

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：华西工程科技（深圳）股份有限公司中山分公司年产
建筑用金属附件 6000 吨新建设项目

建设单位（盖章）：华西工程科技（深圳）股份有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1745751609000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qm9151	
建设项目名称	华西工程科技（深圳）股份有限公司中山分公司年产建筑用金属附件6000吨新建设项目	
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；金属丝绳及其制品制造；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）	华西工程科技（深圳）股份有限公司	
统一社会信用代码	91440300MA5G6N794L	
法定代表人（签章）	刘东	
主要负责人（签字）	曾杰	
直接负责的主管人员（签字）	赵纪	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广州市成诺环境科技有限公司	
统一社会信用代码	91440111MAE3PFYD59	
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
令狐磊	20230503555000000001	BH064396
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
令狐磊	全本报告	BH064396

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华西工程科技（深圳）股份有限公司中山分公司年产建筑用金属附件 6000 吨新建设项目		
项目代码	2504-442000-16-05-603516		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	中山市神湾镇磨刀岛 36 号之五		
地理坐标	东经 113°19'49.014"，北纬 22°18'31.365"		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制造业（32）--建筑、安全用金属制品制造 335--其他
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）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	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 ）	8000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

表 1. 相符性分析一览表

序号	产业、准入政策名称	涉及条款	项目建设情况	相符性判定
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目不属于禁止准入类、许可准入类	符合
	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目不属于限制类、淘汰类	
2	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知（中府〔2024〕52 号）（神湾镇一般管控单元）环境管控单元编码：ZH44200030009	区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】磨刀岛范围鼓励发展港口码头、现代物流、生态休闲文旅、培训教育等产业；竹排岛范围鼓励发展高端海洋装备制造、特色农业、生态休闲文旅等产业；其余范围鼓励发展现代物流业、高端海洋装备制造、特色农业、生态休闲文旅、新能源等产业。	项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，不属于产业鼓励引导类项目。	符合
		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。	项目主要从建筑、家具用金属配件制造，不属于产业禁止类项目，不属于产业限制类项目。	
		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、制氢加氢一体化站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
		1-4.【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。		

			(GB/T38597-2020) 8.1 粉末涂料产品中 VOC 含量通常很少， 属于低挥发性有机化 合物含量涂料产品。	
		1-5. 【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。 1-6. 【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。	项目位于中山市神湾镇磨刀岛 36 号之五，为一类工业用地，不属于农用地优先保护区域。	
		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。	本项目炉窑使用的天然气，其他设备均使用电能为能源。	
		污染物排放管控： 3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进大芒刀围、竹排围流域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。 3-3. 【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②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。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。	本项目生活污水近期：收集后定期委托给有废水处理能力的单位转移处理；远期：经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最终汇入中山市神湾镇污水处理有限公司进行深度处理，无外排生产废水，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	
		3-4. 【大气/限制类】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	本项目新增氮氧化物的排放。	

		物排放的项目实行两倍削减替代。		
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农药的使用。	
		环境风险防控： 4-1. 【水/综合类】①防范农业面源、水产养殖对西江饮用水水源的污染。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本企业不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，但应落实好环境风险措施，进行地面硬化处理、配套拦截措施等。	
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目使用已建成的厂房，不存在施工期的环境影响，建设过程为简单的设备搬运、安置、调试即可，不涉及土壤、地下水开挖开采。	
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知 中环规字（2021）1号	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于神湾镇，不属于中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。	符合
		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	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
		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	项目喷粉固化工序采用集气管道直接与固化炉内部连接收集，并在固化出入口设置集气罩（收集效率为 90%）	符合

		要求的按相关规定执行。		
		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。	项目的固化工序采用了水喷淋(自带除湿)+活性炭的治理技术, 由于本项目的有机废气的产生浓度不高, 因此处理效率以 50% 计算	符合
4	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)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	项目使用的原辅料存放于化学品仓中, 化学品仓在室内, 做好防腐防渗设施。非使用状态下, 原辅材料使用桶装或袋装保存, 保持密闭状态。含 VOCs 的废弃物, 同样用桶装密闭保存于危废仓中, 做好防腐防渗设施。	符合
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目所使用的粉末 VOCs 物料、废活性炭采用密闭容器输送方式转移。	
		废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。	本项目采用集气罩符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定, 控制风速不应低于 0.3m/s	符合
5	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通, 本项目位于一类工业用地	符合
6	与《中山市环保共性产业园规划》的分析	4.1 总体空间布局方案: 按照组团发展的战略, 构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团, 其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、	本项目位于神湾镇, 属于南部组团; 神湾镇暂无第二产业环保共性产业园规划, 故本项目无需进入环保共性产业园。	符合

		<p>民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东凤镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。</p> <p>4.3.4 南部组团：（1）建设三乡镇金属表面处理环保共性产业园。（2）建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。</p>		
7	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议划分结果为：</p> <p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目拟建于中山市神湾镇磨刀岛 36 号之五，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>	

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明						
	表 2. 环评类别判定表						
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C3351 建筑、家具用金属配件制造	年产建筑用金属附件 6000 吨	切割、机加工、抛丸、喷粉、固化	三十、金属制造业（32）--建筑、安全用金属制品制造 335--其他	不涉及	报告表
	二、编制依据						
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；</p> <p>(10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；</p> <p>(11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；</p> <p>(12) 中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知（中府〔2024〕52 号）。</p>						
	三、项目建设内容						
	1、基本信息						
	<p>华西工程科技（深圳）股份有限公司总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，位于中山市神湾镇磨刀岛 36 号之五（项目中心位置：东经 113° 19′ 49.014″，北纬 22° 18′ 31.365″），成立分公司并投资建设华西工程科技（深圳）股份</p>						

有限公司中山分公司年产建筑用金属附件 6000 吨新建建设项目。该项目实际由华西工程科技（深圳）股份有限公司中山分公司经营。项目用地面积 8000 平方米，建筑面积为 8000 平方米。主要从事年产建筑用金属附件 6000 吨。

2、工程组成一览表

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	主要设有切割、机加工、抛丸、喷粉、固化等工序	一栋一层混凝土建筑物，层高 6 米，用地面积 8000 m ² ，建筑面积 8000 m ²
辅助工程	办公室	员工办公区	生产车间内
	仓库	堆放产品和原辅材料区	生产车间内
公用工程	供水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	
环保工程	废气处理措施	①天然气燃烧废气和固化废气经过水喷淋（自带除湿）+活性炭吸附装置处理后经过一条 15m 高的排气筒排放（G1）。 ②切割废气无组织排放。 ③抛丸废气经过密闭管道收集后经过布袋除尘器处理后经过一条 15m 高的排气筒排放（G2）。 ④喷粉废气密闭负压收集后经过滤芯除尘器处理后无组织排放。	
	废水处理措施	①生活污水近期：收集后定期委托给有废水处理能力的单位转移处理；远期：经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最终汇入中山市神湾镇污水处理有限公司进行深度处理； ②生产废水委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。	
	固废处理措施	设置生活垃圾、一般固体废物和危险废物的临时贮存区。 ①生活垃圾交由环卫部门处理； ②一般固废收集后交由具有一般固废处理能力的单位处理； ③危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	
	噪声处理措施	项目建筑采用隔音效果良好的门窗，设备增加减振垫，高噪声设备尽可能放置在厂房中央，增加距离衰减。	

3、产品及产量情况

表 4. 产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	建筑用金属附件	6000 吨	建筑用的钢材

4、主要原辅材料

表 5. 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年用量 t	最大储存量 t	包装规格	是否属于环境风险	临界量 t	备注
----	----	----	-------	---------	------	----------	-------	----

						物质		
1.	钢坯	固态	300	10	散装	否	/	原材料
2.	钢材	固态	5800	100	散装	否	/	原材料
3.	热固性粉末涂料	粉末	105	2	20kg/袋	是	50	喷粉
4.	钢丸	固态	35	5	/	否	/	抛丸
5.	天然气	气态	13.18	0.5	/	否	/	燃料
6.	机油	液态	0.5	0.1	10kg/桶	是	2500	设备维护

表 6. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	钢材	钢坯通过压力加工制成的有一定形状的钢材。密度约为 7.85t/m ³ ，平均厚度为 8mm。
2	钢坯	炼钢炉炼成的钢水经过铸造后得到的原料，为外购原料，需要进行切割及机加工形成一定形状的钢材。密度约为 7.85t/m ³ ，平均厚度为 8mm。
3	热固性粉末涂料	主要成分正癸烷，外观为清澈液体，有微弱石蜡气味，沸点约为 169°C-173°C，密度约为 0.735g/cm ³ ，可溶于普通有机溶剂，有机物挥发分按 100%计算，VOV 含量为 735g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-有机溶剂清洗剂-VOC 含量/（g/L）-900 的要求
4	天然气	主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。主要用作燃料。
5	机油	淡黄色液体，略带气味，相对密度（水=1）<1，不溶于水，引燃温度为 248°C，遇明火高热可燃。

表 7. 喷涂面积用量核算表

产品	产品质量 (t)	厚度 (mm)	密度 (g/cm ³)	体积 (m ³)	单面总面积 (m ²)	双面总面积 (m ²)
建筑用金属附件	6000	0.5m*0.3m	0.3	764.3	152866.2	305732.5

表 8. 喷粉原辅材料用量情况表

序号	原料名称	涂装厚度 μm	涂装面积m ²	密度 g/cm ³	利用率%	年用量 (t)
----	------	---------	--------------------	----------------------	------	---------

1	喷粉	250	305732.5	1.3	95.25%	104.32
注：1、实际生产情况会有一些量的损耗，本次环评中喷粉按照 105 吨/年进行申报； 2、项目喷粉为双面喷粉；3、根据 P31 计算，粉末利用率约为 $0.75+0.25 \times 0.9 \times 0.9 = 95.25\%$ 。						

5、主要生产设备清单

表 9. 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	设备所在工序
1.	切割机	380V	3	切割
2.	激光切割机	4000W	1	切割
3.	抛丸机	/	2	抛丸
4.	冲孔机	/	5	机加工
5.	带锯床	/	1	机加工
6.	折弯机	/	1	机加工
7.	喷粉房	9m×5m×4m，每个喷粉房配备 8 把喷枪	2	喷粉
8.	固化炉	耗能：天然气，9.2m×3.3m×2m，24 万大卡	2	固化

