

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市新氏金属制品有限公司年产工艺品外框120万件、协步椅配件100万件建设项目

建设单位(盖章): 中山市新氏金属制品有限公司

编制日期: 2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1783558415000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ils9ly		
建设项目名称	中山市新氏金属制品有限公司年产工艺品外框120万件、协步椅配件100万件建设项目		
建设项目类别	21—041工艺美术及礼仪用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市新氏金属制品有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAEEFTK636		
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）	青衡环保科技有限公司（中山）有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAK66LHK03		
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
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目基本情况、区域环境现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施		
	建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市靳氏金属制品有限公司年产工艺品外框 120 万件、协步椅配件 100 万件建设项目		
项目代码	2507-442000-07-01-804607		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市横栏镇永兴工业区环镇北路（原扣车场正对面）第二间第 1 卡		
地理坐标	东经： 113 度 15 分 2.439 秒，北纬： 22 度 33 分 23.247 秒）		
国民经济行业类别	C2432 金属工艺品制造 C3399 其他未列明金属制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 21--041 工艺美术及礼仪用品制造 三十、金属制品业 33-067 铸造及其他金属制品制造 三十、金属制品业 33-067 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是： _____	用地（用海）面积（m ² ）	2124
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	项目为从事工艺品外框、协步椅配件生产，不属于国家发展和改革委员会商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止类和许可准入类，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。 表 1-1 相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>规划/政策文件</th><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《市场准入负面清单（2025 年版）》</td><td>禁止类和许可准入类</td><td>不属于禁止类和许可准入类</td><td>是</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》</td><td>淘汰类和限制类</td><td>不属于淘汰类和限制类</td><td>是</td></tr> <tr> <td>3</td><td>《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》</td><td>引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业</td><td>不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业</td><td>是</td></tr> <tr> <td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">《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）</td><td>①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。</td><td>①本项目位于中山市横栏镇永兴工业区环镇北路（原扣车场正对面）第二间第 1 卡，不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；</td><td>是</td></tr> <tr> <td>②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。</td><td>②本项目使用环氧树脂粉末，为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》</td><td>是</td></tr> </table>				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）》	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准入类	是	2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类和限制类	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）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是	4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）	①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。	①本项目位于中山市横栏镇永兴工业区环镇北路（原扣车场正对面）第二间第 1 卡，不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；	是	②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。	②本项目使用环氧树脂粉末，为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	是
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）》	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准入类	是																												
2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类和限制类	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）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是																												
4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）	①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。	①本项目位于中山市横栏镇永兴工业区环镇北路（原扣车场正对面）第二间第 1 卡，不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；	是																												
		②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。	②本项目使用环氧树脂粉末，为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	是																												

				(GB/T38597-2020) 中 8.1 条规定, 粉末涂料、无机建筑材料、建筑用有机粉体涂料产品中 VOCs 含量通常很少, 属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	
			③对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中, 其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求, 同步进行技术升级。	③项目为新建项目。	是
			④对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动, 应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放。	④本项目涉及 VOCs 的生产环节为喷粉后固化, 喷粉后固化工序在密闭的隧道固化炉内进行, 只留有设备货物进出口。	是
			⑤VOCs 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。	⑤喷粉后固化工序采取固化炉密闭和进出口安装集气罩收集, 根据相关技术规范, 项目采取固化炉密闭和进出口安装集气罩收集后可以达到 95%。	是
			⑥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。根据第二十九条 为鼓励推进源头替代, 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	⑥项目收集到的有机废气排放速率<3kg/h, 产生量较少, 产生浓度低, 喷粉后固化工序有机废气设置一套水喷淋装置(含除湿雾)+二级活性炭吸附装置处理, 有机废气治理效率可达 60%。	是

			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/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治 理设施不作硬性要求。		
	5	用地规划相符性	工业用地	根据中山市自然资源平台，项目用地规划为一类工业用地，详见附图 4	是
	6	《中山市人民政府关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（中府通[2018]1 号）	①划定全市范围为禁燃区；②除燃煤热电联产火力发电企业机组执行生态环境部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》中的Ⅱ类管控燃料外，其他设备执行《目录》中的Ⅲ类管控燃料；③禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；燃用生物质成型燃料的锅炉、窑炉须配套专用燃烧设备。	项目固化炉使用液化石油气，属于清洁能源。	是
	7	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）项目所在地属于“横栏镇重点管控单元”，需执行横栏镇重点管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200020014）和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）〉更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕	区域布局管控要求：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。	本项目不属于鼓励类	是
			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。	本项目不属于产业禁止类	是
			1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站〕、港口〔铁路、航空〕危险化学品建设项目，危险化学品输	项目不涉及限制类行业。	是

		126 号	送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。		
			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。	项目不属于重污染企业，项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司。	是
			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。	项目 VOCs 治理效率可达到 60%。	是
			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。	项目不使用油墨、胶粘剂原辅材料。本项目使用环氧树脂粉末，为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 8.1 条规定，粉末涂料、无机建筑材料、建筑用有机粉体涂料产品中 VOCs 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	是
			1-7.【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目不位于农用地优先保护区域。	是
			1-8.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及用地性质变化	是
			能源资源利用：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、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原	本项目均使用电能、液化石油气，固化炉使用液化石油气	是

			则上不使用生物质燃料。		
			污染物排放管控要求: 3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇永兴污水处理有限公司三期工程建设。②全力推进岐江河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。	项目外排废水为生活污水, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司。	是
			3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目, 原则上实行等量替代, 若上一年度水环境质量未达到要求, 须实行两倍削减替代。②横栏镇永兴污水处理有限公司出水执行《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。		是
			3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不属于养殖类项目。	是
			3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代, 涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目, 应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目新增氮氧化物排放量 0.2254 吨/年, VOCs 排放量 0.0479 吨/年。	是
			3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验, 开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术, 持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农药使用。	是
			环境风险防控要求: 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	项目生活污水纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行处理, 中山市横栏镇永兴污水处理有限公司可达到清单文件内要求。 评价要求项目修订突发环境事件应急预案, 设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施, 相关设施须符合防渗、防漏要	是

			求。	求。	
			4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	是
			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。	项目积极响应管理部门要求，拟制定相应的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	是
	8	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）无组织排放控制要求	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。 5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定；	本项目含 VOCs 原材料为环氧树脂粉末，属于 VOCs 低含量的原材料，a) 存储在密封的包装袋容器中，b) 密闭的包装容器放置在室内储存，非取状态时已经加盖保持密闭。c) 项目没有单独的储料罐。	是
				a) 项目原材料采用密闭容器进行输送转移，厂区内运输采用密闭的包装袋进行转移；生产作业采用气力输送设备，也没有用罐车对液态 VOCs 物料装载和运输。	是

			5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2.2 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、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目均采用 VOCs 低含量的原材料；生产过程在密闭的生产车间内进行，废气采取收集后集中处理。	是
			5.4.3 其他要求 5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	1) 项目生产过程中产生的含 VOCs 废包装物均加盖密闭，产生的含 VOCs 废活性炭等均采用密闭的包装袋存储，并储存在危废暂存间内。	是
	9	《中山市环保共性产业园规划》 2023 年 3 月	(1) 中山市云瑞包装材料有限公司建设项目（共性工厂）规划发展泡沫制品，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	本项目属于工艺品、金属制品制造行业，不属于泡沫制品和灯饰产业，不涉及共性工序，无须进入园区。	是
	10	中山市地下水污染防治重点区划方案	一、划分原则（二）分区分级：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	本项目位于横栏镇，不属于保护类区域、管控类区域范围内，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，见附图 12。	是

			进行分级，提出差别化对策建议。		

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 1 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C2432 金属工艺品制造	工艺品外框 120 万件	开料、机加工、焊接、喷粉、固化	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-041 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的	无
	2	C3399 其他未列明金属制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	协步椅配件 100 万件	开料、机加工、焊接、喷粉、固化	三十、金属制品业 33-068 其他（仅分割、焊接、组装的除外） 三十、金属制品业 33-067 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无
	二、编制依据					
	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；					
	2、《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日修订）；					
	3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；					
	4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；					
	5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；					
	6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年国家主席令第 104 号，2021 年 12 月 24 日公布）；					
	7、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；					
	8、《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）；					
	9、《中山市空气质量功能区划（2020 年修订版）》。					
	三、项目建设内容					

1、基本情况

中山市靳氏金属制品有限公司位于中山市横栏镇永兴工业区环镇北路（原扣车场正对面）第二间第 1 卡（项目所在地经纬度：N:22°33'23.247"，E:113°15'2.439"），项目用地面积 2124 平方米，建筑面积 2124 平方米，项目总投资约 100 万元，其中环保投资 10 万元。项目主要从事金属工艺品外框、协步椅配件的生产，年产量分别为 120 万件、100 万件。项目设有员工 50 人，不在项目内食宿，年工作时间约为 300 天，每天生产 8 小时，不涉及夜间生产。项目西面为工业厂房，北面为工业厂房、进洪河，南面为广东欣熠光电科技有限公司、众志再生资源有限公司，东面为工业厂房。项目地理位置图详见附图 1，项目卫星四至图详见附图 2，平面布置图详见附图 3。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称		工程内容
主体工程	生产车间		项目所在地为租赁厂房，1 栋 1 层 10m 高的铁皮棚厂房，项目用地面积为 2124 平方米，建筑面积为 2124 平方米，主要用于金属工艺品外框和协步椅配件的生产，设有开料、焊接、机加工区；喷粉区；成品区；原料区；危废暂存间、废水暂存区等。设 2 条喷粉线。
辅助工程	仓库		位于车间内，主要用于产品及原料的储存。
	办公楼		位于车间内，主要用于员工日常办公。
公用工程	供水		由市政自来水管道的供给
	供电		由市政电网供给
	废气	喷粉工序	喷粉工序废气密闭负压收集经自带滤筒回收处理后，无组织排放
		喷粉后固化工序及固化燃液化石油气工序	喷粉后固化工序废气收集管道接入设备排风口收集同时出入口设置集气罩收集，喷粉后固化炉燃液化石油气废气接管收集，以上废气统一引入水喷淋装置（含除湿雾）+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒 G1 高空排放
		开料工序	加强通风换气，无组织排放
		焊接工序	加强通风换气，无组织排放
		机加工使用切削液	加强通风换气，无组织排放
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。
		生产废水	委托有处理能力的废水处理机构转移处理
	噪声治理措施		隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。

