建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市凯歌工程管理服务部（个体工商户）年扫漆建筑钢管11900条新建项目

建设单位（盖章）：中山市凯歌工程管理服务部(个体工商户)

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1782066927600

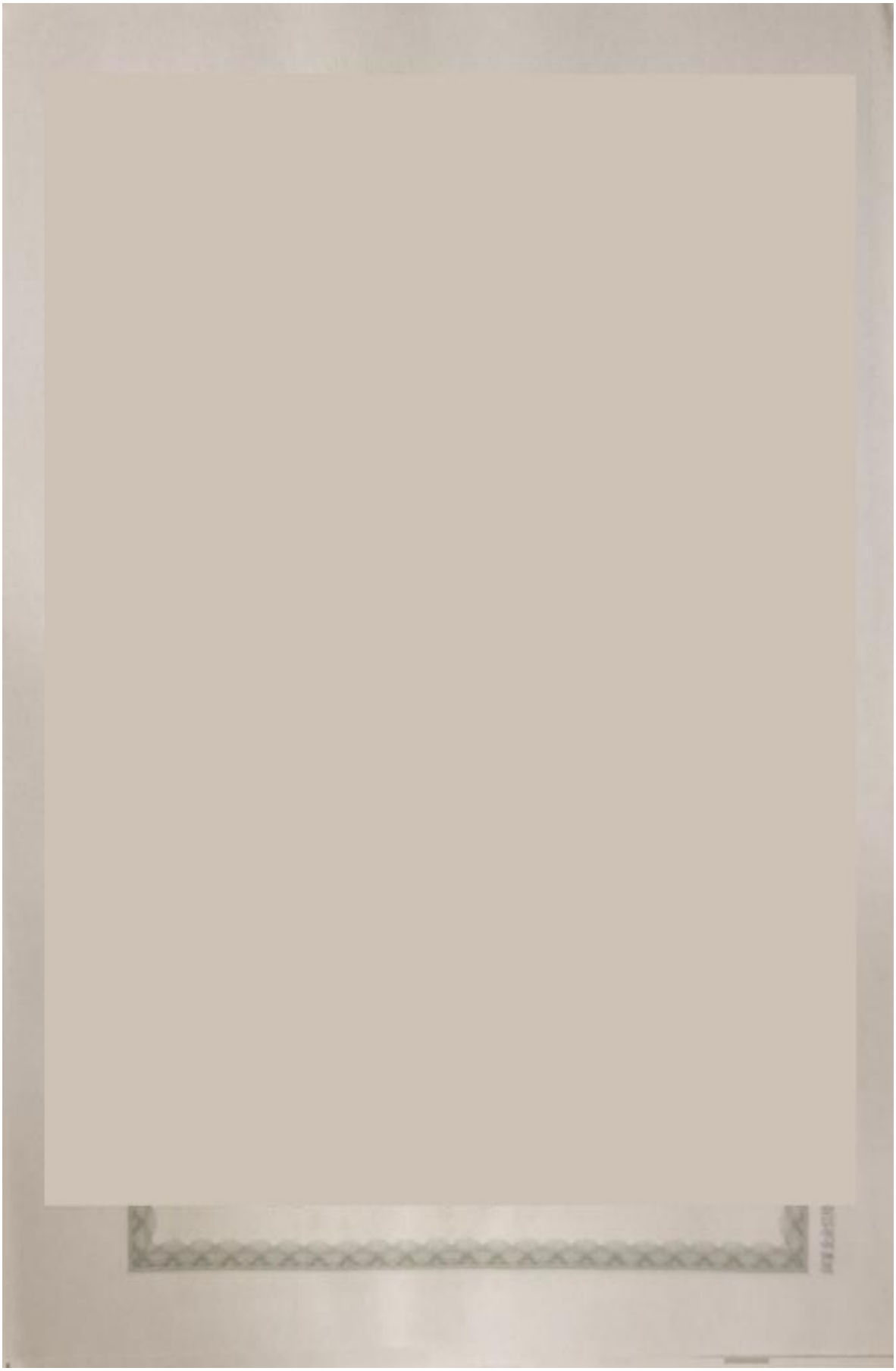
编制单位和编制人员情况表

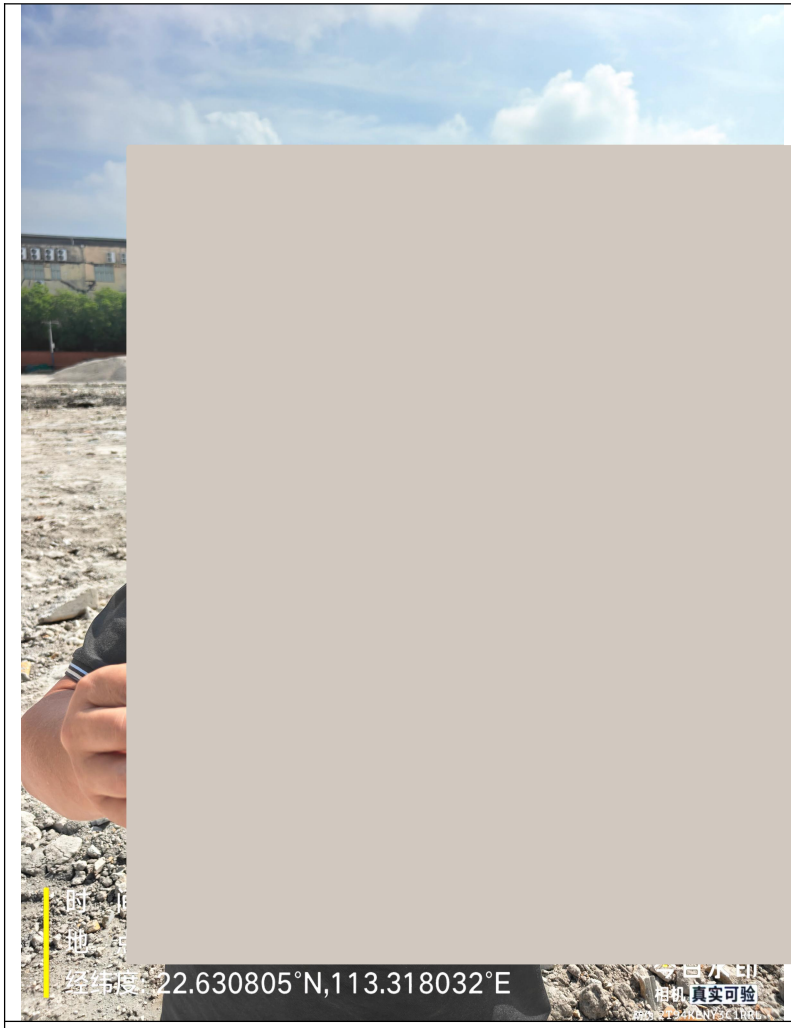
项目编号	q83262
建设项目名称	中山市[illegible]工程管理服务部（个体工商户）年扫渣建筑钢管11960条

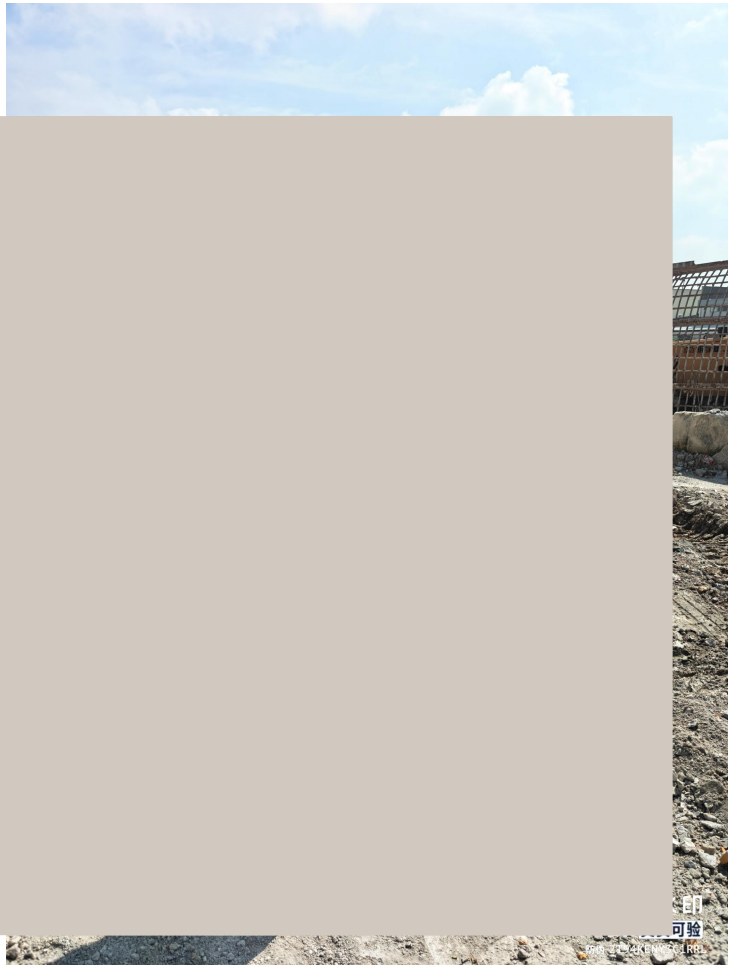
建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书









工程师踏勘现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市凯歌工程管理服务部(个体工商户)年扫漆建筑钢管 11900 条新建项目		
项目代码	2610-442000-04-01-977071		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇新胜村兴保华街 3 号第 3 卡		
地理坐标	（东经：113° 19′ 6.899″，北纬：22° 37′ 49.931″）		
国民经济行业类别	C3359 其他建筑、安全用金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—建筑、安全用金属制品制造 335-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；
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）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地面积（㎡）	1200
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）》	规定了鼓励类、限制类和禁止类	项目生产工艺和生产的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	规定了禁止准入类和许可准入类	项目产品为建筑钢管，不属于禁止准入类和许可准入类。	符合
3	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）	3.8VOCs 物料 VOCs 质量占比大于等于 10%的物料，以及有机聚合物材料。	本项目含 VOCs 原材料为蜡模清洗剂、水性涂料，废活性炭为涉 VOCs 固废。	符合
		3.9 挥发性有机液体任何能向大气释放 VOCs 的真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体或混合物中真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体。		符合
		4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目位于重点地区内，与此同时本项目 NMHC 废气初始排放速率均低于 2kg/h，因此处理效率不执行高于 80%的要求；本项目内均使用低（无）VOCs 原辅材料。因此本项目 NMHC 废气处理效率不执行高于 80%的要求 本项目扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，经一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。由于项目有机废气收集浓度较低，废气总净化效率达不到 90%。处理效率取 80%，处理后排放的有机废气可以达到相关标准要求。	符合
		5.2.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料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 的容	1、项目使用含 VOCs 物料为蜡模清洗剂、水性涂料等，均采用封口、保持密闭袋装储存于仓库内；涉 VOCs 危险废	符合

		器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	物废活性炭采用袋装储存于危险废物仓。符合规定要求。 2、项目设有原料仓、危废仓等，项目将含 VOCs 的原辅材料放置于原料仓内；将危险废物密闭包装后放置于危险废物仓库内。符合规定要求。	
		5.3VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定；	项目原材料厂区内运输采用密闭的包装袋进行转移。	符合
		5.4.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 物料为蜡模清洗剂、水性涂料，均为液态，在人工补漆、扫漆、清洁工序过程中均在密闭设备中操作，扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，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。	符合
		5.4.2.1VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a)调配（混合、搅拌等）； b)涂装（扫漆、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c)印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）； d)粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e)印染（染色、印花、定型等）； f)干燥（烘干、风干、晾干等）；	扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，经一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。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）表 3.3-2 单层密闭负压收集效率为 90%，则本项目收集效率为 90%	

		g)清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。		
		5.4.3 其他要求 5.4.3.1 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。台账保存期限不少于 3 年。 5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目执行本标准的台账要求以及通风生产设备、操作工位、车间厂房通风设计要求。	符合
4	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 (2026 年修订版)》的函（中环规字〔2026〕2 号）	第四条 加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。	项目选址位于小榄镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、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
		第五条 推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料 的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	本项目使用水性涂料和蜡模清洗剂； 1、根据水性涂料 msds 报告中显示水性涂料主要成分为去离子水 56%、水性醇酸树脂 22.5%、颜填料 15%、功能性助剂 6.5%，本项目挥发性有机物主要为功能性助剂 6.5%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 6.5%，根据计算挥发性有机物含量为 65g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求 GB/T38597-2020》-表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-建筑物和构建物防护涂料（建筑用墙面涂料除外）-金属基材防腐涂料-单组分-底漆-≤200g/L，本项目使用的水性涂料挥发性有机物含量 65g/L，小于限值，因此水性涂料挥发性有机物含量为符合技术要求。本项目水性涂料均属于	符合

