

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市诺然五金制品有限公司年产不锈钢配件 600 万个、不锈钢储物桶 2000 个生产线项目

建设单位 (盖章): 中山市诺然五金制品有限公司

编制日期: 2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1766545403000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u221y0		
建设项目名称	中山市诺然五金制品有限公司年产不锈钢配件600万个、不锈钢储物桶2000个生产线项目		
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市诺然五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA52KGPK35		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	东莞市硕丰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441900MAK2C9M137		
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	
陈健	2015035370350000003510370817	BH030923	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
陈健	报告全文	BH030923	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市诺然五金制品有限公司年产不锈钢配件 600 万个、不锈钢储物桶 2000 个生产线项目		
项目代码	2512-442000-07-01-912633		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市东凤镇同安村同安大道西 70 号 20 栋一层、二层、三层、四层之一、五层之一		
地理坐标	E: 113° 14'14.874", N: 22° 44'32.147"		
国民经济行业类别	C3531 食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造 C3360 金属表面处理及热处理加工 C3382 金属制餐具和器皿制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70-食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353 的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品业 33-67-金属表面处理及热处理加工-其他 三十、金属制品业-金属制品业 33-66 金属制日用品 338 的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<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（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响 评价情况	无				
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	表 1.相符性分析一览表				
	序号	规划/政策 文件	涉及条款	项目建设情况	是否 符合
	1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号）	禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不位于饮用水源保护区范畴	符合
	2	选址相符性分析	查阅中山市自然资源一图通可知，项目选址区域已规划为一类工业用地		符合
	3	《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单（2025年版）》、《产业发展与转移指导目录》（2018版）	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺装备和生产的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类。项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类和许可准入类。本项目不属于已引导逐步退出或不再承接产业，与国家产业政策相符。		符合
	4	与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》附件 5 东凤镇一般管控单元相符性分	环境管控单元编号：ZH44200030005		符合
			1.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，	本项目为金属表面处理及热处理加工、食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造、金属制餐具和器皿制造行业，不属于产业鼓励引导	符合

	析	<p>②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p>	类、禁止类和限制类产业	
			<p>本项目为金属表面处理及热处理加工、食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造、金属制餐具和器皿制造，生产工艺为开料、焊接、切角、压焊缝、拉伸、卷边、割孔、抛光、冲压、切边、卷圆、打标、磨拔锋、模具加工、模具维修、除油、除油后清洗、烘干、砂光、磨拔锋后清洗，不涉及小家电行业的酸洗、喷漆、喷粉等共性工序，项目无需入园入区</p>	符合
			<p>项目不使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料</p>	符合
			<p>本项目位于中山市东风镇同安村同安大道西 70 号 20 栋一层、二层、三层、四层之一、五层之一，项目地址为工业用地，不涉及农用地敏感区域</p>	符合

			<p>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。</p>	不涉及农用地优先保护区域	符合
			<p>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。</p> <p>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。</p>	不涉及建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地	符合
			<p>2.能源资源利用</p> <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。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石</p>	本项目使用电能，符合该区域能源限制类要求。	符合

			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>3.污染物排放管控：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>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。</p>	<p>本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的的生活废水纳入中山市东风镇污水处理有限公司，无需申请相关总量指标，生产废水委托有处理能力的单位转移处理，不外排，无需申请相关总量指标。</p>	符合
			<p>4.环境风险防控：</p> <p>4-1. 【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境</p>	<p>项目不涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行</p>	符合

			<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业;</p> <p>项目厂区范围内地面已全部硬底化,按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况,根据不同区域和等级的防渗要求,将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理,能有效防止对周围环境的污染影响;本项目不涉及土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	
	5	中山市环保 共性产业园 规划相符性 分析	<p>①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,规模以下是指产值小于2千万/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</p>	<p>本项目为金属表面处理及热处理加工、食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造、金属制餐具和器皿制造,生产工艺为开料、焊接、切角、压焊缝、拉伸、卷边、割孔、抛光、冲压、切边、卷圆、打标、磨披锋、模具加工、模具维修、除油、除油后清洗、烘干、砂光、磨披锋后清洗,不涉及小家电行业的酸洗、喷漆、喷粉等共性工序,项目无需入</p>	符合

			建设	园入区	
			②环保共性产业园 布局:建设东风镇小 家电产业环保共性 产业园,主要生产工 艺:酸洗、喷漆、喷 粉		
	6	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 47.448km²,占中山 市总面积的 2.65%。</p> <p>(一) 保护类区域</p> <p>中山市地下水污染 防治保护类区域面 积共计 6.843km², 占全市面积的 0.38%,分布于南区 街道、五桂山街道、 南朗街道、三乡镇。</p> <p>(二) 管控类区域</p> <p>中山市地下水污染 防治管控类区域面 积约 40.605km²,占 全市总面积的 2.27%,均为二级管 控区,分布于五桂山 街道、南区街道、东 区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区</p> <p>一般区为保护类区 域和管控类区域以 外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、 管理办法等开展常 态化管理。</p>	<p>本项目位于中山 市东风镇同安村 同安大道西 70 号 20 栋一层、二 层、三层、四层 之一、五层之一, 不属于地下水保 护类区域和管控 类区域,属一般 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</p>	符合

	7	《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	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	项目选址位于东凤镇,不属于大气重点区域	符合
			全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。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。	项目不使用VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合
			对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节或服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取措施减少废气排放。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%。	项目模具加工过程、模具维修中会产生有机废气,上述工序作业过程中产生的有机废气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度,由于废气产污量极少、产污点较分散,模具加工、模具维修废气无组织排放,处理效率为0%;废气NMHC初始排放速率低于3kg/h,无组织任	符合
			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%。		

				意一次浓度值<30 mg/m ³ ，排放浓度末端治理设施不做硬性要求。	
7	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）无组织排放要求	①含 VOC _s 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中，且盛装的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOC _s 物料的容器或者包装袋在非取用状态下应加盖封口，保持密闭；②转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；③工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集废气排至废气收集处理系统；粉状、粒状物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等	项目不使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；	符合	
			转移和输送是直接密闭桶装整体进行转移；	符合	
			工艺过程，模具加工、模具维修废气无组织排放；	符合	
			固废：废切削液包装桶，桶装储存，转移和输送是直接密闭整体进行转移；	符合	

			<p>给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作或局部气体收集；物料卸料过程应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施；</p> <p>④其他要求：企业应建立台账，记录含 VOC_s 原辅材料和含 VOC_s 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOC_s 含量等信息。</p>	<p>项目拟建立台账，记录含 VOC_s 材料和产品的名称、使用量等信息。</p>	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 2.项目评价类别分类一览表					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
	1	C3531 食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造 C3360 金属表面处理及热处理加工 C3382 金属制餐具和器皿制造	年产不锈钢配件 600 万个、不锈钢储物桶 2000 个	开料、焊接、切角、压焊缝、拉伸、卷边、割孔、抛光、砂光、冲压、切边、卷圆、打标、磨披锋、模具加工、模具维修、除油、除油后清洗、烘干、磨披锋后清洗	三十二、专用设备制造业 35-70-食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353 的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品业 33-67-金属表面处理及热处理加工-其他 三十、金属制品业-金属制品业 33-66 金属制日用品 338 的其他（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）	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》（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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）						
(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；						
(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；						
(9) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；						
(10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；						
(11) 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）》。						
三、项目建设内容						
1、基本信息						
(1) 现有项目基本信息						

中山市诺然五金制品有限公司最早建设于中山市东凤镇和穗二路 51 号 1 幢一楼之二，主要从事不锈钢配件、不锈钢储物桶的生产，总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，占地面积为 3500 平方米，建筑面积为 3500 平方米，项目年产不锈钢配件 500 万个、不锈钢储物桶 1000 个。于 2025 年 6 月 18 日取得《中山市诺然五金制品有限公司年产不锈钢配件 500 万个、不锈钢储物桶 1000 个生产线项目》的批复：中（凤）环建表[2025]0032 号，于 2025 年 8 月 27 日完成验收。现有项目审批手续见表 3。

表 3. 项目历史审批情况一览表

序号	项目环评名称	项目情况	批文号	验收情况	排污许可文件申领情况
1	中山市诺然五金制品有限公司年产不锈钢配件 500 万个、不锈钢储物桶 1000 个生产线项目	新建	中（凤）环建表[2025]0032 号	已全部验收，于 2025 年 8 月 27 日取得《中山市诺然五金制品有限公司年产不锈钢配件 500 万个、不锈钢储物桶 1000 个生产线项目》自主验收意见	排污许可登记管理文件编号：91442000MA52KGPK35001Y

（2）异址新建项目信息

现根据业务发展及规划需要，企业拟新增一处经营场所：异址新建项目位于现有项目的西南面，直线距离约 3600m，生产上不存在依托关系。因此，本项目仅对异址新建项目内容进行评价。

中山市诺然五金制品有限公司异址新建项目拟建于中山市东凤镇同安村同安大道西 70 号 20 栋一层、二层、三层、四层之一、五层之一（中心位置：E：113° 14'14.874"，N：22° 44'32.147"），项目租用 1 栋五层高的混凝土结构厂房的一楼、二楼、三楼、四楼部分车间、五楼部分车间，四楼、五楼其余车间为空厂房，总投资为 200 万元，环保投资 10 万元，占地面积 1200 平方米，建筑面积 4400 平方米，主要从事不锈钢配件、不锈钢储物桶的生产，项目预计年产不锈钢配件 600 万个、不锈钢储物桶 2000 个。

项目组成及工程内容见表 3。

表 4. 项目工程组成一览表

工程组成	内 容	指标规模
主体工程	租用 1 栋五层高的混凝土结构厂	一楼占地面积为 1200 平方米，建筑面积 1200 平方米，设有生产区域、原材料区，生产区设有拉伸、冲压、卷边、除油、除油后清洗工序

辅助工程	房的一楼、二楼、三楼、四楼部分车间、五楼部分车间，一楼车间高度为 8m，其余楼层约 3.5m，厂房总高度约 22m	二楼占地面积为 1200 平方米，建筑面积 1200 平方米，设有生产区域、原材料区，生产区设有模具加工、模具维修、磨披锋、磨披锋后清洗、烘干、开料、切边、割孔工序	
		三楼占地面积为 1200 平方米，建筑面积 1200 平方米，设有生产区域、原材料区，生产区设有卷圆、抛光、砂光、切角、压焊缝、焊接、冲压、打标工序	
		四楼占地面积为 400 平方米，建筑面积 400 平方米，设有成品区	
		五楼占地面积为 400 平方米，建筑面积 400 平方米，设有办公室	
	公用工程	供水	由市政供给
		供电	由市政电网供给
		供热	/
	环保工程	废水	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公司达标处理。
			生产废水委托有处理能力的单位转移处理
		废气	开料、焊接、割孔、打标、磨披锋、模具加工、模具维修废气无组织排放
			抛光、砂光废气经半密闭型集气设备收集至水喷淋塔处理后经 1 根 25m 高的排气筒有组织排放
		噪声	车间合理布局，加强设备的维护与管理。
		固废	生活垃圾
			统一收集后交环卫部门处理。
			一般固废
			交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
			危险废物
			交由危险废物处理能力的单位处理

2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表 5.项目产品产量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	不锈钢储物桶	个	2000	房车厨卫储物桶，尺寸：400*200*200mm，总重量约 4t
2	不锈钢配件	万个	600	主要为榨汁机外壳（50t）、榨汁机静磨器（40t）、搅拌传动轴（30t），总重量约 120t，约有 30t 产品需进行除油清洗
3	模具	套	100	自用、不外售

3、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表：

表 6. 项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	使用工序	是否风险物质	风险物质临界量 (t)	备注
1	不锈钢板	130.7	5	开料	否	/	外购新料、固体，50kg/卷，其中 95t 用于生产榨汁机外壳、榨汁机静磨器，31.5t 用于生产搅拌传动轴、4.2t 用于生产不锈钢储物桶
2	拉伸油	1.2	0.2	拉伸	是	2500	外购新料、液体，25kg/桶
3	免洗拉伸油	2.5	0.2		是	2500	外购新料、液体，25kg/桶
4	除油剂	0.15	0.1	除油	否	/	外购新料、液体，10kg/桶
5	机油	0.2	0.1	设备保养	是	2500	外购新料、液体，10kg/桶
6	液压油	0.2	0.1	冲压	是	2500	外购新料、液体，25kg/桶
7	模具胚件	100 套	100 套	模具加工	否	/	外购新料、固体，总重量 1.5t
8	氩气	80 瓶	5 瓶	焊接	否	/	外购新料、液体，40L/瓶
9	切削液	0.2	0.1	模具加工、模具维修	是	2500	外购新料、液体，25kg/桶

原材料理化性质如下：

(1) 不锈钢：材质为 304 不锈钢，主要成分为 C0.1%、Si1.00%、Mn2.00%、Ni4.5%、Cr15%、Fe77.4%，密度 7930kg/m³，厚度 1.2mm。

(2) 拉伸油：由矿物基础油、润滑剂、抗氧化剂组成，致力于金属冲压拉伸加工，具有极好的抗磨性、极压性，不会造成工件拉毛、拉伤，提高工件光洁度，有效延长冲模寿命。采用高沸点矿物基础油，沸点>300 摄氏度，常温下不具有挥发性。

