

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东浦格管道制造有限公司年产不锈钢管道 2000 吨

新建项目

建设单位（盖章）：广东浦格管道制造有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	60
建设项目污染物排放量汇总表	61

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东浦格管道制造有限公司年产不锈钢管道 2000 吨新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇富民大道 13 号 C 栋一层		
地理坐标	东经 113° 18' 44.738”，北纬 22° 33' 43.517”		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业-金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		

规划环境影响评价情况	/				
规划及规划环境影响评价符合性分析	/				
其他符合性分析	表 1.相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目为不锈钢管道，生产工艺和生产的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合
	2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目为不锈钢管道的生产，不属于禁止准入类、许可准入类。	符合
	3	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字〔2021〕1 号	第四条中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	项目选址位于中山市小榄镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围。	符合
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。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。			项目使用水性油墨，挥发性含量占比为 3%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨网印油墨中 VOCs 含量 ≤30%，属于低 VOCs 原料。 洗车水相对密度（水=1）:0.78-0.85，按其有机物挥发分 100% 计算，VOC 含量为 780-850g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中	符合	

				有机溶剂 VOCs 含量的范围:≤900g/L。	
			<p>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。</p>	<p>喷码、自然晾干废气和洗车水擦拭工序过程中会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃、TVOC 表征），废气 NMHC 排放速率为 0.0146<3kg/h，并符合有关排放标准和环境可行，末端治理设施不作硬性要求</p>	符合
			<p>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。</p>	<p>喷码、自然晾干废气和洗车水擦拭工序过程中会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃、TVOC 表征），废气 NMHC 排放速率为 0.0146<3kg/h，并符合有关排放标准和环境可行，末端治理设施不作硬性要求</p>	符合
			<p>为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气</p>	<p>喷码、自然晾干废气和洗车水擦拭工序过程中会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃、</p>	符合

			NMHC初始排放速率 $<3\text{kg/h}$ 的,在确保NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$,并符合有关排放标准、环境可行的前提下,末端治理设施不作硬性要求。	TVOC表征),废气NMHC排放速率为 $0.0146<3\text{kg/h}$,NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$,并符合有关排放标准和环境可行,末端治理设施不作硬性要求	
	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)无组织控制要求	<p>5.2.1【VOCs物料存储无组织排放控制要求】</p> <p>①VOCs物料应当存储于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。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。</p> <p>③VOCs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。④VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。</p>	项目水性油墨、洗车水原材料存储于密闭的容器中,非取用状态时应加盖、封口;	符合
			5.3【VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求】①液态VOCs物料应当采用密闭管道运输。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。②对挥发性有机液体进行装载时,应当符合5.3.2规定。	项目水性油墨、洗车水原材料采用密闭容器转移	符合

			<p>5.4【工艺过程VOCs无组织排放控制要求】</p> <p>5.4.2.1VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，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>5.4.3.1企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p> <p>5.4.3.2通风生产设备、操作工位。车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</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>项目产生的废包装桶等危险废物均密闭容器收集，存放于危废仓中。</p>	<p>符合</p>
			<p>5.7【VOCs无组织排放废气收集处理系统要求】</p> <p>5.7.2.2废气收集系统排风罩（集气</p>	<p>本项目不设有集气罩</p>	<p>符合</p>

			罩)的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的,应当按GB/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不应当低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。		
	5	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>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 47.448k m², 占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>(一) 保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m², 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 1. 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m², 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) 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p>	根据附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定分区图可知, 项目所在地属于一般区, 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理即可。	符合
	6	选址相符性分析	根据“自然资源一图通”, 本项目位于二类工业用地		符合

二、“三线一单”符合性分析

与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府[2024]52号）中表 19 小榄镇Ⅱ重点管控单元准入清单环境管控单元编码 ZH4200020011 相符性分析

表 2.相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	本项目属于不锈钢管道的生产，不属于鼓励类和禁止类。项目不属于建水泥、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，亦不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的项目。故符合相关政策要求。	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。		符合
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，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）。		符合
	1-4.【水/禁止类】岐江流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。		符合

		<p>1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-6【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。</p>	<p>1、项目不位于 VOCs 环保共性产业园内。</p> <p>2、项目使用的水性油墨、洗车水均属于低（无）VOCs 涂料。</p>	符合
		<p>1-6.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提升升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p>	<p>1、项目不位于农用地优先保护区域。</p> <p>2、项目无重金属的产生和排放</p>	符合
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>本项目不涉及建设锅炉。生产设备能耗均为用电</p>	符合
	能源资源利用	<p>3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p>	<p>生活污水纳入中山市东升镇污水处理有限公司集中治理排放，符合要求。</p>	符合
		<p>3-2.【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②小榄镇污水处理厂、东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》</p>	<p>生活污水纳入中山市东升镇污水处理有限公司集中治理排放。厂区不涉及废水直排，无需申请新的化学需氧量、氨氮总量控制</p>	符合

		(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。	指标。	
		3-3.【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设,提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不涉及养殖尾水。	符合
		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。	本项目涉及挥发性有机物排放总量增加,需申请相关的总量指标,但不涉及氮氧化物排放。	符合
		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。	本项目不涉及农药等。	符合
	环境 风险 防 控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业,应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目生活污水纳入中山市东升镇污水处理有限公司集中治理排放;生产废水交由有废水处理能力的废水机构处理。评价要求项目编制突发环境事件应急预案,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。本项目对于环境风险、土壤和地下水均落实好相应防治措施。	符合
		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。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合

	<p>4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>项目需开展编制突发环境事件应急预案，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。本项目对于环境风险、土壤和地下水均落实好相应防治措施。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

三、与《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）相符性分析

优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

表 3.小榄镇环保共性产业园建设项目汇总表

镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	共性工序
小榄镇	小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园	572.8	小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园已通过审批，其规划发展产业为智能家居、智能锁、智能	金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等

				照明（LED）器具制造业，其共性工序为金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等。	
		小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）	61.41	小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）已通过审批，其规划发展产业一期为家具，其共性工序为底漆打磨、玻璃钢家具含树脂成型。	集中喷涂、底漆打磨、玻璃钢家具含树脂成型
<p>项目位于中山市小榄镇富民大道13号C栋一层，属于C3311金属结构制造，主要生产不锈钢管道，生产主要工艺为卷圆成型、焊管、冷却、内外径平整、焊缝打磨、在线退火、冷却、矫直、检测、喷码、收卷、切割、测压、成品等，不涉及共性工厂工序，无需入园，符合《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）的要求。</p>					

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模： 一、环评类别判定说明						
	表 4.环评类别判定表						
	序号	行业类	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C3399 其他未列明金属制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	不锈钢管道 2000 吨	不锈钢带→卷圆成型→焊管→冷却→内外径平整→焊缝打磨→在线退火→冷却→矫直→检测→喷码→收卷→切割→测压→成品	三十、金属制品业-金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料 10 吨以下的除外），铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）	无	报告表
	二、编制依据						
	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；						
	（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；						
	（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；						
	（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；						
	（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；						
（6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；							
（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；							
（8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；							
（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〔2025〕466 号）；							
（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）；							
（11）《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）；							
（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）。							

三、项目建设内容

1、基本情况

广东浦格管道制造有限公司位于中山市小榄镇富民大道13号C栋一层（东经113°18′44.757”，北纬22°33′43.497”），主要生产、销售：不锈钢管道，年产不锈钢管道2000吨，项目投资为200万元，环保投资10万元，用地面积2000平方米，建筑面积为2000平方米。项目每年生产300天，每天生产约8小时，不涉夜间生产。

表5.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	租用一栋1层钢筋混凝土结构建筑物，建筑物总高度为8米，设有仓库和生产车间，本项目用地面积为2000平方米，建筑面积为2000平方米，	
	办公室	员工办公	位于车间内
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气处理措施	焊接工序废气	加强车间通风后无组织排放
		焊缝打磨工序	设备密闭收集通过水喷淋处理后无组织排放
		切割废气	加强车间通风后无组织排放
		液氨分解废气	加强车间通风后无组织排放
		退火、冷却废气	加强车间通风后无组织排放
		喷码、自然晾干、洗车水擦拭工序	加强车间通风后无组织排放
		抽样切割、打磨工序	加强车间通风后无组织排放
	废水处理措施	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司；	
		生产废水：委托给有废水处理能力的处理机构处理	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理		
	一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理		

危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、主要产品及产能

表 6.项目产品及产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	不锈钢管道	200 吨	外径约为 6.35mm，厚约 1.0mm。
		500 吨	外径约为 12.7mm，厚约 1.5mm。
		300 吨	外径约为 19.05mm，厚约 2.0mm
		500 吨	外径约为 25.4mm，厚约 2.5mm
		500 吨	外径约为 32mm，厚约 3.0mm
合计		2000 吨	/

3、主要原辅材料及用量

表 7.项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质
1	304 不锈钢带	固态	2021t	20t	150kg/卷	全工序	否
2	氩气	气态	4000 升	200 升	20 升/瓶	焊管工序	否
3	氮气	气态	4000 升	200 升	20 升/瓶	测压工序	否
4	切削液	气态	2.15t	250kg	25kg/桶	切料工序	是
5	液氨	液态	3.2t	400kg	200kg/瓶	氨分解	是
6	模具	固态	50 套	50 套	/	全工序	否
7	水性油墨	液态	0.25 吨	0.05 吨	25kg/桶	喷码工序	否
8	洗车水	液态	0.01 吨	0.01 吨	10kg/桶	擦拭工序	是
9	机油	液态	0.2 吨	0.1 吨	25kg/桶	设备维修	是

原辅材料性质：

①304 不锈钢带：主要成分为铁，本项目使用的厚约 1.0mm-3.0mm，密度为 7.93g/cm³。

②氩气：气态，无色无臭。氩本身不燃烧，较为稳定。使用过程中严防液氩泄漏冻伤。通常用作电弧焊接/切割不锈钢以及其他金属的保护气体，可有效防止焊材的氧化。

③氮气：气态，常温常压下为无色、无味、无臭的气体，气态：1.2506 kg/m³（标准状况），惰性极强，本项目用作测压工序使用，常温下不与不锈钢及焊缝发生任何反应。

④切削液：透明褐色液体，气味温和，pH 中性，闪点于 180 度，密度为 0.85~0.89g/cm³，性质稳定。主要组成成分为精练矿物油、防锈剂、极压剂、油性剂、辅助促进剂。

⑤液氨：是一种无色液体，有强烈刺激性气味。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH₄⁺、氢氧根离子 OH⁻，溶液呈碱性。熔点：-77.7℃，沸点：-33.5℃，相对密度（水=1）：0.82（-79℃）。

⑥水性油墨：根据本项目提供的水性油墨成分报告可知，水性丙烯酸乳液 35%，有机颜料 25%，水 37%，助剂（聚乙烯蜡）3%组成，密度 1.3-1.5g/cm³，本项目取值中间值 1.4g/cm³，沸点为 120℃，不含有重点重金属。水性油墨的溶解载体是水，项目挥发分含量为 3%（聚乙烯蜡），根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）水性油墨网印油墨中 VOCs 含量≤30%。

⑦洗车水：根据本项目提供的洗车水成分报告可知，由主要成分为环保溶剂油（二乙二醇乙醚）90-99%，乳化剂（烷基酚聚氧乙烯醚）1-10%配制而成的无色透明液体，用作清洗移印设备的清洗剂。因洗车水的组成成分皆为易挥发成分，则挥发率按100%计算。无需兑水使用。外观为无色澄清透明液体，密度0.78~0.85g/cm²，闪火点（℃）：100（闭杯），沸点为60℃，是一种低气味低毒的环保型混合溶剂，无不良异味且具有微香味，低挥发性，清洗能力强，可有效清除各种网印油墨。使用方式：采用浸渍或擦洗两种方式均可；项目洗车水用途为移印机及钢板的清洁使用。洗车水相对密度(水=1):0.78-0.85，按其有机物挥发分100%计算，VOC含量为780-850g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中有机溶剂VOCs含量的范围：≤900g/L。

⑧机油：密度约为 0.91×10³kg/m³，能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

4、主要生产设备

表 8.主要设备一览表

序号	设备	型号	数量	所在工序	
1	线管自动生产线	SP-40 型	7 条	/	
	其中	输送机	/	1 台	送料
		成型机（卷圆功能）	/	1 台	成型
		焊接嘴	/	3 个	焊管
		内焊缝内整平机	/	1 台	平整
		外焊缝打磨机	/	1 台	焊缝打磨
		在线退火炉	/	1 台	在线退火

	拉拔机	/	1台	拉拔
	牵引机	/	1台	牵引
	矫直机	/	1台	矫直
	在线涡流探伤仪		1台	检测
	喷码机	/	1台	喷码
	收卷机	/	1台	收卷
	切割机		1台	切割
	循环冷却水池	尺寸 1.7m×0.4m×0.55m 流至水槽，再回用	1个	用于焊接后 冷却、退火冷 却
	打磨水喷淋尺寸	尺寸 1.7m×0.4m×0.55m	1个	焊缝打磨废 气水喷淋治 理
2	空压机	22kW	1台	辅助设备
3	氨分解炉		1台	氨分解
4	测压水池	尺寸 10m×0.3m×0.3m, 水深 0.2m	1台	测压
5	扩口压扁机		1台	扩口压扁
6	切割机		1台	切割
7	熔深测量显微镜	TDC-8S	1台	检测
8	显微维氏硬度计	HV-1000Z	1台	检测
9	金相磨抛机	MP-2DS	1台	打磨
10	微机控制电子万能试验机	UTM5105X	1台	检测