			低（无）VOCs 原辅材料。 2、根据蜡模清洗剂 msds 报告中显示蜡模清洗剂主要成分为聚氧乙烯醚 15~25%、苯磺酸钠 5~20%、有机胺 1~5%、缓蚀剂 1~2%、表面活性剂 3~8%、丁基溶纤剂 15~30%、水 10~20%。根据挥发性有机化合物（VOC）含量测试报告，该清洗剂挥发性有机化合物（VOC）含量为 8g/L。蜡模清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L），根据 5.2 所述，符合表 1 要求的水基清洗剂和符合表 2 要求的半水基清洗剂可归为低 VOC 含量清洗剂，因此蜡模清洗剂属于低 VOC 含量清洗剂因此本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
		第九条 高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。	扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，经一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放，减少 VOCs 废气排放。	符合
		第十条 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合	本项目涉 VOCs 废气中 NMHC 初始排放速率不大于 2kg/h，本项目处理设施为二级活性炭，处理效率为 80%，满足该要求； 扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，经一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。	符合

		理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	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）表 3.3-2 单层密闭负压收集效率为 90%，则本项目收集效率为 90%，符合要求。	
		第十一条企业 VOCs 原辅材料应采用密闭管道或密闭容器等输送和转移。VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中。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 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。含 VOCs 废料（渣/液）、沾染有 VOCs 物料的废抹布，以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。	本项目 VOCs 原辅材料主要为水性涂料和蜡模清洗剂，均使用密闭包装袋进行输送和转移，均放置在室内，盛装 VOCs 物料包装袋在非取用状态时封口，保持密闭	符合
		第十四条 鼓励企业采取多种技术组合工艺提高 VOCs 处理效率，处理效率应当不低于 80%。低浓度、大风量废气宜采用浓缩技术，提高 VOCs 浓度后再净化处理；高浓度废气优先回收溶剂，难以回收的宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术处理。非水溶性的 VOCs 废气禁止仅采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序收集方式为负压密闭车间收集，收集后经一套两级活性炭吸附装置进行处理，尾气经 15 米烟囱高空排放，收集浓度较低，扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序处理效率约为 80%，处理后排放的有机废气可以达到相关标准要求。根据相关要求定期更换活性炭，废活性炭交由具有危险废物经营许可证的单位处理	符合
		第十六条 环境影响评价文件中应明确废气处理工艺、规格、活性炭填充量、治理设备维护周期等关键参数，并分析其处理效率的可达性。有行业要求的按相关规定执行。优先采用《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》《大气污染防治先进技术汇编》等国家、省推荐使用的 VOCs 治理技术，严格落实《国家污染防治技术指导目录》《产业结构调整指导目录》等 VOCs 治理技术准入要求。	本项目废气处理工艺为两级活性炭，活性炭箱的规格、填充量、治理设备维护周期，满足《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS010）执行，本项目废气处理工艺符合《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）“6.1.2 吸附法 VOCs 治理技术”中的内容	符合
5	中山市人民政府关于印发中山市	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	1、项目产品为建筑钢管，不属于鼓励引导类；2、项目配套扫漆、人工	符合

	“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知中府〔2024〕52号中附件5小榄镇II重点管控单元（环境管控单元编码ZH44200020011）和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）>更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126号	性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，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。	补漆、自然晾干、清洁、破碎等工艺，项目不属于禁止建设项目； 3、项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于限制类项目； 4、本项目为新建项目，生活污水经厂房配套三级化粪池处理排入市政管网； 5、本项目不属于家具制造业，无需进入园区； 6、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）“第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。”相符性分析，本项目所使用的原辅材料均为低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目； 7、项目位置属于工业用地，不涉及变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	

		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。	符合
		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，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、中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）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。	1~2、项目位于中山市小榄镇新胜村兴保华街 3 号第 3 卡。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（东升污水处理厂）进行处理。属于间接排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目； 3、本项目不含养殖尾水，并不含港口码头； 4、项目产生少量挥发性有机物，项目按总量指标审核及管理实施细则相关要求执行； 5、项目不涉及农药、肥料的使用	符合
		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	1、本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，本项目根据《突发环境事件应急预案备案行业名录	符合

		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。	（指导性意见）》，无需编制突发环境事件应急预案； 2、项目不属于土壤环境污染重点监管行业；	
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源·一图通，本项目用地为二类工业用地。	符合
7	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水：2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”3 管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道南区街道、东区街道和三乡镇。 一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	项目位于中山市小榄镇新胜村兴保华街 3 号第 3 卡，不属于中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域，属于一般区，本项目按照要求开展常态化管理。	符合

8、**项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析**

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。

目前小榄镇已审批环保共性产业园如下：

表 1　小榄镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

序号	组团名称	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	核心工序
1	西部组团	小榄镇	小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园	572.8	智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业	高端表面处理（金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等）和现代化集中喷涂项目（共性工厂）
			小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）	61.41	一期：家具	现代化集中式家具喷涂项目（含底漆打磨工序、玻璃钢家具含树脂成型工段）

本项目位于中山市小榄镇新胜村兴保华街 3 号第 3 卡，企业每年生产扫漆建筑钢管 11900 条，配套扫漆、人工补漆、晾干、清洁工序；本项目不涉及共性工序金属表面处理（不含电镀）、现代化集中式家具喷涂，因此本项目无需进入小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）集聚发展。综上所述，本项目符合《中山市环保共性产业园规划》相关要求。

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	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3359 其他建筑、安全用金属制品制造	年扫漆建筑钢管 11900 条	扫漆、人工补漆、晾干、清洁	三十、金属制品业 33—建筑、安全用金属制品制造 335	/	报告表中的“其他”类别

二、编制依据

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令（第七十号））；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（4）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（5）《广东省环境保护条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）

（6）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）；

（7）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(2026 年修订版)》的函（中环规字〔2026〕2 号）；

（8）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

（9）《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）；

（10）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）>更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126 号。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市凯歌工程管理服务部(个体工商户)年扫漆建筑钢管 11900 条新建项目拟建于中山市小榄镇新胜村兴保华街 3 号第 3 卡（项目中心位置：东经：113°19′6.899″，北纬：22°37′49.931″，本项目总投资为 200 万元，其中环保投资 20 万元，

环保投资占比为 10%，企业每年生产扫漆建筑钢管 11900 条。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时。企业占地面积为 1200 平方米，建筑面积为 1200 平方米

以下为本项目建设内容情况。

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	设有扫漆、人工补漆、晾干、清洁工序，占地面积 650m^2，建筑面积 650m^2。	租赁占地面积为 1200m^2 的空地为经营场所，空地均为混凝土硬化地表，生产设备均在集装箱内，建筑面积约 1200m^2。
储运工程	仓库	设有原材料仓库、一般固废仓库、危废仓库，建筑面积 500m^2，占地面积 500m^2。	
辅助工程	办公室	占地面积 50m^2，建筑面积 50m^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	废气治理设施	废气治理设施	项目产生的扫漆、人工补漆、自然晾干废气通过负压密闭车间收集后经二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 的烟囱（DA001）排放；
环保工程	废水处理措施	生活污水	生活污水经化粪池处理排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理后排入北部排灌渠
	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	

表 4.产品及产量一览表

序号	产品	产品数量	备注
1	建筑钢管	11900 条	单支建筑钢管长度为直径 3cm，长度为 4m

3、主要原辅材料及年消耗量

表 5.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	建筑钢管	11900 条	5000 条	/	固态	否	/	原材料

2	蜡模清洗剂	0.5t	0.2t/a	20kg/桶	液态	否	/	清洁
3	水性涂料	10t	0.5t/a	20kg/桶	液态	否	/	原材料
4	机油	0.02t	0.02t/a	10kg/桶	液态	是（油类物质）	是	设备维护

表 6.主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	水性涂料	水性涂料外观与性状为液体，pH 值为 7.00，相对密度为 1g/cm³（水为 1）；水性涂料主要成分为去离子水 56%、水性醇酸树脂 22.5%、颜填料 15%、功能性助剂 6.5%，本项目挥发性有机物主要为功能性助剂 6.5%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 6.5%，根据计算挥发性有机物含量为 65g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求 GB/T38597-2020》-表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-建筑物和构建物防护涂料（建筑用墙面涂料除外）-金属基材防腐涂料-单组分-底漆-≤200g/L，本项目使用的水性涂料挥发性有机物含量 65g/L，小于限值，因此水性涂料挥发性有机物含量为符合技术要求。本项目水性涂料均属于低（无）VOCs 原辅材料。
2	蜡模清洗剂	为无色透明液体，用作使用涂料后的设备的清洗剂。其主要成分为聚氧乙烯醚 15~25%、苯磺酸钠 5~20%、有机胺 1~5%、缓蚀剂 1~2%、表面活性剂 3~8%、丁基溶纤剂 15~30%、水 10~20%。根据挥发性有机化合物（VOC）含量测试报告，该清洗剂挥发性有机化合物（VOC）含量为 8g/L。蜡模清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L），根据 5.2 所述，符合表 1 要求的水基清洗剂和符合表 2 要求的半水基清洗剂可归为低 VOC 含量清洗剂，因此蜡模清洗剂属于低 VOC 含量清洗剂，本项目采用擦洗方式进行清洗。
3	机油	密度约为 0.91×10³（kg/m³），能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，本项目所用机油为矿物质机油，用于刷润滑油工序和日常设备维护。不含挥发性有机物。

表 7.水性涂料消耗情况核算一览表

产品	原料	扫漆面积 m²	次数	涂层厚度 mm	年扫漆体积 m³	油墨密度 g/cm³	固含量	利用率	年用量 t
建筑钢管	水性涂料	4483.92	1	0.75	3.3629	1	37.50%	90%	9.9643
备注：1.根据企业所提供资料，单支建筑钢管尺寸为直径 3cm，长度为 4m，为空心钢管，扫漆面积仅为建筑钢管表面积，因此单支建筑钢管扫漆面积为 0.03×Π×4=0.3768 ㎡，建筑钢管									

年扫漆量为 11900 条，总扫漆面积为 4483.92 ㎡；
2. 水性涂料主要成分为去离子水 56%、水性醇酸树脂 22.5%、颜填料 15%、功能性助剂 6.5%，因此固含量为 1-挥发分含量-水分=1-56%-6.5%=37.5%；
3. 综上所述，本项目扫漆过程中会产生损耗，人工补漆需使用少量水性涂料，因此水性涂料用量取 10t/a，满足生产需要。

4、主要设备

表 8.主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	使用工序或说明
1	扫漆房	扫漆房尺寸为长 5m×宽 3m×高 3m	1	辅助设备
2	自动扫漆机	/	1	扫漆
3	人工补漆台	每台共 1 把毛刷	2	人工补漆

注：1、本项目设备均以电为能源；
2、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.自动扫漆机产能核算

设备名称	设备量	工序	原料	扫漆线线速（条/min）	间隔时间（min）	工作时间（h/a）	理论产能（条/a）	申报量（条/a）	占比（%）
自动扫漆机	**1**	扫漆	水性涂料	3.5	6	2000	12631.5790	11900	94.2083
合计									94.2083

注：1、本项目使用的能源均为电能；
2、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

5、项目人员：

项目拟设员工 2 人，正常工作时间为 8 小时（上午 8:30~12:00，下午 1:30~6:00）。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。

