

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：塑胶配件生产线升级技术改造项目

建设单位（盖章）：中山市奥富工艺品有限公司

编制日期： 年 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	61
建设项目污染物排放量汇总表	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	塑胶配件生产线升级技术改造项目		
项目代码	2505-442000-04-05-607596		
建设单位联系人	联系方式		
建设地点	中山市港口镇福田二路 7 号厂房 2 四楼之一		
地理坐标	(113 度 19 分 56.820 秒, 22 度 34 分 33.920 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; C2431 雕塑工艺品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292; 二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 25-41、工艺美术及礼仪用品制造 243
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)	1100
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	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于清单中所列类别，因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。</p> <p>2、选址的合法合规性分析</p> <p>（1）与土地利用总体规划符合性分析</p> <p>项目位于中山市港口镇福田二路7号厂房2四楼之一（E113°19'56.820"，N22°34'33.920"），根据《中山市自然资源一图通》（见附图），项目用地为二类工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。</p> <p>（2）与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。</p> <p>③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。</p> <p>④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目所在区域声环境功能区划为3类。</p> <p>本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。</p> <p>综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。</p> <p>3、与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字[2021]1号）相符性分析</p> <p>表1 本项目与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字[2021]1号）的相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="432 1966 1366 2004"> <thead> <tr> <th>编</th> <th>文件要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>	编	文件要求	本项目情况	符合性
编	文件要求	本项目情况	符合性		

号			结论
1	<p>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>本项目位于中山市港口镇福田二路 7 号厂房 2 四楼之一，不属于中山市大气重点区域</p>	符合
2	<p>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。</p>	<p>项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。根据 VOCs 检测报告，①本项目使用水性漆 VOC 含量为 106g/L ≤ 270g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求（工业防护涂料-包装涂料面漆限量值 ≤ 270g/L），属于低挥发性原料。②根据油墨成分报告，油墨中的挥发分约 5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020），项目使用油墨符合 GB 38507-2020 表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中水性油墨-柔印油墨</p>	符合

		(非吸收性承印物)挥发性有机化合物(VOCs)限值 $\leq 25\%$ 的要求,属于低挥发性原料。		
	3	<p>第九条 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;</p> <p>第十条 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;</p> <p>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%。</p>	<p>喷漆废气、移印废气经密闭房收集,烘干废气经集气罩收集,喷漆废气经水帘柜处理后,与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后烟囱排放。喷漆废气、移印废气密闭收集,收集效率可达到 90%。烘干废气无法密闭收集,经集气罩收集,收集效率可达到 30%。</p> <p>根据废气工程分析,因有机废气产生浓度较低,因此处理效率约为 50%;</p> <p>废气污染物经合理治理后均能达标排放</p>	符合
	4	采用局部集气罩的,距集气罩开口	<p>本项目集气罩收集废</p>	符合

	面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行	气的控制风速不低于 0.3m/s	
--	---	------------------	--

项目符合中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字[2021]1 号）文件相关要求。

4、项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 2 本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目液体 VOCs 物料储存于密闭容器；废活性炭储存于密闭容器，并放置于室内	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉	项目液体 VOCs 物料储存于密闭容器；废活性炭采用密闭容器转移	符合

		<p>状、粒状 VOCs 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，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>		
	3	<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 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，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气</p>	<p>本项目液体 VOCs 物料使用过程在密闭空间内操作并设置有效的收集措施进行收集。</p>	符合

		体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
4		含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	喷漆废气、移印废气经密闭房收集，烘干废气经集气罩收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后烟窗排放

项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

5、中山市“三线一单”符合性分析

根据《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）相关要求分析可知，本项目所在地属于港口镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020016），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表 3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控维度	内容	相符性分析	是否符合
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务等产业。	本项目位于中山市港口镇福田二路 7 号厂房 2 四楼之一，年产塑胶配件 80 万件，属于塑料零件及其他塑料制品制造、雕塑工艺品制造，不属于禁止类及限制类项目。	符合
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		符合

	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		符合
	1-4. 【水/禁止类】岐江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。	项目生活污水经化粪池预处理后经市政管道进入中山市港口污水处理有限公司；生产废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理。	符合
	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。	项目不涉及“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	符合
	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>项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p> <p>①本项目使用水性漆 VOC 含量为 $106\text{g/L} \leq 420\text{g/L}$，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求（工业防护涂料-包装涂料面漆限量值 $\leq 270\text{g/L}$），属于低挥发性原料。</p> <p>②根据油墨成分报告，油墨中的挥发分约 5%，根据《油</p>	符合

		<p>墨中可挥发性有机化合物 (VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020),项目使用油墨符合 GB 38507-2020表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中水性油墨-柔印油墨(非吸收性承印物)挥发性有机化合物(VOCs)限值≤25%的要求,属于低挥发性原料。</p>	
		<p>1-7. 【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>项目不属于在农用地优先保护区域建设重点行业项目</p> <p>符合</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>项目不涉及建设用地地块用途变更</p> <p>符合</p>
	能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。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>项目使用电能进行生产。</p> <p>符合</p>
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域港口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</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司,生产废水交有处理能力的废水转移单位转移处理,不涉及废</p> <p>符合</p>

		<p>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、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港口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>	水总量，废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响。	
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及	符合
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目涉及有机废气(TVOC、非甲烷总烃)排放量为0.8t/a, VOCs年排放少于30吨, 无需安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网	符合
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及	符合
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相	项目按照要求设计、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，相关设施符合防渗、防漏要求；采取有效风险防范措施。	符合

	关设施须符合防渗、防漏要求。		
	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。	建设单位不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合

本项目符合《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）相关的政策要求。

6、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）、《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022版）的通知〉》《中山市发展和改革局关于印发〈中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的函》（中发改资环函〔2022〕1251号）的相符性分析

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2431 雕塑工艺品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》中的“两高项目”。

因此本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）、《中山市发展和改革局关于印发〈中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的函》（中发改资环函〔2022〕1251号）相符。

7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》：

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

平的规模以下技改、扩建、搬迁扩建建设项目，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。

建设港口镇家居、展示、游艺产业环保共性产业园。做优做强港口镇家具产业，建设以家具、智能家居设备、显示器件等为主导产业的港口镇家居产业环保共性产业园，共性工序包括喷涂、表面处理等，拟选址于港口镇沙港东路群乐路段，用地规模 126.03 亩。建设以展示制品为主导产业的港口镇展示产业环保共性产业园，共性工序为喷涂、酸洗、磷化，拟选址于港口镇胜隆社区居民委员会木河迳东路，用地规模 100 亩。建设以游艺为主导产业的港口镇游艺产业环保共性产业园，共性工序包括树脂成型、砂磨、喷涂等，拟选址于中山市港口镇沙港中路，用地规模 61 亩。

表 4 港口镇环保共性产业园建设项目汇总表

镇街名称	序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	主要生产工艺	环保共性产业园核心区、共性工厂产污工序
港口镇	1	港口镇家居产业环保共性产业园	家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业	陶化、硅烷化、酸洗磷化、金属蚀刻、阳极氧化（含化学抛光）、喷涂、电泳等	1、表面处理工艺（不含电镀）--化学前处理（脱脂除油、酸洗）、化学转化膜（磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化）、电泳、蚀刻 2、集中喷涂--喷粉、喷漆、
	2	港口镇展示产业环保共性产业园	展示制品	酸洗、磷化、喷涂	化学前处理及转化膜表面处理（除油、浸蚀、酸洗、表面氧化、磷化、陶化等），涂装类表面处理（喷粉、喷漆、阳极氧化、电泳、化学镀），塑料制品加工（注塑、发泡、丝印），玻璃加工、亚克力加工
	3	港口镇游艺产业环保共性产业园	游艺	树脂成型、砂磨、喷涂	1、树脂成型：成型、打磨、补灰、喷漆晾干 2、钢材配件生产工艺：钢材、机加工、焊接、配件 3、游艺机成品生产工艺：玻璃钢配件、钢材配件、人工组装、成品 4、包装木桩制作生产工艺：玻璃钢配件、钢材配件、人工组装、成品

项目位于中山市港口镇福田二路7号厂房2四楼之一，国民经济行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C2431雕塑工艺品制造，含喷漆工艺，不属于游艺产业，因此项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》（2023）相关要求，无需进入共性产业园。

8、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

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（中山市地下水污染防治重点区划定图见附图11），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：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。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个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、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，三多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、三多镇雍陌(中山温泉)地热田地热水。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”。

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。

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。

本项目位于中山市港口镇福田二路7号厂房2四楼之一，为一般区，项目不使用地下水，且项目厂区地面全部硬化，因此项目建设符合相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：																							
	一、环评类别划定说明																							
	<p style="text-align: center;">表 5 环评类别划定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>国民经济行业类别</th> <th>产品产能</th> <th>工艺</th> <th>对名录的条款</th> <th>敏感区</th> <th>类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>C2929塑料零件及其他塑料制品制造</td> <td rowspan="2">年产塑胶配件 80 万件</td> <td rowspan="2">喷漆、烘干、丝印</td> <td>二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td> <td>无</td> <td>报告表</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>C2431雕塑工艺品制造</td> <td>二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 25-41、工艺美术及礼仪用品制造 243-年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的</td> <td>无</td> <td>报告表</td> </tr> </tbody> </table>						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	类别	1	C2929塑料零件及其他塑料制品制造	年产塑胶配件 80 万件	喷漆、烘干、丝印	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表	2	C2431雕塑工艺品制造	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 25-41、工艺美术及礼仪用品制造 243-年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的	无
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	类别																		
1	C2929塑料零件及其他塑料制品制造	年产塑胶配件 80 万件	喷漆、烘干、丝印	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表																		
2	C2431雕塑工艺品制造			二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 25-41、工艺美术及礼仪用品制造 243-年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的	无	报告表																		
<p>二、主要编制依据</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 12 月修订）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）； 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）； 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）； 8、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》； 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）； 10、《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)；

11、中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知(中环规字[2021]1号)；

12、《产业结构调整指导目录(2024年本)》；

13、《产业发展与转移指导目录》(2018年版)；

14、《市场准入负面清单(2025年版)》；

三、项目建设内容

项目基本情况

中山市奥富工艺品有限公司位于中山市港口镇福田二路7号厂房2四楼之一(E113°19'56.820", N22°34'33.920")，用地面积为1100平方米，建筑面积为1100平方米，年产塑胶配件80万件。

员工人数为20人，每天工作8小时(8:00-12:00；14:00-16:00)，年工作300天，均不在厂内食宿。

项目所在工业建筑共4层，项目位于第4层，其余楼层均为仓库，南面为中山市华鑫游乐设备有限公司，西面及北面为中山市澳多电子科技有限公司，东面为广东蕉诚建筑模具有限公司。

1、建设内容

表6 建设内容组成一览表

工程构成	工程内容	工程规模
工程规模	项目租用所在工业建筑共4层(1F-4F楼层高均约3m)，钢筋混凝土结构，总建筑高度为12m，项目租用第4层，项目总用地面积1100m ² ，总建筑面积1100m ²	
主体工程	生产车间	包含喷漆、烘干、移印、打包、排版工序
行政生活设施	办公区	位于生产车间
储运工程	仓库	位于生产车间
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电，60万度/年
环保工程	废气	喷漆废气、移印废气经密闭房收集，烘干废气经集气罩收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后经1条15米烟囱排放(排气筒编号：G1，治理设施风量39000m ³ /h)。
	废水	项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司，生产废水交有处理能力的废水转移单位转移处理

	固废	生活垃圾委托环卫部门处理；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	采取消声、减振、隔声等措施

2、产能情况

表7 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量	产品主要规格
1	塑胶配件	80 万件	200mm*100mm*30mm

3、主要原辅材料情况

表8 主要生产原材料及年耗表

序号	名称	年用量	物态	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	注塑件	80 万件	固态	20 万件	袋装	排版	否	/
2	水性漆	12.2 吨	固态	5 吨	25kg/桶	喷漆	否	/
3	油墨	0.1 吨	固态	0.05 吨	5kg/桶	移印	是	500
4	机油	0.01 吨	液态	0.005 吨	5kg/瓶	设备维护	是	2500