	固废治理措施		生活垃圾交环卫部门处理。						
			一般固体废物收集后交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。						
3、产品产量									
项目的产品产量见下表。									
表 3 项目产品产量表									
产品名称	年产量/ 万件		规格/cm	备注		产品图片			
工艺品外框	120	40	60*60	单个重量约 0.93kg, 厚度 1.2mm					
		40	120*30	单个重量约 1.17kg, 厚度 1.2mm					
		40	120*60	单个重量约 1.40kg, 厚度 1.2mm					
协步椅配件	100		60*80	单个重量约 1.50kg, 厚度 2mm					
备注：工艺品外框宽度 4cm，深度 2cm。									
表 4 项目产能核算一览表									
生产线	件数	挂速 (m/min)	挂距 (m)	日工作时间 (h)	年工作时间 (d)	理论年处理量(万件)	环评申报量(万件)	生产负荷	
喷粉线 1	1 挂 2 件	2.6	0.6	8	300	124.8	/	/	
喷粉线 2	1 挂 2 件	2.6	0.6	8	300	124.8	/	/	
合计	/	/	/	/	/	249.6	220	88.14%	
4、原材料及年消耗量									
项目原材料用量见下表。									

表 5 原材料用量表						
序号	原材料	年用量 t/a	状态	包装规格	最大储存量 t	是否为风险物质
1	环氧树脂粉末	86.94	固体	50kg/袋	10	否
2	铝材 1#	1500	固体	/	100	否
3	铝材 2#	1600	固体	/	100	否
4	焊丝	10	固体	20kg/桶	0.5	否
5	液化石油气	88.89	液体	15kg/瓶	0.25	是
6	机油	0.05	液体	5kg/桶	0.05	是
7	切削液	1	液体	50kg/桶	0.1	是

表 6 主要原辅材料理化性质		
序号	名称	理化性质
1	环氧树脂粉末	主要成分及含量为：环氧聚酯树脂 50-60%、碳酸钙 5-10%、二氧化钛 15-30%、硫酸钡 1-15%。相对密度：1.5g/cm ³ ，软化性：100℃，燃点 400℃，不溶于水，无气味微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂，正常贮存条件下，化学性呈惰性十分稳定。
2	铝材 1#	主要成分为铝 92.75%、铁 0.7%、铜 3.9%、锰 0.4%、镁 0.8%、锌 0.25%、硅 1.2%，厚度约 1.2mm，密度约为 2.7g/cm ³ ，不含重点重金属。
3	铝材 2#	主要成分为铝 92.75%、铁 0.7%、铜 3.9%、锰 0.4%、镁 0.8%、锌 0.25%、硅 1.2%，厚度约 2mm，密度约为 2.7g/cm ³ ，不含重点重金属。
4	焊丝	主要成分为铝 99.5%、铁 0.2%、碳 0.08%、其他杂质等，是一种用于焊接铝及合金材料的专用焊丝。
5	机油	稍有粘性的棕色液体，沸点 282-338℃，密度 0.87-0.9，易燃液体，不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂，主要用于机器的润滑减少摩擦、密封防漏、防锈等。
6	切削液	主要成分为基础油、表面活性剂、除锈剂、合成添加剂，墨绿色液态，气味温和，闪点>60℃，与水相容，是一种用在金属切削、磨加工过程中，进行冷却和润滑刀具和加工件的液体。
7	液化石油气	无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度：液态液化石油气 580kg/m ³ ，气态密度为：2.35kg/m ³ ，气态相对密度：1.68（即设空气的密度为 1，天液态液化石油气相对于空气的密度为 1.68），引燃温度（℃）：426~537，爆炸上限%（V/）：9.5，爆炸下限%（V/）：1.5，燃烧值：12000cal/kg。液化石油气主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等。丙烷加丁烷百分比的综合超过 60%。液化石油气是炼油厂在进行原油催化裂解与热裂解时所得到的副产品。

表 7 粉末涂料用量核算表							
产品	总喷涂面积（m ² ）	涂料品种	干膜厚度μm	涂料密度 kg/m ³	涂料利用效率%	总用量（t）	合计（t）
工艺品外框	432000	粉末涂料	80	1400	94.3	51.31	86.94
协步椅配件	300000	粉末涂料	80	1400	94.3	35.63	

备注：利用率=上粉率+（（1-上粉率）*收集效率*处理效率）=0.7+（（1-0.7）*0.9*0.9）=0.943。

（1）铝材 1#密度约为 2.7g/cm³，壁厚 1.2mm，工件外框深度 2cm，宽度 4cm。工件截面周长≈（2+4）*2cm=12cm，截面积≈截面周长*壁厚=12cm*1.2mm=1.44cm²，工件喷涂表面积=

截面周长*外框周长，工件体积=截面面积*外框周长，重量=体积*密度。工件喷涂面积合计为432000m²。

(2) 铝材 2#密度约为 2.7g/cm³，壁厚 2mm，规格为 60*80cm，则单个协步椅配件管长=(60+80)*2=280cm，体积 V=1.5kg/2.7g/cm³≈555.56cm³，管壁环形横截面积 S_环=V/L=555.56cm³/280cm≈1.98cm²。环形面积公式 S_环=π(R-r)(R+r)，R 外半径，r 内半径，壁厚 t=R-r=0.2cm，R+r=S_环/(π*t)=1.98cm²/(3.14*0.2cm)≈3.15cm，R≈1.68，外表面积=2πRL=2*3.14*1.68cm*280cm/10000≈0.3cm²，总喷涂表面积=0.3cm²*100 万=300000cm²。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 8 项目主要生产设备及数量表

序号	生产设备		型号	数量	备注
1	开料机		/	4 台	开料
2	钻床		/	5 台	机加工
3	车床		/	2 台	
4	焊机		/	5 台	焊接
5	空压机		/	2 台	辅助
6	喷粉线 1	喷粉柜	L1.5mxW5mxH3m	3 个	喷粉
		喷枪	每个喷粉柜有 10 把喷枪	30 把	喷粉
7	喷粉线 2	喷粉柜	L1.5mxW5mxH3m	2 个	喷粉
		喷枪	每个喷粉柜有 10 把喷枪	20 把	喷粉
8	固化炉		40 万大卡	1 台	以液化石油气为能源

备注：同一喷粉线上的喷粉柜是喷不同颜色的，不同时启动，每次只启动其中 1 个喷粉柜。

两条喷粉线共用一个固化炉。

表 9 项目喷涂线产能核算一览表

生产线	单把喷枪流量 (g/min)	喷枪数量 (把)	日工作时间 (h)	年工作时间 (d)	理论喷涂量 (t)	申报喷涂量 (t)	占比%
喷粉线 1	35	10	8	300	50.40	/	/
喷粉线 2	35	10	8	300	50.40	/	/
合计	/	/	/	/	100.8	86.94	86.25

考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产品产能设置情况相匹配，满足生产需求。

6、人员与生产制度

该建设项目有员工 50 人，均不在厂内食宿。项目每年生产 300 天，每天生产约 8 小时，不涉及夜间生产。

7、用排水情况

生活用水：项目用水由市政自来水管网供给。员工 50 人，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”，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 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)；生活污水产生量按 0.9 计算，约 $1.5\text{t}/\text{d}$ ($450\text{t}/\text{a}$)，经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后排放到拱北河。

生产用水：废气处理设施用水

项目设有 1 套水喷淋装置（含除湿雾）+二级活性炭吸附装置处理喷粉后固化工序废气和燃液化石油气废气，设有 1 个 2.5m^3 的循环水池，该循环水池每月更换一次，另考虑蒸发损耗每天损耗约 5%，因此需要补充水约 $37.5\text{t}/\text{a}$ ($0.125\text{t}/\text{d}$)，则废气处理设施用水量为 $67.5\text{t}/\text{a}$ ($0.225\text{t}/\text{d}$)，更换产生的废气处理设施废水产生量为 $30\text{t}/\text{a}$ ，交有废水处理资质单位转移处理。

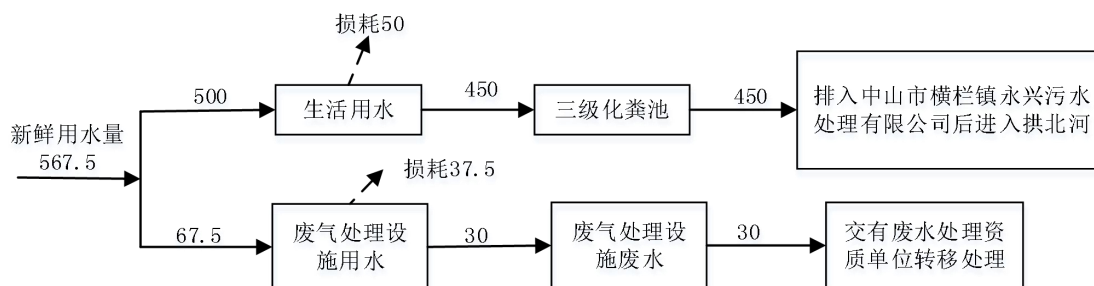


图 1 项目水平衡图

8、能耗情况

根据企业资料提供，项目年耗电量为 10 万度，由市政电网供给。本项目共配置 1 台 40 万大卡的固化炉。根据《综合能耗计算通则》GB/T2589-2020，液化石油气燃烧热值为 $12000\text{kcal}/\text{kg}$ ，热值转换率为 90%，固化炉年工作时间 2400h。则液化石油气年消耗量 $=40\text{ 万大卡} \div 90\% \times 2400\text{h} \div 12000\text{ 大卡}/\text{kg} = 88.89\text{t}$ ，液化石油气

	密度为 2.35kg/m ³ ，折算后耗气量约≈3.78 万 m ³ /a。)
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	工艺品外框、协步椅配件生产工艺 <pre> graph LR A[原料] --> B[开料] B --> C[机加工] C --> D[焊接] D --> E[清洗（委外加工）] E --> F[喷粉] F --> G[固化] G --> H[成品] B --> B1[固废、废气] C --> C1[固废、废气] D --> D1[废气] E --> E1[废气] F --> F1[废气] G --> G1[废气] </pre> 生产工艺流程说明 开料：项目采用开料机对铝材进行切割处理，会产生边角料及少量废气。 机加工：项目采用钻床、车床等设备对半成品进行机加工处理，项目使用切削液辅助生产，该过程中会产生废气和固废（废切削液及其包装物，设备日常维护会产生废机油及其包装物，含油抹布，边角料。） 焊接：根据产品需求使用焊机进行焊接成型，利用正负两极在瞬间短路时产生的高温电弧来熔化电焊条上的焊料和被焊材料，来达到使它们结合的目的。该过程产生少量焊烟，年工作 2400h。 清洗：项目不涉及清洗工序，工件清洗为委外加工。 喷粉：采取人工喷涂方式进行，喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。此工序会产生喷粉粉尘。喷粉年工作 2400h。 固化：喷粉后的工件需固化，固化时会产生有机废气，固化温度

