

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市东凤镇高达五金加工场（个体工商户）年加工不
锈钢水槽 50 万个项目

建设单位（盖章）：中山市东凤镇高达五金加工场

编制日期：2025 年 11 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1762430459000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u8pr4p		
建设项目名称	中山市东凤镇高达五金加工场（个体工商户）年加工不锈钢水槽50万个项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属绳索及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造		
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）	中山市东凤镇高达五金加工场		
统一社会信用代码	92442000MA4UXBG708		
法定代表人（签章）	王金建		
主要负责人（签字）	王金建		
直接负责的主管人员（签字）	王金建		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市鑫诚环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA5468H45G		
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
林时椒	2013035440350000003510440264	BH025944	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
郑玉翔	建设项目基本情况，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，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论。	BH073877	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	39
六、结论	41
附表	42
附图 1 项目负面清单查询图	43
附图 2 项目环境管控单元图	44
附图 3 项目选址规划查询图	45
附图 4 项目平面布局图	46
附图 5 项目地理位置图	47
附图 6 项目四至卫星图	48
附图 7 项目环境空气质量功能区划图	49
附图 8 项目现状引用数据监测布点图	50
附图 9 项目水环境功能区划图	51
附图 10 项目声环境功能区划图	52
附图 11 项目大气环境保护目标图	53
附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定图	54

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市东风镇高达五金加工场（个体工商户）年加工不锈钢水槽 50 万个项目		
项目代码	2510-442000-07-01-814099		
建设单位联系人	王金建	联系方式	
建设地点	中山市东风镇同安村同安大道东路展业十九巷 11 号首层之一		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>15</u> 分 <u>25.209</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>43</u> 分 <u>20.015</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3383 金属制卫生器具制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33（66）金属制日用品制造 338-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）	100	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	8	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1800
专项评价设置情况	表 1 专项评价设置判别表		
	专项评价的类别	设置原则	设置情况判别
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本次新建排放废气不含有毒有害污染物，无需设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不新增工业废水直排、污水集中处理厂废水直排，无需设置地表水专项。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量，无需设置环境风险专项。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及河道取水，无需设置生态专项。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不直接向海排放污染物，不属于海洋工程，无需设置海洋专项。
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 2 其他符合性分析表					
	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）》	鼓励类、限制类和淘汰类		不属于鼓励类、限制类和淘汰类。	是
	2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止准入类和许可准入类		不属于禁止准入类和许可准入类。	是
	3	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业		不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	是
	4	《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）	东风镇一般管控单元准入清单		属于东风镇一般管控单元，编码：ZH44200030005。	是
			区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。	国民经济行业类别为 C3383 金属制卫生器具制造，不属于产业/鼓励引导类。	
				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。	不属于禁止类。	
				1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项	不属于限制类。	

				目, 国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。		
				1-4.【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。	不涉及鼓励/引导类。	
				1-5.【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。	不涉及使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
				1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目, 严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目, 已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施, 积极采用新技术、新工艺, 加快提标升级改造, 防控土壤污染。	项目用地为工业用地, 不在优先保护区域周边, 不涉及综合类。	
				1-7.【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。	不涉及建设用地地块用途变更。	
			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。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	主要使用能源为电能和天然气, 属于清洁能源。	
			污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东风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。	不涉及鼓励引导类。	
				3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项	项目产生的生活污水排入中山市东风	

				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。	镇污水处理有限责任公司处理，清洗废水转移给有处理能力的废水处理机构处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	
				3-3.【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	不涉及综合类。	
				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。	氮氧化物排放由生态环境部门按总量指标管理细则进行总量分配。不涉及挥发性有机物排放。	
			环境风险防范	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防范农业面源、水产养殖对饮用水水源的污染。③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。	不涉及集中污水处理厂。企业按要求编制突发环境事件应急预案，定期按要求进行风险隐患排查，配备足够应急物资，厂内设置事故废水应急收集与储存设施。	是
				4-2.【土壤/综合类】①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	不属于土壤环境污染重点监管工业。	是

			实好土壤和地下水污染防治工作。		
	5	《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）	第四条 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。 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。 第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。 第十三条 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。有行业要求的按相关规定执行。	位于东风镇，不位于中山市大气重点区域。 不涉及使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 不涉及VOCs的生产环节和服务活动。	是
	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）	5.2 VOCs物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、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时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。	不涉及使用VOCs物料。	是

			5.2.1.4 VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。 5.3 VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 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。		
			5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求 5.4.2 含VOCs产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs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。 5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。 5.4.3 其他要求 5.4.3.3 载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。		
7	《中山市环保共性产业园规	东凤镇拟建设东凤镇小家电产业环保共性产业园，共性产业为小家电产业（含喷涂工序），共性	本项目为 C3383 金属制卫生器具制造，不属于小家电	不涉及VOCs工艺。	是

		划》（2023年）	工序为除油、喷粉、喷漆。 本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。	产业，主要工艺为除油、清洗、烘干无需入园。	
	8	选址规划	中山市自然资源一图通	一类工业用地	是
	9	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	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。 本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域，属于一般区管控。	项目所在地是一般管控区，不属于中山市地下水污染防治重点区域，且项目生产区域已全部硬底化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	是

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表3 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3383 金属制卫生器具制造	年加工不锈钢水槽 50 万个	半成品不锈钢水槽-湿润-除油-清洗-烘干-外发磨砂、抛光-除油-清洗-烘干-出货	三十、金属制品业 33（66）金属制日用品制造 338-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）	有	表

二、编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）
- （3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）
- （4）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
- （5）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国统字〔2019〕66 号）
- （6）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号）
- （7）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》
- （8）《市场准入负面清单（2025 年版）》
- （9）《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》
- （10）《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）
- （11）《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）
- （12）《中山市环保共性产业园规划》
- （13）《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）
- （14）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）
- （15）《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号）
- （16）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令 第 36 号）

三、项目建设内容

1、基本信息

搬迁前，中山市东凤镇高达五金加工场位于中山市东凤镇安乐村同乐三路 112 号 B 栋厂房之四（项目中心位置：113°14'5.489"E，22°43'18.766"N），项目总投资 100 万元，环保投资 20 万元，用地面积 2000m²，建筑面积 2000m²；项目主要从事加工、销售五金制品，年加工水槽 300000 个，涉及主要工艺为抛光、打磨。

现因发展需要，中山市东凤镇高达五金加工场拟进行整体搬迁，搬迁后原项目停止生产，搬迁前后无依托关系。搬迁后，中山市东凤镇高达五金加工场（个体工商户）位于中山市东凤镇同安村同安大道东路展业十九巷 11 号首层之一（中心坐标：E 113°15'25.209"，N22°43'20.015"），

建设
内容

总投资 100 万元，环保投资 8 万元，用地面积 1800m²，建筑面积 1800m²；主要从事不锈钢水槽的加工，年加工不锈钢水槽 50 万个。

项目选址于中山市东凤镇同安村同安大道东路展业十九巷 11 号首层之一，项目所在地西北面是拓腾模型和荣业包装制品有限公司，西面为同安村，东南面是佳盛包装材料有限公司，西南面是宇辉塑料五金模具有限公司，东北面为空置厂房。项目地理位置图见附图 5，项目四至卫星图见附图 6。

中山市东凤镇高达五金加工场（个体工商户）搬迁前办理环评申报手续并取得环评批复，具体见下表。

表 4 历史环评、环保验收、排污许可情况一览表

序号	项目名称	性质	环评情况	环保验收情况	排污许可情况
1	中山市东凤镇高达五金加工场年加工水槽300000个新建项目	新建	于2021年7月3日取得环评批复，文号为中（凤）环建表[2021]0020号。	未验收	未办理

2、项目组成及工程内容见下表：

表 5 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	厂房	项目租用一栋七层混凝土结构厂房的第一层，用地面积1800m ² ，建筑面积1800m ² ，一层层高约7m。设除油、清洗烘干区、出货区、原料暂存区、成品仓库区和办公区。
公用工程	供水	依托市政供水管网
	供电	依托市政电网
环保工程	废气	天然气燃烧废气经设备废气排口直连风管收集后经15m排气筒高空排放。
	废水	①项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。 ②清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	固废	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间设备

3、主要产品及产能

表 6 项目产品及产量情况一览表

序号	产品名称	年产量	规格尺寸
1	不锈钢单槽	250000 个	①0.60m×0.45m×0.20m，厚度为1mm，共 150000 个； ②0.68m×0.45m×0.20m，厚度为1mm，共 100000 个。
2	不锈钢双槽	250000 个	①0.78m×0.43m×0.20m，厚度为1mm，共 150000 个； ②0.80m×0.43m×0.20m，厚度为1mm，共 100000 个。

4、主要原辅材料及用量

表 7 项目主要原辅材料情况一览表

名称	物态及包装规格	年用量(t)	最大储存量(t)	使用工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
不锈钢水槽	固态，10 个/组	50 万个	5000 个	/	否	/
除油剂	液态，25kg/桶	5	0.05	除油	否	/
除油粉	固态，25kg/袋	5	0.05		否	/
天然气	气体，管道贮存	100 吨（14 万 m ³ ）	0.0002 吨	烘干	是	10
机油	液态，20kg/桶	0.02	0.02	辅助	是	2500

原辅材料理化性质

不锈钢水槽：主要组成元素为铁、铬的板材，牌号：SUS301/SUS304。主要成分：铁67-71.5%、铬17.5-19.5%。密度7.8g/cm³。

除油剂（无磷清洗剂）：透明液体，无气味，密度 1.05-1.15g/cm³，pH8.5~9.5。主要成分：葡萄糖酸钠（18%）碳酸钠（6.3%）、五水偏硅酸钠（8.5%）、表面活性剂（12%）、K12（9.5%）、缓蚀剂（2%）、安定剂（3%）、水 40.7%，除油液中的碱性成分和表面活性剂，与油脂发生反应，不与金属发生反应，在碱性环境下其表面的氧化膜本身就非常稳定，不会被除油液溶解。

除油粉：固体，无气味，pH8.5~9.5，主要成分：无水偏硅酸钠 40-60%、三聚磷酸钠 15-25%、碳酸钠 10-20%、表面活性剂 3-8%、葡萄糖酸钠 5-10%、聚醚类消泡剂固体 0.5-2%。

表 8 除油剂、除油粉用量核算表

产品名称	单个表面积（m ² ）	个数	清洗次数	清洗面积（m ² ）	年用量
不锈钢单槽	0.69	150000	2	207000	2.588
	0.758	100000	2	151600	1.895
不锈钢双槽	0.8194	150000	2	245820	3.073
	0.836	100000	2	167200	2.090
合计				771620	9.645

