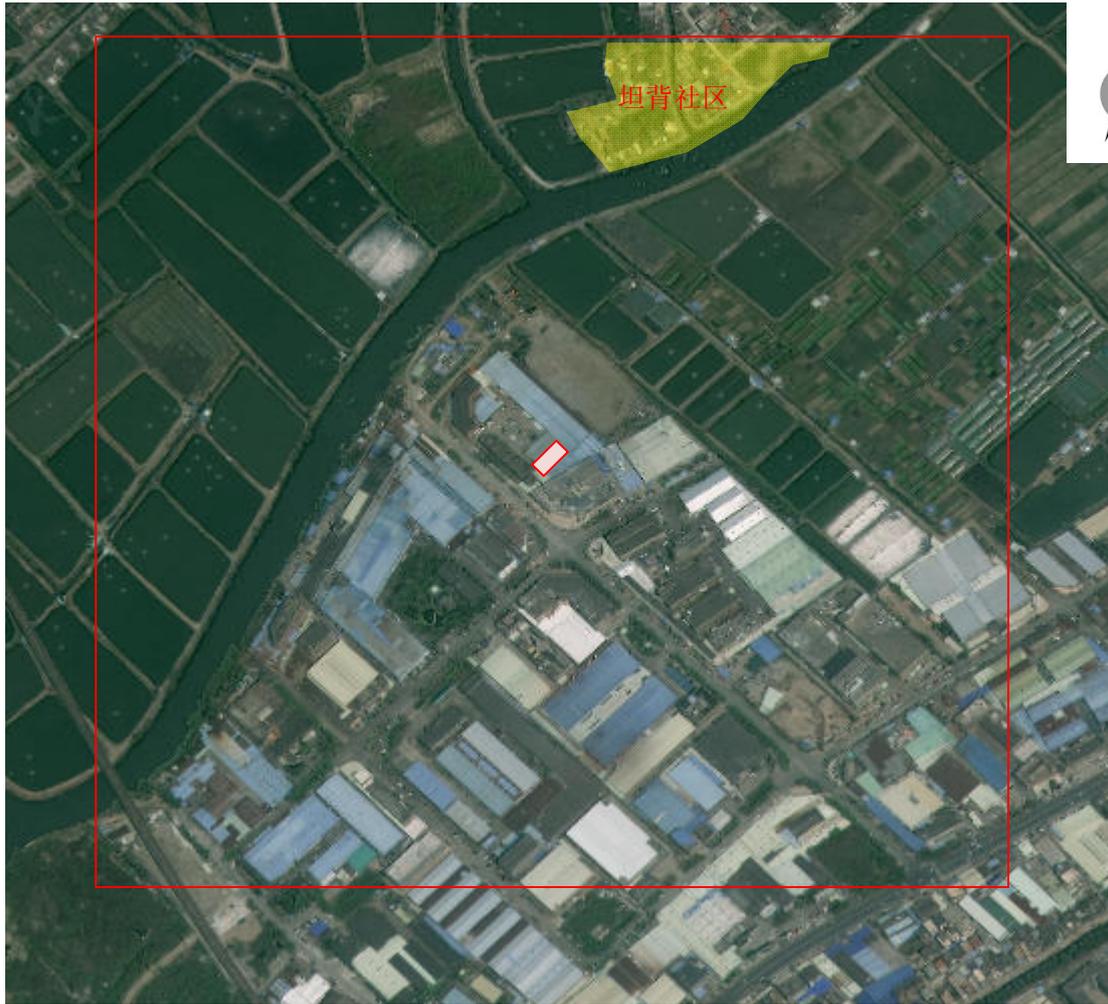


图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

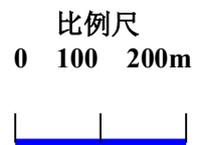
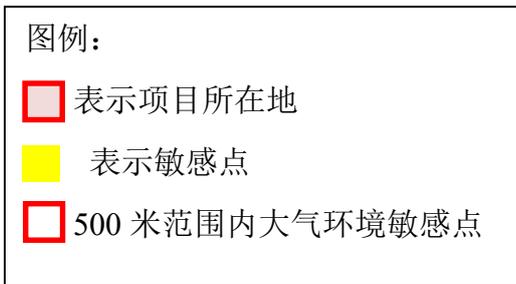




图 2 项目卫星四至图

比例尺
0 50 100m



图例:

