

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市金磐五金制品有限公司年产稀网座 200 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市金磐五金制品有限公司

编制日期：2026 年 05 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1778311305000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q7nm55		
建设项目名称	中山市金磐五金制品有限公司年产筛网座200万件新建项目		
建设项目类别	31--069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
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)	中山市金磐五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4WJ23R2N		
法定代表人 (签章)	金弟强		
主要负责人 (签字)	金弟强		
直接负责的主管人员 (签字)	金弟强		
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	
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	15
四、主要环境影响和保护措施	20
五、环境保护措施监督检查清单	34
六、结论	36
附表	37
附图 1 项目负面清单查询图	38
附图 2 项目环境管控单元图	39
附图 3 项目选址规划查询图	40
附图 4 项目平面布局图	40
附图 5 项目地理位置图	42
附图 6 项目四至卫星图	43
附图 7 项目环境空气质量功能区划图	44
附图 8 项目现状引用数据监测布点图	45
附图 9 项目水环境功能区划图	46
附图 10 项目声环境功能区划图	47
附图 11 项目大气环境保护目标图	48
附图 12 项目声环境保护目标图	49
附图 13 中山市地下水污染防治重点区划定图	50
附件 1 环评委托书	51
附件 2 引用监测报告	52
附件 3 除油粉 MSDS	57
除油剂 MSDS	60
防锈剂 MSDS	63
附件 4 查阅文件截图	64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市金磐五金制品有限公司年产筛网座 200 万件新建项目		
项目代码	2605-442000-07-01-100293		
建设单位联系人	金弟强	联系方式	
建设地点	中山市东凤镇安乐村同乐二路 53 号首层之五		
地理坐标	(113 度 13 分 42.462 秒, 22 度 42 分 56.103 秒)		
国民经济行业类别	C3499 其他未列明通用设备制造业 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 (69) 其他通用设备制造业 349-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) 三十、金属制品业 33 (67) 金属表面处理及热处理加工 336-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	80	环保投资 (万元)	10
环保投资占比 (%)	12.5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	750
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）	东风镇重点管控单元准入清单		属于东风镇重点管控单元，编码：ZH44200020010。	是
			区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电产业。	国民经济行业类别为C3499其他未列明通用设备制造业和C3360金属表面处理及热处理加工，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】①印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）	不属于限制类。					

			危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能重大科技创新平台除外)。②玻璃制品行业(限玻璃磨边、清洗、丝印工序)须在同乐工业区内集聚发展。	
			1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，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。	项目主要使用能源为电能，设备均使用电能，属于清洁能源。
		污染	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域东	不涉及鼓励引导类。

			物 排 放 管 控	凤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。		
				3-2.【水/限制类】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。	项目产生的生活污水排入中山市东风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】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。	不涉及挥发性有机物、氮氧化物排放。	
			环 境 风 险 防 范	4-1.【水/综合类】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、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	不属于土壤环境污染重点监管工业。	是
5	《中山市涉挥发性有机物项目环保管	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。			位于东风镇，不位于中山市大气重点区域。	是

		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。	不涉及使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘 剂原辅材料。	
			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。	不涉及VOCs的生 产环节和服务活 动。	
			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。		
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》 (DB44/23 67-2022)	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。 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。		不涉及使用VOCs 物料。
			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		

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求</p> <p>5.4.2 含VOCs产品的使用过程</p> <p>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。</p> <p>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/融化、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。</p> <p>5.4.3 其他要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>不涉及VOCs工艺。</p>	
7	<p>《中山市环保共性产业园规划》(2023年)</p>	<p>东风镇拟建设东风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),共性工序为除油、喷粉、喷漆。</p> <p>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</p>	<p>本项目为 C3499 其他未列明通用设备制造业和 C3360 金属表面处理及热处理加工,不属于小家电产业,主要工艺为冲压、除油、清洗、防锈、烘干无需入</p>	<p>是</p>

		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。	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	<p>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%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>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。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>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。</p> <p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求（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。</p>	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	C3499 其他未列明通用设备制造业	筛网座200万件	原材料-冲压-除油-清洗-防锈-烘干-出货	三十一、通用设备制造业 34（69）其他通用设备制造业 349-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）	无	表
2	C3360 金属表面处理及热处理加工			三十、金属制品业 33（67）金属表面处理及热处理加工 336-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	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

中山市金磐五金制品有限公司位于中山市东风镇安乐村同乐二路53号首层之五（项目中心位置：113°13'42.462"E，22°42'56.103"N），项目总投资80万元，环保投资10万元，用地面积750m²，建筑面积750m²；项目主要从事加工、销售五金制品，年生产筛网座200万件，涉及主要工艺为冲

建设内容

压、除油、清洗、防锈、烘干。

2、项目组成及工程内容见下表：

表 4 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	项目租用一栋一层（总层高8m）锌铁棚+混凝土结构厂房的第一层，用地面积750m ² ，建筑面积750m ² 。设冲压区、模具维修区、除油、清洗区、防锈、烘干区、原料、产品暂存区和办公区。
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	①模具维修机加工废气通过加强车间管理，以无组织形式排放。
	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风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 5 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	筛网座	200 万件	重量 30g/件；圆形：直径 10cm，高度 2.5cm

4、主要原辅材料及用量

表 6 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)
钢板	固态，500kg/卷	60t	2	/	否	/
不锈钢网	固态，500kg/卷	2t	0.2	/	否	/
模具	固态，套	10 套	10 套	/	否	/
除油剂	液态，25kg/桶	0.35	0.05	除油（使用电烘干）	否	/
除油粉	固态，25kg/袋	0.3	0.05		否	/
防锈剂	液态，25kg/桶	2	0.05	防锈	否	/
液压油	液态，25kg/桶	0.4	0.025	冲压	是	2500

机油	液态, 25kg/桶	0.8	0.025	辅助	是	2500
----	------------	-----	-------	----	---	------

原辅材料理化性质

钢板: 主要组成元素为铁的板材, 牌号: 0.8。主要成分: 铁, 其余微量成分为C≤0.12%、Mn≤0.6%, 磷≤0.045%, 硫≤0.045%, 铝≥0.02%。密度7.85g/cm³。

不锈钢网: 主要组成元素为铁、铬的板材, 牌号: SUS304。主要成分: 铁77-81.5%、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(十二烷基硫酸钠 9.5%)、缓蚀剂(三乙醇胺 2%)、安定剂(辛基酚聚氧乙烯醚 3%)、水 40.7%。

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%。

防锈剂: 淡黄色透明液体, 无气味, 不燃, pH8.5~9.5。主要成分: 亚硝酸盐(5%)、络合剂(乙二胺四乙酸二钠 5%)、缓蚀剂(钼酸盐 15%)、抗氧化剂(防酸钠 1%)、自来水(79%)。

表 7 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 (t)
筛网座	0.0314	2000000	1	62800	0.628
申报量					0.65
注: ①每千克除油剂、除油粉清洗面积取100m ² 。 ②处理面积取值100m ² /kg, 项目需除油工件的总面积为62800m ² , 核算本项目使用除油剂理论用量为628kg, 保守取0.65吨。 ③清洗次数计算考虑除油后清洗次数, 即1次清洗。					

注1: 筛网座除油需要对内、外表面进行除油清洗。圆形: 直径10cm, 高度2.5cm, 顶部开口, 需清洗侧面及底面及内表面, 厚度较薄, 忽略厚度按理想薄壁圆筒形计算, 筛网座除油清洗面积为 $(2\pi rh) \times 2 + (\pi r^2) \times 2 = (2 \times 3.14 \times 0.05 \times 0.025 \times 2) + (3.14 \times (0.05)^2 \times 2) = 0.0314\text{m}^2$, 除油清洗件数为200万个, 则除油清洗面积为62800m²。

液压油: 液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

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 8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号和规格	数量(台)	所在工序	备注
1	冲压机	16T	2台	冲压	/
		30T	3台		
		40T	2台		
		63T	1台		

			80T	1台		
			125T	1台		
2	振光机、清洗槽	除油段	振光机, 容积约为 125L	1台	除油	浸泡式
3		清洗段	浸泡式清洗, 水槽尺寸为 0.7×0.7×0.8m, (水深 0.6m)	3个	清洗	
4	车床		/	1台	模具维修	/
5	铣床		/	1台		/
6	钻床		/	1台		/
7	台式钻床		/	2台		/
8	攻牙机		/	1台		/
9	防锈槽		1×0.7×1m (水深 0.8m)	1个	防锈	浸泡式
	脱水机			1台	烘干	能源: 用电
10	烘干机		/	1台		
11	空压机		/	2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9 除油、清洗产能核算表

工艺	数量	生产方式	单批次处理时间(min)	处理批次/天	单次筛网座处理量	年工作时间(h)	年处理件数(件)	年处理量
除油、清洗	1	浸泡式	8	30次	约225件, 每件重约30g	1200	202.5万	60.75t

备注: 项目筛网座采用浸泡式清洗线进行简单除油清洗, 理论年处理量202.5万件, 设计年处理筛网座200万件, 符合除油产能设计要求。

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

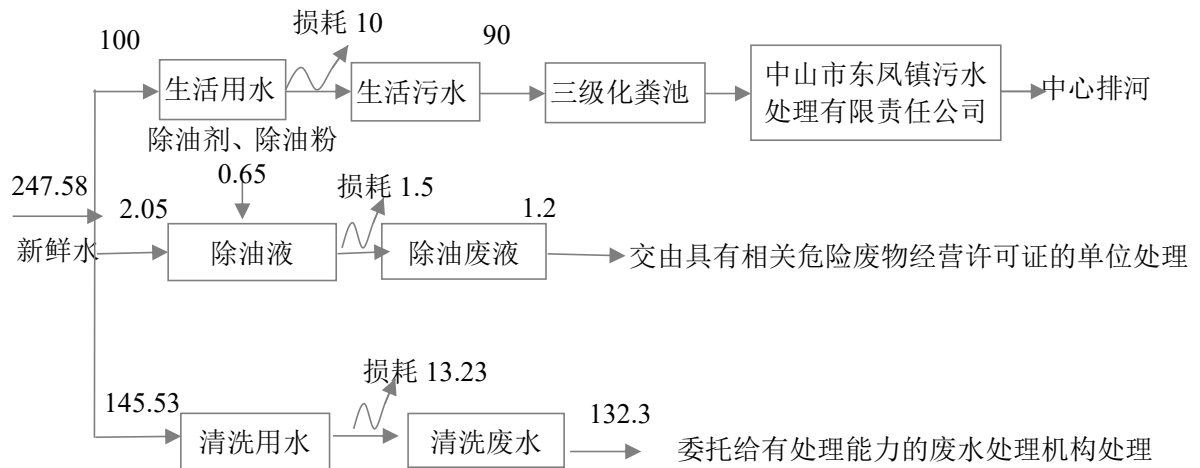
(1)生活用水: 项目设员工 10 人, 均不在厂内食宿, 参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表(续), 办公楼无食堂和浴室用水定额取先进值 10m³/(人·a), 则生活用水量为 100t/a, 生活污水产污系数按 0.9 计, 则生活污水产生量为 90t/a。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理