6、项目给排水情况

生活用水：根据广东省地方标准《用水定额-第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，人均用水按先进值 10m³/人·a，项目设有员工 2 人，需要生活用水量约为 20 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 18 吨/年。生活污水经配套三级化粪池处理后排入市政管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）。

综上所述，项目生产过程中不产生生产废水。

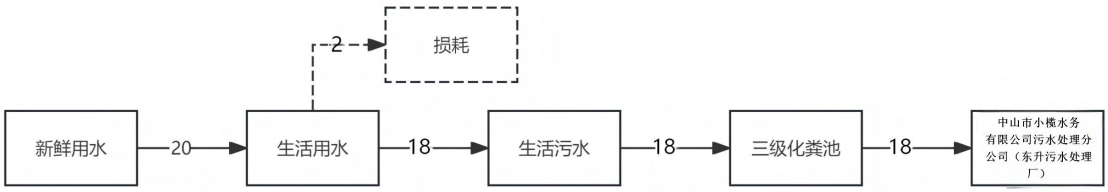


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

7、项目能耗

表 10. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	20 吨	市政给水管网供水
电	5 万度	市政供电

8、平面布局情况

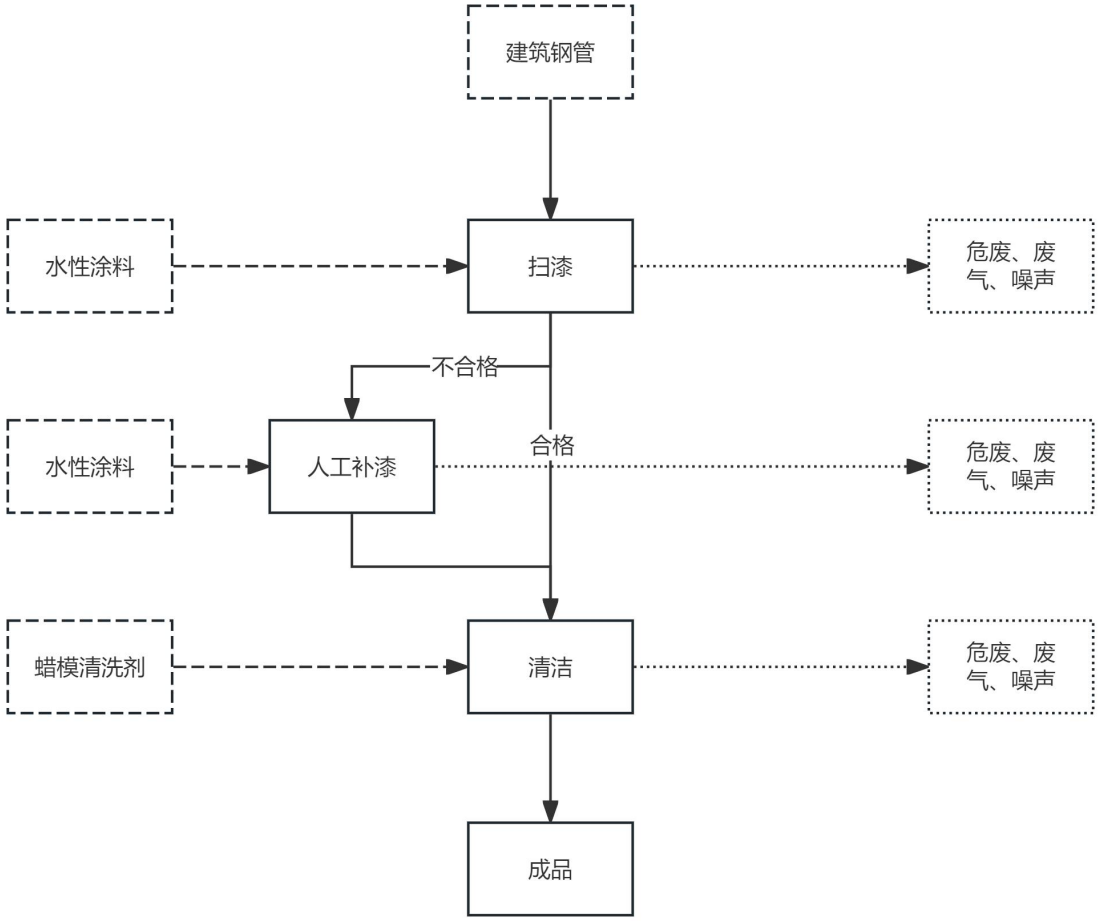
项目废气处理设施设置位于厂房东南侧区域，排气筒高度设置为 15m，排气筒距离最近敏感点华胜村约 66 米。一般固废、危废仓均位于项目东南区域，便于车间转移运输，高噪声设备均设置在厂房东南面，高噪声设备距离最近华胜村约 75 米，项目厂界周边 500m 范围内敏感点为东罟步村一队、华胜村、东升求实学校、新胜小学和新沙村，不会对敏感点造成影响，从总体上看，总平面布局相对合理。

9、四至情况

本项目拟位于中山市小榄镇新胜村兴保华街 3 号第 3 卡，项目北面为中山市路建建材有限公司；东面为中山市路建建材有限公司；西面为广珠高速；南面为中山市东升镇坤锐脚轮制造厂。

工艺流程和产排污环节：

扫漆建筑钢管生产流程



工艺流程说明：

1、扫漆：建筑钢管通过使用自动扫漆机，使用水性涂料对产品进行扫漆，工件经输送装置上料定位后，涂料由供料系统定量输送至自动扫漆毛刷机构。将涂料均匀涂布在工件表面，完成自动扫漆作业。扫漆作业在密闭工位内进行，涂料挥发产生少量废气（非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度）、噪声和固废；作业完成后工件输送至自然晾干工序，工作时间为 2000h/a；

2、人工补漆：利用人工使用毛刷对未扫漆部分进行补漆，扫漆作业在密闭工位内进行，涂料挥发产生少量废气（非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度）、噪声和固废；作业完成后工件输送至自然晾干工序，工作时间为 200h/a；

3、自然晾干：工件经扫漆后，输送至密闭晾干区进行自然晾干。工件表面涂料中的有机溶剂在常温条件下缓慢挥发，形成均匀漆膜；晾干过程不设置加热装置，依靠自然环境条件完成漆膜固化，晾干区域设置负压集气系统，收集涂料挥发产生的有

机废气（VOCs），废气引至配套废气治理设施处理达标后排放。晾干过程无废水产生，地面散落少量残漆定期清理，作为危险废物处置，年工作时间为2400个小时，晾干过程中会产生废气（非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度）、噪声和固废；

4、清洁：人工使用沾染蜡模清洗剂的抹布对设备进行清洁处理，年工作时间为2400个小时，此过程产生废气（非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度）、噪声和固废

注：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；
②项目每个工序均产生噪声。

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、水环境质量现状

项本项目所在地纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）的处理范围之内，根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号），本项目生活污水经中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标后终于排入北部排灌渠，根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道北部排灌渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准，最终汇入小榄水道，小榄水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

由于中山市环境监测站发布的《2025 年水环境年报》中无北部排灌渠的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河流为小榄水道，根据中山市环境监测站发布的《2025 年水环境年报》，2025 年小榄水道水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，水质状况为优。详见下图。



2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2026-07-14　　分享：

1、饮用水

2025年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2025年小榄水道、鸡鸦水道、麻刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；兰溪河、前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

二、环境空气质量现状：

1、空气质量达标区判定

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）过渡阶段浓度限值的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2025 年监测数据统计结果见下表。

表 11.　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	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	6	60	10.00	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55.00	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	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	157	160	98.12	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.50	达标

2025 年中山市城市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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）过渡阶段浓度限值的二级标准，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）过渡阶段浓度限值的二级标准，O_3 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）过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域为达标区。

2、项目位于小榄镇，位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2025 年环境空气质

量监测站点数据（小榄站）》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果见下表。

表 12.　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/m³	现状浓度（μg/m³）	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	9.3	0	0
		年平均	60	8.12	13.5	0	0
	NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	79	98.8	1.9	1.9
		年平均	40	27.94	69.9	19.5	19.5
	PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	120	101	84.2	1.4	1.4
		年平均	60	47.29	78.8	23.3	23.3
	$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	60	48.1	80.2	1.1	1.1
		年平均	30	21.55	71.8	19.2	19.2
	O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	157.4	98.4	8.5	8.5
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	22.5	0	0

由表可知，$SO_2$24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO_2年平均浓度、PM_{10}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，$NO_2$24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，O_3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）过渡阶段浓度限值的二级标准。

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、臭气浓度和 TVOC，均不属于《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，本项目无需进行现状调查。

三、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）（中环〔2021〕260 号），项目所在地属 3 类声环境功能区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。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。

四、地下水和土壤环境现状

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；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、臭气浓度和 TVOC，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、液态化学品、危险废物泄漏，进而污染地下水、土壤；废气事故性排放存在大气沉降土壤影响途径。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对液态化学品仓、生产车间、危废仓库等区域已进行防渗处理。液态化学品仓分类存放，液态原料底部设置托盘；危废仓库分类存放，底部设置托盘；废气治理设施定期安排技术人员进行检修；做好上述措施后地下水、土壤垂直入渗影响不大、大气沉降影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

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，项目使用已建成的厂房，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

五、生态环境：

本项目是二类工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。

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，确保北部排灌渠的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V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 13.　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	相对厂界距离/m
		X	Y					
中山市	东罟一村	113°19′1.348″	22°38′6.123″	居民	大气环境	二类区	西北面	499
	华胜村	113°19′0.885″	22°37′44.958″	居民		二类区	西面	68
	东升求实学校	113°18′55.168″	22°37′39.164″	学校		二类区	西南面	395
	兆安村	113°19′22.244″	22°38′3.574″	居民		二类区	东北面	577
	新胜小学	113°18′57.293″	22°37′33.409″	学校		二类区	西南面	455

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

1、水污染排放标准

表 14.　广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

序号	排放口编号	污染物种类	执行标准及其对应标准值	
			标准名称	浓度限值（mg/L）
1	WS-01	pH	广东省《水污染物排放	6~9（无量纲）

标准		（生活污水排放口）	COD_{cr}	限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500
			BOD_5		≤300
			SS		≤400
			总磷		——
			氨氮		——

2、大气污染物排放标准

表 15.　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
扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气	**DA001**	非甲烷总烃	**15m**	80mg/m³	/	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		100mg/m³	/	
		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
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0mg/m³	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一点的浓度值）		

3、噪声排放标准

表 16.　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
四周	3类区	昼间≤65dB(A)

4、固体废物控制标准

（1）一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保

	护要求。 （2）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 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（东升污水处理厂）处理，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。 2、大气 项目挥发性有机物排放量约 0.1831t/a（其中有组织排放量 0.1177t/a，无组织排放量为 0.0654t/a）。因此需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

项目施工开始日期 2026 年 10 月，结束日期为 2026 年 12 月，施工期约 2 个月，施工人数最高峰为 20 人，施工内容主要包括基础施工、内外装修等。在建设期主要对环境产生不利的环境影响因子为：施工废水、建筑垃圾、扬尘、施工噪声、施工人员生活污染源。项目不设取土场、弃土场、砂石料场和搅拌站，建设过程中使用商品混凝土。项目施工过程在厂区建设范围内进行，不涉及施工临时占地和永久占地。针对施工期影响，项目采取以下环境保护措施。

一、施工期废气

施工期间对大气环境产生影响的最主要因素是施工扬尘、施工机械燃烧尾气、施工运输车辆交通扬尘等。

1）施工扬尘

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。参考对类似土建工程现场的扬尘实地检测结果，TSP 产生浓度为 0.15~0.5mg/m² 。随着距离的增加，TSP 浓度衰减很快，至 300m 左右基本上满足 0.30mg/m³ 。施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染暴响是局部和短期的，施工结束后就会消失。总的来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 200m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。据类比调查，在一般气象条件下(平均风速为 2.5m/s),施工扬尘的景响范围为其下风向 80m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右，至 80m 处具有明显的局地污染特征。但是，施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。为减少施工期对环境空气的影响，在施工过程中要加强管理，加大建筑扬尘治理力度，实现六个 100%目标，即：建筑施工现场 100%围蔽、裸露土方 100%覆盖、工地路面 100%硬地化、拆除工程 100%洒水降尘、出工地车辆车轮车身 100%冲净、暂不开发的场地 100%绿化。项目建议建设单位采取以下对策：

