

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山铂御金属科技有限公司年产不锈钢液

冷管道 50 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山铂御金属科技有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1782980892000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	14t2cb		
建设项目名称	中山铂御金属科技有限公司年产不锈钢液冷管道50万件新建项目		
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)	中山铂御金属科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAAAY7Y700		
法定代表人 (签章)	谢文娟		
主要负责人 (签字)	覃春黎		
直接负责的主管人员 (签字)	覃春黎		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市紫旭环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA53Q2WP4W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
龚姗姗	03520250644000000075	BH078018	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
龚姗姗	主要环境影响和保护措施;环境保护措施监督检查清单;结论	BH078018	
杨悦	建设项目基本情况;建设项目工程分析;区域环境质量现状;环境保护目标及评价标准	BH065167	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名： 蔡姗姗

证件号码： [REDACTED]

性别： 女

出生年月： [REDACTED]

批准日期： [REDACTED]

管理号： 03520250644000000075



中华人民共和国生态环境部

中华人民共和国人力资源和社会保障部



202606296963012980

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	杨悦		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间	单位	参保险种				
		养老	工伤	失业		
	中山市:中山市紫旭环保科技有限公司	6	6	6		
截止	2026-06-29 09:24 , 该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴6个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-06-29 09:24





202606298268369980

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	龚姗姗		证件号码		
参保险种情况					
参保起止时间	单位	参保险种			
		养老	工伤	失业	
	中山市:中山市紫旭环保科技有限公司	1	1	1	
截止	2026-06-29 09:49，该参保人累计月数合计		实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2026-06-29 09:49

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

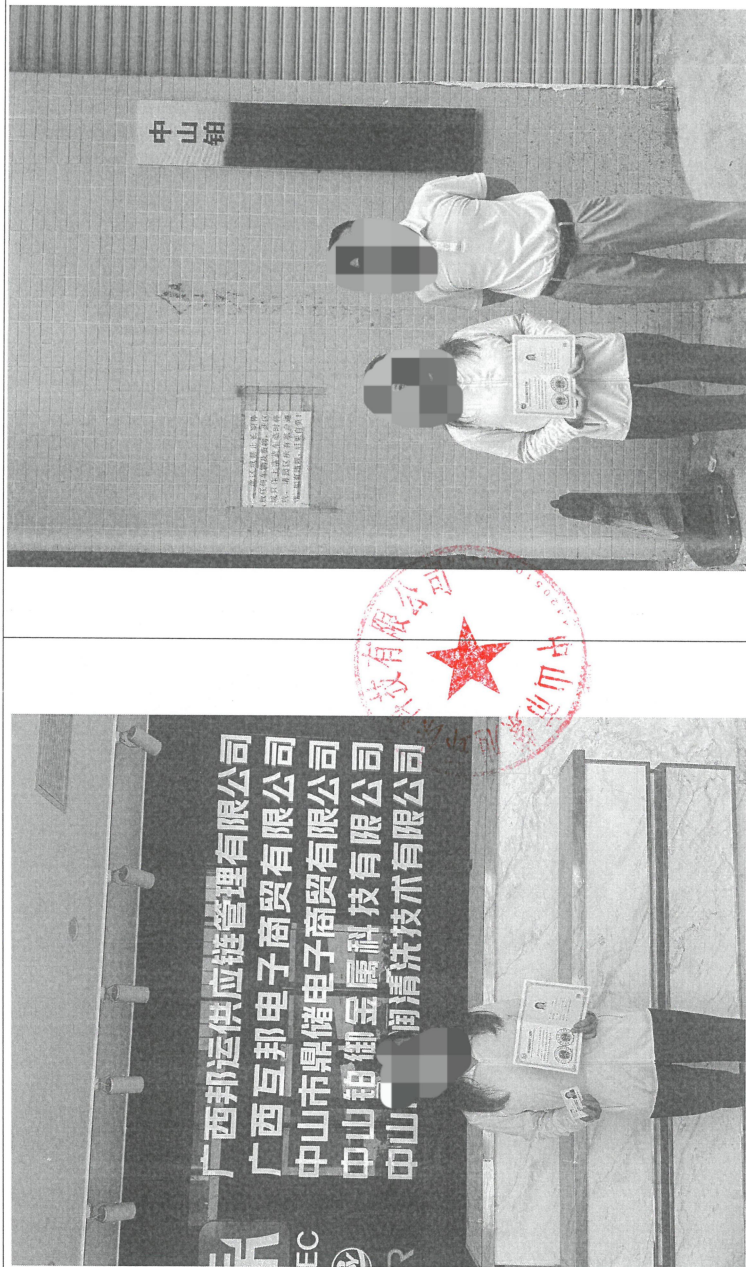
本单位中山市紫旭环保科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA53Q2WP4W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山铂御金属科技有限公司年产不锈钢液冷管道50万件新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为龚姗姗（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250644000000075，信用编号BH078018），主要编制人员包括龚姗姗（信用编号BH078018）、杨悦（信用编号BH065167）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年7月2日



工程师现场勘察图片



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	69
建设项目污染物排放量汇总表	70

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山铂御金属科技有限公司年产不锈钢液冷管道 50 万件新建项目		
项目代码	2607-442000-07-05-564252		
建设单位联系人	覃春黎	联系方式	13018767801
建设地点	中山市东凤镇东和平村和通路 8 号二期首层之二		
地理坐标	东经 113° 16' 58.582" ， 北纬 22° 40' 26.425"		
国民经济行业类别	C3311 结构性金属制品制造 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 33-66、结构性金属制品制造 331-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品 33-67、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）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m²）	7000

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		本项目	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	鼓励类、限制类和淘汰类		本项目属于结构性金属制品制造业，设有除油、电解、去氧化皮、超声波中和、钝化工序，为产品制造配套项目，不属于鼓励类、限制类和淘汰类。	是
	2	《市场准入负面清单(2025 年版)》	禁止准入类和许可准入类		不属于禁止准入类和许可准入类。	是
	3	《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业		不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	是
	4	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）	东风镇一般管控单元准入清单		属于东风镇一般管控单元，编码：ZH44200030005。	是
			区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】 ①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。	项目属于结构性金属制品制造业，不属于小家电制造产业鼓励引导类。	

				1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目不属于产业/禁止类。	
				1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，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）。	项目不属于产业/限制类。	
				1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目不位于 VOCs 环保共性产业园内，不属于大气/鼓励引导类。	
				1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
				1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目所在地不属于农用地优先保护区域，符合区域布局的管控要求。	

				1-7.【土壤/限制类】建设 用地地块用途变更为住 宅、公共管理与公共服务 用地时,变更前应当按照 规定进行土壤污染状况 调查。	项目属于工业用地, 不涉及建设用地地块 用途变更。
			能源 资源 利用	2-1.【能源/限制类】①提 高资源能源利用效率,推 行清洁生产,对于国家已 颁布清洁生产标准及清 洁生产评价指标体系的 行业,新建、改建、扩建 项目均要达到行业清洁 生产先进水平。②集中供 热区域内达到供热条件 的企业不再建设分散供 热锅炉。③新建锅炉、炉 窑只允许使用天然气、液 化石油气、电及其它可再 生能源。燃用生物质成型 燃料的锅炉、炉窑须配套 专用燃烧设备。	项目使用能源主要为 电能,属于清洁能源。
			污 染 物 排 放 管 控	3-1.【水/鼓励引导类】全 力推进五乡、大南联围流 域东风镇部分未达标水 体综合整治工程,零星分 布、距离污水管网较远 的行政村,可结合实际情况 建设分散式污水处理设 施。	不涉及水/鼓励引导 类。
				3-2.【水/限制类】涉新增 化学需氧量、氨氮排放 的项目,原则上实行等量替 代,若上一年度水环境质 量未达到要求,须实行两 倍削减替代。	项目在中山市东风镇 污水处理厂的纳污范 围内,生活污水经三 级化粪池预处理后的 出水可达标排放。生 产废水委托给有处理 能力的废水处理机构 处理,不外排。不涉 及化学需氧量、氨氮 排放。
				3-3.【水/综合类】①完善 农村垃圾收集转运体系, 防止垃圾直接入河或在 水体边随意堆放。②推进 养殖尾水资源化利用和 达标排放。	不属于水/综合类。

			环境风险防范	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。	项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放,不属于大气/限制类。	
				4-1.【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业,应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目生活污水纳入中山市东风镇污水处理有限公司集中治理排放;生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。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。	
				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。	
5	《中山市环保共性产业园规划》	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			项目位于东风镇,根据中山市环保共性产业园规划,东风镇拟建设东风镇小家电产业环保共性产业园,共性产业为小家电产业(含喷涂工序),本项目的产品是不锈钢液冷管道,不涉及东风镇环保共性产业园项目,因此无需进入共性产业园。	符合

			向生态环境部门报批或备案项目建设； 建设东风镇小家电产业环保共性产业园。做优做强东风镇小家电产业，扩大产业集群规模，规划建设东风镇小家电产业环保共性产业园，聚集发展，提升小家电产业专业化、智能化水平。 东风镇小家电产业环保共性产业园：规划产业：小家电产业（含喷涂工序），共性工序：酸洗、喷漆、喷粉。		
	6	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	一、划分结果： 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448k m²，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k 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。 （二）管控类区域 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。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 二、管控要求： 一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目选址于中山市东风镇东和平村和通路 8 号二期首层之二，根据中山市地下水污染防治重点区划定分区图，项目所在地属于一般区区域（详见附图 10），本项目已按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合方案要求。	符合
	7	选址规划	中山市自然资源一图通	一类工业用地（详见附图7）	符合
	8	与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025 版）》的分析	3.1 严格限制和控制危险化学品。 3.1.1 中心城区区域只允许生产过程中使用（含储存）、运输和经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）所列危险化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液	本项目所用原材料均不属于禁止危险化学品清单，但有以下属于限制和控制危险化学品清单内的危险化学品：磷酸、硫酸，不涉及淘汰类化工项目，不涉及危险化学品生产，因此	符合

			化天然气、压缩天然气、氢能新型燃料等危险化学品除外。 3.1.2 非中心城区区域允许生产、储存、使用、经营和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品。 3.1.3 未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件2）的其他危险化学品，在全市范围只能以化学试剂的形式进行流通。 3.1.4 单位确需生产、储存、使用、经营和运输未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件2）的危险化学品，应向行业主管部门或属地政府进行信息报送，并符合下列条件：①项目不属于国家、省、市规定的限制类、淘汰类产业，或项目涉及国计民生；②要开展危险化学品安全条件评估，其中使用危险化学品从事生产的，要委托具备资质条件的机构对安全生产条件进行安全评价，明确项目安全风险处于可控状态。行业主管部门或属地镇街政府初审同意后，将初审意见和相关资料书面报市应急管理局复审。	不涉及危险化学品淘汰落后生产装置。本项目位于中山市东凤镇东和平村和通路8号二期首层之二，不属于中山市中心城区，允许生产、储存、使用、运输和经营。项目对上述原材料只作储存和使用，不涉及生产。	
			3.2 严格管控中心城区区域内现有危险化学品生产、有储存设施经营、仓储经营的企业，按照国家危险化学品安全综合治理工作要求，逐步引导清理、退出。企业在中心城区区域内生产过程中使用（含储存）、经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品的，鼓励其通过技术革新，减少危险化学品储存和使用量。	本项目位于中山市东凤镇东和平村和通路8号二期首层之二，不属于中山市中心城区。	符合
			3.3 严格审批涉及高危化学品、剧（高）毒化学品及过氧化物生产、储存项目。	本项目不涉及高危化学品、剧（高）毒化学品及过氧化物生产、储存项目。	符合

			3.4 企业应当严格控制和限制其储存量和使用量，控制全市重大危险源总量，逐步减少一级重大危险源数量，化解城市重大安全风险。	本项目严格控制危险化学品的储存量和使用量，规范危险化学品的储存与使用。	符合
--	--	--	--	--	-----------

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 1.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	C3311 结构性金属制品制造	不锈钢液冷管道 50 万件	下料、弯管、钻孔、倒角、平口、扩缩口、拔孔、翻边、拉拔、钎焊/氩弧焊、除油/超声波除油、电解、去氧化皮、超声波中和、钝化、清洗、烘干、水检、吹干、检测、成品	三十、金属制品业 33-66、结构性金属制品制造 331-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
2	C3360 金属表面处理及热处理加工			三十、金属制品 33-67、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）		

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，2018 年修正）；

（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

中山铂御金属科技有限公司位于中山市东凤镇东和平村和通路8号二期首层之二（东经113°16′58.582″，北纬22°40′26.425″），主要生产、销售：不锈钢液冷管道，年产不锈钢液冷管道50万件，项目投资为600万元，环保投资30万元，用地面积4000平方米，建筑面积为15000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2.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	1F	设有下料、扩缩口、拔孔、钻孔、平口、焊接、装配、水检、检测工序、配件仓库，本层建筑面积为 4000 平方米，层高 4.5m。	一栋 9 层钢筋混凝土结构建筑物，建筑物总高度为 40.5 米，本项目位于 1F、7F 和 9F，总用地面积为 7000 平方米，总建筑面积 15000 平方米。
		7F	设有弯管、翻边、焊接工序、超声波除油清洗线、配件仓库，本层建筑面积为 7000 平方米，层高 4.5m。	
		9F	设有钎焊、氨分解工序、手动电解钝化清洗线，本层建筑面积为 4000 平方米，层高 4.5m。	
	办公室	员工办公	位于各层生产车间内，建筑面积为 200 平方米	
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	氩弧焊、钎焊废气	加强车间通风后无组织排放	
		下料废气	集气罩收集通过配套布袋除尘处理后无组织排放	
		液氨分解废气	氨分解炉配套净化装置，处理后无组织排放	
		平口、钻孔废气	加强车间通风后无组织排放	
		电解、去氧化皮废气	经吸气罩收集后通过 1 套碱液喷淋处理后通过 1 条 45 米排气筒排放	
	废水处理措施	生活污水	经化粪池处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	
		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	设置危险废物暂存仓，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 3.项目产品及产量一览表

序号	产品	年产量	备注	
1	不锈钢液冷管道	30 万件	直径约为 5cm，厚约 2.5mm，总长度 80cm。根据设计图纸，包含不锈钢管（质量占比 80%）、不锈钢接头（4%）、不锈钢弯头（10%）、不锈钢卡盘（6%），单件产品重量 2.93kg，表面积约为 0.148m²，总重量共 879t，总表面积约为 44400m²，主要进行氩弧焊、超声波除油清洗线处理。	
		20 万件	直径约为 5cm，厚约 2.5mm，总长度 50cm。根据设计图纸，包含不锈钢管（质量占比 70%）、不锈钢接头（6%）、不锈钢弯头（10%）、不锈钢卡盘（10%）、不锈钢法兰（4%），单件产品重量 2.22kg，表面积约为 0.112m²，总重量共 444t，总表面积约为 22400m²，主要进行钎焊、电解钝化清洗线处理。	

3、主要原辅材料及用量

表 4.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	不锈钢管	固态	1040 吨	10 吨	箱装	下料	否
2	不锈钢焊条	固态	2.5 吨	0.1 吨	箱装	焊接	否
3	不锈钢接头	固态	61.8 吨	1 吨	箱装	焊接	否
4	不锈钢弯头	固态	132.3 吨	2 吨	箱装	焊接	否

5	不锈钢卡盘	固态	97.14 吨	2 吨	箱装	焊接	否
6	不锈钢法兰	固态	17.76 吨	0.5 吨	箱装	焊接	否
7	液氩	液态	20 吨	5 吨	5 吨/罐	焊接	否
8	机油	液态	0.2 吨	0.05 吨	25kg/桶	设备保养	是
9	85%磷酸	液态	9.21 吨	0.5 吨	25kg/桶	电解	是
10	98%硫酸	液态	10.66 吨	0.5 吨	25kg/桶	电解、去氧化皮	是
11	柠檬酸	固态	1.5 吨	0.1 吨	25kg/袋	去氧化皮	是
12	除油剂	液态	9.72 吨	0.5 吨	25kg/桶	除油	是
13	碳酸钠	固态	9.68 吨	0.5 吨	25kg/桶	中和	是
14	钝化剂	液态	9.66 吨	0.5 吨	25kg/桶	钝化	是
15	氯化钠	固态	0.4 吨	0.025 吨	25kg/袋	盐雾测试	否
16	液氨	液态	3.2 吨	0.4 吨	200L/瓶	氨分解	是
17	钎焊料	固态	2.5 吨	0.1 吨	25kg/袋	钎焊	否

原辅材料性质：

①不锈钢管、不锈钢接头、不锈钢弯头、不锈钢卡盘、不锈钢法兰均为不锈钢 SS304，主要成分为碳 0.12%，硅 0.34%，锰 9.57%，磷 0.54%，硫 0.004%，铬 14.17%，镍 1.08%、铜 0.22%，氮 0.198%，其余为铁，密度 7.93g/cm³。项目产品的不锈钢总重量约 1323 吨，项目不锈钢材申报量共 1349 吨，其中不锈钢管在加工过程中会有边角料、粉尘损耗，损耗量约为用量的 2.5%，不锈钢管产品用量为 1014t/a，不锈钢管原材料用量为 1040t/a，其他不锈钢件均为外购半成品，直接用于焊接为成品，满足产品原料用量需求。

②液氩：熔点：-189.2℃，沸点：-185.9℃，密度：1.784kg/m³，外观：无色无臭气体，溶解性：微溶于水。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除油剂：主要用于清洗金属表面的油污。其主要成分由氢氧化钠 70%、三聚磷酸钠 20%、OP 乳化剂（烷基酚与环氧乙烷缩合物）5%、焦磷酸钠 5%组成。pH：7~8，除油剂添加比例为 50g/L。

⑤碳酸钠：学式为 Na₂CO₃，俗名苏打、纯碱、碱灰、碳酸二钠盐、苏打灰，通常情况下

为白色粉末，为强电解质，密度为 2.532g/cm³，熔点为 851℃，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。

⑥钝化剂：主要成分为氟硅酸 5-10%、柠檬酸 20-45%、氟化氢铵 1-5%、聚山梨醇酯 20 1-5%、渗透剂 1-5%、其余水。淡黄色液体，pH1.5，密度 1.14g/cm³，沸点(℃)：100-110，主要用于小件不锈钢件浸泡处理，可以防止不锈钢件表面氧化腐蚀的化学处理剂。