达标后排放至中心排河。

(2)除油用水：项目设1个振光机，容积约125L，有效容积约为80%，即0.1m³，在振光机中按比例添加除油剂和除油粉，初次装液量为0.1t，更换频次为12次/年，则除油废液产生量为1.2t/a，考虑除油过程因自然蒸发损耗等因素，需补充损耗量，以每天损耗量占振光机有效容量的5%计算，补充损耗量1.5t/a，则除油液用量为2.7t/a，其中除油剂、除油粉用量为0.65t/a、除油用水量为2.05t/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：项目清洗工序是对除油后的工件进行水洗，不添加任何药剂。根据表7可知需要清洗的产品总清洗面积为62800m²。在清洗槽中添加适量新鲜水，设3个清洗槽，规格均为0.7×0.7×0.8m，液面深0.6m，总有效容积为0.882m³，初次装水量0.882t。清洗更换频次为2天/次，则清洗废水产生量为132.3t/a，另清洗过程存在损耗量，以每天损耗量占清洗槽有效容量的5%计算，补充损耗量13.23t/a，则清洗用水量为145.53t/a，则单位产品清洗用水量=145.53×1000÷62800≈2.32L/m²，清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

注：防锈过程产生防锈废液，根据防锈剂MSDS，防锈液79%是自来水，不需要额外与水配比，故不产生新鲜用水，防锈槽尺寸为1×0.7×1m（水深0.8m），初次装液量为0.56t，防锈液半年更换一次，废液年产生量为1.12t，考虑损耗，以每天损耗量占防锈槽有效容量的0.5%计算，补充损耗量0.84t/a，防锈剂年用量约为1.96t/a。申报量为2t/a，符合要求。



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

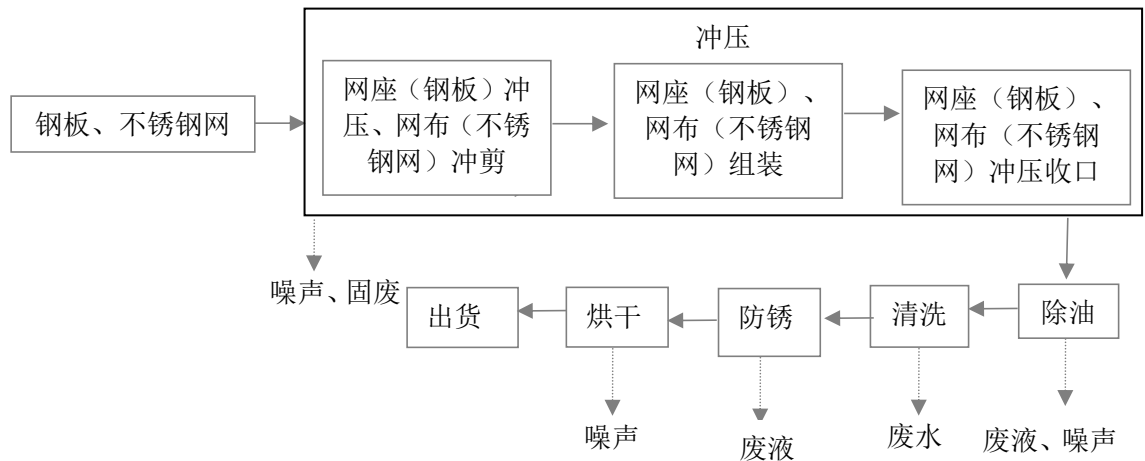
项目主要设除油、清洗、防锈、烘干区、冲压区、模具维修区、原料、产品暂存区、办公区。生产设备布设于车间南部和西部，高噪声设备布局在室内车间南部和西部，危废房设置东面。日常生产关闭门窗，封闭管理，利用厂房墙体隔声降噪。项目功能分区明确，项目平面布局相对合理。项目平面布局图见附图4。

10、四至情况

项目所在地北面为空地，南面为五金厂和建丰玻璃工艺厂，东面是中山市奥力克医疗设备科

技有限公司，西面是中山市祈祥五金厂。项目地理位置图见附图 5，项目四至卫星图见附图 6。

一、生产工艺流程



工艺说明

钢板、不锈钢工件经冲压（冲剪、组装、收口）后形成筛网座，再经除油粉和水配置的除油液、除油剂进行震动除油，再对工件进行浸泡式清洗，洗去工件附带的除油液，再浸泡防锈剂，烘干后出货。

冲压：钢板、不锈钢工件经冲压机进行冲压（冲剪、组装、收口）后形成筛网座。此过程产生噪声、固废。年工作时间约400h。

除油：在振光机中添加除油剂、按比例添加除油粉、水配制除油液，以震动浸泡的方式洗掉产品表面油污；此除油剂为碱性除油剂，经稀释后碱性物质浓度较低，且除油过程为常温，不会对产品造成腐蚀，不会造成重金属溶解。此工序产生噪声、固废。

清洗：在清洗槽中加入适量新鲜自来水，以浸泡洗的方式洗掉工件附带的少许除油液，清洗完成后放入防锈槽防锈处理。此工序产生清洗废水。

除油、清洗年工作时间约 1200h。

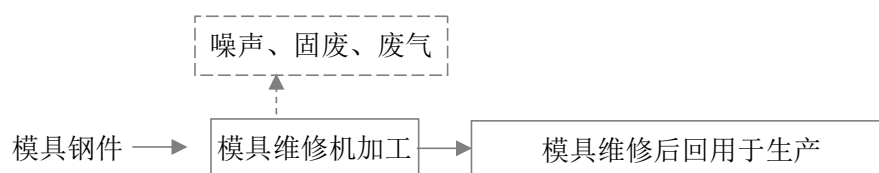
防锈：浸泡式防锈处理，防锈液主要成分为亚硝酸钠、水、络合剂、缓蚀剂、抗氧化剂，为无机溶液，产生防锈废液，常温下不挥发。

烘干：采用密闭烘干炉，使用电能，迅速地烘干防锈后的产品表面水分，烘干温度 85℃，产生噪声。

防锈、烘干年工作时间约 800h。

出货：对成品进行出货。

(3) 模具钢件维修工艺流程



工艺说明：

模具维修机加工：由于模具长时间使用过程中会出现磨损、开裂、变形等问题，需要通过铣床、

工艺流程和产排污环节

	<p>车床、钻床、台式钻床、攻牙机等机加工进行钻孔、铣、车、攻牙等维修处理。模具维修机加工过程中使用的钻床、铣、车、攻牙等设备机加工过程会产生少量颗粒物，机加工过程使用机油，此工序产生噪声、固废；模具维修机加工（车、钻孔、铣、攻牙）废气通过加强车间管理，以无组织形式排放。模具维修机加工过程不使用切削液，不产生有机废气。年工作时间 1200h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，故不存在原有污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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》(GB3095-2026)二级标准。

1、空气质量达标区判定

本次评价的基准年为2024年。中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）、臭氧8小时平均质量浓度（第90百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为空气质量达标区。

表10 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	98百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3%	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
NO ₂	98百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5%	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.0%	达标
PM ₁₀	95百分位数日平均质量浓度	68	120	56.7%	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.7%	达标
PM _{2.5}	95百分位数日平均质量浓度	46	60	76.7%	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.7%	达标
O ₃	90百分位数8h平均质量浓度	151	160	94.4%	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0%	达标

区域
环境
质量
现状

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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)。小榄镇设空气质量监测站点，采用中山小榄站的监测数据。根据《中山市2024年空气质量监测站日均值数据》中山小榄的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO的监测结果见下表。

表11 基本污染物环境质量现状

站点名称	监测站坐标		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山小榄	113°15'46"	22°38'42"	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	14	10.0	0	达标
				年平均	60	8.5	/	/	达标
			NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	75	115.0	0.82	达标
				年平均	40	27.9	/	/	达

									标
PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	93.6	110.0	0.27				达标
	年平均	60	45.8	/	/				达标
PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	43.05	125.0	0.55				达标
	年平均	30	21.5	/	/				达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	158.7	153.1	9.04				达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30	0				达标

由表可知，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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值。

3、特征污染物环境质量现状

项目特征污染物是颗粒物，本项目 TSP 引用《中山市富丽宝电器有限公司》2024 年 4 月 25 日 -27 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 990m，小于 5km，因此引用该项目监测报告，符合技术指南的要求，结果如下所示。

项目特征污染物现状监测布点情况见表 12，具体监测结果见表 13

表 12 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		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
环境空气监测点-1#	113.2306545	22.7067365	TSP	2024.4.25-2024.4.27	东南面	990

表 13 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/(μg/m ³)	监测浓度范围/(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
环境空气监测点-1#	113.2306545	22.7067365	TSP	日均值	300	88~105	35	0	达标

从引用结果看，TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）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IV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《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：2024年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、兰溪河、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道和海洲水道水质类别均为II类，水质状况为优。前山河水道水质类别为III类，水质状况为良好。无重度污染河流。

为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，由于广东省中山生态环境监测站发布的《2024年水环境年报》中无中心排河的相关数据，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为鸡鸦水道为II类水功能区域。根据中山市生态环境局发布的《2024年水环境年报》，2024年鸡鸦水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，水质状况为优。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：

1、饮用水

2024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

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、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；前山河水道达到III类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024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，春夏秋冬三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（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。）

2024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，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

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，“若建设用地区域已全部硬底化，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，不进行厂区内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》（GB3095-2026）二级标准。

表 14 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					
聚源湾公寓	113°13'33.774"	22°43'4.152"	居住区	大气环境	二类	西北	330m
安乐村八队	113°13'57.301"	22°43'7.420"	自然村	大气环境	二类	东南	530m
安乐村九队	113°13'53.661"	22°42'44.004"	自然村	大气环境	二类	东北	470m

环境保护目标

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 米范围内无声环境保护目标。

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。

一、大气污染物排放标准

表 15 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/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源

污染物排放控制标准

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、水污染物排放标准

表 16 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 17 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

