

建设项目环境影响报告表

(污染型)

项目名称: 中山市横栏镇捷宏五金加工厂年产五金件 30 吨新建项目
建设单位(盖章): 中山市横栏镇捷宏五金加工厂(个体工商户)
编制日期: 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1772420928000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	e7cg6i		
建设项目名称	中山市横栏镇捷宏五金加工厂年产五金件30吨新建项目		
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造		
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）	中山市横栏镇捷宏五金加工厂（个体工商户）		
统一社会信用代码	92442000MAK57H2D17		
法定代表人（签字）	郭丽英		
主要负责人（签字）	梁国材		
直接负责的主管人员（签字）	梁国材		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市博宏环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4UMLQ47E		
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
吴星阳	03520250644000000132	BH052558	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
胡燕平	建设项目工程分析；建设项目基本情况；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH052559	
吴星阳	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	BH052558	

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	12
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	35
六、结论.....	37
附表.....	38
建设项目污染物排放量汇总表.....	38
附图.....	39
附图一 项目地理位置图.....	39
附图二 项目四至图.....	40
附图三 项目车间平面图.....	41
附图四 中山市自然资源一图通.....	42
附图五 中山市环境空气质量功能区划图.....	43
附图六 中山市地表水环境功能区划图.....	44
附图七 项目所在地声环境功能区划图.....	45
附图八 中山市环境管控单元图.....	46
附图九 500M 范围内大气环境敏感点分布图.....	47
附图十项目 50M 声环境评价范围图.....	48
附图十一 中山市地下水污染防治重点区域分布图.....	49

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市横栏镇捷宏五金加工厂年产五金件 30 吨新建项目				
项目代码	/				
建设单位联系人	/	联系方式	/		
建设地点	中山市横栏镇康龙四路 22 号厂房首层之二				
地理坐标	(东经 113 度 13 分 44.933 秒, 北纬 22 度 33 分 6.242 秒)				
国民经济行业类别	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他 (仅分割、焊接、组装的除外)		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目		
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/		
总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	10		
环保投资占比 (%)	10	施工工期	无		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (平方米)	800		
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	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单 (2025 年版)》	禁止准入类、许可准入类	项目不属于禁止准入类、许可准入类	是
2	《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》	限制类、淘汰类	项目不属于淘汰类和限制类	是	

	3	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	<p>广东省引导逐步调整退出的产业：</p> <p>①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。</p> <p>②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。</p> <p>③建材：普通平板玻璃制造。</p> <p>④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。</p> <p>⑤船舶：船舶分段出口建造项目。</p> <p>广东省引导不再承接的产业：</p> <p>医药：大宗化学原料药。</p> <p>钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。</p>	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	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）	<p>①文件第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。</p> <p>②文件第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p> <p>③第十条：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。</p> <p>第二十九条：为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 <3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 <30mg/m³，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。</p> <p>④第十三条：涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目位于中山市横栏镇康龙四路22号厂房首层之二，项目选址不位于大气重点区域。</p> <p>项目锻压工序使用脱模剂，不属于非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p> <p>项目脱模工序产生 VOCs 废气，采用集气罩收集，由于锻压设备无独立密闭车间，难以做到车间密闭收集，且脱模剂为水性脱模剂，产生的废气较少，故采用集气罩收集，收集效率为 30%；全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 <3kg/h，废气收集后有组织排放，符合相关要求。</p> <p>项目脱模工序收集的 NMHC 初始排放速率 <3kg/h，故脱模工序废气采用有组织形式直接排放。</p>	是
	5	用地性质	根据中山市自然资源一图通平台	项目所在地用途为一类工业用地。	是

6	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）	<p>全市共划定陆域环境管控单元48个，其中优先保护单元8个，重点管控单元29个和一般管控单元11个。</p>	<p>项目位于中山市横栏镇康龙四路22号厂房首层之二，属于横栏镇重点管控单元，单元编码：ZH44200020014。</p>	是
		<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。</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环评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、氢能重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-5. 【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> <p>1-6. 【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> <p>1-7. 【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区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>1-8. 【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>	<p>①项目主要生产五金件，不属于全市禁止建设的高污染行业和需集聚发展的行业；</p> <p>②项目使用水性脱模剂，不属于非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。</p> <p>③项目所在地用地性质为工业用地，不属于农用地优先保护区。</p>	是
		<p>2-1. 【能源/限制类】①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。②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。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>项目生产过程使用电能和液化石油气。</p>	是
<p>3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江流域横栏镇片区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】①涉新增化学需氧量、</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理，无外排废水，不涉及化学需氧量、氨氮排放；氮氧化</p>	是		

		<p>氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②横栏镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</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>3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>物和挥发性有机物已实行总量指标审核，排放 VOCs 总量不超过 30 吨，因此不需要安装在线监测系统。</p>		
		<p>4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，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>4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>①项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中，项目涉及风险物质，应针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施，如液态化学品暂存区和危险废物仓做好防渗防漏措施和拦截措施；厂区门口设置拦截措施；厂区内备有一定容量的事故废水收集和应急储存设施。</p> <p>②项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	是	
	7	<p>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)</p>	<p>①收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>②含 VOCs 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、包装袋、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，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>项目使用水性脱模剂，不属于非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，收集的废气中 NMHC 初始排放速率< 2 kg/h，故收集的废气有组织直接排放符合要求。</p>	是
			<p>水性脱模剂位于密闭容器中暂存于化学品仓。</p>	是	

		<p>③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；</p> <p>④工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽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水收集处理系统；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；物料混合、搅拌、研磨等加工过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作；有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼塑化熔化、加工成型(挤出、注塑、压制等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统，无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。</p> <p>⑤应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量回收量废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。</p> <p>⑥VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集，采用外部排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758-2008、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。</p>	<p>水性脱模剂在物料转移过程为密闭容器整体转移。</p> <p>已建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。</p> <p>脱模废气集气罩收集，收集罩开口处风速不低于 0.3m/s。</p>	是
8	与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析	<p>横栏镇共性工厂、共性产业园：横栏镇已批共性工厂项目 2 个：①横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云端项目），规划发展产业为泡沫制品，主要生产工艺为泡沫加工（发泡）；②横栏镇灯饰供应链环保共性产业园，规划发展产业为灯饰产业，主要生产工艺为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂。</p> <p>本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p>	<p>项目主要生产五金件，生产工艺为开料、加热、压成型、剪边、钻孔和数控加工，不属于泡沫制品，不涉及金属表面处理和集中喷涂工序，不需进入共性产业园建设，项目建设符合要求。</p>	是
9	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。划分结果为：</p> <p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然</p>	<p>项目位于横栏镇，属于一般区，项目不使用地下水，且运营期厂区内地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>	是

			<p>矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	
--	--	--	---	--

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别判定说明

表 2 环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	五金件 30 吨/年	开料、加热、压成型、剪边、钻孔和数控加工	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）	无	表

二、编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- (2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (3) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）；

(4) 《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；

- (5) 《国家危险废物名录》（2025 年版）。

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

中山市横栏镇捷宏五金加工厂（个体工商户）拟建于中山市横栏镇康龙四路 22 号厂房首层之二，中心坐标为东经 113°13'44.933"；北纬 22°33'6.242"。项目总投资 100 万元，环保投资额为 10 万元，总用地面积约 800 平方米，建筑面积约 800 平方米。项目主要从事五金制品加工，年产五金件 30 吨。

项目租赁 1 栋 1 层砖混结构厂房，其组成一览表见下表。

表 3 建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	主要工序有开料、加热、压成型、剪边、钻孔和数控加工	总建筑面积 800 平方米，高约为 8m
配套工程	办公室	位于车间内	
储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料	
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	
公用工程	供水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	

建设内容

	排水系统	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。
环保工程	废气	①开料废气无组织排放；②集气罩收集的脱模和锻压工序废气和半密闭型集气罩收集的加热燃烧废气一起经15m高排气筒DA001排放。
	废水处理	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。
	固废处置	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声污染防治	经墙体隔声措施；合理布局车间高噪声设备。

2、主要产品及产能

项目产品及产能见下表。

表 4 项目产品和产量一览表

产品名称	年产量
五金件	30 吨

3、主要原辅材料及用量

本项目原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表 5 主要原辅材料消耗量一览表

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	临界量(t)
1	铜棒	固态	32 吨	5 吨	/	/	否	/
2	液化石油气	气态	11.29吨	0.2 吨	50kg/瓶	加热	是	10
3	脱模剂	液态	1.4 吨	0.1 吨	20kg/桶	脱模	否	/
4	模具	固态	5 吨	2 吨	/	/	否	/
5	润滑油	液态	0.36 吨	0.18 吨	180kg/桶	设备润滑	是	2500