⑦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℃）。

⑧钎焊料：主要成分为：Si: 12%, Al: 88%，熔化温度为 575-585℃，焊接温度为：580-620℃。主要用于不锈钢有保护气氛的炉中钎焊。

⑨柠檬酸：存在形式包括无水物和一水合物。其为无色透明结晶或白色颗粒与结晶性粉末，无臭，味极酸。无水柠檬酸的熔点约为 153℃（分解），一水柠檬酸的熔点约为 135℃。无水物的密度约为 1.665 g/cm³（18℃），一水物的密度约为 1.542 g/cm³（18℃）。柠檬酸极易溶于水和乙醇，微溶于乙醚。水合物在干燥空气中易风化，在潮湿空气中则易潮解。柠檬酸在 175℃以上会发生分解。

⑩氯化钠：无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。熔点为 801℃，沸点为 1465℃，密度：2.165g/L（25℃），水溶解性：360g/L (25℃)。

表 5.磷酸化学品安全技术说明书 MSDS

标识	中文名：磷酸		英文名：phosphoric acid; orthophosphoric acid	
	分子式：H ₃ PO ₄		分子量：98.00	
	CAS 号：7664—38—2		危规号：81501	
理化性质	性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：42.4（纯品）		沸点（℃）：260	
	相对密度（水=1）：1.87（纯品）			
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	
燃烧爆炸危险性	相对密度（空气=1）：3.38			
	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	
	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃）			
	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氧化磷	
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：		稳定性：	
燃烧爆炸危险性	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：		禁忌物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。	
	危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。			

	灭火方法：用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。
毒性	LD ₅₀ 1530mg/kg（大鼠经口）、2740mg/kg（兔经皮）
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便和休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜。穿胶布耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20 UN 编号：1805 包装分类：II 包装方法：小开口塑料桶；玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱；塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 6.硫酸化学品安全技术说明书 MSDS

标识	中文名：硫酸	分子式：H ₂ SO ₄	
	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9	危规号：81007
理化性质	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭		
	熔点℃：0～10.49	溶解性：与水、乙醇混溶	
	沸点℃：330	相对密度（水=1）：1.84	
	饱和蒸汽压/kPa：0.13（145.8℃）	相对蒸气密度（空气=1）：3.4	
	临界温度℃：——	燃烧热（kJ/mol）：——	
	临界压力 MPa：6.4		
	闪点℃：无意义	引燃温度℃：无意义	
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	
	禁忌物：碱类、强还原剂、易燃或可燃物、电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等		
燃烧爆炸	燃烧性：不燃	分解产物：氧化硫	
	爆炸极限（体积%）：无意义	火灾危险性：丁	爆炸性气体分级分

	危险性	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。避免水流冲击物品，以免遇水释放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。 灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。	组： ——
	接触限值	中国 PC-TWA (mg/m³) : 1(G1); PC-STEL (mg/m³) : 2(G1) 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 1; TLV-STEL (mg/m³) : 3	
	健康危害	侵入途径：吸入、食入 健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20-30min。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10-15min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。禁止催吐。就医	
	防护	工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
	应急处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员佩戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃烧材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用石灰（CaO）、碎石灰石（CaCO₃）或碳酸氢钠（NaHCO₃）中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。	
	操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。	

储运 注意 事项	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
	运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。本品属第三类易制毒化学品，托运时，须持有运出地县级人民政府发给的备案证明。			
4、主要生产设备				
表 7.主要设备一览表				
序号	设备	型号	数量	所在工序
1	三维激光下料机	LX-K24	1	下料
2	型材切割机	J1G-JF-355	1	下料
3	SA 工业水冷机	CWFL-3000ANS04	1	激光下料机 冷却
4	立式钻床	Z5020A	3	钻孔
5	自动翻边机	/	1	翻边
6	自动扩缩口机	JM-PN-M901A	1	扩缩口
7	不锈钢倒角机	DAO-JIAO-001	1	倒角
8	不锈钢平口机	YT-PK-30-159	1	平口
9	半自动拔孔机	BA-KONG-001	2	拔孔
10	拉珠拔孔整形机	YT-LZ159-2	1	孔口翻边
11	数控弯管机	DW39CNC4A1S	2	弯管
12	盐雾试验箱	GYJ-60A	1	耐腐蚀测试
13	粗糙度仪探针	TS100	1	粗糙度测试
14	一体化焊接机	MWA-200F	20	氩弧焊
15	钟摆环缝设备	MW1486-20260129-1-1-2	3	氩弧焊
16	低温液体储罐	25DG(Q)5B-290	1	储存液氩
17	中压液化气体汽化器	QQ-100A-2	1	液氩汽化
18	逆变式直流钨极氩弧焊机	TIG400	20	氩弧焊

	19	内循环水冷机		SLJ-400WB	8	焊机冷却
	20	逆变式脉冲氩弧焊机		WSM-400	3	氩弧焊
	21	钟摆环缝设备		MHZB40K21-T+G-2515	3	氩弧焊
	22	冷冻式干燥机		AL-0030	1	吹干水分
	23	空压机		GPM-30A/B-T、 BDSJG-15EPM	3	吹干水分
	24	水检槽		尺寸 L3000×W1200×H500mm	1	水检
				尺寸 L1500×W750×H500mm	4	
	25	钎焊炉		L24m×W 宽 2m×H2.14m	1	钎焊
	26	分解炉		使用电能	1	氨分解
	27	手动电解钝化清洗线		/	1 条	/
		其中	超声波除油槽	L4200×W1000×H1500mm	2 个	超声波除油
			电解槽	L4200×W1000×H1500mm	5 个	电解
			超声波中和槽	L4200×W1000×H1500mm	2 个	超声波中和
			水洗槽	L4200×W800×H1500mm	14 个	清洗
			钝化槽	L4200×W800×H1500mm	2 个	钝化
			除油槽	L4200×W800×H1500mm	1 个	除油
			除氧化皮槽	L4200×W800×H1500mm	1 个	除氧化皮
			烘干炉	使用电能	1 个	烘干
	28	手动超声波除油清洗线		/	2 条	/
		其中	超声波除油槽	L1500×W700×H680mm	2 个	超声波除油
			水洗槽	L1700×W920×H900mm	6 个	清洗
	29	RO 制纯水机		制水量：0.5t/h、2t/h 各 1 台	2	制纯水

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。

③手动电解钝化清洗线产能核算如下表：

本项目年产不锈钢液冷管道 20 万件，配套 1 条手动电解钝化清洗线进行电解、钝化表面处理，每条生产线的工艺流程为上件→除油 1 次→超声波除油 2 次→清洗 2 次→电解 5 次→清洗 3 次→去氧化皮 1 次→清洗 3 次→中和 2 次→清洗 3 次→钝化 2 次→清洗 3 次→烘干，

每批次生产时间为 30min，每天生产 8h、16 批次，每批次的加工数量为 42 件，理论产能为 672 件/天，年生产 300 天，理论产能为 20.16 万件，申报年产量为 20 万件，申报合理。

④手动超声波除油清洗线产能核算如下表：

本项目年产不锈钢液冷管道 30 万件，配套 2 条手动超声波除油清洗线，每条生产线的工艺流程为上件→超声波除油→清洗 3 次→晾干，每批次生产时间为 4.8min，每天生产 8h、100 批次，每批次的加工数量为 5 件，2 条生产线的理论产能为 1000 件/天，年生产 300 天，理论产能为 30 万件，申报年产量为 30 万件，申报合理。

5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 80 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 80 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 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，生活用水量约为 800t/a （其中 442.17t/a 为回用水，新鲜用水量为 357.83t/a ），排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 2.4t/d ， 720t/a 。生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后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凤镇污水处理有限责任公司处理。

②冷却用水

项目激光下料机配套的 1 台工业水冷机（单台循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ）和焊机配套的 8 台内循环水冷机（单台循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ），年生产 300 天，每天工作 8 小时，根据《工业循环水冷却水设计规范》（GB50050-2017）闭式系统的补充水系统设计量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，本项目蒸发损耗按 1%计，则水喷淋系统年补充水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。仅作为设备内循环冷却用水，水质无污染，冷却废水循环使用，同时补充新鲜用水，是可行的。

③碱液喷淋用水

项目电解槽和去氧化皮槽的酸雾废气处理设施设有 1 个碱液喷淋塔，喷淋塔

循环水量为 2m^3 ，废气喷淋用水循环使用，约 3 个月更换一次，因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，补充水量按循环水量的 5% 计算，年运行 300 天，则喷淋用水约为 $2\text{m}^3 \times 4 + 2\text{m}^3 \times 5\% \times 300 = 38\text{m}^3/\text{a}$ 。项目产生喷淋废液约 $8\text{t}/\text{a}$ ，收集后交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④水检用水

本项目设有 5 个水检槽，对产品进行检漏，1 个槽体尺寸 $3\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，水深 0.3m ，初次用水为 1.08t ，4 个槽体尺寸 $1.5\text{m} \times 0.75\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，水深 0.3m ，初次用水为 1.35t ，首次投加用水量为 2.43t ，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 $0.122\text{t}/\text{d}$ ($36.6\text{t}/\text{a}$)，水检用水为纯水，纯水用量为 $39.03\text{t}/\text{a}$ ，仅对工件进行气密性测试，材料的表面上无油污，不添加添加剂，因此循环使用是可行的。

⑤盐雾测试用水

项目设有 1 台盐雾试验箱，内含一个水箱，盛水容量为： 0.5t ，一次性投入用水量 0.5t ，盐雾试验箱作用对产品测试耐腐蚀性，用纯水加工业氯化钠配成 5% 浓度溶液，加入水箱，盐雾试验箱在运行的过程中水量会逐渐消耗，因此需补充用水，补充用水量为 $0.025\text{t}/\text{d}$ ， $7.5\text{t}/\text{a}$ ，盐雾测试用水循环使用，不外排。

⑥手动超声波除油清洗线用水

A、超声波除油用水：项目设 2 条手动超声波除油清洗线，共 2 个超声波除油槽，每个槽体尺寸为 $1.5\text{m} \times 0.7\text{m} \times 0.68\text{m}$ ，有效水深均为 0.41m （有效容积 0.43m^3 ），槽液 6 个月更换一次，更换槽液量为 $1.72\text{t}/\text{a}$ ，除油过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5% 计算，故补充槽液量为 $0.043\text{t}/\text{d}$ ($12.9\text{t}/\text{a}$)，超声波除油槽总槽液用量为 $14.62\text{t}/\text{a}$ ，产生废液量为 $1.72\text{t}/\text{a}$ ，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。超声波除油槽中除油剂浓度 $50\text{g}/\text{L}$ ，则除油剂用量为 $0.73\text{t}/\text{a}$ ，新鲜用水量为 $13.89\text{t}/\text{a}$ 。

B、超声波除油后清洗用水：每条生产线设 3 个水洗槽（1#、2#、3#），共 6 个水洗槽，每个槽体尺寸为 $1.7\text{m} \times 0.92\text{m} \times 0.9\text{m}$ 、有效水深为 0.54m （有效容积 0.85m^3 ），下一级水洗槽的清洗废水回用于上一级，第一级水洗槽排放清洗废水，每 3 日更换一次，一年更换 100 次，则 2 条生产线更换用水量为 $0.85\text{m}^3 \times 100$ 次

/a×2=170t/a；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5%计算，故 2 条生产线补充用水量为 0.255t/d（76.5t/a），水洗槽总用水量为 246.5t/a。产生清洗废水量为 170t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。

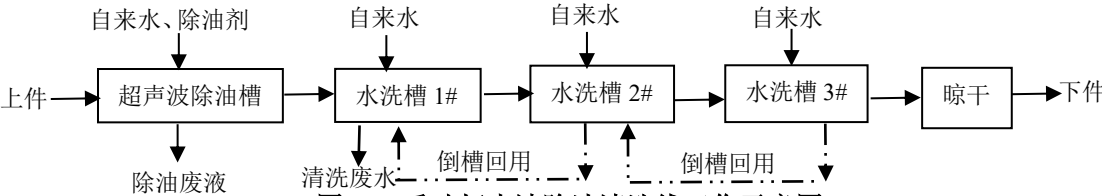


图 2-1 手动超声波除油清洗线工作示意图

表 8.手动超声波除油清洗线用水水量核算表

生产线	工序槽	槽体数量/个	单个槽有效容积/m ³	更换槽个数/个	更换频次/a	损耗补充量 t/a	槽液更换量 t/a	总槽液量 t/a	药剂用量 t/a	新鲜水量 t/a	排污量	排污去向
手动超声波除油清洗线	超声波除油槽	2	0.43	2	2	12.9	1.72	14.62	0.73	13.89	1.72	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	水洗槽	6	0.85	2	100	76.5	170	246.5	/	246.5	170	委托有处理能力的废水处理机构处理
合计								261.12	0.73	260.39	170	清洗废水
											1.72	危险废物

表 9.手动超声波除油清洗线工件单位清洗面积水量核算

序号	清洗工件名称	清洗表面面积（m ² ）	清洗次数（次）	清洗总面积（m ² ）	单位产品清洗用水量（L/m ² ）	用水量（t/a）
1	不锈钢液冷管道	44400×2=88800	1	88800	2.78	246.5

⑦手动电解钝化清洗线用水

A、除油/超声波除油用水：项目设 1 条手动电解钝化清洗线，共设 1 个除油槽和 2 个超声波除油槽用于除油工序，除油槽尺寸为 4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），超声波除油槽尺寸为 4.2m×1m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.78m³），槽液 1 年更换一次，1 个除油槽和 2 个超声波除油槽更换槽液量为 10.58t/a，除油过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.529t/d（158.7t/a），总槽液用量为 169.28t/a。产生废液量为 21.16t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。槽液中除油剂浓度 50g/L，则除油剂用量为 8.99t/a，新鲜用水量为 170.87t/a。

B、除油/超声波除油后清洗用水：项目除油后共设 2 个水洗槽（1#、2#），

槽体尺寸为 4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），槽内废水采用倒槽更换方式，下一级水洗槽的清洗废水回用于上一级，第一级水洗槽排放清洗废水，每 30 日更换一次，一年更换 10 次，则更换用水量为 3.02m³×10 次/a=30.2t/a；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5%计算，故 2 个水洗槽的补充用水量为 3.02×5%×2=0.302t/d（90.6t/a），总用水量为 120.8t/a，产生除油/超声波除油后清洗废水量为 30.2t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。

C、电解用水：项目共设 5 个电解槽，槽体尺寸为：4.2m×1m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.78m³），槽液 1 年更换一次，每个电解槽更换槽液量为 3.78t/a，电解过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.189t/d（57.6t/a），5 个电解槽总槽液用量为 306.9t/a，产生废液量为 18.9t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目采用 85%磷酸、98%硫酸作为电解质，电解槽中 85%磷酸、98%硫酸浓度均为 30g/L，则 85%磷酸、98%硫酸用量均为 9.21t/a，新鲜用水量为 288.48t/a。

D、电解后清洗用水：项目工件电解后共设有 3 个水洗槽（3#、4#、5#），槽体尺寸为：4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），槽内废水采用倒槽更换方式，下一级水洗槽的清洗废水回用于上一级，第一级水洗槽排放清洗废水，每 30 日更换一次，一年更换 10 次，则更换用水量为 3.02m³×10 次/a=30.2t/a；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5%计算，故 3 个水洗槽的补充用水量为 3.02×5%×3=0.453t/d（135.9t/a），总用水量为 166.1t/a，产生电解后清洗废水量为 30.2t/a，由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为废液交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

E、去氧化皮用水：项目共设 1 个去氧化皮槽，槽体尺寸为：4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），槽液 1 年更换一次，更换槽液量为 3.02t/a，去氧化皮过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.151t/d（45.3t/a），总槽液用量为 48.32t/a，产生废液量为 3.02t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目采用 98%硫酸、柠檬酸、水作为去氧化皮剂，去氧化皮槽中 98%硫酸、柠檬酸浓度均为 30g/L，则

98%硫酸、柠檬酸用量均为 1.45t/a，新鲜用水量为 45.42t/a。

F、去氧化皮后清洗用水：项目工件去氧化皮后共设有 3 个水洗槽（6#、7#、8#），槽体尺寸为：4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），槽内废水采用倒槽更换方式，下一级水洗槽的清洗废水回用于上一级，第一级水洗槽排放清洗废水，每 30 日更换一次，一年更换 10 次，则更换用水量为 3.02m³×10 次/a=30.2t/a；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5%计算，故 3 个水洗槽的补充用水量为 3.02×5%×3=0.453t/d（135.9t/a），总用水量为 166.1t/a，产生去氧化皮后清洗废水量为 30.2t/a，由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为废液交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

G、超声波中和用水：项目共设 2 个超声波中和槽，槽体尺寸为：4.2m×1m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.78m³），槽液 1 年更换一次，更换槽液量为 7.56t/a，超声波中和过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.378t/d（113.4t/a），总槽液用量为 120.96t/a，产生废液量为 7.56t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目采用碳酸钠、水作为中和剂，超声波中和槽中碳酸钠浓度为 80g/L，则碳酸钠用量为 9.68t/a，新鲜用水量为 111.28t/a。

H、超声波中和后清洗用水：项目工件超声波中和后共设有 3 个水洗槽（9#、10#、11#），槽体尺寸为：4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），槽内废水采用倒槽更换方式，下一级水洗槽的清洗废水回用于上一级，第一级水洗槽排放清洗废水，每 30 日更换一次，一年更换 10 次，则更换用水量为 3.02m³×10 次/a=30.2t/a；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5%计算，故 3 个水洗槽的补充用水量为 3.02×5%×3=0.453t/d（135.9t/a），总用水量为 166.1t/a，产生超声波中和后清洗废水量为 30.2t/a，由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为废液交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

I、钝化用水：项目共设 2 个钝化槽，槽体尺寸为：4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），槽液 1 年更换一次，更换槽液量为 6.04t/a，钝化过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.302t/d（90.6t/a），总槽液用量为 96.64t/a，产生废液量为 6.04t/a，