	180℃~200℃，采用液化石油气作为能源，该过程中会产生废气。
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026 二级标准)。

1) 空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均度和日平均度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均度和日平均度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日评价度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧 8 小时平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 1 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	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	68	150	45.33	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	75	61.33	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。根据《2024 年中山市小榄站空气自动监测站监测数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 10 基本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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
	X	Y							

小榄站	113°15'46.37"	22°38'42.30"	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	10	0	达标
				年平均	60	8.5	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	115	0.82	达标
				年平均	40	27.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	94	88	0	达标
				年平均	70	45.8	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	43	100	0	达标
				年平均	35	21.5	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	159	153.1	9.07	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30	0.00	达标

由表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；NO₂年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；PM₁₀和 PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，为不达标区。

3）评价范围内环境空气质量现状

项目运营过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度，其中非甲烷总烃、TVOC、TSP、臭气浓度，属于特征因子。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非甲烷总烃、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

项目TSP的监测数据引用《中山市礼胜家具有限公司年产家具6000套搬迁项目》的现

状监测数据，于2023年8月15日~8月17日在G1项目所在地（中山市礼胜家具有限公司）（位于<中山市靳氏金属制品有限公司>东北面相距3400m），相对位置图详见附图11。

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/m
	X	Y			
G1 项目所在地	/	/	TSP	东北面	3400

表 12 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占 标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	0.229~0.247	82.33	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值二级标准的要求。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理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，然后排入拱北河。主要流域控制单元为拱北河，根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，拱北河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准。由于中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》中无拱北河的相关数据，故采用拱北河下游横琴海的数据，项目纳污河道下游主河横琴海为Ⅳ类水功能区域。根据中山市环境监测站发布的<2024 年第 1-52 周中山市水质自动监测周报>显示横琴海达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，监测子站的溶解氧、氨氮、总磷超标。项目在建设营运过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入横栏镇永兴污水处理有限公司处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。

表 13 <2024 年第 1-52 周中山市水质自动监测周报>表

时间（周数）	水质类别	超标污染物	是否达标
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ 类	/	是
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ 类	/	是
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ 类	/	是
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ 类	/	是

2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 18 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 20 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 21 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 22 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 23 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 24 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 25 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 26 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 27 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 28 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 29 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 30 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 31 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 32 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否

2024 年第 33 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 34 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 35 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 36 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 37 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 38 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧	否
2024 年第 39 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 40 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 41 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 42 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 43 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 44 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 45 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 46 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 47 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 48 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
2024 年第 49 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 50 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 51 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 52 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否

3、声环境质量现状

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

4、生态环境现状调查

本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产过程不涉及重金属污染工

序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，危险暂存区设置围堰，且地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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，“若建设用地区域已全部硬底化，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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，因此不进行厂区土壤及地下水环境现状监测。

本项目的的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域内的环境质量。建设单位要采取有效的环境保护措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

1、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后，周围的河流水质不受明显的影响；项目不直接向河流排放污水，项目周围无饮用水源保护区等敏感点保护目标。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 14 环境空气保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
永丰新村	中山市		居民区	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	西北	480

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

项目周围 50 米范围内没有需要特殊保护的重要文物，没有医院、学校、居民等声环

境敏感点存在。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。

5、生态环境保护目标

本项目工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 15 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
喷粉后固化及液化石油气燃烧工序废气	G1	非甲烷总烃	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		二氧化硫		200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的限值
		氮氧化物		300	/	
		颗粒物		30	/	
		烟气黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）厂界无组织排放限值
		非甲烷总烃		4.0		
		臭气浓度		20		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）		
		颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑无组织排放限值

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	COD _{Cr}	≤500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中三级标准（第二时段）
	BOD ₅	≤300	
	pH	6-9（无量纲）	
	氨氮	--	
	SS	≤400	

3、噪声排放标准

项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；

表 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
0 类	50
1 类	55
2 类	60
3 类	65
4 类	70

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内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；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量控制指标

故本项目需申请挥发性有机物排放量 0.0479 吨，氮氧化物 0.2254 吨。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

一、废气

1、废气产排情况

1) 喷粉工序废气

项目喷粉工序产生废气，其主要成分为颗粒物。根据建设单位提供的作业参数可知，工件初次上粉率约为 70%，项目年使用环氧树脂粉 86.94t，则颗粒物产生量为 26.082t/a。该工序设备年运行 2400 小时，采用车间密闭收集，未喷上工件的粉尘经自带滤筒回收装置处理后无组织排放，自带滤筒回收的粉末涂料回用于生产，收集率约 90%。自带滤筒回收装置除尘效率根据《滤筒式除尘器》(JB/T 10341-2014)滤筒式除尘器效率要求为≥99.5%，本次评价自带滤筒回收装置处理效率按 90%计算，未收集粉尘（包含收集未处理和未收集的量）经重力沉降及车间阻挡，大部分落在车间内部，综合沉降效率按 50%核算。喷粉废气收集后经滤筒过滤后无组织排放，产排情况见下表。

颗粒物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段厂界无组织排放监控浓度限值，对车间内以及周围大气影响轻微。

表 18 喷粉工序废气产排情况

工序	污染物	产生情况				无组织		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	回收量 t/a	沉降量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷粉	颗粒物	26.082	10.8675	23.4738	21.1264	2.4778	2.4778	1.0324

2) 喷粉后固化工序废气、燃液化石油气废气

①喷粉后固化工序废气

喷粉后固化工序中产生的少量有机废气（以“非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度”表征）；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）33 金属制品业中 14 涂装-粉末涂料喷塑后烘干工序中挥发性有机物的产污系数为 1.20kg/t-原料。本项目树脂粉末的用量为 86.94t/a，总利用率为 94.3%，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量约为 0.0984t/a。

②燃液化石油气废气

项目固化炉以液化石油气为燃料，在燃液化石油气过程中产生少量的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及烟气黑度等废气。项目液化石油气使用量为 88.89t/a，液化石油气密度为 2.35kg/m³，折算后耗气量为 3.78 万 m³/a，废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册-14 涂装中液化石油气工业炉窑废气产污系数计算；详见下表：

表 19 液化石油气废气年排放量核算表

原料名称	污染物	单位	产污系数	产生量
液化石油气	工业废气量	立方米/立方米-原料	33.4	126.336 万 m ³ /a
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	0.0259t/a
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000220	0.0083t/a
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596	0.2254t/a

根据 GB11174-1997《液化石油气》规定，石油液化气含硫量不大于 343 毫克/立方米，本项目所用石油气含硫量按 343mg/m³ 计，则 S=343

喷粉后固化工序废气、燃液化石油气废气收集治理情况：

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：废气经密闭负压收集，单层密闭负压收集效率可达 90%，设备废气排口直连收集效率可达 95%，外部集气罩收集效率可达 30%。项目喷粉后固化工序、燃液化石油气工作过程中为密闭状态，内部有废气排口直连，进出口设置集气罩，则喷粉后固化工序废气经密闭管道收集，收集效率 95%。固化炉燃液化石油气为间接加热，废气接管收集，收集效率取 100%。

废气收集后经水喷淋装置（含除湿雾）+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 G1 排放，参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 30%-80%，单级活性炭处理效率取值为 60%，则二级活性炭处理效率=1-（1-60%）*（1-60%）=84%，考虑到项目有机废气污染物产生浓度较低，则污染物 TVOC、非甲烷总烃处理效率保守取值为 60%，燃液化石油气颗粒物处理效率按 80%。

收集合理性分析：喷粉后固化工序废气在管道的流速约 20m/s，管道的管径约 40cm，固化废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A:管道面积；V₀: 废气在管道的流速）。项目 1 个固化炉，设置 1 条收集管道，则废气收集所需要的风量为 $Q=3600 \times 3.14 \times (0.4/2)^2 \times 20=9043.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

燃液化石油气产生的烟气量为 126.336 万 m³/a，换算为 526.4m³/h。

依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

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

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积，m²；

V_x：最小控制风速，m/s；

建设单位拟在固化口上方设集气罩，平均面积每个约为 0.5 m²，设集气罩的进口风速大于 0.5m/s，则单个集气罩风量的理论值为 978m³/h，本项目固化炉设 2 个集气罩，则集气罩风量的理论值为 1956m³/h。

综上所述，项目采用 1 套治理措施，考虑烟气量，G1 所需风量为 9043.2+526.4+1956=11525.6m³/h，故项目 G1 设风量 12000m³/h 能满足正常的收集生产要求。

表 20 排气筒废气产排情况

排气筒编号		G1			
工序		喷粉后固化工序	燃液化石油气工序		
污染物		非甲烷总烃、TVOC	二氧化硫	颗粒物	氮氧化物
总产生量 t/a		0.0984	0.0259	0.0083	0.2254
收集率		95%	100%		
去除率		60%	0	80%	0
有组织排放	产生量 t/a	0.0935	0.0259	0.0083	0.2254
	产生浓度 mg/m ³	3.2452	0.9010	0.2889	7.8277
	产生速率 kg/h	0.0389	0.0108	0.0035	0.0939
	排放量 t/a	0.0374	0.0259	0.0017	0.2254
	排放浓度 mg/m ³	1.2981	0.9010	0.0578	7.8277
无组织排放	排放速率 kg/h	0.0156	0.0108	0.0007	0.0939
	排放量 t/a	0.0049	/	/	/
总抽风量 m ³ /h		12000			
有组织排放高度 m		15			
工作时间 h		2400			

4) 开料工序废气

项目开料工序采用开料机进行作业，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》中机切割粉尘产污系数 5.30kg/t-原料，项目生产使用铝材 3100t/a，但切割工序只针对少部分板件进行切割，约占原料的 1%，年工作 2400h，故颗粒物的产生量为 $3100 \times 1\% \times 5.3 / 1000 = 0.1643 \text{t/a}$ ，产生速率为 0.0685kg/h。以上开料工序废气采用加强车间通风换气，无组织排放。

5) 焊接工序废气

项目焊接类型为弧焊，生产过程中会产生焊接废气，会产生少量的废气，其主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、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)行业系数表 09 焊接中实心焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺系数:颗粒物产污系数按 9.19 千克/吨-原料计算，焊丝年使用量为 10t/a，故颗粒物的产生量为 0.0919t/a，产生速率为 0.0383kg/h（年工作时间为 2400h）。该部分废气加强车间通风换气，无组织排放。