注：①本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类、限制类。

②本项目所用设备使用能源均为电能。

5、人员及生产制度

本项目劳动定员为30人，均不在厂内食宿。全年工作300天，每天工作1班，8小时制。

6、给排水情况

①生活污水：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/T1461.3-2021）表A.1服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，参考“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”按生活用水量10m³/人·a计，生

活用水量约为 300 吨/年，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 0.9t/d，270t/a。生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入中山市东升镇污水处理有限公司处理。

②管线自动生产线循环冷却用水

钢管加工冷却用水根据线管自动生产线，1 条生产线配套的 1 个冷却循环水槽，单个有效容积为 0.374m³（有效尺寸为 1.7m×0.4m×0.55m），故本项目 7 条生产线冷却初次用水为 2.62t，循环使用，每 3 个月更换一次，年更换水量为 10.48t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。每天补充用水量约有效容积为 10%，故补充用水量为 0.26t/d（78t/a），则总用水量为 88.48t/a。钢管加工冷却用水仅作为冷却工件表面对水质要求较低，材料的表面上无油污，冷却废水经水槽冷却，同时补充新鲜用水，循环使用是可行的。

③焊缝打磨水喷淋废水：焊缝打磨工序中产生的废气经设备密闭收集后通过水喷淋系统后无组织排放。项目配备一套喷淋设施，水池规格 1.7m×0.4m×0.55m，水深 0.55m，有效容积约 0.374m³，每 3 个月更换一次，更换量为 0.374×7×4=10.48t/a。定期清理沉渣，每天添加蒸发水量，水量按用水量的 10%计算，则补充蒸发水量约 0.374×7×0.1×300=78t/a。则总用水量为 88.48t/a。焊缝打磨水喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

④测压水池用水：

本项目设有一个测压水池，对产品进行检漏，水池尺寸 10m×0.3m×0.3m，水深 0.2m，初次用水为 0.6t，循环使用，每天补充用水量约有效容积为 5%，故补充用水量为 0.03t/d（9t/a），测压用水仅对工件进行测压测试，材料的表面上无油污，不添加添加剂进行测压，因此循环使用是可行的。

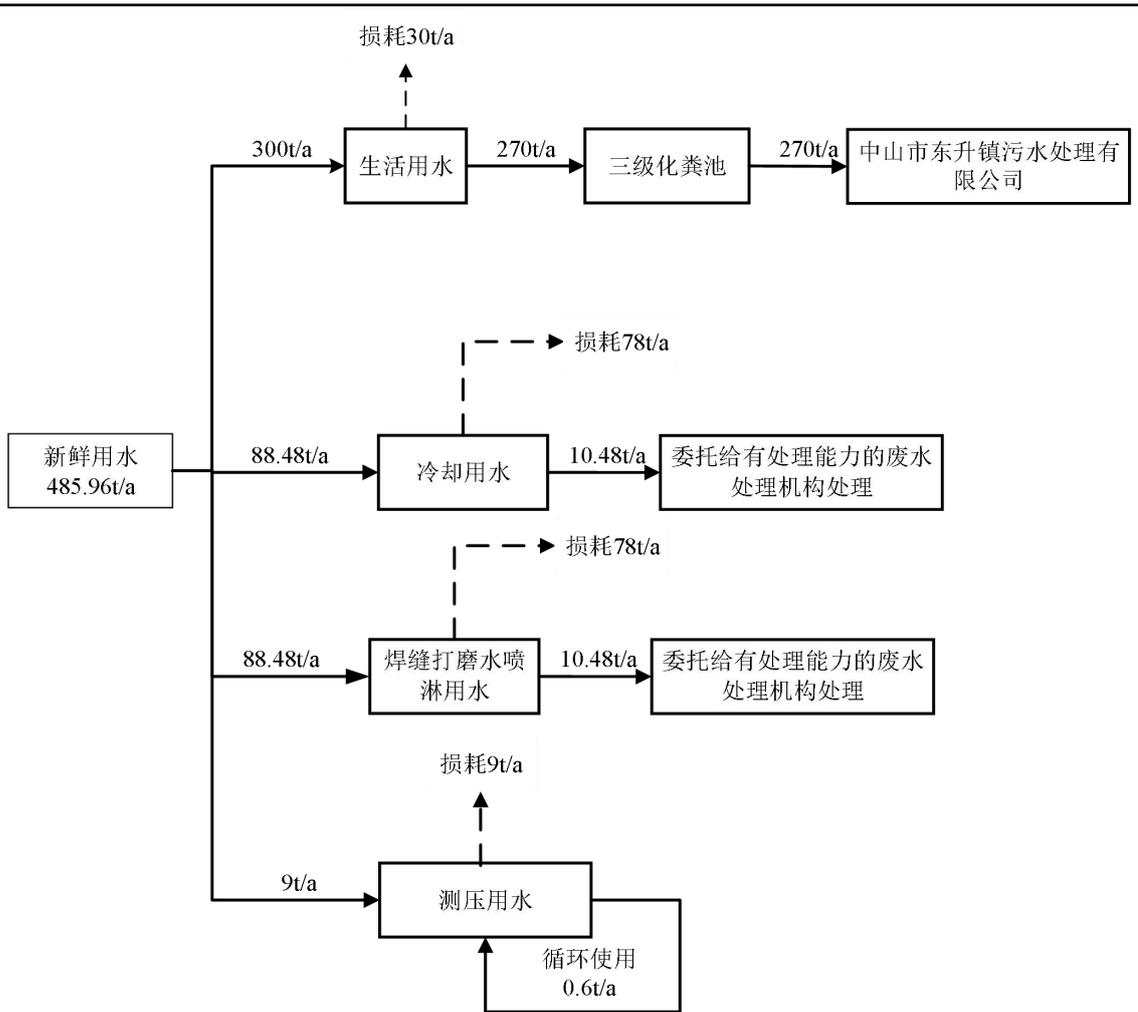


图 1 项目水平衡图 单位: t/a

7、能耗情况

表 9.项目主要能源以及资源消耗一览表

名称	用量	备注
电	80 万度	市政供电
水	485.96 吨	市政供水

8、平面布局合理性分析

项目周边 50 米内无敏感点,附近最近敏感点为西南面距离 245 米的观栏社区,项目生产设备均在车间之内,厂区四周均为钢筋混凝土,工作时窗户、大门紧闭,高噪声设备靠西北面布置,远离敏感点。经合理布置后,厂界噪声对周边环境的影响不大。详见附图 3。

从总体上看,总平面布置布局整齐,功能区分明确。同时,根据大气、噪声环境影响监测结果显示,各生产车间排放的污染物不会对周围环境造成明显影响。

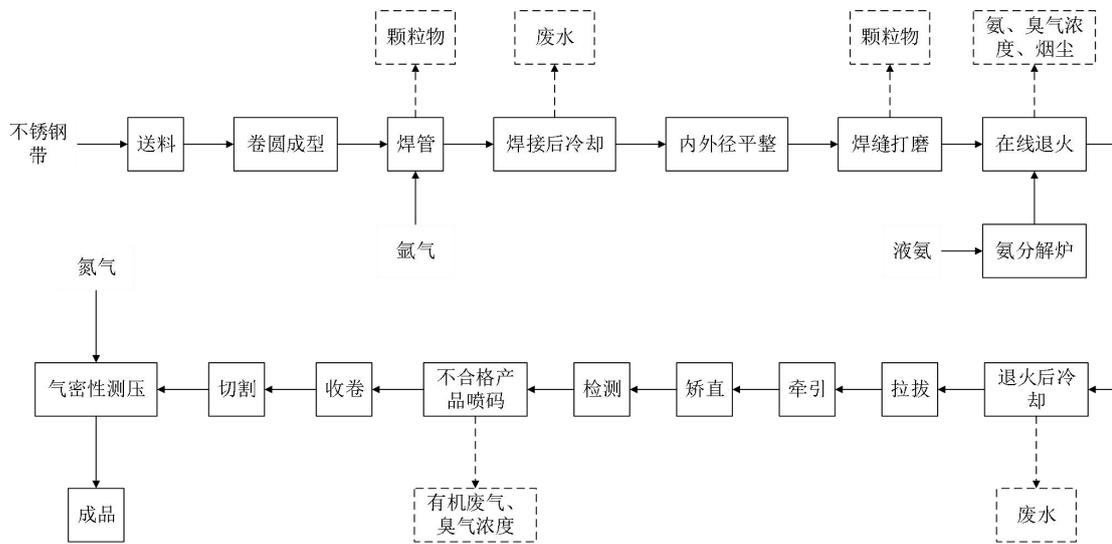
综上所述，项目的总平面布置基本合理。

9、四至情况

项目位于中山市小榄镇富民大道 13 号 C 栋一层。项目东北面为中山市捷耀灯饰有限公司、中山市钱丰贸易有限公司，东南面为中山鑫辰游乐设备有限公司，西南面为工业园办公楼，西北面为中山市炬兴(浩兴)印花材料有限公司。详见附图 2 建设项目四至图。

项目工艺流程说明：

一、不锈钢管工艺流程图：



工艺流程和产排污环节

工艺说明：

- 1、送料：**是利用输送机进行送料，该过程会产生噪声，年工作时间 2400h。
- 2、卷圆成型：**是利用成型机进行卷圆，该过程会产生噪声，年工作时间 2400h。
- 3、焊管、冷却：**卷圆后的不锈钢带采用氩弧焊进行焊接成不锈钢管，焊接的过程需要用到氩气，无需使用焊料，焊接完成后通过水直接进行冷却，焊管过程会产生颗粒物，冷却过程产生废水，年工作时间为 2400h。

氩弧焊接原理：氩气作为保护气体的一种焊接技术。焊接过程使用到氩气。在电弧焊的周围通上氩气保护气体，将空气隔离在焊区之外，防止焊区的氧化。氩气在氩弧焊中起到增加焊接速度、提高电弧电压、提高热输入、增加熔深、改善熔池熔融金属流动性、减少咬边和一氧化碳气孔的产生以及抑制氧化的作用。氩弧焊技术是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气对金属基材的保护，通过

高电流使焊基材化成液态形成熔池，使被焊金属达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使基材不能和空气中的氧气接触，从而防止了基材的氧化，极大地减少烟尘的产生。

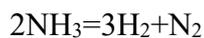
4、内外径平整：通过内焊缝内整平机，使内焊缝达到平整的效果，该过程会产生噪声，年工作时间 2400h。

5、焊缝打磨：通过外焊缝打磨机对管材焊缝打磨，此工序产生颗粒物，年工作时间 2400h。

6、在线退火、冷却：不锈钢管经退火处理来获得强度和韧性，采用电加热，通过还原保护气体氢气持续加热到 1130℃。再通过循环冷却管道中的水对产品进行直接冷却降温。此过程少量的烟尘。退火工序使用的氢气为通过液氨分解得到，其中分解出的氮气为大气常规成分不作为污染气体考虑，氢气在炉尾燃烧后以水蒸气排放。此外，还会有少量未分解的残留氨排放。则此过程产生的污染物为氨、臭气浓度、烟尘。

液氨分解原理：

氨分解以液氨为原料，液氨化预热后进入装有催化剂的氨分解炉，在一定温度(560℃)、压力和催化剂（成分为氧化铝和氧化镍，属于设备自带的催化剂）的作用下氨即分解产生含氢 75%、氮 25%的混合气体，气体经热交换器和冷却器后，进入干燥器（工业液氨中含有少量水分，采用干燥器脱出水分）。气体经热交换器、冷却器及流量计后，可进行纯化处理或直接使用。氨分解的化学方程式如下：



注：氨分解炉中的催化剂由设备维护商供应。

7、拉拔、牵引、矫直：通过拉拔机、牵引机、矫直机对管材进行尺寸精整，该过程会产生噪声，年工作时间 2400h。

8、检测、喷码：采用在线涡流探伤仪对管材质量进行检测，检测后不合格产品通过喷码机喷码标记，喷码工序会产生有机废气和臭气浓度，年工作时间 1200h。

9、切割、收卷：合格管材经切割机切割为成品，或通过收卷机收卷，该过程会产生噪声，年工作时间 1200h。

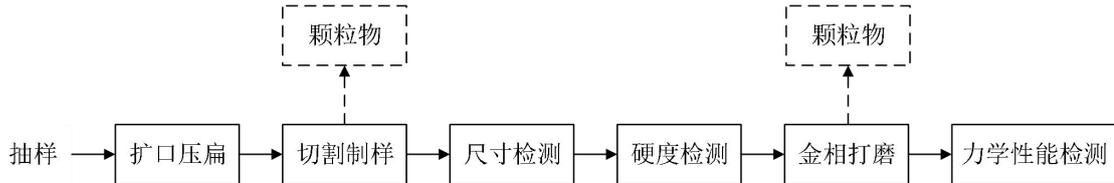
10、气密性测压：是对成品管道进行耐压与泄漏检测的工序，验证管道焊缝

及整体结构的密封性，确保产品满足流体输送的压力安全要求，该过程会产生噪声，年工作时间 1200h。

注：①项目喷码机需进行定时清洗，清洗方式为用抹布蘸取洗车水对其进行擦拭即可，不使用清水进行冲洗。

②本项目所用设备均产生噪声。

二、抽样测试工艺流程：



1、抽样：从成品批次中随机选取待检测管道样品，标记批次信息。

2、扩口压扁：将样品管段固定于扩口压扁机，按标准要求对管道进行扩口（扩大管径）、压扁（挤压管体）操作，目的检测管道的塑性、焊缝强度，验证管道在变形工况下的结构完整性，此工序为物理操作，不产生颗粒物等废气，年工作时间 1200h。