注：①项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰和限制类范围。

表 10. 喷枪使用情况表

设备	涂料品种	数量(个)	喷涂速度 g/min	工作时间 h	年用量 t
喷枪	喷粉粉末	16	55	2100	110.88

注：1、根据上表，喷粉工序理论最大喷涂量为 110.88t/a，项目申报 105t/a，占最大喷粉量的 94.7%，综上所述，项目喷粉粉末用量申报合理；

6、人员及生产制度

项目共设员工 30 人，正常工作时间为 8 小时（8:00~12:00，13:30~17:30），不涉及夜间生产。其年工作时间为 300 天，员工均不在厂内住宿。

7、给排水工程

(1) 生活用水

①生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 30 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，生活用水量约为 300 吨/年，生活污水产生率按 90% 计，其污水产生排放量约为 270 吨/年。生活污水近期：收集后定期委托给有废水处理能力的单位转移处理；远期：经三级化粪池预处理后排入市政截污

管网，最终汇入中山市神湾镇污水处理有限公司进行深度处理。

(2) 生产用水

②水喷淋用水：项目共设 1 套水喷淋设备，每套水喷淋循环水池有效容量约 1m³，以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 3%计算，则水喷淋设备每天补充蒸发损耗量 0.3t/d (9t/a)。水喷淋装置喷淋水每一个月更换一次，更换水量为 12 吨/年，定期补充蒸发损耗量，喷淋用水量为 21t/a，废水产生量为 12t/a，定期委托给有废水处理能力的单位转移处理。

项目水平衡图如下：

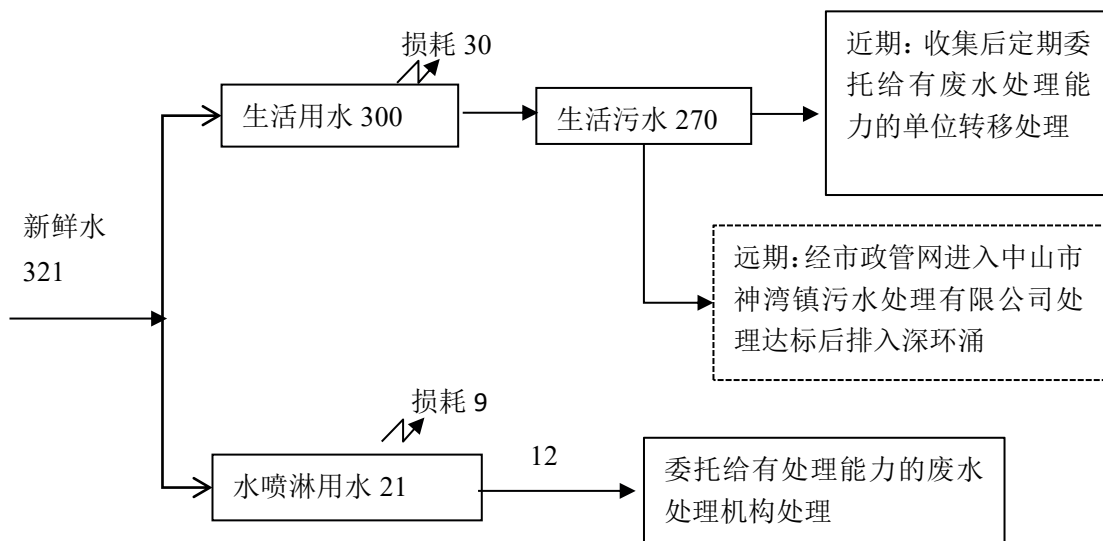


图 1 项目水平衡图 单位：m³/a

8、能耗情况

表 11. 主要资源和能源消耗一览表

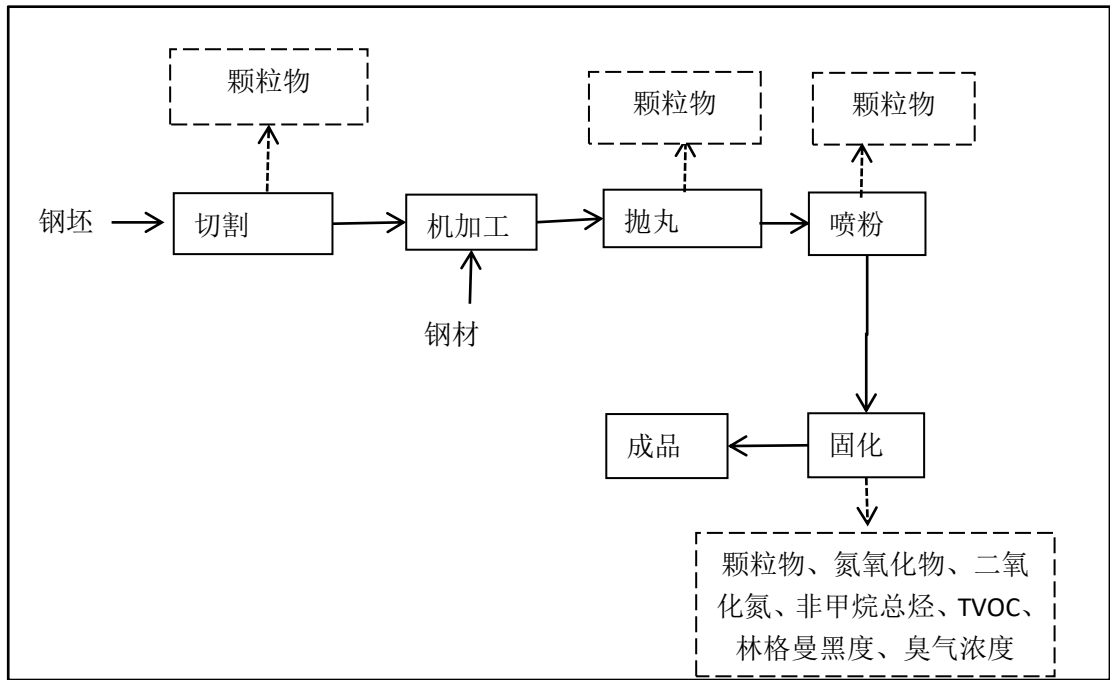
名称	年用量	备注
电	30 万度	市政供电
水	321 吨	市政供水
天然气	13.18 万立方米	市政供气

表 12. 天然气用量核算表

工序	设备	设备数量/台	单套燃烧容量 kcal/h	热效率	工作时间 h/a	天然气热值 kcal/m ³	天然气用量万 m ³ /a
固化	固化炉	2	240000	90%	2100	8500	13.18

注：1、参考综合能耗计算通则 GB/T2589-2020 表 A.1 天然气的热值为 7700~9310kcal/m³，本项目天然气热值取 8500kcal/m³。

	<p>9、平面布局情况</p> <p>项目自西北向东南分别为机加工区、抛丸区、切割区、喷粉固化区、原辅材料及成品堆放区，办公室。项目最近的敏感点（德信金港湾）位于东南厂界外 377 米，但排气筒位于东北区域，距离敏感点（德信金港湾）410 米，故项目排气筒排放废气经过有效处理对敏感点的影响不大。高噪设备主要来源于机加工、切割、抛丸工序，该区域设置在西面及西北面区域，通过合理安排生产车间布局，并采取消声降噪等处理措施后厂界噪声均能达标排放，故平面布置情况相对合理。</p> <p>10、四至情况</p> <p>项目选址位置东面为中山市权深科技有限公司，北面为未开发工业用地，南面为中山市鑫海精密制造科技有限公司，西面为广东通厚智能钢构有限公司。</p>
工 艺	<p>1、钢材工艺流程图</p>



工艺说明：

(1) 切割工序：将钢坯按设计尺寸分割成所需形状，切割方式为激光切割，高能激光束精准切割，精度高、切口光滑。切割过程会产生少量粉尘。年工作时间为 2400h。

(2) 机加工：对切割后的钢坯和钢材进行冲孔、锯、折弯等机加工，满足装配或功能需求，无需使用切削液。该过程产生金属碎屑，无废气产生。年工作时间 2400h。

(3) 抛丸：清理钢材表面氧化皮或锈迹，增加粗糙度以提升涂层附着力。钢材进入抛丸机，抛丸机内部通过喷钢丸撞击钢材表面，以达到除去钢材表面的锈迹或氧化层，年工作时间为 2400h。

(4) 喷粉：工件手工挂上循环输送线后，自动进入喷粉房，在喷粉房里，供粉器自动、连续、均匀地将热固性粉末涂料输送到静电喷枪进行喷粉作业。喷粉过程，少量热固性粉末涂料不能附着在工件表面，经粉末回收装置收集喷粉原料回用。工作时间为 2100h。

(5) 喷粉固化：喷粉后，循环输送线将工件送到固化炉进行烘烤固化。热固性粉末涂料烘烤固化是热固性粉末涂料中的环氧基、聚酯树脂中的羟基，与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应，交联成大分子网状体的过程，一般分为熔融、流平、胶化、固化 4 个阶段。其中熔融：温度升高到热固性粉末涂料熔点后，工

	<p>件上的表层热固性粉末涂料开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩涡直至全部融化。流平：热固性粉末涂料全部融化后开始缓慢流动，在工件表面形成薄而平整的一层，此阶段称流平。胶化与固化：温度继续升高到达胶点后，有几分短暂的胶化状态（温度保持不变），之后温度继续升高，热固性粉末涂料发生化学反应而固化。项目固化炉温度一般控制在 200℃，烘烤固化时间一般为 10 分钟，固化炉燃料为天然气。自动喷粉线的工作时间为 2100h。</p> <p>备注：</p> <p>①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>建设项目为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 空气质量达标区判定					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。</p> <p>根据《2023 年中山市生态环境质量状况公报》，2023 年，中山市城市二氧化硫、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）二级标准及其修改单，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）二级标准及其修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。</p>					
	表 13. 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
		年平均值	5	60	8.33	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
		年平均值	21	40	52.50	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
年平均值		35	70	50.00	达标	
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标	
	年平均值	20	35	57.14	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标	
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标	
(2) 基本污染物环境质量现状						
<p>本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中二级标准。根据</p>						

“中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据”（三乡镇），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 14. 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	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡	113°26'16.09" E	22°21'4.11" N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	12	150	9.3	0	达标
				年平均值	8.7	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	38	80	68.8	0	达标
				年平均值	14.8	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	77	150	80	0	达标
				年平均值	37.5	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	37	75	69.3	0	达标
				年平均值	18.7	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	125	160	129.4	1.92	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	27.5	0	达标

由上表可知，各项因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 及 2018 年修改清单中的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

(3) 特征污染物环境质量现状评价

项目特征污染源评价因子为 TSP。为了解项目所在地的环境空气质量现状，项目 TSP 数据引用为了广州粤检环保技术有限公司于出具的《中山锦祥户外用品有限公司新建项目检测报告》（报告编号：YJ202412358）的监测数据，具体详见下表。