6) 机加工使用切削液废气

项目机加工生产过程会使用切削液，会产生少量有机废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册中 07 机械加工-湿式机加工-切削液，挥发性有机物产生量为 5.64 千克/吨-原料。机加工使用切削液用量约为 1t/a，因此机加工产生的非甲烷总烃为 $1 \text{t/a} \times 5.64 \text{kg} = 0.0056 \text{t/a}$ ，同时会产生少量臭气浓度，臭气浓度仅作定性分析。机加工年工作时间为 2400h，非甲烷总烃无组织排放速率约为 0.0024kg/h，该部分废气通过加强车间通风换气，无组织排放。

表 21 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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃、TVOC	1.2981	0.0156	0.0374
		二氧化硫	0.9010	0.0108	0.0259
		颗粒物	0.0578	0.0007	0.0017
		氮氧化物	7.8277	0.0939	0.2254
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.0374
		二氧化硫			0.0259
		颗粒物			0.0017
		氮氧化物			0.2254
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.0374
		二氧化硫			0.0259

		颗粒物		0.0017						
		氮氧化物		0.2254						
表 22 大气污染物无组织排放量核算表										
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)			
					标准名称	浓度限值(mg/m³)				
1	/	喷粉工序	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值	1.0	2.4778			
2		喷粉后固化工序	非甲烷总烃			4.0	0.0049			
3		开料工序	颗粒物			1.0	0.1643			
4		焊接工序	颗粒物			1.0	0.0919			
5		机加工使用切削液	非甲烷总烃、TVOC			4.0	0.0056			
无组织排放										
无组织排放量合计				非甲烷总烃、TVOC		0.0105				
				颗粒物		2.7340				
表 23 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、TVOC		0.0374	0.0105	0.0479					
2	二氧化硫		0.0259	0	0.0259					
3	颗粒物		0.0017	2.7340	2.7357					
4	氮氧化物		0.2254	0	0.2254					
表 24 污染源非正常排放量核算表										
污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m³)	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	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	非甲烷总烃、TVOC	3.2452	0.0389	--	--	发生事故时停止生产并及时检修			
		颗粒物	0.2889	0.0035	--	--				
表 25 项目全厂废气排放口一览表										
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m³/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	喷粉后固化工序及燃油化石	非甲烷总烃和TVOC、臭气浓度、SO₂、NOₓ、颗粒物、烟气黑	113°15'1.667"	22°33'23.431"	水喷淋装置(含除湿雾)+二级活	是	12000	15	0.5	25

	油气废气	度			性炭吸 附装置					
--	------	---	--	--	------------	--	--	--	--	--

大气环境影响分析

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，根据现状质量调查，项目周边环境空气质量较好。

有组织部分：项目喷粉后固化工序及燃液化石油气废气外排非甲烷总烃、TVOC排放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）表1挥发性有机物排放限值，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中的限值，烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

无组织部分：厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）厂界无组织排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。厂区内非甲烷总烃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，颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表3其他炉窑无组织排放限值。

综上所述，项目外排废气对大气环境影响较小。项目最近敏感点为西北面480米处的永丰新村，项目废气排放远离敏感点，工作期间关闭门窗，对敏感点影响较小。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）开料工序、焊接工序会产生少量的烟尘，其主要污染因子为颗粒物，产生量较少，经车间无组织排放，颗粒物可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度，对周围环境影响不大。

（2）滤筒回收装置：由进风管、箱体、灰斗、滤筒、脉冲清灰系统、电控装置等组成，采用聚酯纤维或PTFE覆膜滤筒，具抗粘附、防潮防腐特性，过滤精度达1μm，含尘废气经过滤筒过程中废气中的颗粒物可被截留，除尘效率超95%。

（3）活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效

果可以达到 80%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷粉废气及恶臭气体的治理方面。

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》（HJ1124-2020）附录 C 排污单位，项目使用的“活性炭吸附”属于可行技术。

项目活性炭治理装置设计原则参照活性炭吸附工艺参数要求，参数要求如下：

（1）合理选择预处理工艺：进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度应低于 40°C ，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，应先采用过滤或洗涤进行预处理。当废气采用水喷淋塔或旋流塔预处理工艺，喷淋塔须配备除雾器，在进入活性炭箱体前设置干式过滤器。

（2）规范活性炭品质及炭箱设计要求：

用于吸附治理的活性炭质量应满足如下基本条件：颗粒活性炭，碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ 。

对于采用固定床活性炭吸附处理的，活性炭箱设计的主要参数包括：蜂窝状活性炭箱气体空塔流速不超过 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 0.6m ；颗粒状活性炭气体空塔流速不超过 $0.6\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 0.3m ；纤维状活性炭箱气体空塔流速不超过 $0.15\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 90mm 。废气停留时间保持 $0.5\text{-}1\text{s}$ 。蜂窝状活性炭填装要有空隙，颗粒状活性炭抽屉长度一般不超过 1m （太长易变形且单体重量大，不易换炭）。

（3）强化活性炭填装量及更换频次管理：

吸附床层的活性炭填装体积应根据废气处理量、气体流速、停留时间等参数确定，填装量根据活性炭类型确定。排污单位活性炭更换周期应根据活性炭用量、动态吸附量、削减挥发性有机物浓度、风量和运行时间等参数综合确定。活性炭每个更换周期内应当予以全部更换。

根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》，活性炭吸附装置活性炭充装量可参考下表。

表 26 活性炭填装量参考表

序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (N m ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)
1	0~50	0~5000	0.25
2		5000~10000	0.50
3		10000~20000	1.00
4	50~150	0~5000	0.75
5		5000~10000	1.25
6		10000~20000	2.50
7	150~300	0~5000	1.25
8		5000~10000	2.00
9		10000~20000	4.00

注：有机废气初始浓度超过300mg/m³或风量超过20000Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。

本项目活性炭吸附装置风量 G1 为 12000m³/h，项目有机废气产生浓度为 3.2452mg/m³。根据上表，项目活性炭吸附装置活性炭最少充装量为 1 吨。本项目活性炭吸附装置活性炭实际装填量为 2.25 吨，符合要求。

项目使用颗粒活性炭，活性炭设备参数详见下表：

表 27 活性炭废气装置参数一览表

排气筒编号	参数名称	设计参数
G1	处理风量 m ³ /h	12000
	初始浓度 mg/m ³	3.2452
	活性炭箱装置尺寸 mm	3000×2500×1800
	过滤风速 m/s	0.44
	停留时间 s	0.68
	单层活性炭装填厚度 m	3 层，单层 0.1
	单级过滤面积 m ²	7.5
	总填装厚度 m	0.3
	活性炭密度 g/cm ³	0.5
	单级活性炭填充量/t	1.125
	更换频次	4 次/年
	碘值	800
	活性炭类型	颗粒活性炭
	设置级数	2

4、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2018）、《排污单位自行监测技术指南-涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），制定本项目生产运行期污染源监测计划；

表 28 有组织废气监测计划

监测 点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
----------	------	------	--------

G1	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		
	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
	二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值
	氮氧化物		
	颗粒物		
	烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准

表 29 无组织废气监测计划

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/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）厂界无组织排放限值
	非甲烷总烃		
	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	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水。

员工在日常生活中，产生生活污水约 1.5t/d（450t/a），经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理达标后排放到拱北河。

（2）生产废水

项目生产废水主要为水喷淋废水，产生量为 30t/a，项目水喷淋装置主要作用为对废气进行降温避免对后置活性炭吸附装置造成影响，同时对液化石油气燃烧废气的颗粒物进行处理，废水主要污染物为 CODcr、BOD5、SS、氨氮等，其中污染物 SS 为：被收集处理进入水喷淋装置颗粒物约 0.01 吨，则按最不利情况计颗粒物处理量/废水量=0.01 吨/30 吨=334mg/L。本项目生产废水水质取值为 SS=334mg/L。

项目拟设置 1 个有效容积约 2m³ 的废水收集池，废水最大暂存量约为 2t，收集后委托有处理能力的废水处理机构处理，不直接对外排放，对周边地表水环境影响较小。中山市接收生产废水的单位如下：

表 30 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	可接纳废水水质	余量	是否满足本项目需求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	收集处理工业废水。印花印刷废水(150 吨/日)洗染废水(30 吨/日);喷漆废水(100 吨/日)酸洗磷化等表面处理废水(100 吨/日);油墨涂料废水(20 吨/日)	COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤10mg/L SS≤500mg/L	约 100 吨/日	是

中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物。本项目生产废水主要为水喷淋废水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：可收集及处理生产废水余量约 100t/d，本项目生产废水量为 0.1t/a，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 0.1%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。3、水质要求：本项目 SS=334mg/L≤500mg/L，符合中山市中丽环境服务有限公司可接纳废水水质要求。

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

表 31 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求 1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 2、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。 3、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。	项目废水采用单独的废水收集桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗；定期对废水收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集池不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目废水收集桶设置在便于转移运输和观察水位的地方。废水收集桶用托盘盛放，避免废水溢出。废水产生处设置明管与废水收集桶直连。本项目废水暂存容量为 2 吨，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。	相符

3	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表,不与生活用水水表混合使用;在储存设施中安装水量计量装置,监控储存设施的液位情况,如有多个储存设施,每个设施均需安装水量计量装置;在适当位置安装视频监控,要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有当其有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口,计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装有单独的生产用水水表,在废水收集桶设置液位计量装置,企业拟在生产废水收集桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控,并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况,当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产水量时,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。	项目生产用水拟安装独立的用水水表,废水暂存设施安装水量计量装置及现场监控,符合要求。	相符
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》,原件一式两份,在接收零散工业废水时,与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等,填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》,并按要求填写相关信息,一式两份,企业和转移单位各自保留存档	相符
6	4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账,如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息,并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	企业建立生产废水管理台账,对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录,并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》,报表企业存档保留	相符
7	5、应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案,建立环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系	相符
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符
综上所述,本项目对清洗废水、废气处理设施废水的管理符合《中山市零散工业				

废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。

本项目废水污染物排放信息表如下：

表 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	有处理能力的废水处理机构	间接排放	/	生产废水收集池	生产废水收集池	/	/	/	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 33 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	/	/	0.045	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	工作时段	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	pH 6-9， COD _{Cr} ≤40mg/L， BOD ₅ ≤10mg/L， SS≤10mg/L， NH ₃ -N≤5mg/L