3、切割制样：利用切割机将扩口压扁后的样品切割为适配检测设备的试样，此工序产生少量的颗粒物废气，年工作时间 1200h。

4、尺寸检测：将切割后的试样置于熔深测量显微镜下，观测并测量管道的壁厚、焊缝熔深、管径偏差等尺寸参数，此工序为物理操作，不产生颗粒物等废气，年工作时间 1200h。

5、硬度检测：对试样表面（含焊缝区域）进行维氏硬度测试，通过压头加载测量硬度值，此工序为物理操作，不产生颗粒物等废气，年工作时间 1200h。

6、金相打磨：通过金相磨抛机对试样进行打磨、抛光处理，为后续金相组织分析提供光洁的观测表面，此工序产生少量的颗粒物废气，年工作时间 1200h。

7、力学性能检测：将制好的试样固定于万能试验机，进行拉伸试验，记录屈服强度、抗拉强度、伸长率等数据，此工序为物理操作，不产生颗粒物等废气，年工作时间 1200h。

与项目有

项目属新建项目，不存在原有污染情况。

关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

本项目位于中山市东升镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市东升镇污水处理有限公司处理达标后排放至北部排灌渠；根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道北部排灌渠执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。

由于中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》中无北部排灌渠的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为小榄水道为 II 类水功能区域，根据中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》，2024 年小榄水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准，水质状况为优。



The screenshot displays the official website of the Zhongshan City Environmental Protection Administration. The header features the organization's name in large green characters, a search bar, and a navigation menu with icons for Home, News Center, Information Disclosure, Government Services, Interaction, Special Work, and Special Column. Below the header, a breadcrumb trail indicates the current page: '水环境年报' (Water Environment Annual Report). The main content area is titled '2024年水环境年报' (2024 Water Environment Annual Report) and includes a metadata bar with the source (Zhongshan City Environmental Protection Administration), publication date (2025-07-15), and social sharing options. The report text is organized into three sections: 1. Drinking Water, 2. Surface Water, and 3. Nearshore Waters. Each section provides a summary of water quality monitoring results for the year 2024, comparing current data to 2023 and noting overall trends and specific water body conditions.

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。）

二、环境空气质量现状：

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、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）及修改单中的二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物日均值特定百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均特定百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，一氧化碳日平均特定百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。综上，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区。

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 /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	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
	年平均值	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33	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	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2024 年环境空气质量监测站点数据（小

榄站)》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 11.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							
小榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10	0	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	150	88	0	达标
				年平均值	45.8	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43	75	100	0	达标
				年平均值	21.5	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	159	160	153.1	9.04	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由表可知,SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂年平均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度, O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单。

(3) 特征污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子有臭气浓度、TSP、非甲烷总烃、总 VOCs, 由于臭气浓度、非甲烷总烃、总 VOCs 无相关国家、地方环境质量标准, 故不进行其他

污染物环境质量现状的调查，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

②本项目 TSP 引用《中山市绿棱净化制品有限公司年产湿帘纸 14400 立方米迁建项目》环境现状监测数据，监测单位为广东乾达检测技术有限公司，监测时间为 2024 年 06 月 25 日-07 月 01 日，监测点为中山市绿棱净化制品有限公司西南侧厂界（G1），位于本项目东北面 4200 米处。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，《中山市绿棱净化制品有限公司年产湿帘纸 14400 立方米迁建项目》检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用《中山市绿棱净化制品有限公司年产湿帘纸 14400 立方米迁建项目》检测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

表 12.补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
中山市绿棱净化制品有限公司西南侧厂界（G1）	113°20'39.114"	22°35'11.042"	TSP	2024.06.25-2024.07.01	东北面	4200

表 13.补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (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
中山市绿棱净化制品有限公司西南侧厂界（G1）	113°20'39.114"	22°35'11.042"	TSP	日平均	300	103-124	41.33	0	达标

由以上监测结果看出，本项目周边的 TSP 现状监测结果符合达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，表示该区域大气环境良好。



图 4 项目大气监测点位引用图

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 修编）中的小榄镇声环境功能区划图可知项目所在地属 3 类区域，项目西北的富民大道为交通干线，交通干线相邻区域为 3 类声功能区，距离为 25 米区域为 4a 类声功能区。项目内的建筑物为单层建筑物、两层建筑物，项目边界距离西北面的富民大道约为 20 米。故项目西北面 25 米区域内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其他厂界执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)。本项目为新建项目，且周边 50m 范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量状况

项目所在地 500m 范围内无集中式饮用水源准保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的大气污染物为 TVOC、总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不涉及重金属污染物；项目存在地面径流和垂直下渗污染源：生活污水可能下渗污染地下水、危险废物泄漏下渗污染地下水、生产废水泄漏下渗

	<p>污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域进行不同的防渗处理。做好预防措施后垂直下渗的可能性不大，造成的影响不大。因此，项目不开展地下水背景值调查，不开展地下水环境质量现状调查。</p> <p>五、土壤环境质量现状</p> <p>项目生产过程中产生的大气污染物主要为臭气浓度、TSP、非甲烷总烃、总 VOCs，无重金属污染物，经相应治理设施处理达标后排放；产生的生产废水转移处理；产生的危险废物转移处理。本项目存在臭气浓度、TSP、非甲烷总烃、总 VOCs、TVOC 大气沉降污染土壤，生产废水泄漏污染土壤，危险废物泄漏污染土壤的可能。</p> <p>项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬底化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，本项目不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p>五、生态环境</p> <p>本项目建设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、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经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大。项目周围不涉及水环境保护目标。</p> <p>2、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。</p>

表 14.建设项目大气环境敏感点一览表						
名称	保护对象	保护内容	环境功能区		相对厂址方位	与厂区厂界距离/m
观栏社区	村庄	人群	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	西南	245
<p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米处范围无声环境保护目标。</p> <p>4、地下水保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态环境保护目标。</p>						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准					
	表 15.项目水污染物排放限值单位：mg/L					
	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准		
	生活污水	COD _{Cr}	≤500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		
		BOD ₅	≤300			
		SS	≤400			
		氨氮	/			
		pH	6-9 (无量纲)			
	2、大气污染物排放标准					
	表 16.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
厂界无组织废气	/	氨	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新改扩建厂界二级标准限值
	/	臭气浓度	/	20 (无量纲)	/	
	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污

		(含烟尘)				染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 无组织排放监控点浓度 限值
	/	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 无组织排放监控点浓度 限值
	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省地方标准《印刷 行业挥发性有机化合物 排放标准》 (DB44/815-2010)中表 3 无组织排放监控点浓度 限值
厂区内无组织废 气		非甲烷 总烃	/	6 (监控 点处 1h 平均浓 度值)	/	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排 放限值
			/	20 (监控 点处任 意一 次浓度 值)	/	
		颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物 排放标准》(GB 9078-1996)表 3 标准限值

3、噪声排放标准

表 17.《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界	执行标准	限值 (单位: dB(A))
东北、东南、西南 厂界	3类区	昼间≤65dB(A)
西北面厂界	4类区	昼间≤70dB(A)

注: 本项目不设夜间生产。

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关要求;
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)相关要求。

总量控制指标	<p>1、大气</p> <p>项目挥发性有机物排放量为 0.0296t/a，需申请总量控制指标。</p> <p>2、水</p> <p>本项目生活污水排入中山市东升镇污水处理有限公司，故不需设置废水污染物总量控制指标。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，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、水环境影响分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 0.9t/d (270t/a)，生活污水产生的污染物分别为 pH 值 6-9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市东升镇污水处理有限公司达标处理后排放到纳污河道北部排灌渠。</p> <p>生活污水依托集中污水处理厂的可行性分析：</p> <p>中山市东升镇污水处理有限公司建于中山市东升镇胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米，污水处理规模为 9 万吨/日，污水厂尾水排入北部排灌渠，于 2010 年投入运营。污水处理厂的主要截污范围为裕民、同乐、兆龙、东升、新盛、高沙、同茂、利生、百鲤和坦背村等东升主要社区。另外包括已建工业区和近期开发的工业园区，近期服务面积为 32.5km²。污水厂采用 A²/O 污水处理工艺，处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目生活污水排放总量为 0.9m³/d，排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.001%，因此，本项目的生活污水水量对中山市东升污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。</p> <p>项目位于中山市东升镇污水处理有限公司纳污范围内，本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进</p>

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预处理达标后排入市政污水管网是可行的，排放标准达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，故生活污水对受纳水体影响较小。

(2) 生产废水。

项目生产废水主要为除油后的冷却废水及焊缝打磨工序废气治理产生的水喷淋废水。

①冷却废水

本项目生产冷却废水产生量为 10.48t/a。冷却废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目冷却废水水质类比相同类型工程，参照《广东润祺电气科技有限公司》检测数据（以下简称润祺电气建设项目）（数据截图详见下图，报告编号：LDG2502017）。

报告编号：LDG2502017

一、检测结果

样品类型	废水	样品来源	客户送样	
接样日期	2025年02月21日	分析日期	2025年02月21日~2025年02月27日	
分析人员	赖玉霞、李蓉、李福荣、陈建敏			
检测结果				
样品标识	样品状态	检测项目	单位	检测结果
综合废水	微黄色、微浊、微臭气味、无油膜	pH值	无量纲	7.1
		悬浮物	mg/L	14
		化学需氧量	mg/L	62
		五日生化需氧量	mg/L	17.8
		氨氮	mg/L	0.455
		总氮	mg/L	1.72
备注	1、仅对本次所送样品检测结果负责； 2、样品标识由客户提供，其真实性由客户负责； 3、综合废水为线管卷圆成型冷却废水、焊接后冷却废水，其真实性由客户负责。			



表 18.本项目与润祺电气建设项目类比一览表

对比项	本项目	类比项目	可比性分析
产品方案	不锈钢管	镀锌线管、镀锌钢管、电缆桥架	产品类型大致相同
主要原材料	304 不锈钢带、水	不锈钢带、热镀锌带、水	原材料大致相同
主要生产工序	不锈钢带→卷圆成型→焊管→冷却→内外径平整→焊缝打磨→在线退火→冷却→矫直→检测→喷码→收卷→切割→测压→成品	剪板、送料、卷圆、加热焊接、冷却、部分切管、部分剪切、倒角等工序	生产工序大致相同
生产废水来源	焊管后冷却、退火后冷却	焊管后冷却	生产废水基本一致
类比结论	本项目与类比项目在产品、原材料、生产工序、生产废水来源等方面具有高度一致性，因此本项目与类比项目具有可类比性		

润祺电气建设项目主要从事镀锌线管、镀锌钢管、电缆桥架的生产，主要使用不锈钢带、热镀锌带、水等原辅材料，具有可比性。本项目冷却废水水质参考润祺电气建设项目的冷却废水主要污染物及其产生浓度。

表 19.冷却废水水质情况一览表 单位：mg/L

污染物	润祺电气建设项目	本项目
pH	7.1（无量纲）	7.1（无量纲）
SS	14mg/L	14mg/L
COD _{Cr}	62mg/L	62mg/L
BOD ₅	17.5mg/L	17.5mg/L
NH ₃ -N	0.455mg/L	0.455mg/L
总氮	1.72mg/L	1.72mg/L

②焊缝打磨工序废气治理水喷淋废水

焊缝打磨工序废气治理水喷淋废水量约 10.48t/a，水喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目水喷淋废水水质类比相同类型工程，参照《中山市佳宝路厨卫产品有限公司》检测数据（以下简称佳宝路厨卫建设项目）（数据截图详见下图，报告编号：LDG2312001-3）。

采样点位	检测项目	单位	检测结果
打磨类废水 打磨水帘柜工位废水 采样点 1#	pH	无量纲	6.2
	悬浮物	mg/L	20
	化学需氧量	mg/L	7
	五日生化需氧量	mg/L	3.5
	氨氮	mg/L	0.128
	石油类	mg/L	5.12
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05
	总磷	mg/L	0.02

表 20.本项目与佳宝路建设项目类比一览表

对比项	本项目	类比项目	可比性分析
产品方案	不锈钢管	不锈钢水槽	产品类型大致相同
主要原材料	304 不锈钢带、水	不锈钢、水	原材料大致相同
主要生产工序	不锈钢带→卷圆成型→焊管→冷却→内外径平整→焊缝打磨→在线退火→冷却→矫直→检测→喷码→收卷→切割→测压→成品	砂光/抛光、打磨/过砂	生产工序大致相同
生产废水来源	焊缝打磨工序废气水喷淋废水	抛光工序废气水喷淋废水	生产废水基本一致
类比结论	本项目与类比项目在产品、原材料、生产工序、生产废水来源等方面具有高度一致性，因此本项目与类比项目具有可类比性		