(3) 免洗拉伸油：用于金属冲压拉伸加工，具有极好的抗磨性、极压性，不会造成工件

<p>拉毛、拉伤。由矿物基础油、润滑剂、抗氧化剂、清洗剂组成，清洗剂能帮助去除金属表面的污垢和残留物，使工件在加工后无需额外清洗。采用高沸点矿物基础油，沸点>300 摄氏度，常温下不具有挥发性。</p> <p>(4) 除油剂：pH>7，密度约为 0.75—0.85t/cm³，主要是由多种表面活性剂及助洗剂等配制而成。主要成分为碱金属氢氧化物（10%）、碳酸盐（20%）、表面活性剂（5%）等和水（65%）混合配置而成，呈液状清洗剂。其中 30 吨工件需使用除油剂，除油面积=重量（30t）÷密度（7930kg/m³）÷厚度（1.2mm）×2（双面）=6305 m²，根据同行业生产经验，每千克除油剂清洗面积约 30-80 m²，本项目取平均值为 45 m²，则除油剂需求量约 0.1401t/a，设计用量为 0.15t/a。</p> <p>(5) 机油：机油主要成分有合成基础油和添加剂，普通机油的燃点是在 230℃以上，具有稳定性强、不易燃的性质。</p> <p>(6) 液压油：成分是矿物油、抗氧化剂、抗乳化剂、防锈剂，采用高沸点矿物油，沸点 250-400 摄氏度，常温下不具有挥发性。</p> <p>(7) 模具胚件：材质为碳钢。</p> <p>(8) 氩气：分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体，蒸汽压 202.64kPa(-179℃);熔点 -189.2℃，沸点-185.7℃，溶解性:微溶于水，相对密度(空气=1)1.38，作为焊接时使用的保护气体。</p> <p>(9) 切削液：外观：黄色至棕色油状液，闪点≥120℃，由精制润滑油乳化剂、助剂、防锈润滑剂、稳定剂组成，沸点为 98℃，具有一定挥发性。</p>					
<p>4、主要生产设备</p> <p>项目主要生产设备见下表。</p>					
<p>表 7. 项目主要生产设备及数量表</p>					
序号	设备名称	规格/型号	数量（台）	所在工序	备注
1	气动冲床	/	21	开料、冲压	用电
2	油压机	/	10	拉伸	用电
3	卷边机	/	4	卷边	用电
4	卷圆机	/	4	卷圆	用电
5	手动切角机	/	3	切角	用电
6	切角机	/	3		用电
7	全自动磨边清洗线	1 个清洗水槽 尺寸： 800*800*200mm, 有效水深 150mm, 含烘干系统	1 条	磨披锋、磨披锋后清洗	用电

	8	平面切割机	/	1	开料	用电
	9	光纤激光切管机	/	2		用电
	10	四轴激光切割机	/	2		用电
	11	光纤激光切割机	/	1		用电
	12	激光切割机（环切机）	/	1	割孔	用电
	13	激光平口切边机	/	1	切边	用电
	14	激光焊机	/	5	焊接	用电
	15	碰焊机	/	5		用电
	16	中频点焊机	/	1		用电
	17	直缝焊机	/	5		用电
	18	压焊缝机	/	2	压焊缝	用电
	19	激光打唛机	/	1	激光打标	用电
	20	激光打标机	/	1		用电
	21	砂带机	/	2	抛光	用电
	22	抛光机	/	10		用电
	23	砂光机	/	14	砂光	用电
	24	自动攻牙机	/	1	模具加工	用电
	25	车床	/	2		用电，湿式加工，使用切削液
	26	快走丝数控切割机	/	1		
	27	数控车铣床CNC	/	2		
	28	平面磨床	/	1		
	29	摇臂钻床	/	3		
	30	手摇磨床	/	1		
	31	铣床	/	1	模具维修	用电
	32	数控车铣床CNC	/	1		用电
	33	空压机	/	1	辅助设备	用电
	34	永磁空压机	/	1		用电
	35	22KW 激光专用空压机整套	/	1		用电
	36	激光专用干燥机	/	1		用电
	37	冲包机	/	1		用电

38	机械手	/	2		用电
39	送料机	/	3		用电
40	不锈钢锅自动上下料生产线	/	1		用电
41	超声波清洗除油线	超声波清洗机尺寸：500*400*400mm，有效水深300mm，清水水槽尺寸：800*500*500mm，有效水深 400mm	1	除油、除油后清洗	用电
42	自动除油线	除油水槽尺寸：1220*700*400mm，有效水深 300mm；清水水槽尺寸：1220*700*400mm，有效水深 300mm，含烘干系统	2 条	除油、除油后清洗	用电

本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。

表 8. 除油-清洗产能核算表

序号	设备名称	作业方式	数量	单次作业耗时（min）	单次除油清洗工件量（kg）	年运行时间（h）	理论产能（t）
1	超声波除油清洗线	人工	1 条	20	5	2400	36
2	自动除油清洗线	自动	2 条	60	7.5	2400	36

根据上表可知，除油-清洗理论总产能为 36t/a，项目需进行除油、清洗工序的工件量为 30t/a，可满足需求。

5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 100 人，项目内不设食宿。全年工作 300 天，每天工作时间为 8 小时（早上 8：00-12:00，下午 14:00-18:00），不设夜间生产。

6、给排水情况

(1) 生活用水：项目共有员工 100 人，项目内不设食宿。根据（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室-先进值”，生活用水定额取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目员工生活用水量为 $3.33\text{m}^3/\text{d}$ （ $1000\text{m}^3/\text{a}$ ）；

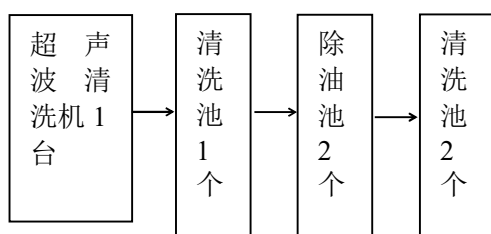
生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约 $3\text{t}/\text{d}$ （ $900/\text{a}$ ），经市政污水管道排入中山市东风镇污水处理有限公司处理达标后排放到纳污河道中心排河。

(2) 生产用水

①除油后清洗用水

项目配套清洗水池 3 个，其中 1 个尺寸： $0.8\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效深度 0.4m ，其中 2 个尺寸： $1.22\text{m}\times 0.7\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，有效深度 0.3m ，用于除油后清洗，总有效容积约 0.672m^3 。清洗用水循环使用，定期更换，一年更换 48 次，则清洗废水产生量为 $32.26\text{t}/\text{a}$ 。需定期添加新鲜水，每天补充约 5%蒸发水量，则补充水量为 $10.08\text{t}/\text{a}$ ，新鲜水用量为 $42.34\text{t}/\text{a}$ 。

单位面积耗水情况：根据生产需求，部分工件（ 30t ）利用拉伸油进行拉伸工序，该部分工件需进行除油、清洗。工件经过 2 次除油后清洗过程，项目清洗用水 $42.34\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗工件表面积=除油面积 $\times 2=12610\text{m}^2$ ，核算单位面积每次清洗过程耗水量约 $3.36\text{L}/\text{m}^2$ ，基本符合行业经验，满足生产需要。



②磨拔锋后清洗用水

项目配套清洗水池 1 个，尺寸： $0.8\text{m}\times 0.8\text{m}\times 0.2\text{m}$ ，有效深度 0.15m ，用于磨拔锋后清洗，有效容积约 0.096m^3 ，用于磨边后清洗。清洗用水循环使用，定期更换，一年更换 48 次，则清洗废水产生量为 $4.61\text{t}/\text{a}$ 。需定期添加新鲜水，每天补充约 5%蒸发水量，则补充水量为 $1.44\text{t}/\text{a}$ ，新鲜水用量为 $6.05\text{t}/\text{a}$ 。

③除油给排水

项目设有 1 台超声波清洗机、2 个除油水槽用于除油工序，超声波清洗机尺寸为 $500\times 400\times 400\text{mm}$ ，有效水深 300mm ，除油水槽尺寸均为 $1220\times 700\times 400\text{mm}$ ，有效水深 300mm ，总有效容积 0.572m^3 ，除油池的首次用水量约 0.572t 。

除油时于水中添加除油剂，设计用量为 $0.15\text{t}/\text{a}$ 。除油池水每 2 个月更换一次，更换槽液

的同时清理底渣，更换量为有效容积的 100%，则废液产生量=0.572*6=3.43t/a。每日蒸发水量约为有效容积的 5%，补充水量为 8.58t/a。则新鲜水用水量=3.43-0.15+8.58=11.86t/a。

④抛光废气喷淋用水

设有 1 套喷淋塔处理抛光工序废气，废气用水：喷淋塔配套循环水箱，循环水箱尺寸为 1.5*1*0.6m，有效深度为 0.4m，有效容积约 0.6m³。喷淋用水每月更换 2 次，则产生废气喷淋废水 14.4t/a，循环水箱需定期补充新鲜水，每天补充水消耗量约占循环水箱有效容积的 10%，则补充用水量为 18t/a，新鲜用水量为 32.4t/a。

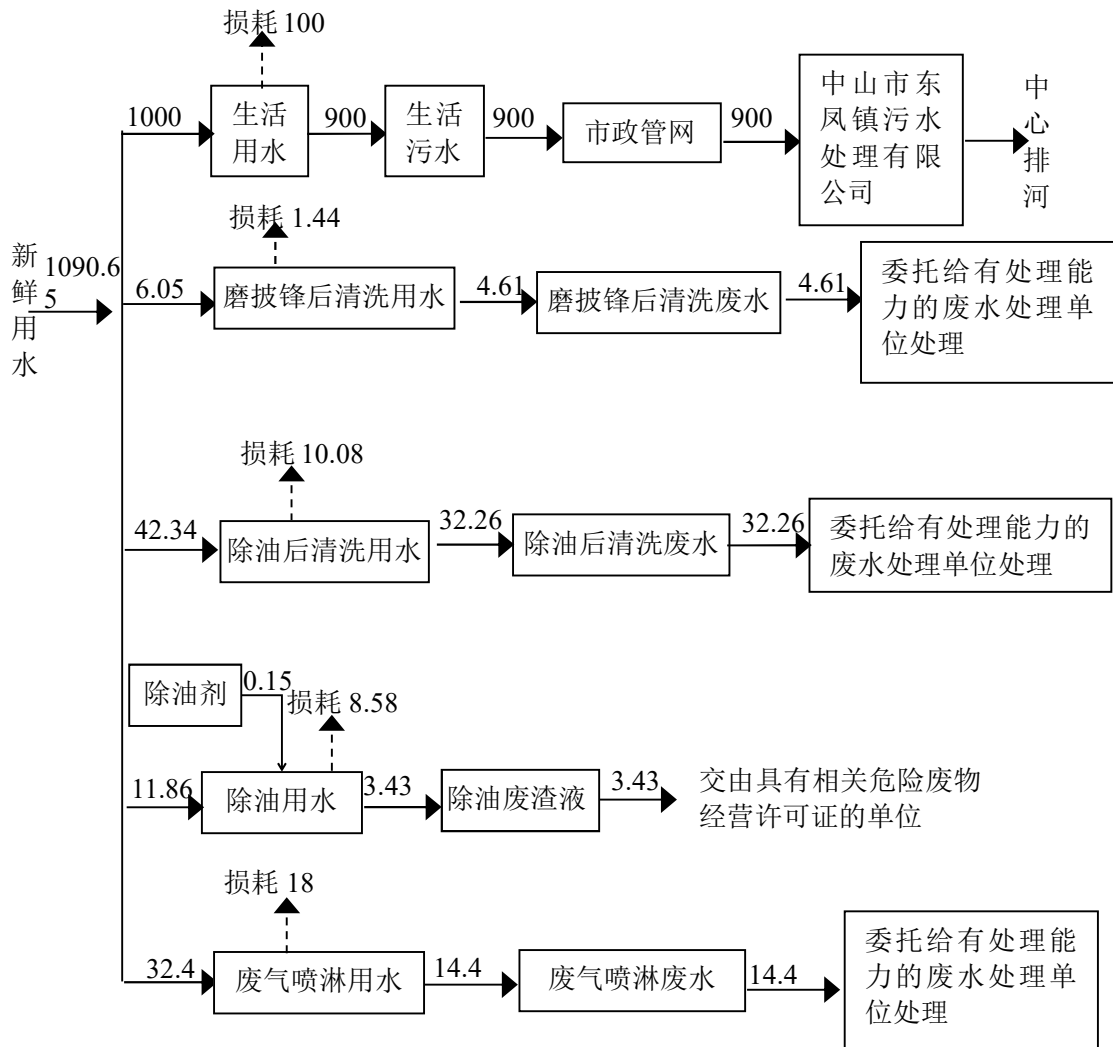


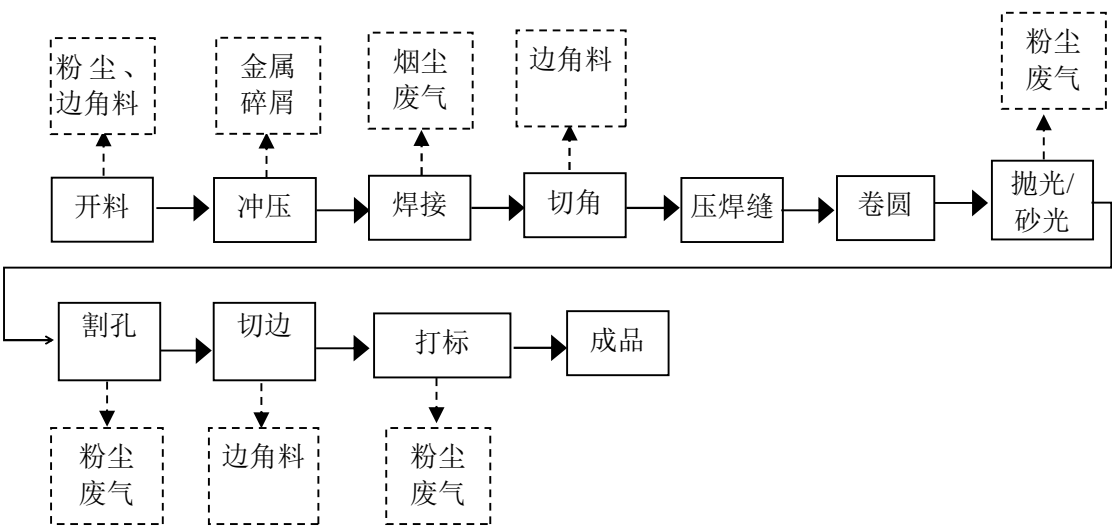
图 1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