注：①每千克除油剂、除油粉清洗面积取80m²。

②处理面积取值80m²/kg，项目需除油工件的总面积为77.16万m²，核算本项目使用除油剂理

论用量为9.645吨，保守取10吨。

注1：不锈钢单、双槽除油需要对内表面进行除油清洗，均有5个面需要进行喷淋式除油清洗处理。不锈钢单槽有两个规格：①规格为0.60m×0.45m×0.20m，单个不锈钢单槽喷淋式除油清洗面积为 $(0.60 \times 0.20 + 0.45 \times 0.20) \times 2 + 0.60 \times 0.45 = 0.69\text{m}^2$ ，除油清洗件数为15万个，则总除油清洗面积为 103500m^2 ；②规格为0.68m×0.45m×0.20m，单个不锈钢单槽除油清洗面积为 $(0.68 \times 0.20 + 0.45 \times 0.20) \times 2 + (0.68 \times 0.45) = 0.758\text{m}^2$ ，除油清洗件数为10万个，则总除油清洗面积为 75800m^2 。不锈钢双槽有两个规格：①规格为0.78m×0.43m×0.20m，单个不锈钢双槽除油清洗的面积为 $(0.78 \times 0.20 + 0.43 \times 0.20) \times 2 + 0.78 \times 0.43 = 0.8194\text{m}^2$ ，除油清洗件数为15万个，则总除油清洗面积为 122910m^2 ；②规格为0.82m×0.45m×0.20m，单个不锈钢双槽除油清洗面积为 $(0.80 \times 0.20 + 0.43 \times 0.20) \times 2 + 0.80 \times 0.43 = 0.836\text{m}^2$ ，除油清洗件数为10万个，则总除油清洗面积为 83600m^2 。

天然气：无色无臭可燃性气体，密度 0.7174kg/m³，主要成分：甲烷 85%、乙烷 9%、丙烷 3%、氮 2%、丁烷 1%，与空气混合有爆炸危险。

表 9 天然气用量核算表

设备名称	额定功率 (万大卡/h)	数量 (台)	低位发热量 (kcal/m ³)	热效率 (%)	年工作时间 (h)	年用量 (m ³)
天然气烘干炉	40	1	7700	95	2400	131237
合计						131237

备注：根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）表 A.1 各种能源折标准煤系数（参考值），天然气平均低位发热量为 7700-9310kcal/m³，按最不利因素取 7700kcal/m³；考虑损耗等因素，天然气年用量取整 140000m³，折算成重量=0.7174×140000×10⁻³=100t。

机油：淡黄色液体，无气味或略带异味，密度 0.91g/cm³，由 70-95%的基础油加上 5-30%的添加剂组成，对设备起润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

5、主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称			型号和规格	数量		所在工序	备注
1	除油、清洗自动线	第一次除油清洗	润湿	喷淋式润湿，尺寸为 6×1.2×1.8m，下设水槽尺寸：1.2×1×1m（水深 0.8m）	水槽个数	1 个	湿润	仅润湿产品，喷淋式循环池
2	部分），整线长 300m（含烘干线长度），走线速度为		预除油	喷淋式预除油，尺寸为 5×1.2×1.8m，下设水槽尺寸：1.2×1×1m（水深 0.8m）		1 个	除油	水池均为喷淋式循环池
3			除油	喷淋式除油，尺寸为 25×1.2×1.8m，其中水槽尺寸：2×1×1m（水深 0.8m）		1 个	除油	

	2.5m/min		段					
4			清洗段	喷淋式清洗，尺寸均为4×1.2×1.8m，其中水槽尺寸：1.2×1×1m（水深0.8m）		4个	清洗	
5		第二次除油清洗	除油段	喷淋式除油，尺寸均为8×1.2×1.8m，其中水槽尺寸：2×1×1m（水深0.8m）	水槽个数	3个	除油	水池均为喷淋式循环池
6			清洗段	喷淋式清洗，尺寸均为4×1.2×1.8m，其中水槽尺寸：1.2×1×1m（水深0.8m）		4个	清洗	
7			加热炉	60KW		1台	除油	电加热
8			滴水槽	长92m，宽1m		1个	除油、清洗	收集滴水
9		烘干炉		40万大卡		1台	烘干	能源：天然气
10		输送系统		3kw		1个	辅助	/
11		空压机		/		1台	辅助	/

备注：以上设备均不在《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，为允许类。

表 11 除油、清洗、烘干自动线产能核算表

工艺	数量(条)	生产方式	走线速度(m/min)	整线长(含烘干段)	设置单个工件间隔距离(cm)	年工作时间(h)	年处理量(万个)
除油、清洗、烘干	1	喷淋式，自动清洗	2.5	300m	60	2400	60

备注：项目理论年处理量60万个，设计年处理量50万个，考虑工件上下线过程损耗，理论值高于设计值，符合除油、清洗、烘干自动线产能产能设计要求。

6、人员及生产制度

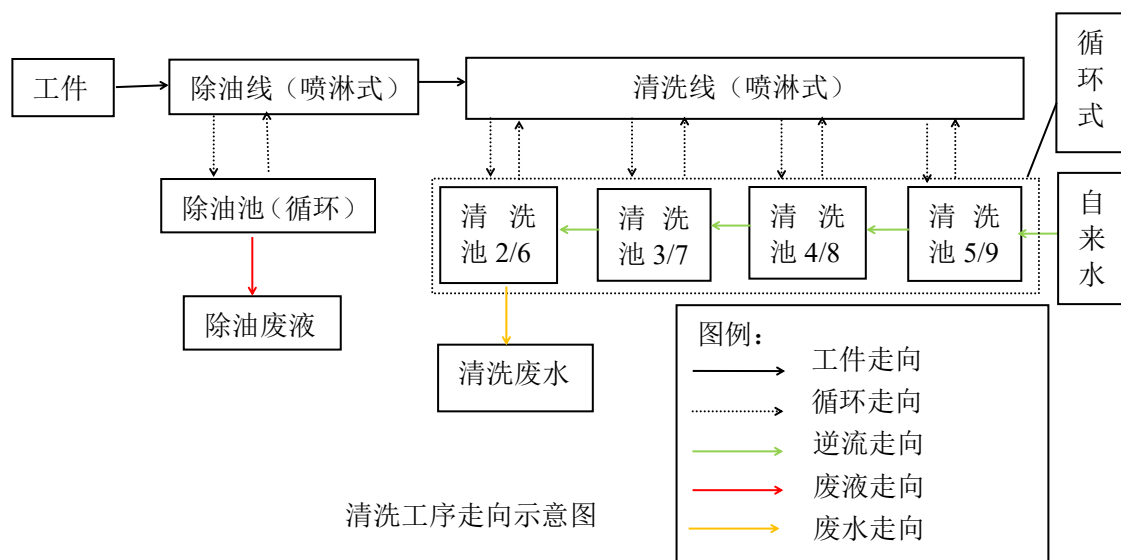
项目设员工 10 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，每天工作 8 小时(08:00-12:00, 13:30-17:30)，无夜间生产。

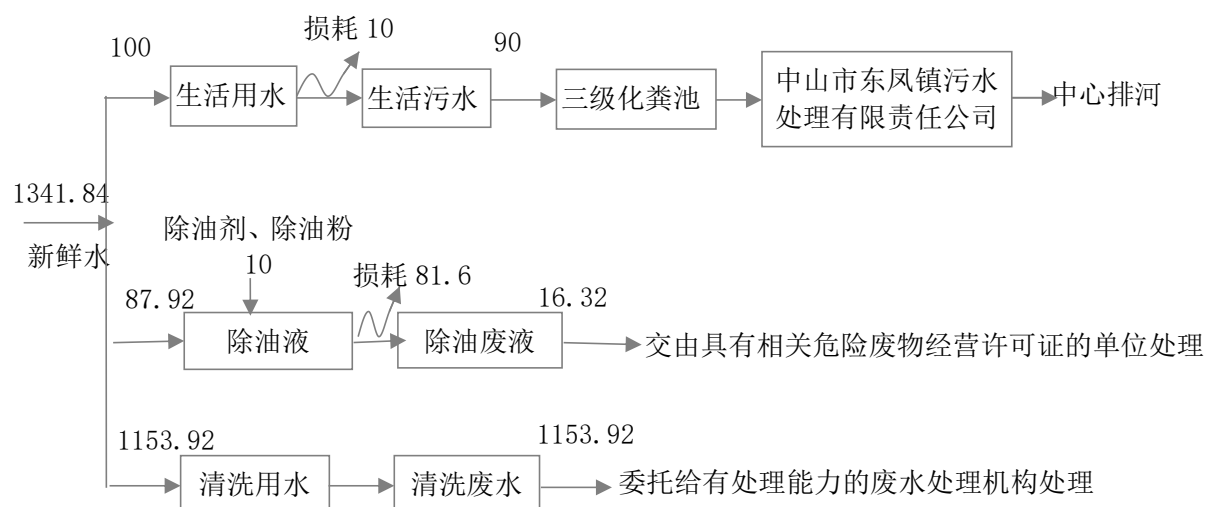
7、给排水情况

(1)生活用水：项目设员工 10 人，均不在厂内食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表(续)，办公楼无食堂和浴室用水定额取先进值 10m³/(人·a)，则生活用水量为 100t/a，生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 90t/a。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理达标后排放至中心排河。

(2)除油用水：项目设 5 个除油槽，除油槽规格分别为 1.2×1×1m（液面深 0.8m，预除油，1 个）、2×1×1m（液面深 0.8m，除油（添加除油粉），1 个）、2×1×1m（液面深 0.8m，除油（无磷清洗剂），3 个），在除油槽中按比例添加除油剂和除油粉，总有效容积为 5.44m³，初次装液量为 5.44t，更换频次为 3 次/年，则除油废液产生量为 16.32t/a，考虑除油过程因自然蒸发损耗等因素，需补充损耗量，以每天损耗量占除油槽有效容量的 5%计算，补充损耗量 81.6t/a，则除油液用量为 97.92t/a，其中除油剂、除油粉用量为 10t/a、除油用水量为 87.92t/a，除油废液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(3)清洗用水：项目除油后需进行水洗，不添加任何药剂。根据表 7 可知需要清洗的产品总表面积约为 771620 m²。在清洗槽中添加适量新鲜水，设 9 个水槽，规格均为 1.2×1×1m，液面深 0.8m，总有效容积为 8.64m³，初次装水量 8.64t。其中润湿产品水槽 1 个，有效容积 0.96m³，更换频次为 2 次/年，清洗废水产生量为 1.92t/a。润湿产品过程为常温，仅考虑产品带走的水损耗，润湿产品过程损耗量较小，可忽略不计，用水量为 1.92t/a。清洗槽（2-5 号、6-9 号均采用逐级逆流的方式更换池水，每四个池串联为一组，共 2 组），单个池有效容积为 0.96m³，总数量为 8 个，逆流速度 2 组均为 4L/min，换水量为 4L/min×（工作时间 300d，8h/d 计，为 144000min）/1000×2（组）=1152t/a，清洗废水产生量为 1152+1.92=1153.92t/a，清洗总用水量为 1152+1.92=1153.92t/a，清洗次数为 2 次，则单位产品清洗用水量=1153.92×1000÷771620≈1.50L/m²（项目除油、清洗为自动线，循环水池模式，采用变频泵，根据实际需求精确控制水压和流量，避免能源和水资源的浪费，较其他处理方式具有较好的节能节水效果，单位产品清洗用水量核算值较为合理）。清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。





