

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市雅辰电器有限公司年产家电微晶玻璃面
板 100 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市雅辰电器有限公司

编制日期：2025 年 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市雅辰电器有限公司年产家电微晶玻璃面板 100 万件新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市东凤镇安乐村祥源路 46 号星棚厂房之二		
地理坐标	（东经 113° 14' 21.647" ， 北纬：22° 42' 57.862" ）		
国民经济行业类别	C3059 其他玻璃制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 中“57-玻璃制品制造 305 的“玻璃制品制造(电加热的除外;仅切割、打磨、成型的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（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：	表 1.合理性分析一览表		

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	规定了鼓励类、限制类和禁止类	项目生产工艺和生产的产 品均不属于规定的鼓励 类、限制类和淘汰类	符合
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	规定了禁止准入类和许可准入类	本项目不属于规定的禁止 准入类和许可准入类	符合
3	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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉非甲烷总烃、TVOC 产排工业项目	项目选址位于东风镇，不 属于大气重点区域（东区、 西区、南区、石岐街道） 范围；选址区域属于二类 大气环境功能区，不在一 类环境功能区内	符合
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目	项目丝印使用水性油墨挥 发分为 7%，符合《油墨 中可挥发性有机化合物 （VOCs）含量的限值》（G B38507-2020）中水性油墨 -网印油墨≤30%限值，属 于低 VOCs 涂料。	符合
		对项目生产流程中涉及非甲烷总烃、TVOC 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	项目丝印、烘干、洗网废 气拟设置集气罩收集，根 据《广东省工业源挥发性 有机物减排量核算方法 （2023 年修订版）》中表 3.3-2 集气罩收集效率为 30%；由于车间体积较大， 丝印、烘干设备摆放位置 较分散，密闭收集导致风 量过大，造成稀释排放， 因此不进行密闭收集	符合
		第九条：对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。		符合
		第十条：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。		符合
第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/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。	项目丝印、烘干、洗网废 气收集的 NMHC 初始排 放速率<3kg/h，本项目控 制点任意一次浓度值< 30mg/m ³ ，则丝印、烘干、 洗网废气对末端设施不作 硬性要求，由于本项目与 大气敏感点安乐村距离较			

			近，为确保污染物达标排放，拟设置二级活性炭吸附装置处理后高空排放，由于本项目的 VOCs 的产生浓度不高，因此处理效率以 60% 计算	
		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。	项目的丝印、烘干、洗网废气采用了二级活性炭吸附装置的治理技术，二级活性炭吸附属于可行性技术，由于本项目的 VOCs 的产生浓度不高，因此处理效率以 60% 计算	符合
4	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）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装膜、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装膜应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装膜在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 VOCs 物料储存在专用包装桶，具有防雨、防渗功能。存放在车间。采用密闭包装袋进行物料转移、废气处理产生的饱和活性炭用密封袋储存，且存放于危险废物房内	符合
		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膜、容器或罐车进行物料转移。	项目所使用的 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 废料等）均采用密封袋进行物料转移，粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移；本项目丝印、烘干、洗网废气经收集后排放至废气收集处	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目采用集气罩符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定，控制风速不应低于 0.3m/s	符合
5	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 号附件 5 表 18 东风镇重点管控	<p>区域布局管控要求：</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】①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</p>	<p>1、项目家电微晶玻璃面板制造，不属于鼓励行业；</p> <p>2、项目不属于禁止建设项目；</p> <p>3、项目不属于限制类项目；项目属于玻璃制品行业，位于中山市东风镇安乐村祥源路 46 号星棚厂房之二，属于同乐工业区内；</p>	符合

单元准入清单 (环境管控单元 编码 ZH44200020010)	<p>“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、氢能重大科技创新平台除外）。②玻璃制品行业（限玻璃磨边，清洗，丝网印工序）须在同乐工业区内集聚发展。</p> <p>1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p> <p>1-7. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p>	<p>4、本项目不涉及；</p> <p>5、本项目丝网使用水性油墨挥发分为 7%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-网印油墨≤30%限值，属于低 VOCs 涂料；</p> <p>6-7、本项目位于中山市东凤镇安乐村祥源路 46 号星棚厂房之二，不属于农用地优先保护区域内；不涉及用地地块用途变更。</p>
	<p>能源资源利用要求：</p> <p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、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>项目设备均使用电为能源。</p>
	<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域东凤镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际</p>	<p>1-2、本项目位于中山市东凤镇安乐村祥源路 46 号星棚厂房之二，生活污水经厂房配套三级化粪池处理后由市政管网接入中山</p>

		<p>情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。② VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	<p>市东风镇污水处理有限责任公司进行处理，属于间接排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目；生产废水经收集后委托有废水处理能力机构进行转移处理；</p> <p>3、本项目不涉及养殖尾水</p> <p>4、项目不属于 VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目；</p>	
		<p>环境风险防控要求：</p> <p>4-1. 【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>1、本项目拟设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求；项目按要求编制突发环境事件应急预案；</p> <p>2、项目不属于土壤环境污染重点监管行业，项目地面已做好防渗处理。</p>	符合
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目用于一类工业用地	符合
7	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	<p>（1）本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设；</p> <p>（2）建设东风镇小家电产业环保共性产业园。做优做强东风镇小家电产业，扩大产业集群规模，规划建设东风镇小家电产业环保</p>	<p>项目所在地位于东风镇，根据中山市环保共性产业园规划，东风镇拟以建设东风镇小家电产业环保共性产业园，共性产业为小家电产业（含喷涂工序），共性工序为打磨-振光-除油-清洗-脱水-烘干-真空镀膜-喷漆（喷粉）-烘干，本项目行业类别为其他玻璃制品制造，不属于共性产业及共性工序，无需进入共性园区。</p>	符合

		共性产业园，聚集发展，提升小家电产业专业化、智能化水平。		
8	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>划分结果</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>本项目位于中山市东凤镇安乐村祥源路 46 号星棚厂房之二，属于一般区，本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市东凤镇污水处理有限公司处理，生产废水定期委托有废水处理能力的单位转移处理；建设及投产过程均按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	符合

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2. 环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	敏感区	类别
1	C3059 其他玻璃制品制造	家电微晶玻璃面板 100 万件	开介、磨边、倒角、钻孔、清洗、丝印、烘干	二十七、非金属矿物制品业30中“57-玻璃制品制造 305的“玻璃制品制造(电加热的除外;仅切割、打磨、成型的除外)	无	报告表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 国家发展改革委、商务部、市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；
- (11) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；
- (12) 中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知中府〔2024〕52 号。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市雅辰电器有限公司位于中山市东凤镇安乐村祥源路46号星棚厂房之二(项

目中心位置：东经 113° 14' 21.647" ，北纬：22° 42' 57.862" ）。项目总投资为 50 万元，环保投资 10 万元，用地面积 1100 平方米，建筑面积为 1100 平方米。项目主要从事家电微晶玻璃面板，年产家电微晶玻璃面板 100 万件。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时。

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模	
主体工程	生产车间	租赁 1 栋 1 层占地 1100 平方米钢筋混凝土厂房（顶部为锌铁棚）作为经营场所，厂房高 10m，项目占地面积 1100 m ² ，建筑面积 1100 m ² 。生产车间内设有开介区、磨边区、倒角区、钻孔区、清洗区、丝印区、烘干区。	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气治理设施	丝印、烘干、洗网废气	设置外部集气罩收集，经同一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放
	废水处理措施	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理			
危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理			

2、主要产品及产量

表 4. 产品及产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	家电微晶玻璃面板	100 万件	项目产品尺寸规格较多，单件产品面积约为 0.01~0.06m ²

3、主要原辅材料及年消耗量

表 5. 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	状态	年用量	最大暂存量	包装规格	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	微晶玻璃原片	固态	40 万片	10000 片	/	否	/	原材料
2	水性油墨	液态	1.43 吨	0.2 吨	10kg/桶	是(风险物质为乙醇)	500t	丝印

3	丝印网版	固态	200 张	100 张	/	否	/	
4	洗网水	液态	0.1 吨	0.02 吨	10kg/桶	否	/	洗网
5	机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	50kg/桶	是	2500t	设备维护

注：项目玻璃密度为 2.5t/m³，厚度为 5mm（0.005m），项目玻璃年用量 40 万片面积约 120000 m²，则玻璃总质量约 1500t/a；

表 6.主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	微晶玻璃原片	主要成分为二氧化硅和其他氧化物。普通玻璃的化学组成是 Na ₂ SiO ₃ 、CaSiO ₃ 、SiO ₂ 或 Na ₂ O·CaO·6SiO ₂ 等，是一种无规则结构的非晶态固体，通过物理或者化学的方法制得钢化玻璃，密度为 2.5t/m ³ ；项目使用的玻璃厚度为 5mm。
2	水性油墨	主要成分为水溶性丙烯酸树脂 50%、水 30%、颜料 10%、乙醇 4%、甘油 3%（沸点为 290℃，不具挥发性）、蜡 3%（沸点为 170-210℃，具挥发性），无毒无害、不燃不爆，颜料中不含一类污染物，主要挥发成分为乙醇和蜡，挥发分为 7%，密度为 1.2g/cm ³ ；本项目水性油墨用于丝印，则符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-网印油墨≤30%，属于低挥发性油墨。
3	丝印网版	丝网印刷是指用丝网作为版基，并通过感光制版方法，制成带有图文的丝网印版。本项目丝印网版主要用于玻璃丝印。
4	洗网水	主要成分是碳氢化合物 90%和活性剂 10%（洗网水挥发性成分为 100%），密度为 0.8g/cm ³ 。本项目洗网水属于有机溶剂清洗剂，挥发分为 800g/L（<900g/L），符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量限制标准；洗网水具有很强的清洁油墨功能，无毒、无味、不易燃，存放安全。洗网水用于清洁丝印网版，清洁时候用废抹布蘸取洗网水擦洗。
5	机油	由基础油和添加剂组成，淡黄色至褐色透明液体，分子量为 230-500，密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ），不溶于水，相对密度大于 1，闪点为 220℃，引燃温度为 248℃。作为本项目机油，能对电机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