表 15. 其他污染物补充监测点位基本信息

区。

本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2023 年水环境年报》中关于磨刀门水道达标情况的结论进行论述。根据生态环境行政主管部门网站公布的《2022 年水环境年报》，2022 年磨刀门水质为Ⅱ类标准，水质状况为优。截图如下：



3、声环境质量现状

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）》，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

4、地下水环境质量现状和土壤环境质量现状

本项目主要从事 C3351 建筑、家具用金属配件制造，运营期间产生的污染物主要为生产过程中的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度、臭气浓度等；生活污水、生产废水；生活垃圾、一般工业固废、危险废物以及机械设备运行产生的机械噪声。

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，且均进行防渗透处理，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直下污染源。污染物不会因直

接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影 响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①生活污水的泄漏；
- ②液态化学品运输、使用、储存过程的泄漏；
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液的下渗；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；
- ⑤生产废水暂存池破损或溢出，发生废水泄漏，导致污染地下水和土壤。

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

①生活污水近期：收集后定期委托给有废水处理能力的单位转移处理；远期： 经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最终汇入中山市神湾镇污水处理有限 公司进行深度处理；生产废水委托给有废水处理能力的废水机构转移处理，项目 厂区内地面为混凝土硬化地面；

②存放化学品的区域采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫 流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；

③危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控 制标准》（GB18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施， 以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；一般固体废 物不得露天堆放；

④天然气燃烧废气和固化废气经过水喷淋（自带除湿）+活性炭吸附装置处 理后经过一条 15m 高的排气筒排放（G1）；抛丸废气经过密闭管道收集后经过 布袋除尘器处理后经过一条 15m 高的排气筒排放（G2）。废气均经治理后达标 排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响；

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”的回复，“根据建设项目实际 情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监 测，但需详细说明无法取样的原因。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 内的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。

	<p>因此不具备占地范围内土壤监测条件,不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测及背景值监测。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标,因此无需进行生态现状调查。</p>														
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。</p> <p>表 17. 建设项目大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="279 683 1369 987"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>与车间厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>德信金港湾</td> <td>113.3400785 22.3042643</td> <td>住宅</td> <td>大气环境</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区</td> <td>东南</td> <td>377</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响,本项目产生的生活污水近期:收集后定期委托给有废水处理能力的单位转移处理;远期:经三级化粪池预处理后排入市政截污管网,最终汇入中山市神湾镇污水处理有限公司进行深度处理,故项目对周边水环境影响不大,项目周围无饮用水源保护区。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物,且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物。项目所在地周围无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界距离/m	德信金港湾	113.3400785 22.3042643	住宅	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	东南	377
名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界距离/m									
德信金港湾	113.3400785 22.3042643	住宅	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	东南	377									
<p>污 染 物 排 放</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>表 18. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</p> <table border="1" data-bbox="279 1921 1386 2011"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH 值</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>——</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N										
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L										

控制标准	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	
	2、大气污染物排放标准						
	表 19. 项目大气污染物排放标准						
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	有组织	喷粉固化废气、天然气燃烧废气 G1	非甲烷总烃	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值
			TVOC		100	/	
			烟尘		30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求
			SO ₂		200	/	
			NO _x		300	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准
			林格曼黑度		1 级	/	
臭气浓度			2000（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
	抛丸废气 G2	颗粒物		120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控浓度限值	
		颗粒物		1.0	/		
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准	
厂区内	/	非甲烷总烃	/	6（监控点 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
				20（监控任意一次浓度值）			
		颗粒物		5（监控点 1h 平均浓度值）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度	
注：1、项目排气筒高度不满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“企业排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上”要求，因此，项							

	<p>目有组织排放的颗粒物排放速率按照标准中所对应排放速率限值的 50%执行。</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>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》（GB 12348-2008）3 类标准。</p> <p>表 20. 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" data-bbox="279 465 1385 555"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>（1）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间					
3 类	65	55					
<p>总量控制标准</p>	<p>1、水</p> <p>生活污水的排放量≤180 吨/年，生活污水近期：收集后定期委托给有废水处理能力的单位转移处理；远期：经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最终汇入中山市神湾镇污水处理有限公司进行深度处理，无需申请 CODcr、氨氮总量控制。</p> <p>2、大气</p> <p>项目挥发性有机物排放量约 0.032t/a，氮氧化物排放量为 0.246t/a，需申请总量控制指标。</p>						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目使用已建成的厂房，不存在施工期的环境影响。</p>																						
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 喷粉工序废气，主要污染因子为颗粒物。</p> <p>产排情况：根据建设单位提供的作业参数可知，工件初次上粉率约为 75%，项目年使用环氧树脂粉 105t，则粉尘量为 26.25t/a。</p> <p>收集治理情况：本项目每条喷粉线设有一个喷粉柜，整个喷粉柜呈负压状况（参考同类型行业可得，收集效率为 90%），回收后的粉尘继续回用于喷粉工序，粉末滤芯过滤回收器处理效率为 90%，喷粉柜位于喷粉房内，喷粉室未收集的部分还能在喷粉房内进行沉降，沉降率为 60%，根据下表的计算，利用的环氧树脂粉末为第一次上粉量为 $105 \times 75\% = 78.75\text{t/a}$，滤筒回收量为 $105 \times 25\% \times 90\% \times 90\% = 21.26\text{t/a}$，因此利用率为 95.25%。喷粉废气收集后经脉冲滤芯过滤后无组织排放，产排情况见下表，颗粒物满足广东省地方标准《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，对周围环境影响不大。</p> <p style="text-align: center;">表 21. 喷粉废气产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工 序</th> <th rowspan="2">污 染 物</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th colspan="4">无组织</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>滤筒回 收量 t/a</th> <th>沉降量 t/a</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷 粉</td> <td>颗 粒 物</td> <td>26.25</td> <td>12.5</td> <td>21.26</td> <td>2.994</td> <td>1.996</td> <td>0.95</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：工作时间 2100h</p> <p>(2) 切割工序废气，主要污染因子为颗粒物。</p> <p>产排情况：切割工序产生粉尘废气，主要污染物是颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业下料件的切割废气的产污</p>	工 序	污 染 物	产生情况		无组织				产生量 t/a	产生速率 kg/h	滤筒回 收量 t/a	沉降量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	喷 粉	颗 粒 物	26.25	12.5	21.26	2.994	1.996	0.95
工 序	污 染 物			产生情况		无组织																	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	滤筒回 收量 t/a	沉降量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h																
喷 粉	颗 粒 物	26.25	12.5	21.26	2.994	1.996	0.95																

系数 5.30 千克/吨-原料，项目使用钢坯 300t/a，故切割粉尘产生量约为 1.59t/a。由于切割粉尘的质量比较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少，约 60% (0.954t/a) 会自然沉降于设备附近地面，定期对地面进行吸尘打扫。剩余 40% (0.636t/a) 的粉尘在车间呈无组织排放，年工作时间 2400 小时，排放速率为 0.30kg/h。颗粒物可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。

(3) 天然气燃烧及固化工序废气，主要污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度。

固化废气产污情况：在喷粉固化工序中产生的少量有机废气(以“非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度”表征)，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业：14 涂装：粉末涂料，喷塑后烘干，挥发性有机物的产污系数 1.20 (千克/吨-原料) 计算，项目使用原材料热固性树脂粉末为 105t/a，综合利用率为 95.25%，则综合利用量为 100t/a，则有机废气 (非甲烷总烃、TVOC) 的产生量为 0.12t/a。

天然气燃烧废气产污情况：项目固化炉以天然气为燃料，在燃天然气过程中产生少量的二氧化硫、氮氧化物、烟尘 (颗粒物)、烟气黑度等废气。项目固化炉年消耗量分别为 13.18 万立方米。废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业机械行业手册-产排污系数表—涂装工艺中天然气工业炉窑产污系数计算；详见下表：

表 22. 天然气废气年排放量核算表

原料名称	污染物	单位	产污系数	烘干炉产生量 t/a
天然气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	1792000m ³ /a (853m ³ /h)
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	0.026
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.038
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	0.246

注：1、表格中 S 为含硫量，根据《天然气》(GB17820-2018)，取值 100；

天然气燃烧及固化工序废气收集治理情况：项目喷粉固化、燃天然气工作过程中为密闭状态，内部有废气排口直连，进出口设置集气罩，根据《广东省工业

源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中设备废气排口直连收集效率可达 95%，本项目保守取值，收集效率为 90%，喷粉固化废气、天然气燃烧废气统一收集后经水喷淋（自带除湿器）+活性炭处理后经 15m 排气筒排放（G1），挥发性有机物和颗粒物处理效率为 50%。

收集合理性分析：喷粉固化废气在管道的流速约 10m/s，管道的管径约 30cm，固化废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A：管道面积； V_0 ：废气在管道的流速）。项目 2 个固化炉，设置 2 条收集管道，则废气收集所需要的风量为 $Q=3600 \times 3.14 \times (0.3/2)^2 \times 10 \times 2 = 5086.8 \text{m}^3/\text{h}$ 。

燃天然气产生的烟气量为 $853 \text{m}^3/\text{h}$ 。

依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=0.75 (10 \times X^2 + A) \times V_x。$$

Q：集气罩排风量 m^3/s ；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积， m^2 ；

V_x ：最小控制风速，m/s；

建设单位拟在固化口上方进口及出口设集气罩，平均面积每个约为 0.5m^2 ，设集气罩的进口风速大于 $0.5 \text{m}/\text{s}$ ，则单个集气罩风量的理论值为 $978 \text{m}^3/\text{h}$ ，本项目 2 个固化炉，共设 4 个集气罩，则集气罩风量的理论值为 $3912 \text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，G1 所需风量为 $9851 \text{m}^3/\text{h}$ ，故项目 G1 设风量 $10000 \text{m}^3/\text{h}$ 能满足正常的收集生产要求。

表 23. 喷粉固化废气、天然气燃烧废气产排情况 G1

产污 工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生 量 t/a	收集 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m^3	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m^3	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
喷粉 固化 废气、 天然 气燃 烧废 气	烟尘	0.038	0.034	0.016	1.615	0.017	0.008	0.808	0.004	0.002
	SO ₂	0.026	0.024	0.011	1.129	0.024	0.011	1.129	0.002	0.001
	NO _x	0.246	0.222	0.106	10.560	0.222	0.106	10.560	0.024	0.012
	非甲烷 总烃、 TVOC	0.120	0.108	0.051	5.143	0.054	0.026	2.571	0.012	0.006

注：年工作时间为 2100h，风量为 $10000 \text{m}^3/\text{h}$

经处理后，非甲烷总烃、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求，林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（≤2000 无量纲），对周围环境影响不大。