项目全厂水平衡图 (单位: t/a)

8、能耗情况

项目主要能耗为电能，预计年用电量 36 万度，由市政电网供给。

9、平面布局情况

项目主要设除油、清洗烘干区、出货区、原料暂存区、成品仓库区和办公区。生产设备布设于车间东南部和东部，高噪声设备布局在室内车间东南部和东部，危废房设置于西南面。日常生产关闭门窗，封闭管理，利用厂房墙体隔声降噪。项目功能分区明确，项目平面布局相对合理。项目平面布局图见附图 4。

10、四至情况

项目所在地西北面是拓腾模型和荣业包装制品有限公司，西面为同安村，东南面是佳盛包装材料有限公司，西南面是宇辉塑料五金模具有限公司，东北面为空置厂房。项目地理位置图见附图 5，项目四至卫星图见附图 6。

工艺流程和产排污环节	一、生产工艺流程 图例： W 清洗废水 S₁ 废槽液 S₂ 废包装物 G 燃天然气废气 : 外发磨砂、抛光 工艺说明 不锈钢工件经人工挂件上线，经润湿后再经除油粉和水配置的除油液进行预除油、除油，再对工件进行喷淋式清洗，洗去工件附带的除油液，烘干后工件下线。根据生产工艺需求，工件下线外发磨砂、抛光处理，工件处理后回厂再进行除油（使用无磷清洗剂），此次除油过程是洗去磨砂、抛光处理后工件表面油污、蜡及携带的金属灰尘，再经喷淋式清洗，烘干后出货。 除油：在除油槽中按比例添加除油粉、水配制除油液，以动力泵抽取至管道，通过喷嘴喷淋的方式洗掉不锈钢水槽表面大部分的油污，喷淋清洗后，根据工艺需求工件下线外发磨砂、抛光再使用除油剂（无磷清洗剂）进行除油、除蜡、除尘，进一步去除油污。此除油剂为碱性除油剂，经稀释后碱性物质浓度较低，由于生产需要，除油过程需要加热至50-60℃，此温度主要是加快油脂的溶解速度，不会对不锈钢水槽造成腐蚀，不会造成重金属溶解。此工序产生除油废液、废除油剂包装桶。年工作时间约2400h。 清洗：在清洗槽中加入适量新鲜自来水，以动力泵抽取至管道，通过喷嘴喷淋的方式喷淋的方式洗掉工件附带的少许除油液，整条生产线底部配有滴水槽。此工序产生清洗废水。清洗年工作时间约 2400h。 烘干：采用隧道式密闭烘干炉，迅速地烘干清洗后的产品表面水分，烘干温度85-105℃。烘干工序仅烘干产品表面水分，不产生烘干废气，产生噪声。该生产过程会使用天然气，产生天然气燃烧废气。年工作时间2400h。 出货：对成品进行出货。
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，故不存在原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号），项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含2018年修改单）二级标准。

1、空气质量达标区判定

本次评价的基准年为2023年。根据《2023年中山市生态环境质量报告书(公众版)》：2023年，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单，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》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单，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》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单，降尘达到省推荐标准。项目所在区域为不达标区。

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 /(μg/m³)	标准值 /(μg/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

2、基本污染物环境质量现状

项目位于东风镇，属环境空气二类功能区，未设空气质量监测站点，采用邻近监测站-中山小榄的监测数据。根据《中山市2023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的监测结果见表13。

表 13 基本污染物环境质量现状

点位 名称	监测点坐标		污染 物	年评价指标	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
	经度	纬度							
中山 小榄	/	/	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达标
				年平均	60	9.4	/	/	达标

			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
				年平均	40	30.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
				年平均	70	49.2	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
				年平均	35	22.5	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO₂ 24小时平均第98百分位数及年平均浓度、NO₂ 24小时平均第98百分位数及年平均浓度、PM₁₀ 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、CO 24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含2018年修改单）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》（GB3095-2012，含2018年修改单）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；二是加强巡查建设工程、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。

采取以上措施后，中山市环境空气质量将得到逐步改善。

3、特征污染物环境质量现状

项目特征污染物是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目TSP 引用《中山市卓宙压铸实业有限公司年产家电配件5 万件、电气配件5 万件、家具配件5 万件、机电配件5 万件、燃气热水器配件24 万件、电热水器配件22 万件生产线搬迁扩建项目》2024 年4 月1 日-3 日的环境现状监测数据。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），近3 年内大气环境监测数据具有有效性，该项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离监测点位约 2089m，评价范围的直径/边长小于5km，各监测点位在评价范围内，因此引用该项目监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

项目特征污染物现状监测布点情况见表 14，具体监测结果见表 15

表 14 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标	监	监测时段	相对	相对厂
-------	-------	---	------	----	-----

	经度	纬度	测因子		厂区方位	界距离/m
华辉花园	113.27797640	22.72390667	TSP	2024.4.1-2024.4.3	东北面	2089

表 15 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
华辉花园	113.27797640	22.72390667	TSP	日均值	300	125~146	48.7	0	达标

从引用结果看，TSP监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含2018年修改单）二级标准。表明项目所在地大气质量状况良好。

二、地表水环境质量现状

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），项目纳污河道中心排河属Ⅴ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。中心排河通过支流最终汇入鸡鸦水道。中心排河属Ⅳ类水质功能区，鸡鸦水道属Ⅱ类水质功能区，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类、Ⅱ类标准。

根据《2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：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，超标污染物为氨氮。

与 2022 年相比，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、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

2023年水环境年报

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、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《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）每月水质均达到或优于《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，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，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、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬四季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（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。）

2023 年水环境年报截图

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，项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据广东科思环境科技有限公司2025年10月17日出具的《中山市东凤镇高达五金加工场（个体工商户）项目》检测报告（报告编号：KSJC-20251009003），检测结果见下表。

表 16 声环境质量现状检测结果表 单位 Leq dB(A)

检测点位	检测项目	检测时段	检测值	标准值
同安村 N1	环境噪声	昼间	58	60

从监测结果看，项目声环境保护目标同安村的噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，表明项目所在区域声环境状况良好。

四、地下水环境质量现状

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水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、生产废水、液态危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区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。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

项目存在垂直下渗污染途径，液态化学品、生产废水、液态危险废物泄漏通过垂直下渗污染土壤。项目厂区内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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”。根据现场勘察，项目厂区内地面已全部采取混凝土硬底化，不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤环境现状监测。综上，不需要开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

一、大气环境保护目标

项目厂界外500米范围内有大气环境保护目标，大气环境保护目标环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含2018年修改单）二级标准。

表 17 厂界外 500 米范围内大气环境保护目标

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
	经度	纬度					
同安村	113°15'22.907"	22°43'19.689"	自然村	大气环境	二类	西	35m
同安村 1	113°15'30.241"	22°43'18.116"	自然村	大气环境	二类	东、东南	131m

	同安村 2	113°15'21.657"	22°43'24.363"	自然村	大气环境	二类	北、东北	153m	
	同安村 3	113°15'16.134"	22°43'20.481"	自然村	大气环境	二类	西	229m	
	同安村 4	113°15'21.126"	22°43'28.042"	自然村	大气环境	二类	北、西北	250m	
	天乙海岸名都	113°15'25.683"	22°43'30.591"	居民区	大气环境	二类	北	297m	
	民乐社区 1	113°15'32.525"	22°43'8.532"	自然村	大气环境	二类	东南	387m	
	民乐社区 2	113°15'38.989"	22°43'4.308"	自然村	大气环境	二类	东南	607m	
	安乐村	113°15'12.319"	22°43'4.250"	自然村	大气环境	二类	西南	577m	
二、地表水环境保护目标									
项目厂界外50米范围内无地表水环境保护目标。									
三、声环境保护目标									
项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，声环境保护目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。									
表 18 厂界外 50 米范围内声环境保护目标									
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	与高噪声设备距离	与排气筒距离
	经度	纬度							
同安村	113°15'22.907"	22°43'19.689"	自然村	声环境	2 类	西	35m	55m	60m
四、地下水环境保护目标									
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。									
五、生态环境保护目标									
项目用地范围内无生态环境保护目标。									
污染物排放控制标准	一、大气污染物排放标准								
	表 19 大气污染物排放标准表								
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源		
	天然气燃烧废气	DA001	颗粒物	15m	30	/	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中（重点区域）的限值要求		
			二氧化硫		200	/			
氮氧化物			300		/				

		林格曼黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 2—干燥炉、窑二级标准的要求
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的要求
		二氧化硫		0.40	/	
		氮氧化物		0.12	/	
厂区内	/	颗粒物	/	5.0	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
二、水污染物排放标准						
表 20 水污染物排放标准表						
废水类型	污染因子	排放限值 mg/L		排放标准		
生活污水	pH	6-9（无量纲）		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	/				
三、噪声排放标准						
项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。						
表 21 工业企业厂界环境噪声排放限值表 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		
四、固体废物控制标准						
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求。						
总量控制指标	(1) 废水：					
	项目生活污水排放量为 90t/a，排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理，计入中山市东风镇污水处理有限责任公司的总量控制指标，不需另外分配总量控制指标。					
	清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。					
	(2)废气：氮氧化物的排放量为 0.1309t/a，需要申请氮氧化物总量指标 0.1309t/a。					
	注：每年工作时间按 300 天计。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	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。																																				
运营期环境影响和保护措施	一、废气																																				
	1、废气产排情况																																				
	(1) 天然气燃烧废气																																				
	项目烘干工序产生天然气燃烧废气，主要污染物以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册-14 涂装，天然气-天然气工业炉窑，天然气燃烧废气产生情况如下。																																				
	表 22 天然气燃烧废气产生情况表																																				
	<table><tr><th>产品(原材料)名称</th><th>年产生(用)量</th><th>污染物</th><th>产污系数</th><th>源头削减技术</th><th>削减效果/%</th><th>削减前产生量</th><th>削减后产生量</th></tr><tr><td rowspan="5">天然气</td><td rowspan="5">140000m³</td><td>废气量</td><td>13.6m³/m³-原料</td><td rowspan="5">低氮燃烧</td><td>0</td><td>1904000m³/a</td><td>1904000m³/a</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.000286kg/m³-原料</td><td>0</td><td>0.04t/a</td><td>0.04t/a</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>0.000002Skg/m³-原料</td><td>0</td><td>0.028t/a</td><td>0.028t/a</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>0.00187kg/m³-原料</td><td>50</td><td>0.2618t/a</td><td>0.1309t/a</td></tr><tr><td>烟气黑度</td><td>/</td><td>0</td><td>较少,定性分析</td><td>较少,定性分析</td></tr></table>	产品(原材料)名称	年产生(用)量	污染物	产污系数	源头削减技术	削减效果/%	削减前产生量	削减后产生量	天然气	140000m³	废气量	13.6m³/m³-原料	低氮燃烧	0	1904000m³/a	1904000m³/a	颗粒物	0.000286kg/m³-原料	0	0.04t/a	0.04t/a	二氧化硫	0.000002Skg/m³-原料	0	0.028t/a	0.028t/a	氮氧化物	0.00187kg/m³-原料	50	0.2618t/a	0.1309t/a	烟气黑度	/	0	较少,定性分析	较少,定性分析
	产品(原材料)名称	年产生(用)量	污染物	产污系数	源头削减技术	削减效果/%	削减前产生量	削减后产生量																													
	天然气	140000m³	废气量	13.6m³/m³-原料	低氮燃烧	0	1904000m³/a	1904000m³/a																													
			颗粒物	0.000286kg/m³-原料		0	0.04t/a	0.04t/a																													
			二氧化硫	0.000002Skg/m³-原料		0	0.028t/a	0.028t/a																													
氮氧化物			0.00187kg/m³-原料	50		0.2618t/a	0.1309t/a																														
烟气黑度			/	0		较少,定性分析	较少,定性分析																														
备注：①S为含硫量，单位为mg/m³，根据《天然气》(GB17820-2018)，取值S=100。																																					
②项目燃烧天然气过程采用低氮燃烧工艺，污染物处理效率为产生量的50%。																																					
天然气燃烧废气经设备废气排口直连风管收集后经 15m 排气筒高空排放。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538号）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值“全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（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-集气效率为 95%”，项目设备有固定排放口与风管直接连接，设备整体密闭，故收集效率取 95%。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理效率为 0。																																					
项目设一个设备排气口，与风管直连收集废气。设备排气口直连风管直径均为 0.2m，排风管内风速均为 6m/s，则排风量为 3.14×（0.2÷2）²×6m/s×3600×1=678.24m³/h，考虑损耗，排放量取值 1000m³/h。																																					
表 23 天然气燃烧废气产排情况表																																					