4、主要设备

表 7.主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	使用工序或说明
1	开介机	/	3 台	开介
2	磨边机	/	6 台	磨边
3	倒角机	/	2 台	倒角
4	钻孔机	/	1 台	钻孔
5	清洗机	配套烘干功能，用电为能源；清水槽尺寸：1.5m*0.5m*0.25m	2 台	清洗
6	丝印机	/	4 台	丝印

7	丝印台	/	1台	
8	烘干线		1条	烘干
9	五级沉淀池	单级沉淀池尺寸/为3m*1m*1m（有效容积80%）	1个	辅助
10	空压机	20HP	1个	

注：1、本项目设备均以电为能源；

2、项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类、限制类。

表 8. 水性油墨核算表

工件种类	数量/片	单片丝印面积/m ²	原料名称	丝印厚度 μm	丝印面积 m ²	密度 g/cm ³	附着率%	固含量%	年用量 (t)
家电微晶玻璃面板	1000000	0.024	水性油墨	20	30000	1.2	80%	63%	1.429

注：1、根据企业提供资料，家电微晶玻璃面板产品量为 100 万件，则需丝印加工家电微晶玻璃面板 1000000 片；

2、项目丝印主要在玻璃表面印图案，根据企业提供资料，单件产品面积约为 0.01~0.06m²，以最不利情况计，本项目单件产品面积均为 0.06m²，单个图案面积约产品面积的 50%，则单件产品丝印面积为 0.03m²；

2、本项目水性油墨含有乙醇 7%（乙醇、蜡具有挥发性）、含水量 30%，故固含量为 63%；

3、实际生产情况会有一定量的损耗，本次环评中水性油墨按照 1.43/年进行申报。

5、项目的人员：

项目共设员工 15 人，正常工作时间为 8 小时（上午 8：30~12：00，下午 1：00~5：30）。其年工作时间约为 300 天，不涉及夜间生产，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

①生活用水：项目员工人数为 15 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，人均用水先进值 10m³/人·a 计，需要生活用水量约为 150 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 135 吨/年。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后，排入中心排河。

②玻璃湿式作业和玻璃清洗用水：项目玻璃清洗过程不添加清洗剂等药剂，清洗废水经五级沉淀池处理后回用至项目玻璃加工过程，钻孔、磨边均为湿式作业，玻璃加工湿式作业废水经五级沉淀池处理后回用，循环使用，定期清渣，不外排，只需定期补充损耗。项目配备 1 个五级沉淀池，单级沉淀池尺寸为 3m*1m*1m（有效容积 80%，有效容积为 2.4m³），则总有效容积为 12m³。项目

首次加水 12m³，玻璃湿式作业每日损耗按沉淀池水槽有效容积的 5% 计算，则用水补充量为 0.6t/d，180t/a。

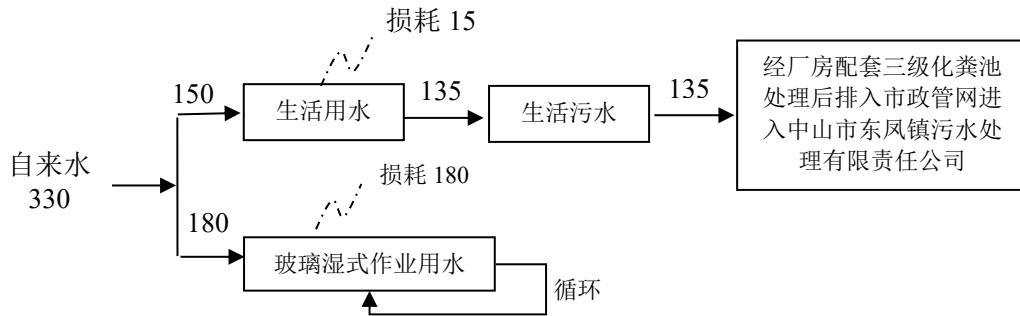


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、项目能耗

表 9. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	330 吨	市政给水管网供水
电	10 万度	市政供电

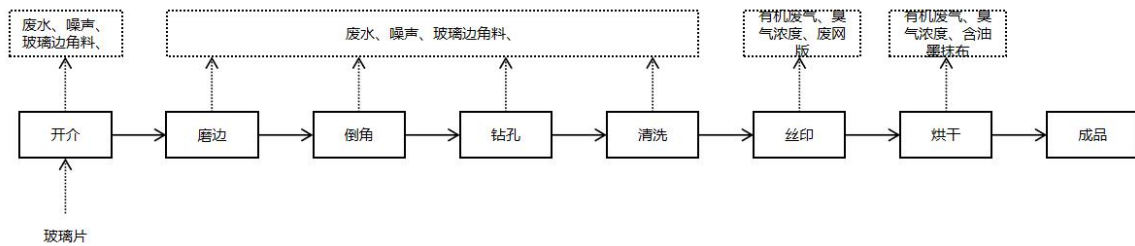
8、平面布局情况

项目排气筒建设位于厂房北面区域，项目废气设置集气罩收集废气，经二级活性炭吸附处理后由 15m 排气筒排放。本项目风机等高噪声设备设置在厂房北侧，距离西北面最近敏感点安乐村约 85 米，高噪声设备底部加装减振垫，一般固废、危废仓均位于西面区域，项目厂界周边 50m 范围内不涉及敏感点，从总体上看，总平面布局相对合理。

9、四至情况

中山市雅辰电器有限公司位于中山市东凤镇安乐村祥源路 46 号星棚厂房之二，项目东南面隔祥源路为雅艺工业园；西南面为中山市思源鑫电器有限公司；西北面和东北面为五金厂。

工艺流程和产排污环节：



工艺流程说明：

1、开介：项目根据产品要求使用开介机将外购玻璃片按照所需规格尺寸进行切割，在开介过程中通过特定的装置如喷淋头等，向玻璃表面及切割区域喷洒水，形成湿式作业环境。水具有一定的冷却、润滑和清洁作用，能有效降低玻璃在切割过程中因摩擦产生的热量，减少玻璃表面的温度升高，防止玻璃因过热而出现热应力裂缝或变形，本项目开介全程为湿式作业，不产生颗粒物。此过程会产生玻璃边角料、噪声、废水。年生产时间为 2400h/a。

2、磨边：项目通过磨边机将开介好的玻璃片进行磨边，磨边过程持续添加水进行冲淋，为湿式作业环境，故该过程不会产生粉尘。磨边用水为回用水，经捞渣及沉淀处理后循环使用，部分不能回用的生产废水委托有废水处理能力的机构转移处理。此过程会产生生产废水、玻璃边角料、噪声。年生产时间为 2400h/a。

3、倒角：根据客户要求，对磨好边的玻璃的角进行倒角，出于安全需要，产品边角减少锋利度，同时倒角后的玻璃整齐光滑；为了尺寸更加精确。随着现代市场需要，倒角时传送玻璃的主传动电机不停止，采用连续传送的方式，倒角过程中玻璃工件持续添加水进行冲淋，故该过程不会产生粉尘，倒角用水为回用水，该水经捞渣及沉淀处理后循环使用，部分生产废水沉淀回用部分后，不能回用的部分委托有废水处理能力的机构转移处理。该过程会产生生产废水、玻璃碎屑、噪声。年工作时间为 2400h。

4、钻孔：根据客户要求使用钻孔机对部分玻璃片进行钻孔，钻孔过程持续添加水进行冲淋，为湿式作业，不会产生粉尘。钻孔工序用水为回用水，该水经捞渣及沉淀处理后循环使用，部分生产废水沉淀回用部分后，不能回用的委托有废水处理能力

的机构转移处理，该过程会产生生产废水、玻璃边角料、噪声。年生产时间为 2400h/a。

4、清洗：机加工处理后的工件表面可能沾染加工过程中产生的玻璃边角料，需使用清洗机对工件表面进行清洁处理，清洗后工件经配套烘干处理。项目工件清洗过程中直接用水即可，无需添加任何清洗剂，该过程会产生生产废水、玻璃边角料、噪声，年生产时间为 2400h/a。

5、丝印、烘干：项目工件采用丝印台进行作业，丝印后工件送入到配套烘干炉进行烘干处理（烘干温度为 100-140℃，使用电能）。项目网版及丝印台使用抹布沾水进行擦拭处理，此过程不添加清洗剂，无需清洗。则此过程产生噪声、废抹布、废网版、有机废气、废包装桶，年生产时间为 2400h/a。

注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。

②本项目使用的生产设备均有噪声产生。

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目为新建项目，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	<p>一、水环境质量现状</p> <p>本项目所在地纳入中山市东凤镇污水处理有限责任公司的处理范围之内，本项目生活污水经中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后终于排入中心排河，根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道中心排河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。</p> <p>根据《2023年水环境年报》，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、泮沙排洪渠、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，超标污染物为氨氮。与2022年相比，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、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。</p> <p>本项目纳污河道为中心排河，项目纳污河道汇入最近的主河为鸡鸦水道。鸡鸦水道水功能区划为饮用、渔业，水质目标II类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。由此可见，鸡鸦水道满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准，则说明该区域地表水质量较好。</p>
----------------------	---

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享： 

2023年水环境年报

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、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《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）每月水质均达到或优于《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，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，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、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2023 年监测数据统计结果见下表。

表 10. 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	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	达标
	年平均值	5	60	8.3	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70	达标
	年平均值	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48	达标
	年平均值	35	70	50	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56	达标

	年平均值	20	35	57.1	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.8	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

2023 年中山市城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、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》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。

为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防治。优化大气环境监测网络。积极推进 VOCs 综合治理。强化电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位采取低氮燃烧改造。”

经采取上述措施后，项目所在地的区域环境空气质量将得到改善。

（1）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）及修改单二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点数据（小榄