（4）抛丸工序废气，主要污染因子为颗粒物

产污情况：在抛丸废气主要为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业：06 预处理：抛丸，颗粒物的产污系数 2.19（千克/吨—原料）计算，项目使用钢材及钢坯为 6100t/a，产生颗粒物为 13.359t/a；另外使用钢丸 35t/a，与钢材及钢坯投入至抛丸机中，产生颗粒物为 0.077t/a。综上所述，抛丸过程产生的颗粒物合计为 13.436t/a。

收集治理情况：项目抛丸工作过程中为密闭状态，内部有废气排口直连，进出口设置垂帘密闭，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中设备废气排口直连收集效率可达 95%。抛丸收集后经布袋除尘器后经 15m 排气筒排放（G2），颗粒物处理效率为 90%。

收集合理性分析：抛丸废气在管道的流速约 11m/s，管道的管径约 40cm，固化废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A：管道面积； V_0 ：废气在管道的流速）。项目 2 个抛丸机，设置 2 条收集管道，则废气收集所需要的风量为 $Q=3600 \times 3.14 \times (0.4/2)^2 \times 11 \times 2 = 9947.5 \text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，G2 所需风量为 9947.5m³/h，故项目 G2 设风量 10000m³/h 能满足正常的收集生产要求。

表 24. 抛丸废气产排情况 G2

产污工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
抛丸废气	颗粒物	13.436	12.764	5.318	531.84 2	1.276	0.532	53.184	0.672	0.280
注：年工作时间为 2400h，风量为 10000m ³ /h										

经处理后，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准，对周围环境影响不大。

(5) 大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，中山市环境空气质量为不达标区。项目特征污染因子（颗粒物）环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施

本项目天然气燃烧废气和固化废气经过水喷淋（自带除湿）+活性炭吸附装置处理后经过一条15m高的排气筒排放（G1）；非甲烷总烃、TVOC满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的限值要求，林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中其他炉窑标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值（≤2000无量纲），对周围环境影响不大。抛丸废气经过密闭管道收集后经过布袋除尘器处理后经过一条15m高的排气筒排放（G2），颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，对周围环境影响不大。

②无组织排放废气污染防治措施

切割、喷粉过程产生的废气，主要污染为颗粒物，通过加强车间通风无组织排放。喷粉废气密闭负压收集后经过滤芯除尘器处理后无组织排放，颗粒物执行广东省地方标准《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。其中未被收集的废气，非甲烷总烃、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值。厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，厂区内颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑浓度。

③项目废气对环境现状的影响分析

项目位于二类环境空气质量功能区，该区域空气质量现状判定为不达标区，项目产生的废气均通过有效治理后排放，产生的废气附近敏感点影响不大。

2、项目全厂废气排放见下表

表 25. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	颗粒物（烟尘）	0.808	0.008	0.017
		SO ₂	1.129	0.011	0.024
		NO _x	10.560	0.106	0.222
		非甲烷总烃、TVOC	2.571	0.026	0.054
2	G2	颗粒物	53.184	0.532	1.276
一般排放口合计		颗粒物（烟尘）			1.293
		SO ₂			0.024
		NO _x			0.222
		非甲烷总烃、TVOC			0.054
有组织排放总计		颗粒物（烟尘）			1.293
		SO ₂			0.024
		NO _x			0.222
		非甲烷总烃、TVOC			0.054

表 26. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	喷粉工序废气	颗粒物	/	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标准值	1.0	1.996
2		切割工序废气	颗粒物			1.0	0.636
3		天然气燃烧及固化工序废气	颗粒物（烟尘）			1.0	0.004
	SO ₂			0.4		0.002	
	NO _x			0.14		0.024	

			非甲烷总烃、TVOC			4.0	0.012	
4		抛丸废气	颗粒物	/		1.0	0.672	
无组织排放总计								
无组织排放总计		颗粒物（烟尘）					3.308	
		SO ₂					0.003	
		NO _x					0.025	
		非甲烷总烃、TVOC					0.012	

表 27. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	年排放量 (t/a)
1	颗粒物（烟尘）	1.293	3.308	4.601
2	SO ₂	0.024	0.002	0.026
3	NO _x	0.222	0.024	0.246
4	非甲烷总烃、TVOC	0.054	0.012	0.066

表 28. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
G1	废气收集措施故障，废气治理的效率降至 0	烟尘	0.016	1.615	/	/
		SO ₂	0.011	1.129	/	/
		NO _x	0.106	10.560	/	/
		非甲烷总烃、TVOC	0.051	5.143	/	/
G2	废气收集措施故障，废气治理的效率降至 0	颗粒物	5.318	531.842	/	/

表 29. 项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	喷粉固化废气、天然气燃	非甲烷总烃、TVOC、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、	113°19'49.015"	22°18'31.367"	水喷淋（自带除湿器）+活性炭	是	10000 m ³ /h	15m	0.5m	常温

	烧废气	臭气浓度、林格曼黑度								
G2	抛丸废气	颗粒物	113°19'49.14"	22°18'31.325"	布袋除尘器	是	10000 m ³ /h	15m	0.5m	常温

4、项目废气治理可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备 制造业》（HJ1124-2020）附录A中废气污染防治推荐可行性技术，使用水喷淋（自带除湿）+活性炭属于可行技术。

水喷淋：水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排，本项目水喷淋主要为降温作用。

活性炭吸附：由于本项目污染物产生量较小，废气浓度不高，针对有机废气的治理，选用成熟可靠且应用较为广泛的吸附法处理措施，选择活性炭作为吸附剂，活性炭是最常用的吸附剂，1g活性炭材料中的微孔，展开表面积可高达800-1500m²，其为非极性分子，根据“相似相容原理”，当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引，会导致更多的分子不断被吸引，直至填满活性炭内的孔隙，因此，活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效，其缺点是需要再生，由于本项目废气产生量不大，从经济方面比较适合固定床吸附，饱和的废活性炭可作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。根据《国家危险废物名录》，更换的饱和活性炭属于危险废物。项目落实上述治理措施，当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机气体的稳定达标排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s”本项目取1m/s，活性炭设备参数详见下表

表 30. 活性炭废气装置参数一览表

处理风量 m ³ /h	10000
------------------------	-------

单级活性炭箱装置尺寸 mm	1600×1600×600
过滤风速 m/s	1.08
停留时间 s	0.55
单层活性炭装填厚度 m	0.6
活性炭的层数	1层
过滤面积m ²	2.56
活性炭类型	蜂窝活性炭
活性炭密度 g/cm ³	0.45
单级活性炭填充量/t	0.69
更换频次	1次/季度

5、活性炭运行管理要求

1) 活性炭更换操作

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

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

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

D.活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查，

2) 运行与维护

A.做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括：a) 活性炭吸附装置的启动、停止时间；b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；c) 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d) 主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

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

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

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

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

综上所述，项目废气选用水喷淋（自带除湿器）+活性炭吸附装置措施具有可行性。

5、大气环境监测计划

污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备 制造业》（HJ1124-2020）附录 A、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表，本项目污染源监测计划见下表。

表 31. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃、TVOC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	颗粒物		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的限值要求
	SO ₂		
	NO _x		
	林格曼黑度		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
G2	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）第二时段二级标准

表 32. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放标准限值
	颗粒物		
	SO ₂		
	NO _x		

	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs无组织排放限值
	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）表3其他炉窑浓度

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

二、水环境影响分析

（1）生活污水

①生活污水产生排放量约为0.9t/d（270t/a），根据行业经验，生活污水产生的污染物分别为 $COD_{Cr} \leq 250mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 150mg/L$ 、 $SS \leq 200mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 25mg/L$ 。项目产生的生活污水远期：待市政污水管网建成后，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后排入深环涌。

中山市神湾镇污水处理有限公司位于神湾镇神溪村壳堂围（110KV神湾站侧）本项目在中山市神湾镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政污水管网进入中山市神湾镇污水处理有限公司。中山市神湾镇污水处理有限公司设计处理能力为日处理污水1.00万立方米。中山市神湾镇污水处理有限公司自2010年12月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为0.84万立方米。生活污水经处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准中的较严者后排入深环涌。

项目生活污水日排放量为污水处理厂日处理能力的0.006%，占比很小，不会对中山市神湾镇污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理是可行的。经处理后，项目外排生活污水对水环境影响不大。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

	量纲)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
中山市渤业五金制品有限公司年产家电外壳 100 万件新建项目（一期）	7.4-7.6	120	15.4	48	42.5	0.59	9.72
本项目	7.4-7.6	120	15.4	48	42.5	0.59	9.72

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 35. 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别及能力	余量	接收水质要求	与接收水质相符性
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	主要接收“印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水”	约 100 吨/日	COD≤5000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、SS≤500mg/L、氨氮≤30mg/L、TP≤10mg/L	相符

生活污水、生产废水委托给中山市中丽环境服务有限公司处理可行性分析：

表 36. 工业废水暂存和废水转移频次一览表

废水类别	废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
生活污水	270 吨/年	12 吨	30 次/年	9.4 吨/次
生产废水	12 吨/年			

照上述所列废水转移单位情况，该废水处理单位处理余量共约为 100 吨/日，本项目生产废水每次转移量约为 9.6 吨/次，约占处理余量的 9.6%，因此对于生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

企业对生产废水管理要求应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 37. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

文件要求	本项目情况	是否相符
------	-------	------

			符
2.1 污 染 防 治 要 求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>项目生产废水、生活污水采用单独的废水暂存设施收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在废水暂存设施周边设备围堰，定期对废水暂存设施进行检查，防止废水滴、漏、渗溢，废水设施只设一个排水明阀，不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠</p>	相 符
2.2 管 道、 储 存 设 施 建 设 要 求	<p>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</p>	<p>项目设有废水暂存设施约为12立方米，项目生产废水、生活污水产生量为282t/a，约0.94t/d，储存容积不小于满负荷生产时连续5日的废水产生量。废水暂存设施设置刻度线，方便观察废水暂存设施内废水储存量，地面防渗，并在废水暂存设施周边设备围堰，定期对废水暂存设施进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。</p>	相 符
2.3 废 水 储 存 管 理 要 求	<p>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</p>	<p>项目设有废水暂存设施总容积约为12立方米，定期观察废水暂存设施储存水量情况，当储水量超过9.4t时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约1个月转运3次</p>	相 符
4.1 转 移 联 单 管	<p>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》（详见附件2），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</p>	<p>废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档</p>	相 符

理制度	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》（详见附件3）；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》	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符
5. 应急管理	零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系	相符
6、信息报送	零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。 零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符