本项目预计生产用电量约 30 万度/年，由市政电网供给。

8、平面布局情况

项目生产车间产生的废气、噪声对周边环境影响最大，周边最近敏感点位于项目东南面，

	<p>东南面敏感点与厂界直线距离约 428 米。项目产生噪声较高的生产区域主要布置在东北面，该生产区域距东南面敏感点直线距离约 435 米，靠近东南面敏感点的区域为原材料区，车间布局合理，对周边环境影响不大。项目厂区平面布置情况详见附图 3。</p> <p>9、四至情况</p> <p>项目选址位置西面为空地，北面为空厂房，南面为空厂房，东面为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程图： 一、不锈钢配件（榨汁机外壳、榨汁机静磨器）</p>  <p style="text-align: center;">图 2 生产工艺流程图</p> <p>工艺说明：</p> <p>（1）开料：根据生产需求，采用激光切割方式将不锈钢板切割成所需规格，此过程产生粉尘废气和边角料，年工作时间为 2400h。</p> <p>（2）冲压：采用冷冲压的作业方式、不加热，作业过程中使用液压油的液体压力传递动力对板料施加压力，使板料产生塑性变形，获得具有一定形状、尺寸和性能的冲压件，此过程产生金属碎屑，年工作时间为 2400h。</p> <p>（3）焊接：利用激光焊机、碰焊机、中频电焊机、直缝焊机进行焊接时，均不使用焊料和助焊剂，产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。年工作时间为 2400h。</p> <p>（4）切角：利用设备产生的剪切力对工件进行裁角，此过程产生边角料，年工作时间为 2400h。</p> <p>（5）压焊缝：过程中不进行加热，仅在被焊金属接触面上施加足够大的压力，借助于压焊缝机压力所引起的塑性变形，以使原子间相互接近而获得牢固的压挤接头，年工作时间为 2400h。</p> <p>（6）卷圆：通过压辊滚压，将板料卷成圆形，年工作时间为 2400h。</p>

(7) 抛光/砂光：根据产品需求选择抛光机、砂带机进行抛光处理或者选择砂光机进行砂光处理，抛光、砂光处理产能各位 50%，去除工件表面的尖锐部位，保持工件表面光滑，此过程产生粉尘废气，年工作时间为 2400h。

(8) 切边：采用物理切割方式对工件进行精准切割，刀具的旋转与进给系统的移动，通过这些步骤实现材料的精确切割，此过程产生边角料，年工作时间为 2400h。

(9) 割孔：采用等离子切割的方式在工件表面割孔，此过程产生粉尘废气和边角料，年工作时间为 2400h。

(10) 打标：由激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记，此过程产生粉尘废气。年工作时间为 2400h。

二、不锈钢配件（搅拌传动轴）

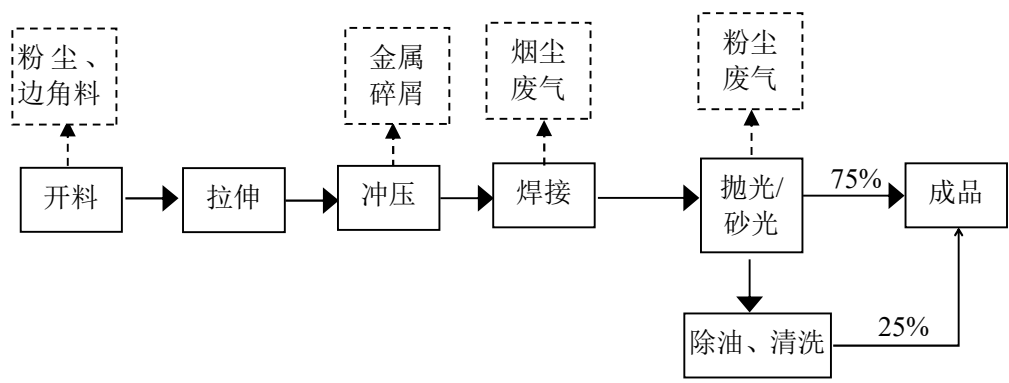


图 3 生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 开料：根据生产需求，采用激光切割方式将不锈钢板切割成所需规格，此过程产生粉尘废气和边角料，年工作时间为 2400h。

(2) 拉伸：利用液压油缸直接对工件施加外力，使被施加力的工件在其弹性变形区内被拉长，达到微量变形的效果。拉伸过程使用的拉伸油或免洗拉伸油均与工件直接接触，使用免洗拉伸油的工件，后续无需除油清洗直接进入下一个工序，年工作时间为 2400h。

(3) 冲压：采用冷冲压的作业方式、不加热，作业过程中使用液压油的液体压力传递动力对板料施加压力，使板料产生塑性变形，获得具有一定形状、尺寸和性能的冲压件，此过程产生金属碎屑，年工作时间为 2400h。

(4) 焊接：利用激光焊机、碰焊机、中频电焊机、直缝焊机进行焊接时，均不使用焊料和助焊剂，产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。年工作时间为 2400h。

(5) 除油、清洗：使用拉伸油的工件需进行除油清洗，利用超声波在液体中的空化

作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到除油目的，此过程添加除油剂，产生除油废液；除油后的工件转移至配套的清洗水池进行清洗，此过程清洗废水，年工作时间为 2400h。

（6）抛光/砂光：根据产品需求选择抛光机、砂带机进行抛光处理或者选择砂光机进行砂光处，抛光、砂光处理产能各位 50%，去除工件表面的尖锐部位，保持工件表面光滑，此过程产生粉尘废气，年工作时间为 2400h。

三、不锈钢储物桶

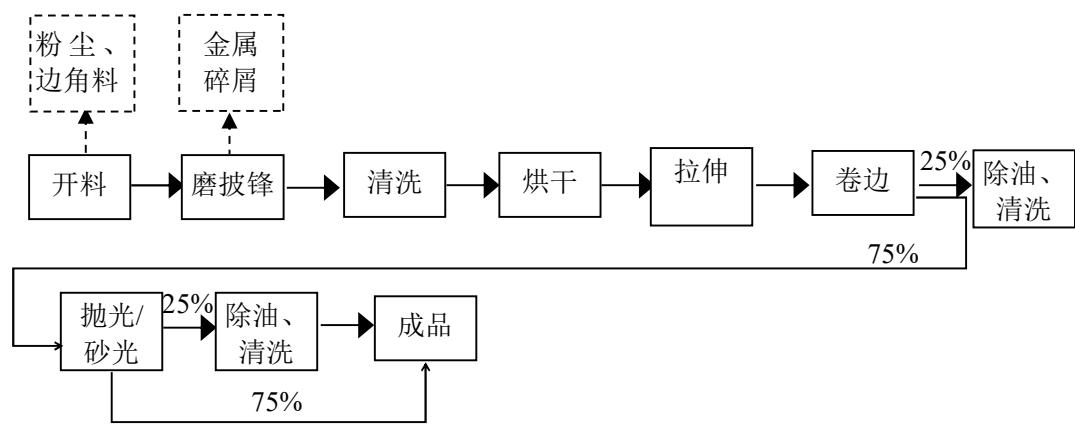


图 4 生产工艺流程图

工艺说明：

（1）开料：根据生产需求，采用激光切割方式将不锈钢板切割成所需规格，此过程产生粉尘废气和边角料，年工作时间为 2400h。

（2）磨披锋：消除工件切口边缘的毛刺，此过程产生粉尘废气。年工作时间为 2400h。

（3）清洗、烘干：利用清水清洗工件残留的金属粉尘并进行烘干，此过程产生清洗废水，年工作时间为 2400h。

（4）拉伸：利用液压油缸直接对工件施加外力，使被施加力的工件在其弹性变形区内被拉长，达到微量变形的效果。拉伸过程使用的拉伸油或免洗拉伸油均与工件直接接触，使用免洗拉伸油的工件，后续无需除油清洗直接进入下一个工序，年工作时间为 2400h。

（5）卷边：通过带曲线沟槽的压辊滚压，将板料或成形件的毛边卷到里面而不外露，并通过此办法增加工件的强度和端部的刚度，年工作时间为 2400h。

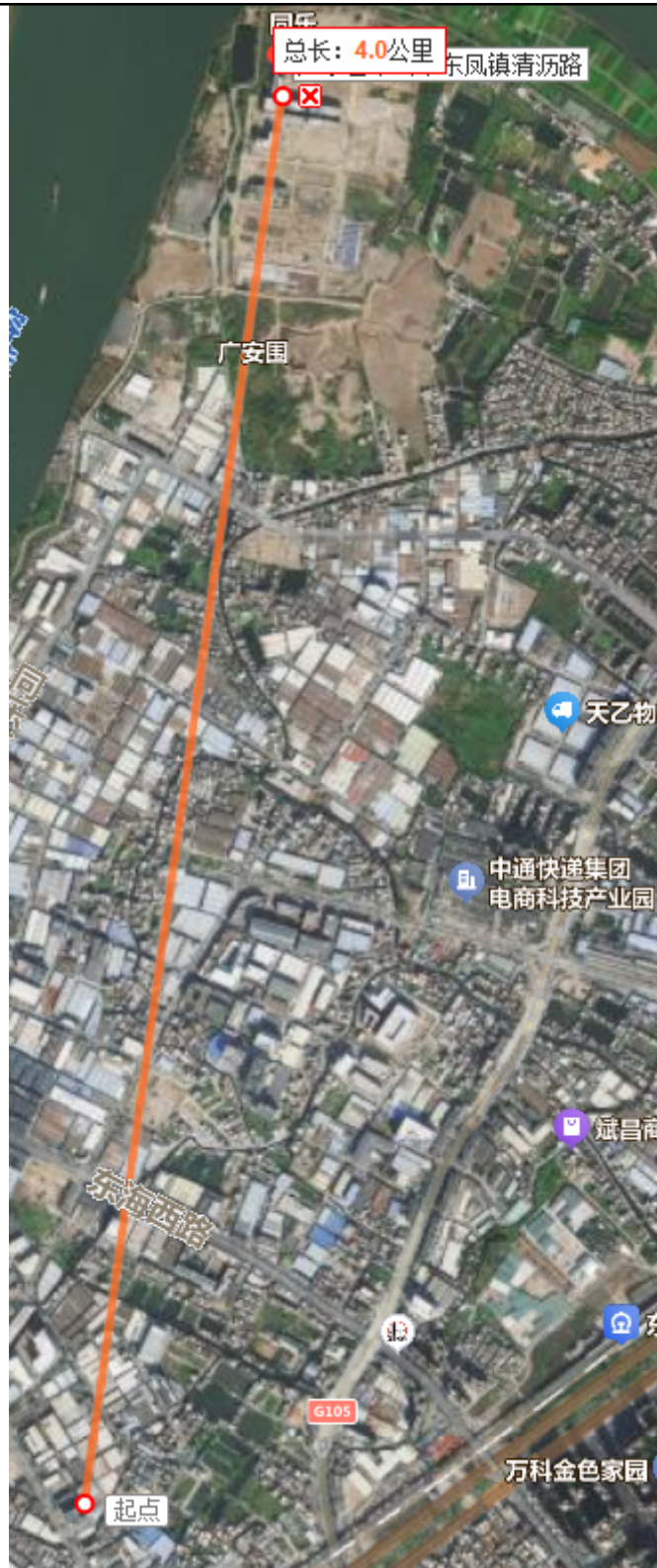
（6）除油、清洗：使用拉伸油的工件需进行除油清洗，利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、