表 6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	铜棒	铜和锌组成的合金，铜含量大于 65%，其余为锌，不含一类重金属。密度约为 8.2~8.8g/cm ³ 。
2	脱模剂	也叫石墨润滑剂，黑色液体，有极微量特征性气味，溶于水，主要成分为石墨 26%，挤压抗磨剂 4-6%，分散剂 2%，增稠剂 1%和水 63-66%。保持容器密闭，储存于阴凉、干燥和通风良好的库房中。远离热源和火源，切勿与强氧化剂混储。挥发物为挤压抗磨剂、分散剂和增稠剂，挥发分为 9%。
3	液化石油气	由碳氢化合物所组成，主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等，无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味，液态液化石油气 580kg/立方米，气态密度为：2.35kg 每立方米，闪点(°C)：-74、引燃温度(°C)：426~537、爆炸上限%(V/V)：9.5、爆炸下限%(V/V)：1.5。
4	润滑油	油状液态，淡黄色至褐色，组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、磷、灰分等。ISO 粘度等级为 32，运动黏度（40°C），33.2mm ² /s，黏度指数为 98，闪点 230°C，倾点-15°C。主要用于设备的润滑。

4、主要生产设备

本项目的主要生产设备详见下表。

表 7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工序	备注
----	------	----	----	----	----

1.	开料机	45 机	2 台	开料	/
2.	摩擦压力机	EP300、EP400、EP160 各 2 台	6 台	压成型	/
3.	电动镗压力机	EP630	1 台	压成型	/
4.	25 吨冲床	25 吨	5 台	冲边	/
5.	钻床 Z4116	M16	3 台	钻孔	/
6.	数控机床	28 机	6 台	数控加工	/
7.	喷枪	/	7 把	加热	使用液化石油气

5、劳动定员及工作制度

项目员工约 8 人，每天工作 8 小时（上午 8:00-12:00，下午 13:30-17:30），夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食宿。

6、公用工程

(1) 给水系统

生活用水：项目用水主要为生活用水，由市政自来水厂供给，市政管网接入。项目员工 8 人，厂内不设食宿，生活用水参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中办公楼（无食堂和浴室）先进值，人均用水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ （即 $10\text{t}/(\text{人}\cdot\text{a})$ ）进行计算，则生活用水量约 $80\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 排水系统

生活污水：本项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90% 排放率计算，产生生活污水约为 $72\text{t}/\text{a}$ ，产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后排入拱北河。

项目水平衡图如下：

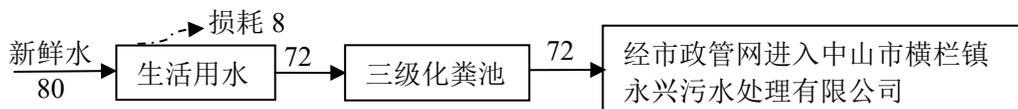


图 1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

项目生产用电量 50 万度/年，由市政电网供给。加热工序使用液化石油气，年用量为 11.29t。项目不设备用发电机。

表 8 液化石油气用量核算一览表

设备	数量	单个设备功率 (kcal/h)	液化石油气的热值 (kcal/kg)	热转换率	年工作时间 (h)	年用量 (t)
喷枪	7 支	8600	12000	80%	1800	11.29

备注：①参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中液化石油气平均低位发热量为 12000kcal/kg，经查询资料，液化石油气的热值转换率为 70-90%，项目热值转换率考虑 80%。

8、厂区平面布置情况

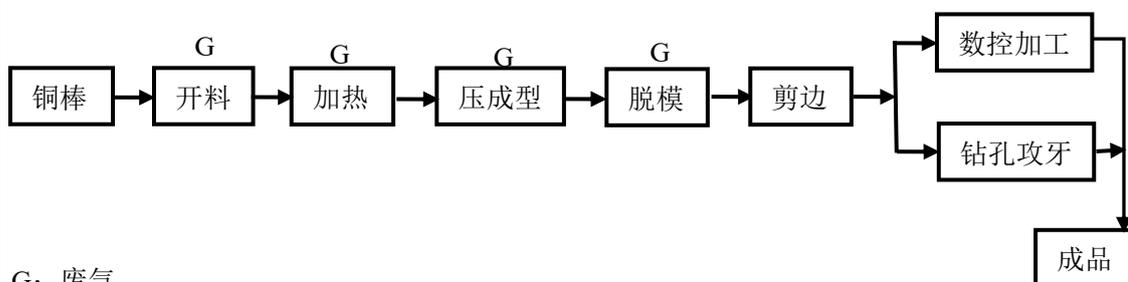
车间从北面至东面依次为开料区、压成型区、仓库、机加工区、剪边区和模具放置区，中间为仓库。

项目生产过程产生的噪声和废气。车间东面为公寓楼（一楼无住户），与项目车间距离约为 6m，车间与公寓楼中间设有实体围墙；车间南面出租房，与项目车间距离约为 7m。项目产生的高噪声加装减振垫，且均为室内噪声源，经车间墙体隔声后，对东面和南面的敏感点影响较小；加热、压成型和脱模工序废气有效收集后经 15m 高排气筒排放，排气筒位于车间的北面，距离东面敏感点距离约为 40m，距离南面敏感点距离约为 31m，排气筒尽量远离敏感点。由于废气产生量较少，有组织排放后高空稀释对周边敏感点影响较小。因此，项目车间布局基本合理，项目运行后对敏感点的环境影响较小。

9、厂区四至情况

项目东面为公寓楼，南面为中山市驰顺五金厂和出租房，西面为工业路和河涌，北面为工业厂房。

1、工艺流程简述（图示）



G: 废气

图 2 生产工艺流程图

工艺说明：

①开料：将外购的铜棒根据产品要求切割成合适的尺寸和形状。切割工序使用开料机，通过往复上下的切刀将铜棒切割成需要的大小，此工序产生废气为颗粒物。年工作时间为 2000h。

②加热和压成型：使用配套的喷枪将工件加热，加热到一定温度后（温度约为 420℃）进行压成型；压成型也叫锻压，是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力，使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。喷枪燃烧液化石油气进行加热，产生燃烧废气；压成型工序产生少量烟尘。

工艺流程和产排污环节

	<p>加热年工作时间为 1800h，压成型年工作时间为 2400h。</p> <p>③脱模：项目压成型工序使用的模具需要喷脱模剂，使压成型后的产品更好地脱落，脱模剂喷在模具表面会形成一层纳米级别薄膜，有效隔绝模具和锻压件。脱模剂沸点为 100℃，脱模模具的使用温度在 200-350℃左右，脱模过程产生有机废气和臭气浓度。脱模工序年工作时间为 2400h 计算。</p> <p>④剪边：利用冲床将脱模后工件多余的边刺去掉，此工序产生边角料。年工作时间为 2400h。</p> <p>⑤数控加工：剪边后的工件部分利用数控机床进行数控加工得到成品，此工序不产生废气。年工作时间为 1200h。</p> <p>⑥钻孔攻牙：剪边后的工件部分利用钻床进行钻孔攻牙加工得到成品，此工序不产生废气。年工作时间为 1200h。</p> <p>备注：根据建设单位提供资料，压成型的模具由供应商负责维修后重新使用，不产生废模具。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状							
	1、空气质量达标区判定							
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年版）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况，结果如下。</p>							
	表9 区域空气质量现状评价表							
	污染物		年评价指标		现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂		年平均质量浓度		5	60	8.3	达标
			日均值第98百分位数浓度值		8	150	5.3	
	NO ₂		年平均质量浓度		22	40	55	达标
			日均值第98百分位数浓度值		54	80	67.5	
	PM ₁₀		年平均质量浓度		34	60	56.7	达标
日均值第95百分位数浓度值			68	120	56.7			
PM _{2.5}		年平均质量浓度		20	30	66.7	达标	
		日均值第95百分位数浓度值		46	60	76.7		
O ₃		最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度		151	160	94.4	达标	
CO		日均值第95百分位数浓度值		800	4000	20.0	达标	
<p>综上判断本项目所在区域环境空气为达标区。</p>								
2、基本污染物环境质量现状								
<p>本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据“中山市2024年空气质量监测站点日均值数据”（小榄镇），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。</p>								
表10 基本污染物环境空气现状监测结果统计表（单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$）								
点位名称	监测点坐标	污染物	年度评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄站	113° 15' 46.37" E, 22° 38' 4.230" N。	SO ₂	24h 平均第98百分位数	150	14	10.0	0	达标
			年平均	60	8.5	/	/	达标
		NO ₂	24h 平均第98百分位数	80	75	115	0.82	达标
			年平均	40	27.9	/	/	达标
		PM ₁₀	24h 平均第95百分位数	120	94	110	0.27	达标
			年平均	60	45.8	/	/	达标
		PM _{2.5}	24h 平均第95百分位数	60	43	125	0.55	达标
			年平均	30	21.5	/	/	达标
		O ₃	8h 平均第90百分位数	160	159	153.1	9.02	达标
		CO	24h 平均第95百分位数	4000	900	30	0.00	达标