表 38. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

										求	
1	生活污水 (远期)	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS 及氨 氮	进入中 山市神 湾镇污 水处理 有限公 司	间接 排放	间断排 放，排 放期间 流量稳 定	DW00 1-1	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"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放口
2	生活 污水 (近 期)	pH 值、 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	定期委 托给有 废水处 理能力 的单位 转移处 理	/	/	/	/	/	/	/	/
3	生产 废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、S S、石油 类、pH、 LAS、氨 氮	定期委 托给有 废水处 理能力 的单位 转移处 理	/	/	/	/	/	/	/	/

表 39. 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	接纳污水处理厂信息		
		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 (远期)	/	/	0.027	经三级化 粪池预处 理后进入 中山市神 湾镇污水 处理有限 公司	间断排 放，排 放期间 流量稳 定	/	中山市 神湾镇 污水处 理有限 公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	pH6~9 COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L
2	WS-001 (近期)	/	/	0.027	定期委托 给有废水 处理能力 的单位转 移处理	间断排 放，期 间流量 不稳 定，但 有周期	/	/	/	/

						性				
2	生产废水	/	/	0.0012	定期委托给有废水处理能力的单位转移处理	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	/	/

表 40. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表 41. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	生活污水排放口	CODcr	250	0.00023	0.068
2		BOD ₅	150	0.00014	0.041
3		SS	200	0.00018	0.054
4		NH ₃ -N	25	0.00002	0.007
全厂排放口合计		CODcr		0.068	
		BOD ₅		0.041	
		SS		0.054	
		NH ₃ -N		0.007	

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目各类生产设备均位于生产车间内，主要高噪的生产设备，其源强大约在 70-90dB（A）之间，本项目取最不利情况 90dB（A）进行计算。对于各种设备，

除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理。

表 42. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量（台）	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB(A)
厂房内	切割机	3	频发	85
	抛丸机	2	频发	90
	冲孔机	5	频发	90
	带锯床	1	频发	70
	折弯机	1	频发	80
	喷粉房	2	频发	80
	固化炉	2	频发	80
	废气治理风机	2	频发	85

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，由《环境保护实用数据手册》可知，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），此以 7dB(A)计；

②根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为墙体为砖混结构，屋顶为星铁棚结构，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 20dB(A)。

③风机置于室内，设备噪声源强为 85dB(A)，为了设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，由《环境保护实用数据手册》可知减震措施等隔声量为 5-8dB（A），此以 7dB(A) 计。项目生产车间为墙体为砖混结构，屋顶为星铁棚结构，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 20dB(A)。

在落实好以上降噪措施后，项目厂界外 1 米处的昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间噪声限值 65dB(A)）。

(3) 噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 43. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界外 1m	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间 ≤ 60db(A)

四、固体废物影响分析

1、固废产生情况

（1）生活垃圾

项目共有员工 30 人，均不在厂内食宿，非住宿员工按 0.5kg/人·d 计算员工生活垃圾产生量，项目生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t/a）。生活垃圾交由环卫部门处理。

（2）一般固废

①钢材边角料：项目切割和机加工过程中产生钢材，产生量根据前文物料平衡，则产生量=钢坯+钢材-产品-废气损耗=300+5800-6000-1.59-13.359=85.051t/a。

②地面沉降粉尘：项目在喷粉过程和切割过程会产生沉降粉尘，根据上文计算，喷粉沉降粉尘为 2.994t/a，切割过程沉降粉尘为 0.954t/a，合计地面沉降粉尘 3.948t/a。

③一般废弃包装物（热固性粉末涂料），属于一般固废，根据表 5，产生一般废弃包装物（热固性粉末涂料）5250 个袋装，每个袋装约 50g，约 0.263 吨/年。

④喷粉处理滤芯：本项目喷粉粉尘设有滤芯处理设施，平均每套滤芯质量为 0.1 吨，有 2 套，一年更换四次，则产生量为 1.2 吨/年。

⑤废布袋：本项目抛丸工序设有布袋除尘处理设施，平均每套布袋质量为 0.05 吨，每月更换一次，则产生量为 0.6 吨/年。

⑥废钢丸：项目每年更换一次钢丸，根据表 5，钢丸用量为 35 吨/年，抛丸过程损耗 0.077t/a，故产生废钢丸 34.923t/a。

一般固废收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①废活性炭：本项目废活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，对废气进行吸附处

理，活性炭吸附有机废气的吸附量为 0.054t/a，活性炭填单次充量为 0.69 吨，更换频率为 4 次/年，废活性炭产生量为 2.814t/a。

②废机油：危废的产生量约为用量的一半，项目机油年用量为 0.5 吨，则废机油的产生量为 0.25 吨/年。

③废弃包装物（废机油）：根据表 5，产生废弃包装物（废机油）约 50 个，单个包装桶约重 1kg，则废弃包装桶（废机油）产生量为 0.05 吨/年

④废含油抹布，属于危险废物，项目年用抹布 20 块，每块重量约 0.1kg，项目含油废抹布产生量约 0.002 吨/年。

2、固体废物处理措施

项目产生的固体废物有生活垃圾、一般固废和危险废物，生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废收集后交给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。项目在危险废物贮存场所的地面用坚固、防渗的材料建造，设置防渗漏的地面，且表面无裂隙。

3、固体废物临时贮存设施的管理要求

A、生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点进行堆放，并在厂区内设置生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

B、生产废料：项目生产过程中产生的一般工业固废交由有处理能力的一般固废处理机构处理。

C、危险废物：危险废物需暂存于危险废物临时贮存区，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

（1）一般固体废物

项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废物的临时贮存区，且做好防泄漏、防洒落措施，防雨、防风、防渗漏措施，防止二次污染：贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐漏的地面，且表面无裂隙，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。设立专用一般固废堆放场地。

(2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关标准,项目设置危险废物贮存场所,需要做到以下几点:

①项目危险废物贮存场所对各类危险废物的堆存要求较严,危险废物贮存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;废包装桶单独堆放,也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限,并做好防渗、消防等防范措施,储存区必须严格按照《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;

④不相容危险废物必须分开存放,并设置隔离带;

⑤危险废物贮存前应进行检查,并注册登记,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;

⑥建立档案管理制度,长期保存供随时查阅;

⑦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;

⑧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 44. 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	饱和活性炭	HW49	900-039-49	2.814	项目生产过程	固态	饱和活性炭	饱和活性炭	T	不定期不定期	交由具有相关危险废物经营许可证
2	废机油	HW08	900-249-08	0.025		液态	废机油	废机油	T, I		
3	废弃包装	HW49	900-041-49	0.05		固	废机油	废机油	T/In		

	桶(机油)					态					证的单位处理
4	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.002		固态	废机油	废机油	T/In		

表 45. 项目危险废物贮存场所(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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	饱和活性炭	HW49	900-039-49	车间内	10m ³	胶桶装	10t	1年
2		废机油	HW08	900-249-08			铁桶装		1年
3		废弃包装桶(机油)	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
4		废含油抹布	HW49	900-041-49			铁桶装		1年

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水及土壤环境影响分析

项目生活污水近期：收集后定期委托给有废水处理能力的单位转移处理；远期：经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最终汇入中山市神湾镇污水处理有限公司进行深度处理。生产废水委托给有废水处理能力的废水机构转移处理，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目用水和正常排水引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；

项目生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走；一般工业固废交一般工业固体废物处理公司处理；危险废物收集后交有危险废物经营许可证的单位转移处理，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

项目排放的废气，主要污染因子有非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度、臭气浓度等，该废气收集后经过有效处理后有组织排放，不会对周边环境产生明显影响。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

(1) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

(2) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。化学品仓设置在室内，且地面做好防渗措施，并设置围堰，防止化学品泄漏，转运、贮存、使用各环节做好防风、防水、防渗措施。

(3) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(4) 加强宣传力度，提高员工环保意识。

(5) 项目厂区做好原辅材料、危险废物、一般固体废物、生产区域分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：危废暂存区、化学品仓、液态化学产品生产区域。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，可采用聚脲防水涂料抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜等材料进行组合防渗处理。一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。确保防渗层等效黏土防渗层 $M_b > 1.5\text{m}$ ，渗透系数 10^{-7}cm/s ，可采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜、环氧树脂漆等材料防渗处理。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区，不需设置专门的防渗层。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废暂存场所做好防渗防漏、凹槽截流以及设置围堰。若发生泄漏，泄漏物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境产生影响较小。通过以上措施，本项目可有效防止对土壤环境造成明显影响，无需开展跟踪监测，地下水污染防治措施可行。

(6) 危险暂存点、化学品仓设置、废水暂存点、液态化学产品生产区域围堰等截留措施和防渗漏措施对于项目事故状态的危险废物、化学品、生产废水或事故废水等，必须保证不得流出厂界。项目必须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，危险废物、化学品、生产废水或事故废水不得污染外环境。

车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点、化学品仓、液态化学产品生产区域设置围堰，事故情况下，危险废物、化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。

(7) 地面硬化、雨水管网

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

项目所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、原辅料仓、废水暂存点均位于室内，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废暂存场所做好防渗防以及凹槽截流。若发生泄漏，泄漏物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境产生影响较小，无需跟踪监测。

七. 环境风险环境影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q₁, q₂ q_n--每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂ Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 46. 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	$\frac{q}{Q}$
1	废机油	0.025	2500	0.00001
2	机油	0.5	2500	0.00002
3	天然气	0.014	10	0.0014
合计				0.00143

注：

①注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，切削液、拉伸油，机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。

②厂区内天然气管道容积为 20m³，天然气密度为 0.7174kg/m³，换算为质量约 20m³×0.7174kg/m³=0.014t

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q=0.00143 < 1，无需设置风险专项。

项目存在的风险影响环境的途径为，废气治理设施故障，废气未经处理直接排放到大气环境中；因原辅材料或危险物质泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境；因废水暂存点或废水处理系统发生泄漏，废水进入市政管网或周边水体环境中。

泄漏预防措施

- 1) 定期检查危险物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。
- 2) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。
- 3) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。
- 4) 定期维护检查废气治理设备，确保废气达标排放。

5) 危险废物单独收集和分类收集、设置危废贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放、化学品仓、危废间设置地面液体收集、液态化学产品生产区域和生产废水暂存点及应急收集设施并设置围堰、雨水总排口应设置截止阀、厂区门口设置缓坡措施。当发生事故，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

6) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

7) 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。

8) 按要求厂区设置围堰和缓坡截流，设立厂区雨水截断阀，配套应急收集桶及收集设施，防止事故消防废水进入到外环境。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

分析结论

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为化学品和危险物质发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