	<p>剥离而达到除油目的，此过程添加除油剂，产生除油废液；除油后的工件转移至配套的清洗水池进行清洗，此过程清洗废水，年工作时间为 2400h。</p> <p>（7）抛光/砂光：根据产品需求选择抛光机、砂带机进行抛光处理或者选择砂光机进行砂光处，抛光、砂光处理产能各位 50%，去除工件表面的尖锐部位，保持工件表面光滑，此过程产生粉尘废气，年工作时间为 2400h。</p> <p>四、模具生产工艺流程图</p> <div><div>原材料： 模具胚件</div><div>对应设备： 平面磨床、 数控车铣床、 车床等</div><div>工艺流程： 模具加工 ↓ 自用</div><div>产污： 含切削液金属碎屑、 有机废气</div></div> <p>图 5 模具生产工艺流程图</p> <p>工艺说明：</p> <p>（1）模具加工：对模具胚件进行模具加工，模具加工为湿式加工，模具加工使用切削液，产生含切削液金属碎屑、有机废气，不产生金属颗粒物废气，年工作时间为 2400h。</p> <p>五、模具维修生产工艺流程图</p> <div><div>原材料： 模具</div><div>对应设备： 数控车铣床、 铣床</div><div>工艺流程： 模具维修</div><div>产污： 含切削液金属碎屑、有机废气</div></div> <p>图 6 模具维修生产工艺流程图</p> <p>工艺说明：</p> <p>（1）模具维修：对工件进行磨削、铣削处理，为湿式加工，使用切削液，产生含切削液金属碎屑、有机废气，不产生金属颗粒物废气，年工作时间为 2400h。</p> <p>注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。</p>
与项目有关的原	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>（一）原有污染情况</p> <p>本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p>

有环境 污染问 题	
-----------------	--

本项目位于环境空气二类功能区，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。参考临近小榄站，根据小榄《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的监测结果见下表：									
表 10. 污染物环境质量现状									
点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准（μg/m ³ ）	现状浓度（μg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标频率（%）	达标情况
	X	Y							
小榄镇	小榄镇		SO ₂	年平均值	60	8.5	/	/	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	14	10	0	达标
			NO ₂	年平均值	40	27.9	/	/	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	80	75	115	0.82	达标
			PM ₁₀	年平均值	70	45.8	/	/	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	94	88	0	达标
			PM _{2.5}	年平均值	35	21.5	/	/	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	43	100	0	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	159	153.1	9.04	达标
			CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	900	30	0	达标
根据以上数据可知，2024 年小榄镇二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准。									
（3）其他污染物环境质量现状									
根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类提到）“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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、TSP。非甲烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无相关环境空气质量标准，故不展开相应的现状监测。									
TSP 引用《中山市富丽宝电器有限公司》于 2024 年 4 月 25 日-27 日的环境现状监									

测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），近3年内大气环境监测数据具有有效性，检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离检测点约 4000m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用该项目监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。									
表 11. 其他污染物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 富丽宝 电器有 限公司	113.230579 77	22.706599 02	TSP	2024.4.25-20 24.4.27	西南面	4000			
表 12. 其他污染物补充环境质量现状（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 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
中山 市富 丽宝 电器 有限 公司	113.23 05797 7	22.70 65990 2	TSP	日均 值	0.3	0.088~0.105	35	0	达标
监测结果分析可知，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。表明项目所在地大气质量状况良好。									



二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市东风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风镇污水处理有限公司处理达标后排放至中心排河，最终

汇入鸡鸦水道，生产废水不外排。根据《中山市水功能区管理办法》，中心排河起始于同安涌三顷闸，止于二楼河公路桥，最终汇入鸡鸦水道。中心排河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用鸡鸦水道河流信息，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》（<http://zsepb.zs.gov.cn/attachment/0/538/538984/2519714.pdf>）中鸡鸦水道达标情况的结论进行论述。地表水达标情况结论根据《2024 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知：项目纳污水体鸡鸦水道水质为Ⅱ类标准，水质状况为良好。项目在后期运营过程中应当切实做好项目生活污水的收集及预处理工作，确保生活污水经三级化粪池处理后纳入中山市东风镇污水处理有限公司集中治理排放。

2、地表水

2024 年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、海洲水道（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、石岐河（水质由Ⅴ类变化至Ⅳ类）；与上年相比水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由Ⅲ类变化至Ⅳ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1 2024 年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	兰溪河	海洲水道	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

4

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目属 3 类声功能区；项目西面、南面、东面、北面执行

	<p>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)，夜间噪声值标准为 55dB(A)。项目周边 50 米范围内无声环境敏感点。</p> <p>四、地下水环境质量状况</p> <p>项目所在地 500m 范围内无集中式饮用水源保护区，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污染物为危险废物和大气污染物（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物），不涉及重金属污染工序。项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水，液态化学品、生产废水和危险废物泄漏进而污染地下水。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。化学品仓库、前处理区域、生产废水暂存点和危险废物暂存场使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。</p> <p>五、土壤环境质量现状</p> <p>项目生产过程中主要产生的大气污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放。本项目存在以下污染途径：非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物大气沉降污染土壤，液态化学品、生产废水危险废物泄漏通过垂直下渗污染途径污染土壤。化学品仓库、前处理区域、生产废水暂存点和危险废物暂存场使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰。</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”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化。因此，本项目不开展厂区土壤环境现状监测。</p> <p>六、生态环境质量现状</p> <p>本项目所在区域不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。</p>
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。</p>

表 13. 评价范围内大气环境敏感点一览表								
序号	名称	方位		保护内容	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	同安村	113.24163842	22.74112569	大气环境	居民区	二类	东南面	428
2		113.24218234	22.73741888				东南面	695

2、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，经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限公司进行处理，生产废水不外排，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道中心排河的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，项目 500 米范围内地表水环境敏感点情况如下表所示。

表 14. 评价范围内地表水环境敏感点一览表						
序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	距离东海水道水域沿岸河堤外坡脚	距离小横水道陆域保护范围
2	东海水道（饮用水源二级保护区）	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准	西北	33.73 米	3.73 米

备注：项目与围堤坡脚示意图见附图。

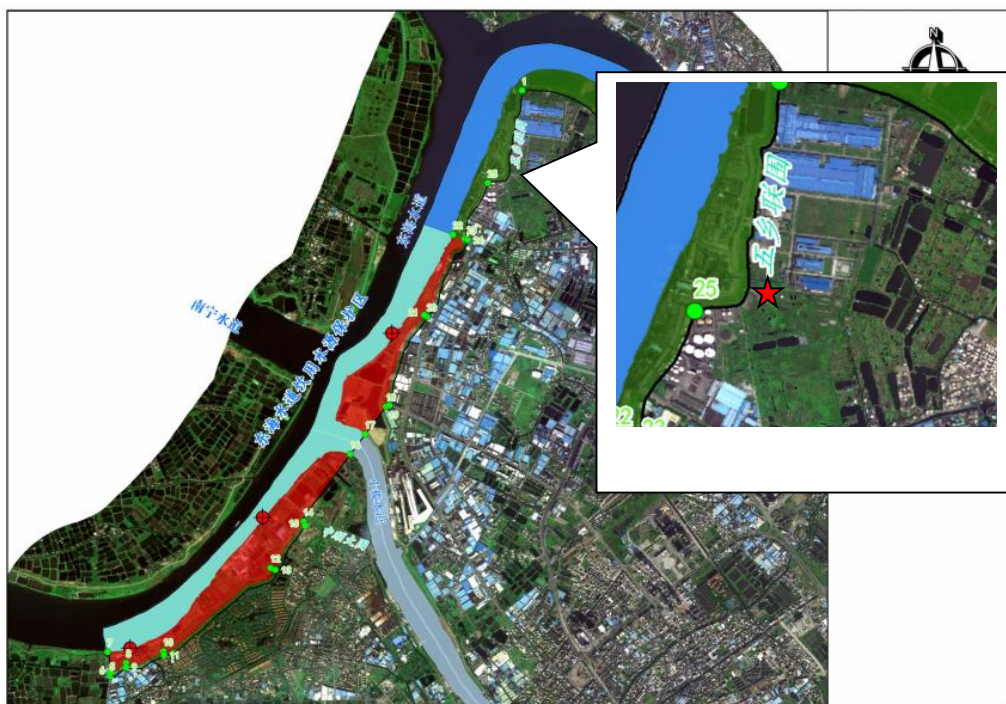


图 6 东海水道饮用水源保护区范围图

3、声环境保护目标

项目周围 50 米范围无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 15. 项目大气污染物排放标准

序号	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	备注
1	抛光废气	G1	颗粒物	25	120	4.2	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	
2	厂界无组织废	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第	/
			非甲烷总烃	/	4.0	/		

		气						二时段无组织排放 监控浓度限值	
								《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物二级 新扩改建厂界标准 值	
	3	厂区内无 组织 废气	/	非甲烷 总烃	/	6 (监 控点 处 1h 平均 浓度 值) 20 (监 控点 处任 意一 次浓 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	/

备注：烟囱 G1 高度不高于项目半径 200 范围内的建筑物 5 米，按广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的规定，按所对应排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 16. 项目水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准
	CODcr	≤500	
	BOD ₅	≤300	
	SS	≤400	
	NH ₃ -N	——	

3、噪声排放标准

项目运行期内西面、南面、东面、北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 17. 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB (A)

	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	0 类	50	40
	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
总量控制指标	项目控制总量如下： （1）水：生活污水量≤900 吨/年，汇入中山市东凤镇污水处理有限公司集中深度处理，无需申请 CODCr、氨氮总量指标； （2）气：废气污染物总量控制指标：挥发性有机物排放量为 0.001 吨/年。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>																				
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>（1）开料工序</p> <p>开料工序的颗粒物产生量参照《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、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）-下料-锯床、砂轮切割机切割-颗粒物产生量 5.3kg/原料，项目需进行开料的不锈钢板使用量为 130.7t/a，则颗粒物产生量约 0.6927t/a。</p> <p>废气排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 18. 开料工序废气的产生及排放情况一览表</p> <table><tr><td colspan="2">年工作时间</td><td>2400h</td></tr><tr><td colspan="2">污 染 物</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td colspan="2">总产生量（t/a）</td><td>0.6927</td></tr><tr><td rowspan="5">无组织排放</td><td>收集量（t/a）</td><td>0</td></tr><tr><td>处理量（t/a）</td><td>0</td></tr><tr><td>排放量（t/a）</td><td>0.6927</td></tr><tr><td>排放浓度（mg/m³）</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td>排放速率（kg/h）</td><td>0.2886</td></tr></table> <p>由上表可知，厂界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）第二时段无组织监控浓度标准。</p> <p>（2）焊接工序</p> <p>项目利用激光焊机、碰焊机、中频电焊机、直缝焊机进行焊接时，均不使用焊料和助焊剂，产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，产生量极少，本次评价仅作定性分析。厂界排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓</p>	年工作时间		2400h	污 染 物		颗粒物	总产生量（t/a）		0.6927	无组织排放	收集量（t/a）	0	处理量（t/a）	0	排放量（t/a）	0.6927	排放浓度（mg/m³）	≤1.0	排放速率（kg/h）	0.2886
	年工作时间		2400h																		
	污 染 物		颗粒物																		
	总产生量（t/a）		0.6927																		
	无组织排放	收集量（t/a）	0																		
		处理量（t/a）	0																		
		排放量（t/a）	0.6927																		
		排放浓度（mg/m³）	≤1.0																		
		排放速率（kg/h）	0.2886																		

度标准。

(3) 割孔工序

割孔过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物，颗粒物产生量参照《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、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》-下料-锯床、砂轮切割机切割-颗粒物产生量 5.3kg/原料，项目需进行割孔的不锈钢板使用量为 95t/a，则颗粒物产生量约 0.5035t/a。

废气排放情况见下表。

表 19. 割孔工序废气的产生及排放情况一览表

年工作时间		2400h
污染物		颗粒物
总产生量（t/a）		0.5035
无组织排放	收集量（t/a）	0
	处理量（t/a）	0
	排放量（t/a）	0.5035
	排放浓度（mg/m ³ ）	≤1.0
	排放速率（kg/h）	0.2098

由上表可知，厂界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）第二时段无组织监控浓度标准。

(4) 抛光、砂光工序

抛光、砂光工序的颗粒物产生量参照《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、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》-预处理-打磨-颗粒物产生量 2.19kg/原料，工件量为 130.7t/a，则颗粒物产生量约 0.2862t/a。

收集措施：采用半密闭收集的形式，在抛光工位四周及上下有围挡设施以捕集污染物，抛光废气经半密闭集气设备收集至水喷淋塔处理后通过 1 根 15 米高排气筒 G1 排放。

参照同行业工程经验，颗粒物收集效率为 65%，根据上述“系数手册”，预处理-喷淋塔/冲击水浴去除效率为 85%，本项目去除率取值为 85%。操作工位敞开面面积为 0.65 m²、控制风速为 0.4m/s，则每个工位风量=0.65*0.4*3600=936m³/h，收集风量=936*26=24336m³/h，考虑风阻问题，总设计风量取值为 25000m³/h。