从表中可以看出，SO₂和NO₂的年平均浓度值和24h第98百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值；PM_{2.5}和PM₁₀的年平均浓度值和24h平均第95百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值；CO_{24h}平均第95百分位数浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值；O₃8h平均第90百分位数浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。

3、特征污染物环境质量现状

本次评价特征因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和TSP，其中非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中环境空气污染物，故不进行现状监测。

项目TSP引用《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具25万套新建项目》中环境质量现状监测数据，监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司，监测点为项目所在地A1，监测时间为2024年4月1-3日，报告编号为HSH20240408001，符合《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》中“可引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求。项目引用其监测结果详见下表。

表 11 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
	经度	纬度			
中山市横栏镇锦盛模具厂 A1	113° 14' 07.33"	22° 32' 39.89"	TSP	东南面	980m

②监测结果与评价

表 12 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
中山市横栏镇锦盛模具厂 A1	TSP	日均值	300	96-149	49.67	0	达标

监测结果显示，TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级浓度限值。



图2 引用的大气监测点位与项目的位置关系图

二、地表水环境质量现状

项目生活污水化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理，处理达标后排入拱北河，与横琴海一起最终汇入石岐河；生产废水交由有废水处理能力的处理机构处理。

根据《中山市水功能区管理办法》，拱北河起始中山横栏，终止于中山拱北闸，全长 5km，功能为农用，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；石岐河起始西河口，终止于东河口，全长 39km，功能为农用，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；横琴海起始海洲迳口，终止于小榄镇乐丰村，全长 9km，功能为农用和排水，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

横琴海为拱北河的上游河段，横琴海监测子站距离拱北河较近，因此本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。

表 13 《2024 年中山市水质自动监测周报》数据摘录

序号	自动监测站名称	水质类别	主要污染物
2024年第1周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第2周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第3周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第4周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第5周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第6周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第7周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第8周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第9周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024年第10周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第11周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第12周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第13周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第14周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024年第15周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第16周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、总磷
2024年第17周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第18周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第19周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第20周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第21周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第22周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第23周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2024年第24周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第25周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第26周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第27周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第28周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第29周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024年第30周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第31周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024年第32周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第33周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第34周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第35周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第36周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第37周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第38周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	溶解氧
2024年第39周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第40周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第41周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第42周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第43周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮

2024年第44周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第45周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第46周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第47周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第48周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第49周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第50周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	溶解氧、氨氮
2024年第51周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧
2024年第52周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧

根据生态环境行政主管部门网站公布的2024年全年横琴海子站监测水质数据可知，横琴海水质现在一般，溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力治理未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。

综上所述，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高。

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），项目所在地声环境功能区为3类区。

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）》，厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目周边50m范围内存在声环境保护目标，需要进行监测。周边敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1环境噪声限值2类标准。项目夜间不生产，仅监测昼间噪声。

根据广州三丰检测技术有限公司出具的《中山市横栏镇捷宏五金加工厂检测

报告》（编号 GZSF20260206006），项目声环境质量现状如下表。

表 14 声环境质量现状

项目监测点位	检测结果	监测时间	标准限值
N1 厂界东侧敏感点	56dB (A)	2026 年 02 月 06 日	2 类：昼间标准：60dB (A)
N2 厂界东侧敏感点	56dB (A)		2 类：昼间标准：60dB (A)
N3 厂界南侧敏感点	55dB (A)		2 类：昼间标准：60dB (A)

根据检测结果，项目周边敏感点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

表 1 环境噪声限值 2 类标准。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，项目厂界 500m 范围外无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地的，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目暂存液态化学品和危险废物，当液态化学品和危险废物发生泄漏时以垂直入渗方式污染地下水。项目液态化学品和危险废物暂存仓地面均进行硬化和防渗处理，且液态化学品和危险废物暂存仓设置围堰，确保液态化学品和危险废物不进入地下水环境。因此项目不需要开展地下水环境质量背景调查。

五、土壤环境质量现状

项目不开挖土壤，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料以及生产过程不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。项目暂存液态化学品和危险废物，当发生泄漏时以垂直入渗污染土壤环境；项目产生非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和臭气浓度，以大气沉降方式污染土壤环境。

项目液态化学品和危险废物暂存仓地面均进行硬化和防渗处理，且液态化学品和危险废物暂存仓设置围堰，确保液态化学品和危险废物不进入土壤环境；项目厂区均进行硬化处理，发生大气沉降时，废气难以进入土壤环境。

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，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬化，且液态化学品仓和危废废物仓进行硬化和防渗处理，因此项目不进行厂区土壤环境现状监测。

六、生态环境质量现状

项目租用已建厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。

七、电磁辐射

项目为工业污染型，不涉及电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状监测。

1、大气环境保护目标

项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 15 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		经度	纬度					
1.	公寓楼	113°13'46.014"	22°33'6.230"	居民	大气环境	大气二类区	东面	6
2.	2-4 层出租房	113°13'44.440"	22°33'5.680"	居民			南面	7
3.	天惠青年公寓	113°13'44.701"	22°33'4.482"	居民			南面	42
4.	康龙公寓	113°13'59.383"	22°33'22.587"	居民			东北面	607
5.	康盛住宿	113°13'57.613"	22°33'19.743"	居民			东北面	508
6.	万豪青年公寓	113°13'43.639"	22°33'20.291"	居民			北面	405
7.	丽豪住宿	113°13'49.831"	22°33'13.216"	居民			东北面	224
8.	云季轻奢公寓	113°13'50.758"	22°33'13.235"	居民			东北面	236
9.	华美公寓	113°13'59.083"	22°33'1.935"	居民			东南面	377
10.	景豪商务住宿	113°13'55.327"	22°32'57.518"	居民			东南面	348
11.	华兴公寓	113°13'55.771"	22°32'55.493"	居民			东南面	239
12.	福海公寓 1 栋、B 栋	113°13'47.409"	22°32'58.447"	居民			东南面	231
13.	福海公寓	113°13'46.176"	22°32'56.243"	居民			东南面	289
14.	东城公寓	113°13'48.163"	22°32'53.523"	居民			东南面	380
15.	吉祥公寓	113°13'50.017"	22°32'49.950"	居民			东南面	495
16.	来财公寓	113°13'52.049"	22°32'51.459"	居民			东南面	460
17.	和兴住宿	113°13'55.771"	22°32'55.493"	居民			东南面	408

环境保护目标

2、声环境保护目标

厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。

表 16 声环境保护目标表

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	高噪声设备最近距离	与排气筒距离
	经度	纬度							
公寓楼	113°13'46.014"	22°33'6.230"	居民	声环境	2类	东面	6	11	40
2-4层出租房	113°13'44.440"	22°33'5.680"	居民			南面	7	18	31
天惠青年公寓	113°13'44.7012"	22°33'4.482"	居民			南面	42	55	68

3、地下水环境保护目标

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。

4、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，项目用地范围无生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

项目 500 米周边无饮用水源保护区等环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 17 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
加热、压成型和脱模工序废气	DA001	非甲烷总烃	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		颗粒物		120	1.45(折半)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准
		二氧化硫		500	1.05(折半)	
		氮氧化物		120	0.32(折半)	
		烟气黑度		1级	/	
臭气浓度	2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值			
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		二氧化硫		0.4	/	
		氮氧化物		0.12	/	
		颗粒物		1.0	/	
		臭气浓度		20(无量纲)	/	《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	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

废气				浓度值)		(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20(监控点处任意一次浓度值)		

备注：根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中排气筒的要求，排气筒高度不能满足周围200m建筑物5m的要求时，其排放速率按50%执行。项目排气筒DA001高度为15m，不能满足高出周围200m半径范围的建筑物高度5m以上的要求，故排气筒排放的各个污染物的排放速率按其对应标准的50%执行。