 表示项目所在地

 表示敏感点

 50 米范围内大气环境敏感点

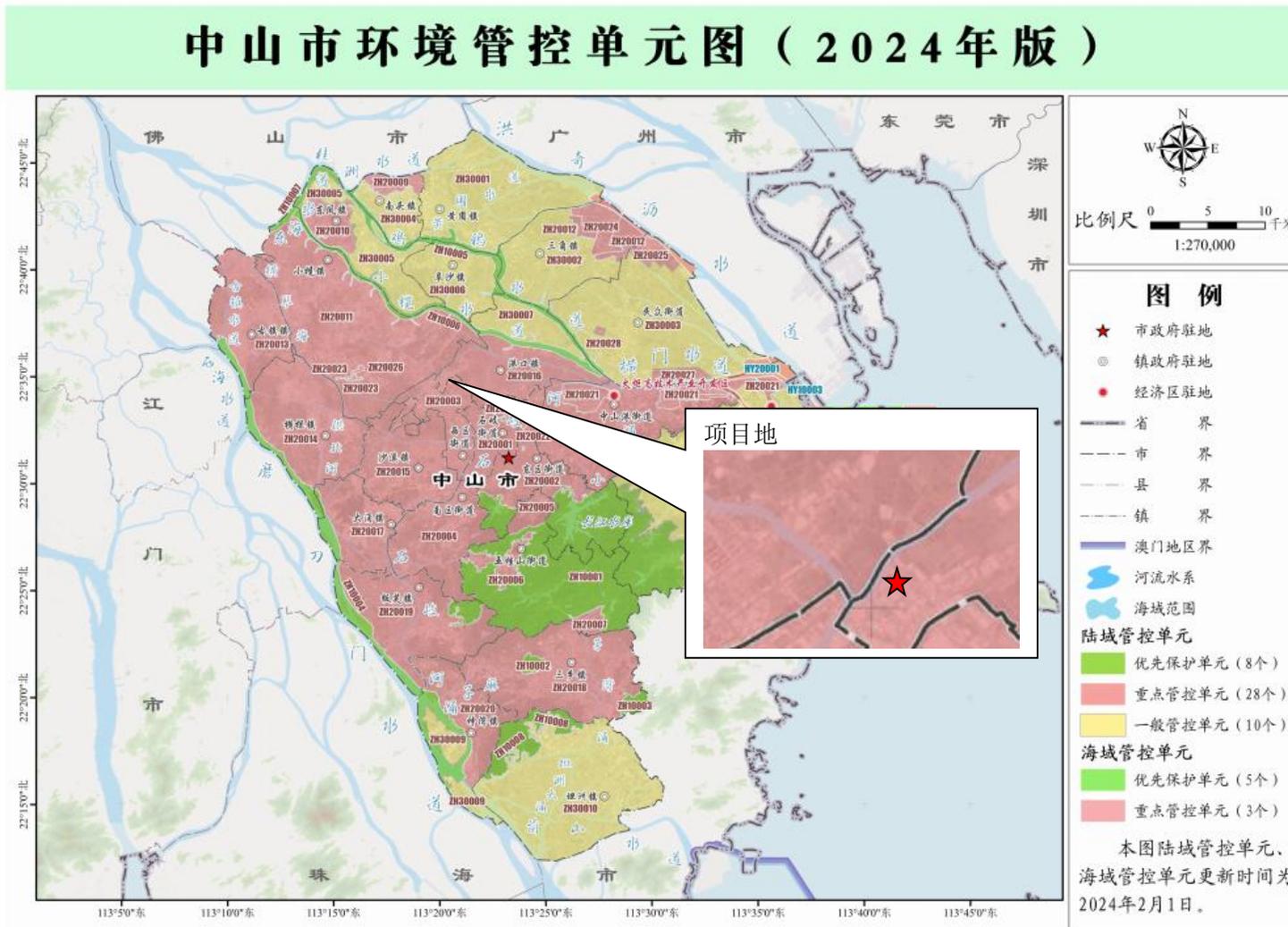


图9 建设项目三线一单范围图

中山市怡景环保咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵单位承担我司 中山市盈优五金制品有限公司年产防盗窗10万件、五金配件5万件生产项目 的环境影响评价工作。其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求。

委托单位：中山市盈优五金制品有限公司

2025年 11月 18日