佳宝路厨卫建设项目主要从事不锈钢水槽的生产，主要使用不锈钢、水等原辅材料，设置抛光等工艺，抛光后的粉尘采用水喷淋系统进行处理，具有可比性。本项目水喷淋废水水质参考佳宝路厨卫建设项目的打磨水帘柜废水主要污染物及其产生浓度。

表 21.水喷淋废水水质情况一览表 单位：mg/L

污染物	佳宝路厨卫建设项目	本项目
pH	6.2（无量纲）	6.2（无量纲）
SS	20mg/L	20mg/L
COD _{Cr}	7mg/L	7mg/L
BOD ₅	3.5mg/L	3.5mg/L
NH ₃ -N	0.128mg/L	0.128mg/L

石油类	5.12mg/L	5.12mg/L
阴离子表面活性剂	0.05mg/L	0.05mg/L
总磷	0.02mg/L	0.02mg/L

表 22.生产废水中水污染物浓度（单位：mg/L）

污染物 类型	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	石油 类	阴离 子表 面活 性剂	总磷
冷却废水	7.1	62	17.5	14	0.455	1.72	/	/	/
水喷淋废水	6.2	7	3.5	20	0.128	/	5.12	0.05	0.02
本项目取值	7.1	62	17.5	20	0.455	1.72	5.12	0.05	0.02

注：本项目取值污染物浓度较高者。

（2）生产废水处理可行性分析

可依托性分析：

本项目生产冷却废水产生量为 10.48t/a，焊缝打磨工序废气治理水喷淋废水量约 10.48t/a，收集后交由有废水处理能力的单位处理。

表 23.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	本项目废水水质	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福泽一街	工业废水收集处理。处理能力：印花印刷废水150吨/日，洗染废水30吨/日，喷漆废水100吨/日，酸洗磷化等表面处理废水100吨/日，油墨涂料废水20吨/日	约100吨/日	COD≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、 氨氮≤30mg/L、 总磷≤10mg/L、 SS≤500mg/L、	pH 值 7.1（无量纲）、 COD _{Cr} ≤62mg/L、 BOD ₅ ≤17.5mg/L、 SS≤20mg/L、 氨氮≤0.455mg/L、 总氮≤1.72mg/L 石油类≤5.12mg/L 阴离子表面活性剂≤0.05mg/L 总磷≤0.02mg/L	相符

对比中山市中丽环境服务有限公司接纳水质，项目生产废水水质满足其接纳要求。中山市中丽环境服务有限公司废水处理单位处理余量共约为约 75 吨/日，本项目一次转移量为 39t，占比 52%，因此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。

本项目生产冷却废水产生量为 10.48t/a，焊缝打磨工序废气治理水喷淋废水量约 10.48t/a，合计 20.96t/a。项目设置废水最大暂存量为合计容积 6 吨的废水收集池，平均每天的废水产生量约 0.07 吨，平均 3 个月转运 1 次。

表 24.与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

要求		本项目情况	相符性
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、雨水或者其他液体的收集、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。	本项目产生的废水主要为冷却废水和水喷淋废水，通过明管直接接入废水收集池中单独储存，无与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通，无设置暗扣或旁桶阀。	相符
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。	项目废水储存最大容积约6t，废水产生处设置明管与废水收集池直连；废水收集池最大容积约6t，满负荷生产时连续5日的废水产生量为0.07*5=0.35t，远小于废水收集暂存桶最大容积。	相符
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	本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集池设置计量装置，并在废水存放区域安装视频监控。	相符

	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。	本项目生产废水合计产生量为20.96t/a,设置规格为1个6t的废水收集池情况下,则一年转移4次,能够满足要求。	相符
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。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;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	项目建成后拟设置专人管理生产废水转移,并建立台账,记录转移量、转移时间日生产用水量、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,填写转移联单、台账并存档。	相符
4.2 废水管理台账	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。	项目建成后拟设置专人每月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

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 25.废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	进入中山市东升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	DW001-1	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

表 26.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	排放	排放规律	间歇	受纳污水处理厂信息

1	DW001	113°20'3.139"	22°37'59.575"	0.027	经三级化粪池预处理后进入中山市东升镇污水处理有限公司	间断排放,排放期间流量稳定	工作时间	中山市东升镇污水处理有限公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS及氨氮	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)																																																																												
											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)																																																																									
<p style="text-align: center;">表 27.废水污染物排放执行标准表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">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</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>浓度限值/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">1</td> <td rowspan="5">DW001</td> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 28.废水污染物排放信息表（新建项目）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放口编号</th> <th>污染物种类</th> <th>产生浓度 (mg/L)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (t/a)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">1</td> <td rowspan="6">DW001（生活污水）</td> <td>流量</td> <td>/</td> <td>270</td> <td>/</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td>/</td> <td>6-9</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>250</td> <td>0.000225</td> <td>250</td> <td>0.068</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>150</td> <td>0.000135</td> <td>150</td> <td>0.041</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>150</td> <td>0.000135</td> <td>150</td> <td>0.041</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>25</td> <td>0.0000225</td> <td>25</td> <td>0.0068</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="3">全厂排放口合计</td> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td>/</td> <td>6-9</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>250</td> <td>0.000225</td> <td>250</td> <td>0.068</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>150</td> <td>0.000135</td> <td>150</td> <td>0.041</td> </tr> </tbody> </table>											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	COD _{Cr}	500	BOD ₅	300	SS	400	NH ₃ -N	/	pH	6-9	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 (t/a)	排放量 (t/a)	1	DW001（生活污水）	流量	/	270	/	270	pH	6-9	/	6-9	/	COD _{Cr}	250	0.000225	250	0.068	BOD ₅	150	0.000135	150	0.041	SS	150	0.000135	150	0.041	NH ₃ -N	25	0.0000225	25	0.0068	全厂排放口合计		pH	6-9	/	6-9	/	COD _{Cr}	250	0.000225	250	0.068	BOD ₅	150	0.000135	150	0.041
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	COD _{Cr}	500																																																																																		
			BOD ₅	300																																																																																		
			SS	400																																																																																		
			NH ₃ -N	/																																																																																		
			pH	6-9																																																																																		
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 (t/a)	排放量 (t/a)																																																																																
1	DW001（生活污水）	流量	/	270	/	270																																																																																
		pH	6-9	/	6-9	/																																																																																
		COD _{Cr}	250	0.000225	250	0.068																																																																																
		BOD ₅	150	0.000135	150	0.041																																																																																
		SS	150	0.000135	150	0.041																																																																																
		NH ₃ -N	25	0.0000225	25	0.0068																																																																																
全厂排放口合计		pH	6-9	/	6-9	/																																																																																
		COD _{Cr}	250	0.000225	250	0.068																																																																																
		BOD ₅	150	0.000135	150	0.041																																																																																

	SS	150	0.000135	150	0.041
	NH ₃ -N	25	0.0000225	25	0.0068

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

一、大气环境影响分析

1、废气产排情况

(1) 焊管工序废气：

本项目焊接采用氩弧焊工艺，根据业主提供资料焊接时不使用焊材，焊接过程使用到氩气和氢气。在电弧焊的周围通上氩气保护气体，将空气隔离在焊区之外，防止焊区的氧化。氢气在氩弧焊中起到增加焊接速度、提高电弧电压、提高热输入、增加熔深、改善熔池熔融金属流动性、减少咬边和一氧化碳气孔的产生以及抑制氧化的作用。氩弧焊技术是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气和氢气对金属基材的保护，通过高电流使焊基材化成液态形成熔池，使被焊金属达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气、氢气，使基材不能和空气中的氧气接触，从而防止了基材的氧化，极大地减少烟尘的产生。排放浓度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点浓度限值。因此本环评仅做定性分析。

(2) 焊缝打磨废气

项目焊缝打磨工序中产生的废气主要为颗粒物，产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册 06-预处理（抛丸、喷砂、打磨、滚筒）的产污系数 2.19kg/t-原料，本项目不锈钢带约 2020t/a 的原料，焊缝打磨部分约占 10%，则焊缝打磨粉尘的产生量为 $2021t/a \times 10\% \times 2.19kg/t = 0.443t/a$ 。焊缝打磨工序过程在设备密闭的情况下进行作业，产生的粉尘经设备密闭收集后经水喷淋处理无组织排放，年工作时间为 2400h。设备工作时全程密闭，设备废气排口直连，收集的废气通过管道直接进入水喷淋系统。收集效率为 95%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，水喷

淋对颗粒物的治理效率为 85%，年工作时间为 2400h。即无组织排放量如下表。

表 29.项目焊缝打磨工序废气污染源产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	收集效率 %	收集量 t/a	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.443	95	0.421	85	0.085	0.035

颗粒物外排浓度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标准。

(3) 切割废气

项目切割过程均为湿式作业，该作业过程会产生少量的金属碎屑，主要污染物为颗粒物，大部分金属碎屑在作业时与切削液混合，沉降在设备内，因此逸散的颗粒物量很少，对环境的影响很小。排放浓度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点浓度限值。因此本环评仅做定性分析。切削液在机加工过程中会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年6月)中 33-37,431-434 机械行业系数手册 07 机械加工-切削液-挥发性有机物产生量为 5.64kg/a-原料，年使用切削液量为 2.15t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0121t/a，排放速率 0.0101kg/h。废气产生的气味以臭气浓度表征，在此仅作定性分析。

因产生的量较少加强车间通风后无组织排放。非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 无组织排放监控浓度限值(第二时段)，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级标准)。

(4) 液氨分解废气

氨分解在工业装置条件下不能 100%完全分解，氨分解率约为 99%，约有 1%的氨未分解，存在微量的残余氨，因此，项目所用氨分解炉配套净化单元，净化单元内为分子筛，未分解的氨由分子筛进行吸附，以达到其他气体净化功能。

分子筛罐体内主要填充物为 UOP 沸石分子筛，分子筛需定期进行再生，再

生条件是通入氮气，电加热至 700℃，高压高温环境下分子筛内氨脱附，并分解成氮气和氢气，脱附时间为 3 小时，脱附完成后打开放气阀，持续通入氮气排空。原先残留的 1%的氨经过分解后残留量不足0.1%，仅有少量氨未完全分解，因此产生少量氨和臭气浓度，由于废气产生量较少，仅定性分析，产生的氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值，对周边环境影响较小。

（5）退火、冷却废气

退火冷却的过程中产生极少量的烟尘，由于废气产生量较少，仅定性分析。颗粒物排放浓度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点浓度限值。

（6）喷码、自然晾干及洗车水擦拭工序：

本项目采用在线涡流探伤仪对管材质量进行检测，检测后不合格产品通过喷码机喷码标记，喷码过程使用水性油墨年使用量为 0.25t/a、根据成分分析，其中聚乙烯蜡为挥发性成分，挥发分比例为 3%，则喷码工序产生的有机废气总 VOCs、非甲烷总烃产生量为 0.0075t/a。项目喷码机需进行定时清洗，清洗方式为用抹布蘸取洗车水对其进行擦拭即可，洗车水的组成成分皆为易挥发成分，挥发率按 100%计算，洗车水年用量为 0.01t/a，则总 VOCs 和非甲烷总烃合计的产生量为 0.01t/a。喷码、自然晾干及洗车水擦拭工序废气产生的气味以臭气浓度表征，在此仅作定性分析。

综上喷码、自然晾干及洗车水擦拭工序产生有机废气（以非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度）合计约为 0.0175t/a，排放速率 0.0146kg/h。废气产生量较少，采取无组织排放。非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段），总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准）。

(7) 抽样切割、打磨工序

从成品批次中随机选取待检测管道样品，其中切割、打磨工序过程会产生少量的粉尘（颗粒物），由于抽样频率不高，本环评仅对其进行定性分析。抽样切割、打磨工序粉尘（颗粒物）量较少、浓度不高，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

表 30.大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	焊管工序	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监控点浓度限值	/	少量
2	焊缝打磨工序	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监控点浓度限值	/	0.085
3	切割工序	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	/	0.0121
		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(二级标准)	/	少量
4	液氨分解	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级标准)	/	少量

		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(二级标准)	/	少量
5	退火、冷却	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监控点浓度限值	/	少量
6	喷码、自然晾干及洗车水擦拭	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	/	0.0175
		总VOCs	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值	/	
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级标准)	/	少量
7	抽样切割、打磨工序	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监控点浓度限值	/	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.085	
			挥发性有机物(非甲烷总烃、总VOCs)		0.0296	
表 31.大气污染物年排放量核算表						
序号	污染物	有组织年排放量 / (t/a)	无组织年排放量 / (t/a)	年排放量/ (t/a)		
1	颗粒物	0	0.085	0.085		
2	挥发性有机物 (非甲烷总	0	0.0296	0.0296		

烃、总 VOCs)			
-----------	--	--	--

(3) 大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目特征污染因子（TSP）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无组织排放废气污染防治措施

未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。厂界无组织废气中氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值；颗粒物（含烟尘）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点浓度限值；非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；总 VOCs 排放浓度广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值。

②厂区内无组织废气：非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOC_s 无组织排放限值；颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 标准限值。

③项目废气对环境现状的影响分析

附近最近敏感点为西南面距离 245 米的观栏社区。项目废气均能达标排放，项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经过有效处理后达标排放，对周围环境影响不大。