2、水污染物排放标准

表18 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	CODcr	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
	SS	400	
	BOD ₅	300	
	NH ₃ -N	/	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

根据《中山市声环境功能区划方案》(2021年修编)，项目所在地声环境功能区为3类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

表19 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间
3类	65dB(A)

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)相关要求。

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

1、废水：排放的废水主要为生活污水，年排放量≤72t/a。

项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司，不单独分配，所以不需要另外申请总量控制指标。

2、废气：①挥发性有机物(非甲烷总烃和TVOC)总量控制指标为：0.126t/a。

②氮氧化物总量控制指标为：0.0286t/a。

注：营运期按年工作300天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环 境保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 加热、压成型和脱模工序废气</p> <p>加热工序使用液化石油气燃烧枪，燃烧废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度，燃烧工序产生的废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-涂装工段-液化石油气工业炉窑产排污系数。</p> <p>压成型工序温度约为420℃，低于铜材熔融的温度(黄铜熔点为1083.466℃)，因此锻压过程产生的烟尘较少，产生的废气做定性分析。</p> <p>脱模工序产生少量有机废气及臭气浓度，主要污染物为非甲烷总烃，TVOC和臭气浓度。根据脱模剂的主要成分，挥发分约为7%。</p> <p style="text-align: center;">表 20 加热和脱模工序废气产生量一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工序</th> <th>原料/燃料用量</th> <th>年用量</th> <th>污染物</th> <th>产污系数</th> <th>产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>脱模</td> <td>脱模剂</td> <td>1.4t</td> <td>非甲烷总烃/TVOC</td> <td>9%</td> <td>0.126t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">加热</td> <td rowspan="4">液化石油气用量为11.29t/a</td> <td>4804.3m³</td> <td>烟气量</td> <td>33.4m³/m³-原料</td> <td>160463.62m³/a(89.15m³/h)</td> </tr> <tr> <td>4804.3m³</td> <td>颗粒物</td> <td>0.00022kg/m³-原料</td> <td>0.0011t/a</td> </tr> <tr> <td>4804.3m³</td> <td>二氧化硫</td> <td>0.000002Skg/m³-原料</td> <td>0.0011t/a</td> </tr> <tr> <td>4804.3m³</td> <td>氮氧化物</td> <td>0.00596kg/m³-原料</td> <td>0.0286t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：①S—收到基硫分（取值范围0-100，燃料为气体时，取值范围>=0），项目取S=100。 ②液化石油气使用状态时为气态，其密度为2.35kg/m³。</p> <p>根据《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，外部集气罩--“相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s，收集效率为30%”。项目脱模工序废气采用集气罩收集，其收集效率取30%。</p> <p>加热废气半密闭集气罩收集后和集气罩收集的压成型和脱模废气一起经排气筒DA001有组织排放。根据同类型工程经验，半密闭集气罩收集效率为65%。</p> <p>风量核算：根据半密闭集气罩和集气罩风量计算公式：$Q=0.75(10X^2+F)V_x$（式中：X-距有害物的距离，m；F-罩口面积，m²；V_x-边距风速，m/s）计算</p>	工序	原料/燃料用量	年用量	污染物	产污系数	产生量	脱模	脱模剂	1.4t	非甲烷总烃/TVOC	9%	0.126t/a	加热	液化石油气用量为11.29t/a	4804.3m ³	烟气量	33.4m ³ /m ³ -原料	160463.62m ³ /a(89.15m ³ /h)	4804.3m ³	颗粒物	0.00022kg/m ³ -原料	0.0011t/a	4804.3m ³	二氧化硫	0.000002Skg/m ³ -原料	0.0011t/a	4804.3m ³	氮氧化物	0.00596kg/m ³ -原料	0.0286t/a
工序	原料/燃料用量	年用量	污染物	产污系数	产生量																										
脱模	脱模剂	1.4t	非甲烷总烃/TVOC	9%	0.126t/a																										
加热	液化石油气用量为11.29t/a	4804.3m ³	烟气量	33.4m ³ /m ³ -原料	160463.62m ³ /a(89.15m ³ /h)																										
		4804.3m ³	颗粒物	0.00022kg/m ³ -原料	0.0011t/a																										
		4804.3m ³	二氧化硫	0.000002Skg/m ³ -原料	0.0011t/a																										
		4804.3m ³	氮氧化物	0.00596kg/m ³ -原料	0.0286t/a																										

风量。每个加热工位半密闭集气罩设置 1 个操作面，每个压成型工位设置集气罩 1 个，敞开面控制风速均为 0.7m/s。具体见下表。

表 21 加热、压成型和脱模废气风量核算

设备	操作口长	操作口宽	距产污点距离	风速	数量	理论风量
加热工位	0.4m	0.3m	0m	0.5m/s	7 个	1134m ³ /h
设备	集气罩长	集气罩宽	距产污点距离	风速	数量	理论风量
压成型工位	0.8m	0.6m	0.3m	0.5m/s	7 个	13041m ³ /h
合计						14175m ³ /h

由于燃烧过程产生一定量的废气量，汇入集气罩收集后一起经排气筒高空直接排放，则半密闭集气罩和集气罩的理论风量为 14175m³/h+89.15m³/h=14264.15 m³/h，设计风量为 16000m³/h。

表 22 排气筒产排情况一览表

排气筒编号		DA001			
工序		加热、压成型和脱模工序			
污染物		非甲烷总烃/TVOC	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生量 t/a		0.126	0.0011	0.0011	0.0286
设计处理风量 m ³ /h		16000	16000	16000	16000
收集率		30%	65%	65%	65%
有组织	产生量 t/a	0.0378	0.0007	0.0007	0.0186
	产生浓度 mg/m ³	0.984	0.024	0.024	0.646
	产生速率 kg/h	0.016	0.0004	0.0004	0.0103
	处理效率	/	/	/	/
	排放量 t/a	0.0378	0.0007	0.0007	0.0186
	排放浓度 mg/m ³	0.984	0.024	0.024	0.646
	排放速率 kg/h	0.016	0.0004	0.0004	0.0103
无组织	排放量 t/a	0.0882	0.0004	0.0004	0.0100
	排放速率kg/h	0.037	0.0002	0.0002	0.0056
有组织排放高度 m		15			
工作时间 h		2400	1800	1800	1800

(2) 开料工序废气

开料工序产生废气，主要为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 机械行业系数手册中-04 下料环节-锯床、砂轮切割机中产污系数，颗粒物产污系数为 5.3kg/t-原料，项目需要开料的原材料为 30t/a，则颗粒物产生量为 0.159t/a。开料工序位于车间内，金属颗粒物粒径较大，大部分沉降在

设备周边，车间面积较大，且有墙壁阻隔，少量逸散在空气中的颗粒物，在车间内扩散一段时间也易于沉降，因此开料工序产生的颗粒物在车间内的沉降按85%考虑。

表 23 开料工序废气产排情况一览表

工序	污染物	产污系数	产生量	沉降率	排放量	排放速率	工作时间
开料	颗粒物	5.3kg/t-原料	0.159t/a	85%	0.0239t/a	0.012kg/h	2000h

2、大气污染物核算情况

表 24 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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/
一般排放口					
1	加热、压成型和脱模	非甲烷总烃/TVOC	0.984	0.016	0.0378
		颗粒物	0.024	0.0004	0.0007
		二氧化硫	0.024	0.0004	0.0007
		氮氧化物	0.646	0.0103	0.0186
一般排放口合计		挥发性有机物 (TVOC 和非甲烷总烃)			0.0378
		颗粒物			0.0007
		二氧化硫			0.0007
		氮氧化物			0.0186
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物 (TVOC 和非甲烷总烃)			0.0378
		颗粒物			0.0007
		二氧化硫			0.0007
		氮氧化物			0.0186

表 25 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 /t/a
					标准名称	浓度限值/mg/m ³	
1	未收集的加热、压成型和脱模	加热、压成型和脱模	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.0882
			颗粒物			1.0	0.0004
			二氧化硫			0.4	0.0004
			氮氧化物			0.12	0.0100
2	开料	开料	颗粒物			1.0	0.0239
无组织排放总计							
无组织排放总计				挥发性有机物		0.0882	
				颗粒物		0.0243	
				二氧化硫		0.0004	

	氮氧化物	0.0100
--	------	--------

表 26 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	挥发性有机物	0.0378	0.0882	0.1260
2	颗粒物	0.0007	0.0243	0.0250
3	二氧化硫	0.0007	0.0004	0.0011
4	氮氧化物	0.0186	0.0100	0.0286