建设项目在采取以上环境风险防范措施后，可以有效减少事故对环境造成影响，因此环境风险防范措施及应急要求有效可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气 环境	喷粉固化废气、天然气燃烧废气 G1	非甲烷总烃	排气口和进出口安装集气罩收集+活性炭吸附+15米高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表1挥发性有机物排放限值	
		TVOC			
		烟尘		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的限值要求	
		SO ₂			
		NO _x			
		林格曼黑度			
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值			
	抛丸废气 G2	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
	喷粉工序	颗粒物	采取负压密闭收集后+滤芯过滤回收器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）	
	切割废气	颗粒物	无组织排放		
	厂界无组织	非甲烷总烃	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
		颗粒物			
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值			
厂区内	非甲烷总烃	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	
地表	生活污水	COD _{cr}	近期：经收集后定期委	广东省《水污染物排放限值》	

水环境		BOD ₅	托给有废水处理能力的单位转移处理，远期：待生活污水纳污管网铺设至项目所在地后，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经中山市神湾镇污水处理有限公司处理	(DB44/26—2001) 第二时段三级标准
		SS		
		NH ₃ -N		
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、LAS、氨氮、石油类	集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构	符合环保要求
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准			
固体废物	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；危险废物收集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	<p>(1) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。</p> <p>(2) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。化学品仓、废水暂存点设置在室内，且地面做好防渗措施，并设置围堰，防止化学品、生产废水泄漏，转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施。</p> <p>(3) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(4) 加强宣传力度，提高员工环保意识。</p> <p>(5) 项目厂区做好原辅材料、危险废物、一般固体废物、生产区域分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、化学品仓、危废仓等。应对重点防渗区进行设置围堰，当发生应急事故时，事故废水能有效控制在围堰，废水不会流出厂区外对外环境产生影响，事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。另外还需对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s，以避免渗漏液污染地下水。一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险	<p>1) 定期检查危险物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏</p> <p>2) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，</p>			

<p>防范 措施</p>	<p>以利于消防和疏散</p> <p>3) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计, 配置相应的灭火装置和设施, 设置火灾报警系统, 以便自动预警和及时组织灭火扑救</p> <p>4) 定期维护检查废气治理设备, 确保废气达标排放</p> <p>5) 危险废物单独收集和分类收集、设置危废贮存间, 防止雨淋设施、防渗漏设施、对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放、化学品仓、危废间设置地面液体收集和应急收集设施并设置围堰、厂区门口设置缓坡措施。当发生事故, 事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p>
<p>其他 环境 管理 要求</p>	<p>/</p>

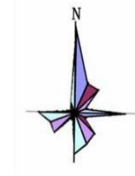
六、结论

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。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。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，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废 物产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物（烟尘）				4.601		4.601	+4.601
	SO ₂				0.026		0.026	+0.026
	NO _x				0.246		0.246	+0.246
	挥发性有机废气				0.066		0.066	+0.066
废水	COD _{Cr}				0.068		0.068	+0.068
	BOD ₅				0.041		0.041	+0.041
	SS				0.054		0.054	+0.054
	NH ₃ -N				0.007		0.007	+0.007
生活垃圾	生活垃圾				4.5		4.5	+4.5
一般工业 固体废物	钢材边角料				85.051		85.051	+85.051
	地面沉降粉尘				3.948		3.948	+3.948
	一般废弃包装物（热固 性粉末涂料）				0.263		0.263	+0.263
	喷粉处理滤芯				1.2		1.2	+1.2
	废布袋				0.6		0.6	+0.6
	废钢丸				34.923		34.923	+34.923
危险废物	饱和活性炭				2.814		2.814	+2.814
	废机油				0.025		0.025	+0.025
	废弃包装桶（机油）				0.05		0.05	+0.05
	废含油抹布				0.002		0.002	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



比例尺

附图 1 项目四至图

神湾镇地图（全要素版） 比例尺 1:40 000

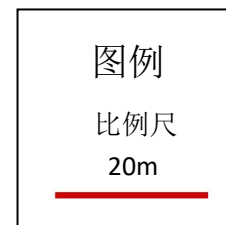
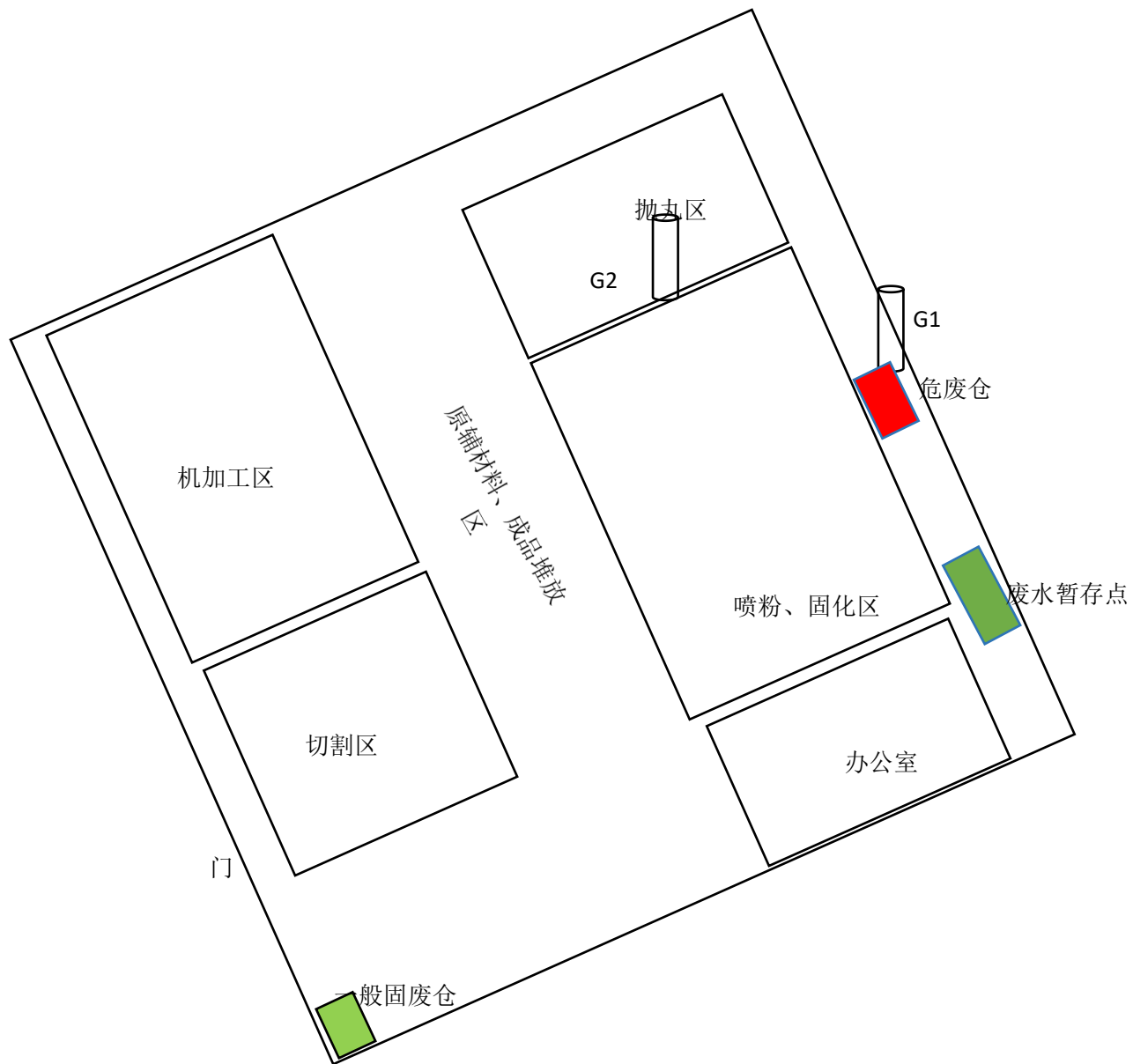


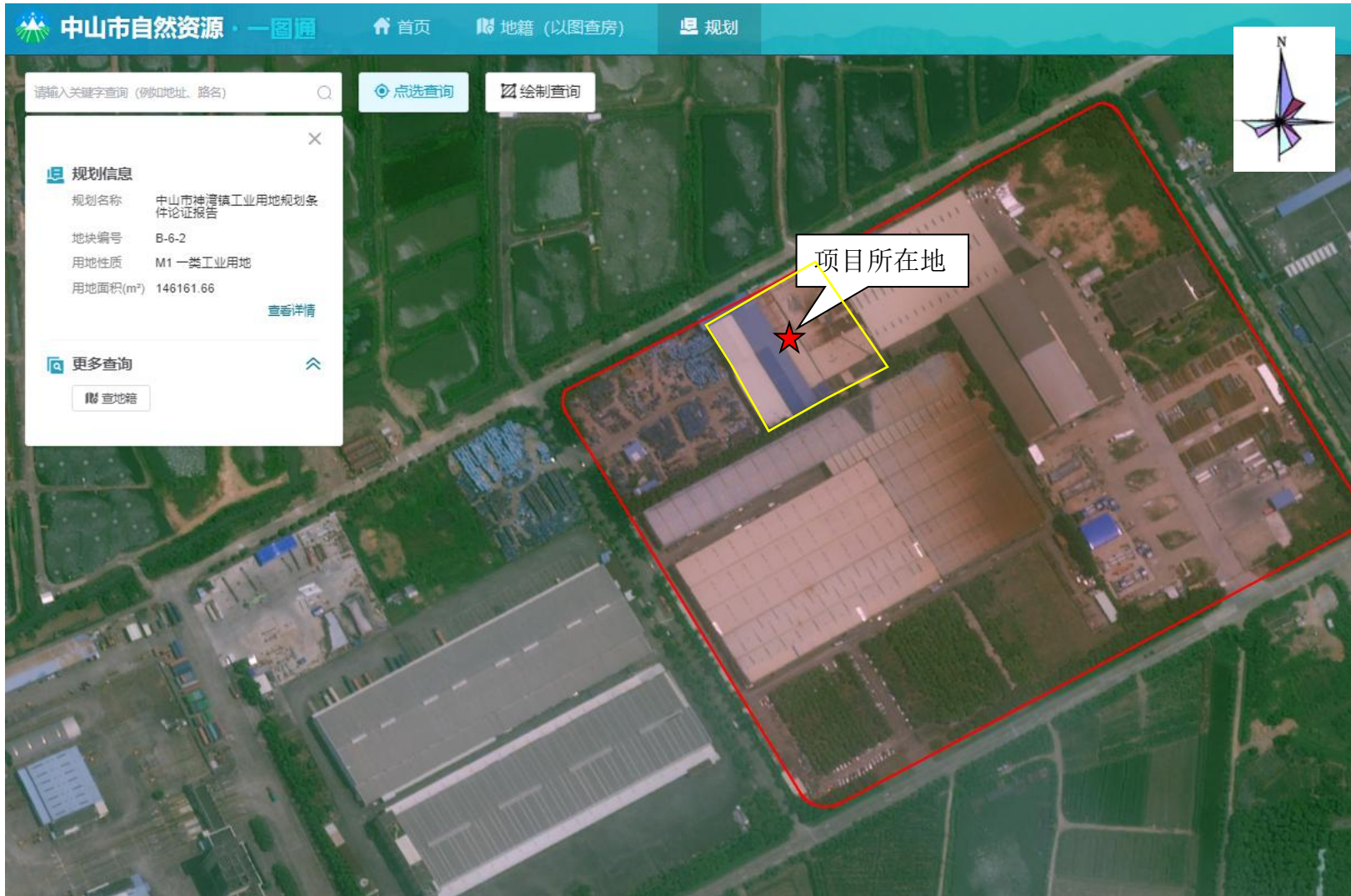
审图号：粤S(2023)第010号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