车间		生产车间		
产污环节		天然气燃烧		
排气筒编号		DA001		
收集效率		95%		
污染物		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生量 t/a		0.04	0.028	0.1309
有组织	收集量 t/a	0.0380	0.0266	0.1244
	处理前速率 kg/h	0.0158	0.0111	0.0518
	处理前浓度 mg/m ³	15.83	11.08	51.81
	排放量 t/a	0.0380	0.0266	0.1244
	排放速率 kg/h	0.0158	0.0111	0.0518
	排放浓度 mg/m ³	15.83	11.08	51.81
无组织	排放量 t/a	0.0020	0.0014	0.0065
	排放速率 kg/h	0.0008	0.0006	0.0027
风量 m ³ /h		1000		
有组织排放高度 m		15		
工作时间 h		2400		

表 24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	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						
/	/	/	/	/	/	/
一般排放口						
1	DA001	天然气燃烧	颗粒物	15.83	0.0158	0.0380
			二氧化硫	11.08	0.0111	0.0266
			氮氧化物	51.81	0.0518	0.1244
			林格曼黑度	/	/	/
一般排放口合计			颗粒物			0.0380
			二氧化硫			0.0266
			氮氧化物			0.1244
			林格曼黑度			/
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物			0.0380
			二氧化硫			0.0266
			氮氧化物			0.1244
			林格曼黑度			/

表 25 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	

1	/	天然气燃烧	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中（重点区域）的要求	1000	0.0020
			二氧化硫			400	0.0014
			氮氧化物			120	0.0065
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			0.0020	
			二氧化硫			0.0014	
			氮氧化物			0.0065	

表 26 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	0.0380	0.0020	0.0400
2	二氧化硫	0.0266	0.0014	0.0280
3	氮氧化物	0.1244	0.0065	0.1309

表 27 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m³)	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
天然气燃烧	环保设施故障	颗粒物	15.83	0.0158	/	/	停产检修
		二氧化硫	11.08	0.0111	/	/	
		氮氧化物	51.81	0.0518	/	/	

经以上处理后，天然气燃烧废气经设备废气排口直连风管收集排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中（重点区域）的限值要求，林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 2—干燥炉、窑二级标准的要求。无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化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的要求。

厂区内颗粒物浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

表 28 全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m³/h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
			经度	纬度						
DA001	天然气燃烧	颗粒物	113°15'25.176"	22°43'19.366"	低氮燃烧	是	1000	15	0.2	50
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		烟气黑度								

2、监测计划

参考《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）。项目污染源监测计划见表 29。

表 29 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
DA001	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中（重点区域）的限值要求
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 2—干燥炉、窑二级标准的要求
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的要求
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
厂区内	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度

3、大气环境影响结论

(1)根据《2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：2023 年，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含 2018 年修改单）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》（GB3095-2012，含 2018 年修改单）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含 2018 年修改单）二级标准，降尘达到省推荐标准。项目所在区域为不达标区。

(2)项目厂界外 500 米范围内有大气环境保护目标，大气环境保护目标环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含 2018 年修改单）二级标准。

(3)天然气燃烧废气经设备废气排口直连风管收集排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中（重点区域）的限值要求，林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 2—干燥炉、窑二级标准的要求。无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化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的要求。

厂区内颗粒物浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

相对厂界距离最近的环境保护目标为西面 35m 处的同安村，通过以上措施处理后，项目产生的废气对周围大气环境质量影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

(1)生活污水

项目生活污水排放量为 90t/a，其主要污染物以 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 表征。综合考虑，项目生活污水污染物及其水质浓度取值 pH：6-9(无量纲)、COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：30mg/L。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放至中心排河。

(2)生产废水

项目清洗废水产生量为 1153.92t/a，其量主要污染物以 pH、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、色度、石油类、LAS 表征。

项目生产废水不含重金属离子，查阅《汽车涂装废水处理工程实例》（赵风云、陈国军、刘欣、吴琼、邢会娟，广东化工）废水主要类别是冲压车间磨具清洗废水、涂装车间脱脂清洗废水、硅烷废水、喷漆废气处理废水以及总装车间淋雨测试废水，本项目与其研究的脱脂废水类别相似，具有参考可行性，废水水质情况见附件 5。

查阅《金属表面处理企业废水深度治理中试研究》（王璋磊、温志良、梁锐乾、梁国韬、周成才，广东化工）：废水产生来源于研磨清洗废水；前处理废水，包括酸洗、脱脂、表调、磷化等生产工艺产生的废水，涉及的生产原料有除油剂、表调剂、磷化剂、盐酸、脱模剂，本项目与其研究的脱脂废水类别相似，具有参考可行性，废水水质情况见附件 5。

表 30 类比水质情况表

参考文献	项目因子	数值
水质情况（浓度mg/L）		脱脂废水
《汽车涂装废水处理工程实例》 脱脂系列	pH（无量纲）	8-10
	CODcr	600
	SS	200
	石油类	50
	TN	10
	磷酸盐	10
水质情况（浓度mg/L）		进水
《金属表面处理企业废水深度治理中试研究》	pH（无量纲）	6-9
	CODcr	≤200
	SS	≤70
	氨氮	≤25
	总氮	≤30

综合考虑，项目生产废水污染物及其水质浓度取值 pH：6-10(无量纲)、CODcr：600mg/L、BOD₅：200mg/L（经验值）、SS：200mg/L、NH₃-N：25mg/L、TN：30mg/L、色度：20 度（经验值）、石油类：50mg/L、LAS：25mg/L（经验值），生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1)生活污水处理可依托性分析

本项目所在地已铺设生活污水管网，在中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围。中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇穗成村，主要负责处理东凤镇的生活污水。一期污水处理规模为 20000m³/d，二期污水处理规模为 30000m³/d，均采用 CASS 法。中山市东凤镇污水处理有限责任公司已稳定运行多年，其出水水质稳定达标。经中山市环境监测站监测污水处理厂出水各项监测因子均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准较严者，其尾水排入中心排河。本项目建成运营后，生活污水产生量约 0.3m³/d，占中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理规模的比例极小，因此，本项目的生活污水水量对中山市东凤镇污水处理有限责任公司接纳量的影响很小，不会对中山市东凤镇污水处理有限责任公司造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理是可行的。

(2)生产废水转移可依托性分析

项目清洗废水产生量为 1153.92t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理，生产废水转移量为 1153.92t/a。

表 31 中山市零散工业废水接受单位一览表

废水接受单位名称	位置	可接纳废水类型	设计处理能力(t/d)	余量(t/d)	接收水质要求(mg/L)
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇	主要接纳各类企业产生的食品加工、日用化工及一般混合分装类化工废水，金属表面处理废水、印花废水、印刷废水、喷漆喷淋废水、洗染废水等	400	200	pH4-10(无量纲) COD _{Cr} ≤5000 BOD ₅ ≤2000 SS≤500 NH ₃ -N≤30 TP≤10
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇	主要接纳黄圃镇食品工业园内企业的食品废水,另接收一定量其余非食品类企业的清洗废水、印刷废水、其余综合废水等	1644	400	COD _{Cr} ≤3000 NH ₃ -N≤30 TP≤30 TN≤45 石油类≤25L 动植物油≤50L
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇	化工、实验室、科研机构等废水；涂料、印刷废水；金属表面处理废水、喷涂、喷漆废水；研磨、纯水制备等废水、一般废水	424.476	240	pH2.5-11(无量纲) COD _{Cr} ≤20000 BOD ₅ ≤4000 SS≤600 NH ₃ -N≤160 TP≤30 TN≤180 LAS≤80 石油类≤200 总铜≤80 总铁≤30 总铝≤30

由上表可知，以上单位可以满足接纳项目生产废水。

	根据《中山市零散工业废水管理工作指引》相关规定： 2.1 污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。 2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。 2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。 2.4 废水储存管理要求 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80% 或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。 4.1 转移联单管理制度 零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。 4.2 废水管理台账 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台
--	---

账月报表》。

项目设 2 个串联的废水贮存桶，贮存容积约 30m³，位于车间内东北侧，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，废水收集管道以明管的形式与废水贮存桶直接连通，转移频次为半月/次，桶底和外围及四周做防渗漏、防溢出措施，不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，不在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在废水贮存桶中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控。建立转移联单管理制度。在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。建立零散工业废水管理台账。记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。因此，项目生产废水转移处理是可行的。

表 32 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 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，但有周期性规律	TW001	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
2	生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TN 色度 石油类 LAS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/

表 33 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	DW	/	/	0.009	进入	间断排	/	中山市	pH	6-9（无量纲）

	001				城市 污水 处理 厂	放,排放 期间流 量不稳 定,但有 周期性 规律		东风镇 污水处 理有限 责任公 司	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5
--	-----	--	--	--	---------------------	---	--	-------------------------------	---	-------------------------

表 34 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	pH	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	6-9 (无量纲)
		CODcr		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

表 35 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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	流量t/a	/	90	/	90
		pH	6-9(无量纲)	/	6-9(无量纲)	/
		CODcr	300	0.027	300	0.027
		BOD ₅	150	0.0135	150	0.0135
		SS	150	0.0135	150	0.0135
		NH ₃ -N	30	0.0027	30	0.0027
全厂排放口合计		pH				/
		CODcr				0.027
		BOD ₅				0.0135
		SS				0.0135
		NH ₃ -N				0.0027

通过以上措施处理后,项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声,设备噪声源强为 75~85dB(A)。