交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目采用钝化剂、水作为钝化槽液，钝化槽中钝化剂浓度为 100g/L，则钝化剂用量为 9.66t/a，新鲜用水量为 86.98t/a。

J、钝化后清洗用水：项目工件钝化后共设有 3 个水洗槽（12#、13#、14#），槽体尺寸为：4.2m×0.8m×1.5m，有效水深为 0.9m（有效容积 3.02m³），槽内废水采用倒槽更换方式，下一级水洗槽的清洗废水回用于上一级，第一级水洗槽排放清洗废水，每 30 日更换一次，一年更换 10 次，则更换用水量为 3.02m³×10 次/a=30.2t/a；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5%计算，故 3 个水洗槽的补充用水量为 3.02×5%×3=0.453t/d（135.9t/a），总用水量为 166.1t/a，产生钝化后清洗废水量为 30.2t/a，由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为废液交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

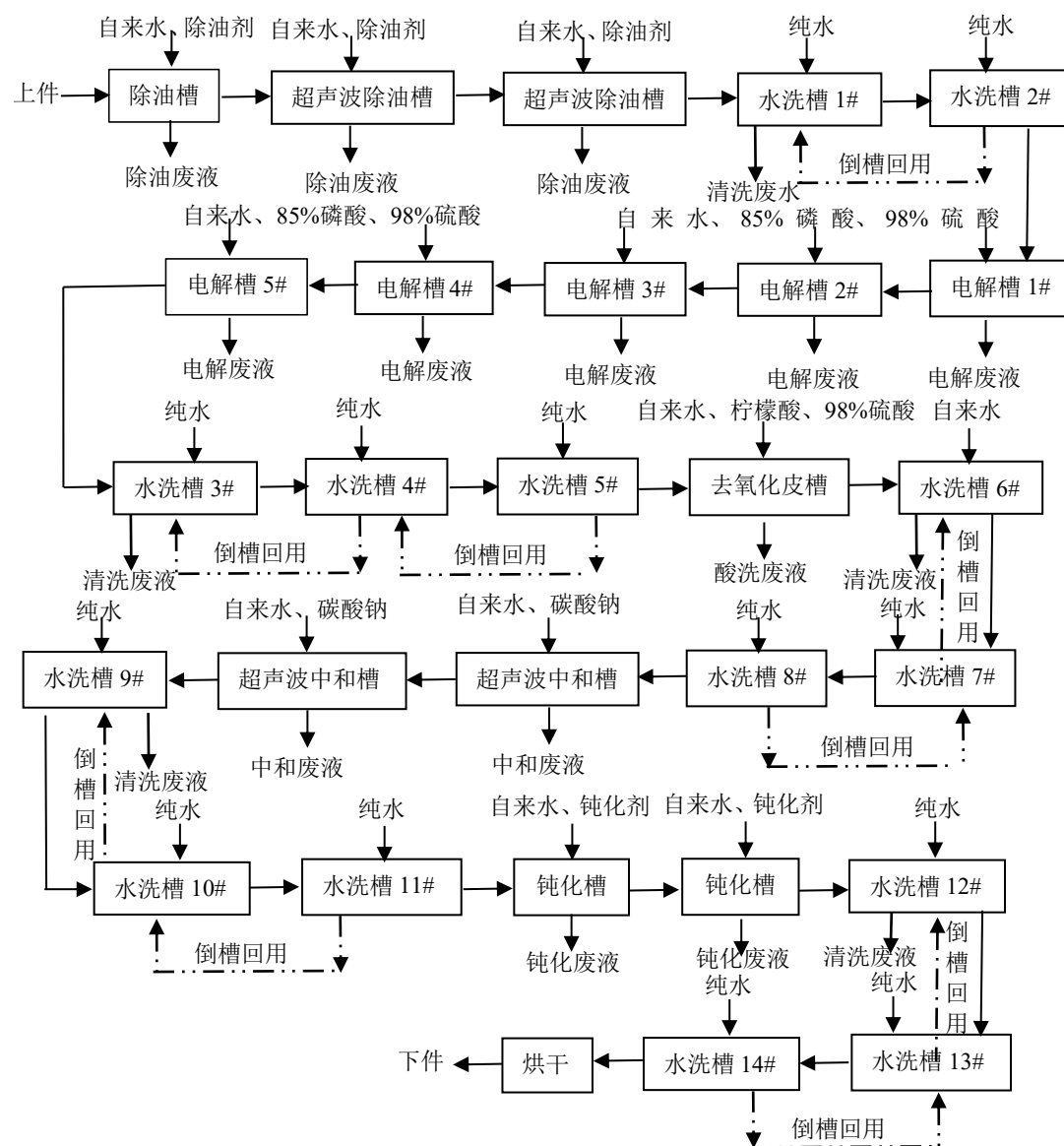


图 2-2 手动电解钝化清洗线工作示意图

表 10.手动电解钝化清洗线用水量核算表

生产线	工序槽	槽体数量/个	单个槽有效容积/m ³	更换槽个数/个	更换频次/a	损耗补充量 t/a	槽液更换量 t/a	总槽液量 t/a	药剂用量 t/a	新鲜水量 t/a	排污量	排污去向
手动电解钝化清洗线	除油槽	1	3.02	1	1	45.3	3.02	48.32	2.42	45.9	3.02	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	超声波除油槽	2	3.78	2	1	113.4	7.56	120.96	6.05	114.91	7.56	
	水洗槽	2	3.02	1	20	90.6	30.2	120.8	/	120.8	30.2	委托有处理能力的废水处理机构处理
	电解槽	5	3.78	5	1	288	18.9	306.9	18.42	288.48	18.9	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	水洗槽	3	3.02	1	10	135.9	30.2	166.1	/	166.1	30.2	
	去氧化皮槽	1	3.02	1	1	45.3	3.02	48.32	2.9	45.42	3.02	
	水洗槽	3	3.02	1	10	135.9	30.2	166.1	/	166.1	30.2	
	超声波中和槽	2	3.78	2	1	113.4	7.56	120.96	9.68	111.28	7.56	
	水洗槽	3	3.02	1	10	135.9	30.2	166.1	/	166.1	30.2	
	钝化槽	2	3.02	2	1	90.6	6.04	96.64	9.66	86.98	6.04	
	水洗槽	3	3.02	1	10	135.9	30.2	166.1	/	166.1	30.2	
	合计							1527.3	49.13	1478.17	30.2	清洗废水
											166.9	危险废物

表 11.手动电解钝化清洗线工件单位清洗面积水量核算

序号	清洗工件名称	清洗表面积 (m ²)	清洗次数 (次)	清洗总面积 (m ²)	单位产品清洗用水量 (L/m ²)	用水量 (t/a)
1	不锈钢液冷管道	22400×2=44800	5	224000	3.51	785.2

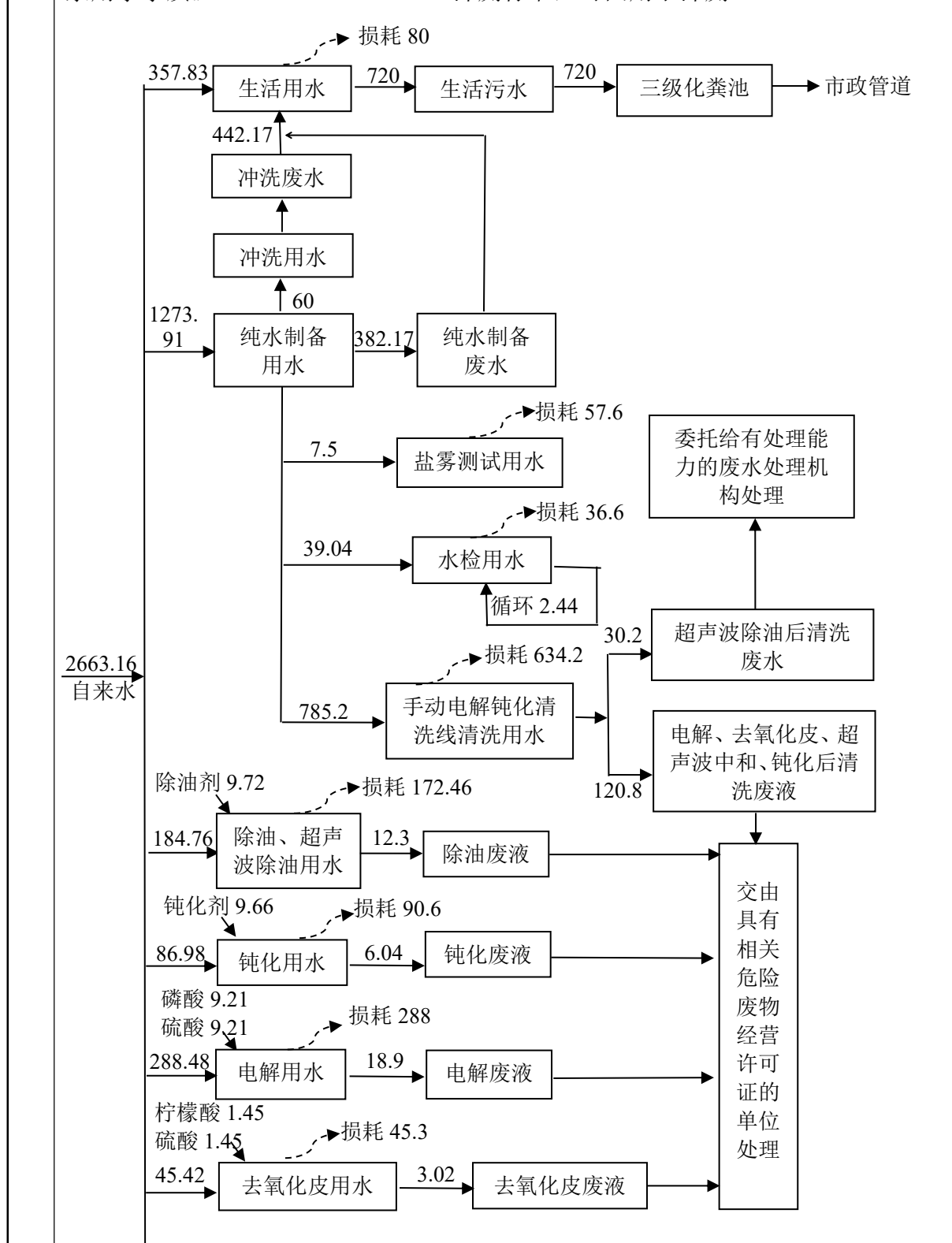
⑨纯水制备用水

项目水检槽、盐雾测试箱和电解钝化清洗线均使用纯水，纯水用量为 831.74t/a，纯水制备工艺采用 RO 膜过滤装置，纯水机的制备效率为 70%，项目制备纯水的新鲜用水量为 1188.2t/a，产生浓水约 356.46t/a，全部回用于冲厕用水。

⑩冲洗用水

项目 RO 软水设备需定期用水对 RO 膜表面进行冲洗，会产生冲洗废水，根据企业提供资料，本项目的 RO 膜约 5 天清洗一次，即年清洗次数为 60 次/年，冲洗时间一般取 20 分钟，冲洗用水比例一般是软水机制水量（2.5t/h）的 40%，

每次冲洗用水量约为 1t，则冲洗用水量为 60t/a，主要为软水。冲洗用水所需的新鲜用水量为 85.71t/a，冲洗过程产生软水制备废水量为 25.71t/a 和冲洗废水量为 60t/a，软水制备废水和冲洗废水污染物浓度较低，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）冲厕标准，可回用于冲厕。



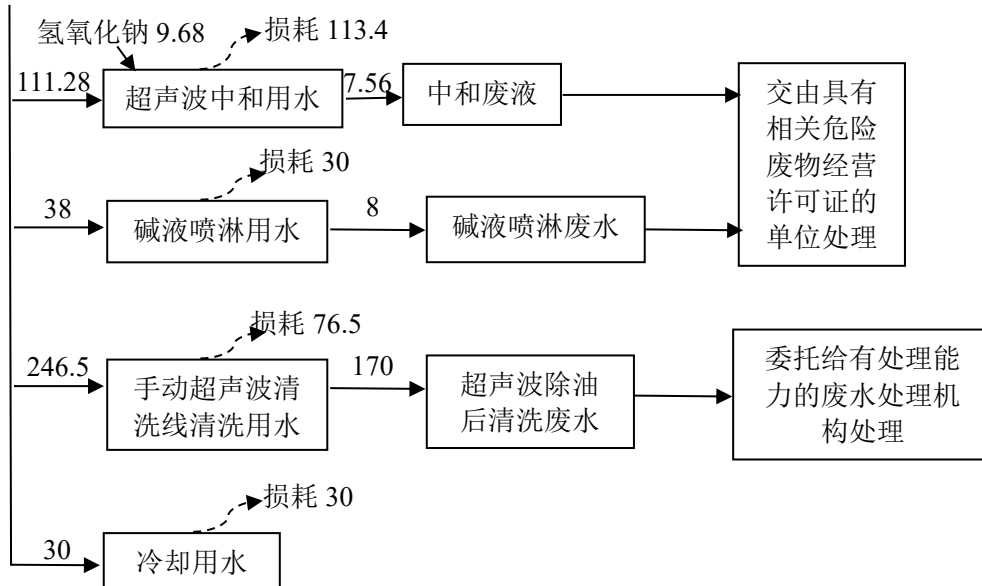


图 1 项目水平衡图 单位: t/a

7、能耗情况

表 12.项目主要能源以及资源消耗一览表

名称	用量	备注
电	20 万度	市政供电
水	2663.16 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 95 米的永益村，项目生产设备均在车间之内，厂区四周均为钢筋混凝土，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

项目位于中山市东凤镇东和平村和通路 8 号二期首层之二，项目所在地为 1 幢 9 层（40.5m 高）砖混结构厂房，本项目在第 1、4、7 层。本项目的东北面为和通路、隔路为中山市铁将军今牛高新智造工业园、中山市安拓电器有限公司，东南面为空地、十水路，西南面为中山市澳盛汽车零部件有限公司、广东双亿合

	金材料有限公司，西北面为中山市德工机械科技有限公司办公区。详见附图 2 建设项目四至图。
工艺流程和产排污环节	项目工艺流程说明： 一、不锈钢液冷管道工艺流程图： 工艺说明： 1、下料：项目通过三维激光下料机、型材切割机对不锈钢管进行切割下料，该过程会产生粉尘、噪声和固废。年工作时间 2400h。 2、弯管：通过数控弯管机在不锈钢管上施加力，使其在产生弹性变形后，再利用弯曲模具发生塑性变形，从而实现弯曲，其过程产生噪声。年工作时间 2400h。 3、钻孔：通过立式钻床进行钻孔加工，其过程产生粉尘、噪声和固废。该工序工作时间为 2400h/a。 4、倒角：将不锈钢管工件原本尖锐的棱角切削成特定斜面（C 角）或圆弧面（R 角）的加工工艺，其过程产生噪声和固废。年工作时间 2400h。 5、平口：用不锈钢平口机将钢管两端平整端面，并清除毛刺、内外倒角，其过程产生粉尘、噪声和固废。该工序工作时间为 2400h/a。

	6、扩缩口：利用扩缩口工艺改变轴头直径，实现管件套接以便进行焊接，其过程产生噪声。该工序工作时间为 2400h/a。 7、拔孔：在已平头的钢管侧壁，按数控设定的孔位、角度冲出圆孔，并同时孔缘金属向外拉拔翻起形成翻边，其过程产生噪声和固废。该工序工作时间为 2400h/a。 8、翻边：将材料的边缘或孔边缘，沿特定曲线翻折成一个竖立的直壁或凸缘，翻出的边缘可以作为焊接、铆接的搭接部位，或用于与其他零件进行装配，其过程产生噪声。该工序工作时间为 2400h/a。 9、拉拔：“拉珠拔孔整形机”在工业领域通常是指金属管材自动拔孔翻边与整形设备。受伺服驱动的螺纹芯棒旋转并进给，精确旋入预置于管材底孔内的“螺纹拉拔头”。随后芯棒向上轴向运动，像拉链一样将孔口金属平稳拉出，形成垂直翻边，其过程产生噪声和固废。该工序工作时间为 2400h/a。 10、钎焊：在氨分解炉中，氨气在高温和催化剂的作用下分解成氢气和氮气，这两种气体在连续炉中发挥着各自的作用。氢气提供还原性气氛，防止金属氧化；氮气则起到稀释和保护作用。通过将氨气通入氨分解炉并精确控制分解条件，可以获得适宜比例的氢氮混合气，为连续炉提供稳定的保护气氛。将不锈钢管等部件放入钎焊炉中，钎焊料通过炉内发热管加热作用，在 500℃ 温度下使钎焊料完全熔化并将不锈钢管和外购不锈钢零部件牢固地焊接在一起，其过程产生钎焊工序废气，主要污染物为烟尘。 氨分解原理：项目钎焊炉运行过程中使用的氢气和氮气均来自氨分解制氢装置(即本项目氨分解炉)，该装置以液氨作为原料。液氨通过管道输送进入氨气分解炉，炉内温度为 800~850℃，在镍基催化剂作用下氨气分解产生氢气和氮气，形成氨分解，其反应式为 $2\text{NH}_3 \rightarrow 3\text{H}_2 + \text{N}_2$，之后氨分解通过管道输送入钎焊炉。氨分解制过程主要包括：在一定温度和压力条件下，装有催化剂的分解炉内分解液氨生成氢气和氮气混合气，最后以沸石分子筛作为吸附剂，吸附并分离纯化氢气和氮气混合气，同时去除混合气中残余氨和水分。液氨及氨分解输送过程采用密封管道输送方式，且氨分解炉为密封设备。根据项目氨分解炉运行参数，氨分解炉分解率达到 99.9% 以上，仅少量氨分解废气污染物产生，定性分析，同时产生废镍催化剂、废沸石分子吸附剂。 11、除油：将不锈钢五金件放置到除油槽，使用除油剂与水配制槽液，采用浸泡方式常温下进行碱性除油，除油是指利用碱溶液（即除油剂）对油脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污去除的过程，12 个月更换一次槽液，每次全部更换，产生除油废液和槽渣，作为危废处置。 12、超声波除油：将除油后的不锈钢五金件放置到二连超声波除油槽，使用碱性除油剂与水配制槽液，采用超声波方式在常温下进行 2 次碱性除油，除油是指利用碱溶液（即除油剂）对油脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污去除的过程，12 个月更换一次槽液，每次全
--	---