比例 1cm: 5000m

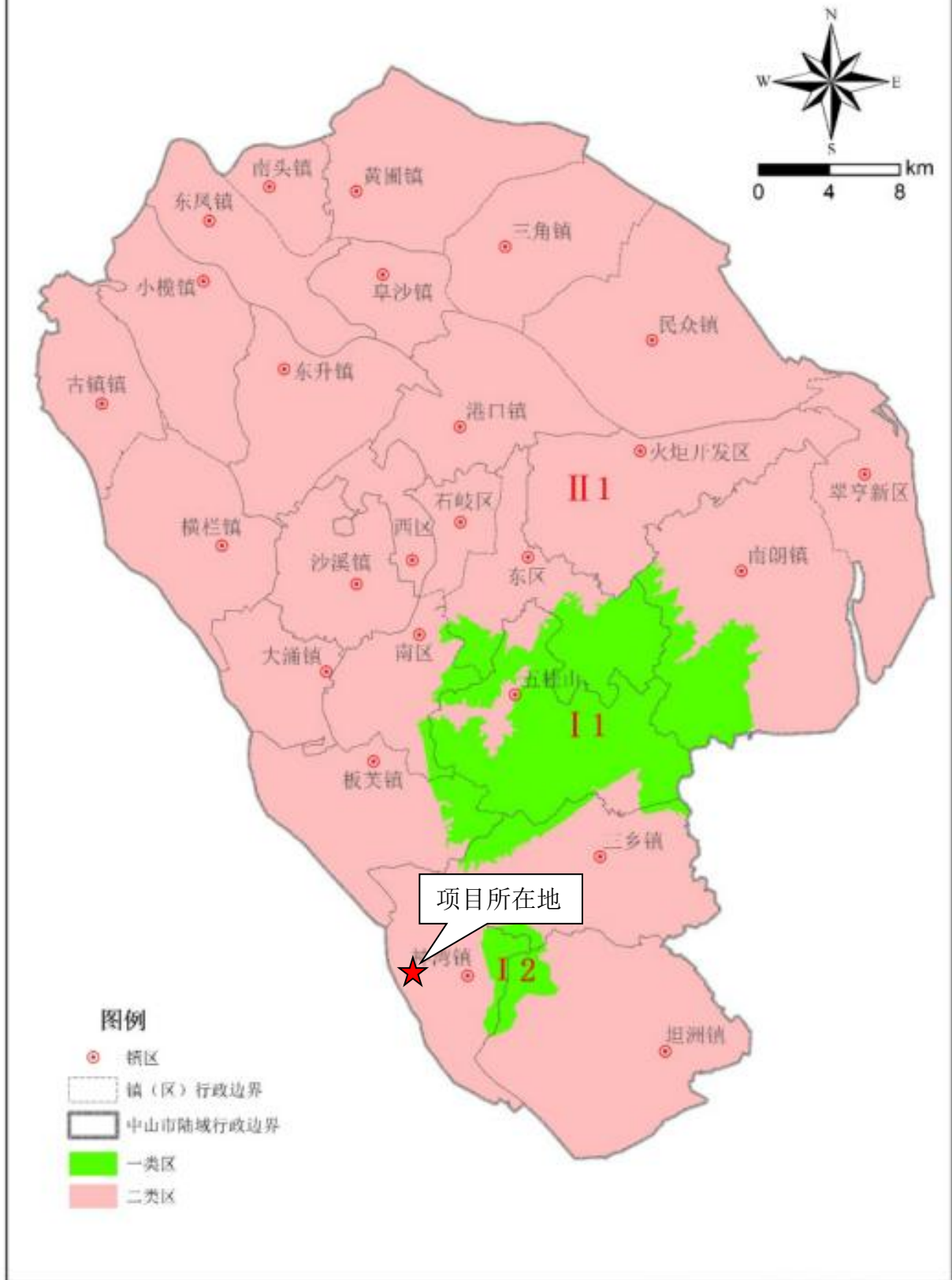
附图 2 项目地理位置图



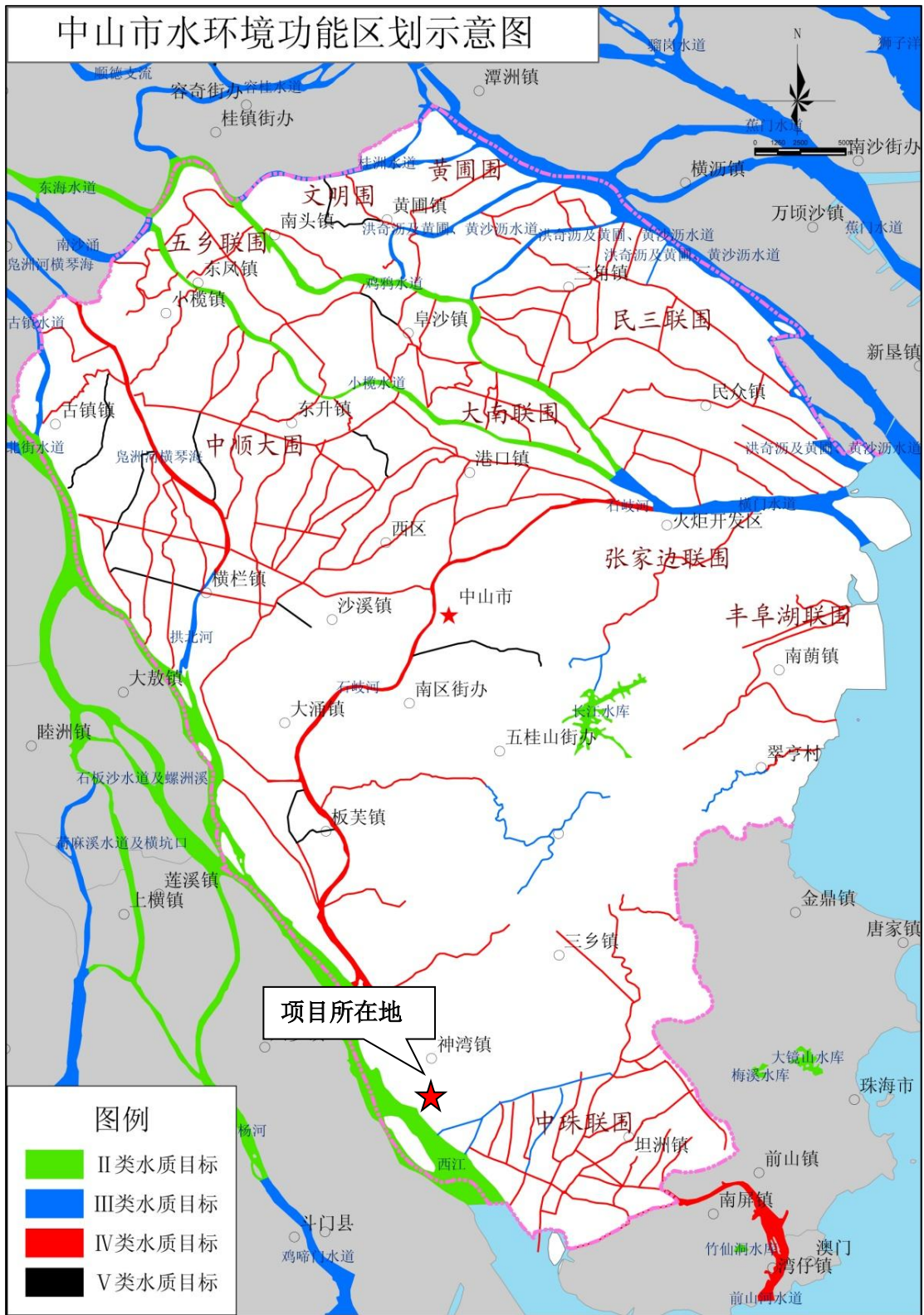


附图 4 中山市自然资源一图通

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

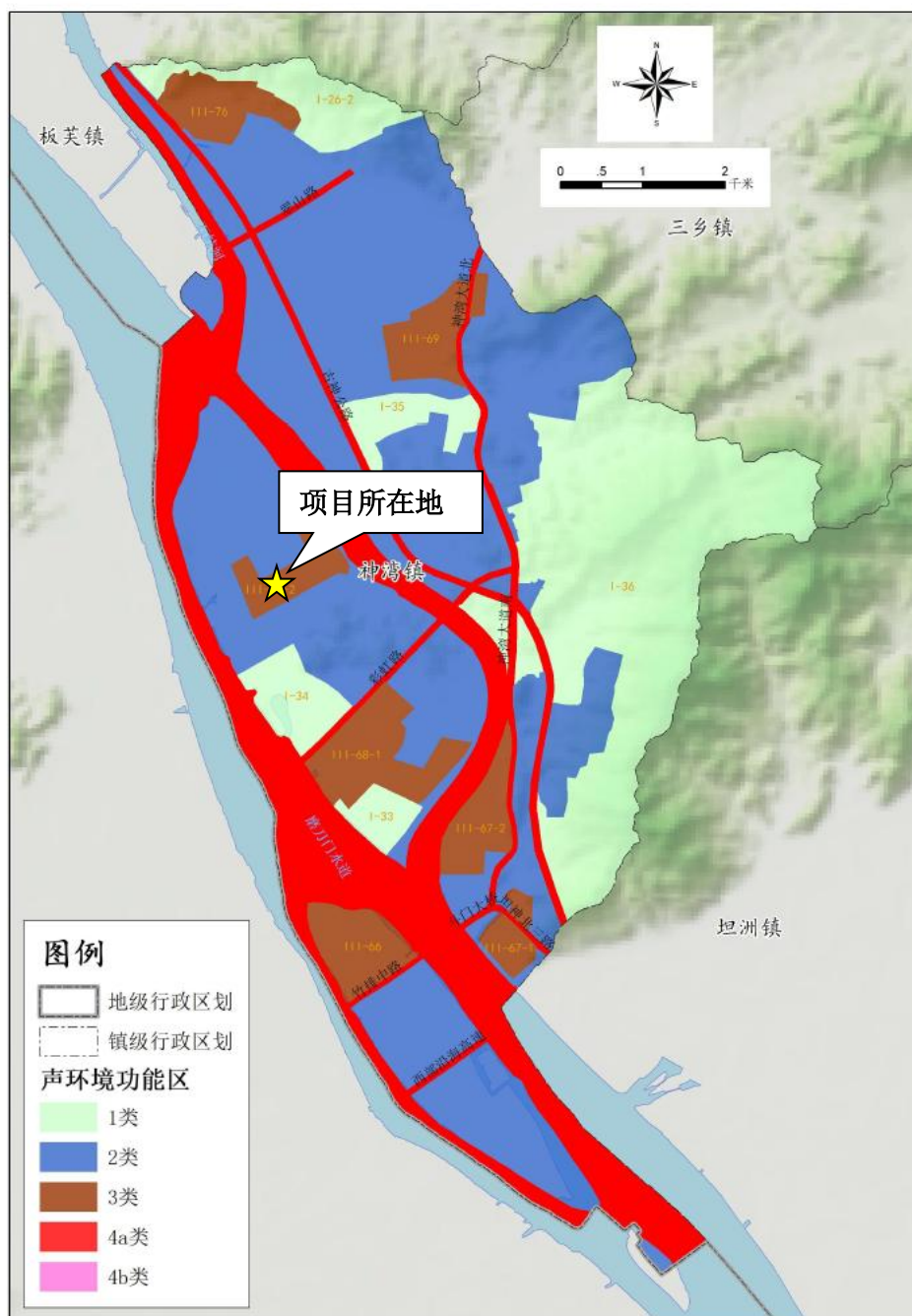


附图5 中山市环境空气质量功能区划图