表 36 项目主要设备噪声源强表

序号	设备名称	数量	单个设备源强 dB(A)
1	除油、清洗、自动线(含水槽、水泵、加热炉、滴水槽)	1 条	75
2	烘干炉	1 台	75
3	输送系统	1 个	85

	4	空压机	2 台	85	
	采取的噪声污染防治措施如下： (1) 从源头上控制噪声：尽量选用国内外名优低噪声设备。 (2) 从防治措施上控制噪声：对高噪声设备安装减振基础或减震垫降噪措施，输送系统电机部位设置隔声罩，水泵设置采取安装消声器把噪声污染减小到最低程度。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，安装减振基础降噪措施，按最不利因素考虑，降噪效果取 5dB(A)。 (3)从布局上控制噪声：合理布局噪声源，日常生产关闭门窗，封闭管理，应将噪声声级较高的声源设备（空压机、水泵、输送系统、烘干炉）基本设置在厂房东南部，且靠敏感点一侧布局为仓库，利用厂房墙体和仓库作为隔声屏障，隔声降噪，利用整体厂房和厂内建筑物的阻隔作用、距离及声波本身的衰减来减少对西面敏感点的影响。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》，噪声通过砖混墙体隔声大约可降噪 30dB(A)。项目生产车间为标准工业厂房，通过厂房墙体隔声降噪，厂房隔声降噪值取 30dB(A)。 (4)合理安排生产时间，避免多台高噪声设备同时运作，夜间不生产。 (5)定期对设备进行检修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、记录、维修。 项目设备噪声安装减振基础降噪措施处理，利用墙体隔声距离衰减作用后，综合降噪效果为 35dB（A），厂界外 1 米处噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 距离本项目最近的敏感点保护目标位于项目西侧方向 35 米处同安村，为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上、传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点： （1）对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理的安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，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，安装减振基础降噪措施，按最不利因素考虑，降噪效果取 5dB(A)。 （2）设备投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，严格做到夜间不生产。 （3）项目生产设备均位于室内，且靠敏感点一侧布局为仓库，车间生产过程中门窗紧闭，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），利用厂房墙体和仓库作为隔声屏障，靠敏感点的窗选用隔音性能良好的铝合金或双层窗并安装隔音玻璃，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减。 （4）通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响； （5）在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免产生大的突发噪声，会对周围环境造成影响；对于各类运输车辆产生的噪声，安排昼间运输。				

(6) 环保治理设施位于室内。项目对室内风机进行安装减振垫、减振基座措施，降噪效果取 5dB(A)，且采用固定密闭隔声罩对室内风机进行隔声降噪效果取 30dB(A)，综合降噪能力为 35dB(A)。室内风机设置在厂区靠东南面一侧，远离西面敏感点（同安村）。在实行以上措施后，确保本项目西面同安村敏感点达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 2 类标准。

本项目位于 3 类声功能区，生产过程中除油、清洗自动线（含水槽、水泵、加热炉、滴水槽）、烘干炉、输送系统、空压机等设备产生的环境噪声约 75-85dB(A)，经过合理布局 and 安装设备，以及采取有效的隔声、降噪、减振措施后，项目厂界噪声预测达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，不会对项目周边声环境造成影响。

表 37 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 dB(A)	执行排放标准
			昼间	
N1	东北厂界外 1 米处	1 次/季度	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
N2	西南厂界外 1 米处	1 次/季度	65	
N3	西北厂界外 1 米处	1 次/季度	65	
N4	东南厂界外 1 米处	1 次/季度	65	

通过以上措施处理后，项目产生的噪声对周围环境及声环境保护目标处的声环境质量影响不大。

四、固体废物

1、生活垃圾

项目有员工 10 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。

2、一般工业固废

(1) 一般废弃包装物：项目生产过程中，不锈钢水槽采用扎带捆绑，每捆需扎带约 1g，年用量 50 万个，每 10 个一组，约 50000 组，则废弃包装物产生量约为 0.05t，则项目生产过程一般废弃包装物产生总量约为 0.05t/a。

项目产生的一般工业固体废物，一般固废收集后应交由有一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理。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、遗撒一般工业固体废物；一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

3、危险废物

(1)除油废液：项目除油工序产生除油废液，除油废液产生量为 16.32t/a。

(2)废除油剂、除油粉包装物：项目除油工序产生废除油剂包装桶，除油剂年用量约 5t，每桶 25kg，产生废包装桶约 200 个，产生量约为 100g/桶，产生量约 0.02t/a；除油粉年用量约 5t，

每袋 25kg，产生废包装袋约 200 个，产生量约为 50g/袋，产生量约 0.01t/a；则废包装物产生总量约为 0.03t/a。

(3)废机油：项目设备维修维护过程产生废机油，年用机油 0.02t，更换频次为 1 年/次，包装规格为 20kg/桶，则废机油产生量为 0.02t/a。

(4)废机油包装桶：项目设备维修维护过程产生废机油包装桶，年用机油 0.02t，包装规格为 20kg/桶，即产生机油包装桶 1 个(500g/个)，则废机油包装桶产生量为 0.0005t/a。

(5)含油废抹布：项目设备维护产生含油废抹布，抹布年用量约 20 张（50g/张），则含油废抹布产生量为 0.001t/a。

危险废物收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定要求进行建设，其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。还应做到以下几点要求：

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存。

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑤必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 38 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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	16.32	除油	液态	除油粉、除油剂	除油粉、除油剂	半年	T/C	交由具有相关危险废物
2	废除油	HW49	900-041-49	0.03	除油	固	铁	除油	不定	T/In	

	剂、除油粉包装物	其他废物				态	桶、塑料袋	剂、除油粉	期		经营许可证的单位处理
3	废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0205	机械设备使用及维护	液态	矿物油	矿物油	半年	T/C	
4	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	机械设备使用及维护	固态	铁桶	矿物油	不定期	T/In	

表 39 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	分类、分区存放要求	占地面积(m ²)		贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	车间内	装除油废液的桶应放置在同一区域,做好标识,并与其他类别废物做好分区	15		桶装		半年
2		废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		废机油及其包装物,放置在同一区域,做好标识,并与其他类别废物做好分区	5		桶装		不定期
3		废除油剂、除油粉包装物	HW49 其他废物	900-041-49		废除油剂、除油粉包装物、含油废抹布,放置在同一区域,其中废除油剂、除油粉包装物为桶装,集中堆放在一区块,用标签标明桶装危险废物名称,且不相容废物不得混合装同一桶内;含油废抹布用标签或指示牌标明危险废物名称,打包好后单独堆放	28		桶装	25 t	不定期
4		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49				8	袋装		

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、地下水

1、污染源

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是化学品仓、清洗区、废水贮存处、危废贮存

间。

2、污染物类型和污染途径

项目地下水环境污染物类型为液体化学品物料、生产废水、液体危险废物，污染途径主要是垂直入渗，具体情形如下：

(1)化学品暂存及使用过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染地下水环境。

(2)生产废水暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染地下水环境。

(3)危险废物暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染地下水环境。

3、防控措施

按照地下水分区防控要求，化学品仓、清洗区、废水贮存处、危险废物贮存间划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，一般固废贮存间及其他生产区划为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，办公室划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。

(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(2)清洗区、废水贮存处地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。

(3)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。

综上，项目采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响，故不进行地下水跟踪监测。

六、土壤

1、污染源

项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是化学品仓、清洗区、废水贮存处、危险废物贮存间。

2、污染物类型和污染途径

项目土壤环境污染物类型为液体化学品物料、生产废水、废气、液体危险废物，污染途径主要是垂直入渗和大气沉降，具体情形如下：

(1)化学品暂存及使用过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

(2)生产废水暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

(3)废气治理设施发生故障，导致废气污染物非正常排放，经大气沉降，污染土壤环境。

(4)危险废物暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

3、防控措施

参照相关防控要求，化学品仓、清洗区、废水贮存处、危险废物贮存间划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，一般固废贮存间及其他生产区划为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，办公室划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。

(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(2)清洗区、废水贮存处地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。

(3)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设有围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。

(4)加强对废气治理设施的运营维护，增加维护频次，开展预防性检修，保障废气治理设施持续处于良好状态，确保污染物被有效拦截与净化，通过加强日常运维与预防性维护，杜绝因设施故障导致的废气超标排放，从而有效降低土壤大气沉降的风险。

综上，项目采取有效措施对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗和大气沉降现象，避免污染土壤，因此项目不会对周围土壤环境产生明显影响，故不进行土壤跟踪监测。

七、环境风险

1、环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目全厂涉及的环境风险物质主要是机油、废机油、天然气。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 40 Q 值确定表

序号	物质名称	对应附录 B 的条款	最大储存量/t	临界量/t	Q
1	机油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.02	2500	0.00001
2	废机油	油类物质（矿物油类，如石油、	0.02	2500	0.00001

		汽油、柴油等；生物柴油等)			
3	天然气	甲烷	0.0002	10	0.00002
合计					0.00004

备注：天然气管道直径为10cm，厂区内天然气管道长度为30m，天然气密度为0.7174kg/m³，则厂区内天然气最大储存量=3.14×(0.1÷2)²×30×0.7174×10⁻³≈0.0002t。

2、风险源分布情况及可能影响途径

项目涉及的环境风险主要是化学品泄漏事故，生产废水泄漏事故，危险废物泄漏，火灾次生/伴生事故，污染物排放影响大气环境、地表水、地下水环境和土壤环境。

(1)化学品泄漏事故情景分析

化学品若发生泄漏事故，可能会影响大气、地表水、地下水、土壤环境。

(2)生产废水泄漏事故情景分析

生产废水若发生泄漏事故，可能会影响地表水、地下水、土壤环境。

(3)废气事故排放情景分析

废气治理设施发生故障，不能正常工作，产生的废气不能达标排放，甚至完全不经处理直接排入大气环境中，污染大气环境。

(4)危险废物泄漏事故情景分析

危险废物若发生泄漏事故，可能会影响大气、地表水、地下水、土壤环境。

(5)天然气泄漏事故情景分析

若天然气发生泄漏事故，可能会引发爆炸危险，泄漏或爆炸后产生的气体影响大气环境，灭火过程中产生的消防废水可能会影响地表水、地下水、土壤环境。

(6)火灾次生/伴生事故情景分析

若发生火灾事故，燃烧产生的烟气可能会影响大气环境，灭火过程中产生的消防废水可能会影响地表水、地下水、土壤环境。

3、环境风险防范措施

(1)加强风险隐患排查，配备足够的应急物资。

(2)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(3)清洗区、废水贮存处地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。

(4)定期对废气治理设施做维护、保养工作，确保废气治理设施正常运行。

(5)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。

(6)车间各出入口设置缓坡，配置沙包沙袋、沙土，厂内设置事故废水收集和应急储存设施，雨水总排口设置雨水阀门。当发生突发环境事件时，通过以上措施可将事故废水控制在厂区内不外排；事件结束后，将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可控的。