站)》, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 11. 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年度评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄镇监测站			SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达标
				年平均	60	9.4	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
				年平均	40	30.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
				年平均	70	49.2	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
				年平均	35	22.5	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知, SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂年平均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单, NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单, 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》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单。

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。

（3）其他污染物环境质量现状

本项目的特征因子有非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，其中非甲烷总烃、总 VOCs、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）（试行）》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，本项目不再进行现状调查。

三、声环境质量现状：

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）（中环〔2021〕260号），项目所在地属3类声环境功能区，则本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

四、地下水和土壤环境现状

项目厂界外500米范围内没有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；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、原辅材料、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对原材料仓库、生产车间、废水储存罐、危废仓库等区域已进行防渗处理。原材料仓库分类存放，液态原料底部设置托盘；废水储存罐设置围堰、缓坡等措施；危废仓库分类存放，底部设置托盘；做好上述措施后地下水垂

直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目使用已建成的厂房，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

五、生态环境：

本项目是一类工业区，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。

环境保护目标

1、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河中心排河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 12. 建设项目大气环境敏感点一览表

所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
中山市	安乐村	113°14'20.711"	22°43'5.866"	居民区	不受大气污染影响	二类区	西北	82
		113°14'42.514"	22°42'58.914"	居民区			南	220
		113°14'21.696"	22°42'45.087"	居民区			东北	286
		113°14'33.592"	22°42'43.349"	居民区			东南	410
	明珠幼儿园	113°14'14.280"	22°42'42.885"	学校			西南	475

	<p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>4、地下水保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标：</p> <p>本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>																																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>表 13. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</p> <table border="1" data-bbox="276 824 1385 987"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH 值</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>—</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>排放限值</td> <td>6~9</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p>表 14. 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="276 1115 1385 1912"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">丝印、烘干、洗网废气</td> <td rowspan="3">G1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="3">15m</td> <td>70</td> <td>/</td> <td>《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 限值较严值</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>100</td> <td>/</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 限值</td> </tr> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>120</td> <td>2.55 (折半执行)</td> <td>广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 第 II 时段丝网版印刷标准</td> </tr> </tbody> </table>	指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	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	丝印、烘干、洗网废气	G1	非甲烷总烃	15m	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 限值较严值	TVOC	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 限值	总 VOCs	120	2.55 (折半执行)	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 第 II 时段丝网版印刷标准
指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																																				
单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L																																				
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--																																				
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																																			
丝印、烘干、洗网废气	G1	非甲烷总烃	15m	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 限值较严值																																			
		TVOC		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 限值																																			
		总 VOCs		120	2.55 (折半执行)	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 第 II 时段丝网版印刷标准																																			

		臭气浓度		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs	/	2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3无组织排放浓度限值
		臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1无组织排放标准
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）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20（监控点处任意一点的浓度值）		

注：项目排气筒高度由于不能达到“排气筒高度除应遵守表列排放方速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”标准，故按其高度对应的排放速率限值的50%执行”

3、噪声排放标准

表 15. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

厂界声环境功能区类别	昼间/单位: dB (A)	夜间/单位: dB (A)
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55

4、固体废物控制标准

（1）一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

	(2) 危险废物执行《国家危险废物名录》(2025年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)。
总量控制指标	项目挥发性有机物排放量约 0.1641t/a。因此需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为购买原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

(1) 生活污水：项目员工生活污水排放量为 135 吨/年，该项目属于中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围，项目属中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污收集管网范围内，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放至中心排河。

中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇安乐村；计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，用地面积为 56.87 亩，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2009 年 4 月建成投入使用；二期工程处理量为 3 万吨/日，用地面积 39734.9 平方米（约 59.6 亩），于 2015 年通过验收并投入使用；中山市东凤镇污水处理有限责任公司现有工程处理规模为 5 万吨/日，占地面积 116.47 亩。中山市东凤镇污水处理有限责任公司自 2008 正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，并且二期已经建设完成，日平均处理污水量为 5 万吨，通过分布城镇管网而收集的生活污水，经过处理后向中心排河达标排放。项目出水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准。本项目生活废水排放量为 0.45t/d，占中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理系统处理规模的 0.0009%，占比较小。

因此，本项目的生活污水水量对中山市东凤镇污水处理有限责任公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 生产废水（玻璃湿式作业废水、玻璃清洗废水）：项目玻璃湿式作业废水、玻璃清洗废水经五级沉淀池处理后回用于湿式加工工序，循环使用，定期清渣，不外排。

本项目玻璃加工工序均采用湿式作业，设备均自带喷淋装置，设备启动后喷液装置将不断对加工部位进行喷洒处理，从而产生废水，湿式加工目的是降低磨口、切割面的温度和避免粉尘的产生，加工过程不需要添加药剂。生产废水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、SS 等，生产废水经五级沉淀池沉淀处理后循环使用。

根据建设单位提供资料，本项目配备 1 个五级沉淀池，单级沉淀池尺寸均为 3m*1m*1m（有效容积 80%计，有效容积为 2.4m³，总有效容积为 12m³），根据前文生产给排水分析，本项目湿式加工用水量为 180t/a，则经过五级沉淀池的水量为 180t/a。

COD_{Cr}、SS 污染物参考《玻璃清洗生产废水处理工程实例》(卢玉胜，北方环境第 25 卷第 3 期 2012 年 6 月)中玻璃清洗污染物进水数据浓度，SS≤200-400mg/L，沉淀效率为 80%。本项目 SS 处理前浓度按最不利因素取值为 400mg/L，处理后浓度为 80mg/L。COD_{Cr}≤100-150mg/L，沉淀效率为 30%。本项目 COD_{Cr} 处理前浓度按最不利因素取值为 150mg/L，处理后浓度为 105mg/L。

注:本项目的生产废水与该工程实例所述的玻璃清洗废水具有相似性，生产废水设施也类同，故本项目 COD_{Cr}、SS 参考该项目的相关数据。

污水处理设施的处理效率如下：

表 16. 生产废水处理设施处理效果分析

废水类型		生产废水	
处理设施		进水	沉淀池
pH 值	/	6-9	6-9
COD _{Cr}	浓度限值/(mg/L)	150	105
	去除率	/	30%
SS	浓度限值/(mg/L)	400	80
	去除率	/	80%

本项目玻璃渣为颗粒状，密度较大，易沉降，可经过五级沉淀池处理去除。项目生产过程中产生的废水经由管道收集引至五级沉淀池沉淀处理。根据建设单位提供资料，本项目玻璃加工工艺较简单，生产过程对水质要求不高，企业未对回用水水质制定厂内标准，处理后的废水满足生产加工需要即可回用。

生产废水处理设施可行性分析：本项目设置 1 个五级沉淀池将生产废水沉淀后循环回用于生产工序，其利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉速度大于水流向下流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化，利

用水的自然沉降作用去除水中的悬浮物，实现上清液可循环使用。所以，本项目生产废水经过五级沉淀池处理后回用至玻璃湿式加工工序，不对外排放。

表 17. 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	污染治理工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	中山市东风镇污水处理有限责任公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	/	三级化粪池	三级化粪池	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口
2	生产废水	pH、COD _{Cr} 、SS	玻璃加工废水经五级沉淀处理后回用生产，循环使用，不外排	/	/	/	/	/	/	/	/

表 18. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.142275	22.425749	0.0135	经三级化粪池预处理后进入中山市东风镇污水处理有限责任公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市东风镇污水处理有限责任公司	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L, pH 值 6-9。

表 19. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	DW001	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	CODcr≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH ₃ -N≤--mg/L
				pH 值 6-9

表 20. 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (t/a)	排放量 (t/a)
1	DW001(生活污水)	流量	/	150	/	135
		CODcr	250	0.038	225	0.030
		BOD ₅	150	0.023	130	0.018
		SS	200	0.030	180	0.024
		NH ₃ -N	25	0.004	23	0.003

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

①废水监测计划

生活污水排放方式为间接排放，则本项目无需开展自行监测。

二、大气环境影响分析

产排情况分析

(1) 丝印、烘干、洗网工序废气：

丝印、烘干废气：项目丝印、烘干工序使用水性油墨，生产产生废气，其主要污染物为挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs），异味以臭气浓度为表征。项目丝印工序水性油墨年用量为 1.43t，挥发分为 7%，则产生非甲烷总烃、总 VOCs 量为 0.1001t/a，另产生少量的恶臭，以臭气浓度为表征。

洗网废气：项目使用抹布蘸取洗网水进行擦拭网版过程产生非甲烷总烃、TVOC，项目洗网工序使用洗网水量为 0.1t/a，洗网水挥发分为 100%，则产生非甲烷总烃、TVOC 量为 0.1t/a；另产生少量的恶臭，以臭气浓度为表征。

综上所述，本项目丝印、烘干、洗网废气挥发性有机物产生量为 0.2001t/a。

收集治理情况：本项目拟对丝印、烘干、洗网工序采取集气罩收集，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 集气罩收集效

率为 30%，则本项目集气罩收集效率为 30%；收集后统一经“二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（G1）排放，本项目处理效率为 60%。

收集合理性分析：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

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；每个罩子面积约为 1m²；

V_x：最小控制风速，m/s；项目取 0.3m/s

故单个外部集气罩所需风量为 992m³/h。本项目共设 4 台丝印机、1 个丝印台，1 台烘干炉（烘干炉进、出口各设 1 个集气罩）、1 个洗网工位，则共有 8 个集气罩，则丝印、烘干、洗网工序所需风量为 7938m³/h，本项目丝印、烘干、洗网工序废气设置风量为 8000m³/h。

产排情况见下表：

表 21. 丝印、烘干、洗网废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
丝印、烘干、洗网废气 G1	非甲烷总烃、总 VOCs	0.1001	0.0600	0.0250	3.13	0.0240	0.0100	1.25	0.1401	0.0584

综上所述，非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值；TVOC 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 限值；总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第 II 时段丝网印版刷标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值