一般固体废物按照《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管理条例》中的有关规定进行严格管理。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, 排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理, 计入中山市东凤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: 项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放, 不需分配总量控制指标。

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	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 模具维修机加工废气</p> <p>模具维修机加工过程是将钢材根据生产需要进行车、铣、钻孔、攻牙等的生产过程。企业模具维修钢件用量较少，产生少量颗粒物，由于金属颗粒物比重较大，且已重力沉降，仅定性分析。不使用切削液，不产生有机废气。模具维修机加工（车、铣、钻孔、攻牙）废气通过加强车间管理，以无组织形式排放。</p> <p>2、监测计划</p> <p>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）。项目污染源监测计划见表 18。</p> <p style="text-align: center;">表 18 废气监测计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测点位</th> <th style="width: 15%;">监测指标</th> <th style="width: 15%;">监测频次</th> <th style="width: 55%;">执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">厂界</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1次/年</td> <td>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</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、大气环境影响结论</p> <p>(1)根据《2024 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：2024 年，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，项目所在区域为空气质量达标区。</p> <p>(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》（GB3095-2026）二级标准。</p> <p>(3)厂界无组织废气排放的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；</p> <p>相对厂界距离最近的环境保护目标为西北面 330m 处的聚源湾公寓，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。</p> <p>二、废水</p> <p>1、废水产排情况</p> <p>(1)生活污水</p> <p>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。根</p>	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准						
厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求						

据行业生产经验，项目生活污水污染物及其水质浓度取值 pH: 6-9(无量纲)、CODcr: 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

项目生产废水为清洗废水，产生量为 132.3t/a，其量主要污染物以 pH、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、石油类、LAS 表征。

项目生产废水不含重金属离子，本项目污染物产生情况参考《喷粉前处理线清洗废水处理工程实例》（杨靖 黄焕转，佛山市腾源环保科技有限公司）文献中（水洗、脱脂后水洗、陶化后水洗等工艺溢流产生的废水）、《汽车涂装废水处理工程实例》（西藏神州瑞霖环保科技股份有限公司工程部，北京 100081 赵风云，陈国军，刘欣，吴琼，邢会娟）的脱脂废水和《汽车行业涂装前处理废水工程实践》（赵婷婷）文献中脱脂废水数值，其工艺与本项目除油后清洗废水水质类似，具有参考可行性。废水水质情况见附件 4。

表 19 项目可类比性分析对比表

参数	喷粉前处理线清洗废水处理工程实例	汽车涂装废水处理工程实例	《汽车行业涂装前处理废水工程实践》	本项目	可类比性	结论
原料	脱脂剂	脱脂剂	脱脂剂	除油剂（脱脂剂）	相似	可类比
废水产生工序	水洗、脱脂后水洗、陶化后水洗等工艺	脱脂后清洗	脱脂后清洗	除油后清洗	相似	
废水类型	水洗、脱脂后水洗、陶化后水洗等工艺溢流产生的废水	脱脂废水	脱脂废水	清洗废水	相似	

表 20 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）		清洗废水
《喷粉前处理线清洗废水处理工程实例》中一原水水质情况表1	pH（无量纲）	8-10
	CODcr	200-300
	SS	400-600
	石油类	20-30
水质情况（浓度mg/L）		脱脂废水
《汽车涂装废水处	pH（无量纲）	8-10

理工程实例》一表1 水质水量表脱脂废 水	CODcr	600
	SS	200
	石油类	50
	总氮	10
水质情况（浓度mg/L）		脱脂废水
《汽车行业涂装前 处理废水工程实践》 （赵婷婷）文献中脱 脂废水	CODcr	600
	BOD ₅	200
	SS	150
	LAS	50
	石油类	200
	总磷	15

其中氨氮参照《某城市地区水环境检测中总氮和氨氮的关系分析》（《山西化工》，2023 年）中的结论：在总氮浓度处于 2.00mg/L 以下时，氨氮在总氮中的占比例相对较低，一般在 30% 左右。而在总氮质量浓度为是在 2.0~5.0mg/L 时，氨氮在总氮中的质量占比则无法获得确定关系，但是总体在 60%以下。在总氮质量浓度超出 5.00mg/L 时，氨氮在总氮中的质量占比相对较高，在 70%左右。本项目氨氮在总氮中的质量占比 70%计，参考《汽车涂装废水处理工程实例》一表 1 水质水量表脱脂废水中总氮浓度检测数值为 10mg/L，则氨氮取值为 7mg/L。

综合考虑，污染因子参考文献中较大值水质参数，则项目生产废水污染物及其水质浓度取值 pH：8-10(无量纲)、CODcr：600mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：600mg/L、NH₃-N：7mg/L（经验值）、TN：10mg/L、石油类：200mg/L、LAS：50mg/L，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）第二时段一级标准及《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 132.3t/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 132.3t/a。

表 21 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)
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) CODcr≤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 16m³，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 1 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 22 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	TW001	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

				律						
2	生产废水	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N TN 石油类 LAS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/

表 23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.009	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	/	中山市东凤镇污水处理有限公司	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	6-9 (无量纲) ≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 24 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 25 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 26 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)	噪声控制措施	降噪量 dB(A)	位置
1	冲压机	10 台	85	安装橡胶减振垫、墙体隔声	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)；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)。综合降噪量为 35dB(A)。	生产设备放置在室内
2	振光机	1 台	75			
3	车床	1 台	80			
4	铣床	1 台	80			
5	钻床	1 台	80			
6	台式钻床	2 台	75			
7	攻牙机	1 台	75			
8	脱水机	1 台	75			
9	烘干机	1 台	75			
10	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振垫降噪措施，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，车间的门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗，封闭管理，应将噪声声级较高的声源设备（空压机、冲压机、车床、铣床、钻床等）基本设置在厂房西部、南部，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环境的影响。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，不会对项目周边声环境造成影响。

表 27 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	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	南厂界外 1 米处	1 次/季度	65	
N3	西厂界外 1 米处	1 次/季度	65	
N4	东厂界外 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，钢板、不锈钢网采用扎带捆绑，每卷需捆绳约300g，500kg/卷，年用量59.9t，约120捆，则废弃包装物产生量约为0.036t，则项目生产过程一般废弃包装物产生总量约为0.036t/a。

(2)金属边角料：项目冲压工序生产过程中，会产生金属边角料，产生量约为2t。

项目产生的一般工业固体废物，一般固废收集后应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1.2t/a。

(2)废除油剂、除油粉、防锈剂包装物：项目除油工序产生废除油剂包装桶，除油剂年用量约0.35t，每桶25kg，产生废包装桶约14个，产生量约为100g/桶，产生量约0.014t/a；除油粉年用量约0.3t，每袋25kg，产生废包装袋约12个，产生量约为50g/袋，产生量约0.0006t/a；防

锈工序产生废防锈剂包装桶，防锈剂年用量约 1.2t，每桶 25kg，产生废包装桶约 48 个，产生量约为 100g/桶，产生量约 0.0048t/a；则废包装物产生总量约为 0.0194t/a。

(3)废机油及其包装物：项目设备维修维护过程产生废机油，项目机油主要是模具维修设备等设备日常保养及维修使用，年用机油 0.8t，更换频次为 1 次/年，机油包装规格为 25kg/桶，即产生机油包装桶 32 个（500g/个），则机油包装桶产生量为 0.016t/a。

项目更换保养添加机油时，会产生废机油，产生量约为用量的 50%，则产生废机油 0.4t/a。故废机油及其包装物产生量为 0.416t/a。

(4)废液压油及其包装物：项目冲压工序生产过程使用液压油，产生废液压油，用量较少，年用液压油 0.4t，更换频次为 1 次/年，液压油包装规格为 25kg/桶，即产生液压油包装桶 16 个（500g/个），则液压油包装桶产生量为 0.008t/a。

项目更换保养添加液压油时，会产生废液压油，产生量约为用量的 90%，则产生废液压油约 0.36t/a。故废液压油及其包装物产生量为 0.368t/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 40 张（50g/张），则含油废抹布产生量为 0.002t/a。

(6)防锈废液：项目防锈工序产生防锈废液，防锈废液产生量为 2t/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参照《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 28 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	1.2	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 经营 许可 证的 单位 处理
2	防锈废液			2	防锈	液态	防锈剂	防锈剂	半年	T/C	
3	废除油剂、除油粉、防锈剂包装物	HW49 其他 废物	900-041-49	0.0194	除油、防锈	固态	铁桶、塑料袋	除油剂、除油粉、防锈剂	一年	T/In	
4	废机油及其包装物	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-249-08	0.416	机械 设备 使用 及维 护	液态	矿物油	矿物油	半年	T/C	
5	废液压油及其包装物	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-249-08	0.368	机械 设备 使用 及维 护	液态	矿物油	矿物油	半年	T/C	
6	含油废抹布	HW49 其他 废物	900-041-49	0.002	机械 设备 使用 及维 护	固态	铁桶	矿物油	一年	T/In	

表 29 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、防锈废液	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	5	12	桶装	20 t	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、废液压油及其包装物，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		一年
		废液压油及其包装物									

		物								
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	2	桶装		一年
4		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	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、生产废水暂存区、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、生产废水暂存区、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、生产废水暂存区地面硬化, 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、生产废水暂存区、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)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、生产废水暂存区、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、生产废水暂存区地面硬化，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。

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、液压油、废液压油。

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：q1, q2, ..., qn——每种危险物质实际存在量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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。

表 30 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）	0.025	2500	0.00001
2	废机油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.4	2500	0.00016
3	液压油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.025	2500	0.00001
4	废液压油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.36	2500	0.000144
合计					0.000324

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)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。

(4)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、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。

(4)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。

(5)车间各出入口设置缓坡，配置消防沙袋，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	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
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		
		石油类		
	LAS			
	声环境	生产设备	噪声	减振基础、厂房隔声
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾：交环卫部门清理运走。</p> <p>一般工业固废：一般废弃包装物收集暂存后交有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>危险废物：除油废液、防锈废液、废除油剂、除油粉、防锈剂包装物、废机油及其包装物、废液压油及其包装物、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。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(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。</p> <p>(2)清洗区、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。</p> <p>(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。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1)加强风险隐患排查，配备足够的应急物资。</p> <p>(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。</p>			

	<p>(3)清洗区、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。</p> <p>(4)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。</p> <p>(5)车间各出入口设置缓坡，配置消防沙袋，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。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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	/	/	/	少量	/	少量	少量
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	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
	金属边角料	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
危险废物	除油废液	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	防锈废液	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废除油剂、除 油粉、防锈剂 包装物	/	/	/	0.0194t/a	/	0.0194t/a	+0.0194t/a
	废机油及其包 装物	/	/	/	0.416t/a	/	0.416t/a	+0.416t/a
	废液压油及其 包装物	/	/	/	0.368t/a	/	0.368t/a	+0.368t/a
	含油废抹布	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