--	--

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	天然气燃烧废气	二氧化硫	天然气燃烧废气经设备废气排口直连风管收集后经15m排气筒高空排放	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）中（重点区域）的限值要求
		氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表2—干燥炉、窑二级标准的要求
		颗粒物		
		林格曼黑度		
	厂界	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的要求
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	厂区内	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表3无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放	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		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	生产废水	pH	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TN		
		色度		
		石油类		
		LAS		
声环境	生产设备	噪声	减振基础、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：交环卫部门清理运走。 一般工业固废：废包装袋收集暂存后交有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物：除油废液、废渣、废除油剂、除油粉包装桶、废机油及其包装物、含油废抹布收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。 (2)清洗区、废水贮存处地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。			

	(3)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设有围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1)加强风险隐患排查，配备足够的应急物资。 (2)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。 (3)清洗区、废水贮存处地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。 (4)定期对废气治理设施做维护、保养工作，确保废气治理设施正常运行。 (5)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。 (6)车间各出入口设置缓坡，配置沙包沙袋、沙土，厂内设置事故废水收集和应急储存设施，雨水总排口设置雨水阀门。当发生突发环境事件时，通过以上措施可将事故废水控制在厂区内不外排；事件结束后，将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

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

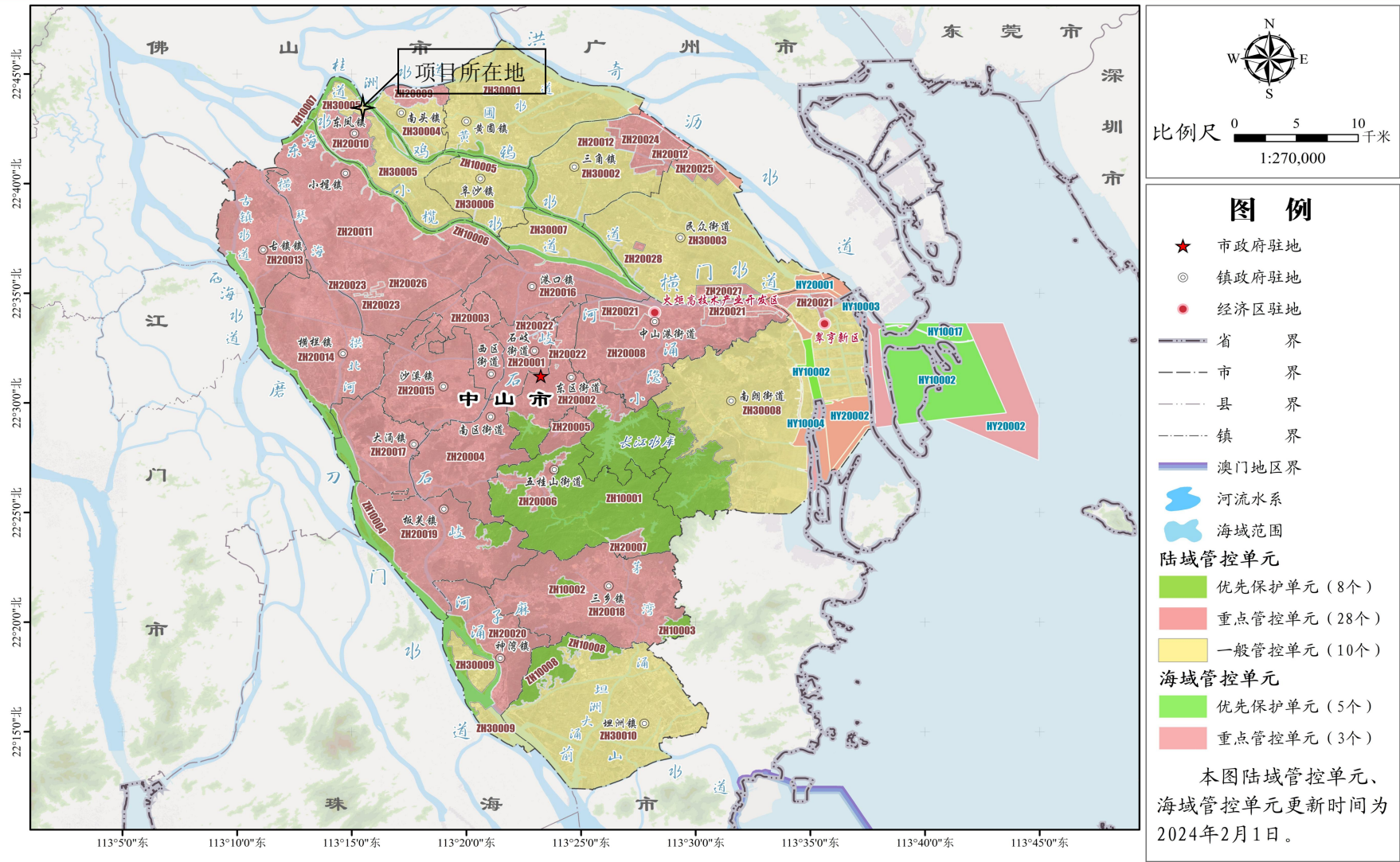
附表

建设项目污染物排放量汇总表

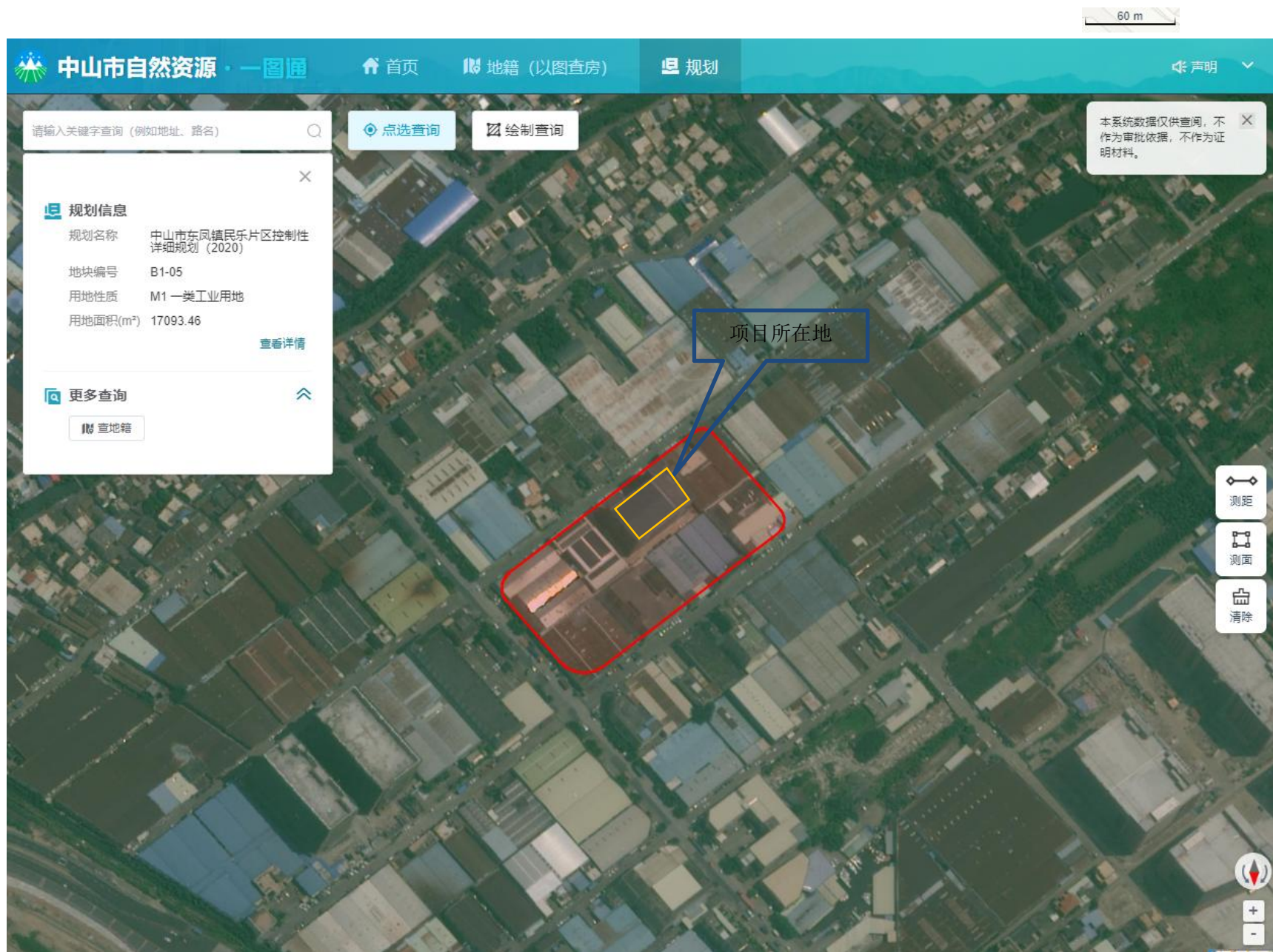
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.028t/a	/	0.028t/a	+0.028t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.1309t/a	/	0.1309t/a	+0.1309t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a	+0.0135t/a
	SS	/	/	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a	+0.0135t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0027t/a	/	0.0027t/a	+0.0027t/a
一般工业 固体废物	一般废弃包装 物	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	除油废液	/	/	/	16.32t/a	/	16.32t/a	+16.32t/a
	废除油剂、除 油粉包装物				0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
	废机油及其包 装桶	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
	含油废抹布	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