表 20. 抛光、砂光废气的产生及排放情况一览表

风量		25000m ³ /h
排气筒		G1
有组织排放高度		25m
年工作时间		2400h
污染物		颗粒物
产生量 (t/a)		0.2862
收集率		65%
处理率		85%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.1837
	产生浓度 (mg/m ³)	3.0617
	产生速率 (kg/h)	0.0765
	排放量 (t/a)	0.0276
	排放浓度 (mg/m ³)	0.4593
	排放速率 (kg/h)	0.0115
无组织排放	排放量 (t/a)	0.0989
	排放速率 (kg/h)	0.0412

有组织排放的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 厂界无组织颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放要求, 对周围大气环境质量影响不大。

(5) 磨拔锋工序

生产不锈钢储物桶需进行磨拔锋, 过程中产生粉尘废气, 主要污染物为颗粒物。颗粒物产生量参照《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、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册)》-预处理-打磨-颗粒物产生量 2.19kg/原料, 根据前文分析, 项目需进行磨拔锋的不锈钢板使用量为 4.2t/a, 则颗粒物产生量约 0.0092t/a。

表 21. 磨拔锋废气的产生及排放情况一览表

年工作时间		2400h
污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		0.0092
无组织排放	收集量 (t/a)	0
	处理量 (t/a)	0
	排放量 (t/a)	0.0092
	排放浓度 (mg/m ³)	≤1.0
	排放速率 (kg/h)	0.0038

由上表可知，厂界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）第二时段无组织监控浓度标准。

（6）模具加工、模具维修

模具加工、模具维修过程产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，参照《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、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）-湿式机械加工-挥发性有机物产生量 5.64kg/t 原料，项目原材料（切削液）使用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.001t/a。有机废气无组织排放，处理效率为 0%，年工作时间为 2400h。

表 22. 模具加工、模具维修废气的产生及排放情况一览表

年工作时间		2400h
污染物		非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.001
无组织排放	产生速率 (kg/h)	0.0004
	排放量 (t/a)	0.001
	排放浓度 (mg/m ³)	≤4.0
	排放速率 (kg/h)	0.0004

由上表可知，非甲烷总烃厂界无组织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）第二时段无组织监控浓度限值；臭气浓度厂界排放值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物排放限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度可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）

厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(7) 打标

打标过程产生烟尘废气(污染因子为颗粒物)，由于工件受热面积极少，废气产生量极少，本次评价仅作定性分析，厂界排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度标准。

表 23. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	抛光工序 G1	颗粒物	0.4593	0.0115	0.0276
一般排放口合计		颗粒物			0.0276
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0276

表 24. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	开料工序	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	≤ 1.0	0.6927
2		焊接工序	颗粒物			≤ 1.0	/
3		割孔工序	颗粒物			≤ 1.0	0.5035
4		打标工序	颗粒物				/
5		磨披锋工序	颗粒物				0.0092
6		模具加工、模具维修工序	非甲烷总烃			≤ 4.0	0.001
7		抛光、砂光工序	颗粒物			≤ 1.0	0.0989

无组织排放总计

无组织排放总计	非甲烷总烃	0.001
	颗粒物	1.3043

表 25. 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	非甲烷总烃	/	0.001	0.001
2	颗粒物	0.0276	1.3043	1.3319

表 26. 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
G1	废气治理设施失灵	颗粒物	3.0617	0.0765	/	/	停产检修

2、各环保措施的技术经济可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)，采用水喷淋塔处理抛光废气属可行技术。

(1) 项目排气筒设置情况

编号	名称	污染物种类	类型	地理坐标	治理设施	规范	是否为可行技术	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)
G1	抛光、砂光废气 (25000 m ³ /h)	颗粒物	一般排放口	E: 113°14'14.874", N: 22°44'32.147"	经半密闭型集气设备收集至水喷淋塔处理	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)	是	25	0.9	25

3、大气环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)，本项目污染源监测计划见下表。

表 27. 有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
G1	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准

表 28. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	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 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污 染物二级新扩改建厂界标准值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		
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)》厂区内 VOCs 无组织排放 限值

4、废气污染物排放对大气环境影响分析

项目运营过程中产生的废气污染物为颗粒物，根据对区域内基础污染物及其特征污染物现状调查情况分析可知，区域内整体环境空气质量达标。抛光、砂光废气经半密闭型集气设备收集至水喷淋塔处理后经 1 根 25m 高的排气筒有组织排放，有组织排放的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。开料、焊接、割孔、打标、磨披锋、模具加工、模具维修废气无组织排放，无组织非甲烷总烃、颗粒物排放浓度，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浓度限值，臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值，上述废气污染均达标排放。项目 500 米范围内大气环境敏感点为同安村，项目建成后落实上述废气治理设施，对周边大气环境影响不大。

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 3t/d (900t/a)。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限公司处理达标后排放至中心排河。

可行性分析：

中山市东风镇污水处理有限公司工程规划用地 61 公顷，计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2008 年年底投入使用，本项目所在区域在中山市东风镇污水处理有限公司生活污水一期纳污范围内。根据现场踏勘所知，项目属于中山市东风镇污水处理有限公司的服务范围，而且项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放量为 3t/d，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市东风镇污水处理有限公司进水水质要求。中山市东风镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 9 万 t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理

厂处理量的 0.0033%。因此，本项目的生活污水水量对污水处理公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

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

(2) 生产废水

项目生产废水为废气喷淋废水（14.4t/a）、磨拔锋后清洗废水（4.61t/a）、除油后清洗废水（32.26t/a），合计产生量为 51.27t/a，委托有处理能力的废水处理单位转移处置。除油后清洗废水水质浓度参考《汽车涂装废水处理技术及工程实例》（吕开雷 信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司），废水的水质如下。

表 29. 生产废水水质情况表

序号	废水名称	污染物种类	《汽车涂装废水处理技术及工程实例》中脱脂废水水质产生浓度（mg/L）	本项目清洗废水水质产生浓度（mg/L）
1	生产废水	COD _{Cr}	800	800
		SS	300	300
		磷酸盐	10	10
		石油类	50	50
		pH	8-10	8-10

表 1 北京某重型汽车厂车身涂装车间排水情况

生产工序	废水种类	排放量	pH 值	$\rho(\text{SS})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{COD}_{\text{Cr}})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{磷酸盐})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{Zn}^{2+})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{Ni}^{2+})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{石油类})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$
前处理工序	脱脂废液	16 m ³ /(3 个月), 间歇	9~13	500~1 000	1 600~9 000	80~390			300~2 000
	脱脂废水	7 m ³ /h, 连续	8~10	300	800	10			50
	表调废液	16 m ³ /(半个月), 间歇	8~10	1 000	250	125		0.8	
	磷化废液	180 m ³ /(3 个月)	3~4	3 000	580	1 720	980	215	
	磷化废水	7 m ³ /h	4~6	80	80	50	30	20	
电泳涂装工序	电泳废液	450m ³ /(6 个月)	2~4	1 500	20 000				
	电泳废水	7 m ³ /h	5~6.5	50	3 000				
喷漆工序	喷漆废水	490 m ³ /(3 个月), 或 120 m ³ /月	8~9	500	3 000				

废气喷淋废水的水质浓度参照相同类型项目“中山市创新五金制品有限公司检测报告”并保守取值。

表 30. 废气喷淋废水水质情况表

序号	废水名称	污染物种类	创新新建项目生产废水水污染物浓度（mg/L）	本项目产生浓度/（mg/L）
----	------	-------	------------------------	----------------

1	废气喷淋废水	COD _{Cr}	280	300
		SS	220	235
		色度	12	15
		pH	7.4	6-8

表 31. 本项目与中山市创新五金制品有限公司工程类比表

项目名称	主要原材料	生产规模	产生废水来源	废气处理措施
创新五金项目	铝合金	30t/a	抛光废气处理	抛光废气经自带水帘柜处理
本项目	不锈钢	130.7t/a	抛光废气处理	抛光废气经水喷淋塔处理

经过分析对比，参考项目使用的铝合金和本项目使用的不锈钢同为金属件，产生的粉尘均来源于抛光工序，废水均来源于湿式除尘设备，本项目与上述参考项目主要原材料、废水来源类型相似，具有类比可行性。

表 32. 生产废水综合水质情况表

序号	废水名称	污染物种类	本项目废水水质产生浓度/(mg/L)
1	生产废水	COD _{Cr}	800
		SS	300
		石油类	50
		pH	6-10
		磷酸盐	10
		色度	15

备注：考虑到磨披锋后清洗废水产生量较少，生产废水综合水质以废气喷淋废水、除油后清洗废水为主。

与《中山市零散工业废水管理工作指引》的函的相符性分析：

序号	涉及条款	项目拟建设情况
----	------	---------

	1	<p>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、雨水或者其他液体成分的收集、储存设施相连通。</p> <p>禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p> <p>零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。</p>	<p>拟建设完善工业废水的独立收集、储存设施，明管铺设，建立相应的管理制度，加强收集设施和暂存设施的日常维护</p>
	2	<p>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</p>	<p>生产废水收集、储存设施所在区域底部和外围及四周做好防渗漏、防溢出措施，明管铺设，设置废水流向的醒目标识。废水暂存设施有效容积为 7.5m³，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量（1.44t），满足需求。</p>
	3	<p>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</p>	<p>安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用，储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控，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</p>

	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	
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	建立相应的管理制度，加强日常巡查，及时联系零散工业废水接收单位转移
5	台账、联单管理要求：建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生

本项目产生的生产废水合计为 51.27t/a，委托有处理能力的废水处理单位转移处置，废水暂存设施有效容积为 7.5m³，单次转移量为 6t，一年转运次数为 10 次可满足需求。综上所述，经采取以上处理措施处理后，项目运营期对周围水环境的影响较小。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表 33. 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	收集处理能力	接纳余量
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 5000\text{mg/L}$ $\text{SS} \leq 500\text{mg/L}$ $\text{BOD}_5 \leq 2000\text{mg/L}$ $\text{氨氮} \leq 30$ $\text{T-P} \leq 10$	接收印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环水，工业废水收集处理量 146000 吨/日	约 150 吨/天

表 34. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	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	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N、pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	三级化粪池	1	<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
2	生产废水	pH、悬浮物、化学需氧量、色度、石油类、磷酸盐	委托有处理能力的废水处理机构	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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 35. 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 ^a		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 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	/	/	0.09	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	中山市东风镇污水处理有限公司	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									pH	6-9
									NH ₃ -N	5

表 36. 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 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	COD _{Cr}	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	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		pH		6-9
		NH ₃ -N		--

表 37. 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	1	COD _{Cr}	250	0.00075	0.225
		BOD ₅	150	0.00045	0.135
		SS	150	0.00045	0.135
		NH ₃ -N	25	0.000075	0.0225
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.225
		BOD ₅			0.135
		SS			0.135
		NH ₃ -N			0.0225

三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音，项目工作时间为昼间，夜间不从事生产。本项目噪声污染主要来自机械设备。产生噪音源均位于厂房内，通风设备位于厂房楼顶，声源强度一般在 75-90dB(A)。

表 38. 主要噪声源强度表（单位：dB（A））			
设备名称	数量（台）	单台设备噪声源 L _{Aeq} dB(A)	备注
气动冲床	21	90	室内
油压机	10	90	

	卷边机	4	85	
	卷圆机	4	85	
	手动切角机	3	80	
	切角机	3	90	
	全自动磨边清洗线	1 条	85	
	平面切割机	1	85	
	光纤激光切管机	2	90	
	四轴激光割机	2	90	
	光纤激光切割机	1	85	
	激光切割机（环切机）	1	80	
	激光平口切边机	1	90	
	激光焊机	5	90	
	碰焊机	5	85	
	中频点焊机	1	85	
	直缝焊机	5	85	
	压焊缝机	2	80	
	激光打唛机	1	75	
	激光打标机	1	85	
	砂带机	2	85	
	抛光机	10	85	
	砂光机	14	85	
	自动攻牙机	1	85	
	车床	2	85	
	快走丝数控切割机	1	85	
	数控车铣床 CNC	2	80	
	平面磨床	1	85	
	摇臂钻床	3	80	

	手摇磨床	1	90	
	铣床	1	90	
	数控车铣床 CNC	1	90	
	空压机	1	85	
	永磁空压机	1	85	
	22KW 激光专用空压机 整套	1	85	
	激光专用干燥机	1	90	
	冲包机	1	90	
	机械手	2	90	
	送料机	3	85	
	不锈钢锅自动上下料 生产线	1	85	
	超声波清洗除油线	1	80	
	自动除油线	2 条	80	
	离心风机	1	85	
<p>建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：</p> <p>①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；</p> <p>②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；</p> <p>③在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；</p> <p>④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；</p> <p>⑤企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。</p> <p>⑥最近居民点位于项目东南面，东南面居民点与厂界直线距离约 428 米。项目产生噪声较高的生产区域主要布置在东北面，该生产区域距东南面居民点直线距离约 435 米，利用厂房墙体的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；</p> <p>⑦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：</p> <p>室内噪声源落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机</p>				

械工业出版社），底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，这里取 7dB(A)，墙体隔声效果可以降噪 10~30dB(A)（本项目以 25dB(A) 计；共可降噪 32dB(A)。室内通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

⑧室外的通风设备在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)。

项目西面、南面、东面、北面厂界的昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。因此，项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表 39. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	西面、南面、东面、北面厂界	1 次/季度	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾：