表9 原辅材料理化性质及成分一览表

序号	化学名称	理化性质
1	水性漆	不透明黑色液体，主要成分为水性丙烯酸乳液80%、去离子水8%、颜料6%、二氧化硅3%、添加剂（消泡剂-聚醚改性硅氧烷）3%，密度为1.1869g/cm ³ ，本项目使用水性漆VOC含量为106g/L≤420g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求（工业防护涂料-包装涂料面漆限量值≤270g/L），属于低挥发性原料
2	油墨	液态，主要成分为颜料25%、水性丙烯酸树脂35%、去离子水32%、乙醇5%、助剂（不含VOC挥发物）3%，沸点132℃，相对

		密度1.1058g/cm ³ 。根据油墨成分报告，油墨中的挥发分（乙醇）约5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020），项目使用油墨符合GB 38507-2020表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中水性油墨-柔印油墨（非吸收性承印物）挥发性有机化合物（VOCs）限值≤25%的要求，属于低挥发性原料
3	机油	淡黄色油状液体，无气味或略带气味，不溶于水，主要成分为矿物基础油及添加剂。密度<1。设备运作过程中，部件运行速度快，工作温度可达400℃至600℃，机油起到降低零件磨损，延长使用寿命的作用。因此，机油具有良好的稳定性，不易燃且耐高温。闪点为200℃，密度为0.89g/cm ³

表 10 水性漆原辅材料用量情况表

涂料品种	使用工序	喷漆厚度 μm	喷涂数量 (件)	总喷涂面积 m ²	附着率%	固含量%	密度 g/cm ³	理论年用量 t	实际年用量 t
水性漆	喷漆	80	700000	40600	60%	53.04%	1.1869	12.11	12.2

注：1) 项目约有 87.5%的产品（70 万件/a）需要进行喷漆，产品平均规格为 0.2m*0.10m*0.03m，双面喷涂，即共有 6 个面（工件面按照产品 4 个侧面、1 个顶面、1 个底面计算）需要喷漆，单件产品喷漆面积=0.2*0.1*2+0.1*0.03*2+0.2*0.03*2=0.058m²，则总喷涂面积约为 40600 平方米。理论年用水性漆量为 12.11t/a，按照实际生产情况，为考虑损耗，年使用水性漆约为 12.2t/a。

2) 主要成分为水性丙烯酸乳液 80%、去离子水 8%、颜料 6%、二氧化硅 3%、添加剂 3%。根据水性漆 VOCs 检测报告，项目使用水性漆的 VOCs 含量 106g/L，密度约为 1.1869g/cm³，含水量为 46.96%，则算得固含量为 53.04%。水性漆外购后直接使用，无需调漆。

表 11 项目产品油墨用量核算表

涂料品种	加工量/件	单位产品移印面积 (m ²)	产品移印总面积 (m ² /a)	单位产品移印厚度 (μm)	油墨密度 (g/cm ³)	附着率	固含量	理论年用量 (t)	实际年用量 (t)
油墨	100000	0.02	2000	20	1.1058	90%	63%	0.078	0.1

油墨的用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m-油墨总用量（t/a）

ρ -油墨密度（g/cm³）

δ -移印厚度（ μm ）

s-移印总面积（m²/a）

η -使用该组分油墨的比例，本项目油墨的使用比例为 100%

NV-油墨的体积固体份（%）

ε -附着率（%），即油墨附着到工件表面的比例。

根据建设单位提供资料，项目约 12.5%的工件（10 万件/a）需要进行移印加工，单件工件的移印面积约为 0.02 m²，项加工工件数量为 100000 件，单面加工，工件丝印总面积约为 2000m²/a；根据 MSDS，主要成分为颜料 25%、水性丙烯酸树脂 35%、去离子水 32%、乙醇 5%、助剂（不含 VOC 挥发物）3%，相对密度 1.1058g/cm³，固体份（颜料、水性丙烯酸树脂、助剂）约为 63%。项目油墨年用量约为 0.078t/a；考虑到残留在包装中的油墨量及损耗等方面的因素，项目设置油墨量为 0.1t/a 为可行。

4、主要生产设备情况

表12 主要生产设备情况

序号	名称	设备型号	数量	所在工序	备注
1	移印机	/	1 台	移印	用电
2	喷房	含 4 个水帘柜，每个水帘柜尺寸为 2.5m*2.5m*2.5m，每个水帘柜配套一个水槽，单个水槽尺寸为 2.5m*2.5m*0.5m，有效水深 0.2m；每个水帘柜配套 2 支喷枪（一用一备），共有 8 支喷枪	1 个	喷漆	
3	烘干线	单条烘干线尺寸为 1.5m*1m*21m，40kW	2 条	烘干	
4	烤箱	尺寸为 2.5m*2.5m*2.5m，15kW	1 个	烘干	

表13 喷枪核算表

设备	喷枪数量（支）	年工作时间（h）	喷枪流量（g/min）	喷枪理论用漆量（吨）
喷房	4	2400	25	14.4

注：项目设有 1 个喷房，含 4 个水帘柜，每个水帘柜配套 2 支喷枪（一用一备），

共设有 8 把喷枪，实际喷漆过程产品批次零散，无法连续作业，且喷漆颜色要求不一样，单个水帘柜配套的两支喷枪中的单支喷枪喷涂一种颜色，另一支喷枪喷涂另外一种颜色，喷漆房每次最多使用 4 支喷枪，每支喷枪的流量为 25g/min。理论水性漆总用量为 14.4t/a，实际申报用水性漆 12.2t/a，则申报喷枪用量占总理论喷枪用漆量生产负荷的 84.7%，能满足生产需求。

5、劳动定员及工作制度

员工人数为 20 人，每天工作 8 小时（8:00-12:00；14:00-16:00），年工作 300 天，均不在厂内食宿。

6、给排水情况

(1) 生活给排水情况

生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）-先进值-人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，项目总员工数为 20 人，项目用水量约 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 90% 计算，本项目产生生活污水 180t/a。

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司。

(2) 喷淋给排水情况

项目废气经 1 套水帘柜+水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理，喷淋废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理。喷淋废水核算过程详见下表。

表14 水喷淋给排水情况表

名称	数量	尺寸	水槽有效体积	更换频次	更换废水量/ m^3	每日补充水量依据	每日新鲜补充水/ m^3	年新鲜补充水量/ m^3	总年用水量/ m^3
废气治理设施喷淋塔	1 个	Φ 2.6m*6m, 配套水槽尺寸为 2.5m*1.2m*0.7m	水槽有效高度 0.5m, 有效体积约为 1.5m^3	年更换 12 次	18	补充用水按照有效体积的 10% 进行计算	0.15	45	63

(3) 水帘柜给排水情况

项目喷漆废气分别经 4 个水帘柜处理，水帘柜废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，各水帘柜尺寸及更换情况详见下表。

表15 水帘柜给排水情况表

名称	数量	配套单个水槽尺寸	有效体积	更换频次	更换废水量/ m^3	每日补充水量	每日新鲜补充	年新鲜补充水	总年用水量/ m^3
----	----	----------	------	------	---------------------	--------	--------	--------	---------------------

						依据	水/m ³	量/m ³	
喷漆水帘柜	4个	2.5m*2.5m*0.5m	有效高度0.2m, 单个水槽有效体积为1.25m ³	年更换12次	60	补充用水按照有效体积的10%进行计算	0.5	150	210

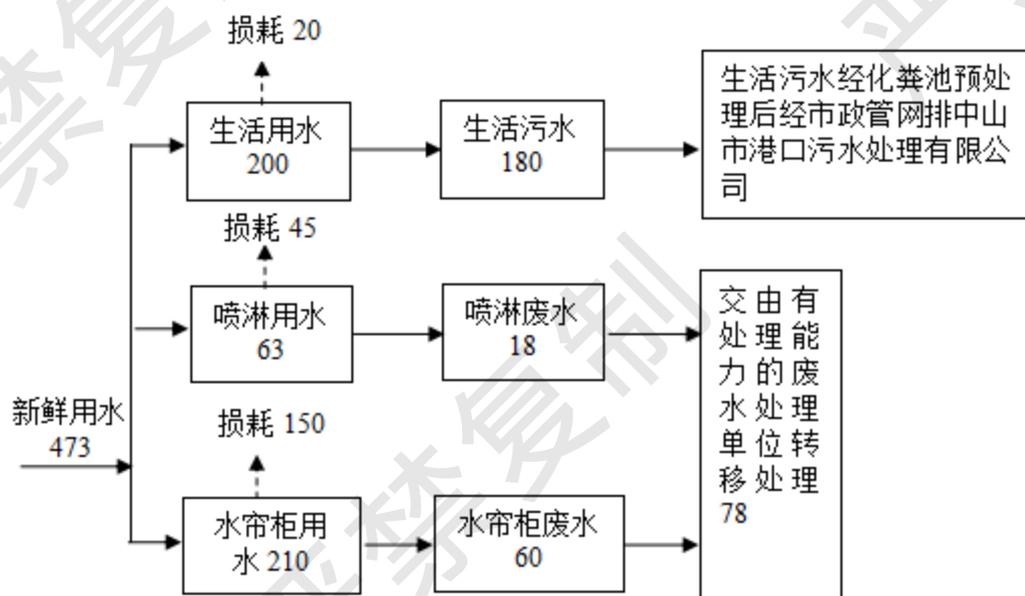
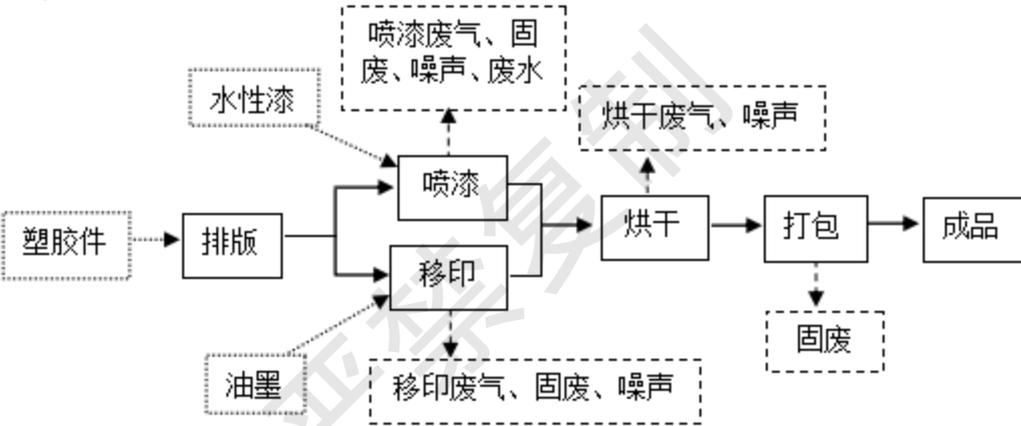


图 1 水平衡图 (单位: t/a)

7、厂区平面布置情况

项目位于中山市港口镇福田二路 7 号厂房 2 四楼之一, 用地面积为 1100 平方米, 建筑面积为 1100 平方米。

项目厂界外最近敏感点为东南面 285 米处的石特社区, 项目主要产噪设备为喷房、烘干线及烤箱, 项目主要产噪设备均计划设置在东南面, 因项目产噪设备数量较少, 且项目距离敏感点距离较远, 因此项目产生噪声不会对周围敏感点造成影响; 项目喷漆废气、移印废气经密闭房收集, 烘干废气经集气罩收集, 喷漆废气经水帘柜处理后, 与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后烟囱排放, 烟囱设置在厂区中部位置, 距离敏感点(石特社区)约 310 米, 尽可能将产污设备设置在远离敏感点的一侧, 废气经治理后达标排放, 排放废气不会对周围敏感点造成影响, 因此本项目的平面布置基本合理。

	<p>8、四至情况</p> <p>项目所在工业建筑共4层，项目位于第4层，其余楼层均为仓库，南面为中山市华鑫游乐设备有限公司，西面及北面为中山市澳多电子科技有限公司，东面为广东蕉诚建筑模具有限公司。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述： 生产工艺流程</p>  <p>生产工艺流程说明：</p> <p>1) 排版：项目外购塑胶件后进行人工排序摆放后进入下一道工序，该过程无污染产生。</p> <p>2) 喷漆：约 87.5%产品（70 万件/a）需要进行喷漆处理，喷漆过程是利用喷枪将涂料均匀喷涂在工件表面，形成保护性或装饰性涂层，喷漆过程会产生喷漆废气（主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度）、固废、噪声、水帘柜废水。</p> <p>3) 移印：约 12.5%产品（10 万件/a）需要进行移印处理，项目移印过程是将一种硅胶做的胶头为中介来将钢板上的图文转移到产品上，移印机配套胶头和钢板，移印过程产生移印废气，主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃及臭气浓度。</p> <p>注：项目移印机配套有胶头及钢板，不设置制版晒版工序，移印设备及网版清洁用抹布蘸取水进行清洁，产生含油墨废抹布。</p> <p>4) 烘干：项目喷漆后及移印后需要进行烘干，用电烘干，烘干温度约为 80℃-120</p>