首页 > 准入负面清单查询工具

企业投资项目类型辅助查询工具

温馨提示： 为了确保投资项目符合产业政策，不属于负面清单所列事项，请使用以下辅助工具检查，避免项目在办过程中被撤销或退回。 不再显示

查询结果说明：

- 1.如果查询的结果出现在**禁止建设的项目目录（红色）**中，并且有符合您的项目描述，则表示您的项目**不允许建设，也不允许申报**；
- 2.如果查询的结果出现在**核准建设的项目目录（蓝色）**中，并且有符合您的项目描述，则表示您的项目**需向相关部门申办，经核准后方可建设**，登记时，项目类型请选择“核准”；
- 3.如果查询的结果不在以上两个范围内，您的项目为备案项目，登记时，项目类型请选择“备案”；

经济类型： 内资项目 外资项目

项目投资主体为内资企业，内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业，包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份制企业等五类。

建设性质类型： 新建 扩建 改建 迁建

新建项目是指从无到有的建设项目，以及从较小的原有规模经重新设计扩大规模后新增固定资产价值比原有固定资产价值超过三倍以上的项目。

* 项目所在区域：

关键词：

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编号	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的项目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的项目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的项目			

《汽车产业投资管理规定》列出的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的项目		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

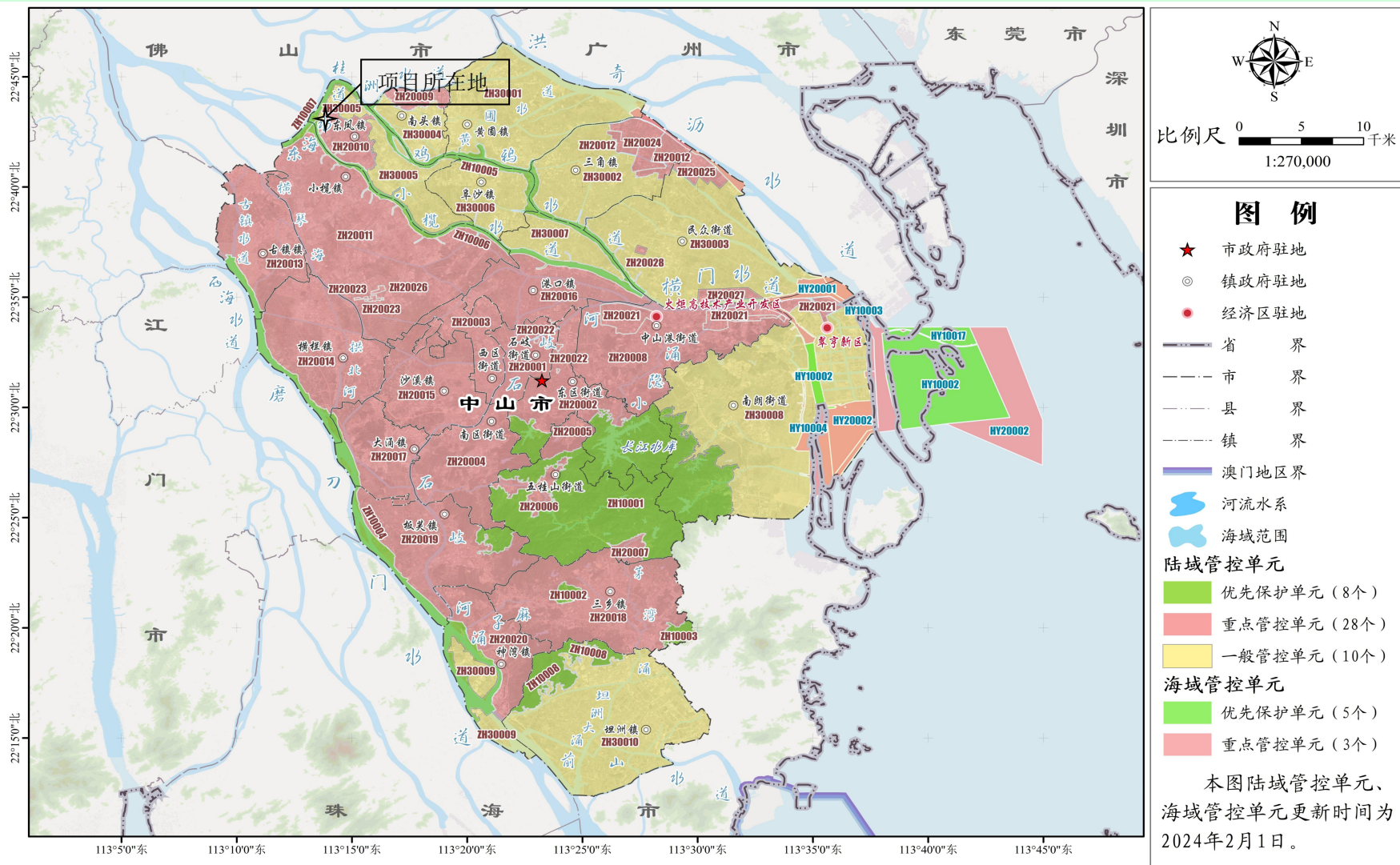
广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权限
无符合条件的项目			

如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

附图 1 项目负面清单查询图

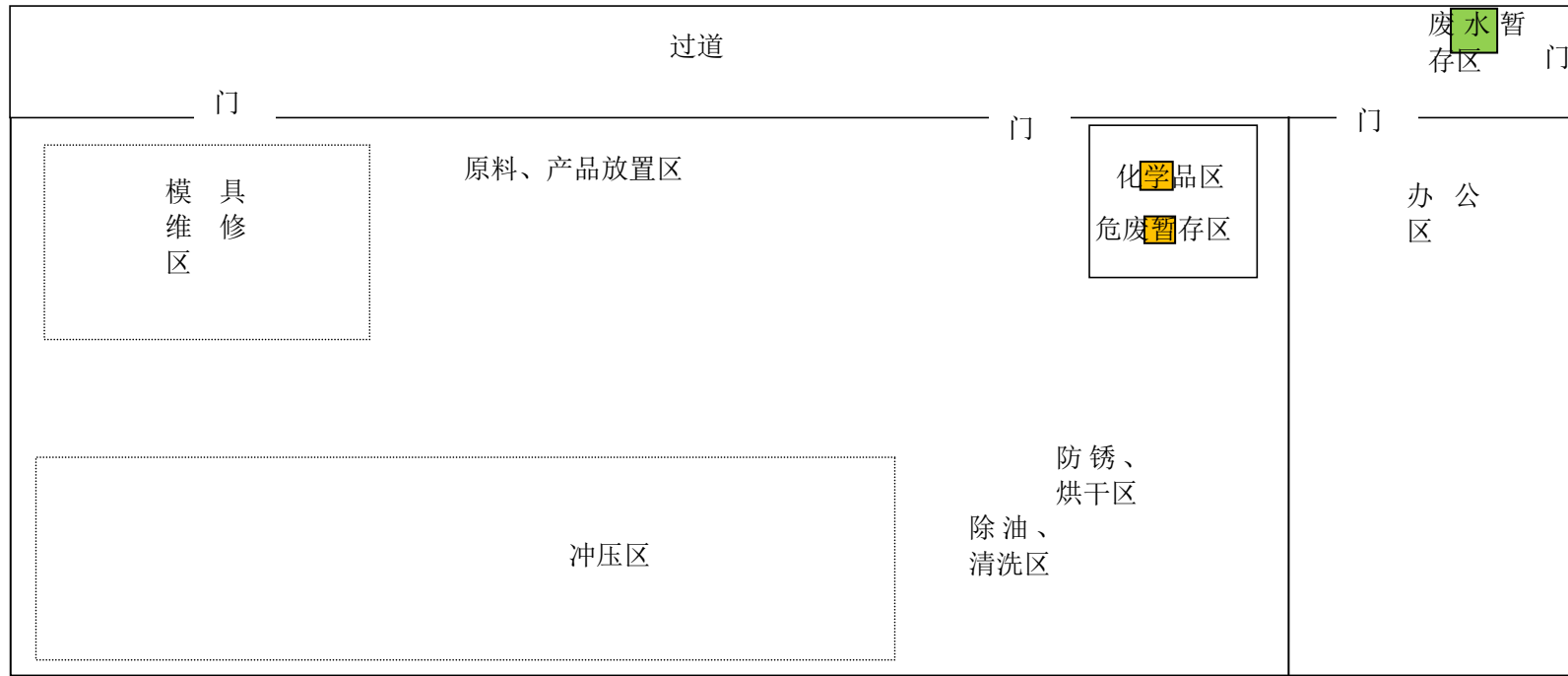
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图2 项目环境管控单元图