本项目按平均 0.5kg/人·日计算，100 名员工日产生 50kg 生活垃圾，则年产生量为 15t，交由环卫部门处理。

（2）一般固体废物：

1）包装废料：项目使用的不锈钢板，拆料和包装过程会产生塑料袋类包装废料，产生量按原材料重量 0.2%，不锈钢板使用量为 130.7t/a，则包装废料产生量约 0.2614t/a，则包装废料产生量为 0.2614t/a；

2）金属碎屑：冲压过程产生金属碎屑，使用液压油的液体压力传递动力对板料施加压力，液压油在传动系统内部流动，不与工件直接接触，该金属碎屑不沾有液压油，按原材料（不锈钢）使用量的 0.5% 计算，项目不锈钢使用量为 130.7t/a，则产生金属碎屑约 0.6535t/a；

3）边角料：开料、冲压、割孔、切边过程产生边角料，根据物料平衡，边角料产生量为 5.6267t/a；

4）喷淋捞渣：水喷淋塔使用过程中形成沉渣，需定期捞渣，根据前文核算，颗粒物去除量=0.1837-0.0276=0.1561t/a，含水率按 20% 计算，则喷淋捞渣产生量约 0.1951t/a；

<p>交由有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>1) 废拉伸油：使用过程中有损耗，产生量为使用量的 90%，拉伸油使用量为 1.2t/a，则废拉伸油产生量为 1.08t/a；</p> <p>2) 废拉伸油包装桶：项目共使用 48 桶，单个废桶约 0.5kg，即废拉伸油包装桶产生量约 0.024t/a；</p> <p>3) 废免洗拉伸油：使用过程中有损耗，产生量为使用量的 90%，免洗拉伸油使用量为 2.5t/a，则废免洗拉伸油产生量为 2.25t/a；</p> <p>4) 废免洗拉伸油包装桶：项目共使用 100 桶，单个废桶约 0.5kg，即废拉伸油包装桶产生量约 0.05t/a；</p> <p>5) 废除油剂包装桶：项目共使用 15 桶，单个废桶约 0.3kg，即废除油剂包装桶产生量约 0.005t/a；</p> <p>6) 废切削液：使用过程中有损耗，产生量为使用量的 90%，切削液使用量为 0.2t/a，则废切削液产生量为 0.18t/a；</p> <p>7) 废切削液包装桶：项目共使用 8 桶，单个废桶约 0.5kg，即废切削液包装桶产生量约 0.004t/a；</p> <p>8) 含切削液金属碎屑：按原材料（模具胚件）使用量的 0.5% 计算，项目模具胚件使用量为 1.5t/a，则产生含切削液金属碎屑约 0.008t/a；</p> <p>9) 废机油：使用过程有损耗，产生量按机油使用量的 90% 计算，机油使用量为 0.2 吨，则废机油量产生量为 0.18t/a；</p> <p>10) 废机油包装桶：年更换机油 0.2 吨，共计 20 桶机油，机油桶单个重 0.25kg，则废机油桶产生量为 0.005t/a；</p> <p>11) 含油废抹布及废手套：年使用手套 50 个，抹布 50 张，手套单个和抹布单张重量约为 0.02kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.002t/a。</p> <p>12) 废液压油包装桶：项目共使用 8 桶，单个废桶约 0.5kg，即废除油剂包装桶产生量约 0.004t/a；</p> <p>13) 废液压油：使用过程中有损耗，产生量为使用量的 90%，年使用液压油 0.2 吨，则废液压油产生量为 0.18t/a；</p> <p>14) 除油废渣液：根据前文分析，除油废渣液产生量为 3.43t/a。</p> <p>危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。</p> <p style="text-align: center;">表 40. 危险废物贮存场所基本情况一览表</p>
--

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废拉伸油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.08	拉伸	液体	拉伸油	拉伸油	不定期	T, I	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
2	废拉伸油包装桶		900-249-08	0.024	拉伸	固体	拉伸油	拉伸油	不定期	T, In	
3	废免洗拉伸油		900-249-08	2.25	拉伸	液体	免洗拉伸油	免洗拉伸油	不定期	T, I	
4	废免洗拉伸油包装桶		900-249-08	0.05	拉伸	固体	免洗拉伸油	免洗拉伸油	不定期	T, In	
5	废除油剂包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	除油	固体	除油剂	除油剂	不定期	T	
6	废切削液	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.18	模具加工、模具维修	液体	切削液	切削液	不定期	T, I	
7	废切削液包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.004		固态	切削液	切削液	不定期	T	
8	含切削液金属碎屑	HW49 其他废物	900-041-49	0.008		固态	切削液	切削液	不定期	T	

9	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.18	设备 保养	液体	机油	机油	不定期	T, I
10	废机油桶		900-249-08	0.005		固体	机油	机油	不定期	T, In
11	含油废抹布及废手套		900-041-49	0.002		固体	机油	机油	不定期	T, I
12	废液压油		900-218-08	0.18	冲压	液体	液压油	液压油	不定期	T, I
13	废液压油桶		900-249-08	0.004		固体	液压油	液压油	不定期	T, In
14	除油废渣液	HW17 表面处理废物	336-064-17	3.43	除油	液体	除油剂	除油剂	不定期	T/C

备注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性

2、固体废物治理措施

生活垃圾：对于生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及

下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表 41. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	分区面积(m²)	分区贮存能力(t)	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
危险废物暂存仓	废拉伸油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 4-08	3	4	车间内	桶装密封贮存	8t	一年	
	废机油		900-21 4-08							
	废免洗拉伸油		900-21 4-08							
	废液压油		900-21 8-08							
	废切削液		900-21 4-08	2	1					
	废机油桶		900-24 9-08							
	含油废抹布及废手套		900-04 1-49							
	废液压油桶		900-24 9-08							

	废免洗拉伸油包装桶		900-249-08						
	废除油剂包装桶	HW49其他废物	900-041-49	2	1				
	废切削液包装桶	HW49其他废物	900-041-49						
	含切削液金属碎屑	HW49其他废物	900-041-49						
	除油废渣液	HW17表面处理废物	336-064-17	3	2				
<p>危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性进行分类。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。</p> <p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：</p> <p>①必须按国家有关规定申报登记；</p> <p>②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；</p> <p>③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防或其他防止污染环境的措施。</p>									

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、地下水、土壤环境影响分析及防治措施

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，为混凝土地面。

本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓库、生产废水暂存点、前处理区域或危险废物暂存间发生泄漏，污染物可能会泄漏至外环境，或项目废气处理设施发生非正常工况排放，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为化学品仓库、生产废水暂存点、前处理区域或危险废物暂存间发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

为防止对项目所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防控措施：

①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。

②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

④化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

⑤生产废水暂存点、前处理区域：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止生产废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域，对于本项目，重点防渗区主要是化学品仓库、生产废水暂存点和危险废物暂存间。

一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

严格按照污染防控分区防控的原则，对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施：其中化学品仓库、生产废水暂存点和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；车间内其他区域设置为一般防渗区，区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理，经处置后，一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。办公室等区域设置为简单防渗区，全部进行硬底化处理。

对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，运营期加强对废气处理设施的维护和保养，加强对危险废物贮存场的管理，在严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

六、环境风险分析

项目的风险源主要为危险废物暂存间、化学品仓库、生产废水暂存点、前处理区域和废气处理系统。

风险物质为废机油、机油、液压油、废液压油、切削液、废切削液、拉伸油、废拉伸油、免洗拉伸油、废免洗拉伸油属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的风险物质。

表 42. 环境风险物质与临界量的比值结果

风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
机油	0.1	2500	0.00004
废机油	0.18	2500	0.000072
液压油	0.1	2500	0.00004
废液压油	0.18	2500	0.000072
切削液	0.1	2500	0.00004
废切削液	0.18	2500	0.000072
拉伸油	0.2	2500	0.00008
废拉伸油	0.108	2500	0.0000432
免洗拉伸油	0.2	2500	0.00008
废免洗拉伸油	2.25	2500	0.0009

合计 Q ($\Sigma q_n/Q_n$)	0.0014392
<p>参照《汽车涂装废水处理工程实例》（西藏神州瑞霖环保科技有限公司工程部，北京 100081 赵风云，陈国军，刘欣，吴琼，邢会娟）中的脱脂废液情况，CODcr 最高为 6000mg/L，不属于附录 B 中 CODcr 浓度$\geq 10000\text{mg/L}$的有机废液。</p> <p>由上表可知，本公司的风险物质数量与临界量比值为 $Q=0.0014392$，$Q<1$，无需设置风险专项。</p> <p>风险事件主要为火灾事故，液态化学品、危险废物、前处理区域生产废水发生泄漏，污染周边环境。</p> <p>项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产废水暂存点、前处理区域、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内设置一定高度的缓坡，前处理区域、生产废水暂存区设置一定高度的围堰，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的事故废水收集设施、配套事故废水收集管道，当发生事故时，事故废水可经过收集管道收集后，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑦严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。</p>	

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	抛光、砂光废气	颗粒物	废气经半密闭型集气设备收集至水喷淋塔处理后经1根25m高的排气筒有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	开料废气	颗粒物	以无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放要求
	焊接废气	颗粒物	以无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放要求
	割孔废气	颗粒物	以无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放要求
	打标废气	颗粒物	以无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放要求
	磨披锋废气	颗粒物	以无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放要求
	模具加工、模具 维修废气	非甲烷总烃	以无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	厂界无组织废气	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)无组织排放要求
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值

	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水（900t/a）	COD _{cr}	经三级化粪池预处理后进入中山市东凤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）三级标准（第二时段）
		BOD ₅		
		SS		
		pH		
		NH ₃ -N		
	生产废水（51.27t/a）	pH、悬浮物、化学需氧量、色度、石油类、磷酸盐	委托有处理能力的单位转移处理	/
声环境	对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响。			西面、南面、东面、北面符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	符合环保要求
	一般固废	包装废料、金属碎屑、边角料、喷淋捞渣	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物	废拉伸油、废拉伸油包装桶、废免洗拉伸油、废免洗拉伸油包装桶、废除油剂包装桶、废切削液、废切削液包装桶、含切削液金属碎屑、废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套、废液压油、废液压油包装桶、除油废渣液	交有危险废物处理能力的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。 ②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。 ③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存			

	<p>污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定设计、建设、运行,做好安全防护、环境监测及应急措施,地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>④化学品仓库:地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑤生产废水暂存点、前处理区域:地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,以防止生产废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>分区防渗:将厂区可能泄漏污染物至地面区域各构筑物,划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区:污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域,对于本项目,重点防渗区主要是化学品仓库、生产废水暂存点和危险废物暂存间。</p> <p>一般防渗区:污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。</p> <p>简单防渗区:指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。</p> <p>简单防渗区:指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等,一般不做防渗要求。</p> <p>严格按照污染防控分区防控的原则,对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施:其中化学品仓库、生产废水暂存点和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后,使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理,并设置围堰,经处置后,重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$;车间内其他区域设置为一般防渗区,区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理,经处置后,一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。办公室等区域设置为简单防渗区,全部进行硬底化处理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)相关要求对厂区平面布局进行合理布置;②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等,严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种;③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施,并安排专人进行保养维护,确保其处在正常工况下;④强化管理,提高作业人员业务素质;做好厂区内日常管理工作,厂区各个通道应保持畅通,严禁在通道内</p>

	<p>堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产废水暂存点、前处理区域、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内设置一定高度的缓坡，前处理区域、生产废水暂存区设置一定高度的围堰，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的事故废水收集设施、配套事故废水收集管道，当发生事故时，事故废水可经过收集管道收集后，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑦严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

总结论：

中山市诺然五金制品有限公司位于中山市东凤镇同安村同安大道西70号20栋一层、二层、三层、四层之一、五层之一，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。

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行：三同时“的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，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	非甲烷总烃	/	/	/	0.001t/a	0	0.001t/a	/
	颗粒物	/	/	/	1.3319t/a	0	1.3319t/a	/
废水	CODcr	/	/	/	0.225t/a	0	0.225t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.0225t/a	0	0.0225t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.135t/a	0	0.135t/a	/
	SS	/	/	/	0.135t/a	0	0.135t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	15t/a	0	15t/a	/
一般工业 固体废物	包装废料	/	/	/	0.2614t/a	0	0.2614t/a	/
	金属碎屑	/	/	/	0.6535t/a	0	0.6535t/a	/
	边角料	/	/	/	5.6267t/a	0	5.6267t/a	/
	喷淋捞渣	/	/	/	0.1951t/a	0	0.1951t/a	/
危险废物	废拉伸油	/	/	/	1.08t/a	0	1.08t/a	/
	废拉伸油包装桶	/	/	/	0.024t/a	0	0.024t/a	/
	废免洗拉伸	/	/	/	2.25t/a	0	2.25t/a	/