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

项目主要从事不锈钢管的生产，产生颗粒物的工序为打磨工序，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册 06-预处理（抛丸、喷砂、打磨、滚筒），打磨工序废气治理工艺中水喷淋，为可行技术，则本项目废气处理措施为可行技术。水喷淋的

工作原理及可行性分析如下：

(1) 水喷淋系统

①水喷淋处理可行性分析：

工作原理：水喷淋是利用自来水与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使水能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收烟尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。但由于喷淋器内设置了固液分离器，大部分大颗粒的固体颗粒被收集，喷淋水又重新循环。随着时间的延长及溶液中吸收质浓度不断增大吸收速度会不断减慢。因此，在此时要定期补充自来水，使含尘废气与新鲜的喷淋水结合，更有利于含尘废气的吸收，达到最佳的处理效果。

湿法除尘器的优点：

a、在耗用相同能耗时，湿法除尘器的效率比干式除尘器的除尘效率高，高能量的湿法除尘器洗涤 0.5mm 以下的粉尘粒子，除尘效率仍然很高。

b、湿法除尘器的除尘效率不仅能和布袋除尘器和电除尘器相媲美，而且还能适用这些除尘器所不能胜任的除尘条件。湿法除尘器对净化高比阻、高湿、高温、易燃易爆的含尘气体具有较高的废气处理效率。湿法除尘器在去除含尘气体粉尘粒子的同时，还可以去除气体中的水蒸气及某些有毒有害气体污染物。因此湿法除尘器既可以除尘，又可以对气体起到废气处理作用。

3、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 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
上风向 1# 下风向 2#、 3#、4#	颗粒物(含 烟尘)	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放监 控浓度限值
	非甲烷总 烃	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 控点浓度限值

	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建厂界二级标准限值
	氨	1 次/年	
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	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 3 标准限值

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70~80dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70B(A)之间。

表 33.噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备	数量	声源类型	噪声值/dB (A)	
1	线管自动生产线	7 条	频发	85	
	其中	输送机	1 台	频发	80
		成型机(卷圆功能)	1 台	频发	70
		焊接嘴	3 个	频发	70
		内焊缝内整平机	1 台	频发	70
		外焊缝打磨机	1 台	频发	75
		在线退火炉	1 台	频发	70
		拉拔机	1 台	频发	75
		牵引机	1 台	频发	70
		矫直机	1 台	频发	80
		在线涡流探伤仪	1 台	频发	80
		喷码机	1 台	频发	80
		收卷机	1 台	频发	70
		切割机	1 台	频发	75
循环冷却水池	1 个	频发	80		

		打磨水喷淋尺寸	1 个	频发	80
2		空压机	1 台	频发	85
3		氨分解炉	1 台	频发	80
4		测压水池	1 台	频发	80
5		扩口压扁机	1 台	频发	80
6		切割机	1 台	频发	85
7		熔深测量显微镜	1 台	频发	75
8		显微维氏硬度计	1 台	频发	75
9		金相磨抛机	1 台	频发	85
10		微机控制电子万能试验机	1 台	频发	70

通过墙体隔声和自然距离衰减(实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减)，项目运行过程中产生的噪声对周边声环境及敏感点影响较小。项目整体设备的源强大约在 70-85dB (A) 之间，本项目没有室外声源。

1、本项目生产车间墙面为混凝土墙面，选用隔声性能良好的铝合金门窗。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），墙体隔声效果以及降噪 10-30dB(A)，项目墙体材料为砖混结构，噪声降噪值取 25dB(A)。

2、投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

3、要合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，项目生产车间均为是密闭负压车间生产。日常生产关闭门窗，同时周边 50m 范围内没有敏感点，不涉及夜间生产。将噪声较大的工序布置在厂区中间进行集中管理，高噪声设备与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备设置基础减振措施大约可降噪 5-8dB(A)，项目按降噪 5dB(A) 计。

4、对于运输噪声，厂区内车辆行驶路线应合理规划，禁止运输车辆鸣笛等；在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。经过以上治理措施，项目产生的边界噪声可达标排放。因此项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显

5、空压机设置在厂房的生产车间内，设备在周围安装隔音罩，可以有效隔离噪音，降低噪声对周围环境的影响。

综上，项目通过上述降噪措施能达到的综合降噪值约 30dB(A)。

经过以上治理措施，落实以上降噪措施后，项目营运期西北面厂界 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》4 类标准，其他区域厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

(2) 噪声环境监测计划

①污染源监测计划

本项目污染源监测计划见下表。

表 34.噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东北、东南、西南厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准
西北面厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)4 类标准

四、固体废物影响分析

1、本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 生活垃圾（0.5kg/人·日），生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2) 一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

①不合格的不锈钢管：项目在检测的过程中会挑选出不合格的不锈钢管，产生量约占总原料的 1%，则废不锈钢管产生量约为：20.2t/a。收集后交由具有

一般工业固废处理能力的单位处理。

②水喷淋沉渣：主要为不锈钢颗粒物沉渣，根据表 29，进入水喷淋沉渣量为 0.358 吨，含水率为 50%，则水喷淋沉渣为 0.716t/a。收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：

氩气、液氨、氮气储气罐在更换的时候由供应商回收重复使用，故未有废罐产生。

①项目在切割会产生少量的含油金属碎屑，约占原料的 0.2‰，则含油金属碎屑产生量约为：0.404t/a；

②设备日常保养产生的废机油：机油每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，机油使用过程中会有损耗，损耗量约为 0.05t/a；则设备日常保养产生的废机油量为 0.15t/a；

③废机油包装桶：年更换机油 0.2 吨，共计 8 桶机油，机油桶单个重 1kg，则废机油桶产生量为 0.008t/a；

④含油废抹布及废手套：年使用手套 100 个，抹布 100 张，手套单个和抹布单张重量约为 20g，则含油废抹布及废手套产生量为 0.004t/a；

⑤含油墨废抹布，项目年使用抹布约为 20 条，使用后每条含油抹布约重 100g，则废含油抹布的产生量约 0.002 吨/年；

⑥废切削液包装桶：年使用切削液 2.15 吨，共计 86 桶机油，机油桶单个重 1kg，则废切削液包装桶产生量为 0.086t/a；

⑦废弃包装桶（主要为废水性油墨桶、废洗车水桶）

根据上文表 7，水性油墨年用量为 0.25 吨/年，水性油墨桶规格为 25kg/个，则产生废水性油墨桶 10 个/年；洗车水年用量为 0.01 吨/年，洗车水桶规格为 10kg/个，则产生废洗车水桶 1 个/年。

项目产生的废水性油墨桶、废洗车水桶共为 11 个，每个桶均按 1kg 计算，则项目产生的废弃包装桶（主要为废水性油墨桶、废洗车水桶）约为 0.011t/a。

暂存在危险废物仓库并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处

理。

表 35.项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	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	含油金属碎屑	HW49	900-041-49	0.404	切割	固态	不锈钢	矿物油	T	不定期	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.008	维护	固态	机油	废机油	T, I		
3	废机油	HW08	900-249-08	0.25		液态	机油	废机油	T, I		
4	废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.004		固态	机油	废机油	T, I		
5	含油墨抹布	HW49	900-041-49	0.002	喷码	固态	油墨	油墨	T, I		
6	废切削液包装桶	HW08	900-249-08	0.06	切割	固态	切削液	切削液	T,I		
7	废弃包装桶（主要为废水性油墨桶、废洗车水桶）	HW49	900-041-49	0.011	项目生产	固态	油墨	油墨	T, I		

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和（In）。

表 36.项目危险废物贮存场所基本情况样表

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	用地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废机油包装桶	HW08	900-249-08	车间内	HW08（1区） 2m ²	铁桶装	10吨	6个月
2		废机油	HW08	900-249-08			铁桶装		6个月
3		废切削液包装桶	HW08	900-249-08			铁桶		6个月

							装		
4		含油金属碎屑	HW49	900-041-49		HW49 (2区) 3m ²	铁桶装		6个月
5		废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49			铁桶装		6个月
6		含油墨抹布	HW49	900-041-49			铁桶装		6个月
7		废弃包装桶（主要为废水性油墨桶、废洗车水桶）	HW49	900-041-49			铁桶装		6个月
<p>注：危险废物暂存区位于生产车间北侧独立区域，总占地面积5平方米，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设2mm厚环氧防渗漆（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），四周设0.5m高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为2个独立分区。其中：</p> <p>①1区占地面积2平方米，贮存废机油、废含油机油桶、废切削液包装桶，采用专用耐油铁桶存放。</p> <p>②2区占地面积3平方米，贮存含油金属碎屑、废含油抹布及废手套、含油墨抹布和废弃包装桶（主要为废水性油墨桶、废洗车水桶），采用密封防潮袋包装，避免受潮，禁止与氧化性物质混存，废包装物分别贮存。</p>									
<p>五、土壤和地下水环境影响分析</p> <p>1 土壤、地下水环境保护措施</p> <p>1) 源头控制措施</p> <p>项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为危废和液态化学品泄漏垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为喷漆过程中产生的有机挥发物及臭气浓度等。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。</p> <p>2) 过程控制措施</p> <p>(1) 危险暂存点、化学品仓设置围堰等截留措施</p> <p>对于项目事故状态的危险废物、化学品仓等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。</p> <p>车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点、化学品仓设置围堰，事故情况</p>									

下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点、生产废水储存间等可能存在泄漏、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。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓、生产废水暂存区。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。

六、环境风险影响分析

表 37.企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.15	2500	0.00006
3	切削液	0.25	2500	0.0001
4	洗车水	0.01	50	0.0002
5	液氨	0.2	5	0.04
Q				0.0404

由上表可知，本公司的涉气风险物质数量与临界量比值为 $Q=0.0404$ ， $Q<1$ 。

项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废、化学品泄漏、生产废水泄漏、废气事故排放、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。

泄漏预防措施

1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。

2) 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。

3) 原辅材料贮存间和废水暂存区，设置防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰。设置专门的事故废水收集池，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

4) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。

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) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

8) 项目生产车间门口设置缓坡,发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存,并配套事故废水应急收集与储存设施。此外,项目设雨水管网,应设雨水闸阀,可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下,项目风险事故基本可在厂内解决,影响在可恢复范围内,风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		焊管工序废气	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点浓度限值
		焊缝打磨废气	颗粒物	设备密闭收集后经水喷淋处理无组织排放	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点浓度限值
		切割废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级标准)
		液氨分解	氨	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级标准)
			臭气浓度		
		退火、冷却	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点浓度限值
		喷码、自然晾干及洗车水擦拭	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
			总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级标准)
	抽样切割、打磨工序	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点浓度限值	

				度限值
	厂界无组织 废气	颗粒物 (含烟尘)	/	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点浓 度限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 新扩改建 厂界二级标准限值
		臭气浓度		
		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 二时段无组织排放监控点浓 度限值
		总 VOCs	/	广东省地方标准《印刷行业 挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010)中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内无组 织废气	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
		颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放 标准》(GB 9078-1996)表 3 标准限值
水环境	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池 预处理后 进入中山市 东升镇污水 处理有限公 司处理	广东省地方标准《水污染物排 放限值》(DB44/26-2001)第二 时段三级标准
	生产废水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、 SS、总氮、 石油类、阴离 子表面活性剂、 总磷	委托给有处 理能力的废 水机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备	噪声	做好厂区的 绿化工作,合 理布局,采取 有效的隔音 降噪措施	东北、东南、西南厂界执行《工 业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348—2008)3 类 标准;西北面厂界执行《工业 企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)4 类标准;

固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固体废物	不合格的不锈钢管	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
		水喷淋沉渣		
	危险废物	含油金属碎屑	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
		废机油包装桶		
		废机油		
		废含油抹布及废手套		
含油墨抹布				
废切削液包装桶				
废弃包装桶（主要为废水性油墨桶、废洗车水桶）				
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>项目分区防渗，对液态原辅料仓库、危险废物暂存仓、废水暂存区为重点防渗区，采取刚性防渗结构。液态原辅料仓库、危险废物暂存仓设置围堰，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗。此外项目区域内均为硬底化，产生的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属，通过相关的废气收集和处理设施等，可减少项目对土壤和地下水环境产生影响。</p> <p>厂内设置严格的运营管理制度，杜绝跑冒滴漏等风险事故发生，从源头杜绝渗漏事故的发生，降低厂区运营风险。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①对液态原辅料仓库、危险废物暂存仓、废水暂存区所在区域落实防腐、防渗、设围堰等措施基础，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地表水、地下水、土壤。</p> <p>②③加强对各类气体管道及阀门的检修维护，确保正常运行，避免泄漏对人体健康造成危害及周边环境造成污染。</p> <p>③生产车间门口砌缓坡或安装挡洪板，若发生泄漏事故和火灾事故等时，事故废水可截流于生产车间内，不会溢出生车间外，并配套事故废水收集设</p>			

	施，避免事故废水泄漏。
其他环境 管理要求	/

六、结论

广东浦格管道制造有限公司位于中山市小榄镇富民大道 13 号 C 栋一层，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。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