	<p>℃，烘干过程产生总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。</p> <p>5) 打包：加工后的工件进行打包后即为成品。此过程无废气产生，会有废包装物产生。</p> <p>注：项目水性漆外购回来直接使用，无需调漆，故不设调漆房。</p> <p>项目生产工序年工作2400h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 16 项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为浅水湖，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函（2021）363号），本项目位于3类，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否中山市港口污水处理有限公司集水区	是

区域
环境
质量
现状

1、水环境质量现状

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》，项目纳污水体浅水湖为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。浅水湖最终汇入石岐河，石岐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《2023年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2023年石岐河水质为V类标准，超标污染物为氨氮、溶解氧。

(二) 水环境

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）每月水质均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均满足或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，主要污染物为氨氮、溶解氧。与上年相比各河道水质均无明显变化。具体水质类别见表1。

表1 2022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	前山河水道	海洲水道	兰溪河	洋沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅴ
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮、溶解氧

4

项目生产废水交由有处理能力的废水转移单位转移处理；项目产生的生活污水经项目自建的化粪池预处理后，经市政污水管道进入中山市港口污水处理有限公司处理。本项目不直接排放废水，废水为间接排放，不增加水污染物排放总量指标。随着污水处理厂及污水管网的完善，石岐河的水环境质量将有所改善。

根据《中山市生态环境保护“十四五”规划》(2022年4月13日印发)，中山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，全力消除未达标水体。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，已列入水功能区名录的河涌消除劣V类其余河涌消除黑臭；到2024年底，基本完成非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。

2、大气环境现状

(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），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》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《2023年中山市生态环境质量报告（公众版）》，2023年中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）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）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）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）二级标准。项目所在地为不达标区。

表 17 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	5	8.33	达标
	24小时平均第98百分位数	150	8	5.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	22	55.00	达标
	24小时平均第98百分位数	80	56	70.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	35	50.00	达标
	24小时平均第95百分位数	150	72	48.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20	57.14	达标
	24小时平均第95百分位数	75	42	56.00	达标
CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	20.00	达标
O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数	160	163	101.88	不达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。根据中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据中邻近监测站-张溪的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 18 基本污染物环境质量现状（张溪）

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							
中山市张溪	中山市张溪	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6	0	达标	
			年平均	60	4.51	/	/	达标	
	中山市张溪	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	63	133.75	0.08	达标	
			年平均	40	23.30	/	/	达标	
	中山市张溪	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	92	102.67	0.03	达标	
			年平均	70	40.97	/	/	达标	
	中山市张溪	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	52	124	0.08	达标	
			年平均	35	22.29	/	/	达标	
	中山市张溪	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	168	151.88	11.81	超标	
	中山市张溪	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	25	0	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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；PM₁₀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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；NO₂年平均及第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；O₃日 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标

准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。采取上述措施后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价选择 TVOC、总 VOCs、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度进行现状评价，因 TVOC、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行 TVOC、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度监测。

TSP 引用《中山市钰民医疗科技有限公司》（报告编号：QD20240408H2），广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日-4 月 14 日对中山市钰民医疗科技有限公司环境进行监测，引用点位 A1 及 A2，A1 监测点位于本项目东北方向 830m，A2 监测点位于本项目东南方向 880m，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合 3 年内有效要求，因此，监测数据可有效引用。引用监测资料显示（本次引用监测点位为 A1 及 A2，监测因子为 TSP），TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准要求项目所在地空气质量良好。

表 19 项目其他污染物监测点基本信息

监测站名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A1	/	/	TSP	2024 年 4 月 8 日-14 日	东北面	830
A2	/	/			东南面	880

表 20 其他污染物环境质量现状

监测点位	监测点坐标		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	超标率	达标情
	经	纬度							

	度					度 占 标 率 /%	/%	况	
A1	/	/	TSP	24 小 时值	0.3	0.166-0.191	63.7	0	达 标
A2	/	/				0.159-0.186	62	0	达 标

3、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）》（中府函〔2021〕363号），项目所在区域执行为3类，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准（昼间噪声值标准为65dB(A)）。

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、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，无有毒有害物质产生，项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①生产废水及生活污水的泄漏；
- ②液态化学品（水性漆、油墨、机油等）运输使用过程的泄漏；
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液的下渗；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

①生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司，生产废水交由有处理能力的废水转移单位转移处理，项目厂区内地面为混凝土硬化地面；

②存放化学品的区域采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；

③危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，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项目喷漆废气、移印废气经密闭房收集，烘干废气经集气罩收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后烟囱排放。

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“建设项目用地范围内已全部硬底化，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，项目租用厂房，厂房地面均为混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状监测。

5、生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。

6、电磁辐射

无

1、水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区，因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，生活污水经过收集后进入中山市港口污水处理有限公司进行处理；生产废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，不会对受纳水体浅水湖的水环境质量造成明显影响。

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》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。项目厂界外500米范围内大气环境敏感点分布情况详见下表。

表21 项目500米范围内大气环境敏感点一览表

序号	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/m
		经度	纬度					
1	石特社区	113.33472	22.57468	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南面	285
2	穗安村	113.33709	22.57920	居民			东北面	520
3	兆丰围	113.32748	22.57845	居民			西北面	535

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)

环境
保护
目标

	<p>中的3类声环境功能区（昼间噪声限值65dB（A））。项目厂界50米范围内无噪声敏感点分布。</p> <p>4、地下水环境保护目标 项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。</p> <p>5、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 22 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 5%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 35%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">喷漆移印、烘干废气</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">G1</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">15</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值两者较严值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">2.55</td> <td>《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2最高允许排放浓度II时段（柔性版印刷）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">1.45</td> <td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">2000（无</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>《恶臭污染物排放标</td> </tr> </tbody> </table>	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	喷漆移印、烘干废气	G1	TVOC	15	100	/	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	非甲烷总烃	70	/	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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值两者较严值	总 VOCs	80	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2最高允许排放浓度II时段（柔性版印刷）	颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准	臭气浓度	2000（无	/	《恶臭污染物排放标
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																									
喷漆移印、烘干废气	G1	TVOC	15	100	/	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																									
		非甲烷总烃		70	/	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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值两者较严值																									
		总 VOCs		80	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2最高允许排放浓度II时段（柔性版印刷）																									
		颗粒物		120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准																									
		臭气浓度		2000（无	/	《恶臭污染物排放标																									

				量纲)		准》(GB 14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃		4		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		1		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		20(无量纲)		
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(监控点处任意一点的浓度值)	/	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

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)，烟囱高度未达到“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此喷漆、移印、烘干废气中污染物颗粒物、总 VOCs 需按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 23 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	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	--	
	动植物油	100	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 24 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》(GB 18597-2023)相关要求。

总量控制指标

废水:
生活污水经化粪池预处理后,达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,最后进入中山市港口污水处理有限公司进行处理;生产废水交有处理能力的废水处理单位转移处理;因此项目不再另设总量控制指标。

废气:项目生产过程排放有机废气(总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC)约 0.8t/a。

项目年工作 300 天。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建成厂房，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废水</p> <p>(1) 本项目废水主要为生活污水、生产废水。</p> <p>①生活污水：项目产生生活污水约 180t/a；</p> <p>生活污水：员工日常生活中产生生活污水，产生量约 180t/a（约 0.06t/d），此类污水中的主要污染物有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。本项目在中山市港口污水处理有限公司的纳污范围，项目所产生的生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准再经市政污水管网排入中山市港口污水处理有限公司处理达标，对接纳水体浅水湖不会产生明显影响。</p> <p>中山市港口污水处理有限公司建于中山市港口镇西街社区穗农广胜围，浅水湖北侧。规划用地8公顷，投资1.5亿元，设计总规模为日处理能力8万吨，分三期建成，经过多道工序处理排放的污水，设计污水处理量为一期2万m³/d(已于2009年10月份投产)，二期2万m³/d(2010年7月份动工兴建)，三期4万m³/d(未计划)。一期污水接管网的服务范围包括：港口河、浅水湖、长江北路南侧镇界和木河迳之间及阜港路以西的大丰工业园、石特区石特涌域的工业废水和生活污水，服务面积15.5平方公里。二期污水接收服务范围：在一期基础上增加阜港路以东的大丰工业园南部分区域及长江北路以北与浅水湖以南区域的工业废水和生活污水，服务面积22.72平方公里。污水处理厂采用 CASS污水处理工艺，处理效果稳定，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者后排放至浅水湖。</p> <p>本项目位于中山市港口镇福田二路7号厂房2四楼之一，项目生活污水产生量（约0.6t/d）约占污水处理厂设计处理能力的0.00075%，占比很小，不会对中山市港口污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市港口污水处理有限公司处理是可行的，不会对附近的水环境质量造成明显影响。</p> <p>②生产废水</p>

项目生产废水（喷淋废水 18t/a、水帘柜废水约 60t/a）交由有处理能力的废水处理单位转移处理。

表 25 本项目生产废水污染物水质情况表

产排污环节	类别	污染物种类	产生量 t/a	水质情况
生产过程	水帘柜及喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、石油类、色度	78	6≤pH≤9 COD _{Cr} ≤2000mg/l BOD ₅ ≤30mg/l SS≤200mg/l 氨氮≤30mg/l 石油类≤10mg/l 色度≤30 倍

注：项目生产废水（水帘柜及喷淋废水）水质浓度主要参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（杨林波）、《汽车涂装废气处理工艺分析》（王士昭）。

表 26 生产废水污染物浓度情况取值汇总表

废水种类	转移废水量 t/a	污染物	《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》喷漆废水浓度 mg/L	《汽车涂装废气处理工艺分析》表 2 面漆废水浓度 mg/L	本项目污染物浓度取值 mg/L	排放方式与去向
水帘柜及喷淋废水	78	pH	6-9(无量纲)	7.6	6-9(无量纲)	委托给有处理能力的废水处理机构处理
		COD _{Cr}	500-1000	2000	2000	
		SS	200	200	200	
		BOD ₅	/	14.5	30	
		石油类	/	5.9	10	
		氨氮	/	/	30	
		色度	/	/	30(倍)	

注：氨氮及色度根据经验取值。

表 27 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	印刷、印花废水	140 吨/日	约 75 吨/日	COD _{Cr} ≤2000mg/L、BOD ₅ ≤400mg/L、SS≤200mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤400 倍、pH 值 6~7
		喷漆废水	100 吨/日		COD _{Cr} ≤2000mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤200 倍、pH 值 6~8
		酸洗磷化废水	40 吨/日		COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤80mg/L、SS≤300mg/L、石油类

					≤10mg/L、色度≤80倍、pH值4~7、磷化物≤50mg/L、总锌≤15mg/L
		食品废水	20吨/日		CODcr≤1800mg/L、BOD ₅ ≤1000mg/L、SS≤800mg/L、氨氮≤100mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	900吨/日	约400吨/日	CODcr≤1700mg/L、BOD ₅ ≤900mg/L、氨氮≤20mg/L、SS≤600mg/L、动植物油≤150mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	400吨/日	约100吨/日	CODcr≤5000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、SS≤500mg/L

按照上述所列废水转移单位情况，该三家废水处理单位处理余量共约为 575 吨/日，本项目工业废水约 0.26t/d，约占处理余量的 0.05%，项目设有废水暂存桶约为 2 立方米，项目废水约 6 天转移一次（最大暂存量约为 1.6t），因此对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

零散工业废水运输使用密闭管道、水罐、罐式车或者其他达到密封性要求的货车，安装水量储存计量设备，做好安全警示性标识。应当定期检查维护运输专用车辆、储罐、池体、管道，保证暂存、运输设施正常运行，预防出现滴、漏、渗、溢等情况。

企业对生产废水管理要求应符合《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 28 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	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废	项目喷房、喷淋塔自带储水功能，车间地面硬化防渗；生产废水采用单独的废水暂存设施收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在	相符