厂界无组织排放的非甲烷总烃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限值；无组织排放的总 VOCs 执行广东省《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；无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 无组织排放标准。

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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大。

本项目全厂废气排放见下表：

表 22. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物（非甲烷总烃、总VOCs）	1.25	0.0100	0.024
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、总VOCs）			0.024
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、总VOCs）			0.024

表 23. 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/m ³)	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	加强通风，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值	4.0	0.1401
			总VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放浓度限值	2.0	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准	20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃、总 VOCs			0.1401	

	臭气浓度	少量
--	------	----

表 24. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	挥发性有机物 (非甲烷总烃、总 VOCs)	0.1641
3	臭气浓度	少量

表 25. 项目排气筒一览表

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 (m ³ /h)	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	丝印、烘干、洗网废气	非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度	113.142169	22.425817	经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后有组织排放	是	8000	15m	0.4	常温

表 26. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1 丝印、烘干、洗网废气	废气收集措施故障, 废气收集的效率降至 0	非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度	0.0250	3.13	/	/

项目废气治理可行性分析:

二级活性炭吸附可行性分析: 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。

二级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, 二级活性炭吸附的效果可以达到 60% 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。二级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、

喷漆废气及恶臭气体的治理方面，活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有。项目拟采用二级活性炭吸附装置对丝印、烘干、洗网废气进行吸附处理。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）“6.1.2 吸附法 VOCs 治理技术”，丝印、烘干、洗网废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由一根 15m 高排气筒（G1）有组织排放中活性炭吸附为可行技术。本项目处理效率 60%。

表 27. 活性炭废气装置参数一览表

设施名称	参数	数值
二级活性炭吸附装置	Q 设计风量 (m ³ /h)	8000
	设备尺寸 (长×宽×高)	1600×1400×1100
	活性炭尺寸 (mm)	1500×1300×300
	活性炭类型	蜂窝
	ρ 活性炭密度 (kg/m ³)	350
	V 过滤风速 (m/s)	1.14
	T 停留时间 (S)	0.53
	S 单层活性炭过滤面积 (m ²)	1.95
	n 活性炭层数	2
	活性炭单层厚度 (m)	0.3
	单级活性炭装载量 (吨)	0.41
	活性炭级数	2
	二级活性炭装载量 (吨)	0.82

计算公式：

具体计算公式如下。

$$S=L \times W \quad \text{公式 1}$$

$$V=Q/3600/S/n \quad \text{公式 2}$$

$$T=H/V \quad \text{公式 3}$$

$$m=S \times n \times d \times p \quad \text{公式 4}$$

式中:S—活性炭过滤面积, m²。

L—活性炭箱体的长度, m。

W—活性炭箱体的宽度, m。

H—活性炭箱体的高度，m。

V—过滤风速，m/s。

Q—风量，m³/h。

T—停留时间，s。

ρ —活性炭密度，kg/m³。

n—活性炭层数，层。

活性炭运行管理要求：

(1) 活性炭更换操作

A、活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B、取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C、颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙。活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴合。活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D、活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查。

(2) 运行与维护

A、强化喷淋水更换过程中沉渣清理，每次更换喷淋废水的应对喷淋塔集水池的淤泥等进行彻底清理。

B、做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括:a)活性炭吸附装置的启动、停止时间;b)活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间。c)活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度;d)主要设备维修情况，运行事故及维修情况:

C、应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测。相关记录至少保存三年。

D、维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭

在低颗粒物、低含水率条件下使用。

E、更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要按照危险废物有关要求进行管理处置。

F、操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

大气环境影响分析如下：

为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施

本项目丝印、烘干、洗网废气设置集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 G1 排放，非甲烷总烃可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值较严值；TVOC 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 限值；总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 丝网印刷第 II 时段标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值。对外环境影响较小。

②无组织排放废气污染防治措施

未被收集的废气经过加强车间通风，以无组织排放。非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放浓度限值；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

③项目废气对环境现状的影响分析

距离项目最近敏感点为西北面的安乐村约 82 米。项目废气均能达标排放，项目

所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经过之后排放，对周围环境影响不大。

(2) 大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022），本项目污染源监测计划见下表。

表 28. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1限值较严值
	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限值
	总 VOCs	1次/半年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2第II时段丝网版印刷标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准

表 29. 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	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
	总 VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3无组织排放浓度限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1无组织排放标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，开介机、磨边机、丝印台、空压机设备等噪声源强为 65~85dB（A），设备均位于室内，不涉及室外噪声源。经过以下两个措施，噪声值可达到标准：

表 30. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强	备注
				噪声值/dB(A)	
设备	开介机	3 台	频发	70	室内
	磨边机	6 台	频发	70	室内
	倒角机	2 台	频发	70	室内
	钻孔机	1 台	频发	70	室内
	清洗机	2 台	频发	70	室内
	丝印机	4 台	频发	65	室内
	丝印台	1 台	频发	65	室内
	烘干线	1 条	频发	70	室内
	五级沉淀池配套水泵	1 个	频发	75	室内
	空压机	1 个	频发	85	室内
	风机	1 台	频发	85	室内

①根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB(A)。项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施，保守起见，降噪值取值 6dB(A)。

②根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为锌铁棚+厚砖墙厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A)，保守起见，本项目墙体降噪值取值为 25dB(A)。

③生产区域在生产期间，除必要运输及人员进出外需要密闭车间生产，厂区门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品；

④空压机等高噪声设备均设置在室内；高噪声设备均设置位于厂房中部位置，日常对高噪声设备进行定期维护；

⑤对振动设备安装减震垫，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件；

⑥车间内运输工具应采用减震材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑦安排工作人员每天对设备进行巡检，定期进行更换机油、更换减震垫等维护。

经过以上防治措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准。

(2) 噪声环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表 31. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

四、固体废物影响分析

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾（0.5kg/人·日），生活垃圾产生量为 7.5kg/d（2.25t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）一般固体废物：

1、玻璃边角料：玻璃在加工过程产生玻璃边角料，参考同行业生产经验，玻璃边角料产生量约为原料用量的 5%，本项目玻璃原料用量为 1500t/a，则玻璃边角料产生量为 75t/a；

2、玻璃沉渣：五级沉淀池处理玻璃湿式作业废水，本项目定期捞渣过程产生玻璃沉渣，参考同行业生产经验，沉渣产生量为原料用量的 0.5%，本项目玻璃原料用量为 1500t/a，则玻璃沉渣产生量为 7.5t/a；

（3）危险废物：收集后交由具有相关危险废物经营许可证单位处理。

1、废油桶（废机油桶）：项目生产过程产生废油桶，机油年用量为 0.1 吨，包装规格均为 50kg/桶，产生量 2 个，每个桶重量为 5kg，则废油桶产生量为 0.01t/a。

2、废油（废机油）：项目生产过程中更换油，此过程产生废油，在设备中损耗约为 50%，项目机油 0.1t/a，则废油产生量为 0.05t/a。

3、含油废抹布及手套：项目设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为 10 条，每条废抹布重 100g；废手套产生量为 10 对，每对废手套重 50g，则含油废抹布及手套产生量为 0.0015t/a。

4、饱和活性炭：本项目饱和活性炭来自 1 套二级活性炭吸附设施，G1 有机废气收集量为 0.0600t/a，根据上文废气有组织排放量为 0.0240t/a，活性炭吸附量为 0.06-0.024=0.036t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年

修订版)表 3.3-3 废气治理效率参考值中,活性炭吸附比例取值为 15%,活性炭的消耗量为 0.4t/a,本项目 G1 活性炭吸附装置装填活性炭 0.82t,则对应活性炭吸附设施更换活性炭次数为 0.5 次/a,为考虑活性炭吸附效果,本项目拟每年更换 4 次,则 G1 废气处理设施饱和活性炭产生量为 3.316t/a;

5、废包装桶(废水性油墨桶、废洗网水桶):项目使用水性油墨、洗网水过程产生废包装桶,水性油墨年用量为 1.43 吨,洗网水年用量为 0.1 吨,包装规格均为 10kg/桶,产生量 143 个,每个桶重量为 0.2kg,则废油桶产生量为 0.0286t/a。

6、废丝印网版:项目更换丝印网版过程产生废丝印网版,项目年更换 200 张,每套质量为 0.1kg,则废丝印网版产生量为 0.02t/a;

7、废抹布:项目清洁丝印网版使用抹布蘸取洗网水进行擦拭过程会产生废抹布,废抹布产生量为 24 条,每条废抹布重 80g,则废抹布产生量为 0.0019t/a。

表 32. 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废油桶	HW08	900-249-08	0.01	生产过程	固态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废油	HW08	900-249-08	0.05		液态	矿物油	矿物油	T, I		
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.0015		固态	机油	机油	T/In		
4	饱和活性炭	HW49	900-039-49	3.316		固态	活性炭	活性炭	T/In		
5	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.0286		固态	油墨	油墨	T/In		
6	废丝印网版	HW49	900-041-49	0.02		固态	油墨	油墨	T/In		
7	废抹布	HW49	900-041-49	0.0019		固态	油墨	油墨	T/In		

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)。

②环境管理要求

针对一般工业固废的储存提出以下要求:

一般工业固体废物贮存或处置,应按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置各类固体废物,防止造成二次污染。产生的一般工业固体废物在厂内采用库房或包

装工具贮存，贮存场所设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。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。工业固体废物应委托具有主体资格和技术能力的单位进行运输、利用、处置，并按国家和省有关规定落实工业固体废物申报登记等管理要求。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境主管部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）规定如下：

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。

转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息、实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固体废物单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

针对危险废物暂存场的储存提出以下要求：

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）要求进行设置及管理。

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。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境影响。

表 33. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	贮存方式	总贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物间	废油桶	HW08	900-249-08	车间内	5 m ²	堆叠	8	1年
2		废油	HW08	900-249-08			桶装		
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		
4		饱和活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
5		废油墨桶	HW49	900-041-49			堆叠		
6		废丝印网版	HW49	900-041-49			袋装		
7		废抹布	HW49	900-041-49			袋装		