①在工地周围设置不低于 2m 的施工屏障或砖砌篱笆围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工。并对场内道路进行硬化处理，减少灰尘扩散污染。

②在干燥天气条件下，工地场地内要经常洒水以防止扬尘或减少扬尘；产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施存放或采取防尘布覆盖、定期洒水等其它有效防尘措施。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，根据类比资料，如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70%左右，可有效控制车辆扬尘。

③将开挖土方集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少扬尘影响时间。不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，避免长时间堆积。

④合理安排施工计划，减轻扬尘及噪声对环境的影响。建设单位施工时对施工楼房加盖防护网，以减少扬尘的产生，确保周边卫生及过往行人安全。

经以上处理措施后，项目施工期扬尘对周围环境影响很小。

2）施工机械燃烧尾气的削减与控制

施工机械和施工期运输车辆的动力燃料多为柴油，施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限。

施工单位在施工过程中还是应该尽量使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。因此不会对周围环境造成显著影响。

3）施工运输车辆交通扬尘削减与控制

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；临时施工道路应保持平整，设立临时施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对临时道路适时洒水。

运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少粉尘产尘量。施工场地门口设置冲洗槽，对车辆轮胎进行冲洗，防止车辆二次扬尘，冲洗水沉淀后循环使用。

二、施工期废水

1）生活污水

生活污水中主要含有 COD_{cr}、NH_3-N、BOD_5、SS、pH 等污染物。本项目施工用水根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，有食堂和浴室，按照先进值 15m^3/·a 计，施工期约 2 个月，施工人数最高峰为 20 人，则施工期生活用水量约为 300t/a，排污系数取 0.9，则施工期生活污水排放量为 270t/a。施工期生活污水经三级化粪池预处理后由槽罐车收集后交有废水处理能力机构转移处理。

2）施工废水：

项目施工期间所产生的污水主要有基础施工中地下渗水、泥浆、施工车辆和施工机械冲洗废水等施工废水，施工现场应设污水收集和简易处理设施，不外排。另外，施工期若遇上强降雨，雨水形成的地表径流可能携带工地上的泥土进入附近河涌（苏埒涌）。施工废水中主要含有泥砂、石油类等污染物，若不经过处理直接外排，将会对周边的水环境造成影响。为减少建筑施工对周边水环境造成的影响，具体污染防治措施有：

①在运输车清洗处设置隔油池、沉淀池。排放的废水排入隔油池、沉淀池内，经处理后循环利用。

②施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

④有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

⑤施工单位除加强对施工废水和生活污水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，提高环保意识和责任。

采取以上措施后，项目施工期间产生的废水对周围水环境质量不会产生明显不利

影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

三、施工期噪声

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声、电锯噪声等；机械噪声主要是打桩机捶击声(还伴随有振击),机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料捶击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及青除模板上附着物的高击声。这些噪声源的声级值最高可达 105dB(A)。下表列出建设项目常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 17.　工程施工机械噪声值

序号	机械设备名称	噪声源强dB(A)
		距声源5m
1	打桩机	105
2	电锯、电刨	95
3	振捣棒	95
4	振荡器	95
5	钻桩机	100
6	钻孔机	100
7	装载机	90
8	推土机	90
9	挖掘机	95
10	风动机具	80
11	卷扬机	80
12	卡车	85
13	吊车、升降机	80

项目建设期间各种施工机械设备除小部分高噪声设备如电刨等可以固定安装在一个地方外，绝大多数设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。根据上表的预测结果可知，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，施工过程中产生的各类施工噪声将对周边居民区声环境带来较大影响。为降低项目施工期各项噪声对周边敏感点声环境的影响，避免噪声扰民事件发生，要求建设单位积极做好以下噪声污染防治措施：

①降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；固定机械设备与挖土、运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较

少鸣笛。

②合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在工作时间，午间进行噪声较小的施工。

③合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高。将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距敏感点较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤建立临时隔声屏障。建设区域四周设置实体隔声屏障，材质选用硬质挡板作为隔声屏障，高度不低于 2m。对于位置相对固定的机械设备，能设在隔声棚内操作的尽量进入隔声棚，隔声棚的高度应超过设备 1.5m 以上，顶部采用双层石棉瓦加盖；对不能入棚的机械设备，可适当建立单面声屏障，声屏障可采用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多孔吸声复合材料建造，当采用木材和多口吸声材料时，应做好防火、防腐处理。

在实行以上措施后，可以大大减轻施工噪声对周围环境的影响，预计施工期厂界噪声排放可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值标准（昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)）。

四、施工期固体废物

1、废土石方

表 18.　土石方平衡表

产生土石方	回填土石方	绿化土石方
m^3	m^3	m^3
11089.88	10535.39	554.49
注：基底面积为 7393.25 ㎡，规划绿化面积为 1260.89 ㎡。开挖土石方主要是建筑基础施工过程中承台产生的，开挖的土石方用于厂区道路广场绿化（绿化土石方）和场地平整（回填土石方），无弃方和外购土石方。		

2、施工建筑垃圾

本项目工程施工期间运输各种建筑材料(如沙石、水泥、砖等)，这些过程都会产生建筑垃圾。本项目建构筑物新增建筑面积为 60306.43 ㎡，参照《中国城市建筑垃圾

产量计算及预测方法》(陆宁，陆路，李萍，马红军，朱琳)，中国现阶段每建筑 1 万平方米，就会产生废弃砖和水泥块等建筑垃圾 550 吨，因此，按每 1 万平方米施工面积产生建筑垃圾约 550 吨计算，即 0.055t/㎡的单位建筑垃圾产生里进行估算，则本项目施工期将产生 3316.85t 建筑垃圾。建筑垃圾主要包括废弃的水泥、断砖破瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等。项目施工方必须严格执行中山市余泥渣土排放管理的相关规定，办理好余泥渣土排放手续，获得批准后委托有资质单位将余泥渣土、建筑垃圾等运至指定的建筑垃圾堆放场弃置消纳，严格做好环境卫生工作。

为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①施工活动开始前，施工单位要向环境保护或环卫部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置，其中装修期间产生的废油漆、涂料等危险废物，须交由有危险废物处理资质的单位集中处理。并采取措施，防止污染环境。

②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

③对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋造成的散失或流失。

④车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

⑤收集、贮存、运输、处置固体废物的单位，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

⑥施工人员生活垃圾必须进行集中处理，要求加强施工人员的管理，做到垃圾定点堆放，交由环卫部门统一清运填埋，对周围环境影响不大。

2、生活垃圾

项目施工期生活垃圾以 0.5kg/（人*d）计，施工期峰值为 20 人，施工期为 2 个月，约 60 天，则施工区生活垃圾产生里为 0.001t/d，总产生量为 0.06t，集中收集后交由环

卫部门外运处置。

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾，具体污染防治措施如下：

生活垃圾及弃土应远离河道和下水道；施工过程中场地平整产生的杂草及表层熟土等清场废物将回填用于场地恢复；建筑垃圾应分类堆放，能回收利用的尽量回收利用，不可浪费资源，对不可回用的垃圾派专人回收利用或填埋，不得任意抛弃堆置；施工期间生活垃圾要有专人收集，及时清运，由环卫部门定期将之送往垃圾填埋场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染；工程竣工后，施工现场堆存的渣土应当由施工单位清除完毕，以上措施可有效防止固废污染，措施可行。

五、施工期生态保护

1）影响分析

①对地表植被的环境影响

本项目建设过程中对所涉范围陆域生态环境影响主要体现在施工过程对用地区域的植被破坏，进而影响整个生态系统的结构与功能。根据对项目区域的调查，项目及周边范围内无需要就地保护的文物古迹和古树名木、无国家级、省级和地方特有保护植物，地表植被稀少，所以项目建设对选址区的地表植被影响不大。

②对陆地动物的环境影响

施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。本项目所在区域没有陆地野生动物保护区，一般的陆生动物会随着项目建设的结束逐斩回迁到项目所在的地域，故本项目的建设对陆生动物的影响不大。

③对土壤的影响

在施工作业区的土地会被开挖和平整，导致周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋。此外，施工机械泄漏的含油废水、施工人员生活污水的外溢将污染土壤。工程结束后，通过恢复植被、落实绿化措施，土壤环境会得到恢复和改善。

④对地表水的影响

施工期若遇上强降雨，雨水形成的地表径流可能携带工地上的泥土等进入附近河

涌，其中含有大量 CODcr、SS、石油类等污染物对附近河涌的地表水环境产生一定的影响。项目不设临时堆放场和弃渣临时堆放，项目施工现场应设置防护措施防止水土流失，施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放，落实上述措施，尽量避免对地表水环境产生明显影响。

2）保护措施

①优化施工布置，尽量减少占用植被。做好施工组织设计，合理安排施工时序，减少雨季施工时间，以减轻水土流失影响。

②严格限制施工范围，不得随意扩大工程占地范围。工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，尤其是临时占地处，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

③施工结束后在施工临时占地区域内除为了防止水土流失而采取水土保持措施外，还应该从恢复和提高其生态、景观角度出发，选择该地区植被群落的优势种类作为恢复植被的主要物种。

④项目施工现场应设置防护措施防止水土流失，施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。

六、施工期水土流失

1）影响分析

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、弃土堆放及暴雨。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰之下，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，中山市属滨海地区，属亚热带季风气候区域，季风气候比较明显，气候温和，雨量充沛，年平均气温 21.8℃，年均降雨量 1747.4 毫米，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

2）保护措施

建设单位须采取措施减少水土流失影响，建议采纳如下污染防范措施：

①施工产生的开挖表土、废弃原排污管等不得随意丢弃或堆放在河岸边，应收集统一处理。施工现场应设置防护措施防止水土流失。

②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放；施工完成后及时进行生态修复。

③在施工时尽可能把拆除建筑物、开挖土方对施工现场的影响控制在最低水平，施工表土及时回填，弃渣及时外运填埋处置。

④应执行中山市有关余泥、渣土排放的管理规定，办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

⑤施工结束后在施工临时占地区域内除为了防止水土流失而采取水土保持措施外，还应该从恢复和提高其生态、景观角度出发，选择该地区植被群落的优势种类作为恢复植被的主要物种。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

生活污水：项目员工生活污水排放量为 18 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（东升污水处理厂）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（东升污水处理厂）处理达标后排放至北部排灌渠。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（中山属五区）的 CODcr 产生系数 285mg/L、氨氮产生系数 28.3mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L；参考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼-厕所污染物质量产生浓度 BOD_5 为 187.5mg/L、SS 为 225mg/L。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：CODcr20.2%、$BOD_5$21.2%、氨氮 3.1%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 60%-70%的 SS，本报告保守取 60%，TP 去除率不大于 20%，本项目取值 15%。

项目生活污水污染物产排污情况见下表：

表 19.　生活污水污染物情况一览表

生活污水量（t/a）	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
18	pH	6-9	/	6-9	/
	CODcr	285	0.0051	227	0.0041
	BOD5	187.5	0.0034	148	0.0027
	SS	225	0.0041	90	0.0016
	NH3-N	28.3	0.0005	27	0.0005
	TP	4.1	0.0001	3.5	0.0001

项目生活污水处理方式可行性分析：

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）位于中山市东升镇胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米，污水处理规模为 3 万吨/日，污水厂尾水排入北部排灌渠，于 2010 年投入运营。污水处理厂的主要截污范围为裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、百鲤和坦背村等东升主要社区。另外包括已建工业区和近期开发的工业园区，近期服务面积为 32.5km^2。污水厂采用 A^2/O 污水处理工艺，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。根据现场踏勘，项目属于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）范围，且项目建设有完善的市政管网做配套。项目生活污水排放总量为 16t/a，经项目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小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）进水水质要求。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）现有污水处理能力为 3 万 t/d，本项目生活污水排放量约 0.0533 吨/日，占处理量约 0.0002%。因此，本项目生活污水水量对中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