		<p>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>废水暂存设施周边设备围堰，定期对废水暂存设施、水槽设备进行检查，防止废水滴、漏、渗溢，废水设施只设一个排水明阀，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</p>	
2	2.2 管道、储存设施建设要求	<p>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>项目设有废水暂存设施约为2立方米，项目生产废水产生量为78t/a，约0.26t/d，项目可储存约6天废水量。废水暂存设施设置刻度线，方便观察废水暂存设施内废水储存量，地面防渗，并在废水暂存设施周边设备围堰，定期对废水暂存设施进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。项目废水为每次更换水帘柜或水槽时产生，产生的废水通过软管泵排入废水暂存设施储存，不</p>	相符

			设置固定明管，循环水暂存设施不与储存设施连通。	
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，废水暂存设施液位刻度线，企业在废水暂存设施储存区安装摄像头对废水暂存设施进行监控，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	项目设有废水暂存设施总容积约为 2 立方米，定期观察废水暂	相符

		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	存设施储存水量情 况，当储水量超过 1.6t 时，联系有废水 处理能力的单位进行 转移处理，约 6 天转 运 1 次	
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》（详见附件 2）， 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	零散工业废水接收单 位和产生单位应建立 零散工业废水管理台 账。其中，接收单位	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	相符

		<p>应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》（详见附件 3）；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》</p>	<p>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</p>	
7	5. 应急管理	<p>零散工业废水接收单位应编制、备案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，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。</p>	<p>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</p>	相符

		<p>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</p>	
8	6、信息报送	<p>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。</p> <p>零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行</p>	<p>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</p> <p>相符</p>

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 29 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	中山市港口污水处理有限公司	间歇排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 30 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.33268	22.57606	0.018	中山市港口污水处理有限公司	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		中山市港口污水处理有限公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	6≤pH(无量纲)≤9 COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 NH ₃ -N(以N计)≤5 (8) 动植物油≤1

表 31 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	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	6≤pH≤9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 -- 动植物油≤100

表 32 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	pH	6≤pH≤9 (无量纲)	--	--
		COD _{Cr}	≤250mg/L	0.000015	0.045
		BOD ₅	≤150mg/L	0.000009	0.027
		SS	≤150mg/L	0.000009	0.027
		NH ₃ -N	≤25mg/L	0.0000015	0.0045
		动植物油	≤100mg/L	0.000006	0.018
全厂排放口合计		pH		--	
		COD _{Cr}			0.045
		BOD ₅			0.027
		SS			0.027
		NH ₃ -N			0.0045
		动植物油			0.018

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后经市政管网进入中山市港口污水处理有限公司；生产废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，不设自行监测计划。

2、废气

(1) 喷漆、移印、烘干废气

① 喷漆、烘干废气

项目在喷漆过程产生喷漆废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度；移印过程产生移印废气，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度；喷漆后烘干及移印后烘干过程产生烘干废气，主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

根据检测报告及 MSDS 可知，项目使用水性漆密度为 1.1869g/ml，VOCs 含量 106g/L，项目年使用水性漆量约为 12.2t，则换算得使用水性漆体积量约为 10279L，喷漆及烘干过程非甲烷总烃及 TVOC 产生量=10279L*106g/L*10⁻⁶≈1.09t，其中喷漆过程非甲烷总烃及 TVOC 产生

量约为 0.436t，喷漆后烘干过程非甲烷总烃及 TVOC 产生量约为 0.654t。

注：根据喷漆及烘干工序的作业过程及作业温度情况可知，喷涂过程常温作业，烘干过程温度较高，因此喷漆废气占比量要比烘干产生的废气量少，喷漆废气占比按照 40%计算，烘干废气占比按照 60%计算。

根据水性漆 VOCs 检测报告可知，水性漆含水量为 46.96%，则算得固含量为 53.04%。

水性漆附着率为 60%，则喷漆过程漆雾（颗粒物）产生量=12.2t/a*（100%-60%）

*53.04%≈2.588t/a。

②移印、烘干废气

根据成分报告可知，油墨挥发性有机化合物含量检测结果为 5%，项目油墨使用量为 0.1t，则可得移印及烘干过程挥发性有机物（总 VOCs、非甲烷总烃）产生量=0.1t/a*5%=0.005t/a。

根据作业条件、作业时间和行业生产经验，其中移印过程产生的挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）约占总产生量的 40%，移印后烘干过程产生的挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）约占总产生量的 60%。移印及烘干工序具体产生挥发性有机物情况详见下表。

表33 移印及烘干工序产污情况一览表

工序	占比	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量（t/a）
移印	40%	0.002
烘干	60%	0.003

注：丝印工序在喷房内进行作业。

喷漆废气、移印废气经密闭房收集，烘干废气经集气罩收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后烟囱排放。

密闭收集所需风量：项目喷漆、丝印过程在密闭区域内进行，密闭区域整体抽风，喷房面积约为 50 m²，高度为 3m，密闭区域总体积约为 150m³，每小时换气次数为 20 次，因此通风量为 3000m³/h。

集气罩所需风量：本项目烘干工序在 2 条烘干线和 1 个烤箱中进行，烘干线进出口、烤箱进出口设置集气罩进行收集。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

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

式中：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 0.6m；

A：罩口面积，m²；项目烘干线进出口、烤箱进出口分别设置集气罩，每个集气罩面积约为 2 m²，共有 5 个集气罩；

V_x：最小控制风速，m/s，本项目最小控制风速按 0.4m/s；

计算得单个集气罩风量： $Q=0.75 \times (10 \times 0.6^2 + 2) \times 0.4 \times 3600 \times 5 = 30240 \text{m}^3/\text{h}$ 。

总所需风量=密闭区域所需风量+集气罩所需风量=3000+30240=33240 m^3/h 。项目设置风量39000 m^3/h 符合要求。

喷漆、移印废气参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023修订版）》（粤环函[2023]538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值，收集方式为单层密闭负压，VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率为90%。

烘干废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023修订版）》（粤环函[2023]538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值，收集方式为外部集气罩，相应工位控制风速不小于0.3 m/s ，收集效率为30%

表34 废气收集情况一览表

工序	占比	挥发性有机物 (非甲烷总烃、 总VOCs、TVOC) 产生量 (t/a)	收集效率	挥发性有机物 (非甲烷总烃、 总VOCs、TVOC) 收集量 (t/a)	挥发性有机物 (非甲烷总烃、 总VOCs、TVOC) 未收集量 (t/a)
移印	40%	0.002	90%	0.0018	0.0002
烘干	60%	0.003	30%	0.0009	0.0021
移印及烘干合计	100%	0.005	/	0.0027	0.0023
喷漆	40%	0.436	90%	0.3924	0.0436
烘干	60%	0.654	30%	0.1962	0.4578
喷漆及烘干合计	100%	1.09	/	0.5886	0.5014
移印、喷漆及烘干合计	/	1.095	/	0.5913 (约 0.591)	0.5037 (约 0.504)

喷漆废气、移印废气经密闭房收集，烘干废气经集气罩收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后烟囱排放。颗粒物处理效率取96%，挥发性有机物处理效率取50%。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅2015年2月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅2013年11月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅2015年2月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅2014年12月）等提出的关于活性炭吸附挥发性有机废气的处理效率在50%~90%之间，本项目按照水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置对

挥发性有机物处理效率 50%计算。

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）行业系数手册）-14 涂装-末端治理技术为喷淋塔/冲击水浴，治理效率可达到 85%，本项目喷漆废气先经水帘柜处理再经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置，综合去除效率=1-(1-85%)(1-85%)=97.75%，对颗粒物去除效率按照 96%取值。

表 35 废气产排情况一览表

污染物		挥发性有机物（总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃）	颗粒物
总产生量（t/a）		1.095	2.588
收集效率		喷漆、移印废气 90%， 烘干废气 30%	90%
去除率		50%	96%
工作时间（h）		2400	
风量（m ³ /h）		39000	
有组织排放	收集量（t/a）	0.591	2.329
	收集速率（kg/h）	0.246	0.971
	收集浓度（mg/m ³ ）	6.314	24.885
	排放量（t/a）	0.296	0.093
	排放速率（kg/h）	0.123	0.039
	排放浓度（mg/m ³ ）	3.157	0.995
无组织排放	排放量（t/a）	0.504	0.259
	排放速率（kg/h）	0.21	0.108
总排放量（t/a）		0.800	0.352

有组织废气：总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 最高允许排放浓度 II 时段（柔性版印刷）；TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值；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 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污

染物排放标准值。

无组织废气：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）第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值。

无组织控制措施分析

项目所涉及 VOCs 固体废物均采用密闭容器进行储存及转移，厂区内无组织废气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。

废气处理设施可行性分析

水帘柜除尘器：通过管道泵循环将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板形成水帘，并通过离心风机的离心力、将水箱内的水形成涡卷，产生多层水幕，含尘气体由吸风引导，使水、气充分接触，绝大部分微细粉尘溶入水中，使含尘气体得以充分净化。净化后的气体经挡水板去除水雾后经风机排出。灰尘所形成的污泥沉积在除尘器底部，定期清除。

水喷淋装置：内部设计多级喷淋系统，循环水通过喷淋管和喷嘴喷出形成雾状空间，当废气通过时，雾状液滴会拦截固体尘粒，与其发生碰撞并凝聚，当液体内含固体杂质较多凝聚颗粒较大时，就会降落至设备底部。为节约用水，产品采用循环供水系统，以水雾方式对颗粒物进行净化。

活性炭吸附装置：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，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，良好地选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

表 36 活性炭吸附装置参数表

参数	废气种类
	喷漆、移印、烘干废气排放口 G1
风量 (m ³ /h)	39000
活性炭种类	蜂窝活性炭
单级活性炭箱规格/m	4*2.3*1.8
单级活性炭层数/层	1

单级装置单层活性炭厚度/m	0.6
单级活性炭装置总过滤面积m ²	9.2
过滤风速 (m/s)	1.18
停留时间 (s)	0.51
活性炭密度g/cm ³	0.45
单次单级活性炭填充量/t	2.484
更换频次 (次/年)	2
活性炭装置总填充量/t	4.968

注：活性炭密度=0.45g/cm³；有机废气收集量为0.8t/a（即需要活性炭量约3.2t/a，单次活性炭填充量为2.484t，更换频次约为2次/年，活性炭总填充量约为4.968吨）。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.1 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，喷涂工序废气颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度采取喷淋、吸附等技术（水帘柜+水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置）为可行技术。

经上述方法处理后，项目产生的废气对周围环境影响不大。

表 37 项目排气筒基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	风量(m ³ /h)	排放污染物	排放口类型
		X	Y						
G1	喷漆、移印、烘干废气	113.33250	22.57609	15	1	30	39000	总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度	一般排放口

大气污染物排放量核算

表 38 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)
1	G1-喷漆、移印、烘干废气	总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC	3.157	0.123	0.296
		颗粒物	0.995	0.039	0.093
有组织排放总计					
有组织排放合计	总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC				0.296
	颗粒物				0.093

表 39 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	喷漆、移印、烘干废气	总 VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2000	0.504
			非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	
			颗粒物	/		1000	0.259
无组织排放总计							
合计		总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC				0.504	
		颗粒物				0.259	

表 40 大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC	0.8
2	颗粒物	0.352

表 41 项目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
喷漆、移印、烘干废气	废气处理设施故障导致集气效率处理效率下降	总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC	6.314	0.246	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
		颗粒物	24.885	0.971	/	/	

大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021)，本项目污染源监测计划见下表。

表 42 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 喷漆、移	TVOC	1次/半年	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

印、烘干废气	非甲烷总烃	1次/半年	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及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值两者较严值
	总 VOCs	1次/半年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2最高允许排放浓度II时段(柔性版印刷)
	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)第二时段二级排放标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值

表 43 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	总 VOCs	1次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
厂区	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

3、噪声

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 70-85dB(A)；

原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

表 44 项目主要产噪设备源强一览表

序号	设备名称	设备数量	单台设备噪声源强 dB (A)	所在工序
1	移印机	1台	70	移印
2	喷房	1个	80	喷漆
3	烘干线	2条	85	烘干
4	烤箱	1个	85	烘干