3、大气污染物环境影响结论

项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值，项目所在地为达标区。特征污染物 TSP 达到《《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。

项目厂界 500m 范围内存在环境空气保护目标，最近的保护目标为南面的出租房，约为 5m。本项目生产过程产生的废气，有效收集处理后达到相关排放浓度标准，对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下。

①加热、压成型和脱模工序废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。半密闭集气罩收集的加热工序废气和集气罩收集的锻压和脱模工序废气经 1 条 15m 高排气筒 DA001 有组织排放。外排颗粒物、二氧化硫、烟气黑度和氮氧化物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准；非甲烷总烃与 TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

②开料工序产生废气主要为颗粒物，经车间阻隔沉降后无组织排放。

厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放浓度执行《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，对大气环境影响较小。

厂区内无组织废气污染物非甲烷总烃外排浓度执行广东省地方标准《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无组织排放限值要求。

经以上措施后，对周围大气环境影响不大。

表 27 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	工序	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
			经度	纬度						
DA001	加热、压成型和脱模	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	/	/	/	否	16000	15	0.7	40

4、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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目污染源监测计划见下表。

表 28 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
DA001	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	TVOC		
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值

表 29 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
厂界	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值

二、废水

1、废水产排情况

生活污水：本项目共有员工8人，员工均不在项目内食宿。生活用水量取10m³/人·a，项目排水量按用水量的90%计算（一年按300天计算）。即本项目生活用水量约为80t/a，生活污水产生量为72t/a，其主要污染物产生浓度约为COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。

2、建设项目污染物排放信息

2.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH	进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	/	<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

2.2 废水间接排放口基本情况

表 31 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	/	/	/	0.0072	进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	工作时段	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH 值	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L 6-9 (无量纲)

2.3 废水污染物排放执行标准表

表 32 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	生活污水排放口	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
		SS		400
		BOD ₅		300
		pH		6-9
		NH ₃ -N		/

2.4 废水污染物排放信息表

表 33 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水排放口	COD _{Cr}	225	0.000053	0.016
		BOD ₅	135	0.000033	0.010
		SS	135	0.000033	0.010

	NH ₃ -N	25	0.000007	0.002
	pH	6-9 (无量纲)	/	/
全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.016
	BOD ₅			0.010
	SS			0.010
	NH ₃ -N			0.002
	pH			/

3、环保措施的技术经济可行性分析

本项目在生产过程中排放的废水主要是生活污水，生活污水排放量约为0.24t/d（72t/a）。本项目所在地纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管道，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，最终进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司达标处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺，污水处理达标后排入拱北河。污水处理厂自 2009 年 8 月正式投入运行以来，处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目属于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的纳污范围内，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司一期日处理量为 1 万吨，二期处理规模为 3.0 万吨/d。项目的生活污水量 72t/a，约 0.24 吨/日，约占处理量的 0.0006%，不会对中山市横栏镇永兴污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理从技术和经济上是可行的。

根据 HJ1122-2020：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，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，因此不需制定监测计划。

三、噪声

该建设项目生产过程产生噪声，噪声声压级约在 65~85dB(A)之间；废气治理风机噪声声压级约为 88dB(A)。

表 34 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
开料	开料机	生产	频发	类比法	70	车间内, 墙体隔声	25	物料衡算法	45	2400
压成型	压力机		频发	类比法	85	车间内, 墙体隔声+减振垫	33		52	
剪边	冲床		频发	类比法	70	车间内, 墙体隔声	25		45	
钻孔攻牙	钻床		频发	类比法	70	车间内, 墙体隔声	25		45	
数控加工	数控机床		频发	类比法	70	车间内, 墙体隔声	25		45	
加热	喷枪		频发	类比法	65	车间内, 墙体隔声	25		40	1800
废气治理	风机	废气治理	频发	类比法	88	车间内, 墙体隔声	25		63	2400

根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社), 加装减振垫可以降噪 5-8dB(A), 墙体隔声效果可以降噪 10~30dB。本项目生产时候关闭门窗, 室内噪声通过墙体和门窗的阻隔, 隔声效果降噪量以 25dB(A)计, 压力机加装减振垫和车间墙体隔声, 降噪量以 33dB(A)计。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响, 项目拟采用的噪声污染防治措施为: ①合理安排生产计划, 严格控制生产时间, 禁止在夜间生产; ②选用低噪声设备和工作方式, 对于噪声较大的生产设备, 其基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪处理, 根据《环境保护使用数据手册》, 设备加装减振底座的降声量 5-8dB(A), 项目降噪量取 8dB(A); 并采取墙体门窗等降噪措施, 加强设备的维护与管理, 把噪声污染减小到最低程度; ③合理布局噪声源, 将高噪声设备尽量远离墙体, 可以有效地增加距离消减; 门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构, 有效利用墙体、门体、窗户隔声处理, 加强设备的维护与管理, 把噪声污染减小到最低程度; ④加强对设备进行维修, 保证设备正常工作, 加强管理, 减少不必要的噪声产生; ⑤项目生产过程中, 关闭东面车间的侧门, 且车间外设有实体围墙, 生产过程产生的噪声经车间墙体和外围的实体围墙双层隔声, 对东面敏感点的影响较小; 车间南面为模具放置区、剪边和机加工区, 噪声源强较小, 经车间墙体隔声, 对南面敏感点的影响较小; ⑥对于运输噪声, 应合理选择运输路线, 减少车辆噪声对周围环境的影响, 限制大型载重车的车速, 对运输车辆定期维修、养护, 减少或杜绝鸣笛等。

在严格上述防治措施的实施下, 确保项目四周厂界的噪声值符合《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。因此,建设单位能落实各项噪声污染防治措施,则项目噪声对周围环境影响不明显。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023),具体监测计划见下表:

表 35 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放限值	执行排放标准
厂界	昼间:等效连续 A 声级 (Leq)	季度	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
备注:①厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB 12348 执行。②项目夜间不生产。				

四、固体废物

(1) 生活垃圾:项目员工有 8 人,生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计,生活垃圾产生量为 4kg/d,合计为 1.2t/a;生活垃圾,交环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

1) 金属边角料及碎屑:产生量为 16.3t/a。根据物料平衡,原材料 32t/a-产品 30t/a-开料废气 0.159t/a=1.841t/a。

2) 地面沉降粉尘:开料工序产生的颗粒物大部分沉降于地面,产生量为 0.159t/a×85%=0.1351t/a。

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施;不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物,根据《广东省固体废物污染环境防治条例》,产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任,应当减少固体废物的产生,综合利用固体废物,防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物,自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。

项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处,交有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

项目危险废物产生情况见下表。

表 36 危险废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生量	来源依据	去向
1	废润滑油及其包装物	0.12t/a	项目使用润滑油 0.36t,废润滑油产生量约为用量的 30%,则产生量为 0.108t/a;废包装物为 2 个,每个包装物约重 6kg,因此废润滑油及其包装物产生量为 0.12t/a。	由具有相关危险废物经营许可证的
2	含油废抹布和手套	0.01t/a	废抹布产生量为 50 条/年,每条重约 100g,废手套产生量为 50 双/年,每双重约 100g。则总产生量为 0.01t/a。	

3	脱模剂废包装桶	0.07t/a	废包装桶为 70 个，每个包装物约重 1kg，因此脱模剂废包装桶产生量为 0.07t/a。	单位处理
---	---------	---------	---	------

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

(1) 危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(2) 禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

(3) 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。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）；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境影响的影响。

表 37 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	脱模剂废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.07	生产	固态	脱模剂	脱模剂	不定期	T/In	存放于危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油废抹布和手套		900-041-49	0.01	设备维修	固态	润滑油	润滑油		T/In	
3	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.12	设备维修	液态	润滑油	润滑油		T, I	
4	废润滑油包装物		900-249-08		包装物	固态	润滑油	润滑油		T, I	

表 38 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废	脱模剂废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	危险	4 m ²	防风、	0.2t	半年

2.	仓	含油废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	废物仓库	防雨、防晒和防渗漏	年
3.		废润滑油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			

危险废物仓总占地面积 4 m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗透漆(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)。四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 2 个独立分区。其中①区暂存危废代码为 900-041-49 的危险废物，占地面积 2m²，采用阻燃塑料桶（带盖）分别贮存，并张贴标签；②区暂存危废代码为 900-249-08 的危险废物，占地面积 2m²，采用专用耐油铁桶存放，并张贴标签。