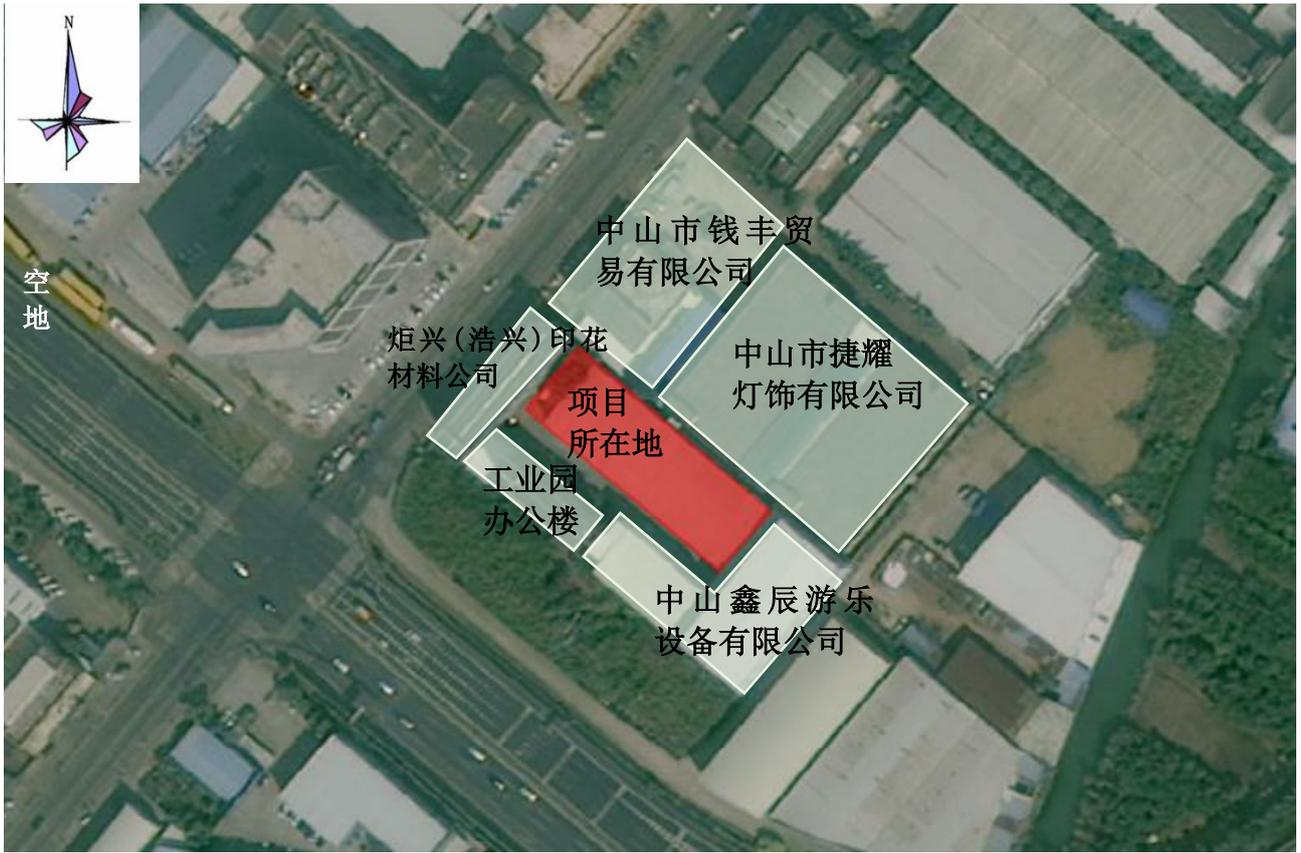
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.085t/a	0	0.085t/a	+0.085t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0296t/a	0	0.0296t/a	+0.0296t/a
生活污水	水量	0	0	0	270t/a	0	270t/a	+270t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.068t/a	0	0.068t/a	+0.068t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.041t/a	0	0.041t/a	+0.041t/a
	SS	0	0	0	0.041t/a	0	0.041t/a	+0.041t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0068t/a	0	0.0068t/a	+0.0068t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
一般工业 固体废物	不合格的不锈钢 管	0	0	0	20.2t/a	0	20.2t/a	+20.2t/a
	水喷淋沉渣	0	0	0	0.716t/a	0	0.716t/a	+0.716t/a
危险废物	含油金属碎屑	0	0	0	0.404t/a	0	0.404t/a	+0.404t/a
	废机油包装桶	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
	废机油	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
	废含油抹布及废 手套	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	含油墨抹布	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废切削液包装桶	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
	废弃包装桶(主要 为废水性油墨桶、 废洗车水桶)	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000

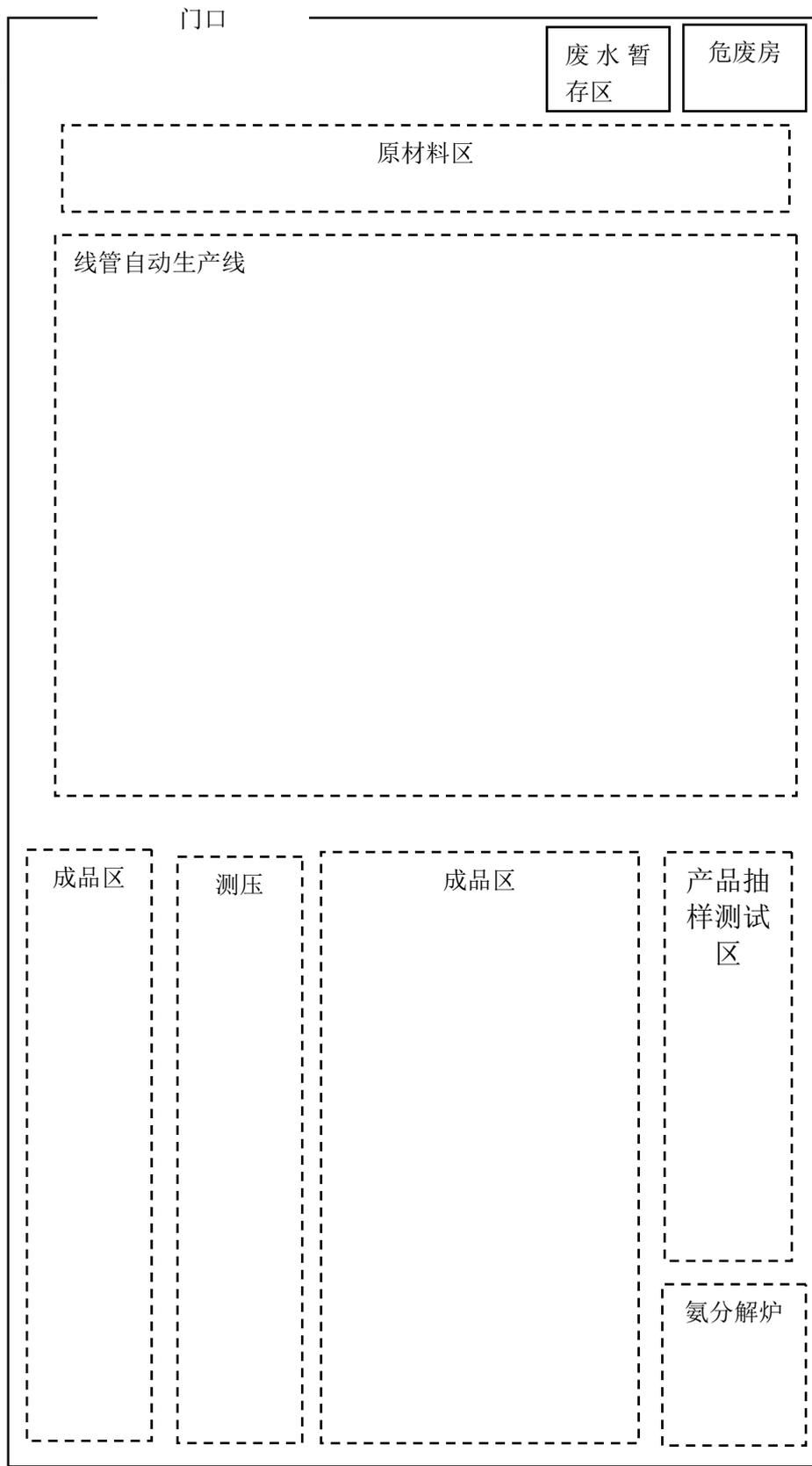


附图 1 地理位置图



比例尺
1:20(m)

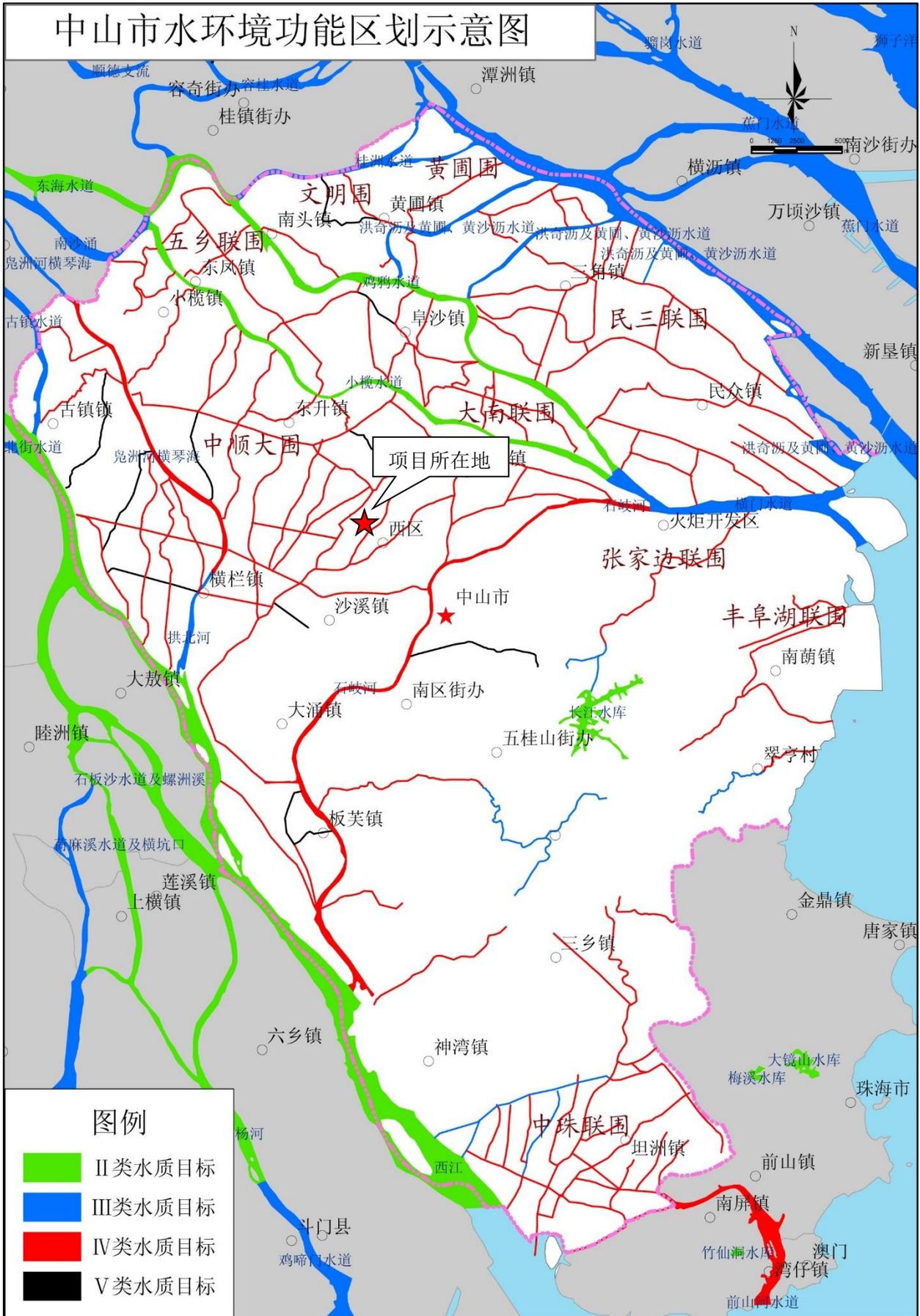
附图 2 建设项目四至图



比例尺
1:5(m)