项目噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等措施，通过建设单位落实好各类设备的降噪措施，且车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低23-30dB(A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年)，这里取25dB(A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪5~8dB(A)，这里取7dB(A)，总的降噪值可达到32dB(A)，项目厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准(昼间噪声限值65dB(A))。

项目50米范围内无敏感点，夜间不生产。为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

(1) 对于各种生产，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。

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

(3) 车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使实验设备产生的机械噪声得到有效地衰减；室外高噪声产噪设备(风机等)设置减振垫、减振基座等减噪措施，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，综合降噪能力为25dB(A)，50米内无噪声敏感点，主要生产设备均设置在车间内。

(4) 通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

(5) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

(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敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

经上述降噪措施后，项目厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准(昼间噪声限值65dB(A))。

表45 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东面外1米	1次/季
厂界西面外1米	1次/季
厂界北面外1米	1次/季

注：南面厂界与邻厂共墙无法监测

4、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工人数为 20 人，根据《社会区域内环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天生活垃圾量按 1kg 计，年工作日按 300 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 0.02t/d（6t/a）。

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇；

（2）一般固体废物

一般废包装物约 0.12t/a

项目生产过程会有损坏的包装物，主要为外购注塑件包装纸或塑料膜以及打包过程产生的废产品包装纸或塑料膜，每月约产生 10kg 的废包装物，1 年为 12 个月，一般废包装物产生量约 0.12 吨/年。

一般工业固体废物交由有一般工业固体废物处理能力单位进行处理，一般工业固废贮存采取防扬散、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。

项目厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。必须采取防扬散、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，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

（3）危险废物

①废气治理过程产生废活性炭，产生量约 5.263 吨/年；

项目设有一套活性炭吸附装置，活性炭吸附装置活性炭总填充量为 4.968t/a，吸附挥发性有机物量约为 0.295t/a，则产生废活性炭量约为 5.263t/a。

②废原料包装物产生量约 0.248t/a；

表 46 废原材料废包装物核算情况一览表

原材料名称	年用量 (吨)	包装方式	包装物数量 (桶)	单件包装物重量	总重量 (t)
水性漆	12.2	25kg 桶	488	约 0.5kg	0.244
油墨	0.1	5kg 桶	20	约 0.2kg	0.004
合计					0.248

根据上表可知，共产生废原材料废包装物约 0.248 吨。

③废漆渣、喷淋沉渣 4.472t/a

项目喷漆废气收集经水帘柜预处理后经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后烟囱排放，水帘柜、喷淋塔捞渣产生废漆渣、喷淋沉渣，喷漆过程产生颗粒物量约为 2.588 吨/年，收集效率为 90%，收集处理量为 2.329 吨/年，处理效率为 96%，漆渣含水率约为

30%-50%，取 50%，则处理产生漆渣量=2.329*96%/50%≈4.472 吨/年。

④废手套及废抹布产生量为 0.07t/a；

注：项目使用手套进行设备维修过程及清洁移印设备时会产生含机油、含油墨等废手套及废抹布，年使用手套 100 双，手套单个重量约为 600 克，合计 60kg/a；项目每年约使用 50 张抹布，每张抹布约为 200g，则产生废抹布约为 10kg/a。

⑤项目生产过程产生废机油及其包装物，则产生量约为 0.0005 吨/年；

注：项目生产过程使用机油约 10kg/a，规格为 5kg/瓶，平均使用 2 瓶机油，每个包装瓶约为 0.2kg，则年产生废机油包装物约 0.0004 吨/年；每瓶机油约会残留 1%的机油在瓶内，则产生废机油量约为 0.0001t/a。

表 47 危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.263	废气治理	固态	活性炭	活性炭	2 次 / 年	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.248	喷漆、移印	固态	水性漆、油墨	水性漆、油墨	1 个月	T/In	
3	废漆渣、喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	4.472	喷漆	半固态	水性漆	水性漆	1 个月	T, I	
4	废手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.07	设备维护	固态	机油、油墨	机油、油墨	一年	T/In	
5	废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0005	设备维修	固态、液态	机油	机油	一年	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）。

表 48 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(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(吨)	贮存周期
1	危险废物暂存场	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂内	5m ²	桶装	11	半年
2	危险废物暂存场	废原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		一年
3	危险废物暂存场	废漆渣、喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装		半年
4	危险废物暂存场	废手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		一年
5	危险废物暂存场	废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		一年

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

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》(GB 18597—2023)中的有关标准；

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

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；

③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，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；

④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必须留出足够空间，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。

五、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行判断,本项目油墨(乙醇)、机油及废机油(油类物质)属于危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),乙醇的临界量为500t,油类物质的临界量为2500t,危险物质总量与其临界量的比值为Q,按以下公式进行计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——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 49 本项目风险物质情况一览表

序号	风险物质名称	原材料名称	原材料最大储存量 (t)	风险物质占比	风险物质厂内最大暂存量(t)	临界量 (t)	各危险物质 Q 值
1	乙醇	油墨	0.05	5%	0.0025	500	0.000005
2	机油	机油	0.005	100%	0.005	2500	0.000002
3	废机油	危险废物	0.0005	100%	0.0005	2500	0.0000002
项目总 Q							0.0000072 <1

环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量, 主要风险源如下:

a. 液态原辅材料(水性漆、油墨、机油)泄漏对地下水、土壤造成污染, 气体扩散对大气造成影响;

b. 单位内的危险废物管理不善, 出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等, 造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响;

c. 废气处理设施出现故障或停运, 造成废气不达标排放, 危害周边区域的空气质量及人群健康的影响;

d. 废水收集设施管理不当, 容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范, 导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

e. 由于管理不善, 造成火灾等安全事故。危害工作人员的人身安全, 造成巨大的经济损

失。

事故防范措施

- ①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火)；
- ②对化学品存放仓库、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- ③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。
- ④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后重新生产；
- ⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在液态化学品物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备液态化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放，液态化学品的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。
- ⑥在危险化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；
- ⑦当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急池/桶内暂存后，委托有处理能力的废水处理机构处理。
- ⑧项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集设备。

小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，化学品、废水和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

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

六、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，液态化学品储存场所进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处

理,大气沉降影响主要为喷漆、移印、烘干废气,各种废气合理治理设施处理后,不会对周边环境产生明显影响。

(1) 地下水污染途径分析

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为废水泄漏、固体废物、液态化学品泄漏,主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下:

- ①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好,导致固废渗滤液进入地下,污染地下水;
- ②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走,导致生活垃圾渗滤液进入地下,污染地下水;
- ③液态化学品(水性漆、油墨、机油)使用或者运输使用过程滴落,导致化学品进入地下,污染地下水;
- ④废水收集设施管理不当,容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范,导致液体的滴漏对地下水造成污染

(2) 土壤污染源及污染途径分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种,主要污染途径为大气沉降和垂直入渗;

- ①生产废水及生活污水的泄漏,导致化学品进入土壤;
- ②液态化学品运输及使用过程的泄漏,导致化学品入渗到土壤;
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗,导致土壤的污染;
- ④生产过程产生的废气大气沉降,导致土壤的污染;

(3) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施,按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施:主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上或架空敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施:主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下;末端控制采取分区防渗,重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(4) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将车间划分

为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：污染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。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 50 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、废水暂存区、化学品储存场所、生产车间	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用至少 2mm 厚水泥基渗透抗渗混凝土，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、化学品储存场所、生产车间和办公区以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	办公区	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

(4) 防渗措施

①对车间内排水系统及排水管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况。

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

③化学品储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

④针对大气沉降：项目生产过程主要产生喷漆、移印、烘干废气，主要污染物为总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。喷漆废气、移印废气经密闭房收集，烘干废气经集气罩收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后经烟囱排放。项目尽可能在源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染防治措施，定期对废气治理设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。

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	G1-喷漆、移印、烘干废气	有组织	TVOC	喷漆废气、移印废气经密闭房收集，烘干废气经集气罩收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与移印废气、烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+活性炭吸附装置处理后经1条15米高烟囱排放	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
			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1挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值两者较严值
			总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2最高允许排放浓度II时段(柔性版印刷)
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
		无组织	总 VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限

		非甲烷总烃		值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
	厂区无组织	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(180t/a)	pH	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司	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
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		动植物油		
		NH ₃ -N		
	生产废水(78t/a)	pH	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
		COD _{Cr}		
		SS		
		BOD ₅		
		石油类		
		氨氮		
		色度		
	声环境	生产设备	噪声	稳固设备,安装消声器,设置隔音门窗,定期对各种机械设备进行维护与保养
搬运过程		噪声		

固体废物	<p>①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运；</p> <p>②一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位进行处理；</p> <p>③危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；</p> <p>固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境；</p> <p>③危废暂存区、废水收集区、化学品储存场所、生产车间采取严格的分区防腐防渗措施；各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放；</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火)；</p> <p>②对化学品存放仓库、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；</p> <p>③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。</p> <p>④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后重新生产；</p> <p>⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在液态化学品储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备液态化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放，液态化学品的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。</p> <p>⑥在危险化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>⑦项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集设备。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。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，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

附表

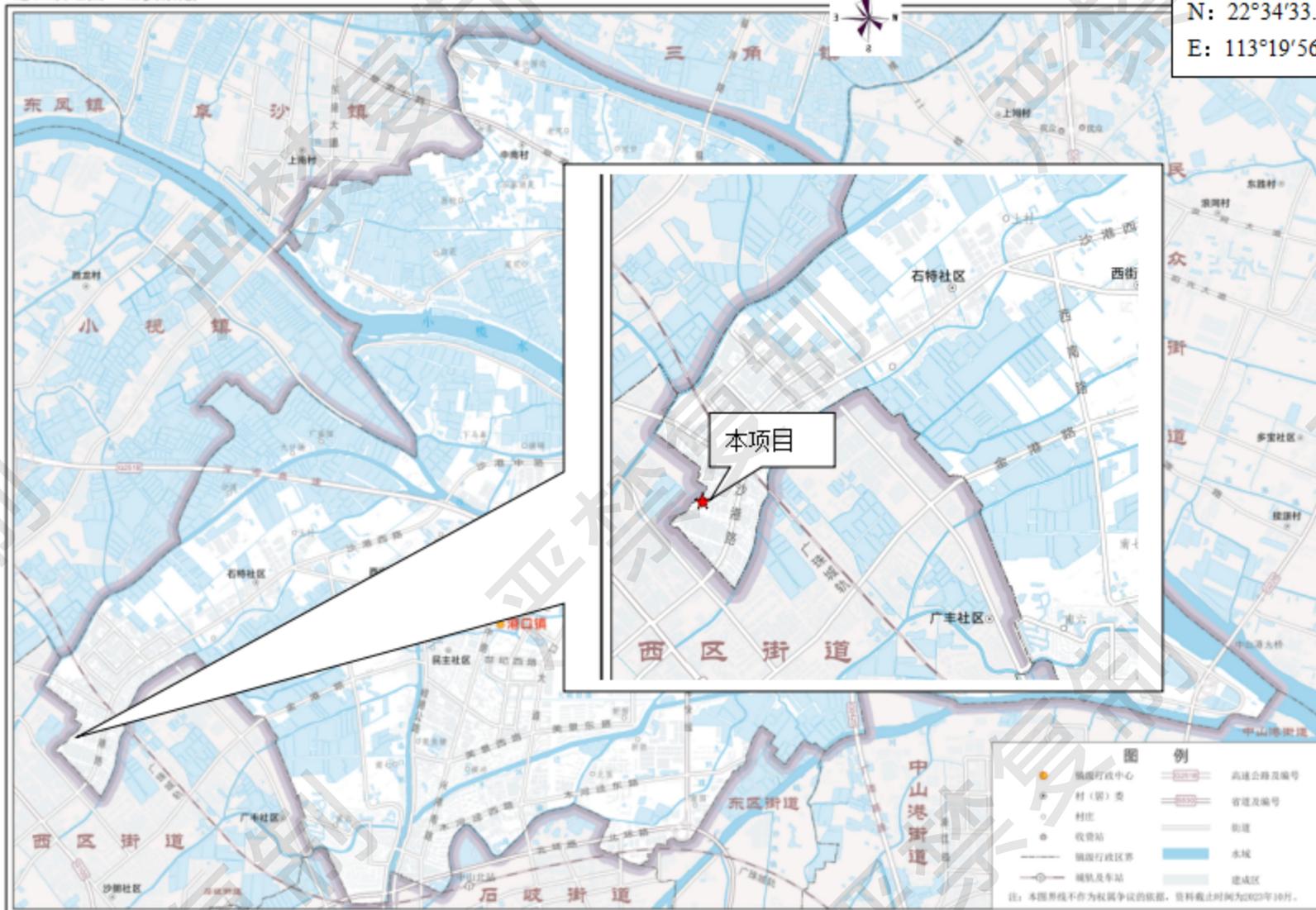
建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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)④t/a	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)⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气		总 VOCs、非 甲烷总烃、 TVOC	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
		颗粒物	/	/	/	0.352	/	0.352	+0.352
		臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	增加少量
废水		生活污水	/	/	/	180	/	180	+180
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	6	/	6	+6
一般工业 固体废物		一般废包装 物	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
危险废物		废活性炭	/	/	/	5.263	/	5.263	+5.263
		废原料包装 物	/	/	/	0.248	/	0.248	+0.248
		废漆渣、喷淋 沉渣	/	/	/	4.472	/	4.472	+4.472
		废手套及废 抹布	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07