五、地下水和土壤

项目位于中山市横栏镇康龙四路 22 号厂房首层之二，项目设有液态化学品暂存区和危险废物仓，液态化学品和危险废物发生泄漏时通过渗漏可能对地下水产生污染。

项目存在大气沉降和垂直下渗污染途径：主要为有机废气、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，大气沉降污染土壤；液态化学品和危险废物泄漏垂直入渗污染土壤。

项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水污染防治措施如下：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间和固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。

重点防渗区：包括危废仓和液态化学品暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 或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，以避免渗漏液污染地下水。液态化学品暂存区和危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施且设置缓坡；

一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的防渗技术要求；

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。

六、环境风险

1、环境风险物质识别

本项目风险物质主要为液化石油气、润滑油和废润滑油。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，根据公式计算其 Q 值。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+.....+qn/Qn$$

式中：q1, q2..., qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2...,Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

表 39 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	/	0.18	2500	0.000072
2	废润滑油	/	0.18	2500	0.000072
3	液化石油气	68476-85-7	0.4	10	0.04
项目 Q 值Σ					0.040144

由公式计算，项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，项目环境风险为简单分析，无需开展环境风险评价专项。

环境风险污染途径如下。

表 40 建设项目风险源项一览表

序号	区域	风险类型	影响
1	液态化学品暂存区	泄漏	发生泄漏时，对周边水环境和土壤环境造成一定的影响。
2	危险废物仓	泄漏	
3	生产车间	火灾	火灾产生的次生影响对周边大气、水体和土壤环境造成一定的影响。

2、环境风险分析

根据项目使用的原材料和生产过程风险识别可知，项目生产过程主要风险来自液态化学品和危险废物的泄漏，污染物或在空气中迁移或进入水体等；发生火灾事故产生的次生环境影响周边环境。

(1) 地表水：液态化学品和危险废物泄漏后进入雨水管网后，进入周边水体，对地表水环境产生一定的影响。如不及时实施有效措施，将对附近水体造成影响，污染附近水体；项目液体物料应设专门的集中区域，做到安全管理，容易溢出的物料应使用二级容器存放。

(2) 地下水：液态化学品和危险废物泄漏后，泄漏液因垂直入渗而污染地下水，对地下水环境产生一定的影响。项目应做好道路、厂房应做好硬底化防渗措施，以防止地下水污染。

(3) 土壤：液态化学品和危险废物泄漏后，泄漏液经垂直入渗而对周边土壤环境产生一定的影响。

(4) 发生火灾事故时，燃烧废气和灭火产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响。

3、环境风险防范措施

(1) 严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；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；

(2) 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。

(3) 强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，车间各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；确保化学品和危险废物包装物的密封性和完整性。

4、环境风险应急

(1) 设置专门的液态化学品暂存区，暂存区地面硬化，门口设置围堰等，具有防淋溶和防流失措施；设置专门的危险废物仓，地面硬化和防渗漏处理，门口设置缓坡，具有防淋溶和防流失措施；车间门口设置缓坡。

(2) 当发生少量液体原料泄漏事故时，应及时堵漏，利用抹布吸附，将废

渣等作为危险废物存放于密闭容器内，并交给具有危险废物处理资质的公司处理；如果发生大面积泄漏或者火灾事故，则经车间门口缓坡，将泄漏液或消防废水截流在车间内，通过车间收集消防废水，厂区内备用一定容量的应急桶和应急泵，待事故结束时用于转移事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理；发生废气治理设施故障时，立即停止生产。

（3）当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。

5、结论

项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；液态化学品暂存区及危险废物仓库设置围堰和防渗、防流失处理；车间门口设置缓坡，用于截流消防废水，利用车间收集消防废水；车间内配备一定容量的应急桶用于转移消防废水。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	加热、压成型和脱模工序废气 DA001	非甲烷总烃	半密闭型集气罩收集的加热工序废气和集气罩收集的压成型和脱模工序废气一起通过15m的排气筒高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	
		TVOC		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	
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度			
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值			
	厂界无组织	厂界无组织	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
臭气浓度					
厂区内	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH值	三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	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	
声环境	噪声源强约在65~88dB(A)之间。		车间墙体隔声后项目产生的噪声对周围环境不造成影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	
电磁辐射	/		/	/	
固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求	
	一般工业固体废物	边角料和碎屑	交由有一般工业固废处理能力的单位处理		
		地面沉降粉尘			
危险废物	脱模剂废包装桶、废润滑油及其包装物、含油废抹布和手套		交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
地下水/土壤污染防治措施	<p>项目地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区控制”相结合的原则。</p> <p>①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间和固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的</p>				

	<p>回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区：包括危废仓和液态化学品暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 或采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，以避免渗漏液污染地下水。液态化学品暂存区和危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施且设置缓坡。</p> <p>一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的防渗技术要求；</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p> <p>通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、环境风险防范措施</p> <p>(1) 严格按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])相关要求对厂区平面布局进行合理布置；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；</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，车间各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；确保化学品和危险废物包装物的密封性和完整性。</p> <p>2、环境风险应急</p> <p>(1) 设置专门的液态化学品暂存区，暂存区地面硬化，门口设置围堰等，具有防淋溶和防流失措施；设置专门的危险废物仓，地面硬化和防渗漏处理，门口设置缓坡，具有防淋溶和防流失措施；车间门口设置缓坡。</p> <p>(2) 当发生少量液体原料泄漏事故时，应及时堵漏，利用抹布吸附，将废渣等作为危险废物存放于密闭容器内，并交给具有危险废物处理资质的公司处理；如果发生大面积泄漏或者火灾事故，则经车间门口缓坡，将泄漏液或消防废水截流在车间内，通过车间收集消防废水，厂区内备用一定容量的应急桶和应急泵，待事故结束时用于转移事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理；发生废气治理设施故障时，立即停止生产。</p> <p>(3) 当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。</p> <p>项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；液态化学品暂存区及危险废物仓库设置围堰和防渗、防流失处理；车间门口设置缓坡，用于截流消防废水，利用车间收集消防废水；车间内配备一定容量的应急桶用于转移消防废水。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

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，投产后产生的“三废”污染物较少等。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。

本项目的建设和投入使用后，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，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

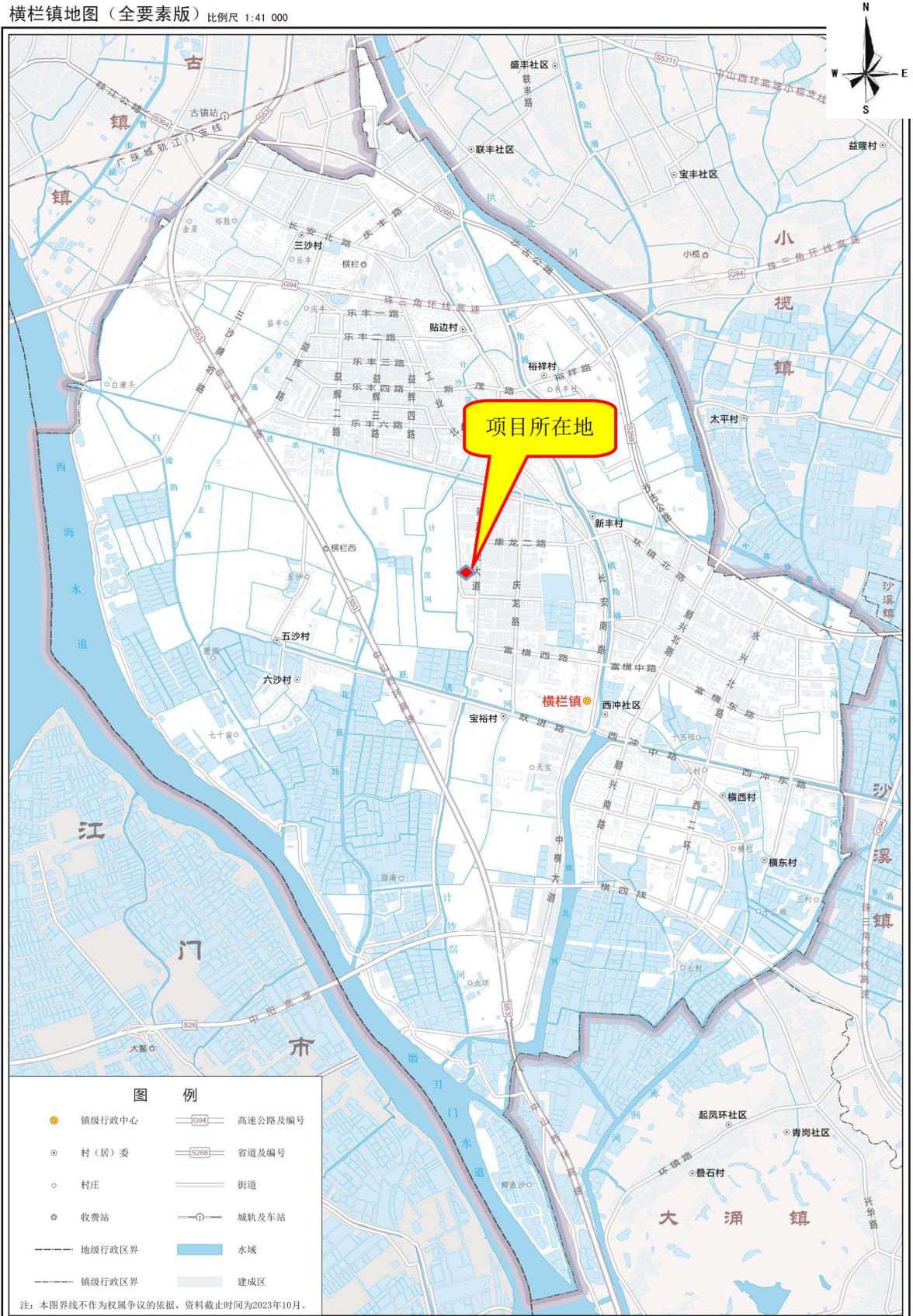
建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.0250	/	0.0250	/
	二氧化硫	/	/	/	0.0011		0.0011	/
	氮氧化物	/	/	/	0.0286		0.0286	/
	挥发性有机物	/	/	/	0.1260	/	0.1260	/
废水	COD _{cr}	/	/	/	0.016	/	0.016	/
	BOD ₅	/	/	/	0.010	/	0.010	/
	SS	/	/	/	0.010	/	0.010	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.002	/	0.002	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.2	/	1.2	/
	金属边角料和碎屑	/	/	/	1.841	/	1.841	/
	沉降粉尘	/	/	/	0.1351	/	0.1351	/
危险废物	脱模剂废包装桶	/	/	/	0.07	/	0.07	/
	废润滑油及其包装物	/	/	/	0.12	/	0.12	/
	含油废抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附图