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为化学品泄漏、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、

臭气浓度。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

(1) 化学品仓、危险暂存点设置围堰等截留措施

对于项目事故状态的液态化学品、危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点、化学品仓、表面处理线设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

项目园区内雨水截止阀和厂门口缓坡，能有效地将事故给水截留到厂区内，不对外界造成影响。

(3) 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：对于本项目，重点防渗区主要包括化学品仓库、危废仓等；应对地表进防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

②一般防渗区：生产车间、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。

(4) 废气治理设施

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，

从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，做好防渗措施的情况下影响不大，无需进行跟踪监测。

六、环境风险影响分析

表 34. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.05	2500	0.00002
3	水性油墨	0.008 (以乙醇计)	500	0.000016
Q				0.000076

注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中表 1 乙醇（酒精）临界量 500t。2、本项目水性油墨中乙醇含量为 4%，水性油墨最大暂存量为 0.2t，则水性油墨中乙醇最大暂存量为 $0.2 \times 0.04 = 0.008t$ 。

① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为机油及废机油等。

② 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

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) $Q \geq 100$ 。

由上表可知，本项目机油及废机油等在厂界内的最大存在总量与其在附录 E 中对应临界量的比值 Q 为 $0.000076 < 1$ 。项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废泄漏、废气事故排放、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

(1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散

(2) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

(3) 化学品由专人负责，化学品仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

(4) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，分类储存，底部设置托盘，危废仓库门口设置围堰，配备应急防护设施。

(5) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

(6) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

(7) 项目生产车间内设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，并设置好消防废水收集桶，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，设置事故废水收集与储存系统。

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

五、环境保护措施监督检查清单

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	丝印、烘 干、洗网 废气 G1	非甲烷总 烃	设置集气罩收集,经 二级活性炭装置吸 附后由 15 米高排气 筒排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 限值较严值
		TVOC		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 限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 第 II 时段丝网版印刷标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准
	厂界无 组织排 放废气	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
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 3 无组织排放浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 无组织排放标准
厂区内 无组织 排放废 气	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)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污 水	COD _{cr}	经中山市东风镇污 水处理有限责任公 司处理后排到中心 排河	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD ₅		
		pH		
		SS		
		NH ₃ -N		
	生产废 水(玻璃 湿式作 业废水、 玻璃清 洗废水)	pH、 COD _{cr} 、 SS	经五级沉淀池处理 后回用生产,定期捞 渣,不外排。	/
声环 境	采用有效的隔音、消声措施,敏感点达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准			
固 办	生活垃圾	交由环卫部门清运处	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响	

体 废 物	公 生 活		理	
	一 般 工 业 固 废	玻璃边角料	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		玻璃沉渣		
	危 险 废 物	废油桶	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废油		
		含油废抹布及手套		
		饱和活性炭		
废油墨桶				
废丝印网版				
废抹布				
土壤及地下水污染防治措施		<p>(1) 化学品仓库：化学品分类密封储存，液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。</p> <p>(2) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>(3) 五级沉淀池做好防风、防雨、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，同时配备事故废水收集装置。生产过程应加强巡检，发现生产设备管道或池体出现破损后，及时采取堵截和收集措施，利用水泵等设施将泄漏废水收集到五级沉淀池内。</p> <p>(4) 项目车间大门设置缓坡或挡板及沙袋，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目设置事故废水收集与储存系统。</p> <p>(5) 定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。</p>		
生态保护措施		/		
环境风险防范措施		<p>(1) 化学品分类密封储存，原材料仓设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。</p> <p>(2) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>(3) 五级沉淀池做好防风、防雨、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，同时配备事故废水收集装置。生产过程应加强巡检，发现生产设备管道或池体出现破损后，及时采取堵截和收集措施，利用水泵等设施将泄漏废水收集到五级沉淀池内。</p> <p>(4) 厂区内应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间加以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在厂区内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。</p> <p>(5) 项目依托所在厂区出租房已设置的雨水闸阀，发生火灾事</p>		

	<p>故时，关闭雨水截止阀。</p> <p>(6) 设置应急管理组织，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