三级化粪池预处理生活污水可行性分析：

生活污水采用三级化粪池进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的表 A.3 和 A.4 可知，单独排放的生活污水采用化粪池治理，属于可行技术。

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、CODcr、BOD_5、SS 及氨氮、TP	进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☑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°19′6.838″	22°37′50.479″	0.0018	经厂房配套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（东升污水处理厂）	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（东升污水处理厂）	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮	CODcr≤40mg/L，BOD5≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH3-N≤5mg/L，pH 值 6-9，TP≤0.5mg/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
				CODcr≤500mg/L
				BOD_5≤300mg/L
				SS≤400mg/L

				NH_3-N≤--mg/L
				TP≤--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（mg/L）	排放量（t/a）
1	DW001	pH	6-9	/	6-9	/
		CODcr	285	0.0051	227	0.0041
		BOD5	187.5	0.0034	148	0.0027
		SS	225	0.0041	90	0.0016
		NH3-N	28.3	0.0005	27	0.0005
		TP	4.1	0.0001	3.5	0.0001

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

①废水监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

二、大气环境影响分析

（1）产排情况分析

扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气

本项目扫漆、人工补漆工序使用水性涂料，水性涂料中挥发性有机物按最不利因素取值，因此水性涂料挥发性有机物占比为 6.5%，本项目水性涂料使用量为 10t/a，因此产生挥发性有机物 0.65t/a。

本项目清洁工序使用蜡模清洗剂，蜡模清洗剂中挥发性有机物按最不利因数取值，因此蜡模清洗剂挥发性有机物含量为 8g/L，蜡模清洗剂密度为 1.0~1.1g/cm^3（本项目取最不利因素密度为 1.0g/cm^3，挥发性有机物占比为 0.8%），本项目蜡模清洗剂使用量为 0.5t/a，因此产生挥发性有机物为 0.004t/a。

综上所诉，本项目扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序挥发性有机物产生量为 0.654t/a

收集治理情况：扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，经一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。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）表 3.3-2 单层密闭负压收集效率为 90%，则本项目收集效率为 90%，活性炭处理效率参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50~80%，单级活性炭处理效率取值为 60%，则二级活性炭处理效率=1-(1-60%)*(1-60%)=84%，考虑到产生浓度不高，有机废气处理效率保守取值为 80%。

风量核算分析：

扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁车间占地面积约为 50 平方米，高度为 3m，密闭车间换气次数为 8 次/h，则扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序所需风量为 1200 m^3/h。

收集合理性分析：本项目设计风量共需 1200m^3/h，本项目扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气设计风量为 5000m^3/h。产排情况见下表：

表 24.　项目废气产排一览表

废气类型	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
DA001	非甲烷总烃和 TVOC	0.6540	0.5886	0.2453	49.0500	0.1177	0.0491	9.8100	0.0654	0.0273
注：废气收集效率为 90%，处理效率为 80%，工作时间 2400h，风量 5000m^3/h										

综上所述，非甲烷总烃、TVOC 排放浓度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；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；

无组织排放中非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不

大。

本项目全厂废气排放见下表：

表 25.　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	DA001	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	9.8100	0.0491	0.1177
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）			0.1177
		臭气浓度			/
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）			0.1177
		臭气浓度			/

表 26.　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（mg/m³）	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	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)表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值	4.0	0.0654
			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）	/
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.0654
				臭气浓度			/

表 27.　大气污染物年排放量核算表（t/a）

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放量
1	非甲烷总烃	0.1177	0.0654	0.1831

表 28.　项目排气筒一览表

排	废气	污染物种	排放口地理	治理措施	是否	排气量	排	排气	排

放口编号	类型	类	坐标			为可行技术	（m^3/h）	气筒高度	筒出口内径	气温度
			经度	纬度						
DA001	扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气	非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度	113°19′7.398″	22°37′49.166″	扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，经一套二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒（DA001）排放	是	5000	15m	0.4m	常温

表 29. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m^3）	单次持续时间/h	年发生频次/次
扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气	废气处理措施故障，废气处理的效率降至0	非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度	0.2453	49.0500	/	/

项目废气治理可行性分析：

二级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。

二级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一，二级活性炭吸附的效果可以达到80%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。二级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、喷漆废气及恶臭气体的治理方面，活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有。项目拟采用二级活性炭吸附装置对扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气进行吸附处理。

吸附法为《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》和《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中可行性技术，故扫漆、人工补漆、自然

晾干、清洁工序经单层密闭负压车间收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由一根15m高排气筒（DA001）有组织排放中活性炭吸附为可行技术。本项目处理效率取80%。

表30. 活性炭废气装置参数一览表

二级活性炭吸附装置设计参数	
排放口编号	DA001
数量	1台
总风量	5000m³/h
设备尺寸（长L×宽W×高H）	1.5m×1.2m×0.8m
设备主体材质	拉丝不锈钢
单层炭层尺寸（长L×宽W×高H）	1.2m×1m×0.6m
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭碘值	800mg/g
活性炭层数n	2层
吸附截面面积S	1.2 ㎡
过滤风速V	0.58m/s
活性炭单层厚度d	0.3m
停留时间T	0.52s
活性炭密度ρ	400kg/m³
一级装载量m	0.288t
总装载量m	0.576t
活性炭更换频次	4次/年

参照《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS010）执行，活性炭填充量应符合下列要求：

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算，可参考附录A中的要求。

$$M=\frac{C\times Q\times T}{S\times 10^{6}} \quad (1)$$

式中：

M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；

C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm^3)；

Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm^3/h)；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；

S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

附 录 A
（规范性）
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A. 1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/（mg/Nm³）	风量范围/（Nm³/h）	活性炭最少装填量/（t）（以500 h计）
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00
注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。			

本项目废气初始浓度属于 0~50mg/m³内，风量范围属于 0～5000m³/h 内，因此活性炭最少填装量为 0.25t（以 500h 计算）。项目活性炭装填量为 0.288t，大于 0.25t，符合文件要求。

活性炭运行管理要求：

（1）活性炭更换操作

A.活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B.取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C.颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，颗粒活性炭应装填紧密，减少空隙活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D.活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查。

（2）运行与维护

A.做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括：①活性炭吸附装置的启动、停止时间：②活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更

换量与更换时间。③活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度：④主要设备维修情况，运行事故及维修情况：

B.应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测相关记录至少保存三年。

C.维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

D.更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要求按照危险废物有关要求进行管理处置。

E.操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

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

本项目扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气经两级活性炭吸附装置处理后，经 1 条 15 米排气筒（DA001）高空排放。经处理后所排放的非甲烷总烃、TVOC 排放浓度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；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。

②无组织排放废气污染防治措施

未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《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《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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大。

（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总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 31. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	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	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 32. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	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)表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《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	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，自动扫漆机等设备噪声源强为 70dB（A），废气处理设施配套风机设置在车间外，生产设备均设置在车间内，不涉及室外噪声源。经过以下措施，噪声值可达到标准：

表 33. 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	
				核算方法	噪声值/dB(A)
设备	自动扫漆机	1 台	频发	类比	70

表 34. 室外产生的噪声

序号	设备名称	设备数量（台）	噪声源强（dB（A））	降噪措施
1	室外风机	1	85	设置减振垫、减震基础、使用较好的隔音材料进行围蔽

①根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备安装减振基础措施大

约可降噪 5-8dB（A）。项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施，保守起见，降噪值取值 6dB（A）。

②合理布局，结合周边敏感点分布特征，针对最近敏感点仅 68m 的近距离管控要求，针对性强化噪声防控措施：优化总平面布置，将生产设备等高噪声设备集中布设在项目用地东侧区域，远离敏感点及厂界；所有高噪声设备均设置于封闭车间内，同步建立设备常态化巡检维护机制，避免故障异响引发突发噪声污染；依托强噪声车间周边的既有建筑物、构筑物构建天然隔声屏障，阻断声波扩散路径，削减对外环境的影响；

③对振动设备安装减震垫，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件；

④车间内运输工具应采用减震材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑤废气治理设施设置在厂房东南侧，管道固定处应安装减震垫，降低运行时振动造成的噪声影响，使用隔音棉进行包裹。

⑥安排工作人员每天对设备进行巡检，定期进行更换减震垫等维护，合理安排工作时间，减少对周边环境的影响。

⑦本项目拟对废气处理设施配套风机设隔声罩，隔声罩降噪参考《声学 隔声罩和隔声间噪声控制指南》（GB/T 19886-2005）：采用局部/活动隔声罩的衰减量为 15-30dB（A），降噪值取值 30dB（A）。

经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008)3 类标准，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 35. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周	噪声	1 次/季	《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

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）项目共有员工 2 人，生活垃圾（0.5kg/人•日），生活垃圾产生量为 1kg/d（0.3t/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：

废建筑钢管：本项目生产过程中产生一部分无法回用建筑钢管，根据企业所提供的资料，每年更换出来的废建筑钢管约为 100 条，收集后外售处理。

（3）危险废物：

1、废油包装物：项目生产过程产生废油包装物，机油年用量为 0.02 吨，包装规格均为 10kg/桶，产生量 2 个，每个桶重量为 0.5kg，则废油包装物产生量为 0.001t/a。

2、废油（废机油）：项目生产过程中更换机油，此过程产生废油，在设备中损耗约为 50%，项目使用机油 0.02t/a，则废油产生量为 0.01t/a。

3、含油废抹布及手套：项目设备维护和设备清洁时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 50g，则含油废抹布及手套产生量为 0.0015t/a。

4、废活性炭：本项目废活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，活性炭吸附量为 0.4709t/a，本项目 DA001 活性炭吸附装置装填活性炭 0.576t，为了保证活性炭吸附效果，项目拟每年更换 4 次，则本项目废活性炭产生量为 2.304+0.4709=2.7749t/a。

5、废包装物：本项目年用水性涂料 10t 和蜡模清洗剂 0.5t，包装规格均为 20kg/桶，因此本项目年产生废包装物为 525 个，包装桶每个重量约为 0.5kg，因此废包装物重量约为 0.2625t/a。

表 36.　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	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废油包装物	HW08	900-249-08	0.001	生产过程	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	废油	HW08	900-249-08	0.01		矿物油	矿物油	T, I		
3	含油废	HW	900-041-	0.0015		机油	机油	T/In		

	抹布及手套	49	49							
4	废包装物	HW49	900-041-49	0.2625		化学物质	化学物质	T，I		
5	废活性炭	HW49	900-039-49	2.7749		活性炭	活性炭	T/In		

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

针对一般工业固废的储存提出以下要求：

一般工业固体废物贮存或处置，应按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。产生的一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存场所设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固体废物应委托具有主体资格和技术能力的单位进行运输、利用、处置，并按国家和省有关规定落实工业固体废物申报登记等管理要求。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境主管部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）规定如下：

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物转移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。

转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、

运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息、实现工业固废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

针对危险废物暂存场的储存提出以下要求：

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。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物暂存区位于生产车间东南侧独立区域，总占地面积 5 ㎡，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆（渗透系数≤10—7cm/)，四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 2 个独立分区。其中 1 区占地面积 4.5 ㎡，贮存含油废抹布及手套和废活性炭，含油废抹布及手套和废活性炭用密封袋包装，避免渗漏。2 区占地面积 0.5 ㎡，贮存废油包装物和废油，废油包装物贮存严禁堆叠，每日清理入库；废机油采用专用耐油铁桶存放。

（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 37.　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	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	总贮存能力（t）	贮存周

	称						式		期
1	危险废物间	废油包装物	HW08	900-249-08	车间内（HW08）	0.5 ㎡	桶装	12	6个月
2		废油	HW08	900-249-08					
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	车间内（HW49）	4.5 ㎡	桶装		
4		废包装物	HW49	900-041-49			袋装		
5		废活性炭	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、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、臭气浓度和TVOC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化学品仓库：对化学品分类密封储存，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危废暂存仓：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单位专门收运和处置。

化学品仓库、危险暂存仓库四周设置围堰，厂区门口设置挡板，事故情况下，化学品、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 1.0×10—^{7}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 1.0×10—^{10}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扫漆在混凝土表面，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 1.0×10—^{7}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≤10—^{8}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