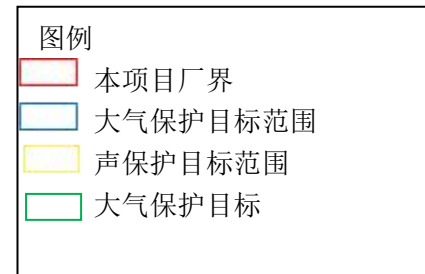
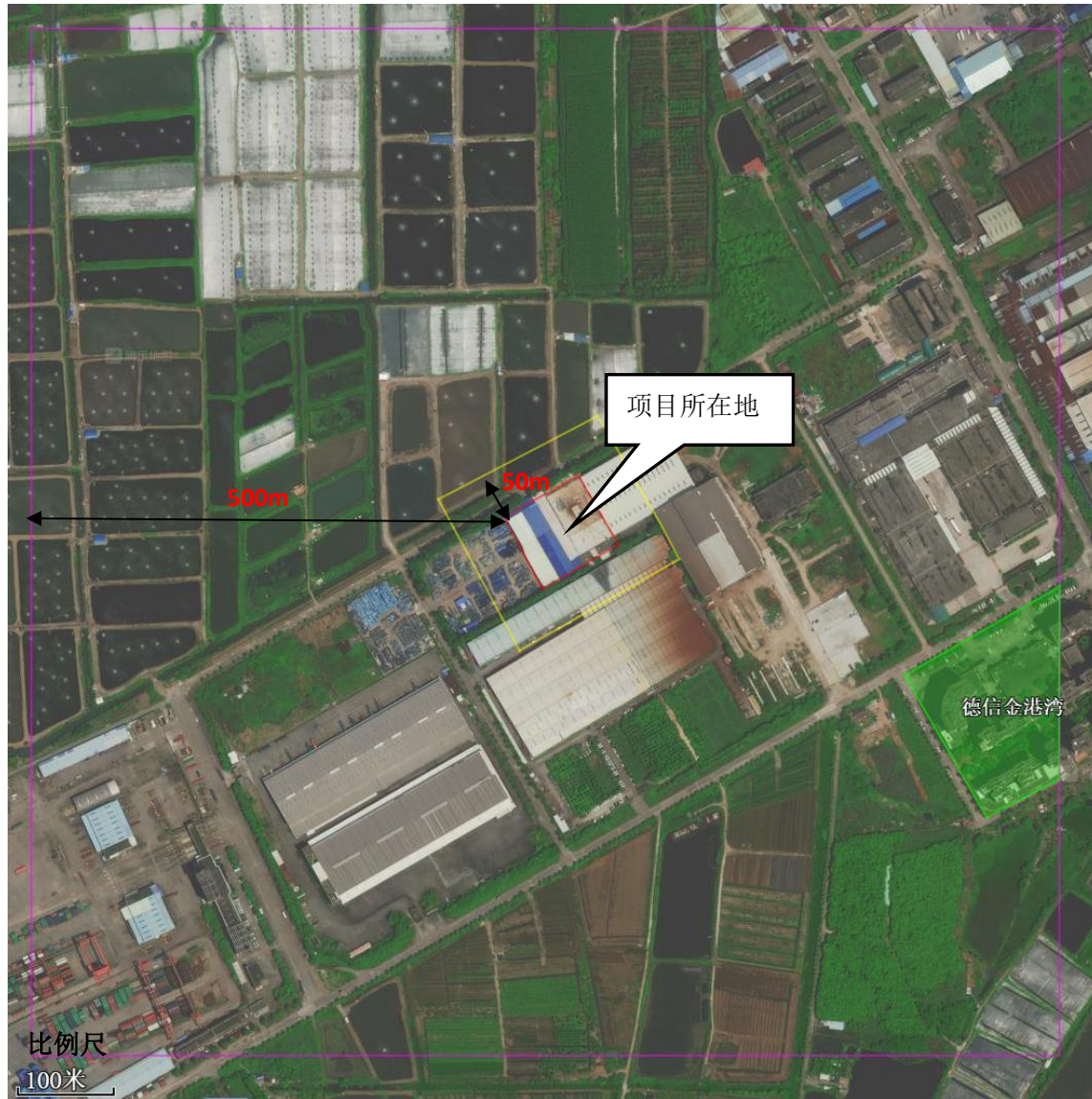


附图 6 中山市水环境功能区划示意图

附图 19 神湾镇声环境功能区划图

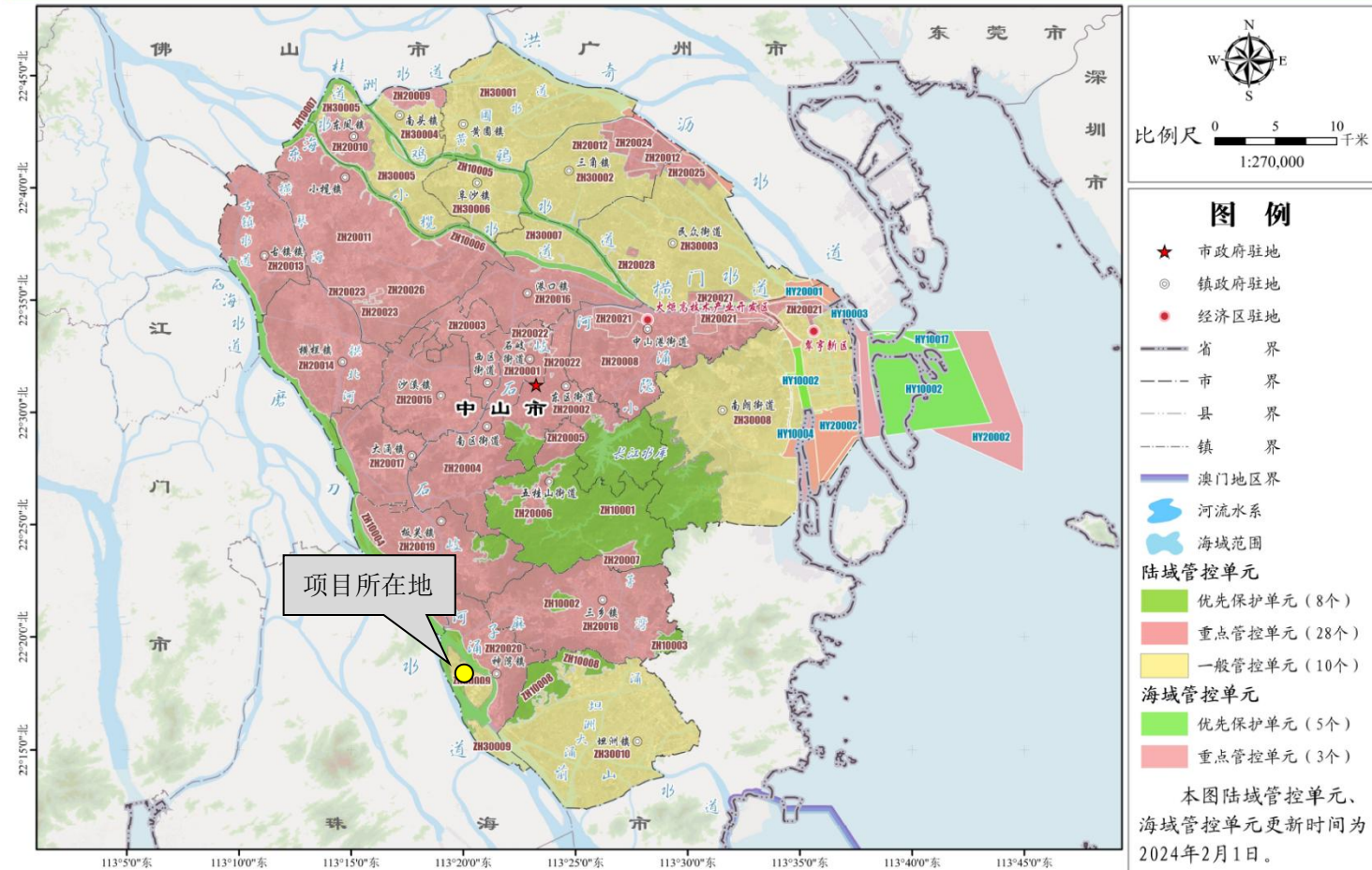


附图 7 神湾镇声环境功能区划图



附图 8 大气、声保护目标范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图