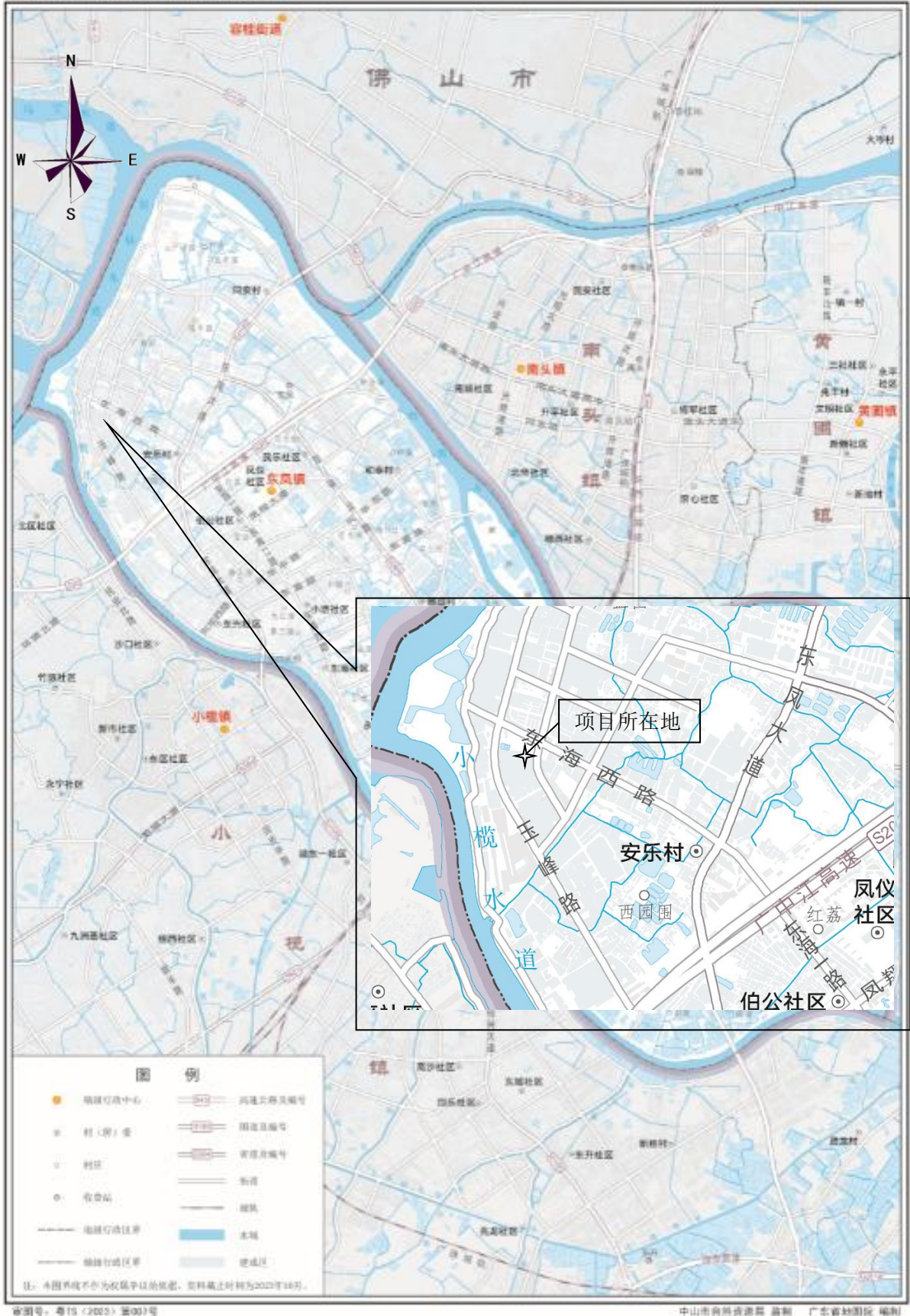


附图 3 项目选址规划查询图



比例尺：1：200

附图 4 项目平面布局图

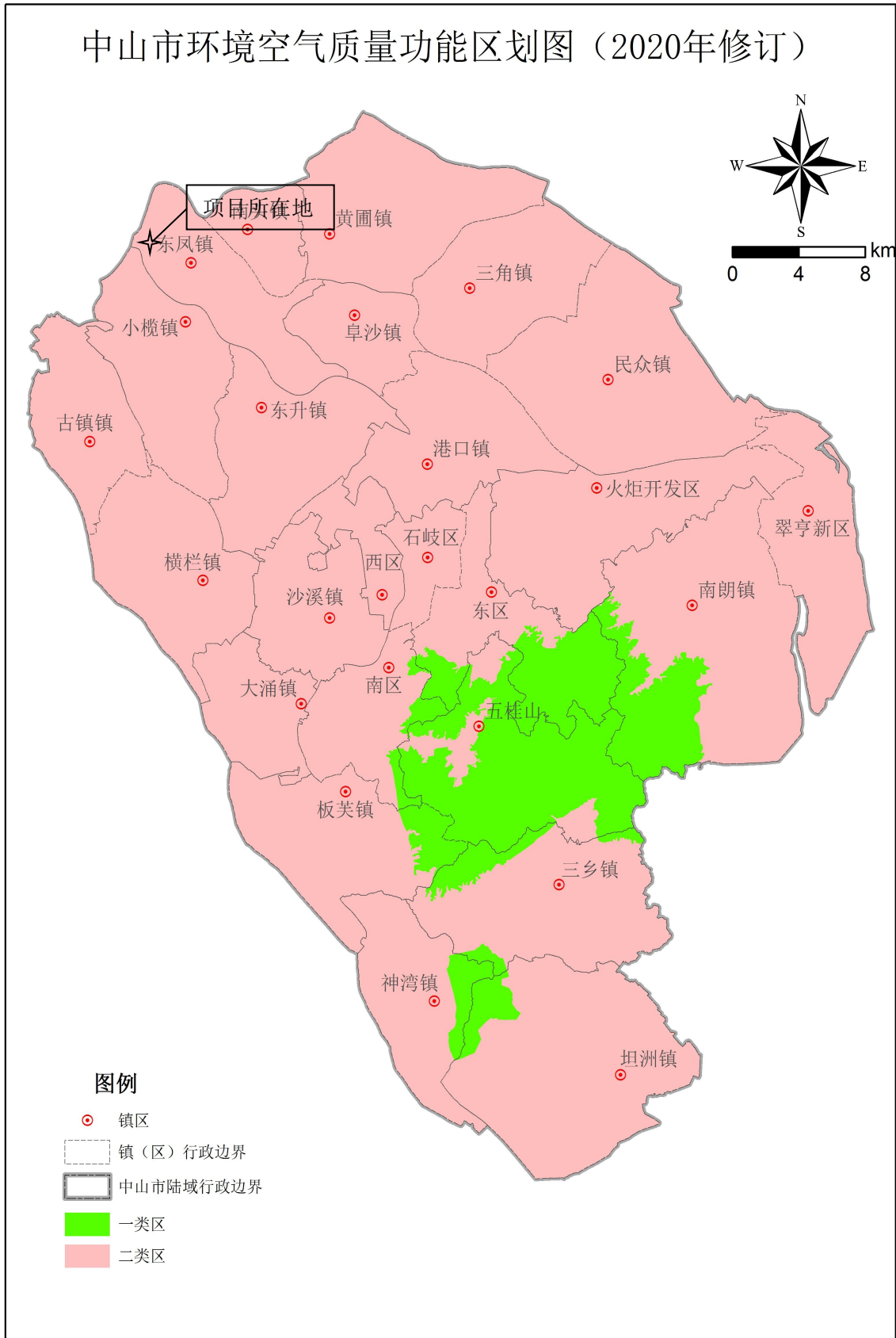


附图5 项目地理位置图



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）

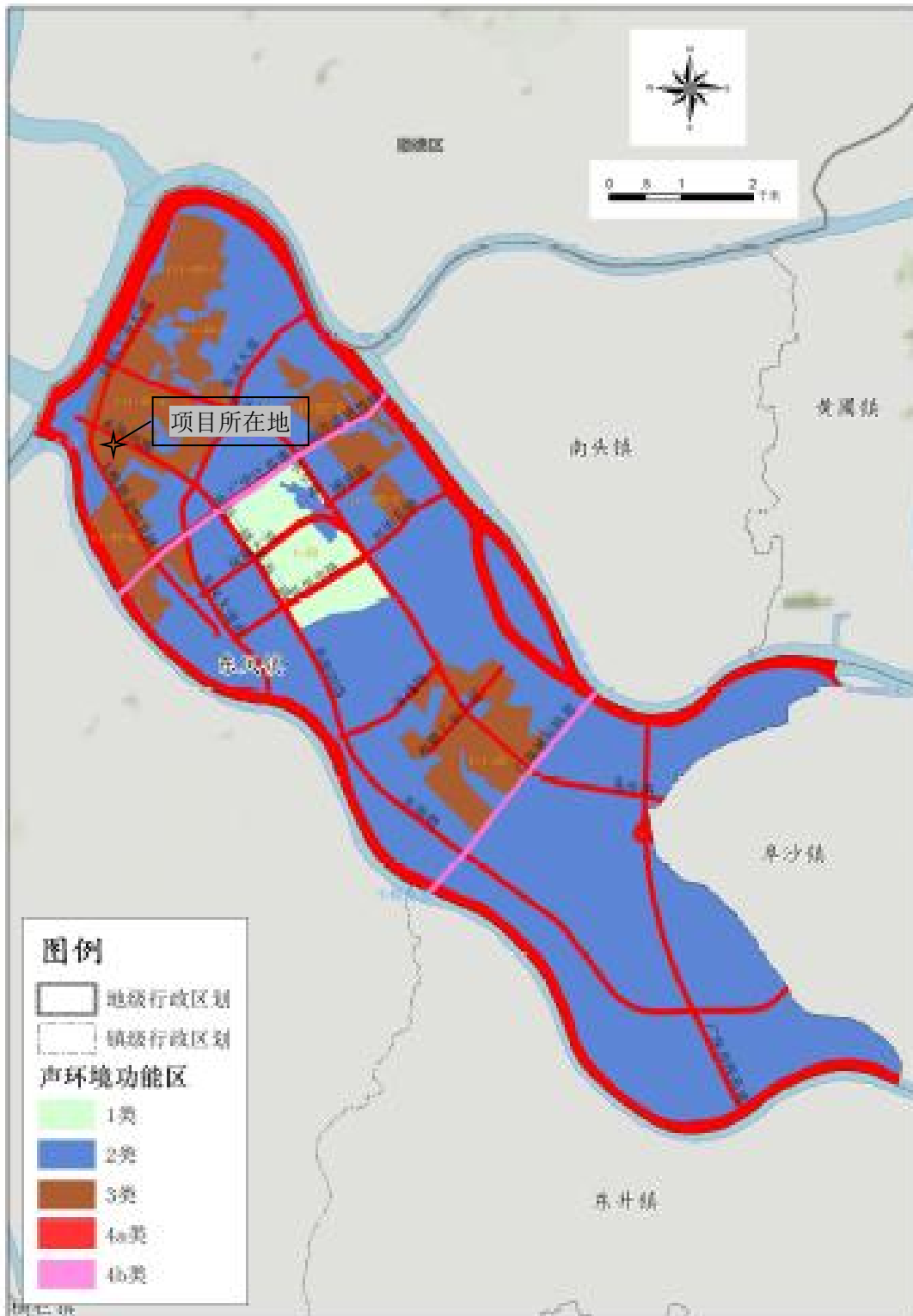


中山市环境保护科学研究院

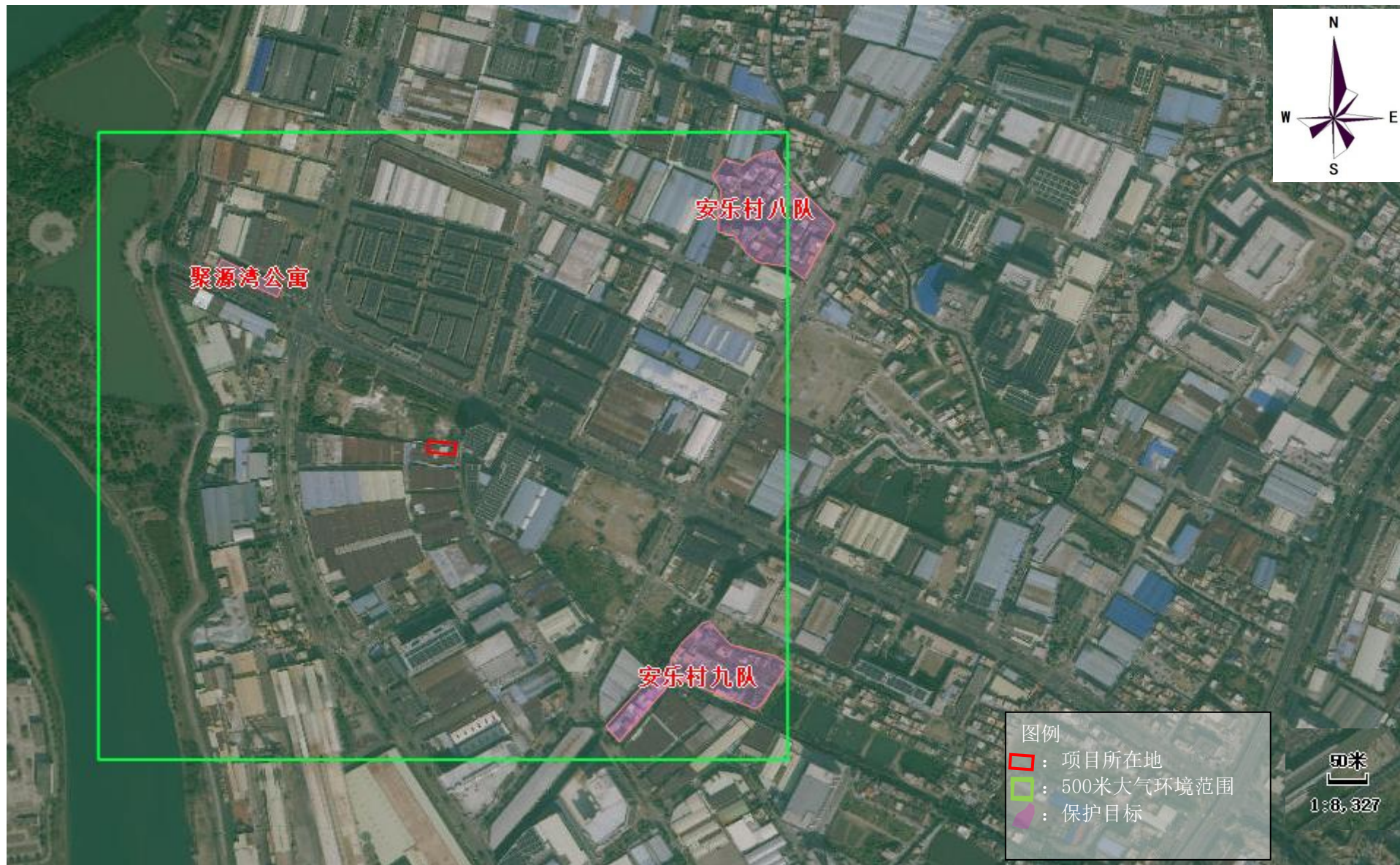
附图 7 项目环境空气质量功能区划图



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



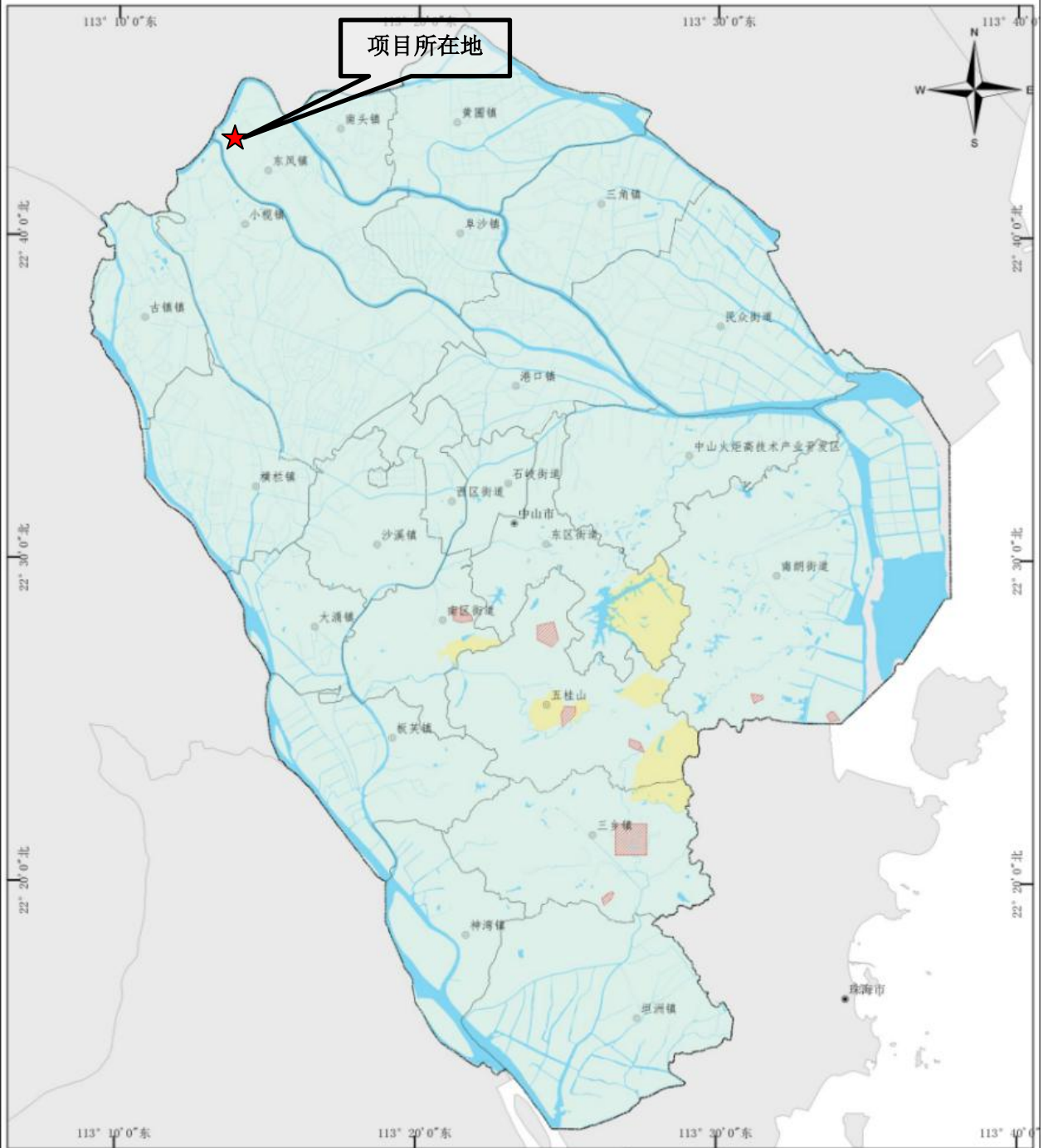
附图 11 项目大气环境保护目标图



附图 12 项目声环境保护目标图

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



制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图 13 中山市地下水污染防治重点区划定图

环 评 委 托 书

中山市鑫诚环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，我单位中山市金磐五金制品有限公司年产筛网座 200 万件新建项目，需编制环境影响报告表，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：

2026年04月20日





报告编号: LY24041706



广州蓝云检测技术有限公司
Guangzhou Lan Yun Testing Technology Co., Ltd.

检测报告

项目名称: 中山市富丽宝电器有限公司
检测类别: 环境空气
检测类型: 现状检测
报告日期: 2024年05月07日

广州蓝云检测技术有限公司
(检验检测专用章)

报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、本报告只对来样或自采样负检测技术责任，委托方若对本报告有疑问，请来函来电向本公司查询并注明报告编号，对检测/监测结果若有异议，应于收到本报告之日起十五天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 3、本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
- 4、本报告无本公司检验检测专用章和骑缝章及计量CMA章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