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，q_3，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q≤10；（2）10≤Q≤100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 38.　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	0.02	2500	0.000008
2	废机油	0.01	2500	0.000004
Q				0.000012

注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，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=0.000012＜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。

环境风险源分布情况及可能影响途径

项目运营过程中风险识别结果如下：

表 39.　项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气治理设施	废气	事故性排放	大气扩散	大气
2	危废仓库	危险废物	泄漏	垂直入渗、地面漫流	地表水、地下水、土壤
3	生产车间、仓库	火灾产生的次生伴生污染物	泄漏、火灾产生的次生/伴生污染物排放	大气扩散、垂直入渗、地面漫流	大气、地表水、地下水、土壤

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）化学品仓库做好防渗漏和围堰措施，化学品分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集与储存系统，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，项目依托所在厂区出租房已设置的雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，设置事故废水收集与储存系统。

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
施工期大气环境	施工扬尘	颗粒物	工地周围设置不低于2m的施工屏障或砖砌篱笆围墙，洒水降尘，运输车辆加蓬盖,开挖土方集中堆放等	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
	施工机械燃烧尾气	氮氧化物 二氧化硫 碳氢化合物 一氧化碳	使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转	/
	施工运输车辆交通扬尘	TSP	配置防洒落装备，装载不宜过满，施工道路应保持平整，设立临时施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁,适时洒水，低速行驶或限速行驶，施工场地门口设置冲洗槽，对车辆轮胎进行冲洗，防止车辆二次扬尘，冲洗水沉淀后循环使用	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
施工期地表水环境	生活污水	pH COD_{cr} BOD_5 SS NH_3-N	经三级化粪池预处理后委托给有废水处理能力的单位转移处理	/
	施工废水	SS 石油类	设置隔油池、沉淀池，施工废水处理后循环使用	/
施工期声环境	噪声	噪声	降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭，运	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1建筑施工场界环境噪声排放限值标准

			输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛，合理安排施工时间，合理布置施工现场，减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声，建立临时隔声屏障。	
施工期固体废物	废土石方	废土石方	回填与施工，不外排	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	建筑垃圾	废弃的沙土石、水泥、断砖破瓦，破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械	严格执行中山市余泥渣土排放管理的相关规定，办理好余泥渣土排放手续，获得批准后委托有资质单位将余泥渣土、建筑垃圾等运至指定的建筑垃圾堆放场弃置消纳	
	危险废物	含油沉渣	由有相关危险废物经营许可证的单位处理	
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	
大气环境	扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序废气DA001	非甲烷总烃	扫漆、人工补漆、自然晾干、清洁工序设置单层密闭负压车间收集，经一套二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒（DA001）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		
		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
	厂界无组织排放废气	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)表2（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）表1恶臭污染物厂界标准值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	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）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷	经厂房配套三级化粪池预处理后由市政管网排去中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理后达标排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）第二时段三级标准

<table>
<tr><td colspan="2">声环境</td><td colspan="3">采用有效的隔音、消声措施，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</td></tr>
<tr><td rowspan="8">固体废物</td><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门清运处理</td><td rowspan="8">符合环保要求，对周围环境不造成明显影响</td></tr>
<tr><td>一般工业固废</td><td>废建筑钢管</td><td>集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理</td></tr>
<tr><td rowspan="6">危险废物</td><td>废油包装物</td><td rowspan="6">交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td></tr>
<tr><td>废油</td></tr>
<tr><td>含油废抹布及手套</td></tr>
<tr><td>废包装物</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td colspan="3">土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="2">（1）化学品仓库：化学品分类密封储存，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）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，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。
（3）项目车间大门设置缓坡或挡板及沙袋，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，项目设置事故废水收集与储存系统。
（4）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。</td></tr>
<tr><td colspan="3">生态保护措施</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境风险防范措施</td><td colspan="2">1.建设单位在运营期应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；
2.危险废物贮存设施储存位置进出口设置围堰。危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。
3.危险废物暂存仓出入口设置门槛围堰，可以阻止危险废物溢出。同时配备砂土、吸收棉等泄漏应急处置物资；厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。
4.加强消防设备的管理工作，配备应急物资，定期对员工进行培训消防器材的使用方法，并做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作。
5.若发生火灾，厂区设置防泄漏应急截止阀门，并且配套设置事故应急收集池和消防沙袋，将消防废水拦截在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。
6.对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，项目设置消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他环境管理要求</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

六、结论

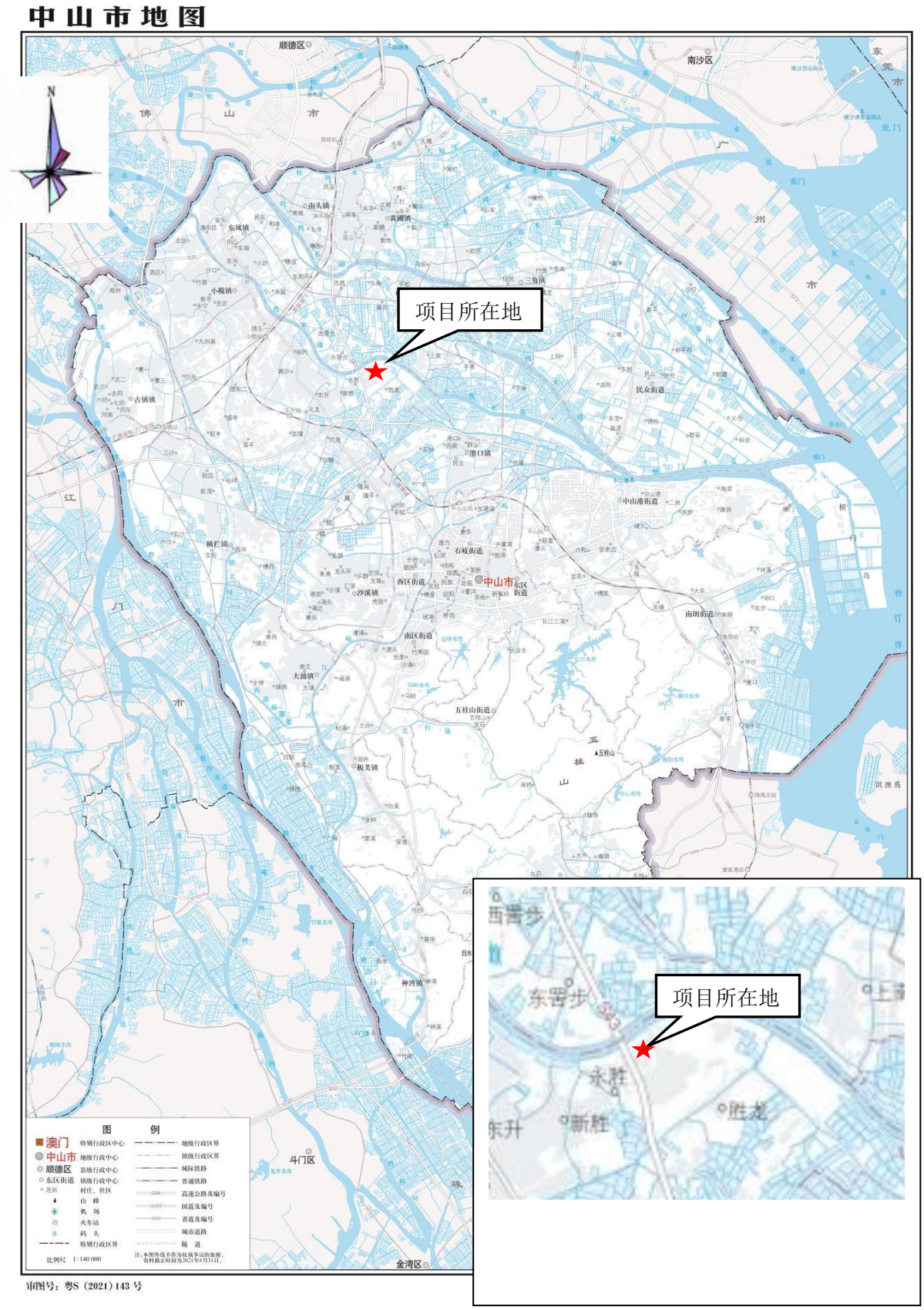
本项目在生产过程中会产生废气、噪声、固体废物等，在全面落实本报告提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.1831	0	0.1831	+0.1831
废水	CODcr	0	0	0	0.0041	0	0.0041	+0.0041
	BOD5	0	0	0	0.0027	0	0.0027	+0.0027
	SS	0	0	0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
	NH3-N	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	TP	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
一般工业固体废物	废建筑钢管	0	0	0	100 条	0	100 条	+100 条
危险废物	废油包装物	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
	废包装物	0	0	0	0.2625	0	0.2625	+0.2625
	废活性炭	0	0	0	2.7749	0	2.7749	+2.7749

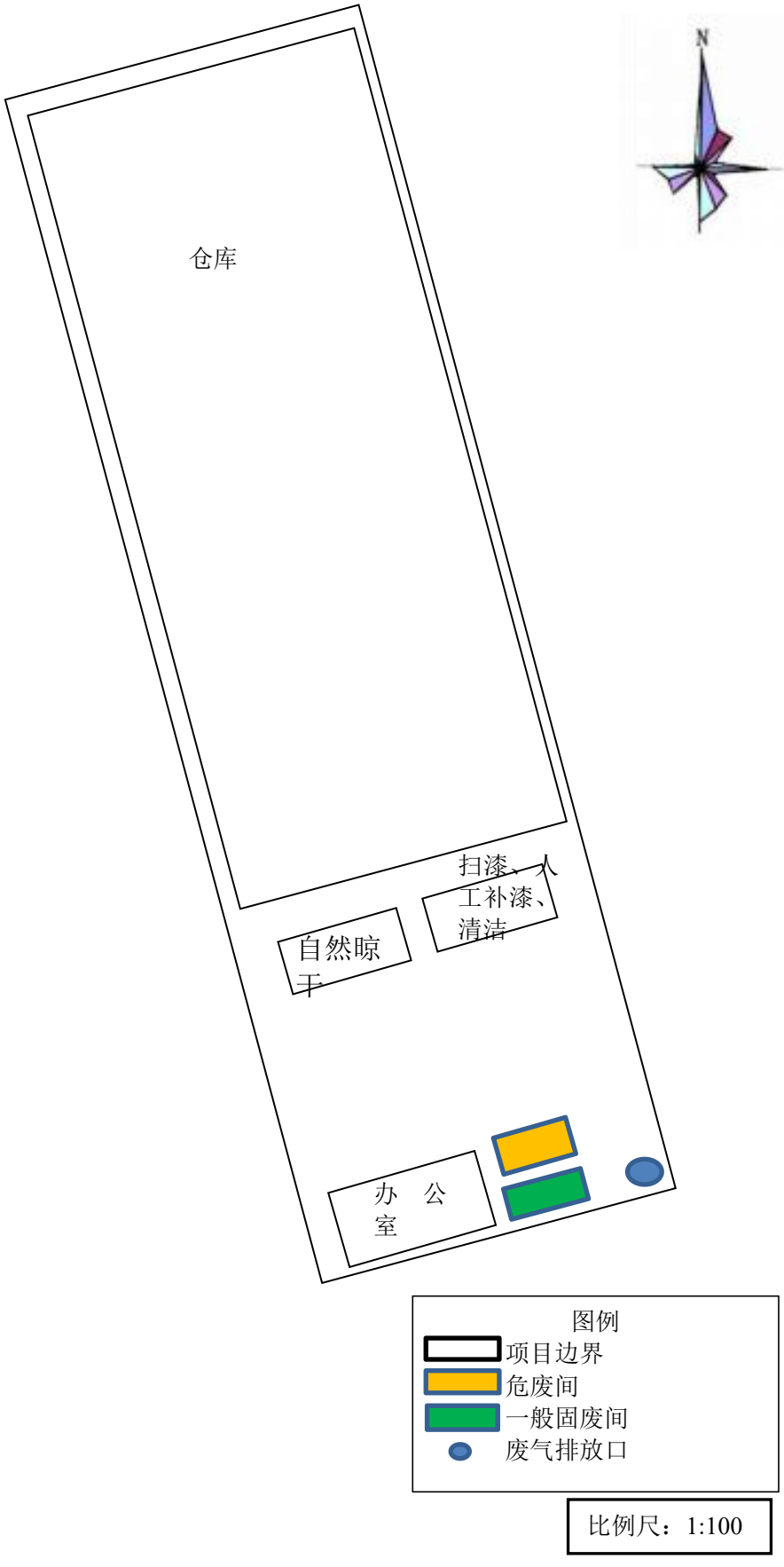
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1　　建设项目地理位置图