	油							
	废免洗拉伸油包装桶	/	/	/	0.05t/a	0	0.05t/a	
	废除油剂包装桶	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	
	废切削液	/	/	/	0.18t/a	0	0.18t/a	
	废切削液包装桶	/	/	/	0.004t/a	0	0.004t/a	/
	含切削液金属碎屑	/	/	/	0.008t/a	0	0.008t/a	/
	废机油	/	/	/	0.18t/a	0	0.18t/a	/
	废机油桶	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	/
	含油废抹布及废手套	/	/	/	0.002t/a	0	0.002t/a	/
	废液压油	/	/	/	0.18t/a	0	0.18t/a	/
	废液压油桶	/	/	/	0.004t/a	0	0.004t/a	/
	除油废渣液				3.43t/a		3.43t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-⑤

中山市地图

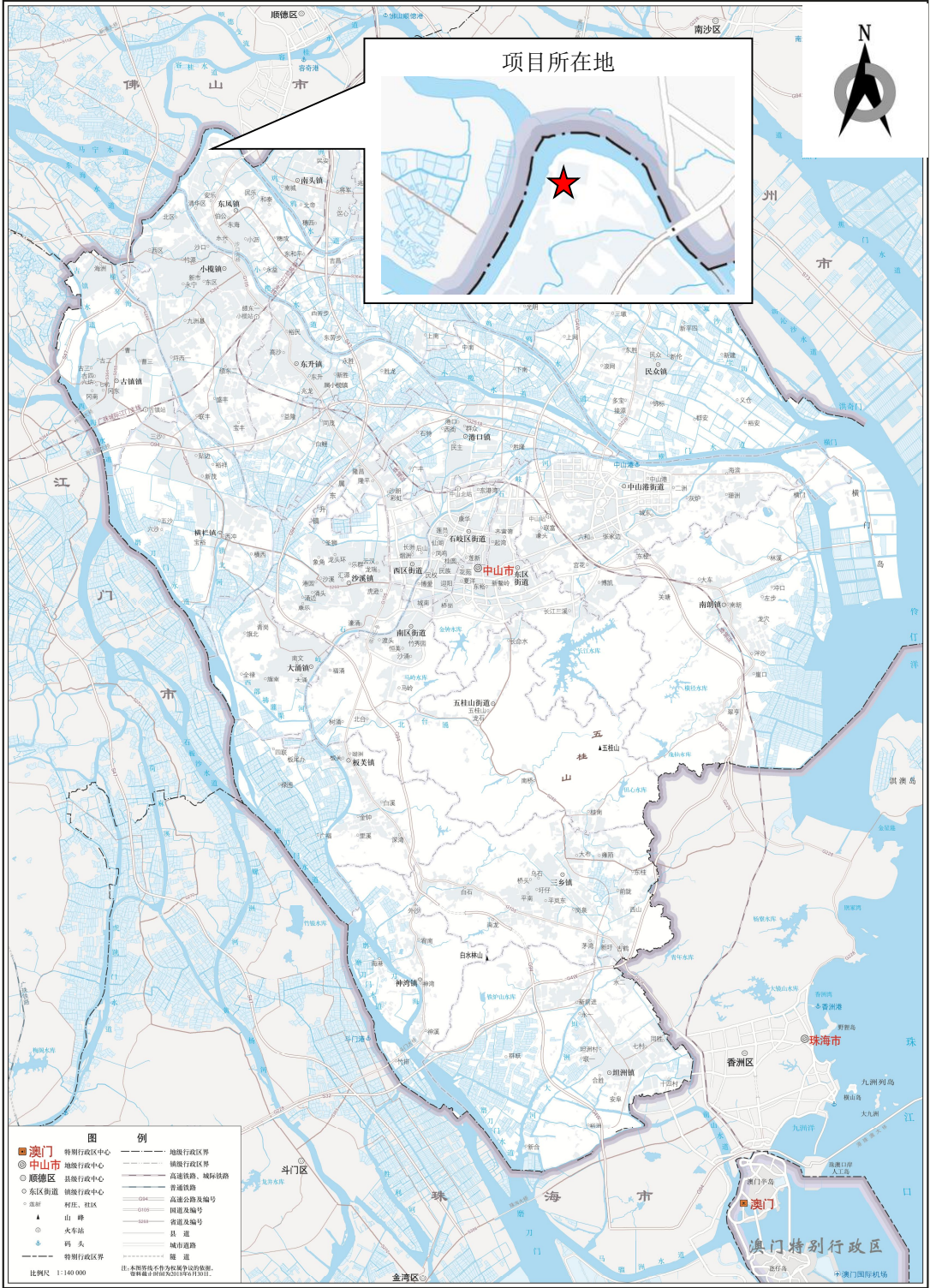


图 1 项目地理位置图



图 2 项目卫星四至图

比例尺
0 30 60m



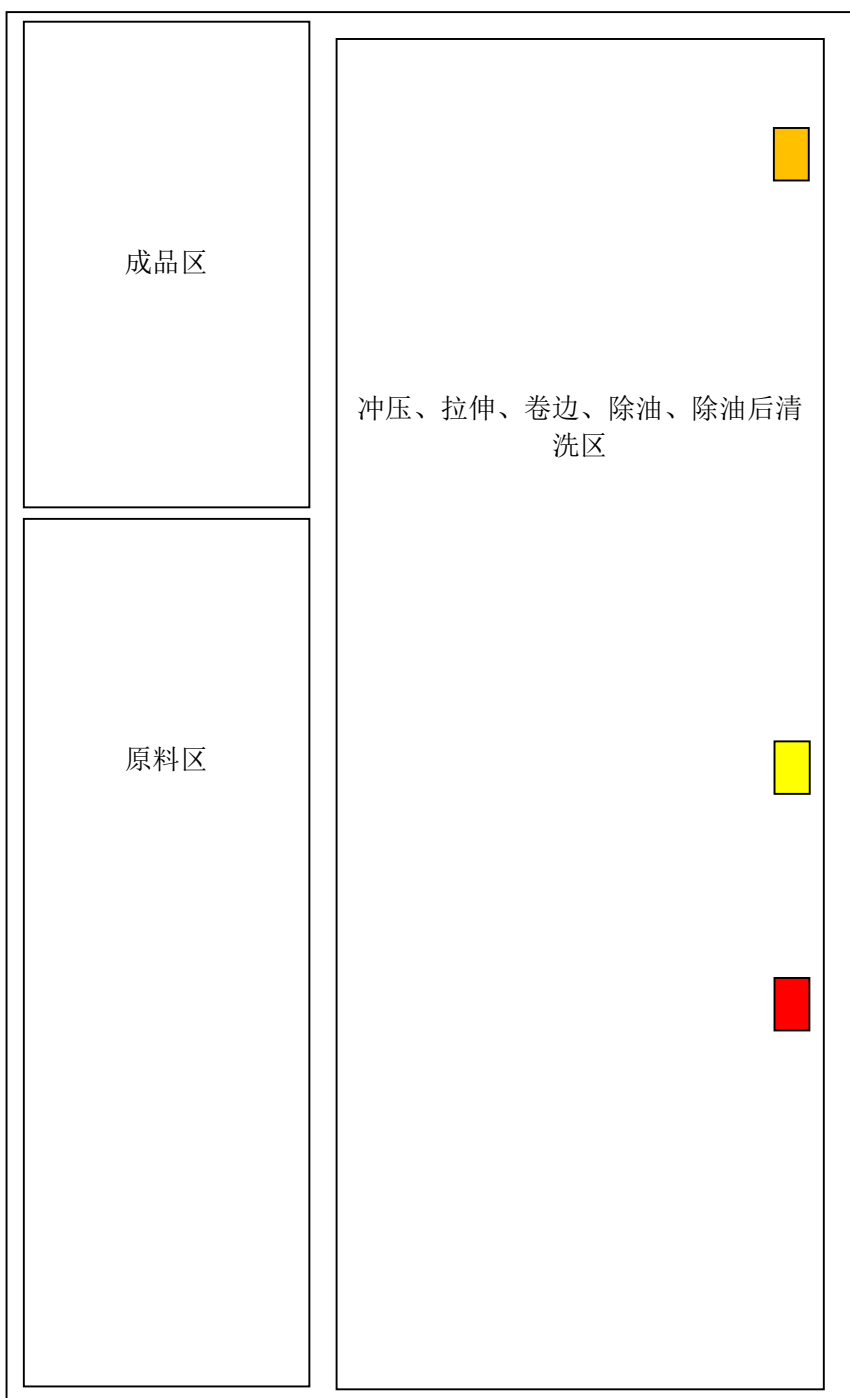


图 3-1 项目一楼平面布局图




- 危险废物仓库
- 一般固废仓库
- 生产废水暂存点

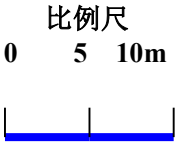
比例尺
0 5 10m





图 3-2 项目二楼平面布局图

-  危险废物仓库
-  一般固废仓库
-  生产废水暂存点



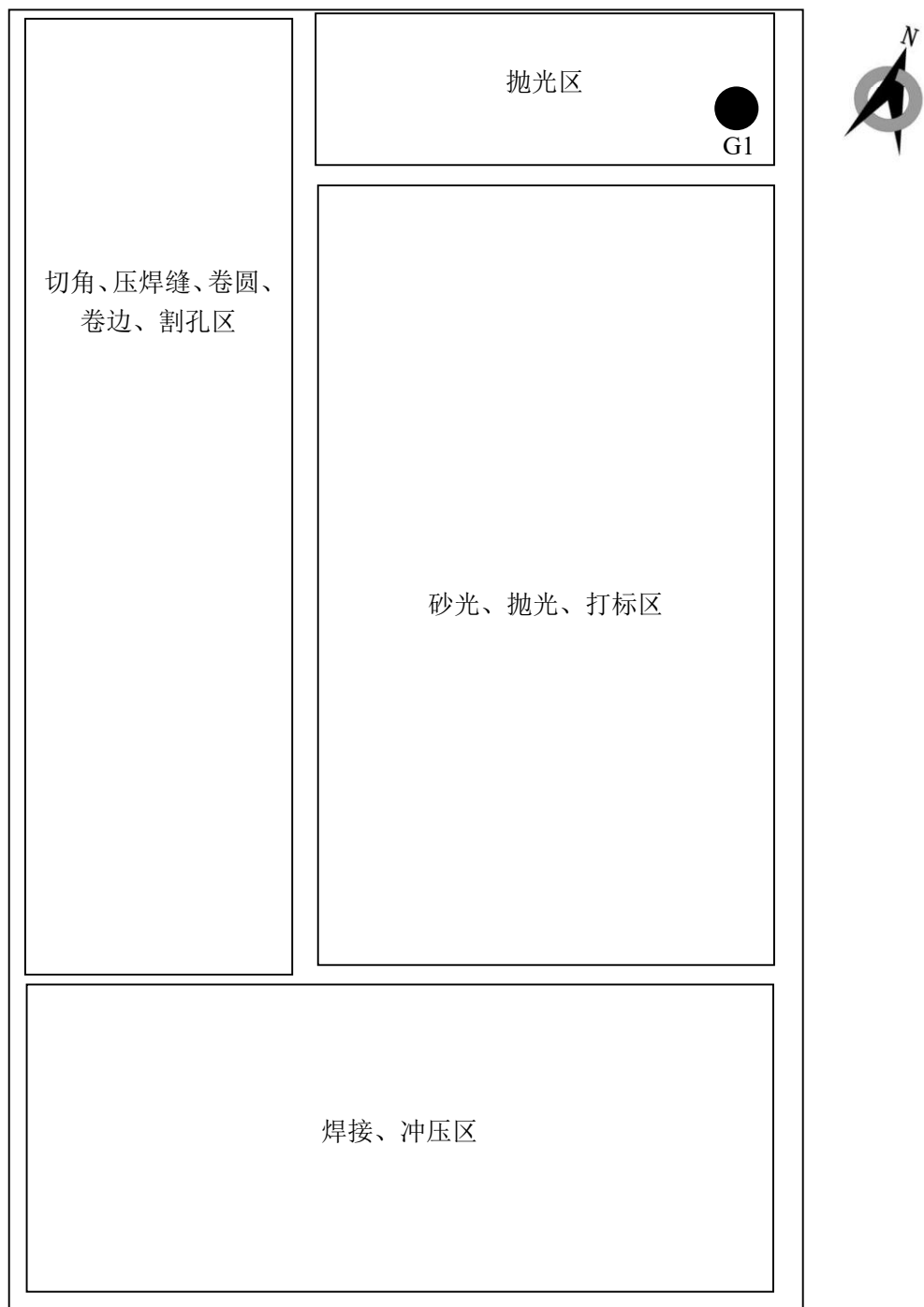


图3-3 项目三楼平面布局图

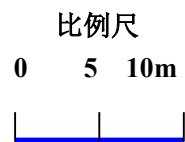
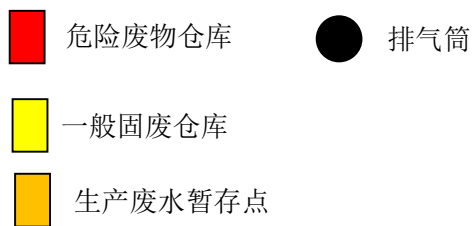