	废机油及其 包装物	/	/	/	0.0005	/	-0.0005	+0.0005
--	--------------	---	---	---	--------	---	---------	---------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

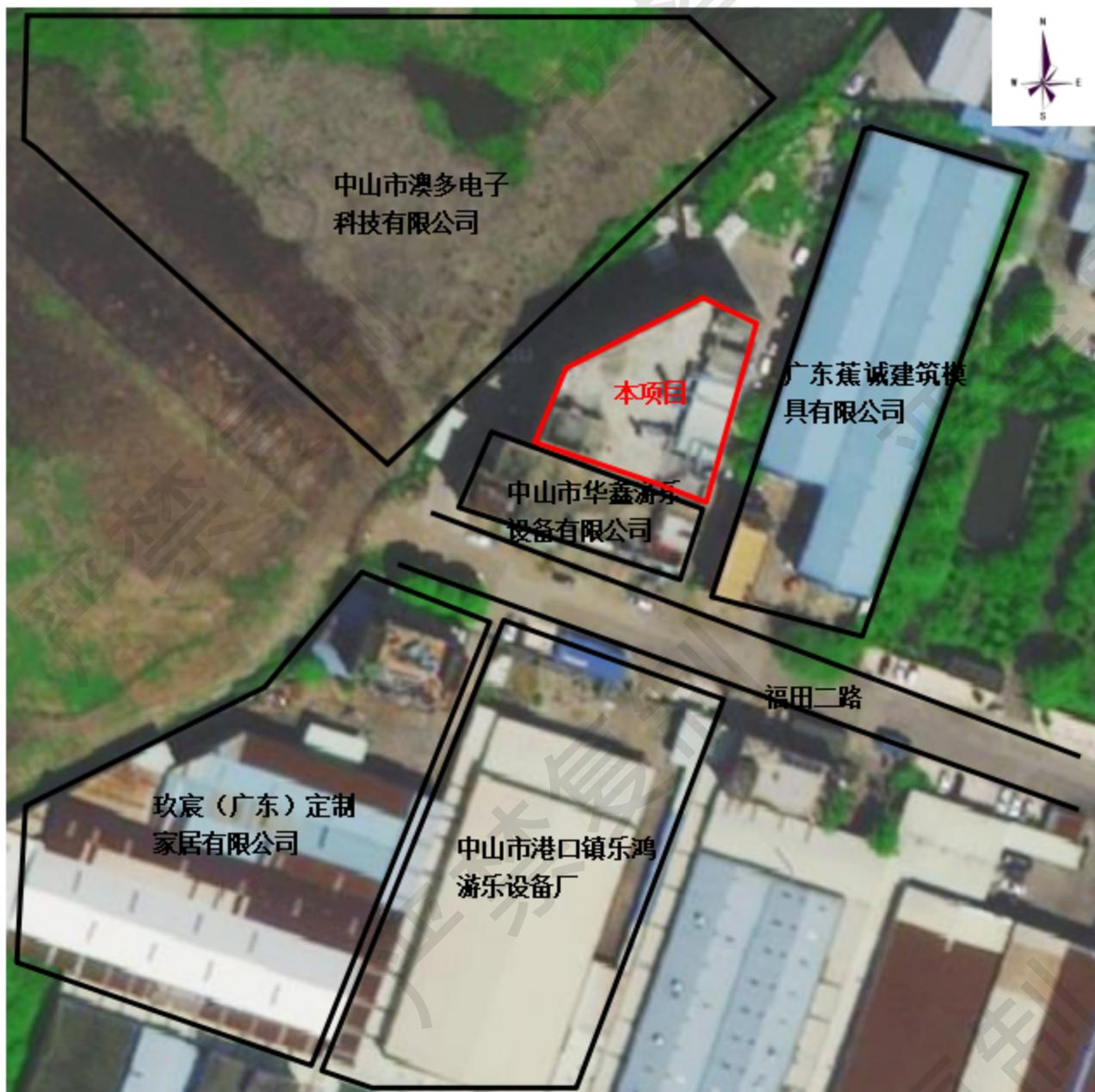
港口镇地图（全要素版） 比例尺 1:40 000



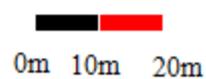
审图号：粤TS(2023)第019号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

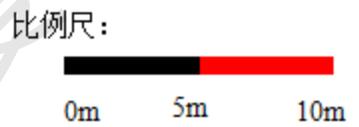
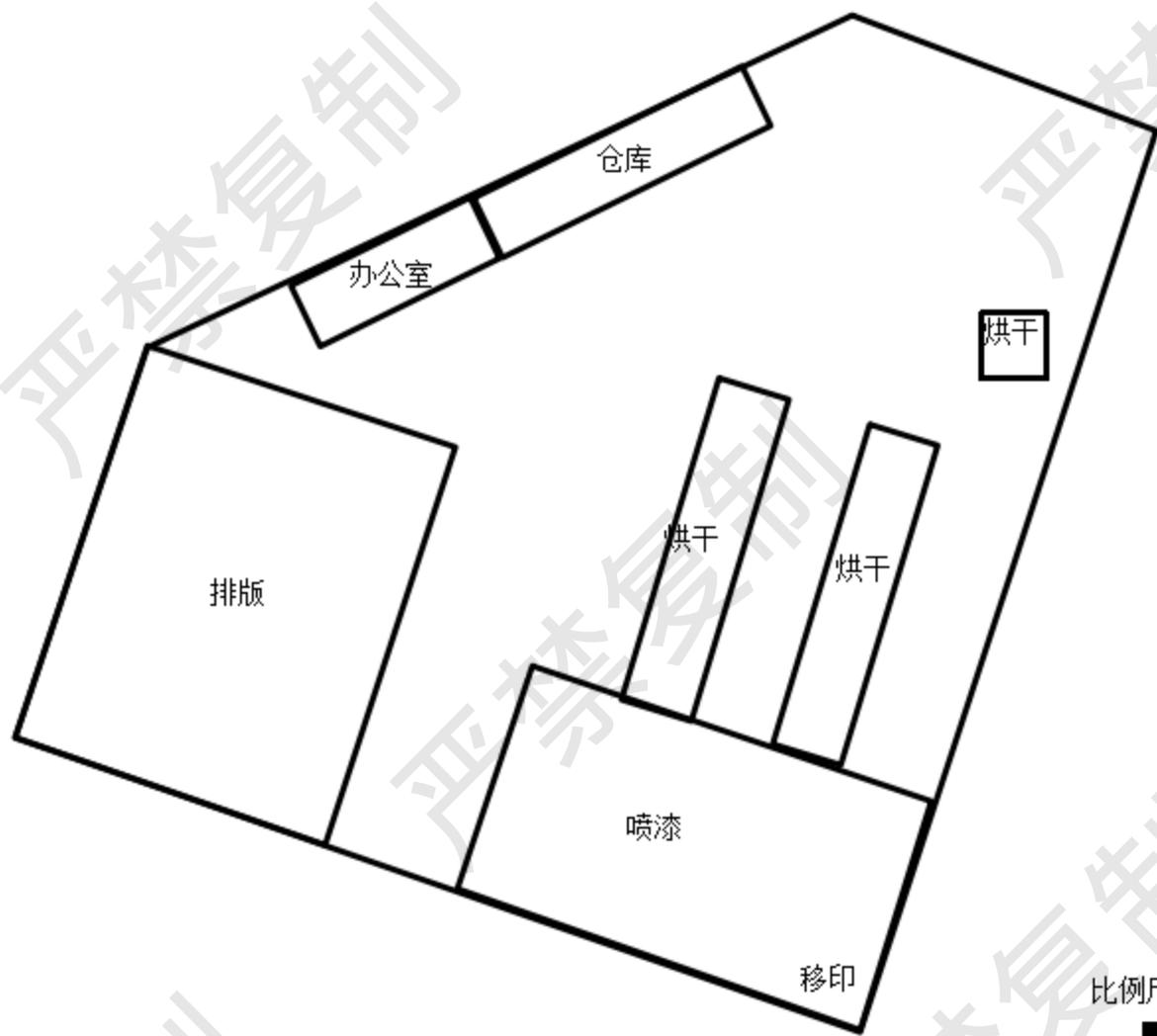
附图1 项目地理位置图



比例尺:

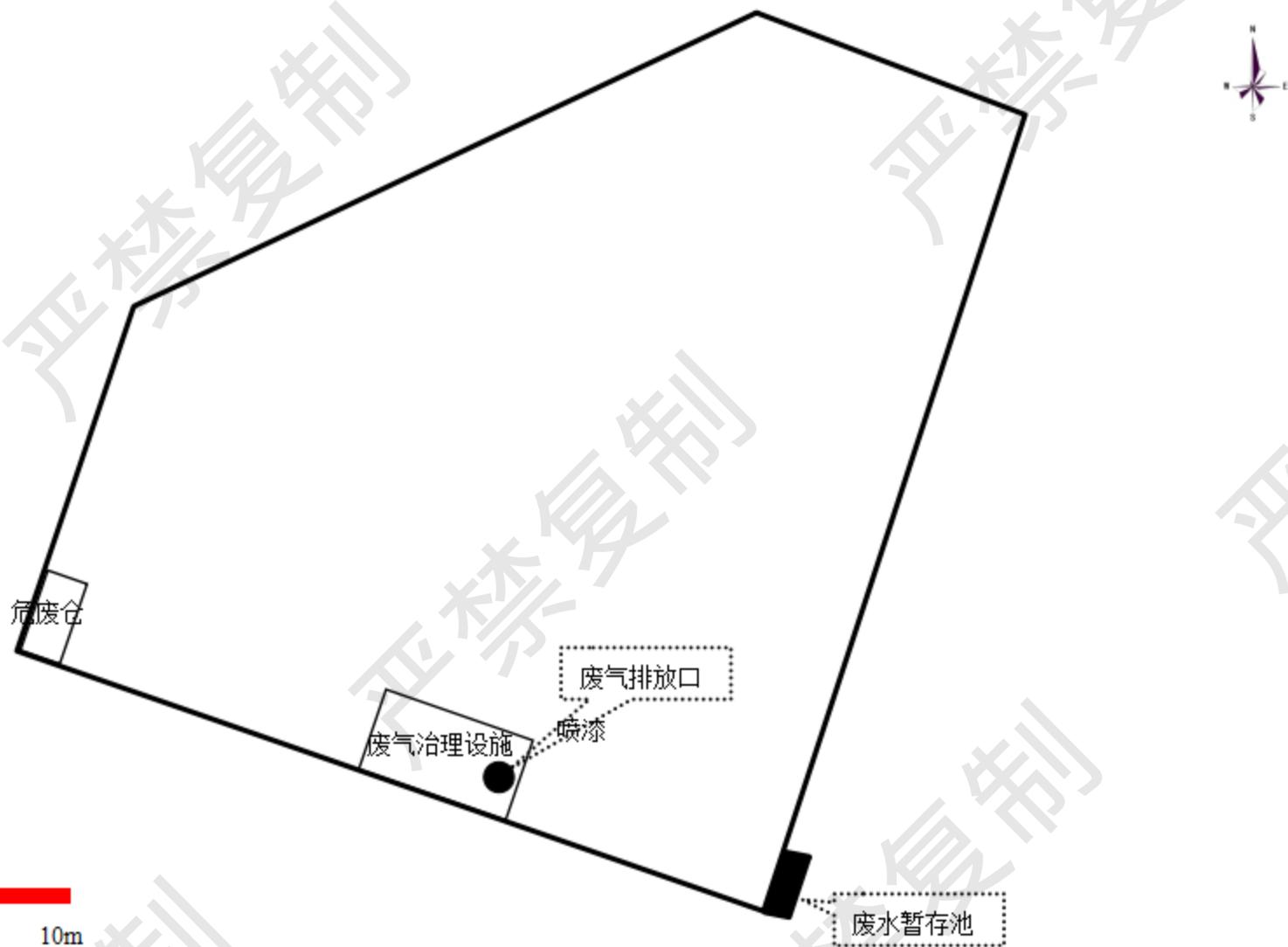


附图2 项目卫星图及四至图



附图 3-1 厂区平面布置图 (4F)