中山市路建建材有限公司
东升扣车场
项目所在地
广珠高速
废气排放口
S43
中山市东升镇坤锐脚轮制造厂
5米
1:1,041
N

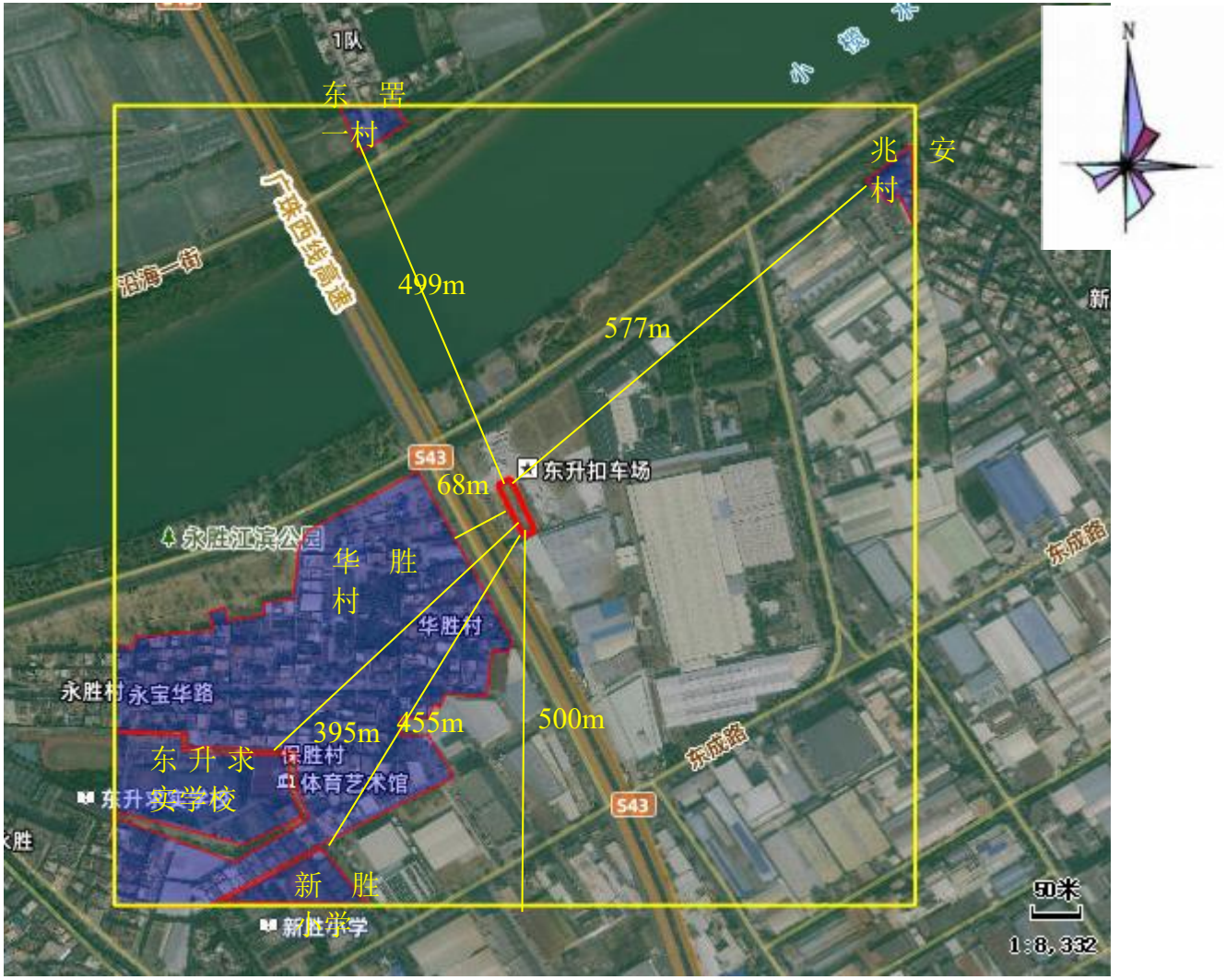
附图 2　　建设项目四至图



附图 3　生产车间平面布置图



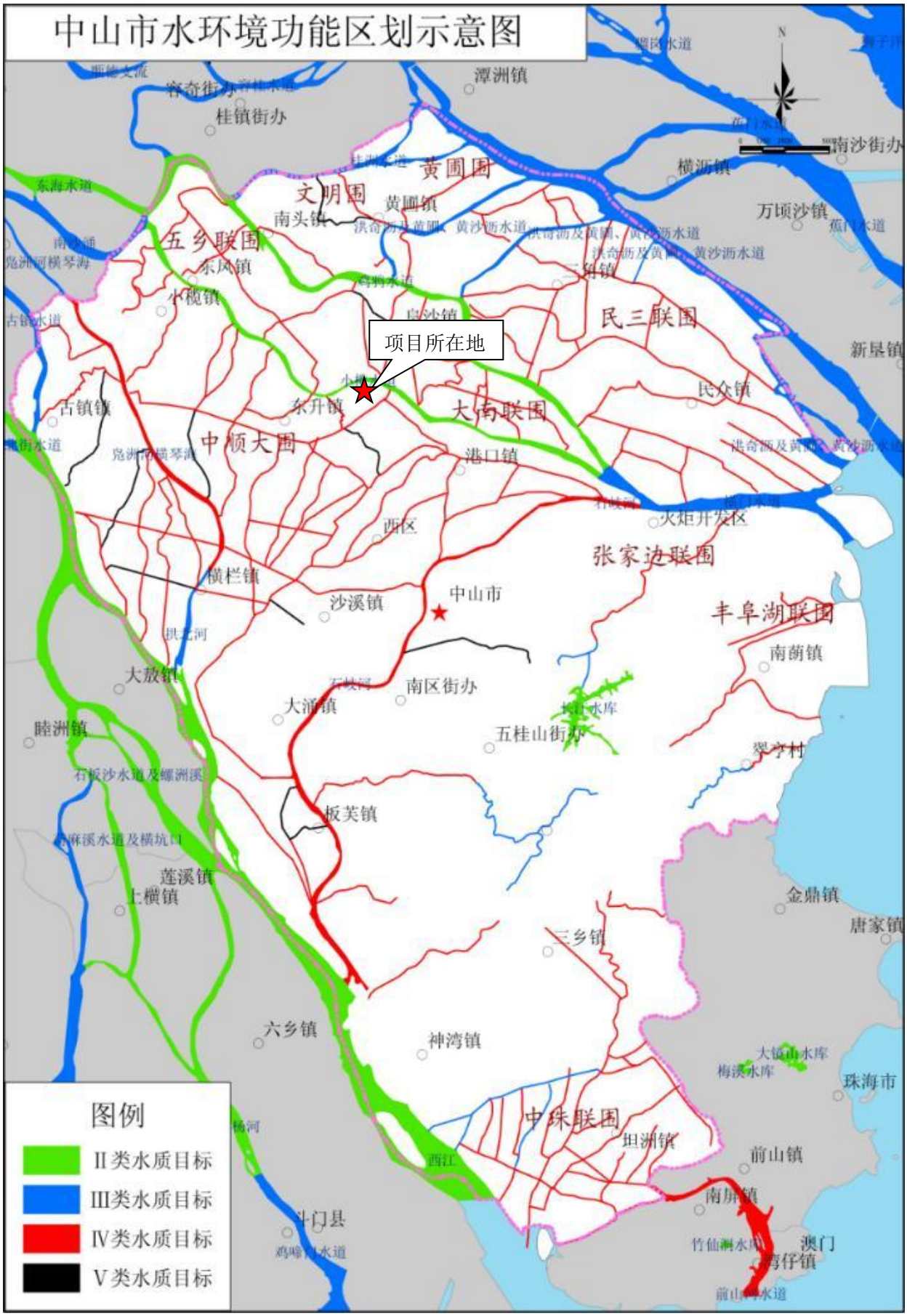
附图 4-1　　噪声敏感点图



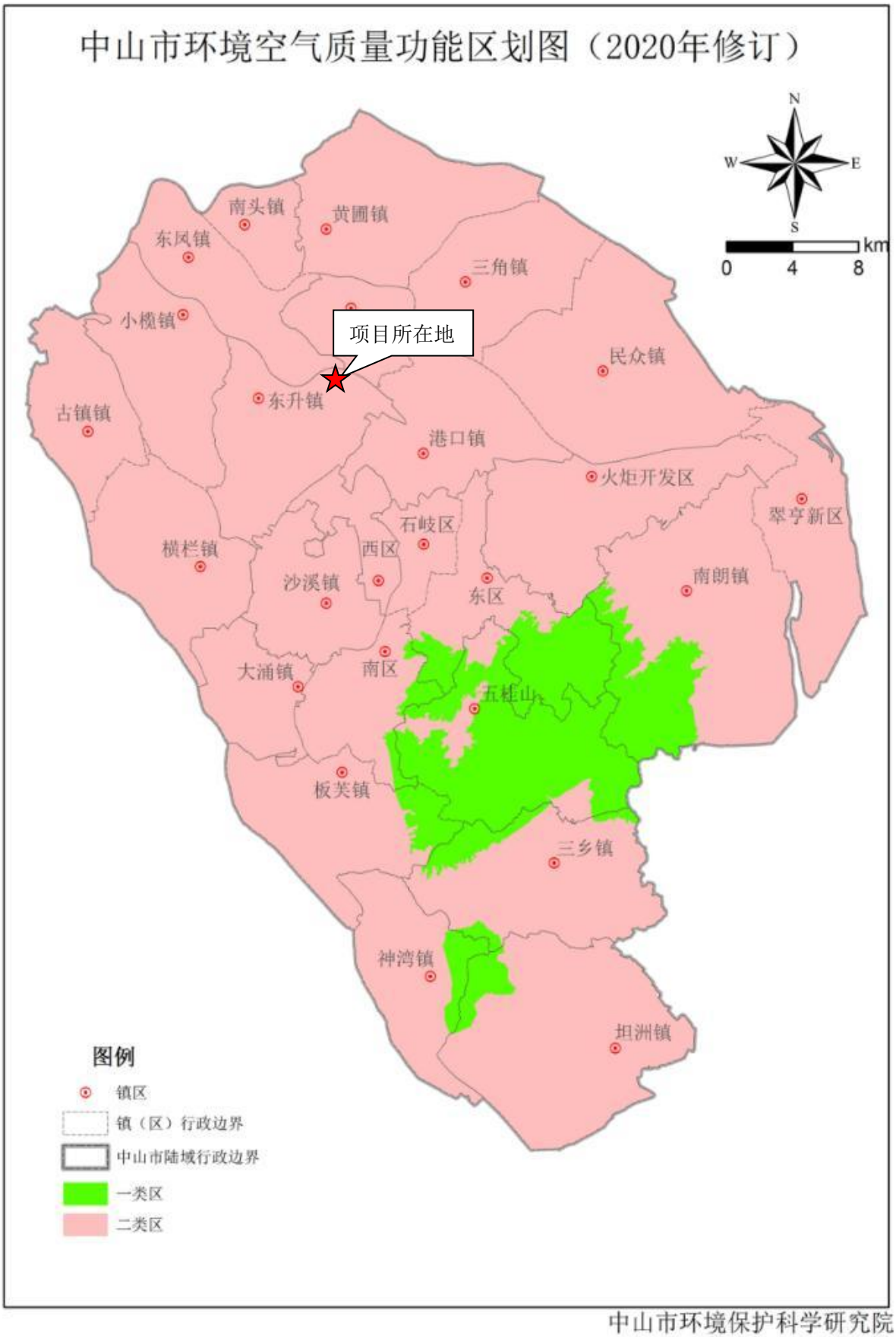
附图 4-2 61大气敏感点图



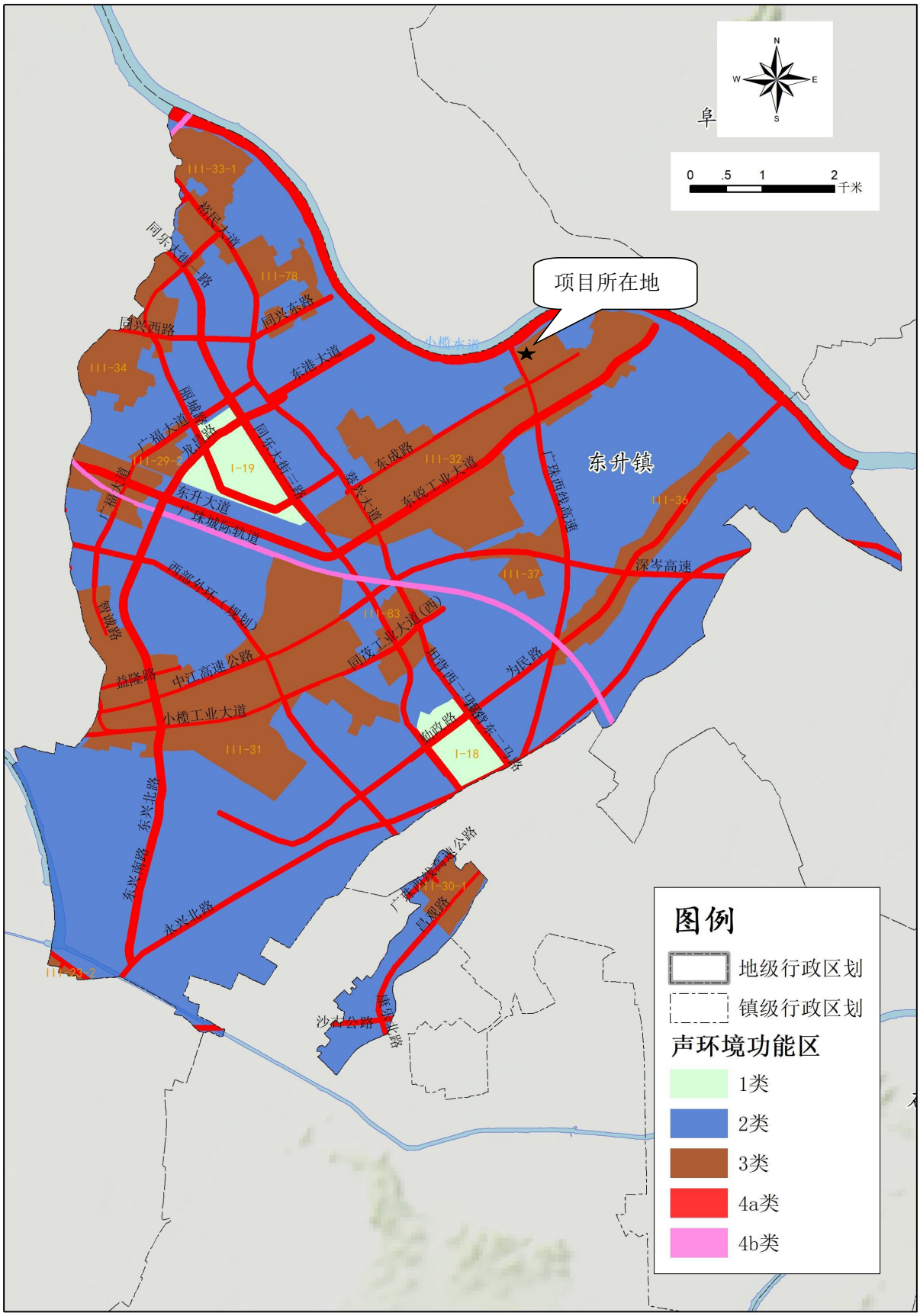
附图 5 中山市自然资源一图通截图