表 34 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，pH 为无量纲，色度为倍）
1	DW001	生活污水	COD _{Cr}	500
			pH 值	6-9
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表 35 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	DW001	COD _{Cr}	250	0.000375	0.1125
		BOD ₅	150	0.000225	0.0675
		SS	150	0.000225	0.0675
		氨氮	25	0.000038	0.0113
全厂排放口 合计	COD _{Cr}				0.1125
	BOD ₅				0.0675
	SS				0.0675
	氨氮				0.0113

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、全厂噪声影响分析和防治措施

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生产噪声，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。产噪源均位于在厂房内，声源强度一般在 70~90dB（A）。参考同类项目的相关参数，主要设备的主要噪声值见下表。

表 36 主要设备噪声源强

设备名称	数量	声源类型	噪声源强	
			核算方法	噪声值 /dB(A)
开料机	4 台	频发	类比	75
车床	2 台	频发	类比	85
钻床	5 台	频发	类比	80
焊机	5 台	频发	类比	75
喷粉柜	5 个	频发	类比	75
固化炉	1 台	频发	类比	80
空压机	2 台	频发	类比	85
室外 G1 排气筒风机	1 台	频发	类比	85

项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感点，为保证本项目厂界噪声达标排放，本环评建议建设单位采取如下措施：

- ①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；
- ②加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；
- ③合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，避免不必要的振动噪声。
- ④设置隔声性能良好的铝合金门窗，生产期间门窗保持关闭。
- ⑤选用低噪声设备，对冲床、风机等高噪声设备应加装减振底座，降低设备运行噪声。
- ⑥合理安排作业时间，中午休息及夜间不得生产。
- ⑦室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减

振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响，由《环境保护实用数据手册》可知减震措施等隔声量为 5-8dB（A），此以 7dB(A)计。为了进一步减少噪声源，项目对室外风机设置隔音罩，隔音罩形式为活动密闭性隔音罩，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，固定密闭性隔音罩隔声量为 30~40dB(A)，此以 30dB(A)计，则综合降噪量取值为 37dB(A)。

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），加装减振底座的降声量为 5~8dB，本项目取 6dB 计；根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔声墙降噪效果为 20~30dB(A)，本项目墙体为双层混凝土砖墙体结构，隔声效果较好，故取 28dB(A) 计。

项目设备经厂房厂界围墙及减振和减噪措施降噪后，加上自然距离的衰减作用，全厂厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

3、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目生产运行期污染源监测计划；

表 37 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	项目厂界四周	每季度监测 1 次	昼间≤65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 的 3 类标准要求

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1、生活垃圾

项目共有员工 50 人，生活垃圾产生量约为 0.5kg/（d·人），则生活垃圾产生量为 7.5t/a，按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

2、一般固体废物

1) 一般废弃包装物：主要为塑料袋、纸箱、扎带等，年产生量约 1t/a；环氧树脂粉末 86.94t，每袋 50kg，则产生 1739 个袋，每个袋约 100g，约 0.17t/a；合计 1.17t/a。

2) 沉降粉尘：喷粉工序环氧树脂粉末未收集部分沉降在车间地面，完成生产后进行清扫收集，产生量约为 2.4778t/a；

3) 废边角料：项目原材料为 3100t/a，开料等过程产生边角料，根据物料平衡计算，根据物料平衡计算，边角料产生量=原料用量 3100-产品品重量 2899.68-开料废气

0.1643-进入切削液的碎屑 3.1=197.06t/a。

4) 废滤筒：项目共设 5 台喷粉柜，滤筒在是使用过程中可能出现破损或堵塞的情况，需要进行及时更换，项目每年更换一次，每年更换滤筒约 5 个，单个滤筒重量约 2kg，则项目废滤筒产生量约为 0.01t/a。

3、危险废物

1) 废活性炭，本项目废活性炭来自 G1 活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理，G1 废气处理设施有机废气的吸附量为 0.0561t/a，活性炭装载量 2.25t，活性炭更换频率为 4 次/年，则废活性炭产生量为 9.056t/a。

2) 废机油：项目设备运行、维护使用机油 0.05t/a，产污系数按 0.9 计，产生废机油量约 0.045t/a。

3) 废切削液：项目生产设备运行采用切削液辅助生产年用量约 1t/a，产污系数按 0.9 计，产生废切削液约 0.9t/a。

4) 含切削液碎屑：项目机加工过程中采用切削液辅助生产，清理切削液中的金属碎屑，会产生含切削液碎屑，其产生量按加工量的 0.1%计，则含切削液碎屑约 3.1t/a。

5) 废包装桶（机油及切削液）：根据机油和切削液使用量，项目每年产生机油包装桶 10 个，每个包装桶约 0.5kg；切削液包装桶 20 个，每个包装桶 1kg 计，则项目产生废包装桶（机油和切削液）0.025t/a。

6) 含油废抹布及手套，项目抹布年用量约 40 张（0.1kg/张）、手套约 20 套（0.3kg/套），则含油废抹布及手套产生量约 0.01t/a。

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 38 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及装 置	形态	主要 成分	有害 成分	危险 特性	产废 周期	污染防治 措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	9.056	废气 治理 设施	固体	活性 炭、有 机废 气	有机 废气	T/ In	不定期	分类 存放在危 废暂 存间 定期 转移 处理
2	废机油	HW08	900-214-08	0.045	日常 维护 设备 及生 产过 程中	液态	矿物 油	矿物 油	T, I		
3	废切削液	HW08	900-214-08	0.9		液态	切削 液	切削 液	T, I		

4	废包装桶(机油和切削液)	HW08	900-249-08	0.025		固态、液态	矿物油、铁	矿物油	T, I		
5	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	日常维护设备	固态、液态	矿物油、棉、切削液	矿物油、切削液	T/In		
6	含切削液碎屑	HW08	900-214-08	3.1	生产过程	固态	切削液、金属	切削液	T, I		

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

对于固体废物管理要求如下：

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。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（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。通过综合处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。

表 39 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间	7 m ²	桶装	15 吨	半年
2		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		2 m ²	桶装		
3		废机油	HW08	900-214-08		4 m ²	桶装		
4		废切削液	HW08	900-214-08			桶装		
5		含切削液碎屑	HW08	900-214-08			桶装		
6		废包装桶（机油和切削液）	HW08	900-249-08		2 m ²	/		

五、土壤环境影响分析

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为危废收集桶破损导致泄漏、废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，其中车间地面均设置了混凝土地面及硬化处理，危废暂存区位于室内，并按照规定进行防渗处理，基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。若发生危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可以起到较好的防渗效果。

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

在实行以上措施后，可防止事故时危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

六、地下水环境影响分析

项目位于中山市横栏镇，位于珠江三角洲中山地质灾害易发区。本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、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，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。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或

地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，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，项目没有生产废水。因此，本项目不会对地下水环境产生显著影响。

由于项目场地地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成影响。如果有部分生活污水进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好生活污水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（3）危废暂存区设置围堰、警示标识牌、防风防雨防晒、防渗漏等措施。

（5）根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点防渗区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

经上述措施治理后，项目对周边地下水环境影响不大。

七、环境风险评价

7.1 项目环境风险调查

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见下表。

表 40 设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
1	液化石油气	0.25	10	0.025
2	机油	0.05	2500	0.00002
3	废机油	0.045	2500	0.000018
4	切削液	0.1	2500	0.00004
5	废切削液	0.9	2500	0.00036
项目 Q 值 $\Sigma=0.025438$				

本项目的风险物质数量与临界量比值（Q）小于 1，无需设置风险专项。

7.2 环境风险分析与评价

7.2.1 环境影响途径

项目存在的环境风险主要为本项目主要风险为危险废物泄漏、废气事故排放，液化石油气泄漏、火灾及伴生风险等事故。其中若泄漏的风险物质、火灾事故衍生的消防废水未采取相应的堵漏及截流措施，则泄漏物及消防废水会通过地表水的途径对厂区外地下水、地表水、土壤环境产生影响；泄漏、火灾事故产生的废气、废气处理系统故障产生的超标废气通过大气扩散的途径对周围环境产生影响。

7.2.2 环境风险识别结果

综上，根据项目的生产特点，项目涉及的主要环境风险源识别见下表。

表 41 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	固化炉	生产车间生产设备	液化石油气	泄漏、火灾	泄漏物通过雨水渠流入厂外水体及土壤、地下水环境；火灾产生的废气扩散至周边大气环境	周边居民、大气、土壤地表水及地下水环境	--
2	危废暂存间	危险废物	危险废物	泄漏、火灾	泄漏物通过雨水渠流入厂外水体及土壤、地下水环境；火灾产生的废气扩散至周边大气环境	周边居民、大气、土壤地表水及地下水环境	--
3	废水收集池	生产废水	生产废水	泄漏	泄漏物通过雨水渠流入厂外水体及土壤、地下水环境	周边居民、土壤地表水及地下水环境	--

4	废气处理设施	生产废气	废气污染物	故障排放	未处理达标的废气污染物直接排入大气环境	周边居民、大气	--
---	--------	------	-------	------	---------------------	---------	----

7.3 风险事故预防措施及应急措施

7.3.1 泄漏事故风险影响分析

项目运营过程中外排废水污染物主要为员工生活污水，属于间接排放，对区域水环境影响不大。

本项目主要风险为危险废物泄漏、废水收集池泄漏、废气事故排放、液化石油气泄漏、火灾及伴生风险等事故。

影响途径主要是当发生火灾时，所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响；危险废物泄漏通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响。因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施，降低风险事故发生的概率，设置事故废水收集和应急储存设施，避免消防废水外泄。

应做好废气的运行管理，确保废气达标排放，如发生超标情况，应立即采取停产措施，并请专业人员进行维修。

原料仓库和危废暂存间应做好防渗、防漏措施，门口做好围堰，防止泄漏的化学品和维修废物流入厂外。

7.3.2 风险防范措施

1) 当废气收集设施发生故障情况，可能会对车间环境质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气收集系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区地面进行防渗处理，设置有围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将

事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

3) 化学品泄漏环境风险防范措施

本项目涉及的化学品为机油等，由于存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后的引起次生危险的几率较小，危害较轻。化学品暂存区做好地面防渗处理，泄漏物料一般可由围堰收集，应采取措施对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。

4) 火灾引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集根据项目位置及周边情况，本项目在厂区大门设置缓坡，雨水口设置雨水阀，发生火灾事故时，关闭雨水阀，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，再通过配套管道排入事故废水收集设施内。

②消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由具有废水处理能力的机构转移处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气事故排放。