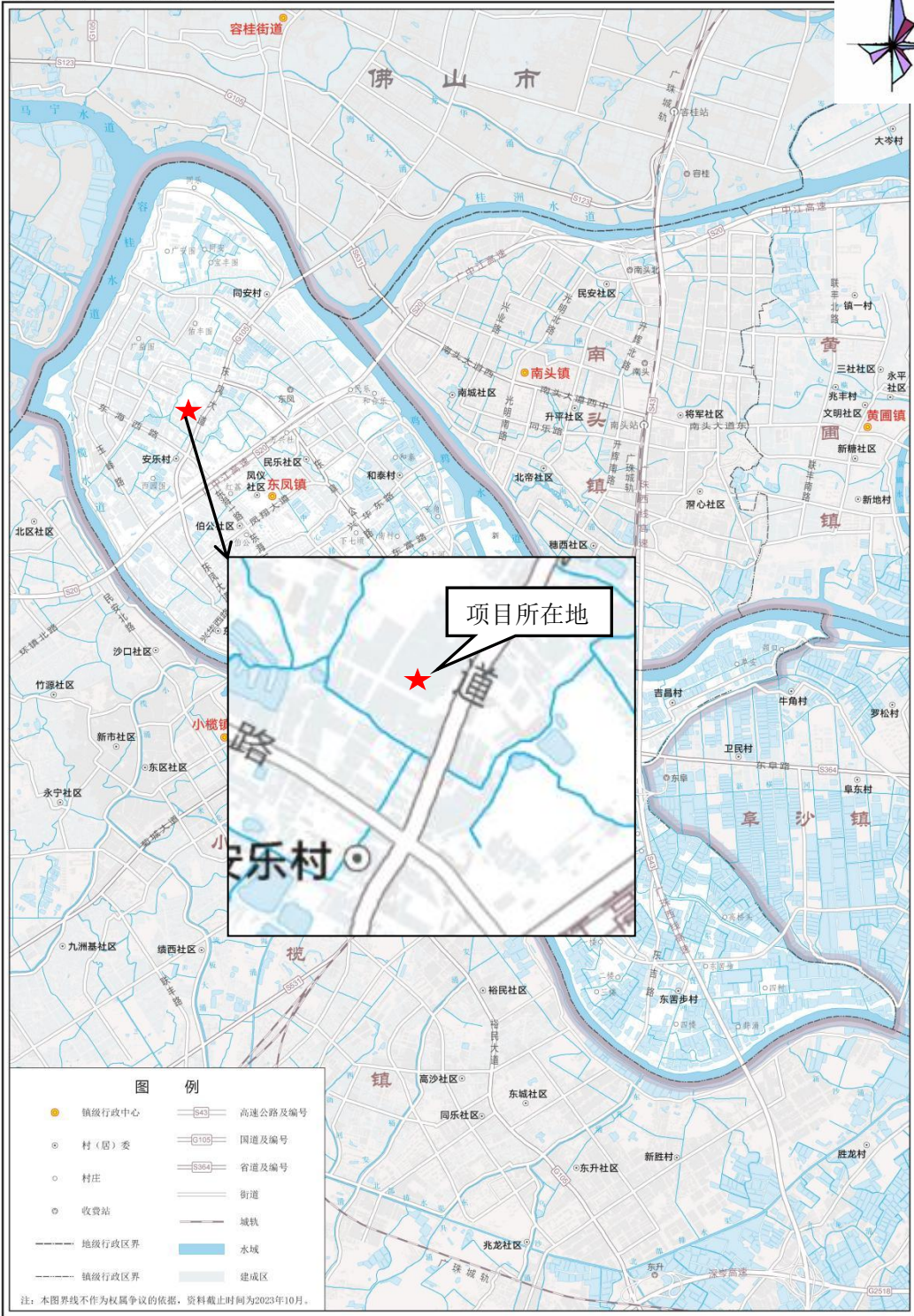
附表

建设项目污染物排放量汇总表

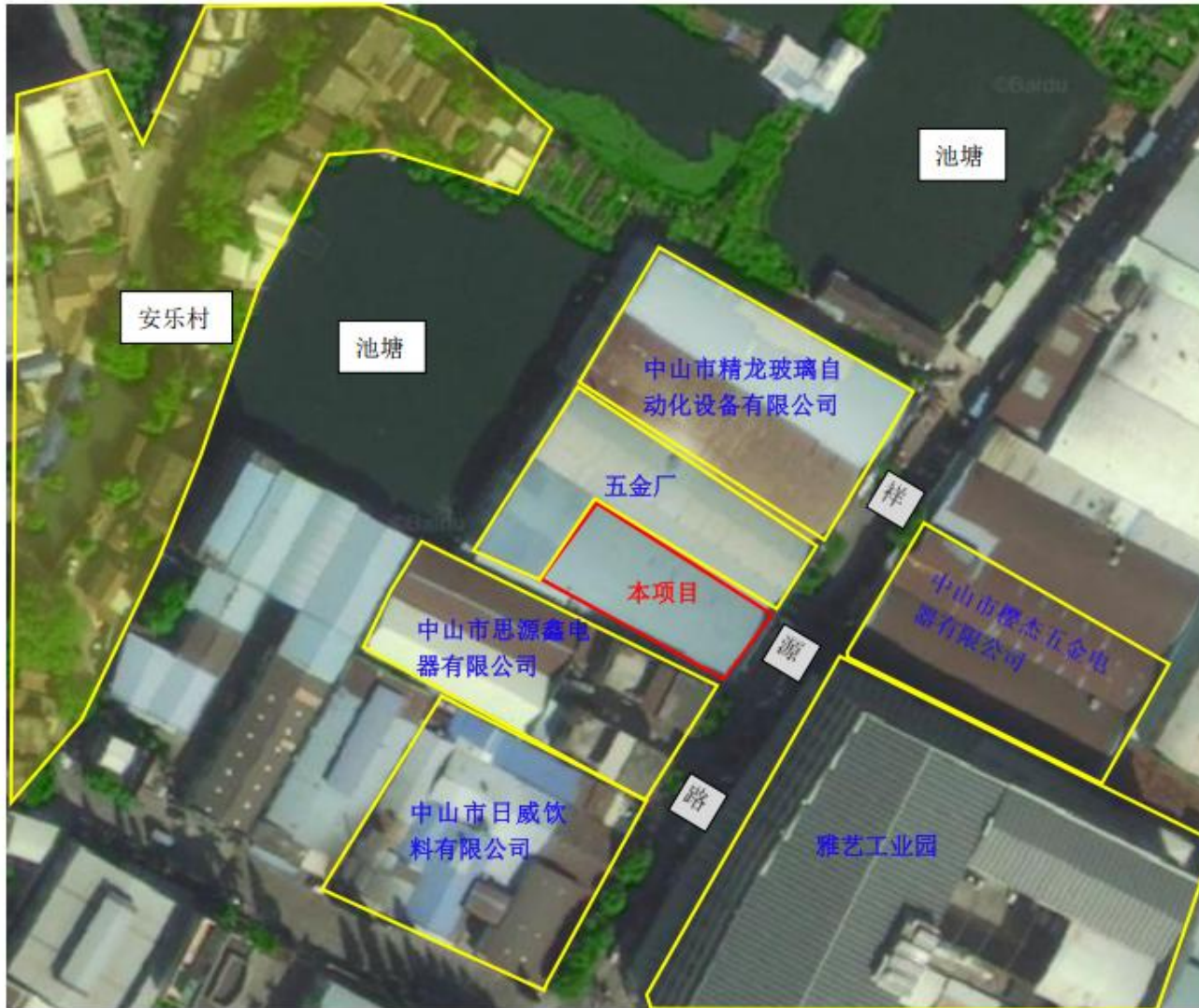
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废物产生量) t/a③	本项目 排放量(固体废物产生量) t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	挥发性有机物	0	0	0	0.1641	0	0.1641	+0.1641
废水	CODcr	0	0	0	0.030	0	0.030	+0.030
	BOD ₅	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	SS	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
	NH ₃ -N	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	玻璃边角料	0	0	0	75	0	75	+75
	玻璃沉渣	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5
危险废物	废油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
	饱和活性炭	0	0	0	3.316	0	3.316	+3.316
	废油墨桶	0	0	0	0.0286	0	0.0286	+0.0286
	废丝印网版	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废抹布	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

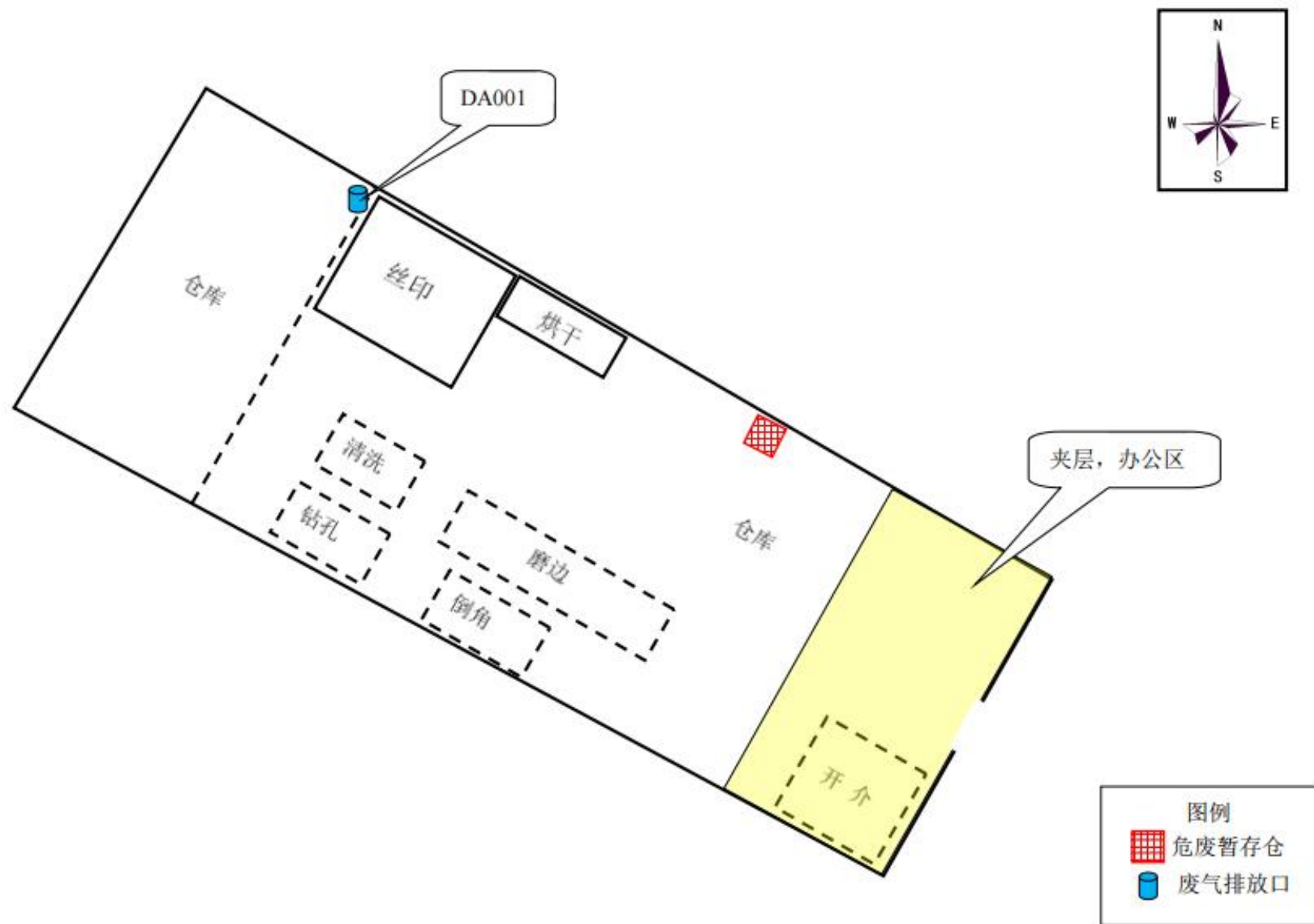
东风镇地图（全要素版） 比例尺 1:49 000



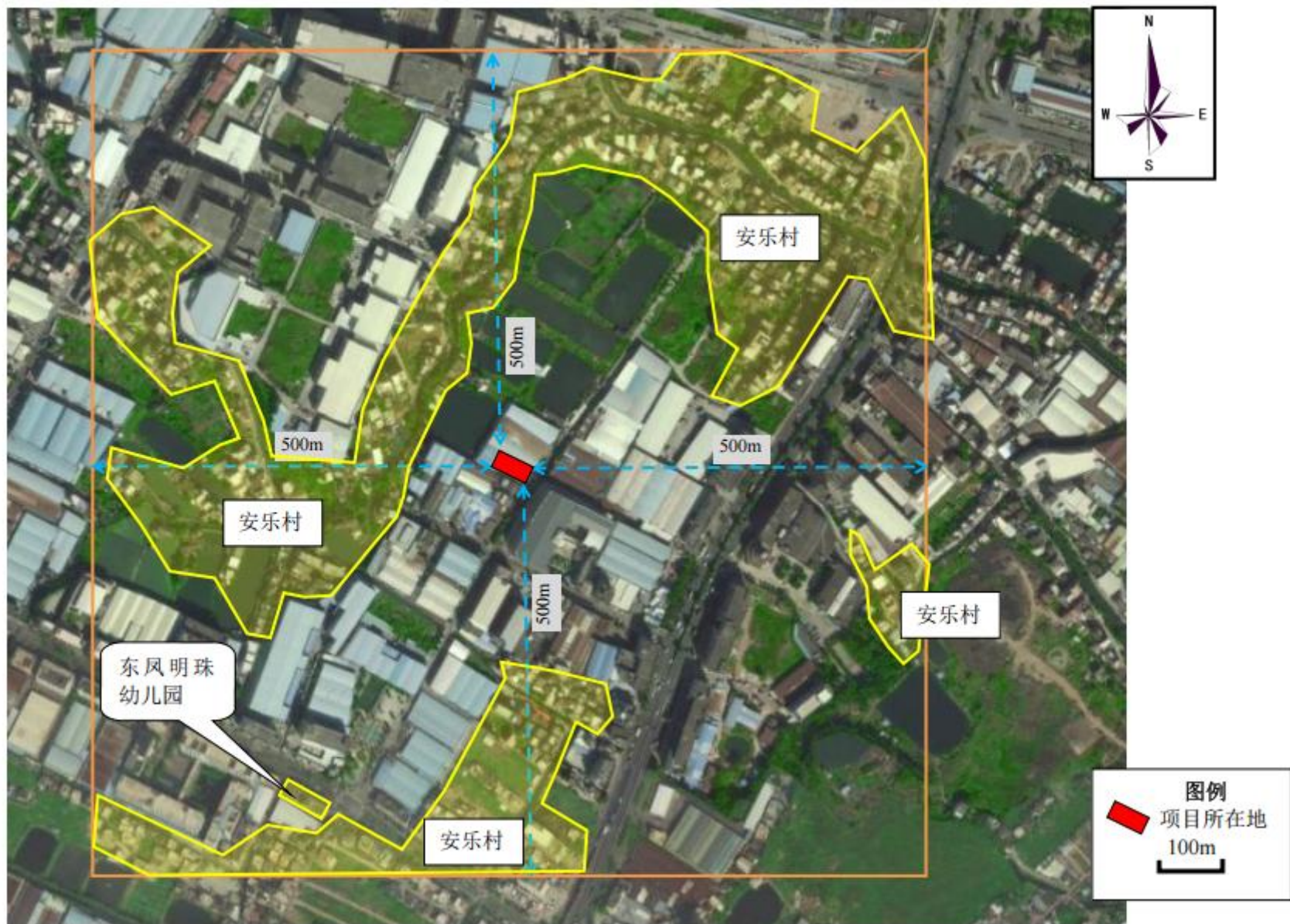
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四置图