部更换，产生除油废液和槽渣，作为危废处置。

13、纯水清洗 1#~2#：将超声波除油后的不锈钢五金件放置到二连水洗槽，不添加任何清洁剂，常温下使用纯水进行 2 次浸泡清洗，槽内废水采用整槽更换，水洗槽内废水采用倒槽排放，水洗槽 2#的清洗废水回用到水洗槽 1#，最终在水洗槽 1#排放，每 30 个工作日天更换一次，产生清洗废水，作为一般废水处置。

14、电解：将除油清洗后的不锈钢五金件放置到五连电解槽，接通直流电源正极，项目采用 85%磷酸、98%硫酸、水作为电解液，电解槽中 85%磷酸、98%硫酸浓度均为 30g/L。电解工序操作温度为 60℃，作业时间 3~5min。槽液约 12 个月更换一次，每次全部更换，产生电解废液和槽渣，作为危废处置。

不锈钢电解原理是基于电化学阳极溶解和黏膜理论的选择性溶解过程，通过控制电流密度和电解液成分，使金属表面微观凸起部分优先溶解，形成光滑表面并生成钝化膜。

不锈钢作为阳极浸入酸性电解液，接通直流电源后表面金属发生氧化反应，形成微观溶解。溶解的金属离子与电解液中的磷酸结合生成高电阻磷酸盐黏膜，吸附在金属表面。由于凸起处黏膜较薄、电流密度高，典型 400 系列不锈钢的电流密度和电压要求：电流密度 30-55 安培/平方分米，电压 8-10 伏，溶解速度更快，凹陷处则因黏膜厚、电流密度低而溶解缓慢，最终实现表面整平。电解过程中，不锈钢表面铬元素富集生成含 Cr^{3+} 的钝化膜（如 Cr_2O_3 或 CrPO_4 ），显著提升耐腐蚀性。

电解过程中，作为阳极的不锈钢工件所含的铁、镍、铬等元素不断转变为金属离子溶入抛光液内而不在阴极表面沉积。随着抛光过程的进行，金属离子浓度不断增加，当达到一定数值后，这些金属离子以磷酸盐的形式不断从抛光液内沉淀析出，沉降于抛光槽底部。为此，电解液必须定期倒槽，去除这些固体沉淀物，定期倒槽产生废酸液不进行再生利用，废酸液和槽渣作为危废处置。

15、纯水清洗 3#~5#：工件电解处理后在常温下使用纯水、不添加任何清洁剂进行 3 次清洗，槽内废水采用整槽更换和倒槽排放方式，水洗槽 5#的清洗废水回用到水洗槽 4#，水洗槽 4#的清洗废水回用到水洗槽 3#，最终在水洗槽 3#排放，每 30 个工作日更换一次，产生清洗废水，由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为危废处置。

16、去氧化皮：通过浸泡的方式进行去氧化皮。去氧化皮槽中加入 98%硫酸、柠檬酸和自来水，去除工件上附着的氧化皮和锈蚀物。其原理可归为电化学腐蚀：当酸液渗入氧化皮裂隙接触基体金属时，电位较高的氧化皮（阴极）与基体金属（阳极）构成微电池，导致基体金属阳极溶解，同时析出的氢气产生机械剥离作用，加速氧化皮去除。98%硫酸、柠檬酸的浓度均为 30g/L，去氧化皮工序操作温度为 60℃，作业时间 3~5min。槽液约 12 个月更换一次，每次全部更换，产生去氧化皮废液和槽渣，作为危废处置。

:

	17、纯水清洗 6#~8#: 工件去氧化皮处理后在常温下使用纯水、不添加任何清洁剂进行 3 次清洗, 彻底冲洗掉工件表面残留的酸液及反应产生的杂质, 防止酸液腐蚀工件或污染后续工序。槽内废水采用整槽更换和倒槽排放方式, 水洗槽 8#的清洗废液回用到水洗槽 7#, 水洗槽 7#的清洗废液回用到水洗槽 6#, 最终在水洗槽 6#排放, 每 30 个工作日更换一次, 过程会产生清洗废水, 由于清洗废水有含镍、铬一类污染物, 因此作为危废处置。 18、超声波中和: 超声波中和工序使用超声波中和池, 将工件放入由中和剂与水调配的溶液中, 利用中和剂的碱性, 中和工件表面残留的酸性物质, 避免工件被腐蚀, 同时为后续工序提供合适的表面状态。槽液约 12 个月更换一次, 每次全部更换, 产生中和废液和槽渣, 作为危废处置。 19、纯水清洗 9#~11#: 工件超声波中和处理后在常温下使用纯水、不添加任何清洁剂进行 3 次清洗, 去除工件表面残留的中和剂及中和反应产生的杂质, 确保工件表面洁净度。槽内废水采用整槽更换和倒槽排放方式, 水洗槽 11#的清洗废水回用到水洗槽 10#, 水洗槽 10#的清洗废水回用到水洗槽 9#, 最终在水洗槽 9#排放, 每 30 个工作日更换一次, 过程中会产生清洗废水, 由于清洗废水有含镍、铬一类污染物, 因此作为危废处置。 20、钝化: 钝化剂中的主要成分植酸在钝化过程中, 植酸与不锈钢表面的金属离子发生反应, 生成一层致密的氧化物膜。钝化膜中存在 O-H, C-H, (OH)₃P-O 等植酸分子所拥有的官能团。这层膜具有高稳定性和附着力, 能够有效地阻止腐蚀介质与不锈钢基体的直接接触, 从而显著提高不锈钢的耐腐蚀性能。钝化池内的槽液循环使用, 定期根据生产消耗情况补充钝化剂配比液, 12 个月更换一次槽液, 每次全部更换, 产生钝化废液和槽渣, 作为危废处置。 21、纯水清洗 12#~14#: 工件钝化处理后在常温下使用纯水、不添加任何清洁剂进行 3 次清洗, 去除工件表面残留的钝化剂及钝化反应产生的杂质, 确保工件表面洁净度。槽内废水采用整槽和倒槽排放方式, 水洗槽 14#的清洗废水回用到水洗槽 13#, 水洗槽 13#的清洗废水回用到水洗槽 12#, 最终在水洗槽 12#排放, 每 30 个工作日更换一次, 过程会产生清洗废水, 由于清洗废水有含镍、铬一类污染物, 因此作为危废处置。 22、烘干: 烘干工件表面的水分, 用电为能源, 烘干温度约为 120℃, 没有污染物的产生。该过程会产生噪声, 年工作时间 2400h。 23、水检: 不锈钢管水检是对管道系统进行压力测试, 用于检验其密封性和承压能力, 该过程会产生噪声, 年工作时间 2400h。 24、吹干: 用空压机吹干水分, 该过程会产生噪声, 年工作时间 2400h。 25、测试: 采用盐雾试验箱和粗糙度仪探针对抽查样品进行耐腐蚀性和表面粗糙度进行检测。盐雾试验箱将具有腐蚀性的盐水溶液(如氯化钠溶液)通过压缩空气喷成细微的雾气, 均匀散布在封闭的试验箱内, 并精确控制温度(通常为 35℃或 50℃)和接近饱和的湿度, 来加速金属的电化学腐蚀反应。粗糙度仪的探针(也叫测针)是接触式粗糙度测量仪的核心
--	--

部件。它是一根尖端极细的触针，工作时直接划过工件表面，将微观的凹凸起伏转化为电信号，从而计算出粗糙度数值。该过程会产生噪声，年工作时间 2400h。

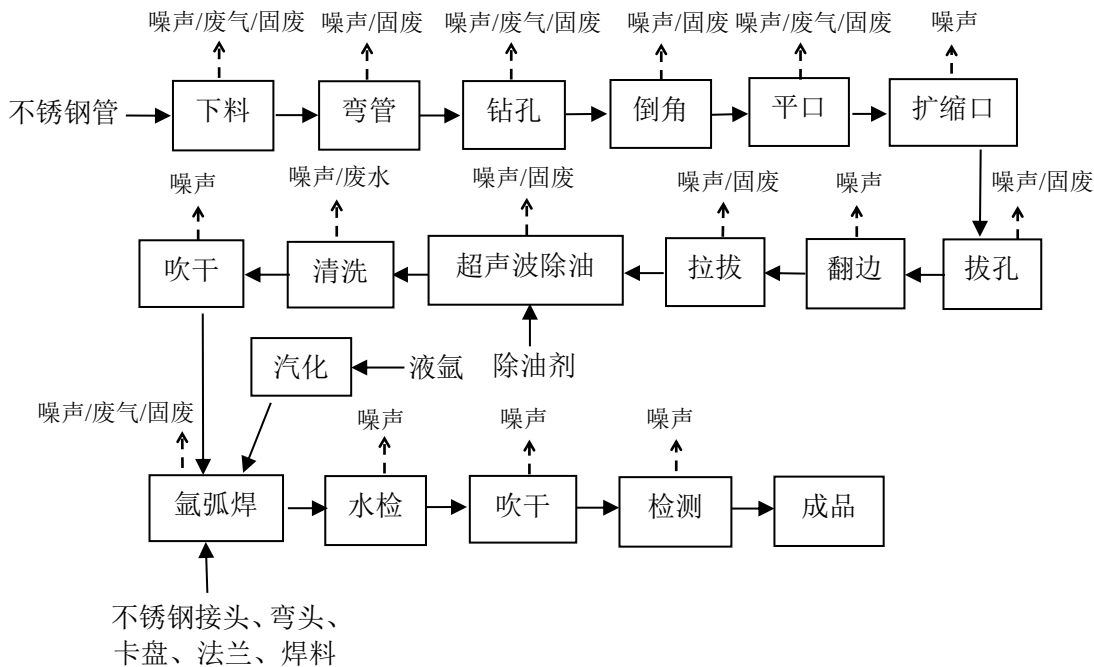
纯水制备工艺：

自来水→石英砂过滤器→活性炭过滤器→RO 膜（高压泵）→储水桶

废石英砂 废活性炭滤芯 废 RO 滤膜、冲洗废水 浓水

项目纯水制备过程主要依托物理过滤、膜渗透等方式进行处理，纯水制备效率约 70%，产生 30%的浓水。纯水设备维护过程中产生废石英砂、废活性炭滤芯及废 RO 滤膜等一般固体废物。RO 膜通过定期冲洗，可以及时冲走这些松散附着的污物，恢复膜的性能，产生冲洗废水。

二、不锈钢液冷管道工艺流程图：



工艺说明：

项目产品根据需求分为两种生产工艺，不锈钢管机加工工艺与前面工艺一致，主要区别为焊接工艺，上一部分钎焊后不锈钢工件表面氧化发黑，且残留的钎剂还可能带来腐蚀问题，需要进行表面电解钝化清洗。这部分不锈钢工件经超声波除油清洗吹干后可直接氩弧焊，原因是氩弧焊不仅靠氩气预防氧化，利用交流氩弧焊的“阴极破碎”效应，还能在焊接过程中主动将母材表面已有的氧化膜“击碎”并清理掉，因此它能获得表面光亮、无氧化膜的优质焊缝，氩弧焊后可直接水检、吹干、检测工艺与前面工艺一致。

1、超声波除油：将除油后的不锈钢五金件放置到超声波除油槽，使用碱性除油剂与水配制槽液，采用超声波方式在常温下进行碱性除油，除油是指利用碱溶液（即除油剂）对油

	脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污去除的过程，6个月更换一次槽液，每次全部更换，产生除油废液和槽渣，作为危废处置。 2、清洗：将超声波除油后的不锈钢五金件放置到三连水洗槽，不添加任何清洁剂，常温下使用自来水进行3次浸泡清洗，槽内废水采用整槽更换和倒槽排放方式，水洗槽3的清洗废水回用到水洗槽2，水洗槽2的清洗废水回用到水洗槽1，最终在水洗槽1排放，每5个工作日天更换一次，产生清洗废水，作为一般废水处置。 3、吹干：用空压机吹干水分，该过程会产生噪声，年工作时间2400h。 4、氩弧焊：不锈钢管剂加工和超声波除油清洗后和外购不锈钢零部件采用氩弧焊进行焊接成成品，焊接的过程需要用到氩气，氩弧焊过程会产生颗粒物。焊机内部专门设计的循环冷却水路，流经钨极夹持器等关键发热部件，将热量迅速带走，以保证焊枪不因过热而损坏，并维持电弧稳定。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。 液氮汽化：来自储罐的液氮（沸点约-186℃）经管道进入汽化器内部换热管路。外部热源（自然空气对流、循环热水或蒸汽）流经换热管外壁，热量穿过管壁及内翅片传递给管内液氮。气化后的氩气继续吸收少量热量升温至接近环境温度（或设定出口温度），经调压后输送至氩弧焊机使用端。 注：①本项目所用设备均产生噪声。 ②项目机加工等设备需用机油保养，使设备正常运行，延长设备使用寿命。定期更换，添加机油时产生的废机油及其包装物，属于危险废物。
与项目有关的原有环境污染问题	项目属新建项目，不存在原有污染情况。

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 根据《中山市水功能区管理办法》(中府[2008]96号),项目纳污河道中心排河属IV类水质功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,中心排河通过支流最终汇入鸡鸦水道,鸡鸦水道属II类水质功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。 根据中山市生态环境局发布的《2024年水环境年报》:2024年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海州水道水质类别均为II类,水质状况为优。前山河水道水质类别均为III类,水质状况为良好。石岐河和洋沙排洪渠水质达到IV类水质,水质状况为中度污染,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。 2024年水环境年报 信息来源:本网 中山市生态环境局 发布日期:2025-07-15 分享: 1、饮用水 2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中,全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量II类标准,水质为优,水质达标率为100%;备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准,水质为优,水质达标率为100%,营养状态处于贫营养级别。 2、地表水 2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海州水道达到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、海州水道水质有所好转,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》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准，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》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准，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》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准，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》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准。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 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	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	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	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》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准。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 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							
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	120	110	0.27	达标
				年平均值	45.8	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	43	60	125	0.55	达标
				年平均值	21.5	30	/	/	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	9.07	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》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准。

(3) 特征污染物环境质量现状评价

本次评价特征污染因子为颗粒物、硫酸雾、氨、臭气浓度。其中硫酸雾、氨、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”, 故不

进行监测。项目 TSP 数据引用《中山市雄邦五金制品有限公司年产不锈钢内胆 500 万个新建项目》的环境质量现状监测数据，监测公司为江门市溯源生态环境有限公司，监测时间为 2023 年 10 月 10 日-12 日，监测点位为中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区。数据在 3 年有效期内，具有时效性。大气监测点位（A1）位于本项目西南方向，距离本项目约 2000m。

表 15.项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂 区方位	相对厂界 距离/m
	X	Y			
中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区 G1	113.264764795	22.671938224	TSP	西南面	2000

本次补充监测结果见下表：

表 16.补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
TSP	日均值	0.3	0.104~0.112	37.3	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。



三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）文件，项目所在地属

3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，且项目距离东南面水路约 40 米，故项目东南面厂界噪声无需执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。

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颗粒物、硫酸雾，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。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中产生的大气污染物主要为颗粒物、硫酸雾，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。

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。

	五、生态环境 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。																																																						
环 境 保 护 目 标	1、水环境保护目标 水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，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。 2、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。 表 17.建设项目大气环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>永益村</td><td>E113.280011</td><td>N22.673853</td><td>居民</td><td rowspan="7">不受大气污染影响</td><td rowspan="7">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二类区</td><td>西南</td><td>95</td></tr><tr><td>永益村</td><td>E113.279078</td><td>N22.675044</td><td>居民</td><td>西北</td><td>168</td></tr><tr><td>横沥社区</td><td>E113.284114</td><td>N22.671397</td><td>居民</td><td>东南</td><td>130</td></tr><tr><td>横沥社区</td><td>E113.285663</td><td>N22.672047</td><td>居民</td><td>东南</td><td>180</td></tr><tr><td>永益村</td><td>E113.280627</td><td>N22.670980</td><td>居民</td><td>西南</td><td>320</td></tr><tr><td>永益村</td><td>E113.277805</td><td>N22.668653</td><td>居民</td><td>西南</td><td>750</td></tr><tr><td>东风二中</td><td>E113.288148</td><td>N22.668330</td><td>学校</td><td>东南</td><td>620</td></tr></table> 3、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米处范围无声环境保护目标。 4、地下水保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境保护目标 本项目工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	经度	纬度	永益村	E113.280011	N22.673853	居民	不受大气污染影响	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二类区	西南	95	永益村	E113.279078	N22.675044	居民	西北	168	横沥社区	E113.284114	N22.671397	居民	东南	130	横沥社区	E113.285663	N22.672047	居民	东南	180	永益村	E113.280627	N22.670980	居民	西南	320	永益村	E113.277805	N22.668653	居民	西南	750	东风二中	E113.288148	N22.668330	学校	东南	620
	名称		坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																																									
		经度	纬度																																																				
	永益村	E113.280011	N22.673853	居民	不受大气污染影响	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二类区	西南	95																																															
	永益村	E113.279078	N22.675044	居民			西北	168																																															
	横沥社区	E113.284114	N22.671397	居民			东南	130																																															
	横沥社区	E113.285663	N22.672047	居民			东南	180																																															
	永益村	E113.280627	N22.670980	居民			西南	320																																															
	永益村	E113.277805	N22.668653	居民			西南	750																																															
	东风二中	E113.288148	N22.668330	学校			东南	620																																															

项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

表 18.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	广东省地方标准《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 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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
电解、去氧化皮工序废气	G1	硫酸雾	45	35	16	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
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）	/	
	/	硫酸雾	/	0.6	/	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
	/	颗粒物	/	1.0	/	

注：1、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的要求，排气筒高度未高于周边 200m 范围内的建筑 5 米，需排放速率折半执行。项目 G1 排气筒高度为 45m，项目周围 200m 半径范围内的最高建筑物为 7 层工业厂房>35m，排气筒高度能满足要求，因此排放速率不需折半执行。