7.4评价小结

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，项目环境风险影响可控。

八、生态

项目不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。

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	开料工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段厂界无组织排放限值
	焊接工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段厂界无组织排放限值
	机加工使用切削液	非甲烷总烃	加强通风换气，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段厂界无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
	喷粉工序	颗粒物	密闭负压收集经自带滤筒回收处理后，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）
	喷粉后固化工序、燃液化石油气工序G1	非甲烷总烃	喷粉后固化废气收集管道接入设备排风口收集同时出入口设置集气罩收集，喷粉后固化炉燃液化石油气废气接管收集，以上废气统一引入水喷淋装置（含除湿雾）+二级活性炭吸附装置，最终通过15米高排气筒G1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		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的限值
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准
		氮氧化物		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	厂界废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）厂界无组织排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
		非甲烷总烃		《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
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑无组织排放限值
水环境	生活污水	pH	经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级
		COD _{Cr}		

			BOD ₅	山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行集中处理后达标排放	标准
			SS		
			NH ₃ -N		
		生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，不直接对外排放。	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
声环境		车间	噪声	将设备放置在室内，减振、隔音等措施	四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	办公生活	生活垃圾		交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	一般废弃包装物		集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		沉降粉尘			
		废边角料			
		废滤筒			
	危险废物	废活性炭		交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理	
		废机油			
		废切削液			
		废包装桶（机油和切削液）			
		含油废抹布及手套			
含切削液碎屑					
土壤及地下水污染防治措施		项目采取源头控制、过程控制以及土壤环境跟踪监测等土壤环境保护措施，采取相应的措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。企业在管理方面严加管理，对可能造成污染的装置、设置加大检修、维护力度， 尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划，本项目分为地下水防渗重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区：项目液态化学品储存区域、前处理区、危险暂存点。一般防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括其他生产区域、仓库、厂区道路、停车位等。			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		1、生产区设置防泄漏围堰、挡板等措施，并使用地坪漆进行防渗处理。 2、安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。 3、本项目应做好导流截流措施，车间出入口、厂区出入口区域设置防泄漏挡板设施，若事故发生在雨天，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，并做好导流截流措施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。 4、应做好废气的运行管理，确保废气达标排放，如发生超标情况，应立即采取停产措施，并请专业人员进行维修。液态化学品储存区域、前处理区、危险暂存点、废水收集池应做好防渗、防漏措施，门口做好围堰及挡板，防止泄漏的化学品和维修废物流入厂外。废水处理设施及区域应做好防渗、防漏措施，区域周围做好围堰，防止泄漏的废水流入厂外。 5、做好项目厂区日常风险应急演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。 6、及时完善、更新全厂突发环境事件应急预案，并经技术评审后及时报环境主管部门备案。 通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以			

	得到有效的控制，项目风险水平在可控范围内。
其他环境 管理要求	/

六、结论

建设项目位于中山市横栏镇永兴工业区环镇北路（原扣车场正对面）第二间第1卡（属于工业用地），符合产业政策及横栏镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。选址合理。只要项目在严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染治理的情况下，项目在此建设是可行的。

附表

表 1 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) ①t/a	现有工程 许可排放量②t/a	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③t/a	本项目排放量 (固体废物产生量) ④t/a	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤t/a	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	/	/	/	0.0479	/	0.0479	+0.0479
	二氧化硫	/	/	/	0.0259	/	0.0259	+0.0259
	颗粒物	/	/	/	2.7357	/	2.7357	+2.7357
	氮氧化物	/	/	/	0.2254	/	0.2254	+0.2254
废水	生活污水	/	/	/	450	/	450	+450
	CODcr	/	/	/	0.1125	/	0.1125	+0.1125
	BOD ₅	/	/	/	0.0675	/	0.0675	+0.0675
	SS	/	/	/	0.0675	/	0.0675	+0.0675
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0113	/	0.0113	+0.0113
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
一般工业 固体废物	一般废弃包装物	/	/	/	1.17	/	1.17	+1.17
	沉降粉尘	/	/	/	2.4778	/	2.4778	+2.4778
	废边角料	/	/	/	197.06	/	197.06	+197.06
	废滤筒				0.01		0.01	+0.01
危险废物	废机油	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	废包装桶（机油及切削液）	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废活性炭	/	/	/	9.056	/	9.056	+9.056
	废切削液	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9
	含切削液碎屑	/	/	/	3.1	/	3.1	+3.1