横栏镇地图（全要素版） 比例尺 1:41 000



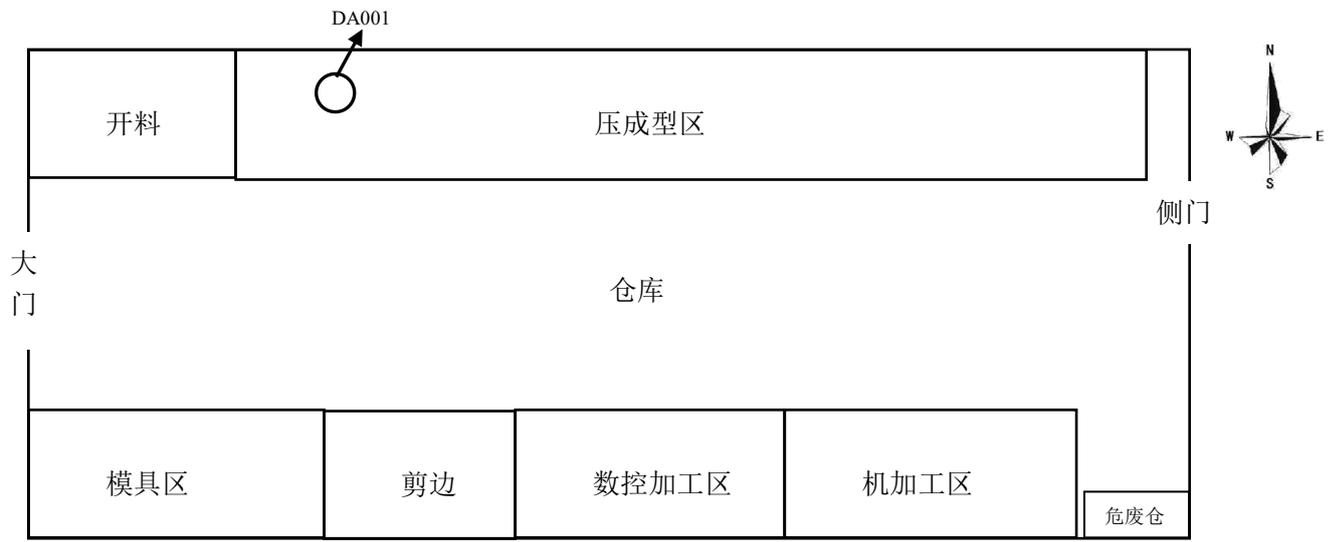
审图号：粤TS（2023）第012号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图一 项目地理位置图