2、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)B.1 某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率，按下式计算：

$$Q=Q_a+(Q_{a+1}-Q_a)(h-h_a)/(h_{a+1}-h_a)$$

污
染
物
排
放
控
制
标
准

	式中：Q—某排气筒最高允许排放速率；Q_a—比某排气筒低的表列限值中的最小值；Q_{a+1}—比某排气筒高的表列限值中的最小值；h—某排气筒的几何高度；h_a—比某排气筒低的表列高度中的最大值；h_{a+1}—比某排气筒高的表列高度中的最小值。 3、噪声排放标准 表 20.《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 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。	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					
总量控制指标	1、大气 项目不涉及大气污染物总量控制指标。 2、水 本项目生活污水排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司，故不需设置废水污染物总量控制指标。						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	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。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、水环境影响分析 （1）生活污水 本项目员工 80 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 800 吨/年，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 2.4t/d，720t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）生活污染源产排污系数手册中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数一五区数据，本项目生活污水产排污情况如下：COD_{Cr}<250mg/L、BOD₅<135mg/L、SS<150mg/L、NH₃-N<25mg/L、pH 值 6-9(无量纲)，经三级化粪池处理后，排放浓度为：COD_{Cr}<213mg/L、BOD₅<123mg/L、SS<105mg/L、NH₃-N<24mg/L、pH 值 6-9（无量纲）。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司达标处理后排放到纳污河道中心排河。 生活污水依托集中污水处理厂的可行性分析： 本项目在东凤污水厂纳污范围，东凤污水厂位于中山市东凤镇穗成村，主要负责处理东凤镇的生活污水。一期污水处理规模为 2 万 m³/d，二期污水处理规模为 3 万 m³/d，均采用 CAS 法。东凤污水厂已稳定运行多年，其出水水质稳定达标。出水各项监测因子均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级标准 B 标准较严者，其尾水排入中心排河。根据工程分析章节，本项目建成运营后，生活污水产生量约 2.4m³/d，占东风污水厂日处理能力的 0.0048%，占比较小，因此，本项目的生活污水量对东风污水厂接纳量的影响很小，不会对东风污水厂造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入东风污水厂。

（2）生产废水。

项目生产废水主要为除油后清洗废水和纯水制备过程产生的浓水。

①除油后清洗废水

项目生产过程中产生除油后清洗废水产生量为 30.2t/a，项目除油后清洗废水水质类比相同类型工程，参照《广东聚德阀门科技有限公司新建、变更、扩建项目（一期）建设项目》（以下简称聚德公司建设项目）于 2019 年 6 月 4~5 日委托东莞市华溯检测技术有限公司对该项目竣工环境保护验收监测报告（报告编号：HSJC20190613012）。

表 21.本项目清洗废水与聚德公司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	不锈钢液冷管道 50 万件/年	减压阀 200 万只/年、燃气阀门 500 万只/年、五金件 15 万件/年	产品类型大致相同
主要原材料	除油剂（碱性清洗剂）	碱性清洗剂	原材料基本一致
主要生产设 备	手动超声波除油清洗线、手动电解钝化清洗线中除油后清洗工序	超声波清洗机、烘干机 等	生产设备大致相同
主要生产工 序	除油、超声波除油、清洗、烘干等	除油、超声波清洗、烘 干等	生产工序大致相同
生产废水来 源	除油后清洗废水	除油后清洗废水	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、设备、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		

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20190613012

第4页 共12页 (Page 4 of 12 pages)

(二) 清洗废水检测结果

监测项目及结果									
单位: mg/L; pH值: 无量纲									
监测时间	监测点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围	标准值	结果评价
2019-06-04	清洗废水集水池	pH值	7.02	6.98	7.13	7.08	6.97~7.13	--	--
		SS	68	77	69	75	72	--	--
		COD _{Cr}	425	406	439	444	428	--	--
		BOD ₅	129	104	118	121	118	--	--
		氨氮	0.671	0.692	0.642	0.711	0.679	--	--
		磷酸盐	0.28	0.23	0.26	0.29	0.27	--	--
		石油类	10.6	9.89	11.2	10.1	10.4	--	--
	清洗废水排放口 (WS-2 0569)	pH值	6.97	7.12	6.97	6.98	6.97~7.12	6~9	达标
		SS	25	24	29	23	25	60	达标
		COD _{Cr}	36	41	39	34	38	90	达标
		BOD ₅	7.3	8.6	8.0	7.6	7.9	20	达标
		氨氮	0.313	0.327	0.297	0.341	0.320	10	达标
		磷酸盐	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.5	达标
		石油类	0.19	0.23	0.17	0.26	0.21	5.0	达标
2019-06-05	清洗废水集水池	pH值	7.11	7.06	6.97	7.08	6.97~7.11	--	--
		SS	66	64	71	62	66	--	--
		COD _{Cr}	436	403	389	417	411	--	--
		BOD ₅	121	108	102	113	111	--	--
		氨氮	0.659	0.689	0.609	0.714	0.668	--	--
		磷酸盐	0.29	0.31	0.24	0.26	0.28	--	--
		石油类	10.5	12.4	9.85	11.8	11.1	--	--
	清洗废水排放口 (WS-2 0569)	pH值	6.94	7.02	6.93	6.98	6.93~7.02	6~9	达标
		SS	23	23	25	27	24	60	达标
		COD _{Cr}	40	35	37	42	39	90	达标
		BOD ₅	8.8	7.5	7.2	8.4	8.0	20	达标
		氨氮	0.301	0.315	0.279	0.329	0.306	10	达标
		磷酸盐	0.02	0.04	0.01	0.03	0.02	0.5	达标
		石油类	0.25	0.19	0.17	0.23	0.21	5.0	达标

注: 1、执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准;
2、本结果只对当时采集的样品负责。

聚德公司建设项目主要从事减压阀、阀门、五金配件的生产,主要使用锌合金、铝合金、铁管、铜管、碱性清洗剂等原辅材料,设置除油、清洗等工艺,所使用的碱性清洗剂与本项目碱性清洗剂一样用于除油工序,具有可比性。本项目除油后清洗废水水质参考聚德公司建设项目的除油后清洗废水主要污染物及其产生浓度,并保守取值。

表 22.超声波除油后清洗废水水质情况一览表 单位: mg/L

污染物	聚德公司建设项目	本项目
pH	6.97~7.13（无量纲）	6~8（无量纲）
COD _{Cr}	389~444mg/L	≤500mg/L
BOD ₅	102~129mg/L	≤150mg/L
SS	62~77mg/L	≤100mg/L
NH ₃ -N	0.609~0.714mg/L	≤5mg/L
石油类	9.85~12.4mg/L	≤20mg/L
磷酸盐（总磷）	0.23~0.31mg/L	≤1mg/L
LAS	/	≤2mg/L

②浓水和冲洗废水

项目制纯水过程产生的浓水和冲洗废水属于清净下水，可作为冲厕用水，纳入生活污水排放。项目浓水和冲洗废水产生量为 442.17t/a，水质参考东莞市仟净环保设备有限公司的仟净牌水处理设备 Q-500ES 型浓水水质检测报告（详见附册）。根据设备供应商提供资料，该纯水设备主要以自来水为水源，采用双级 RO 反渗透工艺制取纯水，根据参考的检测报告，浓水水质为 pH7.23、悬浮物 15mg/L、氨氮 0.496mg/L、总磷 0.44mg/L、化学需氧量 22mg/L、五日生化需氧量 5.2mg/L、阴离子表面活性剂低于最低检出浓度，水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限制中的冲厕要求，故项目浓水可回用作厕所冲洗用水。冲洗废水污染物浓度和水量均低于浓水，因此可按浓水水质处理方式回用作厕所冲洗用水。

广东恒信检测技术有限公司
GUANGDONG HENGXIN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.
地址：深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗山一路101号
邮编：518102 电话：0755-27991000 网址：www.gdhl.com

报告编号：GDHIL（检）20180529A206

检测结果

1、 废水检测结果

(1) 样品信息				
样品来源		样品名称		样品状态及特征
客户送样		Qclean 仟净牌水处理设备 Q-500ES 型浓水水质		无色、无异味
(2) 检测结果				
样品名称	检测项目	结果	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准限值	单位
Qclean 仟净牌水 处理设备 Q-500ES 型浓水 水质	pH 值	7.23	6~9	无量纲
	悬浮物	15	--	mg/L
	氨氮	0.496	1.5	mg/L
	总磷	0.44	0.3	mg/L
	化学需氧量	22	30	mg/L
	五日生化需氧量	5.2	6	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	0.3	mg/L
注：当结果低于最低检出浓度时，结果以“ND”表示。				

附：来样样品照片

第 2 页 共 3 页

(2) 生产废水处理可行性分析

可依托性分析：

本项目清洗废水产生量为 200.2t/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	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/	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、	相符

限公司	区福泽一街	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			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	
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运; 环境保护技术合作咨询。处理食品废水1644吨/日、厨具制品业产生的清洗废水100吨/日、食品包装业所产生的印刷废水(180吨/日)与地面清洗废水(10吨/日)、其他综合废水(44吨/日)	约100吨/日	COD _{Cr} ≤1700mg/L、 BOD ₅ ≤900mg/L、 SS≤600mg/L、 氨氮≤20mg/L、 动植物油、≤150mg/L		

根据上表中山市范围内的废水处理机构信息, 从水量上分析, 对比上述废水处理单位余量可知, 本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷, 符合上述单位的接收要求; 从水质上分析, 本项目生产废水主要为清洗废水为一般性工业废水, 水质较为简单, 水质情况稳定, 上述转移单位均可处理一般性工业废水, 按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力和水质要求分析可满足项目要求, 因此, 项目生产过程中产生的生产废水通过委托给有处理能力的废水机构转移处理是可行的。

本项目清洗废水产生量为 200.2t/a, 项目设置废水最大暂存量为合计容积 5 吨的废水收集池, 平均每 6 个工作日转移一次, 最大转移废水量约 4 吨, 满足废水最大暂存量要求。

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	本项目产生的清洗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	相符

		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。	施相连通，无设置暗扣或旁桶阀。	
	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。	项目废水产生处设置明管与废水收集池直连；设置废水收集池容积约5t，废水储存最大容积约4t，满负荷生产时6个工作日的废水产生量为4t。	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，要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	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
	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200.2t/a，设置规格为1个5t的废水收集池情况下，储存水量为4t，满足一个月的转移水量，超过最大容积量80%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、转移时间和日生产用水量、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	项目建成后拟设置专人每月10日前将	相符

	移台账月报表》报送所在镇街生态环境部 门。				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。						
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 凤镇污 水处理有 限责任公 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	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排 放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 处理设施排 放口
表 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 量/ (万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受 纳 污 水 处 理 厂 信 息			
		经 度	纬 度					名 称	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 限 值/(mg/L)	
1	DW001	113°20' 3.139"	22° 37' 59.575"	0.072	经三级化 粪池预处 理后进入 中山市东 凤镇污 水处理有 限责任公 司	间断 排 放， 排 放 期 间 流 量 稳 定	工作 时间	中山 市东 凤镇 污 水 处 理 有 限 责 任 公 司	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS 及氨 氮	pH6-9 COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L	
表 27.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	COD _{Cr}	500							
			BOD ₅	300							

			SS	400
			NH ₃ -N	/
			pH	6-9

表 28.废水污染物排放信息表（新建项目）						
序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/d）	排放浓度（t/a）	排放量（t/a）
1	DW001（生活污水）	流量	/	2.4	/	720
		pH	6-9	/	6-9	/
		COD _{Cr}	250	0.0006	213	0.1534
		BOD ₅	135	0.00032	123	0.0886
		SS	150	0.00036	105	0.0756
		NH ₃ -N	25	0.00006	24	0.0173
全厂排放口合计	pH	6-9	/	6-9	/	
	COD _{Cr}	250	0.0006	213	0.1534	
	BOD ₅	135	0.00032	123	0.0886	
	SS	150	0.00036	105	0.0756	
	NH ₃ -N	25	0.00006	24	0.0173	

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）氩弧焊工序废气：

项目焊接方式为氩弧焊接工艺，焊接工序中由于金属局部因高温而迅速地熔化或者汽化，此过程会有少量的焊接烟尘产生，主要成分为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业中焊接件（实心焊丝原料、氩弧焊工艺）的颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料，项目无铅焊条用量为 2.5t/a，则焊接颗粒物产生量为 0.023t/a（0.01kg/h），年工作时间为 2400h。

加强车间通风后，无组织排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T 27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）钎焊工序废气

项目设 1 台钎焊炉采用钎焊料对工件进行焊接，焊接过程会产生少量焊接

烟尘，废气污染物主要为颗粒物。对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业：09 焊接中的颗粒物产污系数，并无钎焊工艺的产污系数，因此按照焊料类型选择产污系数，参考手册中焊接件（铝和铝合金焊条）的颗粒物产污系数 20.2kg/t-原料，项目钎焊料用量为 2.5t/a，则颗粒物产生量为 0.051t/a（0.021kg/h），年工作时间为 2400h。

加强车间通风后，颗粒物无组织排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T 27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）下料废气

项目通过三维激光切割机和型材切割机对不锈钢管进行切割下料，该过程会产生粉尘颗粒物。参考锯床、砂轮切割机工艺名称的颗粒物产污系数，颗粒物产生量按 5.3kg/t 原料计算，不锈钢管原材料用量为 1040t/a，则下料工序颗粒物产生量共为 1040t/a×5.3kg/t=5.512t/a。

下料工序产生的粉尘颗粒物经过设备上方集气罩收集进入布袋除尘器处理，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）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：外部集气罩废气收集方式的收集效率为 30%。本项目下料工序废气经集气罩收集效率取 30%。根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-末端治理技术-袋式除尘的除尘效率为 95%。布袋除尘器的处理效率按 95%计。未被收集的粉尘，由于生产时关闭门窗、车间密闭，逸散的粉尘自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，且有车间厂房阻拦，未被收集的约 80%通过自然沉降，沉降于车间地面，通过人工清扫收集后由交一般固体废物处理能力的单位处理，其余的 20%以无组织形式排放。下料工序粉尘的产排放情况见下表。

表 29.下料工序粉尘产生及排放情况一览表

产生时段	污染物	产生情况		无组织排放情况			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	布袋收集 量 t/a	地面沉 降量 t/a	无组织排 放量 t/a	排放速 率 kg/h
下料工序	颗粒物	5.512	2.297	1.571	3.087	0.854	0.356

	注：生产时间按 2400h/a 计。 经处理后，颗粒物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浓度监控限值。 （4）液氨储存及氨分解逸散废气 项目液氨在储存及氨分解过程中会逸散少量氨气、臭气浓度，由于液氨储存及氨分解炉均为密闭，因此逸散废气较少，仅作定性分析。氨、臭气浓度排放浓度可达到《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新扩改建标准，对周围的环境不会产生明显影响。 （5）平口、钻孔工序 项目平口、钻孔工序会产生少量粉尘，主要成分为颗粒物。平口、钻孔工序设置在密闭车间内生产，四周墙壁或门窗等密闭性好，由于粉尘自身比重较大，大部分可自然沉降在车间内定期清扫，剩余少量以无组织形式排放，因此难以计量，仅定性分析。外排颗粒物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浓度监控限值。 （6）电解、去氧化皮工序废气（G1） 项目设有 1 条手动电解钝化清洗生产线，包含 5 个电解槽和 1 个去氧化皮槽，电解槽尺寸均为 4.2m×1m×1.5m，电解槽液由 85%磷酸、98%硫酸、水进行配比，电解槽中 85%磷酸、98%硫酸浓度均为 30g/L，则 85%磷酸、98%硫酸用量均为 9.21t/a；去氧化皮槽尺寸为 4.2m×0.8m×1.5m，去氧化皮液由柠檬酸、98%硫酸、水进行配比，去氧化皮槽中柠檬酸、98%硫酸浓度均为 30g/L，则柠檬酸、98%硫酸用量均为 1.45t/a；本项目电解、去氧化皮过程中硫酸在 60℃温度下会挥发形成酸雾，而磷酸、柠檬酸为高沸点、难挥发酸，水溶液非常稳定，很难挥发，因此不考虑酸雾产生。 本项目电解、去氧化皮过程产生的硫酸雾废气参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 中“表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”进行核算，具体见表 30。 表 30.单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数
--	--

污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光、硫酸阳极氧化、在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
	可忽略不计	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉、弱硫酸酸洗

本项目电解、去氧化皮工序硫酸雾产生量按照 25.2g/m²·h 计算，本项目配套建设电解槽 5 个，尺寸均为 4.2m×1m×1.5m，则单个电解槽液面面积为 4.2 m²，5 个电解槽液面面积为 21 m²；去氧化皮槽 1 个，尺寸为 4.2m×0.8m×1.5m，则单个去氧化皮槽液面面积为 3.36 m²，本项目电解、去氧化皮工作时间 2400h/a，则硫酸雾废气年产生量为 1.473t/a。

本项目对电解钝化清洗线生产区域进行整体围蔽，酸雾通过密闭负压收集，密闭负压房面积为 150 m²，高度为 4m，按照换风次数 15 次/h，则总排风量为 9000m³/h，计考虑风量损耗，设计风量 10000m³/h 能满足酸雾废气的收集风量。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集方式为密闭收集，收集效率以 90%计算。电解、去氧化皮废气经密闭负压收集后经碱液喷淋处理后通过 1 条 45m 排气筒高空排放，硫酸雾治理效率参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果中喷淋塔中和采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%，项目采用碱液（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液）喷淋设施处理硫酸雾处理效率按 90%计。则本项目电解、去氧化皮废气产生及排放情况见下表。

表 31.项目电解、去氧化皮工序废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	有组织						无组织	
		产生量 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
硫酸雾	1.473	1.326	0.553	55.3	0.133	0.055	5.5	0.147	0.061

注：生产时间按 2400h/a 计。

经处理后的硫酸雾浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 32.大气污染物有组织排放量考核表					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算有组织年排 放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1 电解、去 氧化皮工序	硫酸雾	5.5	0.055	0.133
一般排放口 合计		硫酸雾			0.133
有组织排放总计					
有组织排放 总计		硫酸雾			0.133

表 33.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/m³)	
1	氩弧 焊工 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	1.0	0.023
2	钎焊 工序	颗粒物	/			0.051
3	下料 废气 工序	颗粒物	/			0.854
4	液氨 储存 及氨 分解 工序	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	1.5	少量
		臭气浓 度	/		/	少量
5	电解、 去氧 化皮 工序	硫酸雾	/	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	0.6	0.147
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.928	
			硫酸雾		0.147	