中山市地图（全要素版）



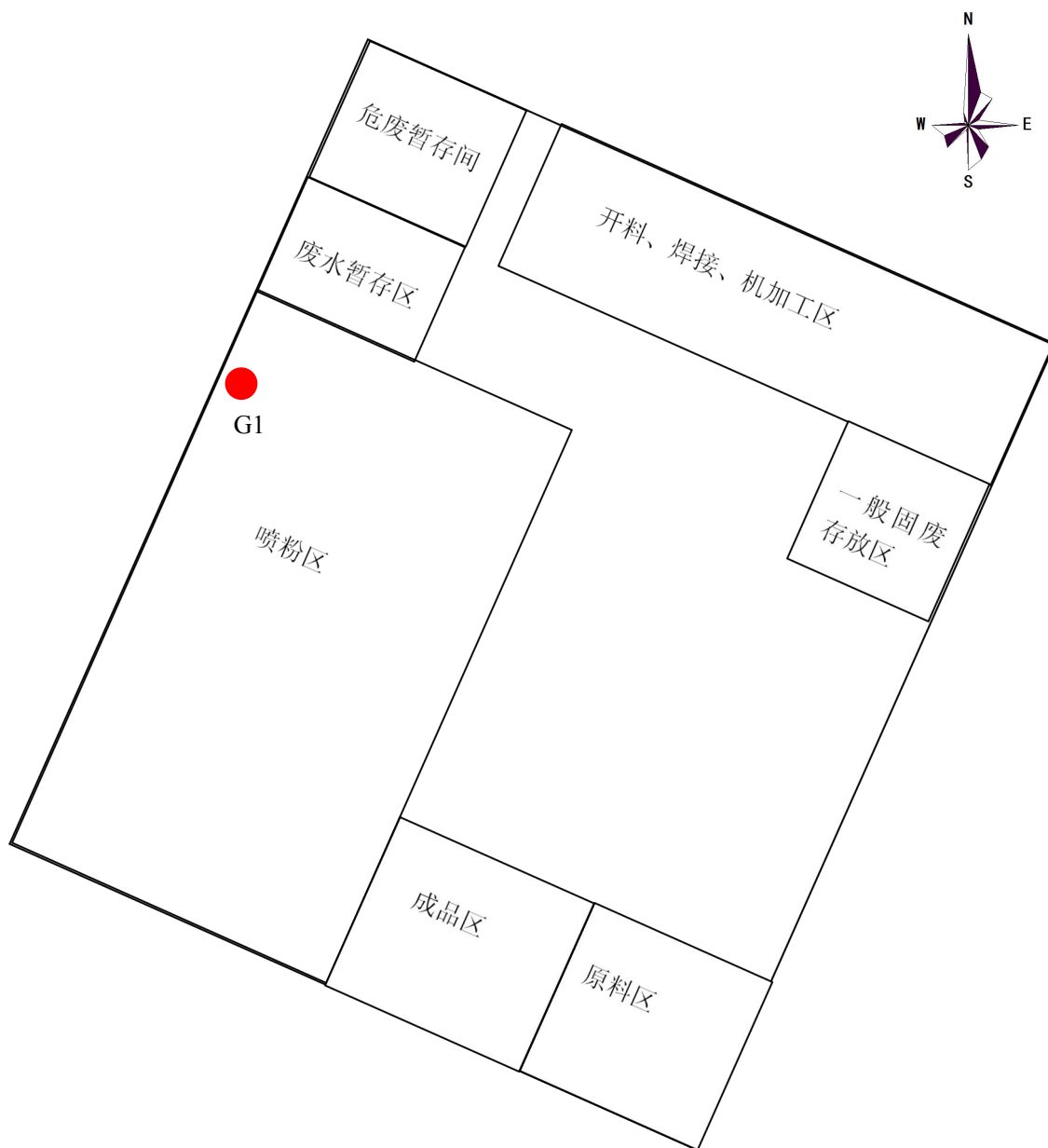
审图号：粤S（2022）063号

广东省自然资源厅 监制

附图 1 建设项目地理位置图



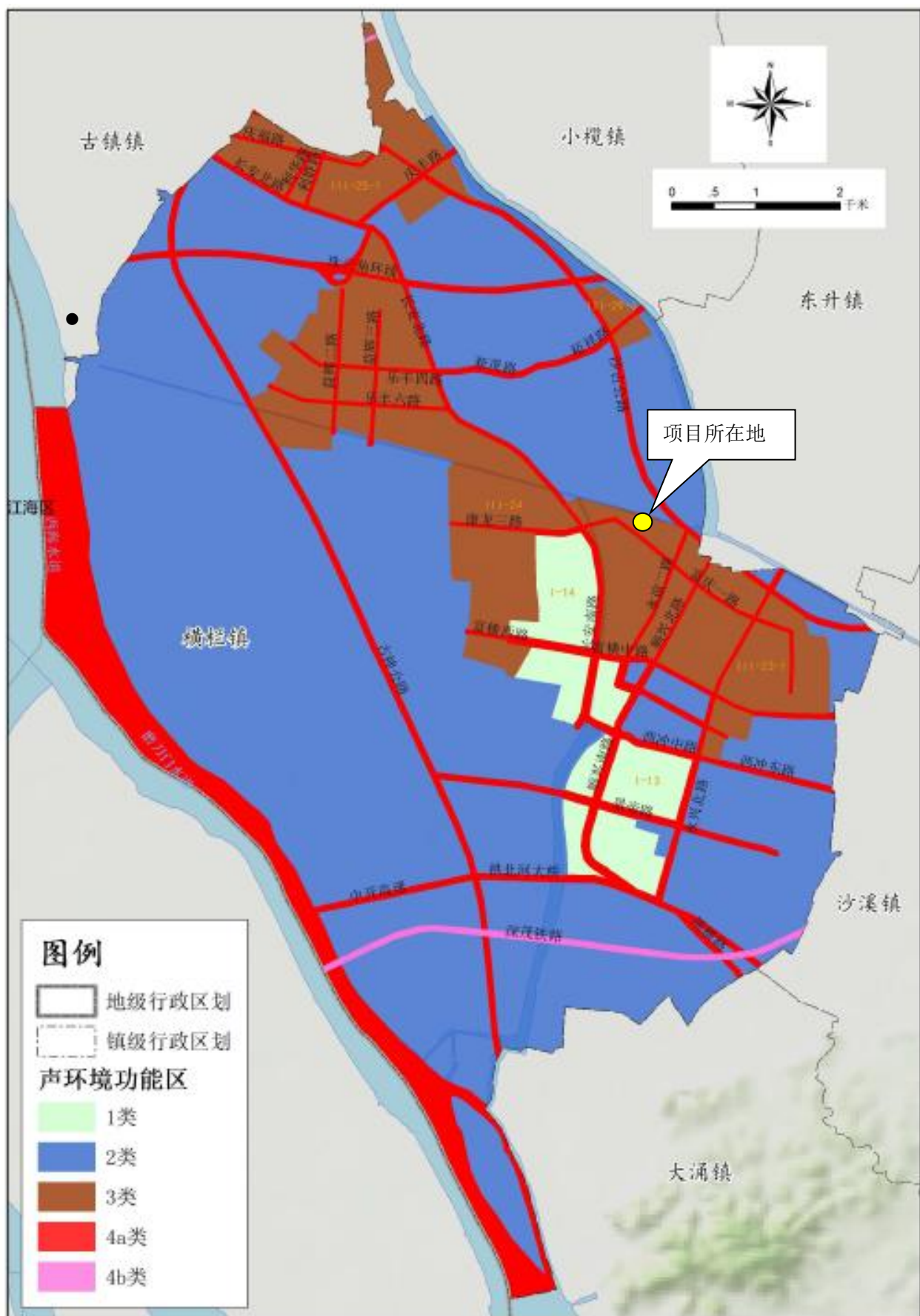
附图2 建设项目四至图



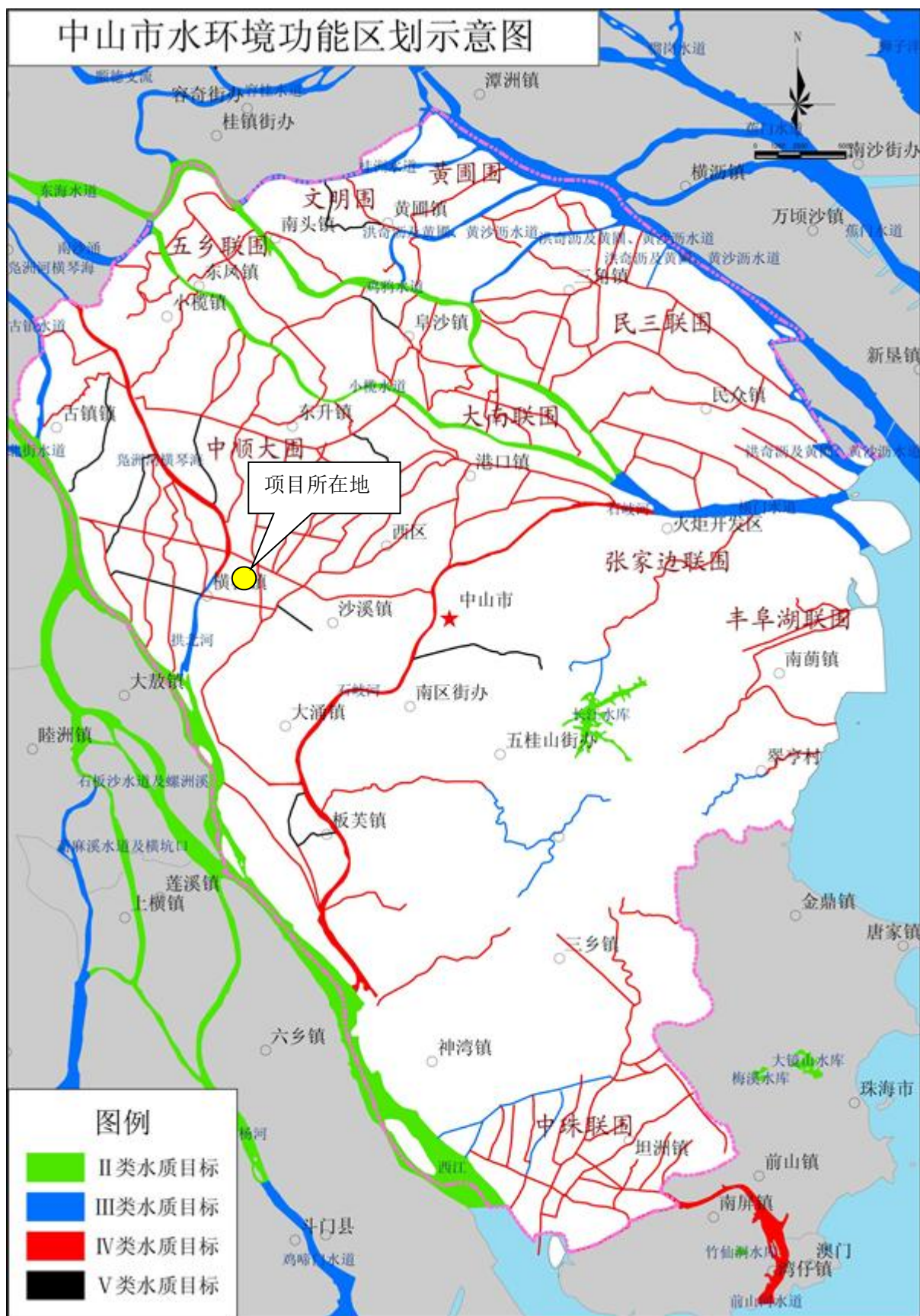
附图 3 建设项目厂区总平面布置图



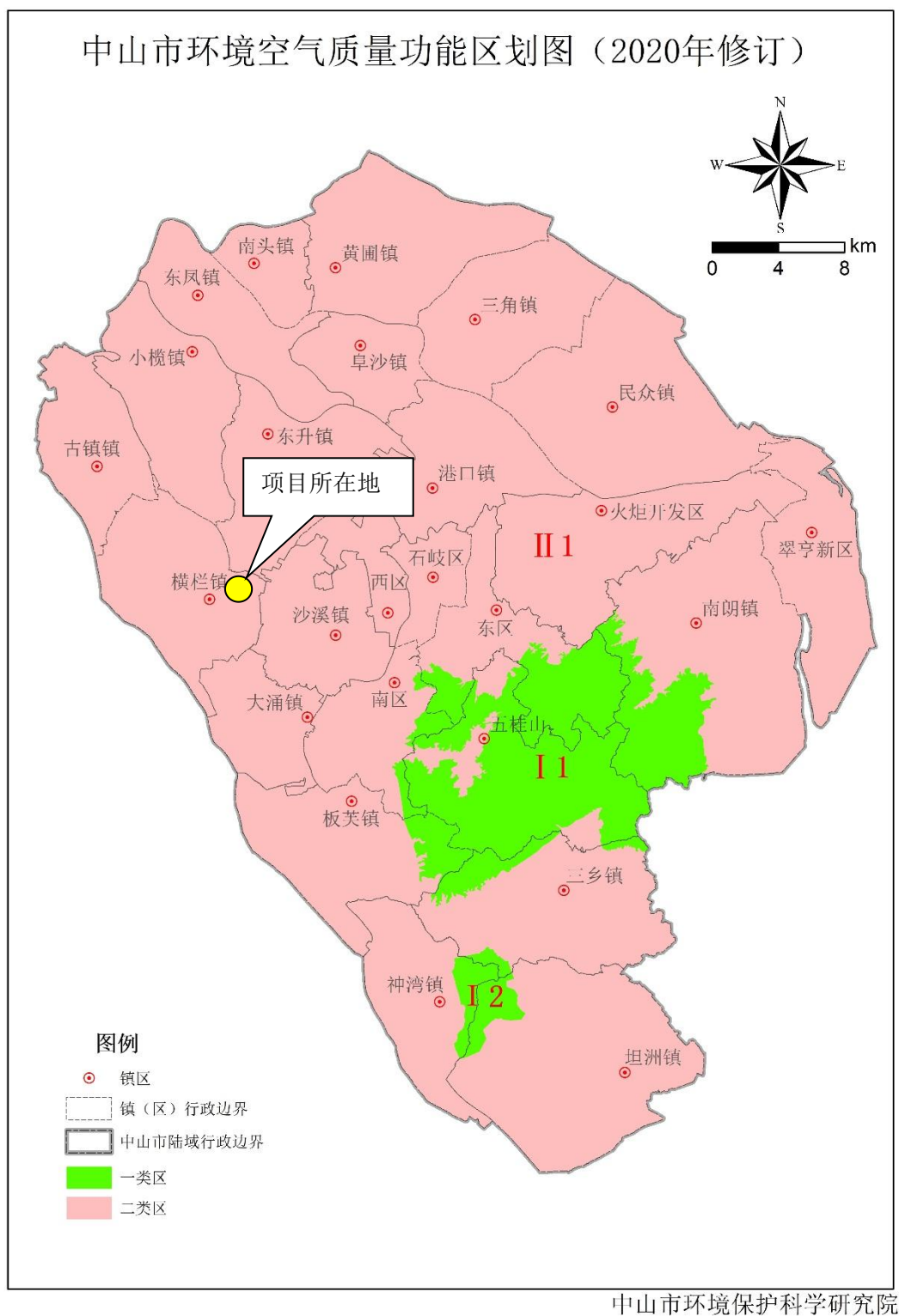
附图 4 建设项目用地规划图



附图 5 建设项目声环境功能区划图

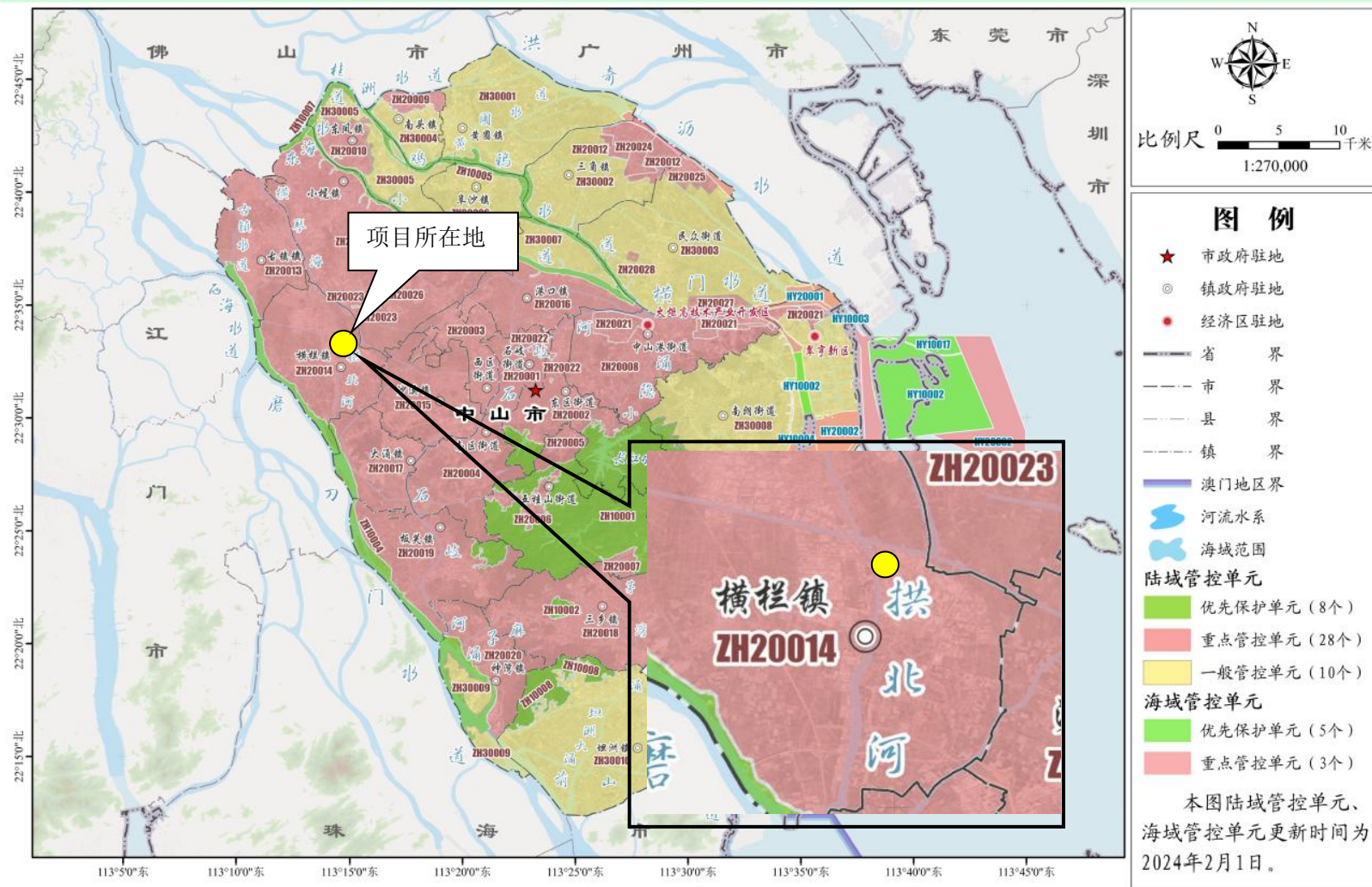