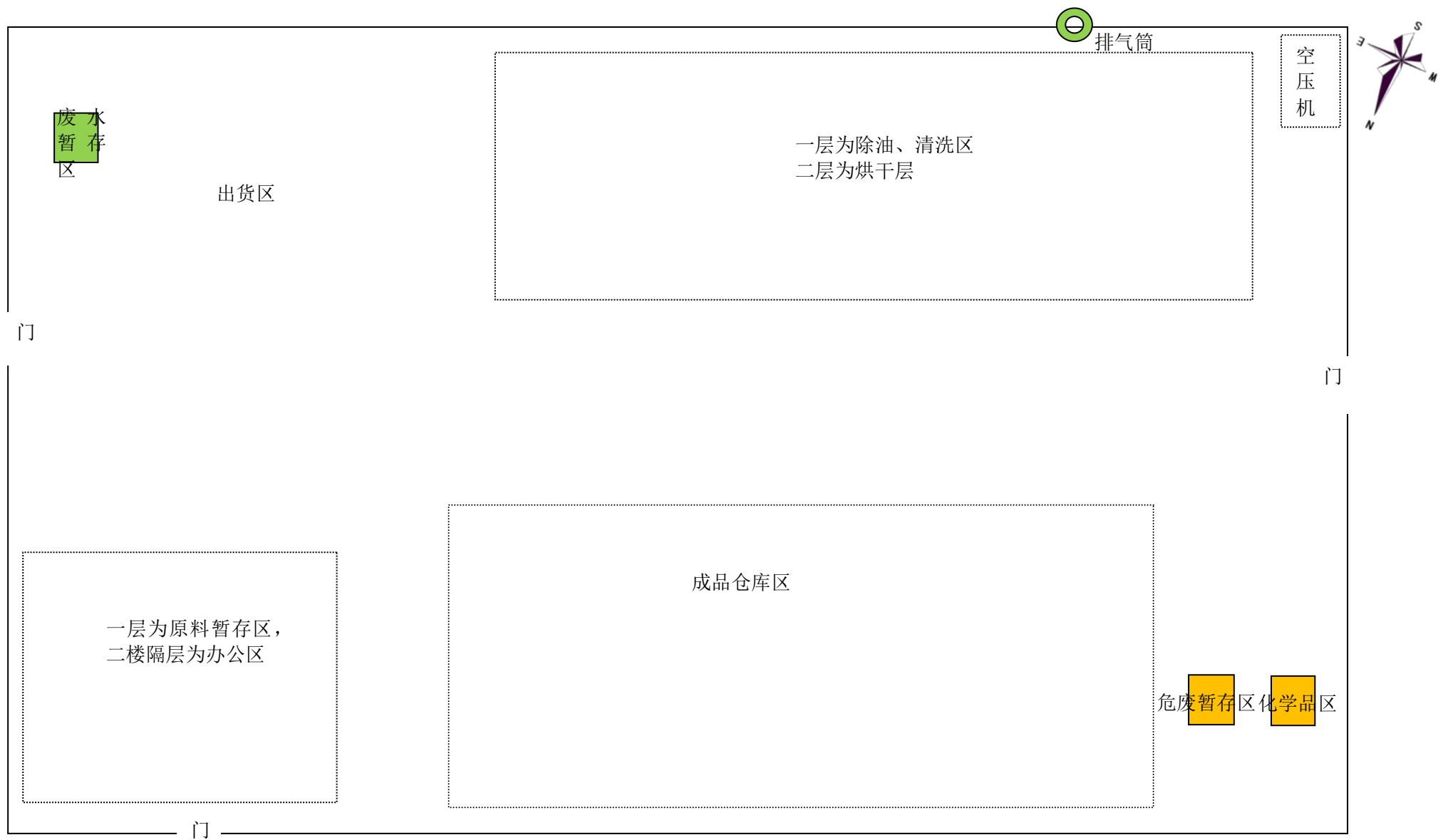
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图2 项目环境管控单元图