表 34.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	0.928	0.928
2	硫酸雾	0.133	0.147	0.28

(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有组织排放污染防治措施

电解、去氧化皮工序废气经密闭负压收集+碱液喷淋装置处理后通过 1 条 45m 高排气筒排放；经处理后硫酸雾满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，因此对周边环境影响较小。

②无组织排放废气污染防治措施

未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。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；颗粒物和硫酸雾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。

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 95 米的永益村。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

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中附录 A 废气污染防治推荐可行性技术，项目电解、去氧化皮工序废气采用碱液喷淋处理属于可行技术。

表 35.项目排气筒一览表

排 放	废气类 型	污染物 种类	排放口地理 坐标	治理 措施	是否 为可	排气 量	排气 筒高	排气 筒口	排气 温度
--------	----------	-----------	-------------	----------	----------	---------	----------	----------	----------

口 编 号			经度	纬度		行技 术	(m ³ / h)	度 (m)	内径 (m)	(°C)
G1	电解、去 氧化皮 工序	硫酸雾	E113 .2831 13	N22. 6728 91	碱液 喷淋	是	1000 0	45	0.6	25

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 36.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	硫酸雾	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准

表 37.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	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
	硫酸雾	1 次/年	
	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	

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 70～85dB(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 38.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/台	声源类型	噪声值 /dB (A)	降噪措施
1	三维激光切割机	1	频发	85	基础减振、隔声 等措施
2	型材切割机	1	频发	85	基础减振、隔声 等措施
3	SA 工业水冷机	1	频发	70	基础减振、隔声 等措施
4	立式钻床	3	频发	80	基础减振、隔声 等措施
5	自动翻边机	1	频发	80	基础减振、隔声

						等措施
6	自动扩缩口机	1	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
7	不锈钢倒角机	1	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
8	不锈钢平口机	1	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
9	半自动拔孔机	2	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
10	拉珠拔孔整形机	1	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
11	数控弯管机	2	频发	80	基础减振、隔声 等措施	
12	盐雾试验箱	1	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
13	粗糙度仪探针	1	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
14	一体化焊接机	20	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
15	钟摆环缝设备	6	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
16	低温液体储罐	1	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
17	中压液化气体汽化器	1	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
18	逆变式直流钨极氩弧 焊机	20	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
19	内循环水冷机	8	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
20	逆变式脉冲氩弧焊机	3	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
21	冷冻式干燥机	1	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
22	空压机	3	频发	80	基础减振、隔声 等措施	
23	水检槽	5 个	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
24	钎焊炉	1	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
25	分解炉	1	频发	70	基础减振、隔声 等措施	
26	手动电解钝化清洗线	1 条	频发	75	基础减振、隔声 等措施	
27	手动超声波清洗线	2 条	频发	75	基础减振、隔声 等措施	

28	风机（室外）	1 台	频发	85	消声装置（隔音棉/隔音挡板等）
项目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，本项目室外声源主要有风机。 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。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。 6、项目室外声源主要为风机，在室外通风设备安装减振垫，风口软接、消声器等措施，通过隔音、消声、减振等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响。另外，加强对室外的通风设备的检查、维护，杜绝因不正常运行增加噪音。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)，加装消声器(适用					

于各类风机)的降声量 15-25dB(A)，本项目取值为 18dB(A)，加装隔声罩(适用于风机)的降声量 15dB(A)以上，本项目以 15dB(A)计；共可降噪 33dB(A)。

综上，项目通过上述降噪措施能达到的综合降噪值约 30~33dB(A)。

经过以上治理措施，落实以上降噪措施后，项目营运期四周厂界 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）》3 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

本项目污染源监测计划见下表。

表 39.噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
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

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 40kg/d（12t/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不锈钢管边角料：项目在机加工的过程中会产生不锈钢管边角料，产生量约占总原料的 2.5%、26t/a 减去下料工序粉尘产生量 5.512t/a，则废不锈钢管产生量约为 20.488t/a。收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

②布袋粉尘及车间降尘：根据上文下料工序废气产排情况，布袋处理粉尘为 1.571t/a，车间沉降的粉尘为 3.087t/a，则布袋粉尘及车间降尘产生量为 4.658t/a；

③废布袋：项目废布袋每年约更换布袋 1 个，单个布袋重量约 10kg，则年产生废布袋 0.01t/a；

④一般原材料废包装物，主要来源于碳酸钠、氯化钠、柠檬酸、钎焊料等，原材料包装袋约占原材料用量的 1%：0.131t/a。

⑤废焊渣：主要来源于焊条、钎焊料等，约占原材料用量的 1%，约 0.05t/a。

	⑥纯水制备更换的组件：项目设有 2 套纯水设备，在制备纯水过程中，需定期更换组件滤芯，其中需要定期更换废石英砂、饱和活性炭滤芯和废 RO 滤膜。更换周期根据实际情况确定，根据建设单位提供的资料，大约一年更换一次，每次纯水制备更换的组件约为 0.2t/a，进水为自来水，不含污染物，均属于一般固体废物。 （3）危险废物： 液氩、液氮储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废机油：设备日常保养的机油每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，机油使用过程会有损耗，损耗量约为 0.05t/a；则产生的废机油量为 0.15t/a； ②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； ③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； ④含液体化学品废弃包装桶（主要为废除油剂、85%磷酸、98%硫酸、钝化剂桶）：根据上文，除油剂、85%磷酸、98%硫酸、钝化剂年用量共为 39.25 吨/年，规格为 25kg/桶，则产生含液体化学品废弃包装桶 1570 个/年，每个桶均按 0.5kg 计算，则项目产生的含液体化学品废弃包装桶约为 0.785t/a。 ⑤废催化剂：本项目配套 1 台氨分解炉，用于在线退火工序保护气的制备，炉内装填的催化剂主要成分为氧化铝和氧化镍。该催化剂设计使用寿命为 3 年，单台设备装填量为 100kg。经核算，废催化剂年产生量约为 0.1t/a。 ⑥喷淋废液：项目废气处理过程中产生喷淋废液，产生量约 8t/a。 ⑦除油废液及废渣：项目在生产过程中产生除油废液及废渣，除油废液产生量约 10.58t/a，除油废渣产生量约 1.27t/a，除油废液及废渣产生量共 11.85t/a。 ⑧钝化和清洗废液及废渣：项目在生产过程中产生钝化和清洗废液及废渣，钝化和清洗废液产生量约 36.24t/a，钝化废渣产生量约 0.73t/a，钝化和清洗废液及废渣产生量共 36.97t/a。
--	--

⑨电解和清洗废液及废渣：项目在生产过程中产生电解和清洗废液及废渣，电解和清洗废液产生量约 49.1t/a，电解废渣产生量约 2.27t/a，电解和清洗废液及废渣产生量共 51.37t/a。

⑩去氧化皮和清洗废液及废渣：项目在生产过程中产生去氧化皮和清洗废液及废渣，去氧化皮和清洗废液产生量约 33.22t/a，去氧化皮废渣产生量约 0.36t/a，去氧化皮和清洗废液及废渣产生量共 33.58t/a。

(11)超声波中和和清洗废液及废渣：项目在生产过程中产生超声波中和和清洗废液及废渣，超声波中和和清洗废液产生量约 37.76t/a，超声波中和废渣产生量约 0.91t/a，超声波中和和清洗废液及废渣产生量共 38.67t/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 40.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	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.008	设备维护	固态	机油	废机油	T, I	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	HW08	900-249-08	0.15		液态	机油	废机油	T, I		
3	废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.004		固态	机油	废机油	T, I		
4	含液体化学品废弃包装桶	HW49	900-041-49	0.785	项目生产	固态	除油剂、85%磷酸、98%硫酸、钝化剂	除油剂、85%磷酸、98%硫酸、钝化剂	T, I		
5	废催化剂	HW50	900-048-50	0.1	项目生产	固态	催化剂	催化剂	T	一年	
6	喷淋废液	HW49	772-006-49	8	废气处理	液态	碱液	碱液	T/In		
7	除油废液及废渣	HW17	336-064-17	11.85	除油	液固态	除油剂	油类物质	T/C		

8	钝化和清洗废液及废渣	HW17	336-064-17	36.97	钝化	液固态	钝化剂	金属表面处理废物、一类污染物	T/C		
9	电解和清洗废液及废渣	HW34	900-307-34	51.37	电解	液固态	硫酸、磷酸	废酸液、一类污染物	C, T		
10	去氧化皮和清洗废液及废渣	HW34	900-307-34	33.58	去氧化皮	液固态	硫酸、柠檬酸	废酸液、一类污染物	C, T		
11	超声波中和和清洗废液及废渣	HW17	336-064-17	38.67	超声波中和	液固态	碳酸钠	废碱液、一类污染物	T/C		

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 41.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） 1m ²	铁桶装	0.5吨	6个月
2		废机油	HW08	900-249-08			铁桶装		
3		废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49		HW49（2区） 3m ²	铁桶装	2.5吨	3个月
4		含液体化学品废弃包装桶	HW49	900-041-49			密闭耐酸碱塑料桶		
5		喷淋废液	HW49	772-006-49			密闭耐酸碱塑料桶		
6		废催化剂	HW50	900-048-50		HW50（3区） 1m ²	密封防潮袋	0.5吨	1年

7	除油废液及废渣	HW17	336-064-17	HW17 (4区) 30m ²	密闭耐酸碱塑料桶	90吨
8	钝化和清洗废液及废渣	HW17	336-064-17			
9	超声波中和和清洗废液及废渣	HW17	336-064-17			75吨
10	电解和清洗废液及废渣	HW34	900-307-34			
11	去氧化皮和清洗废液及废渣	HW34	900-307-34			
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 60 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≤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 5 个独立分区。						
五、土壤和地下水环境影响分析 1 土壤、地下水环境保护措施 1) 源头控制措施 项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为表面处理槽液、生产废水、危险废物和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电解、去氧化皮过程中产生的硫酸雾等。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。 2) 过程控制措施 (1) 表面处理槽、生产废水暂存区、危险暂存点、化学品仓设置围堰等截留措施 对于项目事故状态的表面处理槽液、生产废水、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。 表面处理槽地面设置环形沟，化学品仓库、危险暂存点、废水暂存区设置围堰，事故情况下，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，对化学品仓库、表面处理槽、废水暂存设施、危险废物贮存场所等可能存在泄漏、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：化学品仓库、表面处理槽、废水暂存设施、危险废物贮存场所。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 42.企业风险物质与临界量比值表
--	---

序号	物质名称		最大储量 q	临界量 Q（t）	$\frac{q}{Q}$
1	机油		0.1	2500	0.00004
2	废机油		0.15	2500	0.00006
3	液氨		0.4	5	0.08
4	85%磷酸		0.5	10	0.05
5	98%硫酸		0.5	10	0.05
6	柠檬酸		0.1	200	0.0005
7	碳酸钠		0.5	200	0.0025
8	除油剂		0.5	200	0.0025
9	钝化剂		0.5	200	0.0025
10	电解和清洗槽液及废液	含 30g/L 磷酸、30g/L 硫酸	2.268	10	0.2268
		含铬、镍一类污染物	0.01964	0.25	0.07856
11	钝化和清洗槽液及废液	含 100g/L 钝化剂	1.208	200	0.00604
		含铬、镍一类污染物	0.014496	0.25	0.057984
12	除油槽液及废液	含 50g/L 除油剂	0.615	200	0.003075
13	去氧化皮和清洗槽液及废液	含 30g/L 硫酸	0.1812	10	0.01812
		含 30g/L 柠檬酸	0.1812	200	0.000906
		含铬、镍一类污染物	0.13288	0.25	0.053152
14	超声波中和和清洗槽液及废液	含 80g/L 碳酸钠	1.2096	200	0.006048
		含铬、镍一类污染物	0.015104	0.25	0.060416
项目 Q 值Σ=0.699201					
注：项目电解、去氧化皮、超声波中和、钝化和清洗槽液及废液中含有铬、镍一类污染物的风险物质，铬、镍的浓度参考《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）中附录 A 中混合废水（电镀前处理和清洗）中镍、三价铬的重金属离子浓度均≤100mg/L，本项目槽液及废液中镍、铬的浓度取值为 100mg/L，结合各电解、去氧化皮、超声波中和、钝化和清洗槽液及废液用量计算得出最大储量。 由上表可知，本公司的涉环境风险物质数量与临界量比值为 Q=0.699201，					

	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、表面处理槽液及废液、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。 5) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。 6) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。 7) 项目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	氩弧焊、钎焊、平口、钻孔工序	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
	下料工序	颗粒物	集气罩收集后经布袋除尘处理无组织排放	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
	液氨储存及氨分解逸散废气	氨	氨分解炉配套净化装置,处理后无组织排放	《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		
	电解、去氧化皮工序	硫酸雾	经负压密闭收集+碱液喷淋装置处理后通过1条45m高排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)二级标准
	厂界无组织废气	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监控点浓度限值
		硫酸雾		《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		
		臭气浓度		
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凤镇污水处理有限责任公司处理	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	委托给有处理能力的废水机构处理	符合环保要求

		类、阴离子表面活性剂、总磷		
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	《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	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	不锈钢管边角料、布袋粉尘及车间降尘、废布袋、一般原材料废包装物、废焊渣、纯水制备更换的组件	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
	危险废物	废机油包装桶、废机油、废含油抹布及废手套、含液体化学品废弃包装桶、废催化剂、喷淋废液、除油废液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电解和清洗废液及废渣、去氧化皮和清洗废液及废渣、超声波中和和清洗废液及废渣	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
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	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。 项目分区防渗，对化学品仓库、表面处理槽、废水暂存设施、危险废物贮存场所为重点防渗区，采取刚性防渗结构，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。 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。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①对化学品仓库、表面处理槽、废水暂存设施、危险废物贮存场所所在区域落实防腐、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。 ②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。 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，不会溢出生产车间外，并配套事故废水收集设施，避免事故废水泄漏。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山铂御金属科技有限公司位于中山市东凤镇东和平村和通路 8 号二期首层之二，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

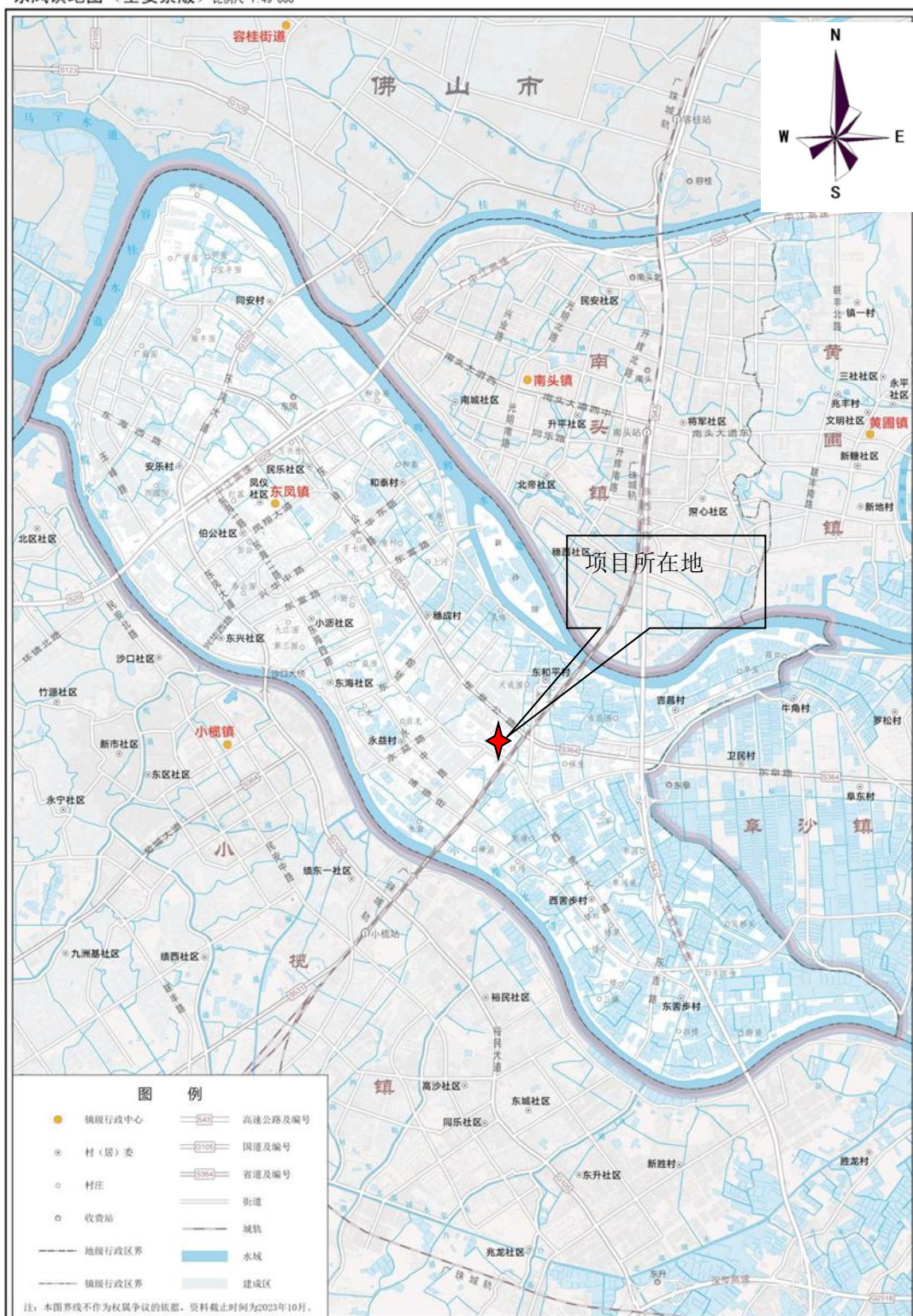
建设项目污染物排放量汇总表

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	0.928	0	0.928	0.928
	硫酸雾	0	0	0	0.147	0	0.147	0.147
生活污水	水量	0	0	0	720	0	720	720
	COD _{Cr}	0	0	0	0.1534	0	0.1534	0.1534
	BOD ₅	0	0	0	0.0886	0	0.0886	0.0886
	SS	0	0	0	0.0756	0	0.0756	0.0756
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0173	0	0.0173	0.0173
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	12
一般工业 固体废物	不锈钢管边角料	0	0	0	20.488	0	20.488	20.488
	布袋粉尘及车间 降尘	0	0	0	4.658	0	4.658	4.658
	废布袋	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	一般原材料废包 装物	0	0	0	0.131	0	0.131	0.131
	废焊渣	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	纯水制备更换的 组件	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
危险废物	废机油包装桶	0	0	0	0.008	0	0.008	0.008
	废机油	0	0	0	0.15	0	0.15	0.15
	废含油抹布及废 手套	0	0	0	0.004	0	0.004	0.004
	含液体化学品废 弃包装桶	0	0	0	0.785	0	0.785	0.785
	废催化剂	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1