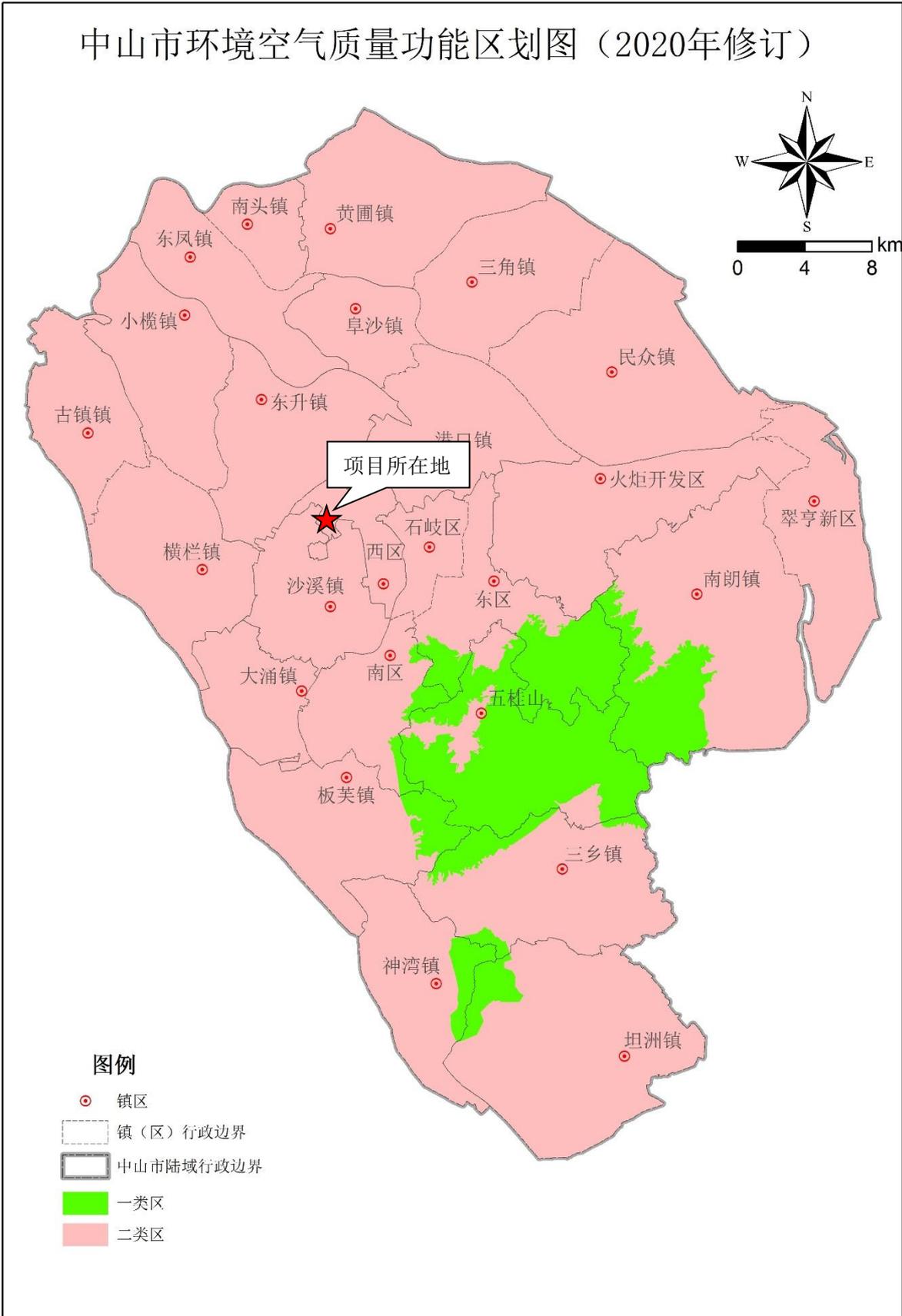
附图 3 项目总平面布局图

中山市水环境功能区划示意图



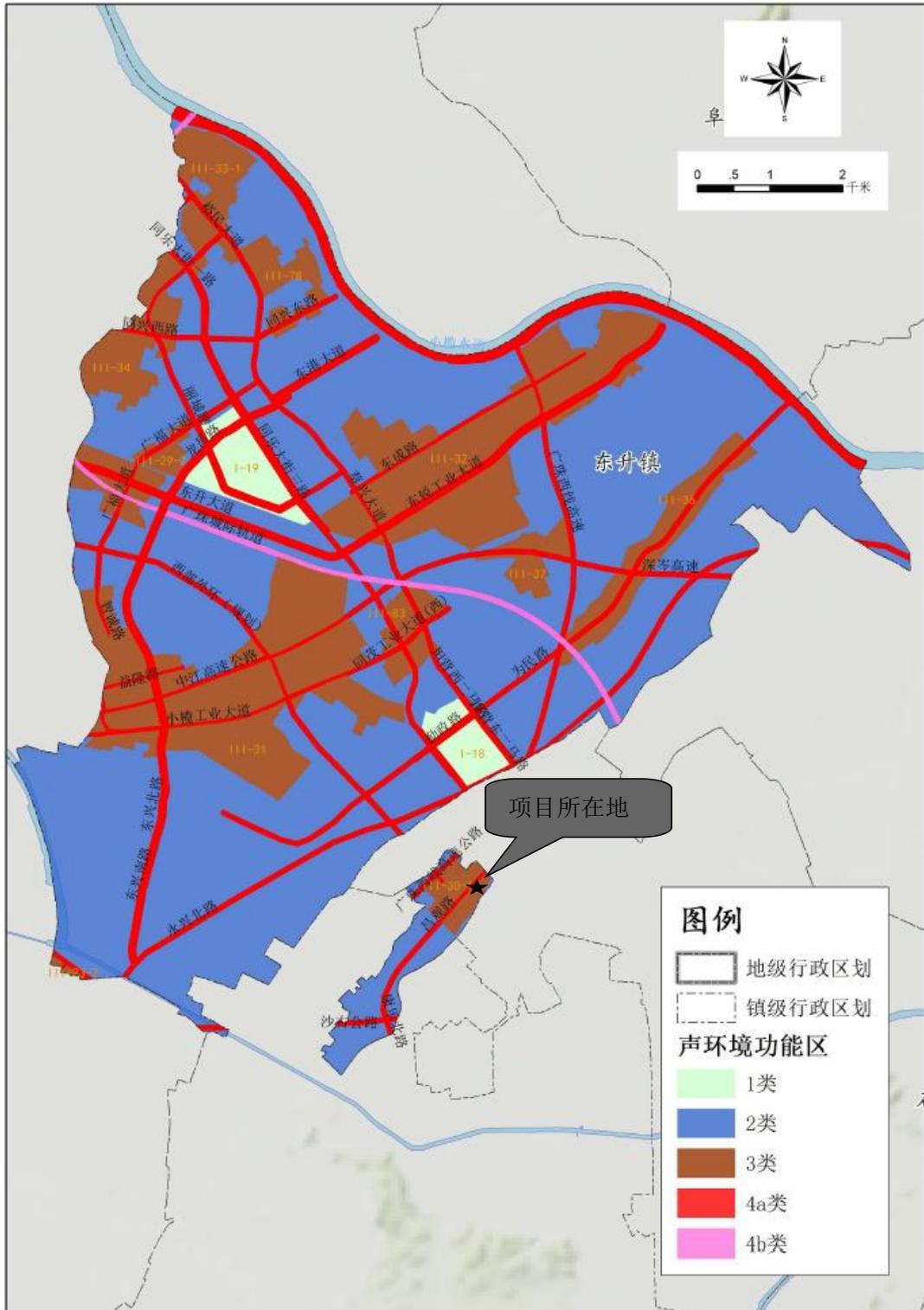
附图 4 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

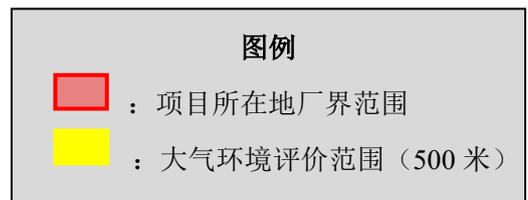
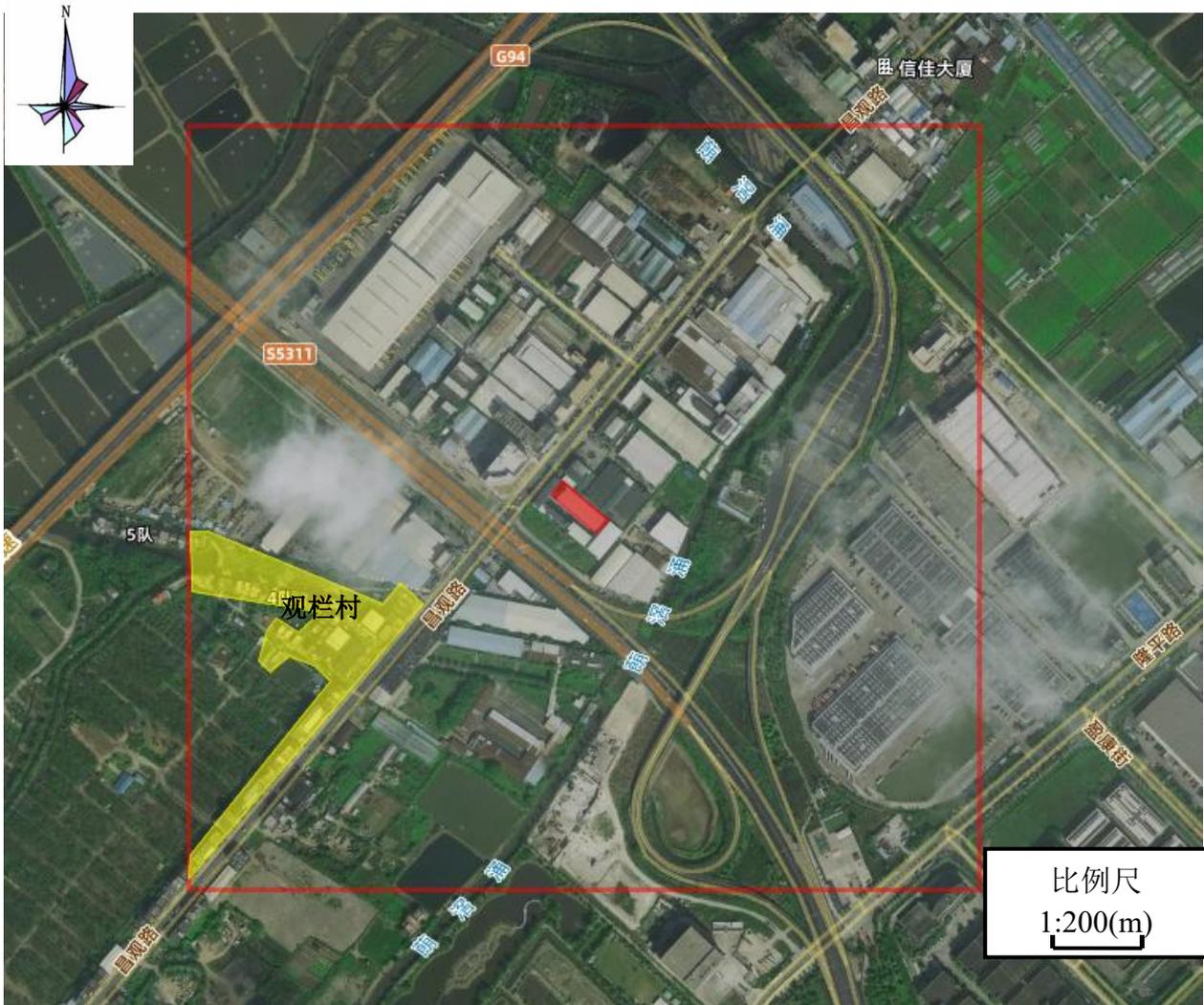