本公司通讯资料：

单位名称：广州蓝云检测技术有限公司

联系地址：广州市黄埔区南云三路12号212房

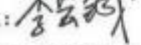
邮政编码：510670

电话：19874066329

邮箱：gzlyjc@qq.com

编制人：曾敏慧

审核人：

签发人：

签发日期：2024年05月07日

一、检测概况

表 1-1 企业信息一览表

委托单位	中山市富丽宝电器有限公司		
项目名称	中山市富丽宝电器有限公司		
项目地址	中山市东凤镇安乐村玉峰路 86 号		
联系人	高先生	联系电话	13928113888

表 1-2 检测信息一览表

采样日期	2024.04.25-2024.04.27	采样人员	刘晓耿、蓝佰栋
分析日期	2024.04.29-2024.04.30	分析人员	邱丽淋
样品描述及状态	样品状态完好，符合检测要求。		
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）		

二、检测内容

表 2 检测内容一览表

类别	检测点名称	检测项目	检测天数	检测频次/天
环境空气	项目下风向/1#	总悬浮颗粒物	1	3

三、检测分析及检测仪器

表 3 检测分析方法和检测仪器一览表

类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称及型号	方法检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平 GE0205	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

四、检测结果

表 4-1 检测期间现场气象状况一览表

采样日期	检测点名称	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024.04.25	项目下风向/1#	阴	东南	2.6	23.2	99.6
2024.04.26	项目下风向/1#	阴	东南	2.3	23.4	99.6
2024.04.27	项目下风向/1#	阴	东南	2.8	24.2	99.5

表 4-2 环境空气检测结果一览表

单位：μg/m³

序号	检测点名称	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值
1	项目下风向/1#	2024.04.25	总悬浮颗粒物	88	300
2	项目下风向/1#	2024.04.26	总悬浮颗粒物	96	300
3	项目下风向/1#	2024.04.27	总悬浮颗粒物	105	300
样品编号		LY24041706 (WQ0101-WQ0103)			
备注	1、检测点位置详见附图。 2、参考标准：《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准。				