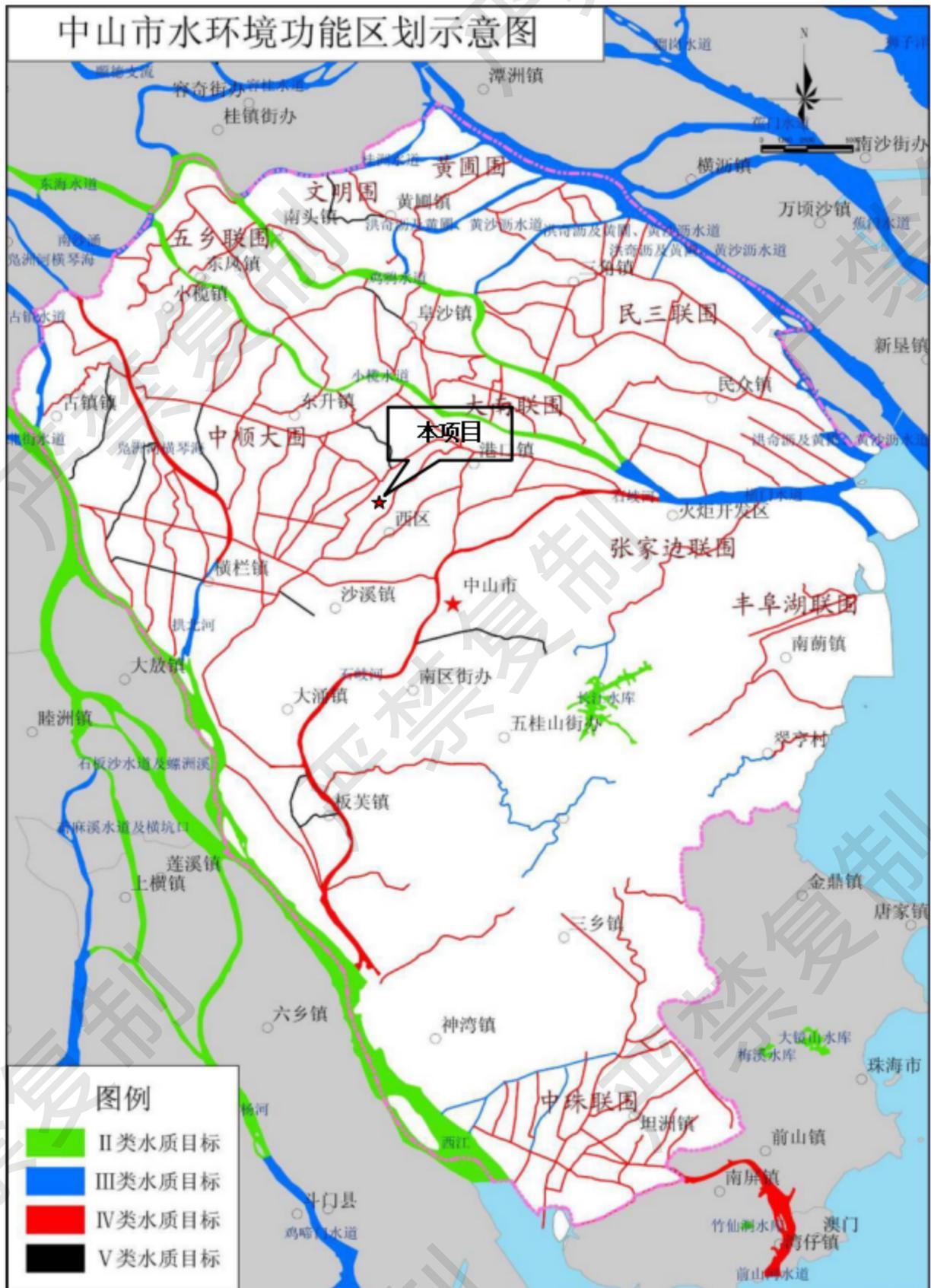
比例尺:



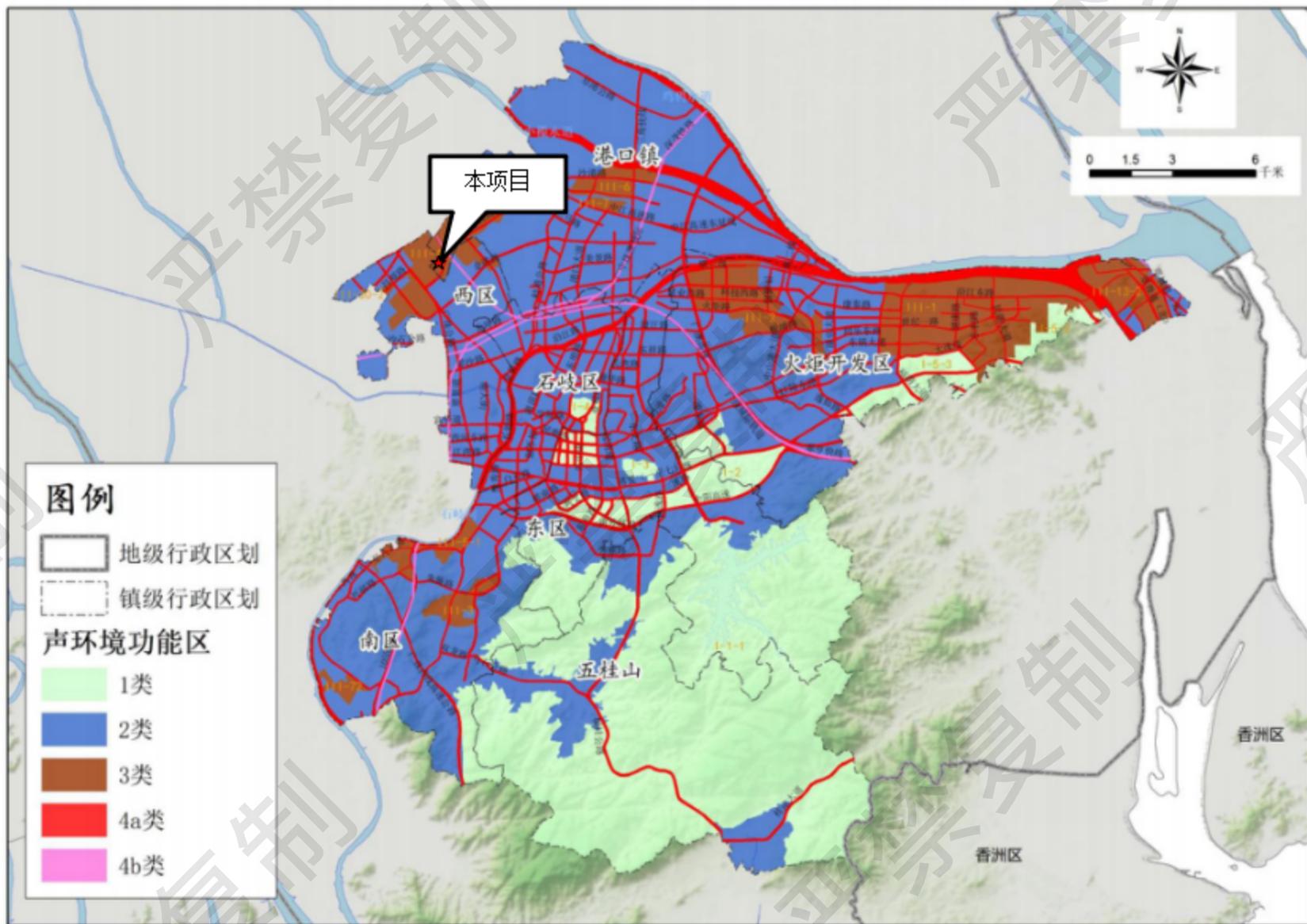
附图 3-2 厂区平面布置图 (天面图)