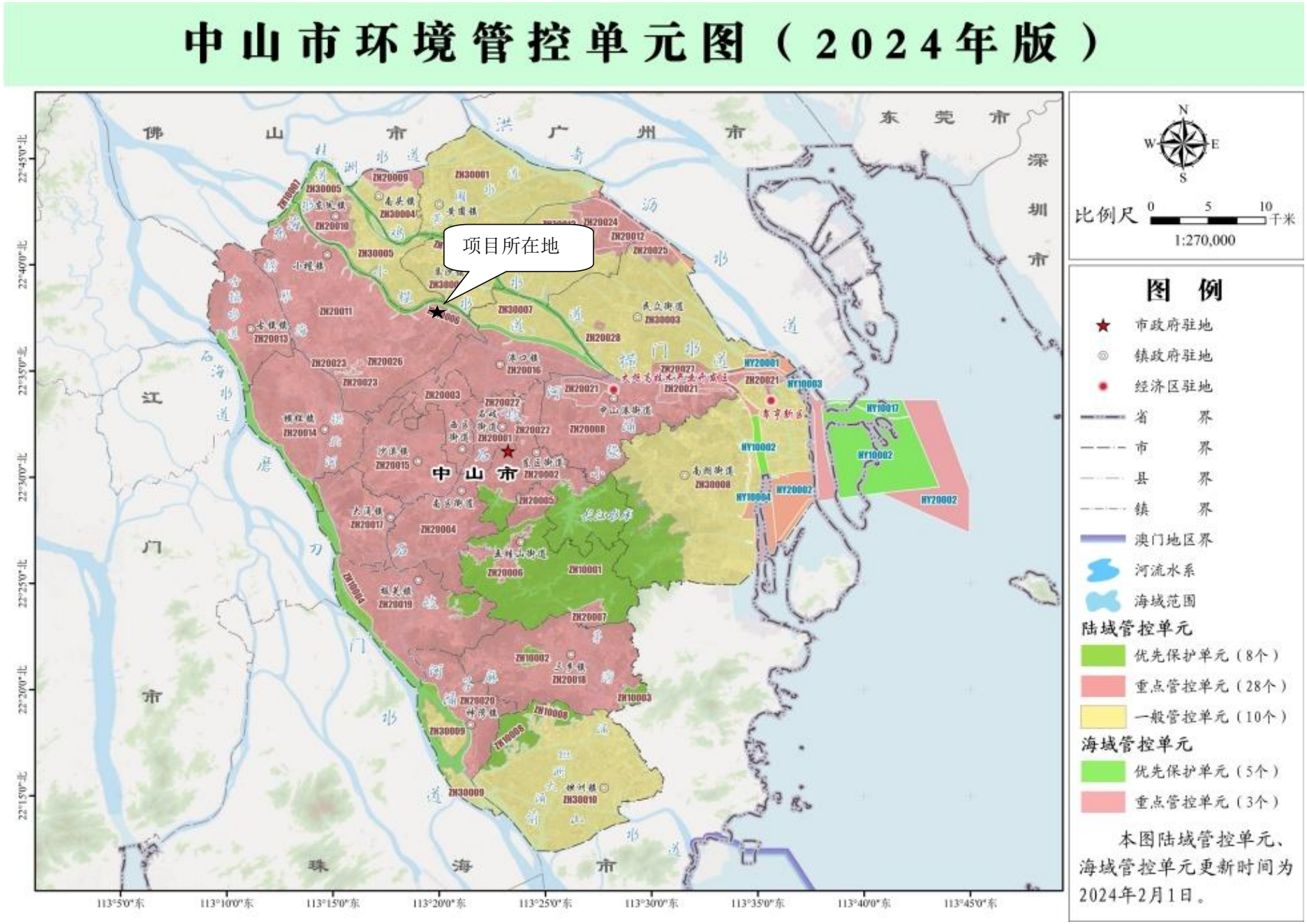
附图 6 建设项目地表水功能区划图



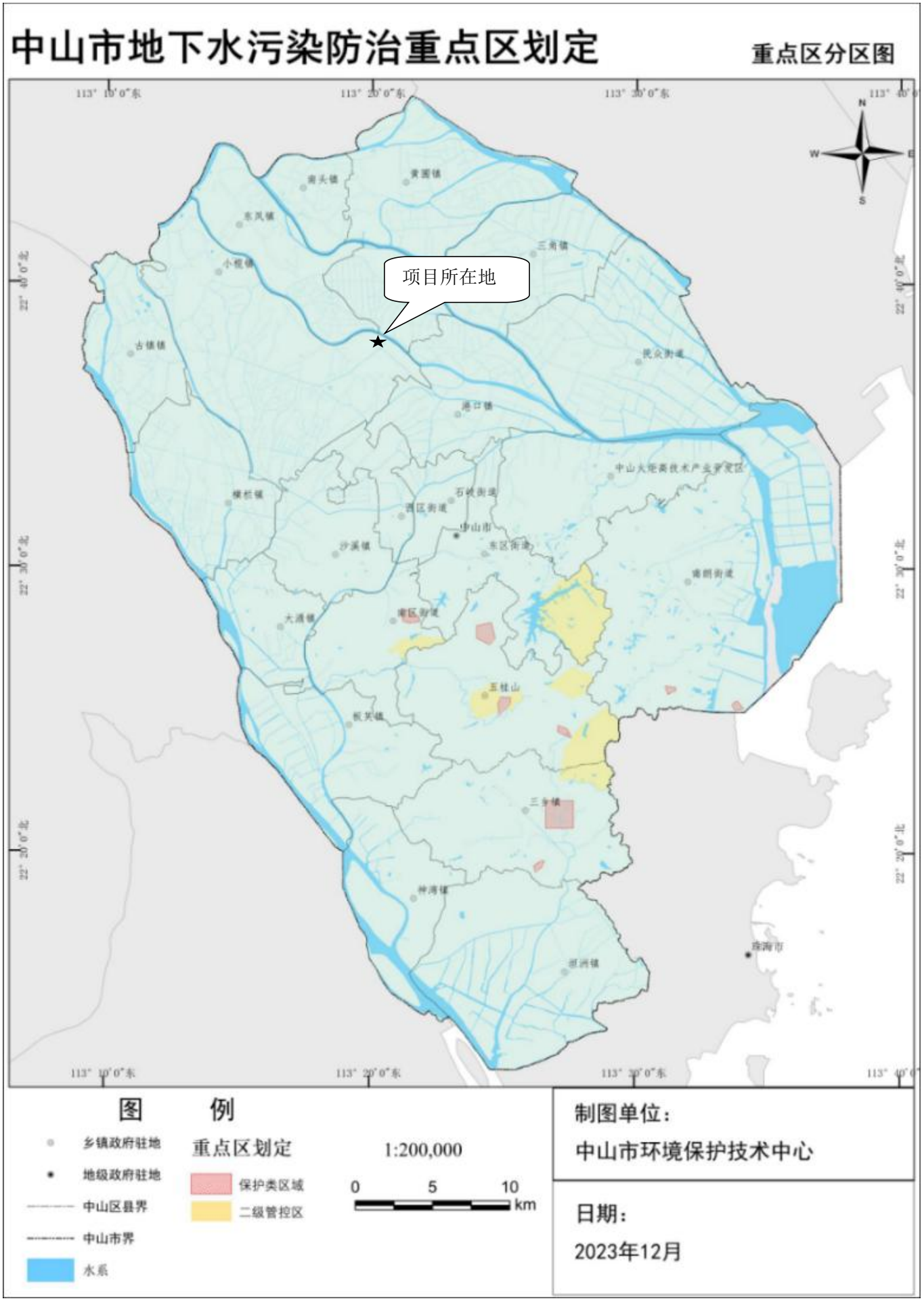
附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图



附图 9 建设项目管控单元图



附图 10 建设项目地下水污染防治重点区划定图

委 托 书

广东权信环境工程有限公司：

中山市凯歌工程管理服务部（个体工商户）年扫漆建筑钢管11900条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：中山市凯歌工程管理服务部（个体工商户）

2026 年 10 月 1 日