	喷淋废液	0	0	0	8	0	8	8
	除油废液及废渣	0	0	0	11.85	0	11.85	11.85
	钝化和清洗废液及废渣	0	0	0	36.97	0	36.97	36.97
	电解和清洗废液及废渣	0	0	0	51.37	0	51.37	51.37
	去氧化皮和清洗废液及废渣	0	0	0	33.58	0	33.58	33.58
	超声波中和和清洗废液及废渣	0	0	0	38.67	0	38.67	38.67

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

东风镇地图（全要素版） 比例尺 1:49 000



审图号：粤TS（2023）第007号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

比例尺

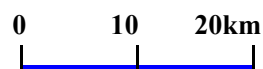


图1 项目地理位置图

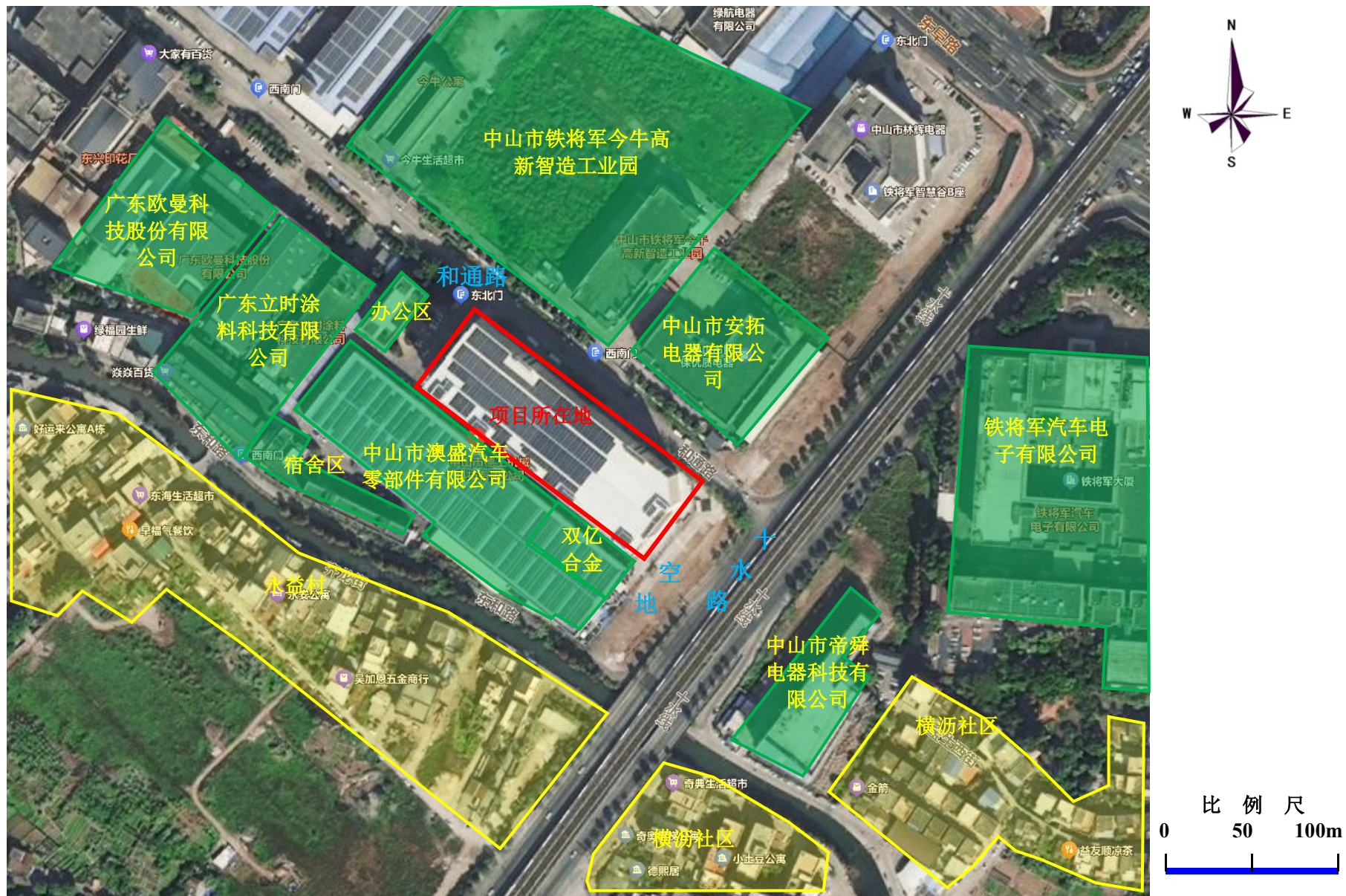


图 2 项目四至图

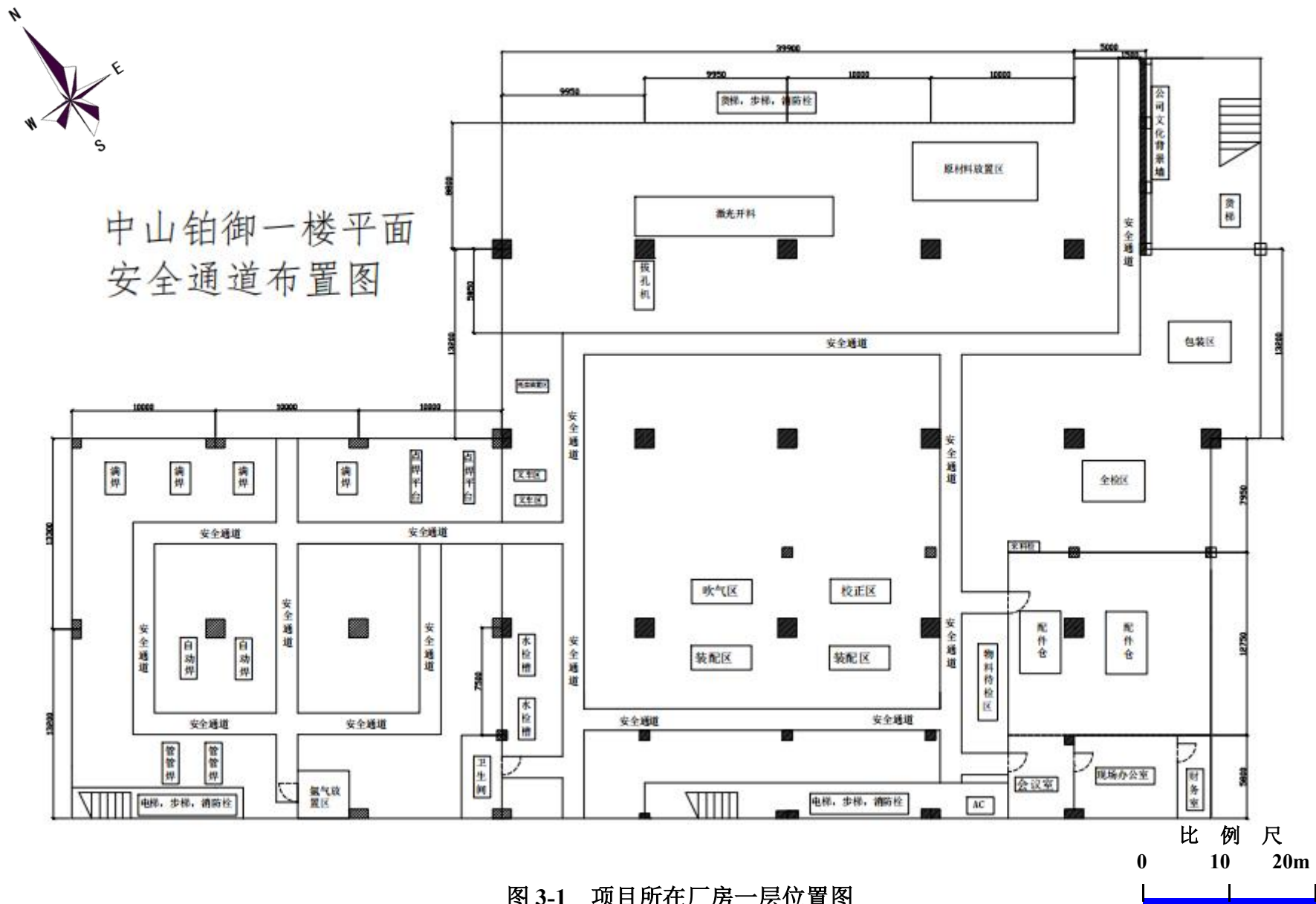


图 3-1 项目所在厂房一层位置图

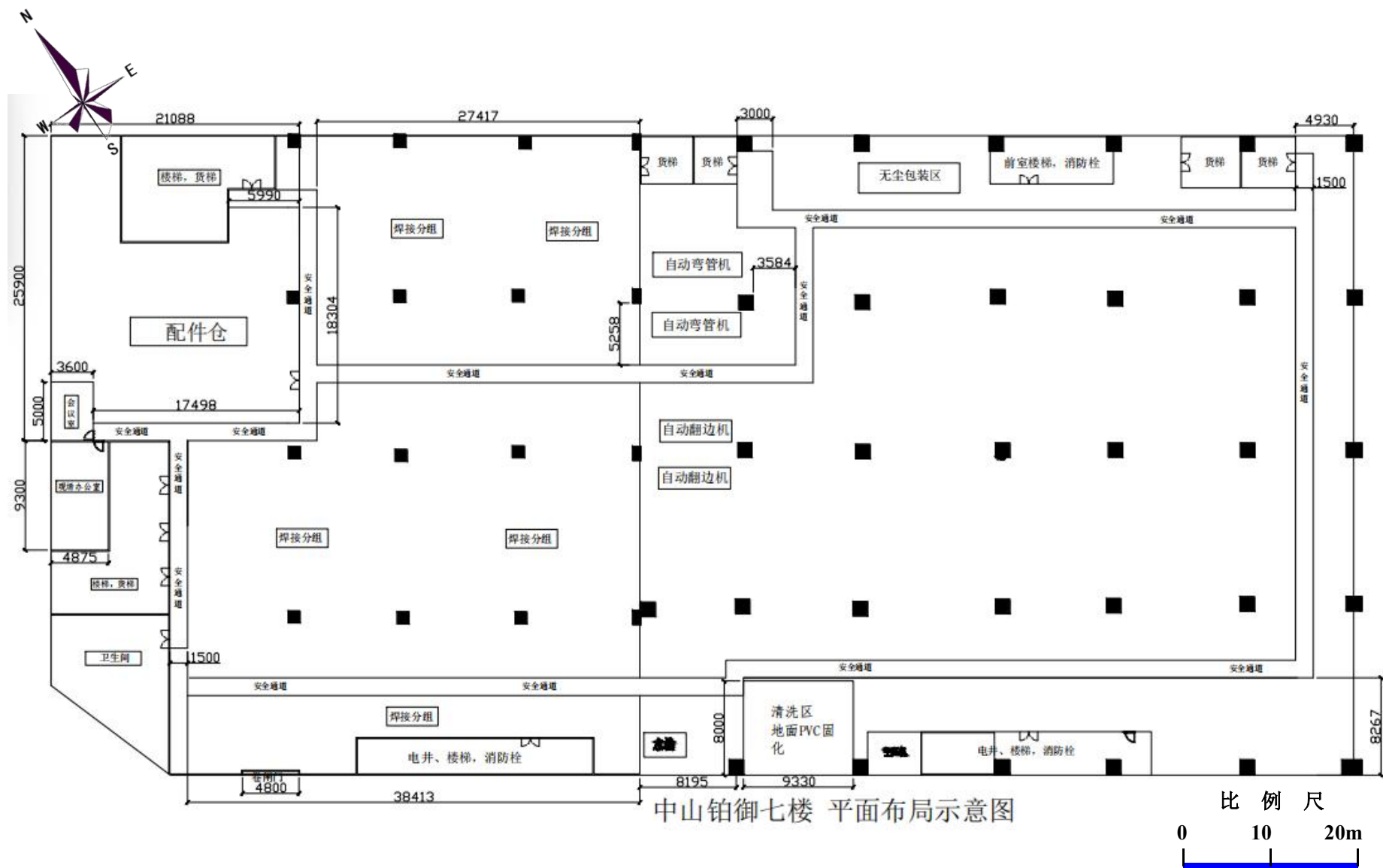


图 3-2 项目所在厂房七层位置图

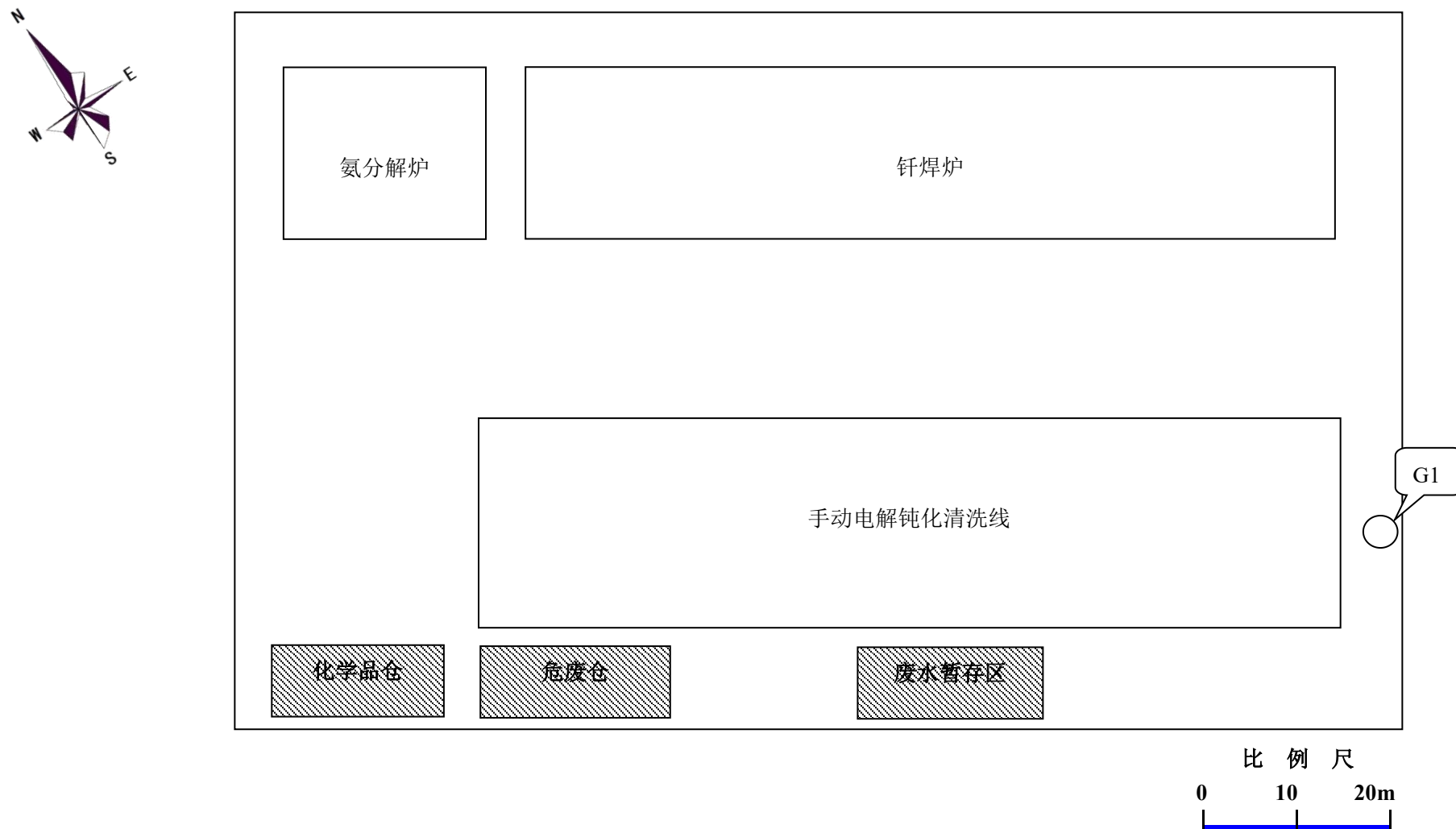
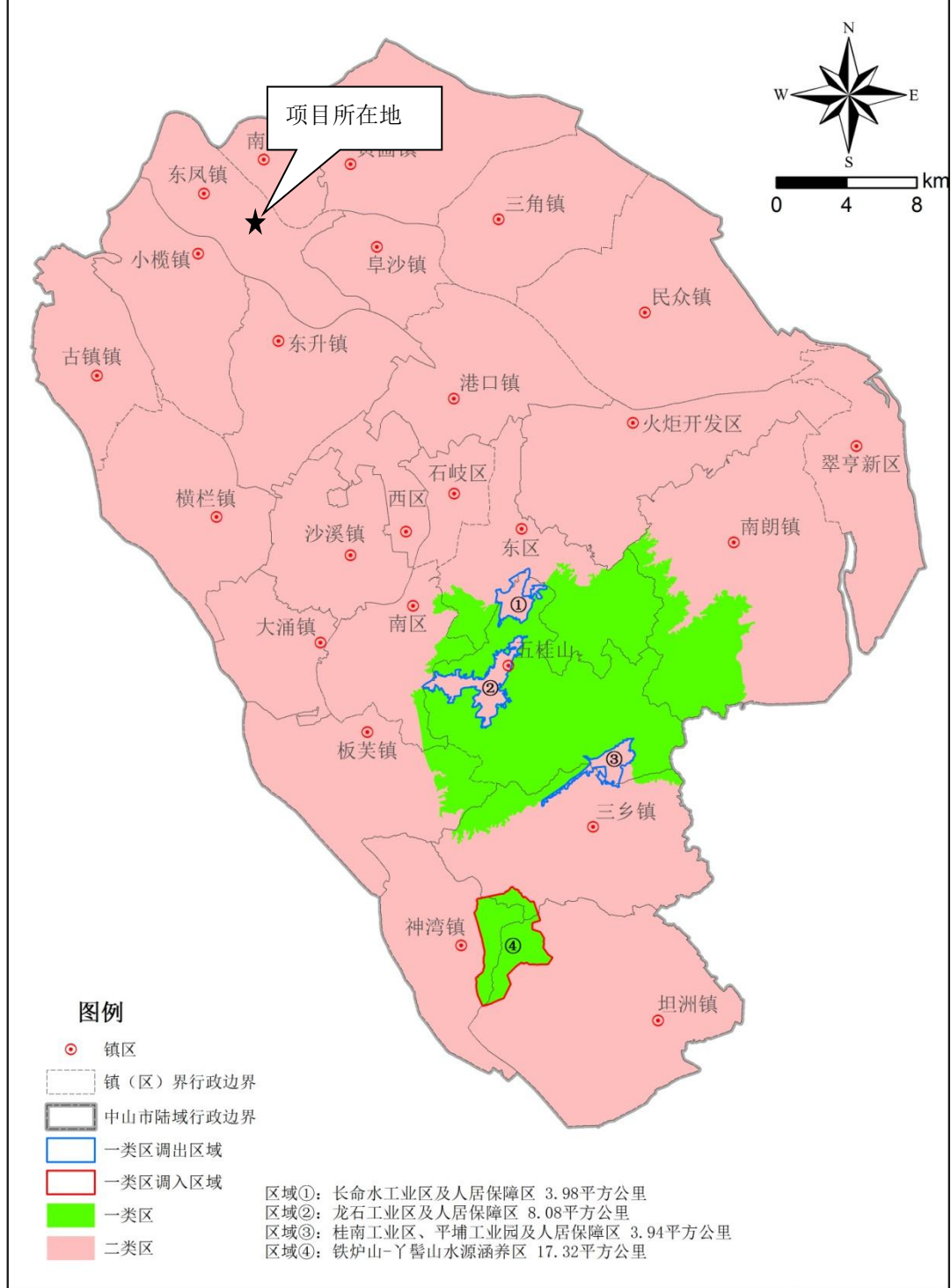