图 4 项目所在地一图通截图

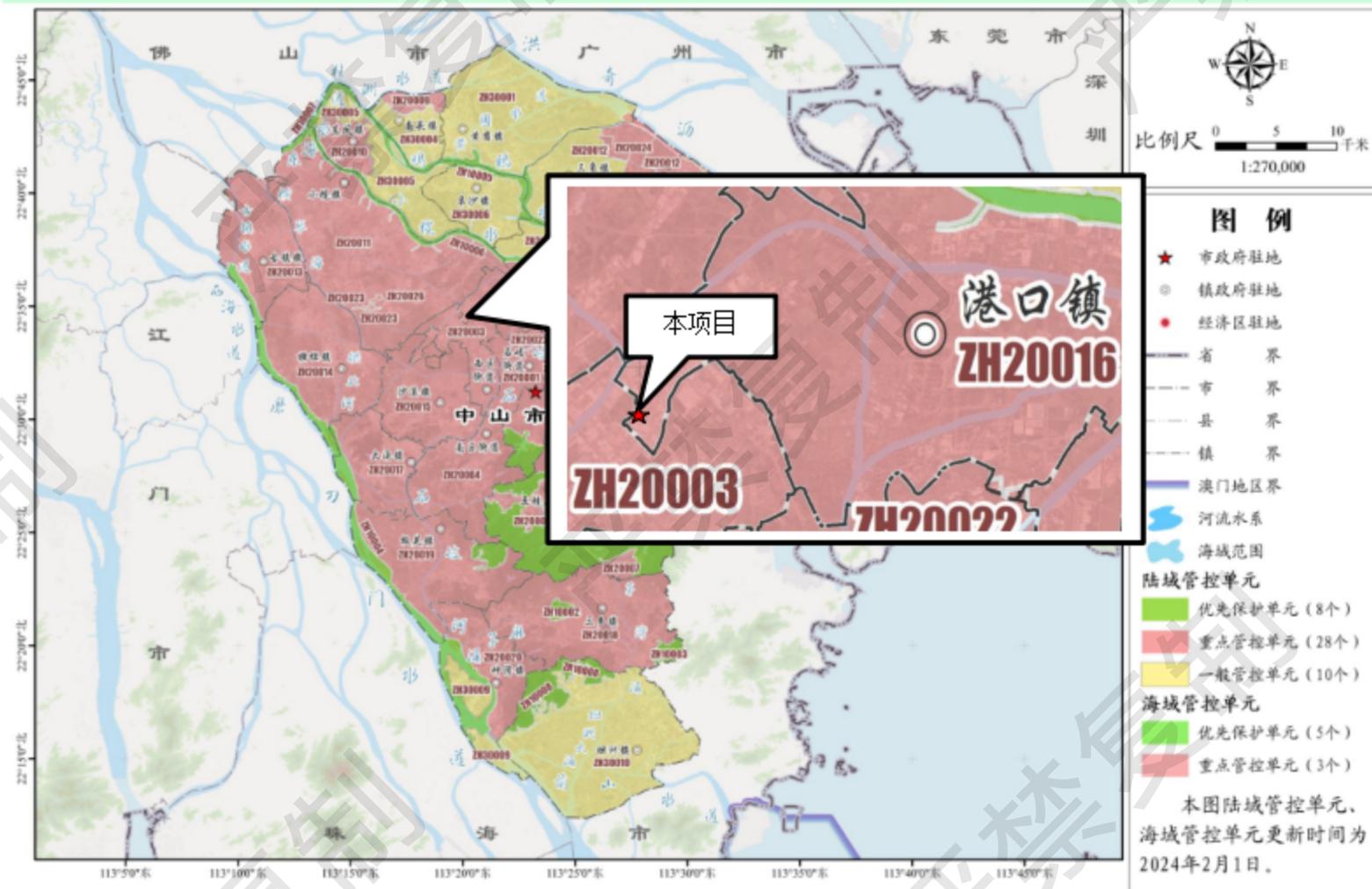


附图 5 项目所在地水功能区划图

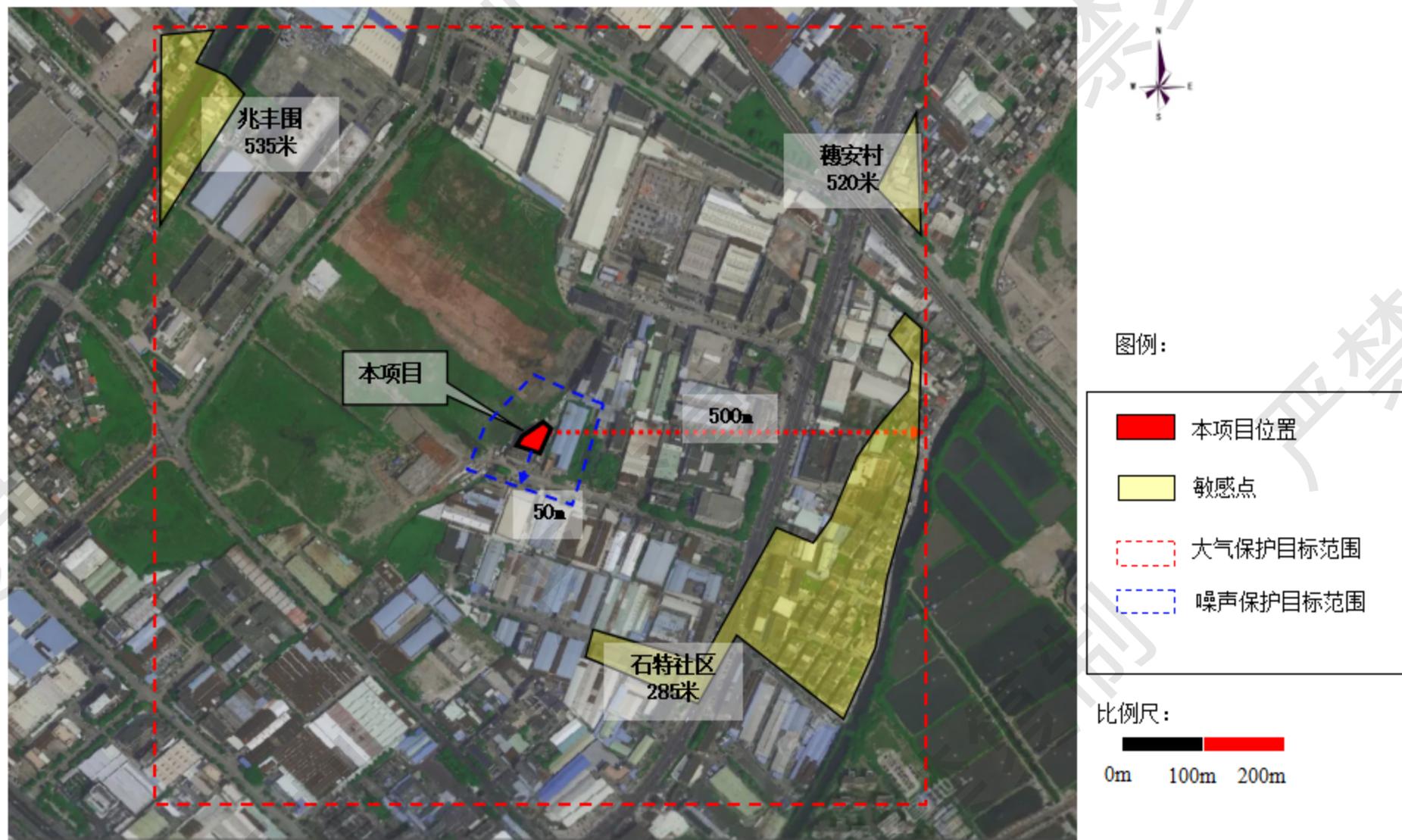


附图 7 项目所在地声环境功能规划图

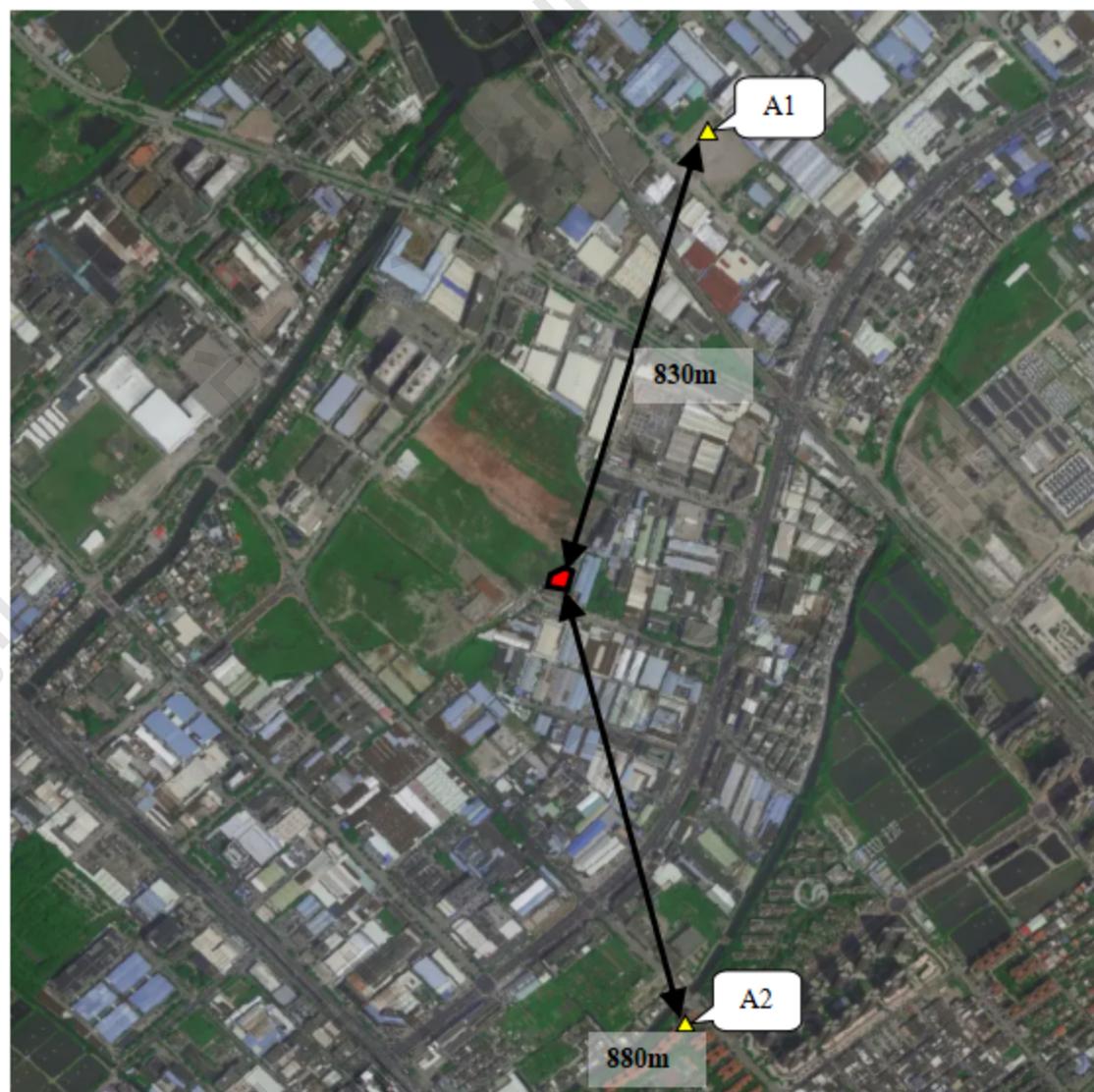
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图8 中山市环境管控单元图



附图9 项目大气、噪声环境保护目标图



图例:

 项目位置

 大气监测点位

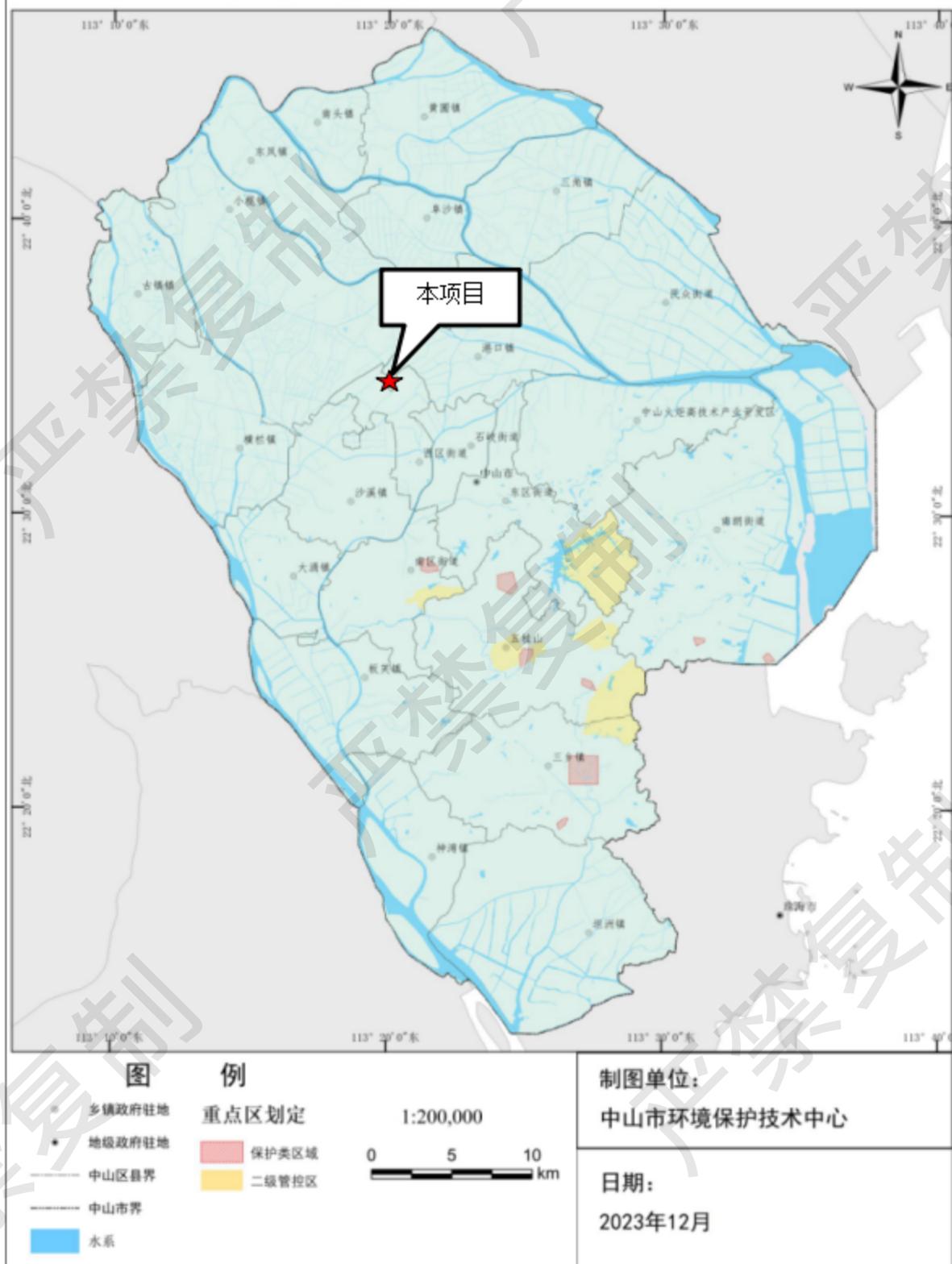
比例尺:


0m 150m 300m

附图 10 大气引用监测点位图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图

委托书

中山市中赢环保工程有限公司：

根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你司承担“中山市奥富工艺品有限公司”建设项目的环境影响评价。请你司接受委托后按国家及广东省环境影响评价的相关工作程序，正式开展工作。具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托。

委托单位（盖章）：中山市奥富工艺品有限公司

委托日期：2025年3月10日