中山市环境保护科学研究院

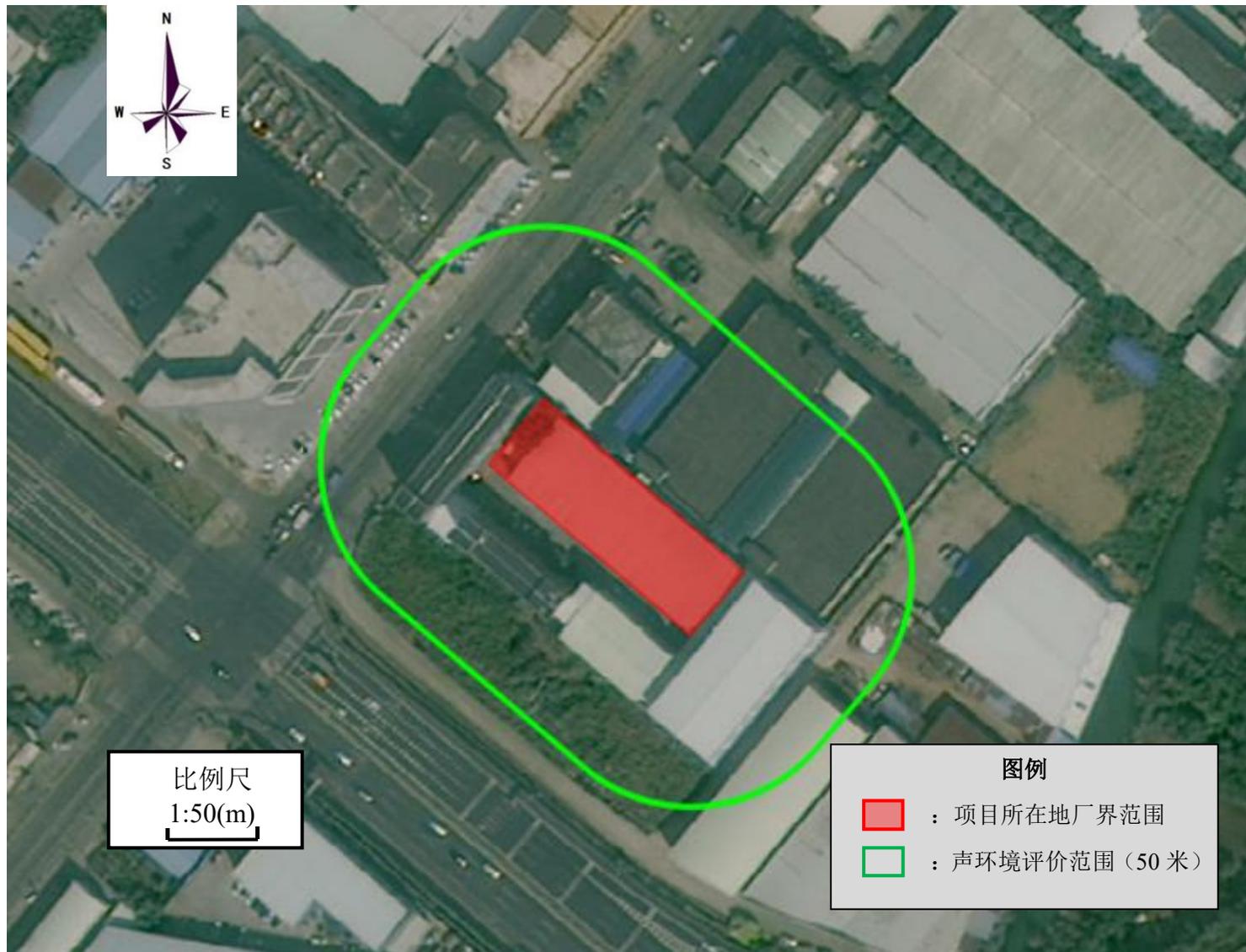
附图 5 建设项目大气功能区划图



附图 6 建设项目声功能区划图

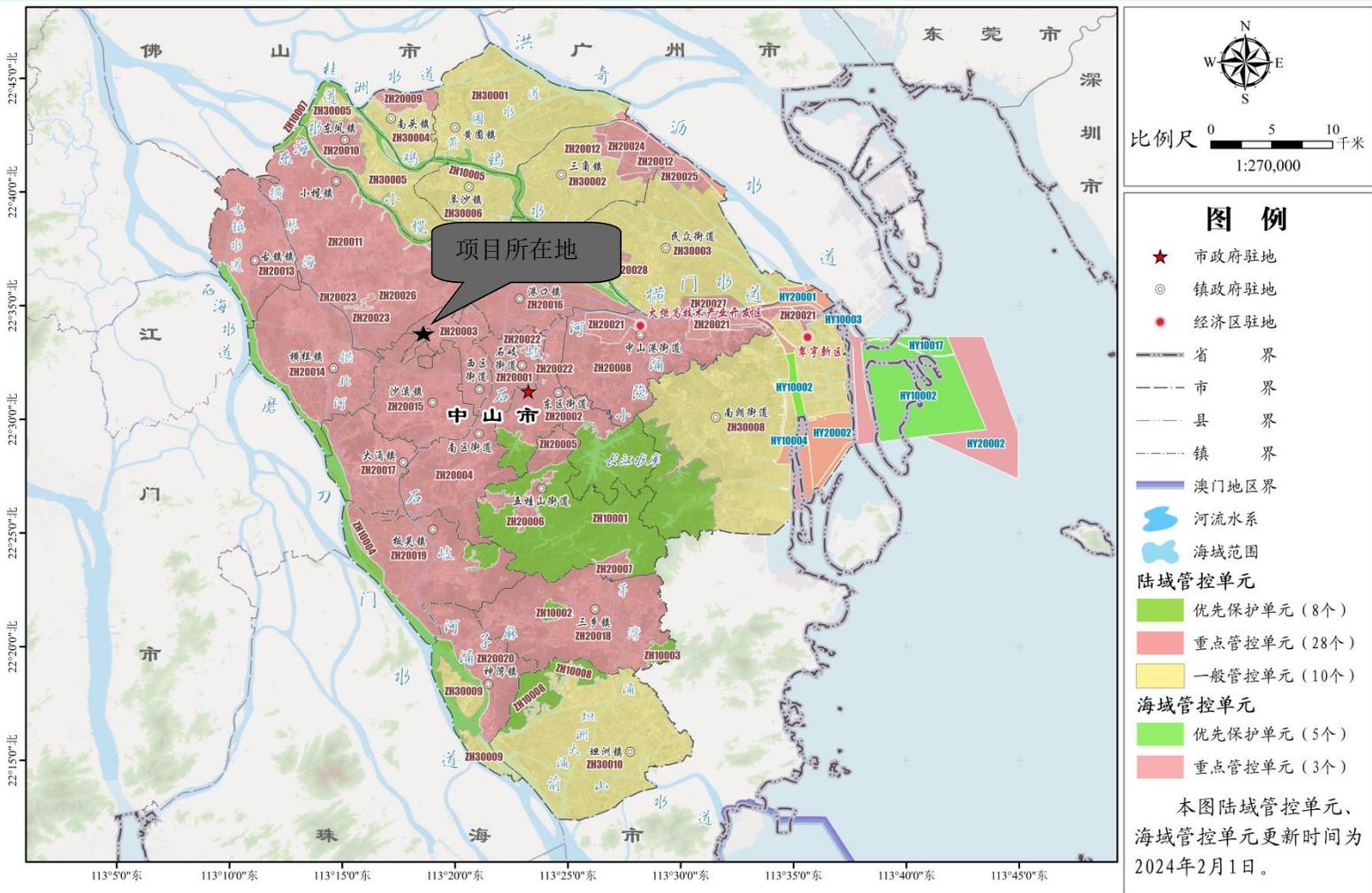


附图 7 项目评价范围大气环境敏感点分布图

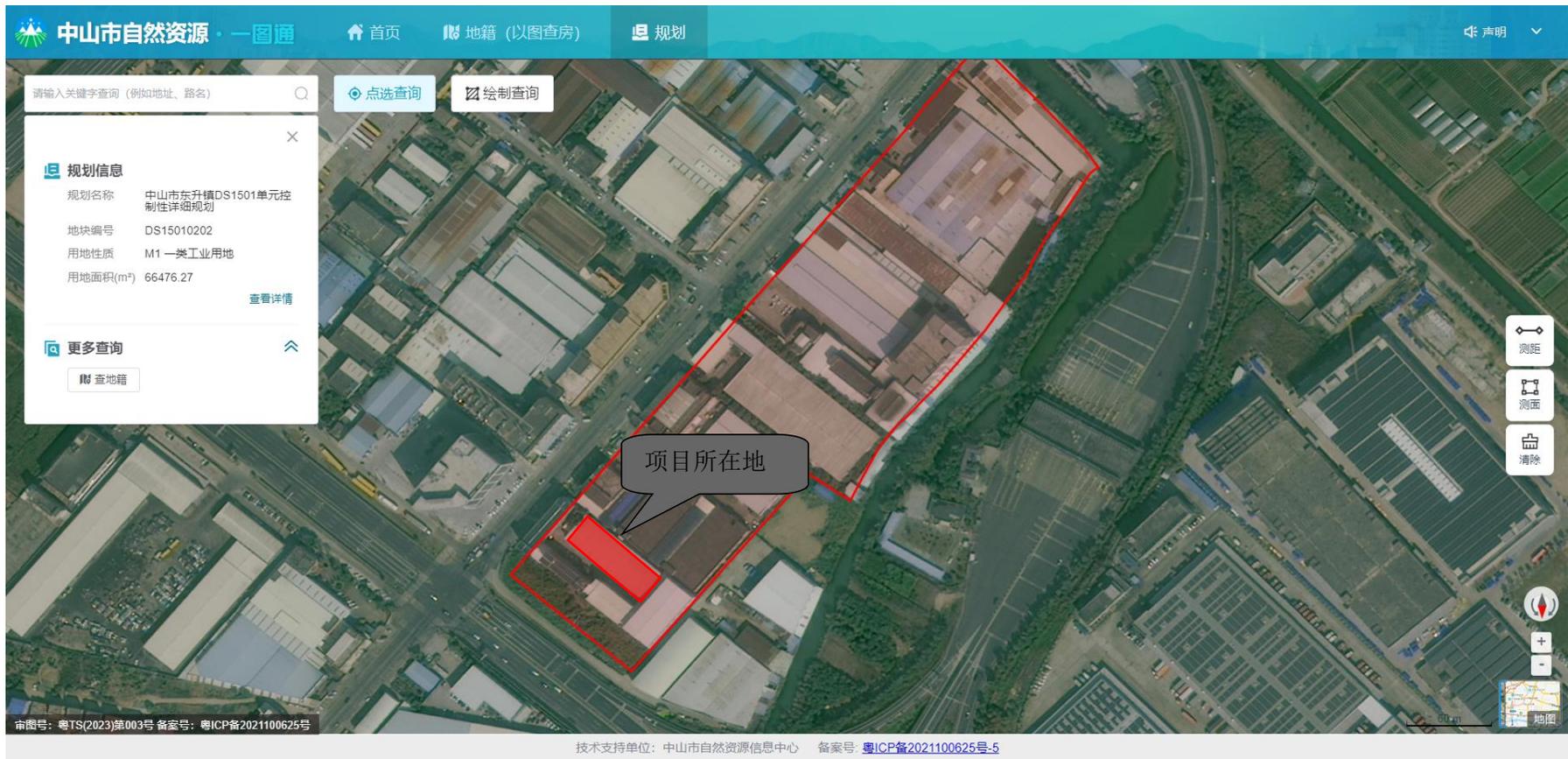


附图 8 建设项目评价范围声环境敏感点分布图

中山市环境管控单元图（2024年版）



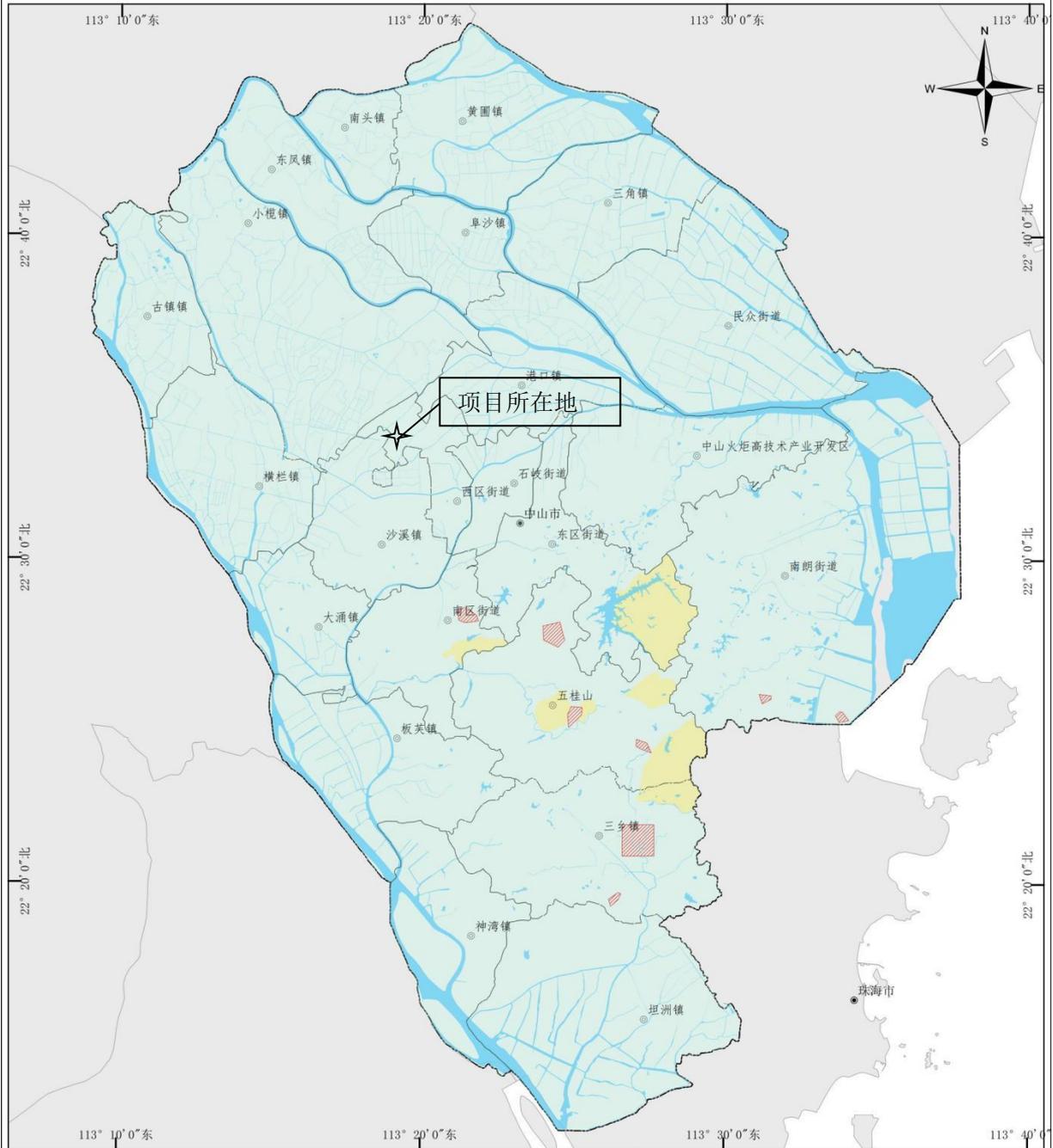
附图9 中山市环境管控单元图



附图 10 中山市自然资源一图通

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



<p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 ----- 中山区县界 ----- 中山市界 ■ 水系 		<p>重点区划定</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ 保护类区域 ■ 二级管控区 		<p>制图单位： 中山市环境保护技术中心</p>	
<p>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p>		<p>日期： 2023年12月</p>			

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图

环评委托书

中山金粤环保工程有限公司：

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，我单位广东浦格管道制造有限公司年产不锈钢管道2000吨新建项目，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）：广东浦格管道制造有限公司

2025年12月27日