附图 6 建设项目水环境功能区划图

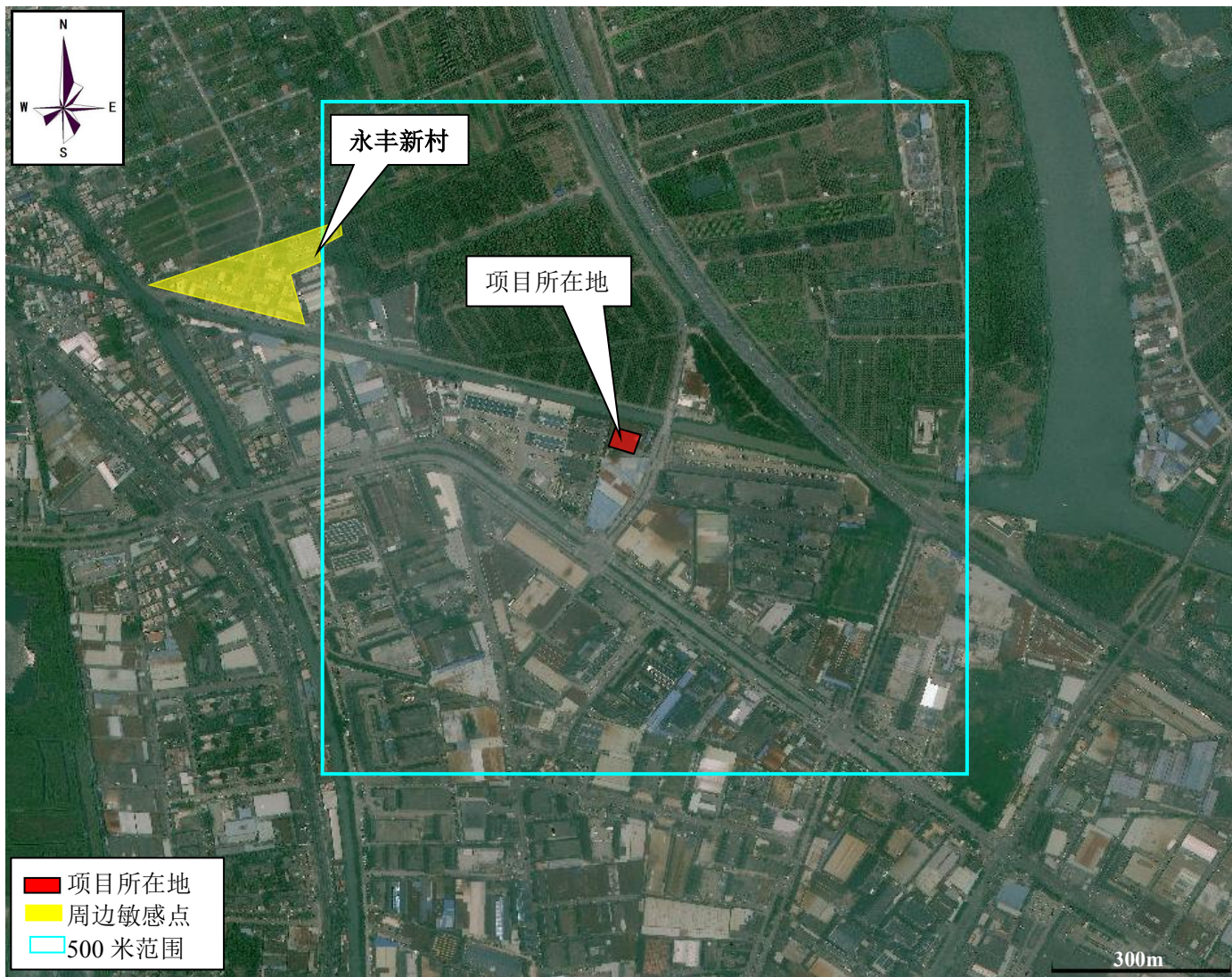


附图 7 建设项目空气环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



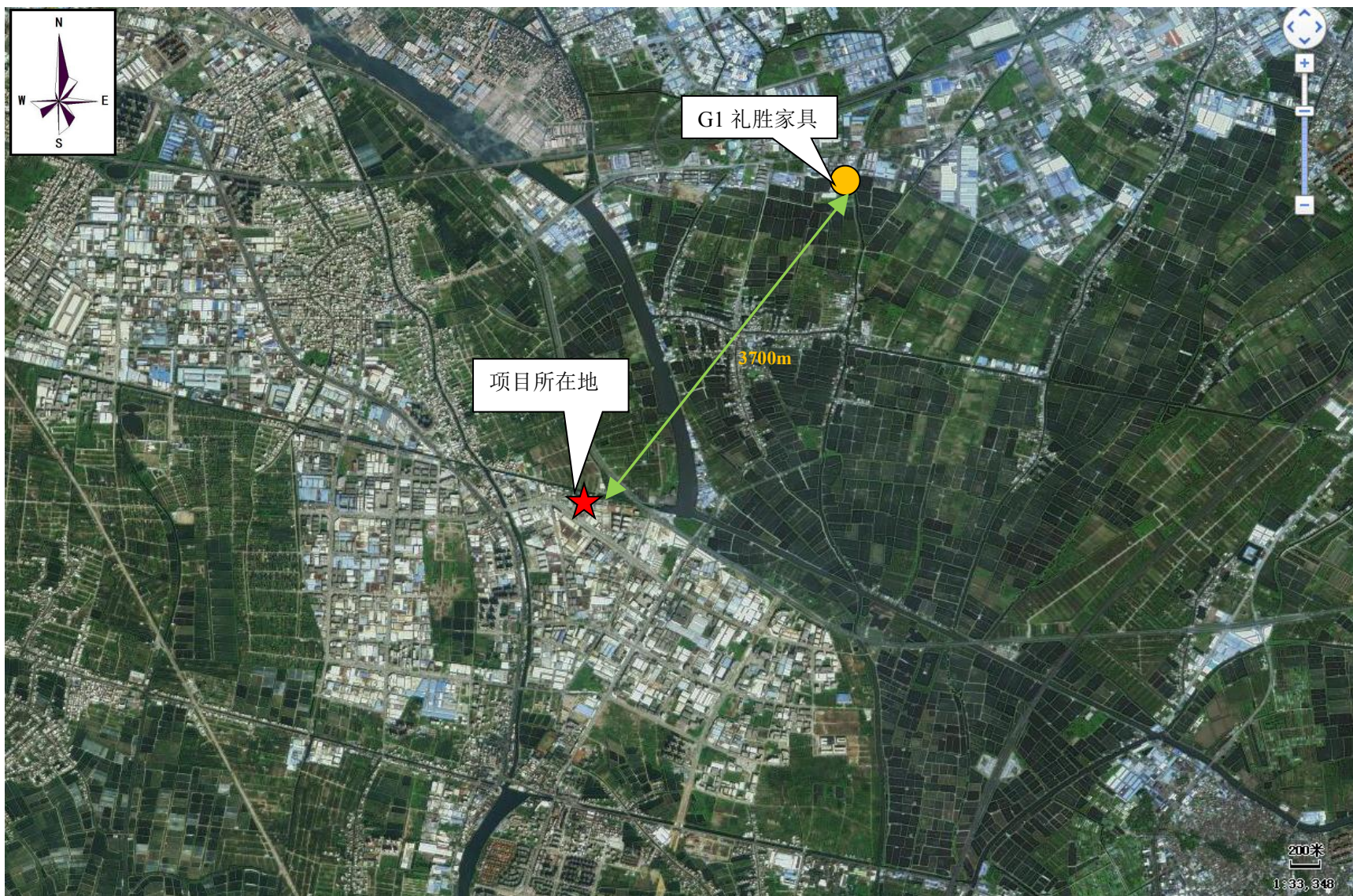
附图8 中山市三线一单图



附图 9 建设项目大气环境保护目标范围图



附图 10 建设项目声环境范围图



附图 11 大气现状监测引用点位图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