附图二 项目四至图

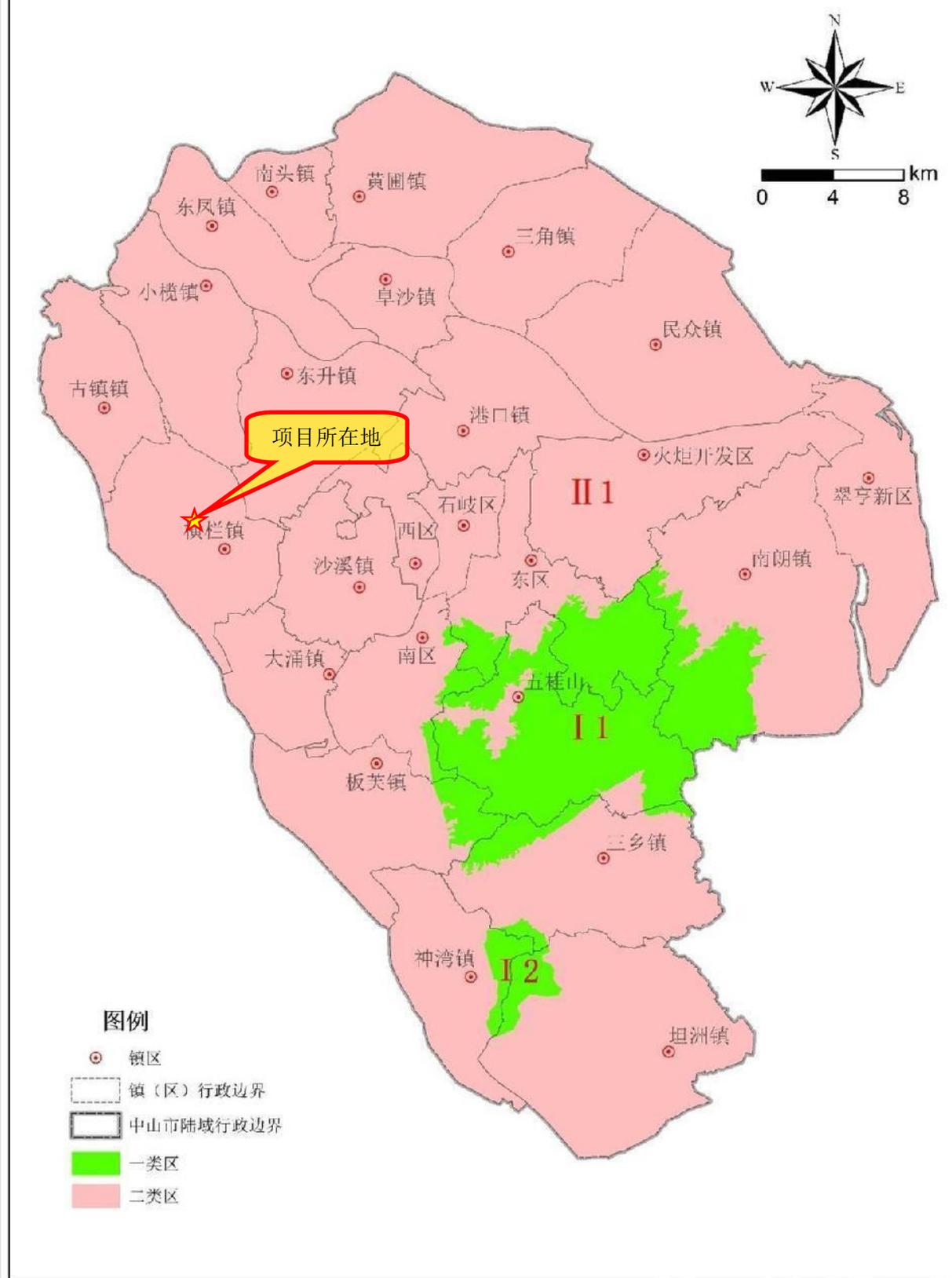


附图三 项目车间平面图

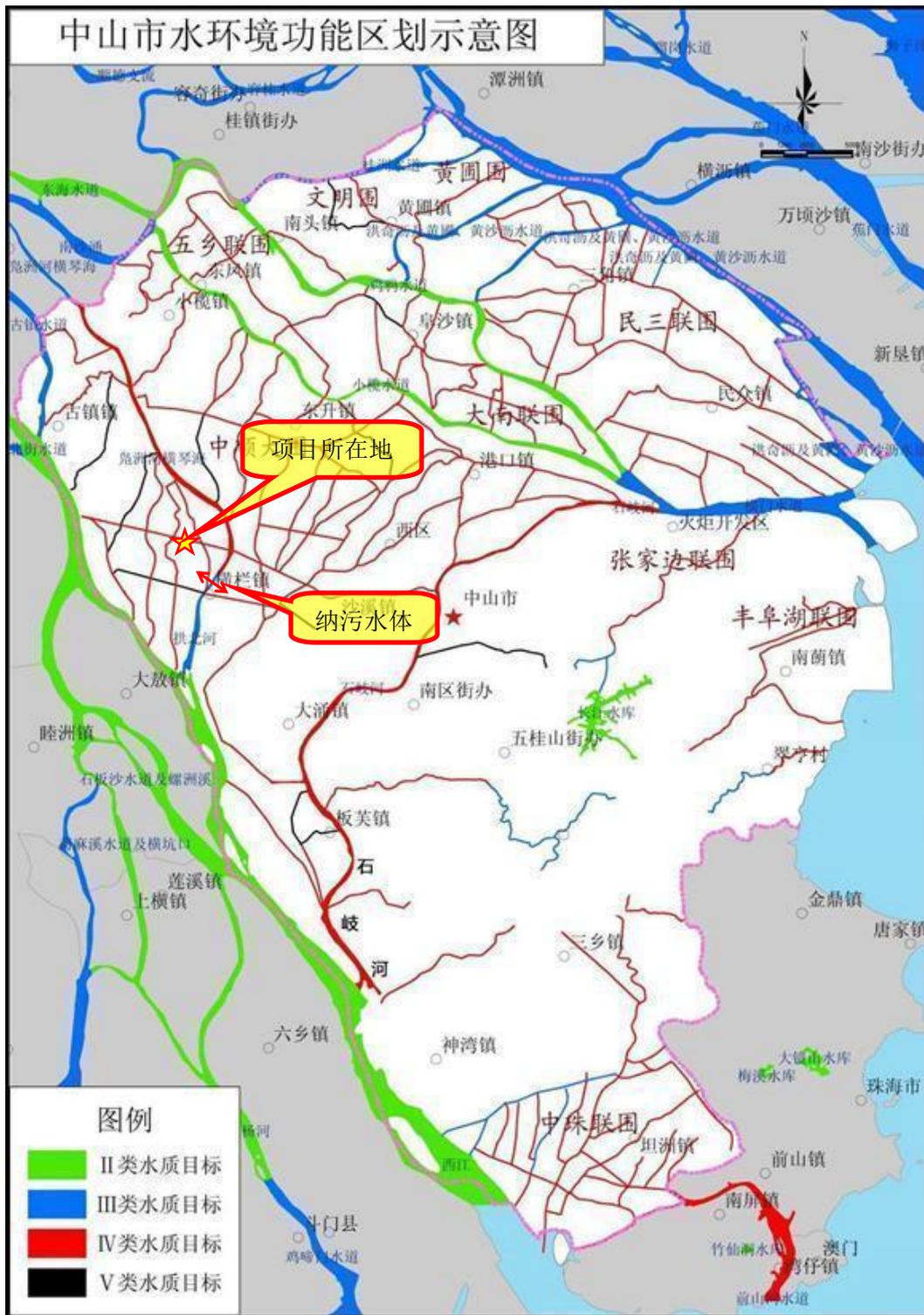


附图四 中山市自然资源局一图通

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图五 中山市环境空气质量功能区划图

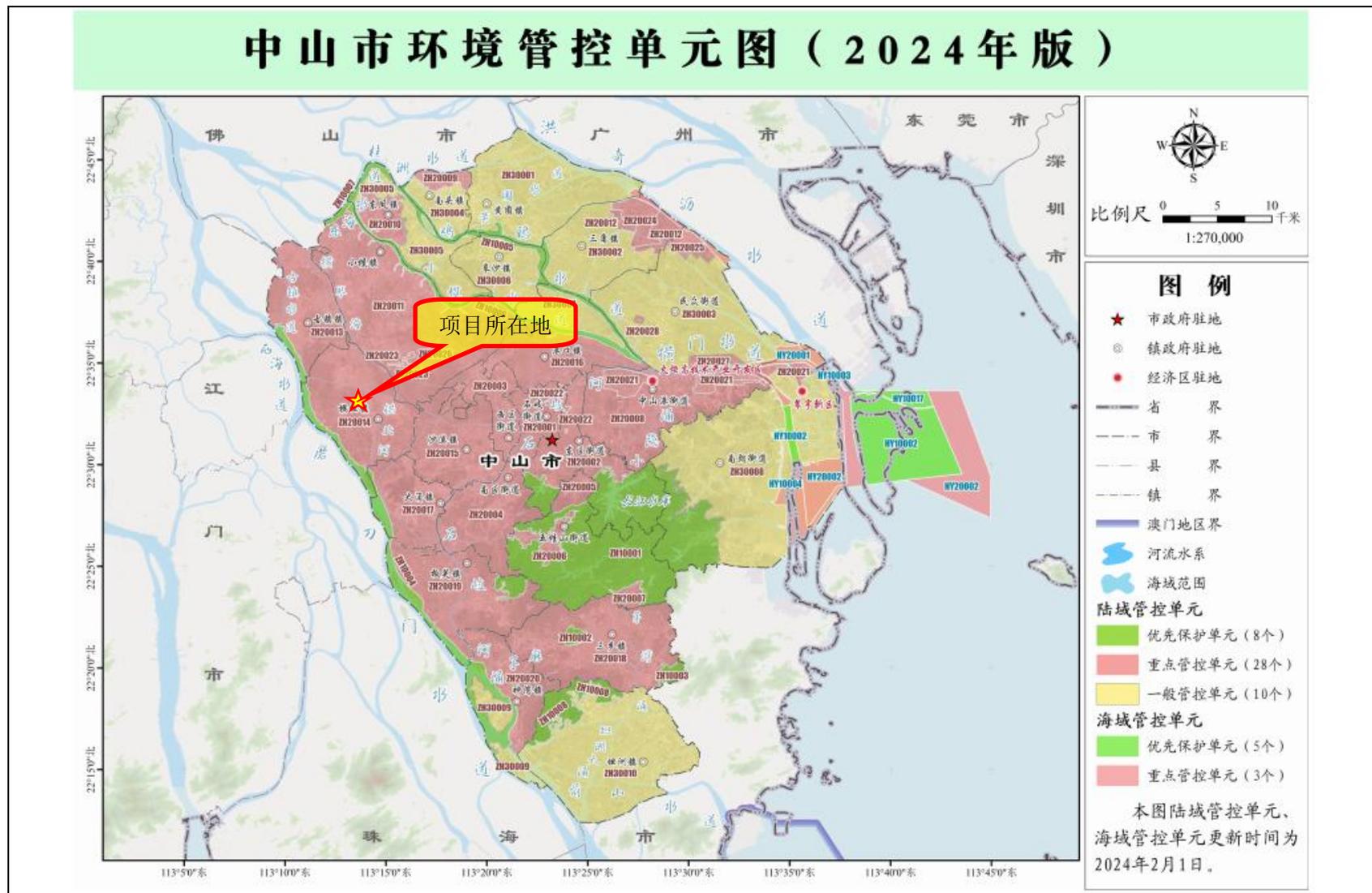


附图六 中山市地表水环境功能区划图



附图七 项目所在地声环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图八 中山市环境管控单元图



图例

■ : 项目所在地
 : 大气环境目标范围图
 : 敏感保护目标

附图九 500m 范围内大气环境敏感点分布图



图例
 □：项目所在地 □：声环境目标范围图 □：敏感保护目标

附图十项目 50m 声环境评价范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图十一 中山市地下水污染防治重点区域分布图