图3-4 项目四楼平面布局图

- 危险废物仓库
- 一般固废仓库
- 生产废水暂存点

比例尺
0 5 10m





办公区

图 3-5 项目五楼平面布局图



危险废物仓库



一般固废仓库



生产废水暂存点

比例尺

0 5 10m



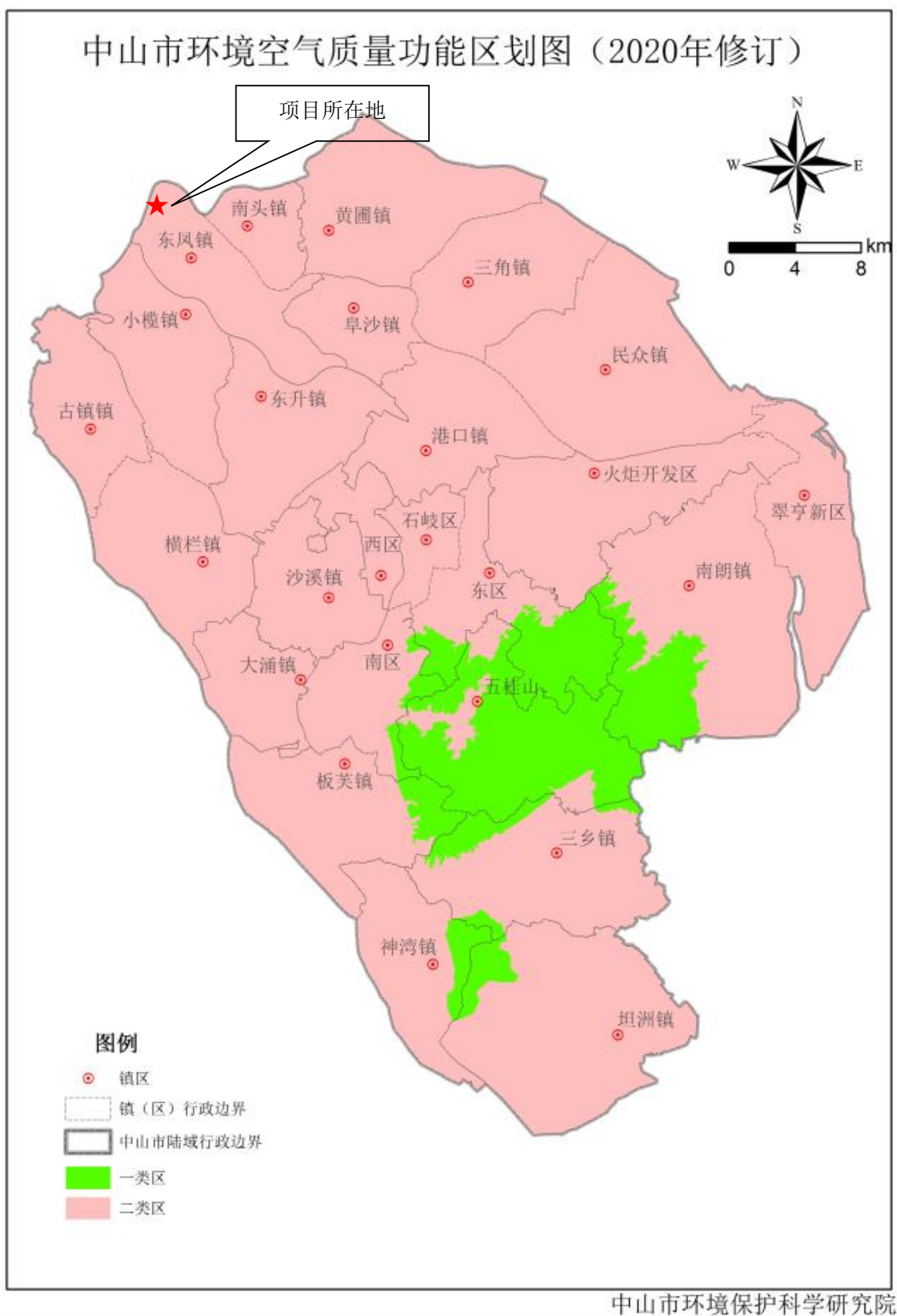


图 4 大气功能区划图

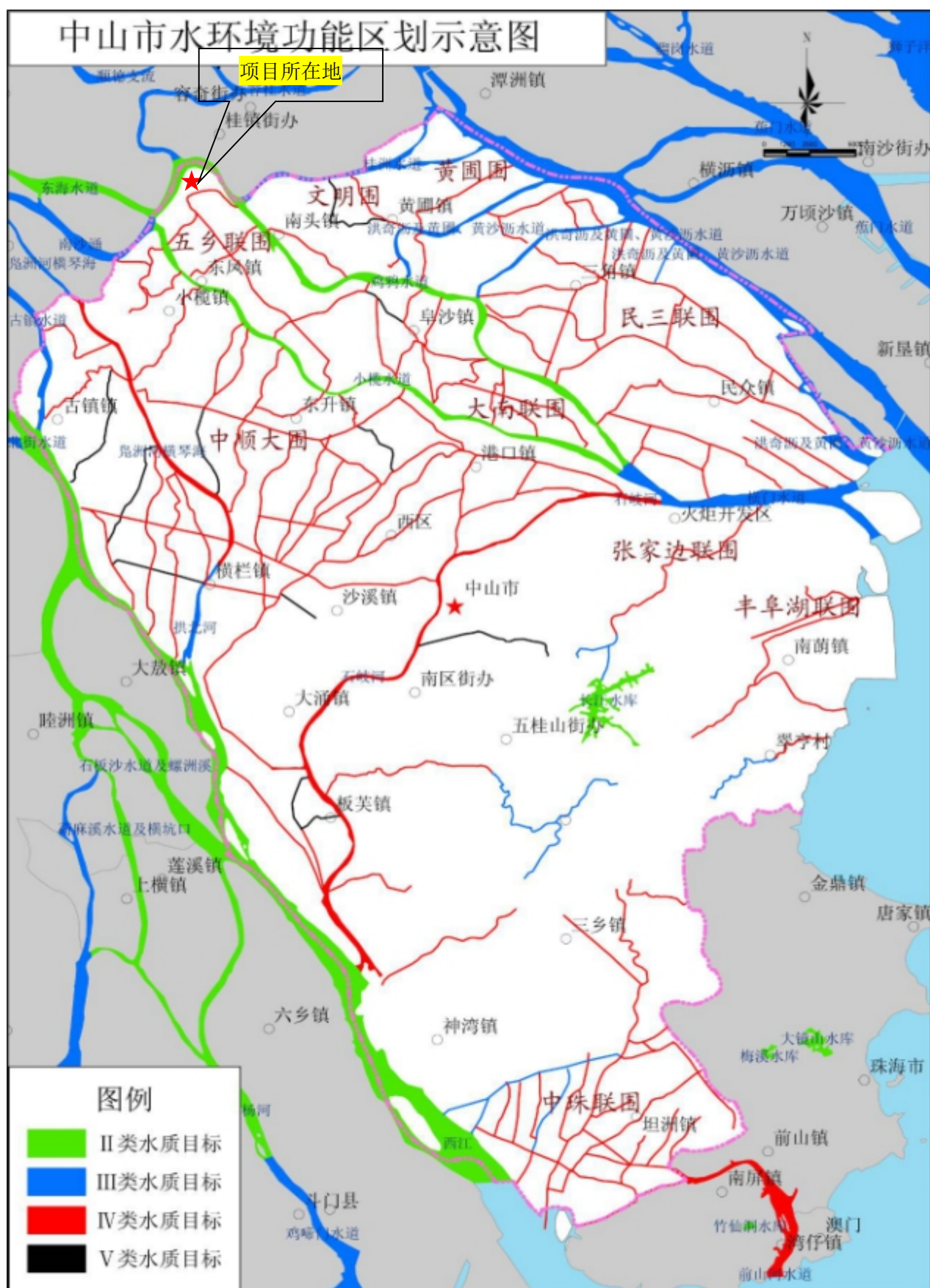


图 5 水功能区划图

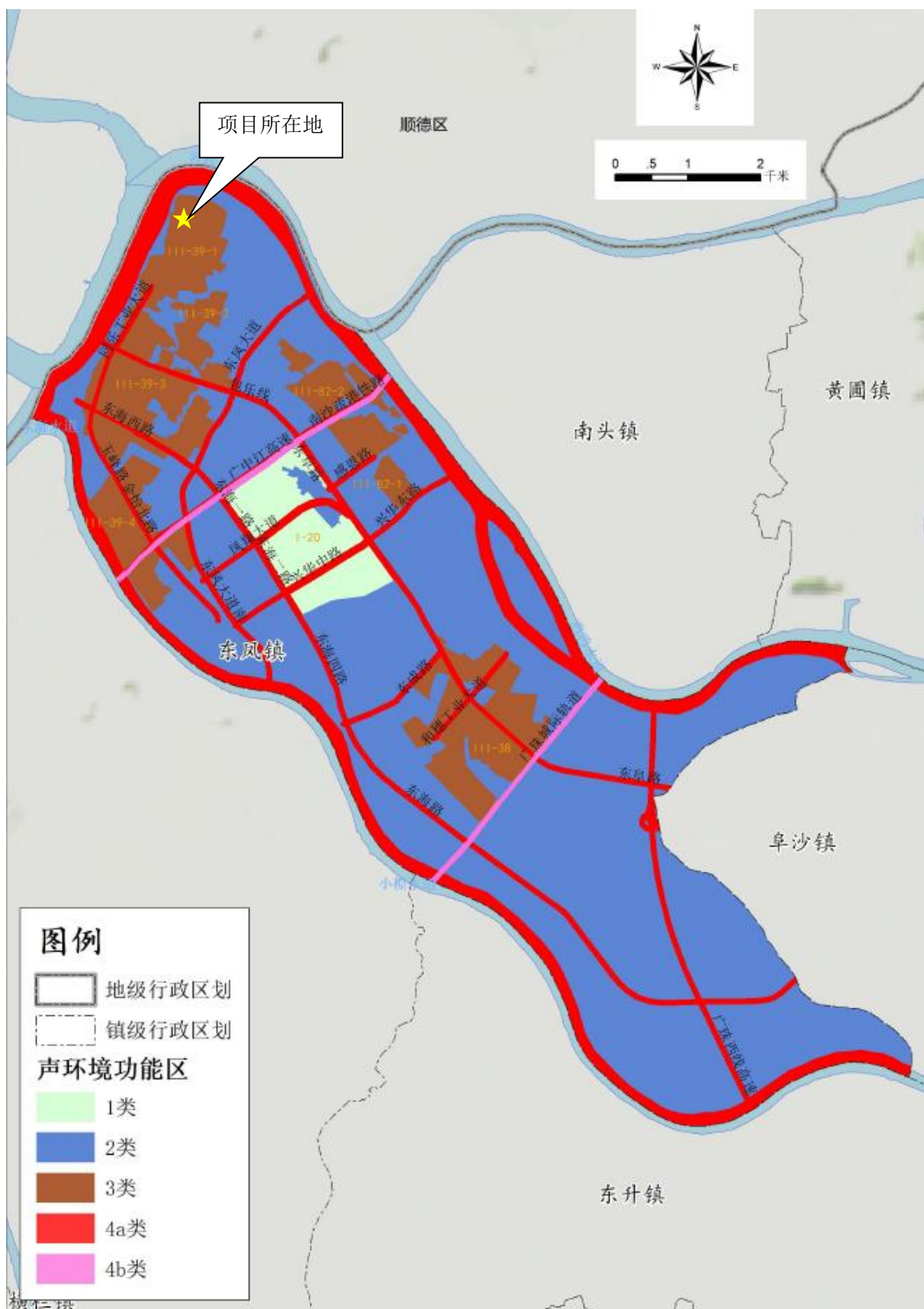




图 7 中山市自然资源一图通



图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

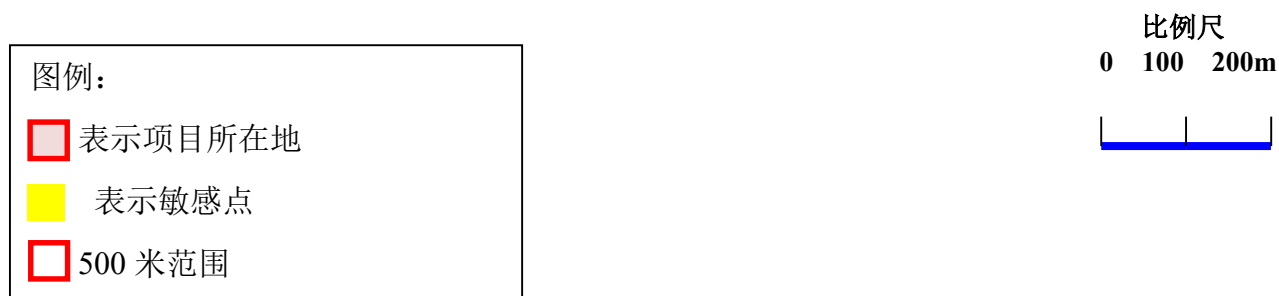
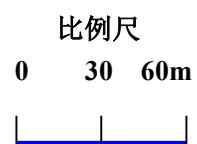






图9 建设项目50m范围内环境保护目标范围图



图例：

 表示项目所在地

 50 米范围

中山市环境管控单元图（2024年版）



图9 项目所在环境管控单元图位置