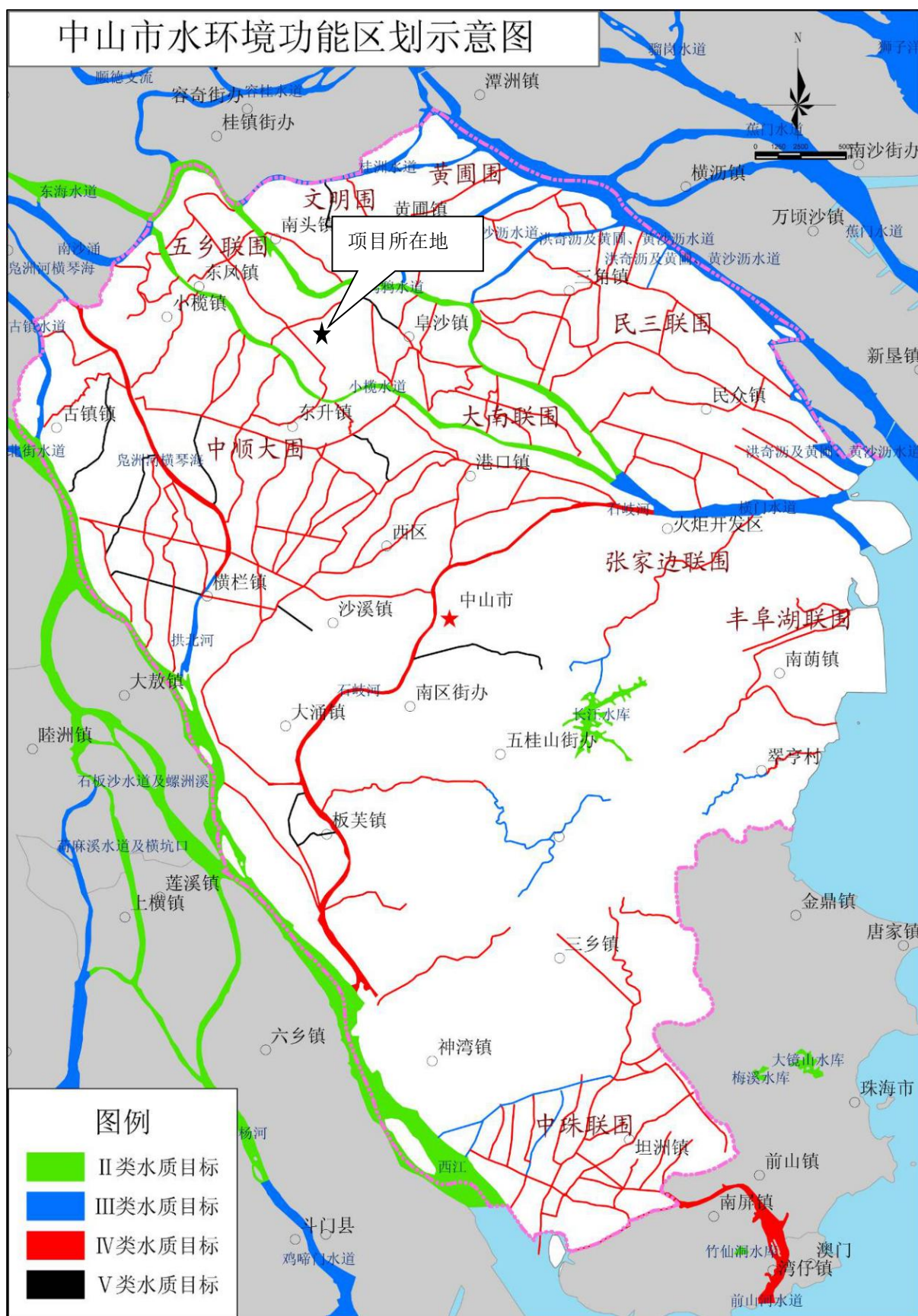
图 3-3 项目所在厂房九层位置图

中山市环境空气质量功能区划修编情况（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

图 4 大气功能区划图



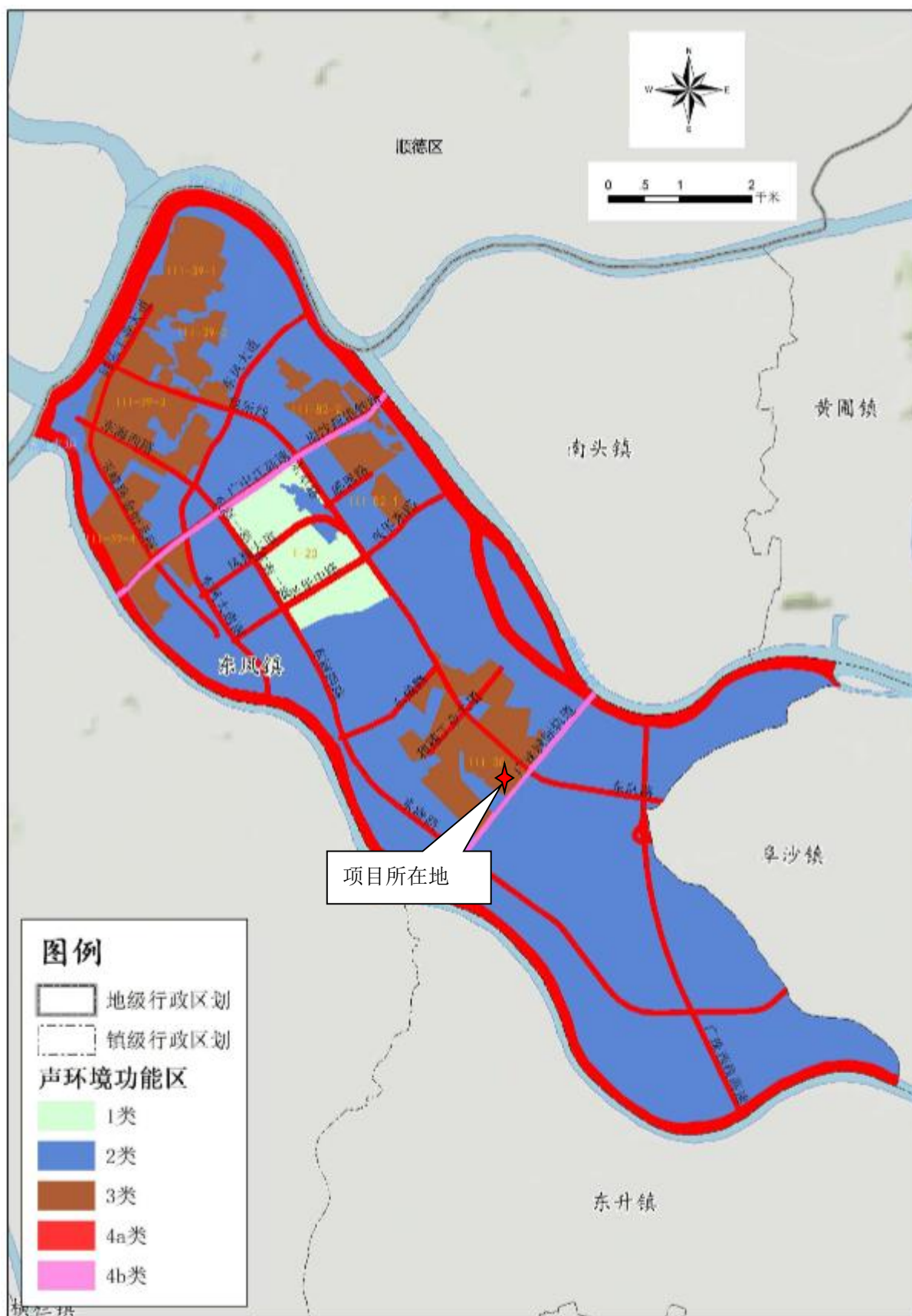


图 6 项目声功能图



图 7 中山市自然资源一图通



图例:

● 表示项目所在地

▲ 表示环境敏感点

□ 500 米范围

□ 50 米范围

比例尺
0 100 200m

图 8 建设项目 500 米范围内环境保护目标分布

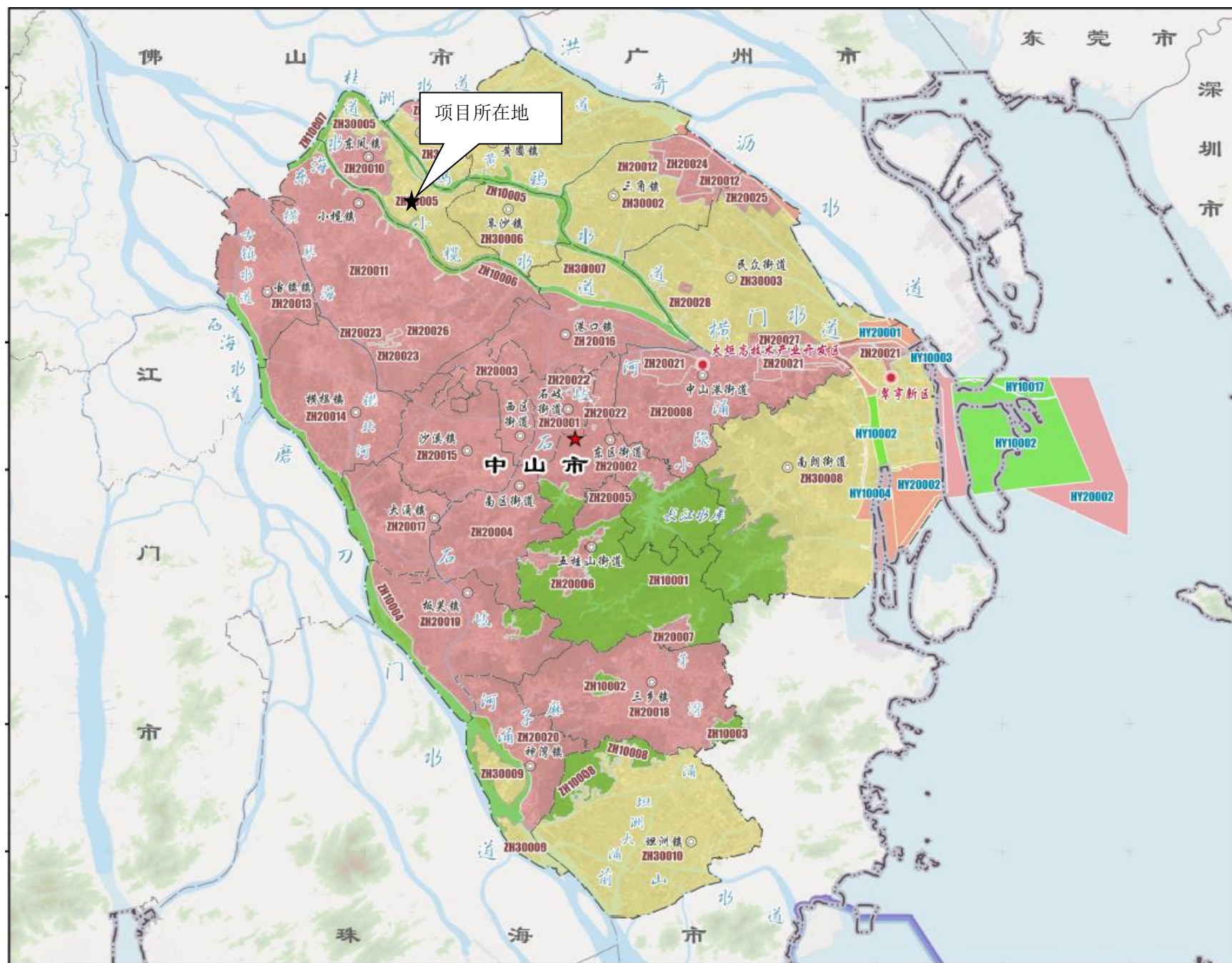
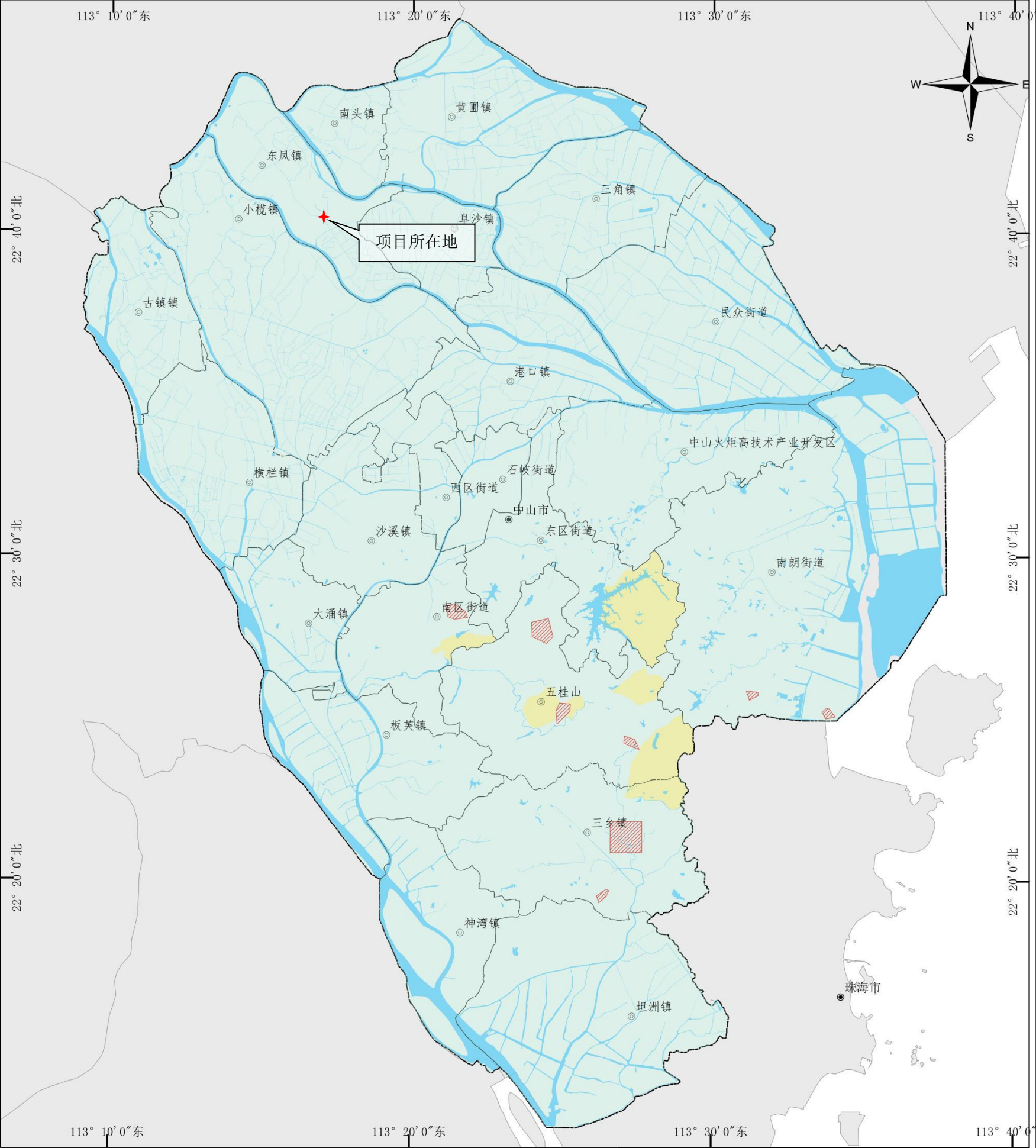


图9 项目环境管控单元位置图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



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

1:200,000

0 5 10 km

附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

环 评 委 托 书

中山市紫旭环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，我单位中山铂御金属科技有限公司年产不锈钢液冷管道 50 万件新建项目，需编制环境影响报告表，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