附图：检测点位图



附: 现场照片



项目下风向/1#

****检测报告到此结束****



佛山市铁清清洗剂科技有限公司
化学品安全技术说明书

中文名称	除油粉	建立日期	2013-07-08	版次	A/1
文件编号	MSDS-608	审核日期	2013-08-24		
<p>审核日期：2013.08.24</p> <p>一、化学品及厂商资料</p> <p>产品详情</p> <p>中文名：除油粉</p> <p>制品的用途：去除油污</p> <p>相对分子质量：</p> <p>危险性类别：C 腐蚀</p> <p>化学类别：</p> <p>生产厂商：佛山市铁清清洗剂科技有限公司</p> <p>生产地址：佛山市顺德勒流富安工业区13号</p> <p>TEL: 18038756110</p> <p>FAX: 86-757-22392689</p> <p>二、主要组成与性状 主要成分：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%。</p> <p>外观与性状：纯品为固体。</p> <p>三、健康危害 侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，严重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p> <p>四、急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>五、燃爆特性与消防</p> <p>燃烧性：不燃。</p> <p>危险特性：未有已知的危险反应。</p>					
编 制	邓上英	审 核	杨家麟	第 1 页 共 3 页	

佛山市铁清清洗剂科技有限公司

化学品安全技术说明书

中文名称	除油粉	建立日期	2013-07-08	版次	A/1
文件编号	MSDS-608	审核日期	2013-08-24		
<p>灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。 灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p> <p>六、泄漏应急处理 迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗、洗水稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所置。</p> <p>七、操作和储存 安全操作的资料： 确保工作间有良好的通风、排气装置。 小心打开及处理贮藏器 防止所熔胶的形成。 储存库和容器需要达到的要求： 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。 应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。 不可混储混运。分装和搬运作业要注意个人防护。 搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>八、防护措施 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全沐浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，保持良好的卫生习惯。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>九、理化性质 熔点（℃）：未提供 沸点（℃）：未提供 相对密度：未提供 相对密度：未提供 饱和蒸气压（kPa）：未提供 辛醇/水分配系数的对数值：未提供 燃烧热（KJ/mol）：无意义 临界温度（℃） 临界压力（Mpa）：未提供 溶解性：与水混溶。</p>					
编 制	邓上英	审 核	杨家麟	第 2 页 共 3 页	

佛山市铁清清洗剂科技有限公司
化学品安全技术说明书

中文名称	除油粉	建立日期	2013-07-08	版次	A/1
文件编号	MSDS-608	审核日期	2013-08-24		

十、稳定性和反应活性

稳定性：稳定 聚合危害：不聚合
避免接触的条件：未有已知的危险反应。
禁忌物：强酸类。
燃烧(分解)产物：二氧化硫。

十一、毒理学资料

级 别：8 腐蚀性物质
UN 号码：

十二、环境资料 该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。

十三、废弃处理

处置前应参阅国家和地方有关法规。废物贮存参见“储运注意事项”，缓慢加入纯碱-硝石灰溶液中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入下水道。

编 制	邓 上 英	审 核	杨 家 麟	第 3 页 共 3 页
-----	-------	-----	-------	-------------

佛山市铁清清洗剂科技有限公司
化学品安全技术说明书

中文名称	BST-619 无磷清洗剂	建立日期	2013-07-10	版次	A/0
文件编号	MSDS-619	审核日期	2013-08-25		
<p>审核日期：2013.08.25</p> <p>一、化学品及厂商资料</p> <p>产品详情</p> <p>中文名：BST-619 无磷清洗剂</p> <p>制品的用途：去除油污</p> <p>相对分子质量：</p> <p>危险编码：86</p> <p>危险性类别：C 腐蚀</p> <p>化学类别：</p> <p>生产厂商：佛山市铁清清洗剂科技有限公司</p> <p>生产地址：佛山市顺德勒流富安工业区13号</p> <p>TEL：18038756110</p> <p>FAX：86-757-22392689</p> <p>二、主要组成与性状 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%）余量水。</p> <p>含量：99%。</p> <p>外观与性状：纯品为透明或淡黄色液体。</p> <p>三、健康危害 侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，严重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p> <p>四、急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>五、燃爆特性与消防</p> <p>燃烧性：不燃。</p> <p>危险特性：未有已知的危险反应。</p>					
编 制	邓上英	审 核	杨家麟	第 1 页 共 3 页	

佛山市铁清清洗剂科技有限公司

化学品安全技术说明书

中文名称	BST-619 无磷清洗剂	建立日期	2013-07-10	版次	A/0
文件编号	MSDS-619	审核日期	2013-08-25		
<p>灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。 灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p> <p>六、泄漏应急处理 迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗、洗水稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所置。</p> <p>七、操作和储存 安全操作的资料： 确保工作间有良好的通风、排气装置。 小心打开及处理贮藏器 防止所熔胶的形成。 储存库和容器需要达到的要求： 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。 应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。 不可混储混运。分装和搬运作业要注意个人防护。 搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>八、防护措施 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全沐浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，保持良好的卫生习惯。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>九、理化性质 熔点（℃）：未提供 沸点（℃）：未提供 相对密度：未提供 相对密度：未提供 饱和蒸气压（kPa）：未提供 辛醇/水分配系数的对数值：未提供 燃烧热（KJ/mol）：无意义 临界温度（℃） 临界压力（Mpa）：未提供 溶解性：与水混溶。</p>					
编 制	邓上英	审 核	杨家麟	第 2 页 共 3 页	

佛山市铁清清洗剂科技有限公司

化学品安全技术说明书

中文名称	BST-619 无磷清洗剂	建立日期	2013-07-10	版次	A/0
文件编号	MSDS-619	审核日期	2013-08-25		
<p>十、稳定性和反应活性</p> <p>稳定性：稳定 聚合危害：不聚合 避免接触的条件：未有已知的危险反应。 禁忌物：强酸类。 燃烧(分解)产物：二氧化硫。</p> <p>十一、毒理学资料</p> <p>级别：8 腐蚀性物质 UN 号码：</p> <p>十二、环境资料 该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。</p> <p>十三、废弃处理</p> <p>处置前应参阅国家和地方有关法规，废物贮存参见“储运注意事项”，缓慢加入纯碱-硝石灰溶液中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入下水道。</p>					
编 制	邓 上 英	审 核	杨 家 麟	第 3 页 共 3 页	

防锈剂 MSDS

化学品安全数据表(MSDS)					管理者代表	环境	检查	作成
使用部门: 仓库 储存期限: 一年 作成日期: 2026.4.30								
商品名	防锈剂 TY-506		供应商名称	图业化工		操作及储运时的注意点		
使用目的	抗氧化 防锈		地址	中山南头		操作时注意点	密闭操作, 注意通风, 严格遵守操作规程, 建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套, 远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟, 避免与碱类、碱金属接触, 搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏, 配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
物质状态	水剂 25kg/PVC 胶桶		联系电话	0760-22517232				
是否危险品	否		联络者	周生				
物质成分:			物化性质:			储运时注意点	储存于阴凉、通风的库房, 保持容器密封, 应与易(可)燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放, 切忌混储, 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
成分名	CAS NO	含量 (%)	外观与性状	浅黄色透明液体				
亚硝酸盐	/	5%	相对密度	/		泄露时注意事项:	穿防酸碱工作服, 不要直接接触泄漏物, 尽可能切断泄漏源, 防止流入下水道、排洪沟等限制性空间, 小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合, 也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统, 回收于干净的容器或运至废物处理场所处置。	
络合剂	/	5%	燃烧性	不燃				
缓蚀剂	/	15%	稳定性	室温稳定				
抗氧化剂	/	1%	闪点	无				
自来水	/	79%	溶解性	与水相溶				
/	/	/	禁配物	活性金属、碱性物质		应急措施:		
灭火时措施: 必须穿全身耐酸碱消防服。								
溅如眼中时	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟, 就医。				灭火方法	用灭火剂直接灭火		
附着皮肤时	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟, 就医。				可能使用灭火剂	干粉、二氧化碳、砂土		
吸入体内时	迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧。				废弃时注意点	缓慢加入碱液 - 石灰水中, 并不断搅拌, 反应停止后, 用大量水冲入废水系统		
不慎饮用时	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清, 就医。				安全保护用具	穿橡胶耐酸碱服, 手套		

附件 4 查阅文件截图

(1) 《喷粉前处理线清洗废水处理工程实例》(杨靖 黄焕转, 佛山市腾源环保科技有限公司): 废水水质截图:

喷粉前处理线清洗废水处理工程实例

文_杨靖 黄焕转 佛山市腾源环保科技有限公司

摘要: 本文主要介绍了广东某抽油烟机制造有限公司的喷粉前处理生产线清洗废水处理工艺的工程实例。处理工艺主要是物化混凝沉淀处理+气浮+MBR生化反应处理, 并对该处理工艺工程进行总结。

关键词: “喷粉前处理线; 清洗废水; MBR

Engineering Example of Cleaning Wastewater Treatment in Powder Spraying Pretreatment Line

YANG Jing HUANG Huan-zhuan

[Abstract] This paper mainly introduces the engineering example of cleaning wastewater treatment process of dusting pretreatment production line of a lampblack machine manufacturing Co., Ltd. in Guangdong. The treatment process is mainly physicochemical coagulation sedimentation + air flotation + MBR biochemical reaction treatment, and the treatment process engineering is summarized.