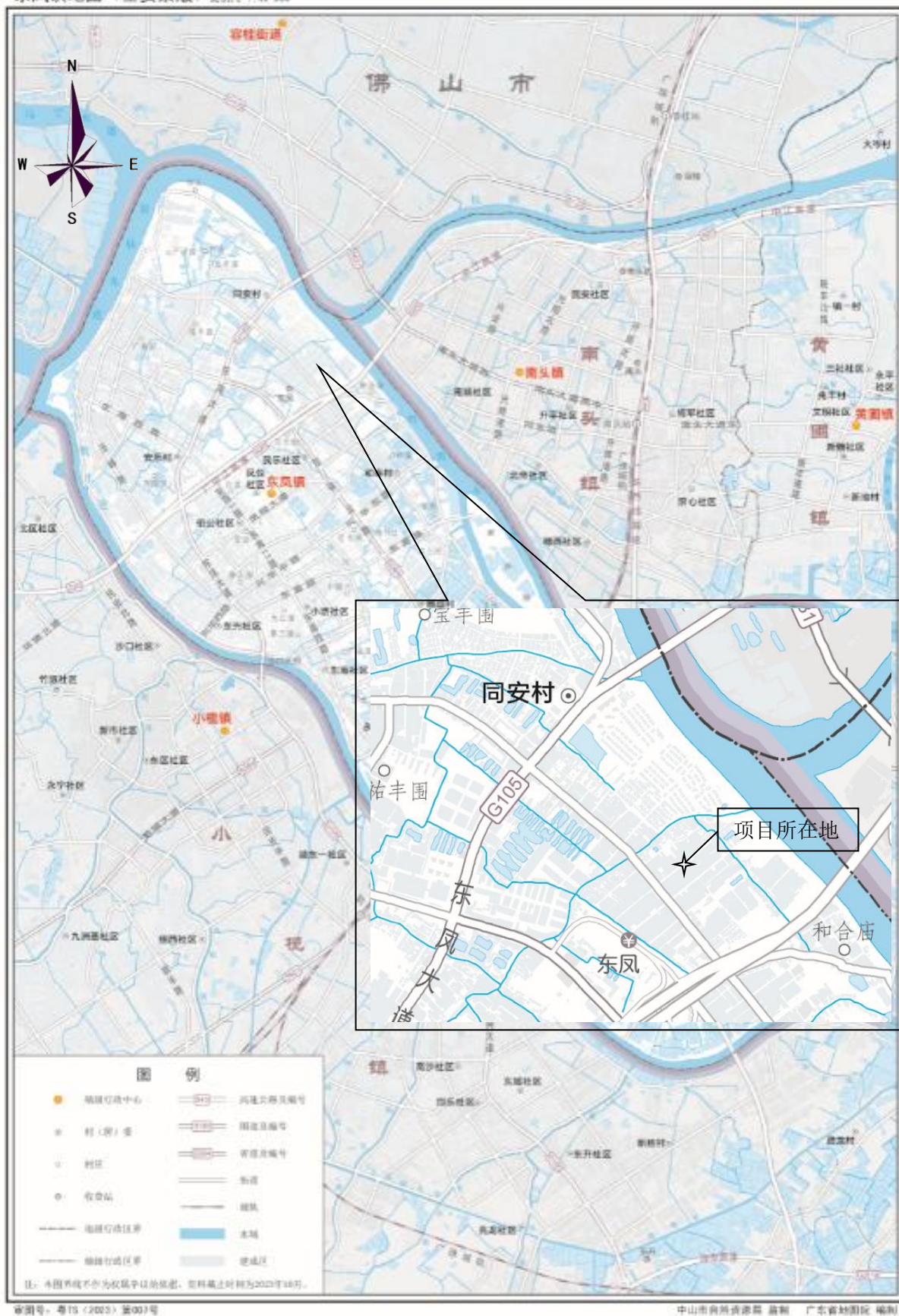




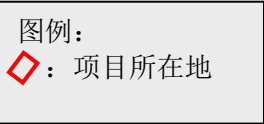
比例尺：1：200

附图 4 项目平面布局图

东风镇地图（全要素版） 比例尺 1:49 000

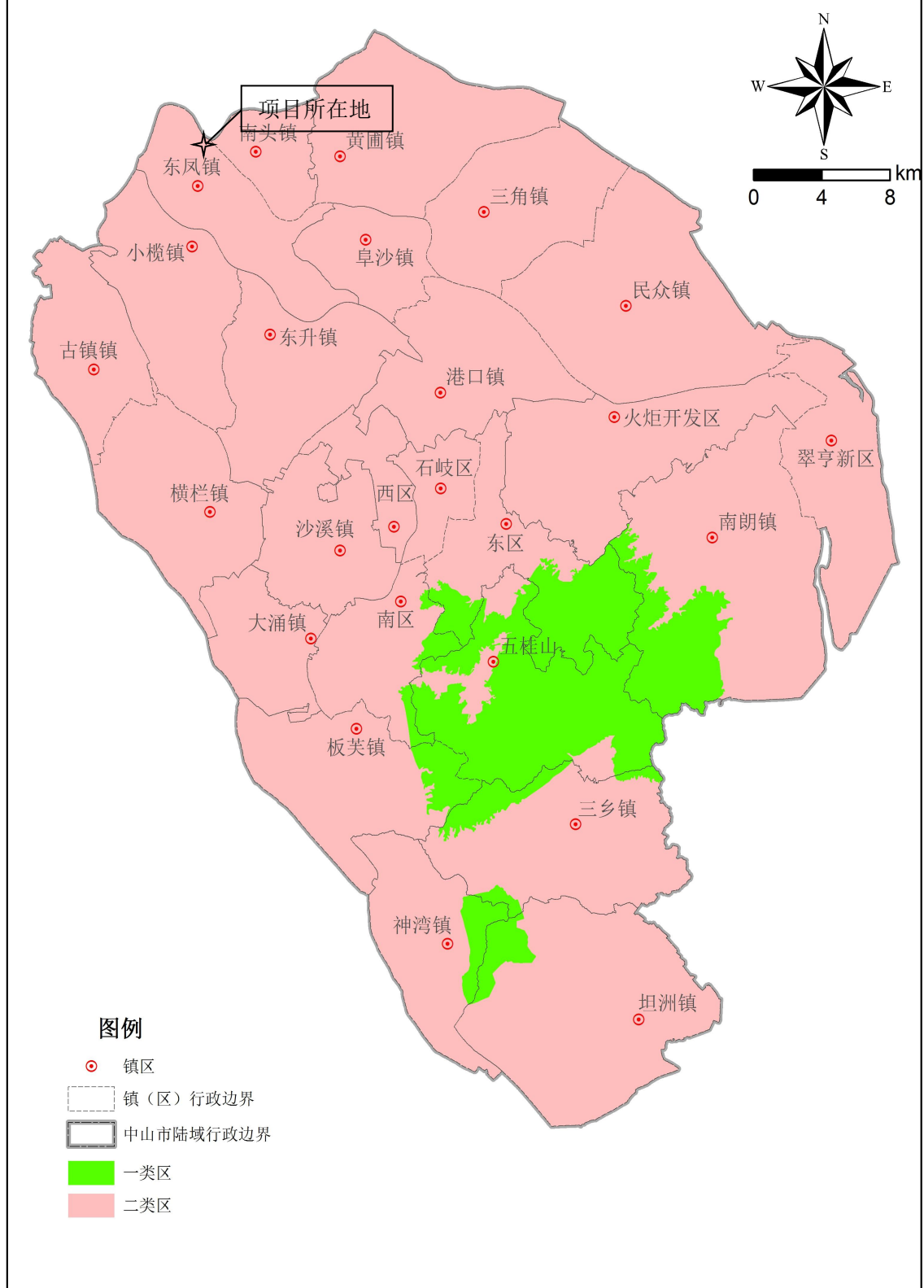


附图5 项目地理位置图



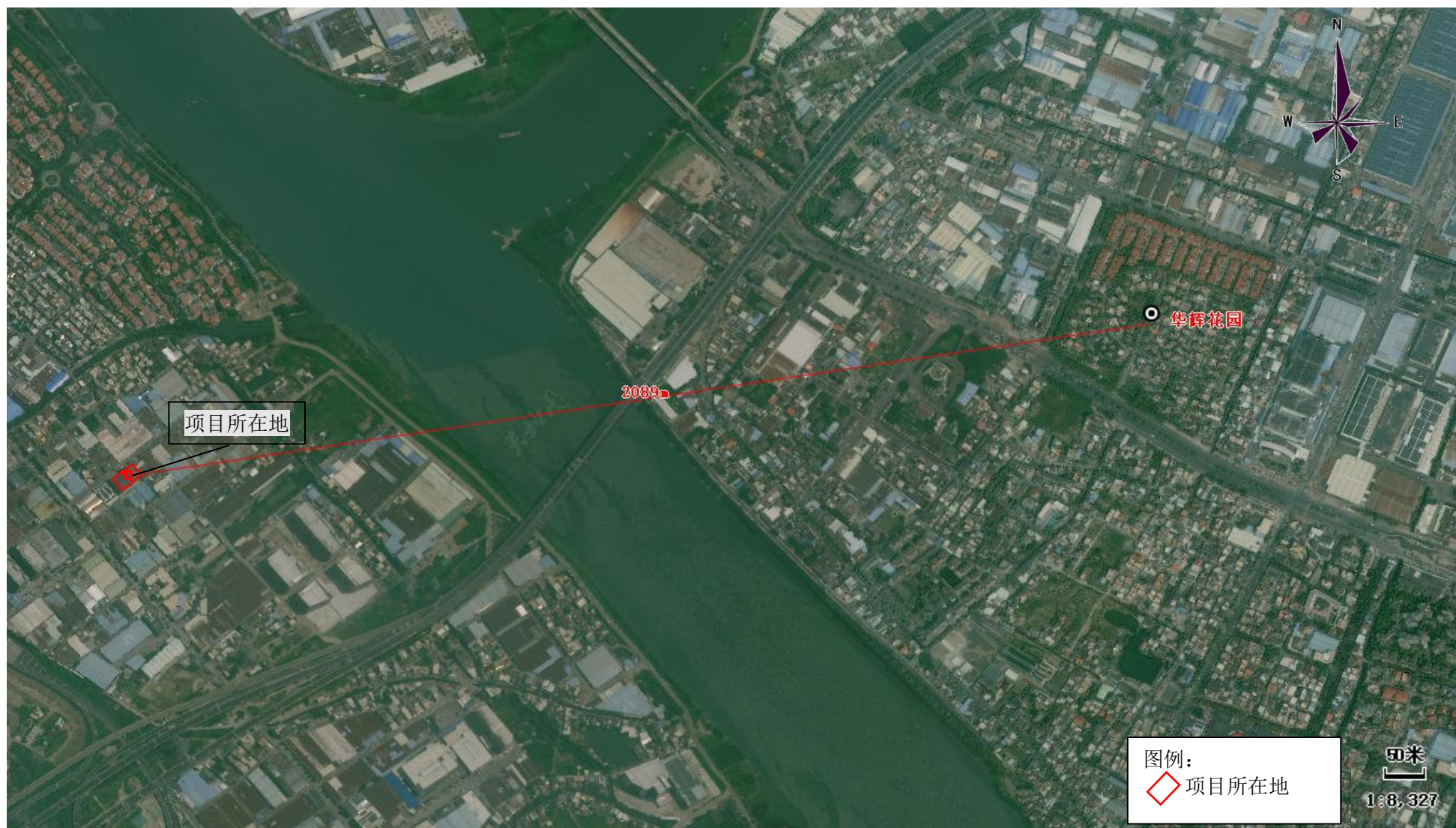
附图 6 项目四至卫星图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

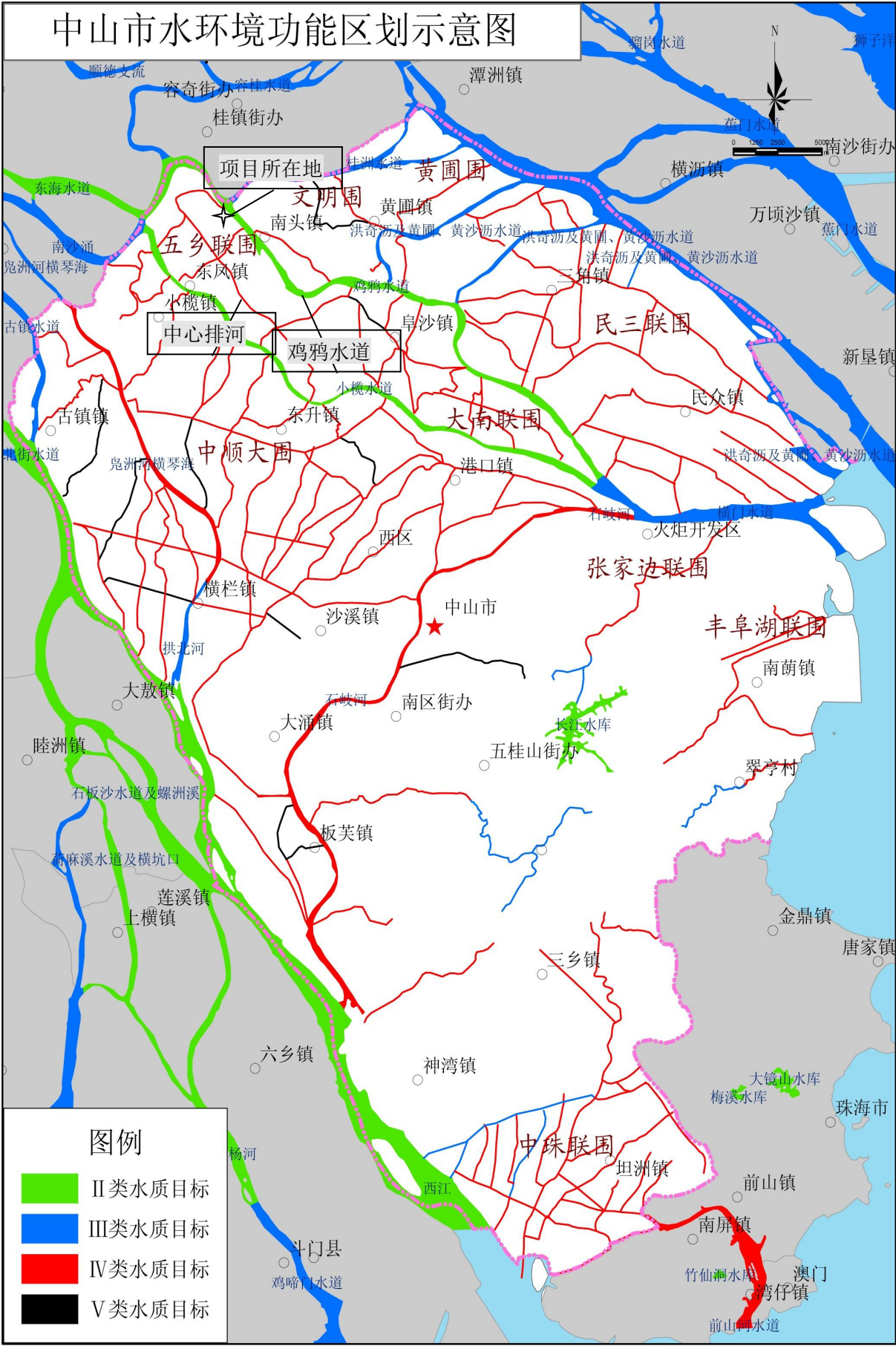


中山市环境保护科学研究院

附图 7 项目环境空气质量功能区划图



附图 8 项目现状引用数据监测布点图





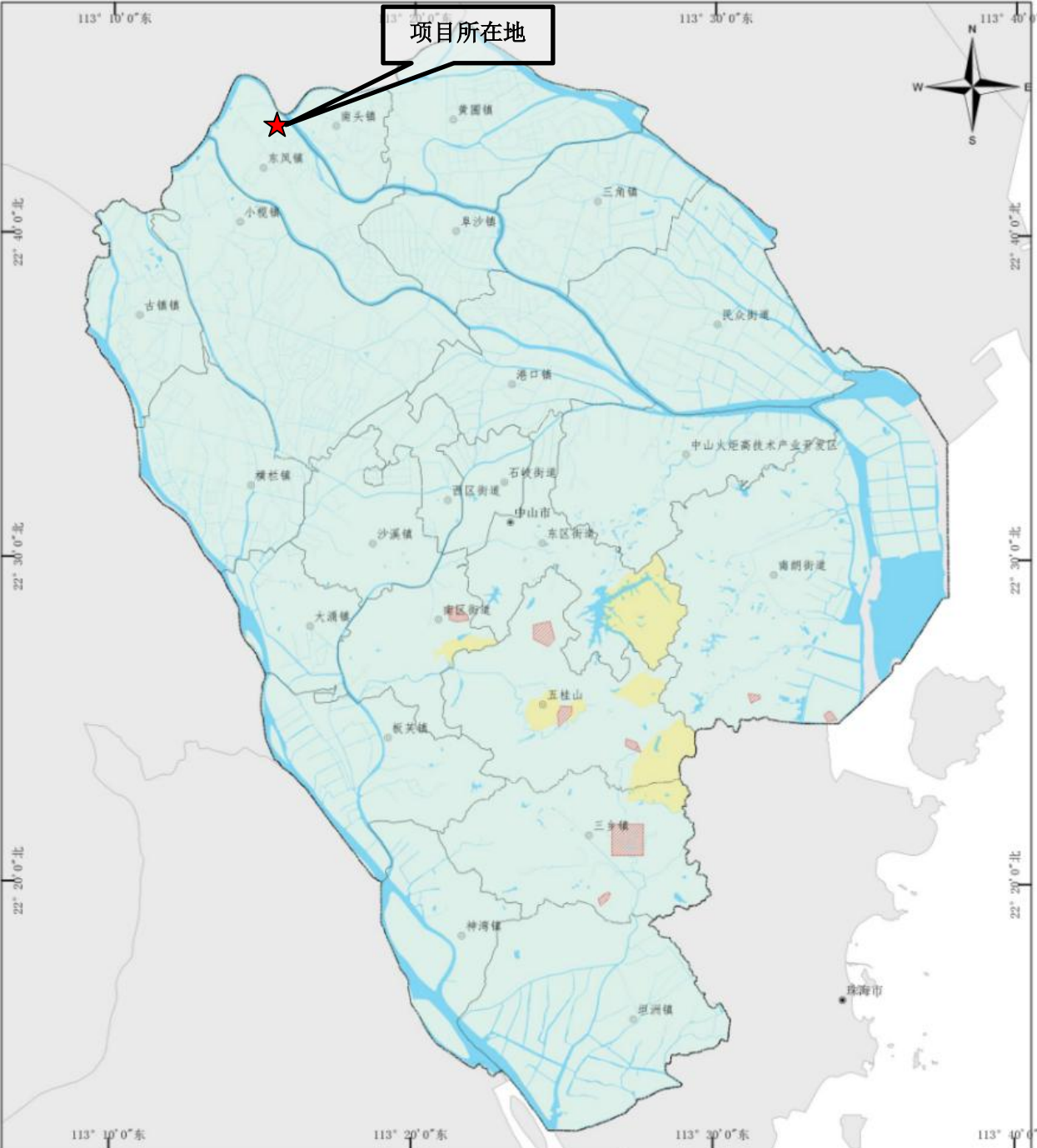
附图 10 项目声环境功能区划图



附图 11 项目大气环境保护目标图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例 ● 乡镇政府驻地 ★ 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系	重点区划定 ■ 保护类区域 ■ 二级管控区 1:200,000 0 5 10 km	制图单位: 中山市环境保护技术中心 日期: 2023年12月
--	--	--

附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定图