附图 3 生产车间平面布置图



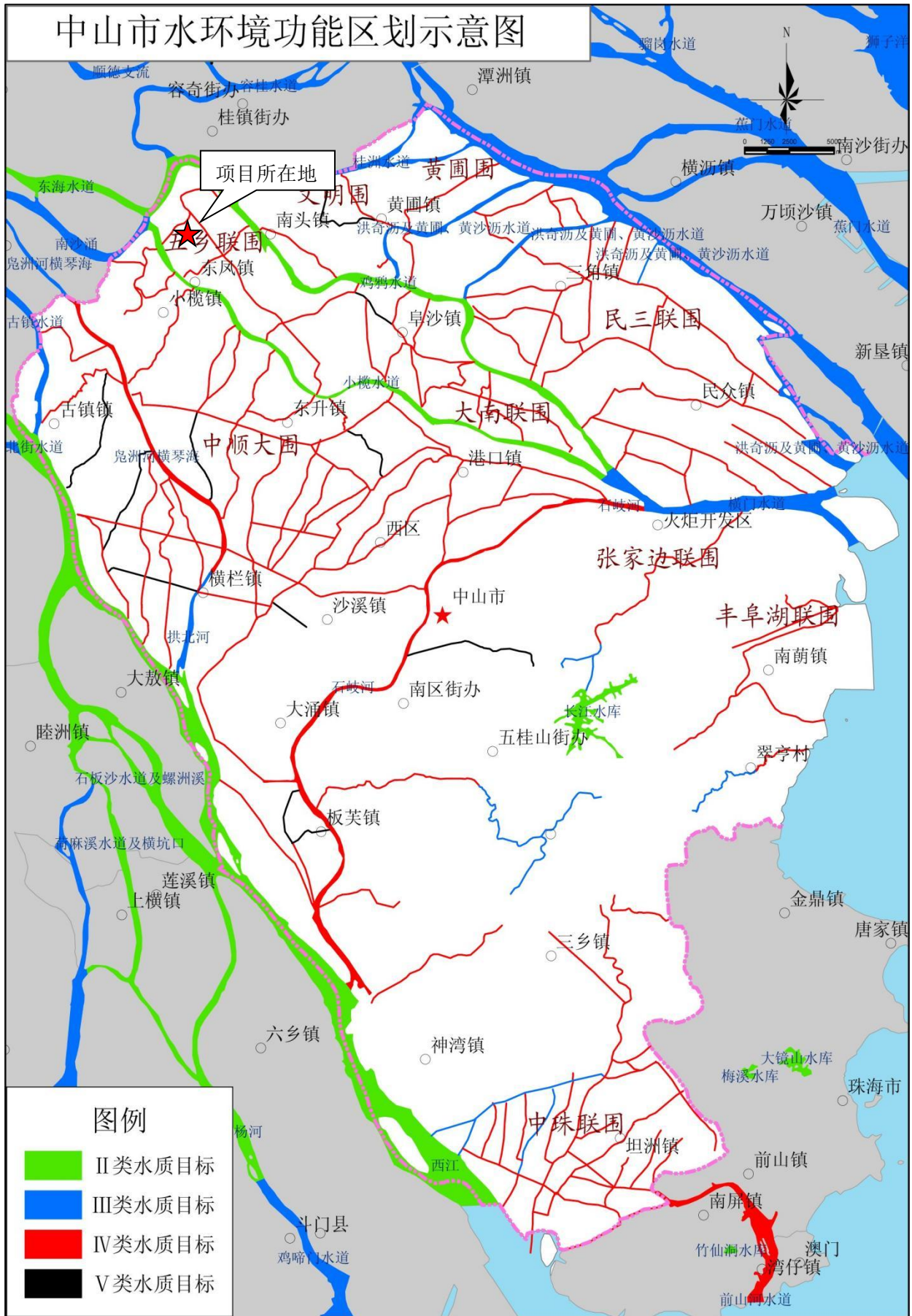
附图 4-1 大气敏感点图



附图 4-2 噪声敏感点图

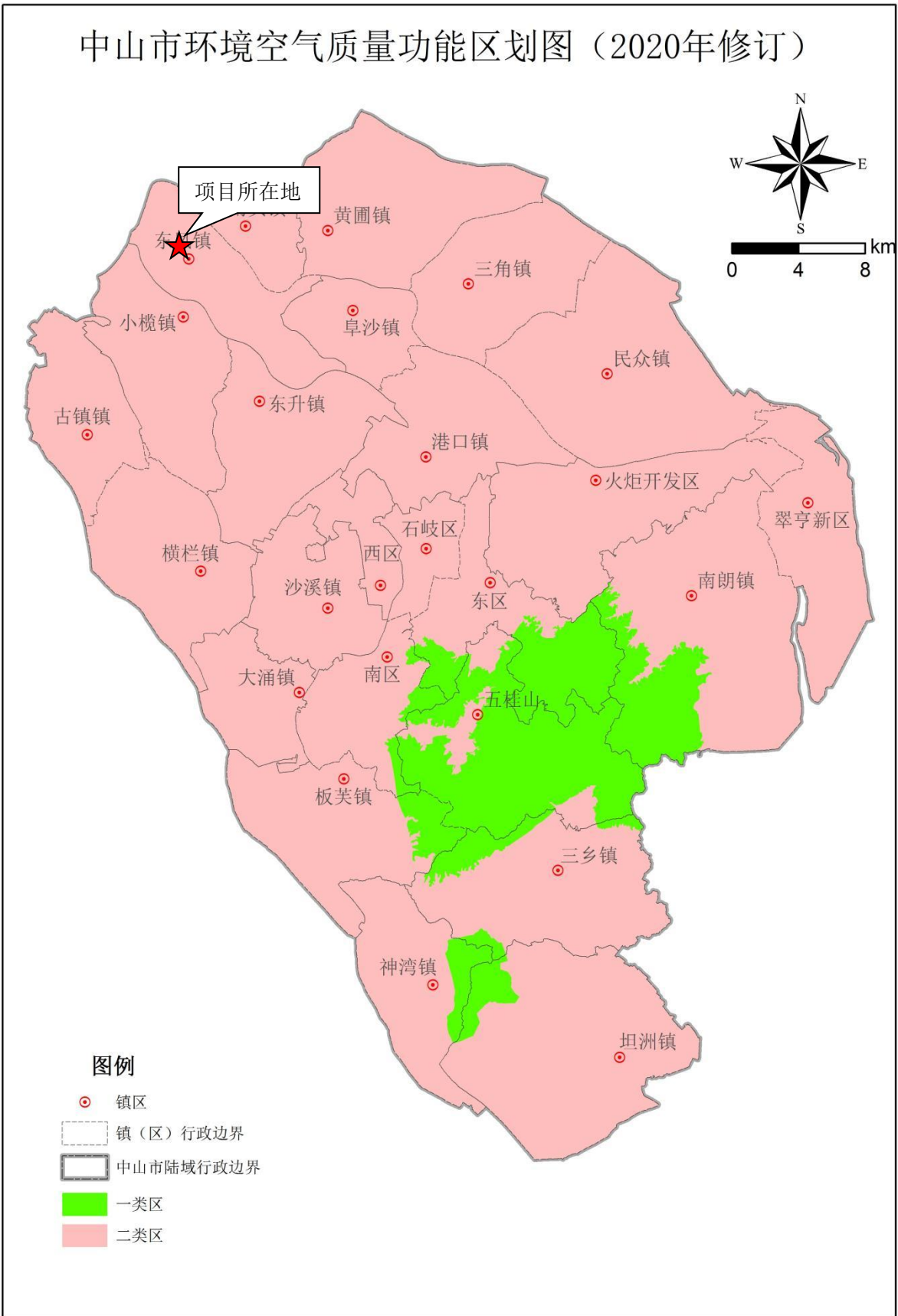


附图 5 中山市自然资源一图通截图



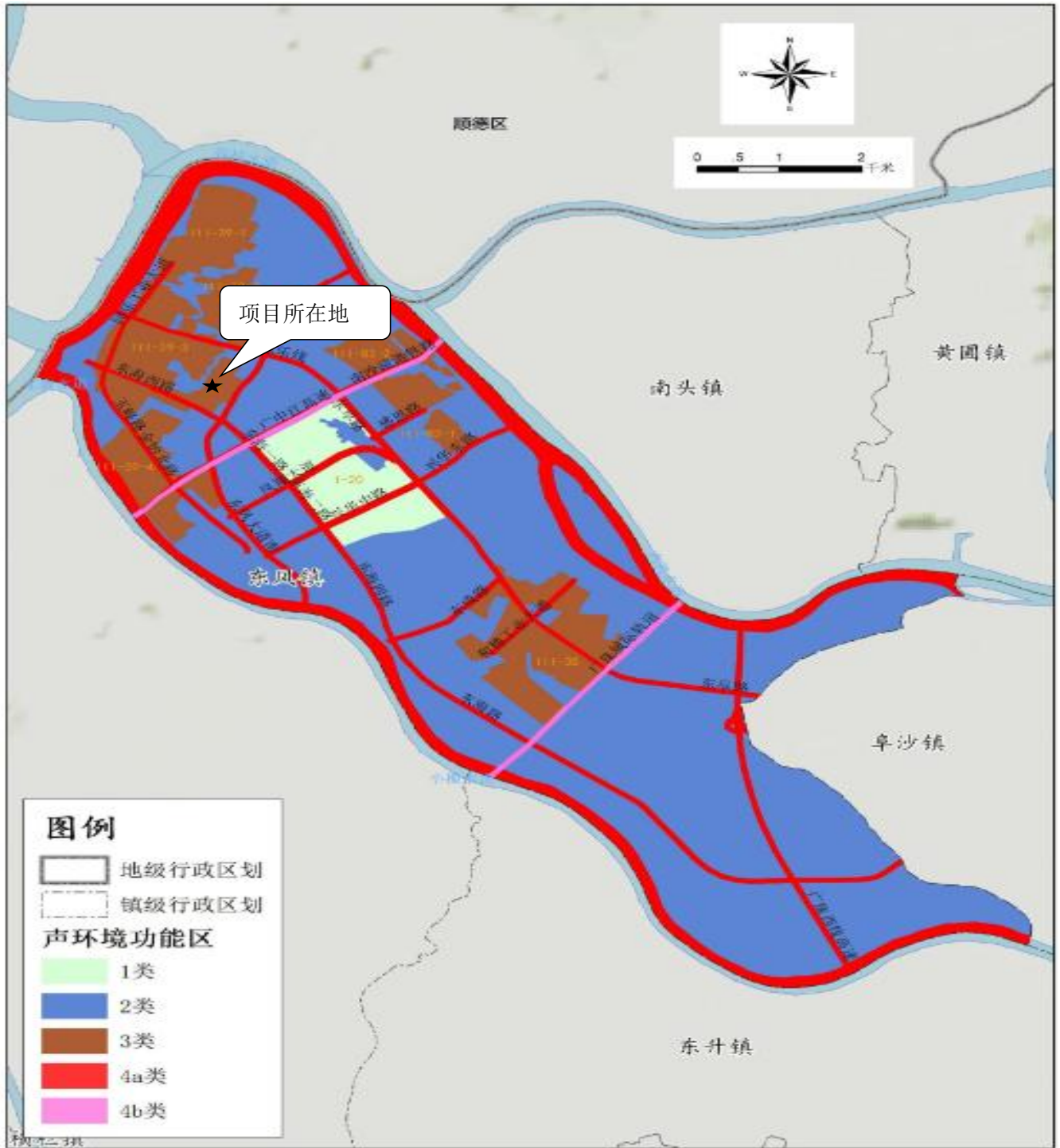
附图 6 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