[Key words] powder spraying pretreatment line; cleaning wastewater; MBR

1 项目概况

广东某抽油烟机制造有限公司为增加产品产量实行技术改造, 将增加一条自动喷粉线。产品喷粉前需要经过表面前处理, 前处理线生产工艺为“手工上件→水洗1→热水洗→预脱脂→主脱脂→水洗2→水洗3→陶化→纯水洗1→纯水洗2→纯水直喷自动吹水→人工吹水→水分烘干→自然冷却→去往喷粉固化”。本项目清洗废水来源于水洗、脱脂后水洗、陶化后水洗等工艺溢流产生的废水。该项目清洗废水的污染特性是主要含油脂类物质, 可生化性较差, 主要污染因子是 COD_{Cr} 、SS、氟化物、石油类等。

2 废水排放规模、原水水质及排放标准

2.1 废水排放规模

根据该公司所属集团下其他分公司同样生产线的实际运行情况, 该种前处理线清洗废水产生量为 $4m^3/h$, 每天运行 8h, 总水量为 $32m^3/d$ 。

2.2 原水水质及排放标准 (见表1)

清洗废水	pH	COD_{Cr}	氟化物	SS	石油类
原水水质	8-10	200-300mg/L	10-12mg/L	400-600mg/L	20-30mg/L
排放标准	6-9	90mg/L	10mg/L	20mg/L	5.0mg/L

3 污水处理工艺

3.1 清洗废水处理工艺

清洗废水处理工艺选择通过物化混凝沉淀调节废水 pH 及去除水中大部分表面活性剂和油脂, 再通过生化+膜生物反应

(MBR) 降低 COD_{Cr} 和出水 SS, 一部分达标排放, 一部分前处理回用。

3.2 清洗废水处理工艺流程 (见图1)

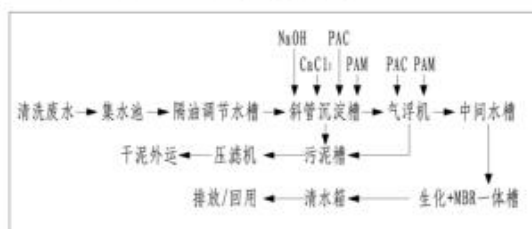


图1 工艺流程图

3.3 清洗废水处理工艺流程说明

清洗废水采用“物化混凝沉淀+气浮+生化+MBR”的处理工艺路线。

3.3.1 混凝沉淀

首先废水经集水池收集, 通过水泵提升至隔油调节箱均质均量, 然后被泵送至反应沉淀一体池的反应区, 通过加入 NaOH 调整 pH 以及加入 $CaCl_2$ 、PAC、PAM 药剂反应, 去除 COD_{Cr} 、SS、氟化物、LAS 和石油类等。 $CaCl_2$ 除了有破乳作用外, 另外可提高 PAC 的稳定性, 增加絮凝能力。

3.3.2 气浮

斜管沉淀槽上清液自流进入气浮处理机, 通过 NaOH 调整 pH 以及加入 $CaCl_2$ 、PAC、PAM 药剂反应, 去除石油类及表面活性剂等物质。废水经加药反应后, 形成污泥随水流进入气浮机分离区, 在无数微细溶气气泡作用下, 实现泥水高效分离, 污泥定期排至污泥池储存, 清水则进入中间水箱。

(2) 《汽车涂装废水处理工程实例》(西藏神州瑞霖环保科技股份有限公司工程部, 北京 100081 赵风云, 陈国军, 刘欣, 吴琼, 邢会娟) 废水水质截图:

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
(西藏神州瑞霖环保科技股份有限公司工程部, 北京 100081)

[摘要] 汽车涂装工艺复杂, 涂装废水具有污染物种类多, 危害大, 处理难度大。主要污染物成分为石油类、重金属、电泳漆等, 本工程采用“预处理+缺氧+好氧+MBR”处理技术, 使得出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。
[关键词] 汽车涂装废水; 混凝; 气浮; MBR
[中图分类号] X5 [文献标识码] A [文章编号] 1007-1865(2017)12-0230-02

Treatment Engineering Examples of Wastewater of Car Coating and Dressing up

Zhao Fengyun, Chen Guojun, Liu Xin, Wu Qiong, Xing Huijuan
(Xizang Sinorichen Environmental Protection Corp., Ltd., Beijing 100081, China)

Abstract: The project adopts the “pretreatment + anoxic + aerobic + MBR” process to treat the wastewater of complicated car coating and dressing up, include many kinds of pollutants, petroleum, heavy metals and Electrophoretic paint. The effluent quality reached the first-class A standard specified in discharge standard of pollutants for municipal wastewater treatment plant (GB18918-2002).

Keywords: wastewater of car coating and dressing up; coagulation; flotation; MBR

1 概况

随着国内外汽车工业的发展和人们生活水平的提高, 汽车使用率及产量越来越高, 生产过程中产生废水不加以处理对环境的污染日益严重。该汽车生产工程涂装前表调处理采用较先进的有机硅烷为主的金属表面防锈技术^[1], 但仍会产生大量含有氮、磷及重金属的废水, 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。本工程采用对含有重金属和悬浮物的废水采用混

凝沉淀预处理, 含油废水采用气浮预处理, 预处理混合废水进入生化处理和深度处理系统, 处理后产水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。^[2-3]

2 水质与水量

本污水处理系统主要处理涂装车间脱脂、表调、硅烷及喷漆废气处理废水等含重金属、氮、磷生产废水, 水量为 250 m³/d; 具体水质如表 1 所示。

表 1 水质水量表

Tab.1 Water quality and amount

	pH	COD (mg·L ⁻¹)	SS (mg·L ⁻¹)	石油类 (mg·L ⁻¹)	TN (mg·L ⁻¹)	硝酸盐 (mg·L ⁻¹)	F (mg·L ⁻¹)	Mn (mg·L ⁻¹)	Zr (mg·L ⁻¹)	Cu (mg·L ⁻¹)	Zn (mg·L ⁻¹)
硅烷 表调废液	4~5.5	600			400		50	200	200	5	400
系列 表调废水	6.5	150			50		10	20	20	1	50
脱脂 脱脂废液	9~11	6000	600	500	20	400					
系列 脱脂废水	8~10	600	200	50	10	10					
喷漆 系列	8~9	3000	400								

3 工艺流程及说明

硅烷水洗废水与硅烷倒槽废水中 F 离子与重金属离子含量较高; 脱脂后水洗废水、喷漆废水、预脱脂倒槽废水及冲压车间冲洗废水石油类、悬浮物含量较高, 但 F 离子与重金属离子含量较少。因此重金属及石油类为本项目重点去除对象。

硅烷倒槽废水、硅烷水洗废水混合后进入混凝预处理系统, 去除废水中重金属离子、氟离子及其悬浮物。混凝预处理系统出水进入生化调节池。预脱脂倒槽废水、冲压车间冲洗废水、周期性间歇排放的喷漆废水等因含有石油类及大量 SS, 进入气浮预处理系统, 通过气浮原理将废水中的悬浮物与水分离, 上部清液自流与混凝预处理系统出水一并进入生化调节池。

生化调节池对排入的混凝预处理出水、气浮预处理出水等进行水质水量调节后, 依次进入缺氧池、好氧池、MBR 膜池去除废水中大部分 COD、N、P 等污染物, MBR 膜池出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排放。具体工艺流程如图 1 所示。

4 主要处理构筑物与设备

4.1 硅烷系混凝预处理系统

4.1.1 硅烷废液池

主要用于接纳生产线排出的硅烷倒槽废水。池体有效容积为 250 m³, 尺寸为 16 m×3.5 m×5.0 m。材质采用钢混+环氧防腐。该池内设液位计 1 套, 移送泵 2 台, 流量计 1 套, 空气搅拌管 1 套。

4.1.2 硅烷废水池

[收稿日期] 2017-03-30
[作者简介] 赵风云(1985-), 女, 水处理工程师, 主要研究方向为水污染控制工程。

汽车行业涂装前处理废水工程实践

赵婷婷

(上海市机电设计研究院有限公司, 上海 200040)

摘要: 某汽车厂涂装车间前处理工艺设置一条磷化工艺生产线与一条硅烷化工艺生产线, 磷化废水、硅烷化废水选择两级混凝沉淀预处理系统。本文对其进行了相关研究。

关键词: 涂装车间前处理废水; 磷化预处理工艺; 硅烷化预处理工艺; 混凝沉淀系统

中图分类号: TS5 **文献标志码:** A **DOI:** 10.20025/j.cnki.CN10-1679.2023-09-54

Engineering Practice of Treating Wastewater Before Coating in Automobile Industry

Zhao Tingting

(Shanghai Mechanical and Electrical Design & Research Institute Co., Ltd., Shanghai 200040, China)

Abstract: One phosphating production line and one silanizing production line are set up in the pretreatment process of coating shop of an automobile factory. Phosphating wastewater and silanizing wastewater choose a two-stage coagulation precipitation pretreatment system. This paper studied this issue.

Key words: pretreatment wastewater of coating workshop; phosphating pretreatment technology; silanization pretreatment process; coagulation precipitation system

1 涂装前处理工艺

1.1 前处理工艺技术

汽车涂装车间前处理工艺现行技术, 一为磷化预处理, 二为硅烷化预处理^[1]。以上海市某汽车厂涂装车间前处理工艺为例, 论述涂装前处理及前处理废水预处理工艺。该汽车厂涂装车间设计120JPH生产能力, 涂装前处理由2条磷化工艺改造为1条磷化工艺生产线和1条硅烷化工艺生产线。

1.2 磷化处理工艺

磷化处理工艺包括脱脂、表调、磷化、钝化^[2]。采用喷、浸结合的工艺方式, 室体采用全封闭式。详细工序流程, 见表1。

表1 磷化处理工艺技术参数

序号	工序	工艺方式	槽液	设计温度
1	预脱脂	洪流冲洗	脱脂剂、纯水	50~60℃
2	脱脂1	浸洗、喷淋	脱脂剂、纯水	50~60℃
3	脱脂2	浸洗、喷淋	脱脂剂、纯水	50~60℃
4	纯水清洗	浸洗、喷淋	纯水	常温
5	表调	浸洗、喷淋	表调剂、纯水	<40℃
6	磷化	浸洗、喷淋	磷化剂、纯水	50~60℃
7	纯水喷淋	喷淋	纯水	常温
8	纯水浸洗	浸洗、喷淋	纯水	常温
9	钝化	浸洗	钝化剂、纯水	常温
10	纯水清洗	浸洗、喷淋	纯水	常温

1.3 硅烷化处理工艺

硅烷化处理包括脱脂、硅烷化。采用喷浸结合的生产方式, 采用全封闭室体。具体工艺流程, 见表2。

1.4 两种前处理工艺对比

硅烷化处理与磷化处理都属于金属转化膜技术。其中磷化处理工艺是长期实践使用比较成熟工艺, 含有Zn、Mn、Ni等重金属离子; 硅烷化处理工艺不含第一类重金属Ni离子, 工艺环节简洁, 不需要磷化、表调处理环节。

表2 硅烷化处理工艺技术参数

序号	工序	处理方式	槽液	温度
1	预脱脂	洪流冲洗	脱脂剂和纯水	50~60℃
2	脱脂1	浸洗、喷淋	脱脂剂和纯水	50~60℃
3	脱脂2	浸洗、喷淋	脱脂剂和纯水	50~60℃
4	纯水清洗	浸洗、喷淋	纯水	常温
5	硅烷化	浸洗	钝化剂和纯水	常温
6	纯水浸洗	浸洗、喷淋	纯水	常温
7	纯水清洗	浸洗、喷淋	纯水	常温

2 涂装前处理废水来源、水质

磷化处理工艺、硅烷化处理工艺废水产生及排放方式, 见表3。

磷化处理工艺、硅烷化处理工艺废水水质情况, 见表4。

作者简介: 赵婷婷(1986-), 女, 硕士, 工程师, 研究方向: 环保咨询、环保设计。