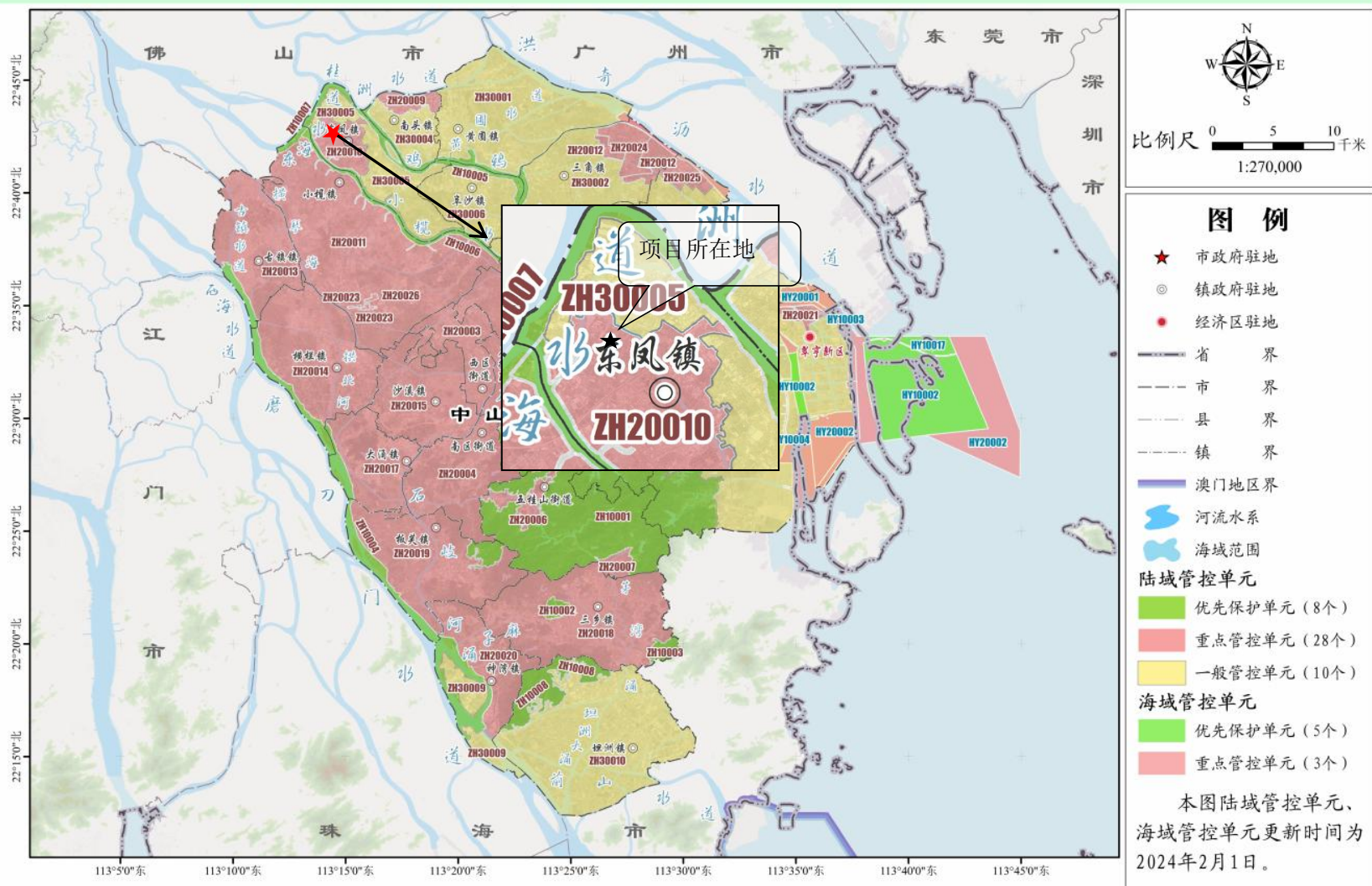
中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图

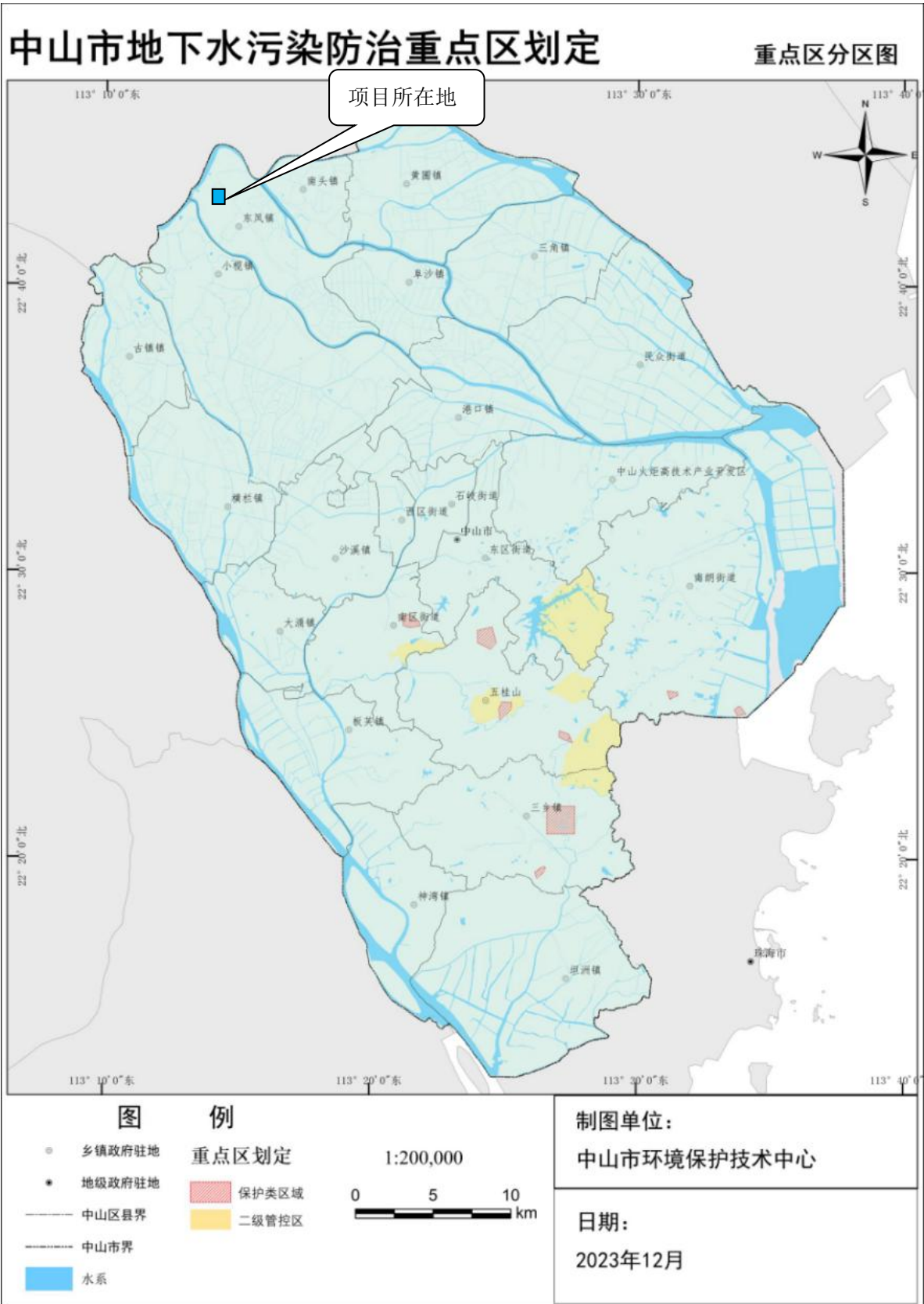


附图 8 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 建设项目管控单元图



附图 10 中山市地下水污染防治点重点区划定图

