

建设项目环境影响报告表

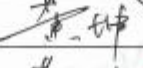
(污染影响类)

项目名称: 威迅智能母婴小家电及清洁消毒型产品
新建项目
建设单位: 中山市威迅智能电器有限公司
编制日期: 2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1745803427000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	b1d0u2		
建设项目名称	威迅智能母婴小家电及清洁消毒型产品新建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市威迅智能电器有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAC8FWBM3W		
法定代表人（签章）	梁军武		
主要负责人（签字）	黄坤		
直接负责的主管人员（签字）	黄坤		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
马俊宇	20230503544000000060	BH067045	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
苏贤钧	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH062402	
马俊宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH067045	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	威迅智能母婴小家电及清洁消毒型产品新建项目		
项目代码	2305-442000-04-01-381507		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇同新路 6 号		
地理坐标	(东经: 113°20'54.469", 北纬: 22°45'47.997")		
国民经济行业类别	C3859 其他家用电力器具制造;	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 中“家用电力器具制造 385”中的“其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”;
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	7000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.71	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	9200
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. 政策相符性分析一览表			
序	规划/政策文件	涉及条款	本项目 是

号				否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	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	是
2	《市场准入负 面清单（2022 年版）》	/	项目为暖奶器、奶瓶 消毒器、调奶器生产， 不属于禁止准入类， 属于许可准入类	是
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、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于黄圃 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	是
		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	①水性油墨：挥发为 8.8%。本项目水性油 墨属于符合《油墨中 可挥发性有机化合物 （VOCs）含量的限值 （GB 38507-2020）》 表 1 水性油墨中网印 油墨，并且符合表 1 水性油墨中网印油墨 的限值（≤30%）	是
		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。收集效率应不低于 90%，需在环评 报告中充分论述并确定收集效率要求。	项目丝印、移印、清 洁过程；开炼、硫化、 烘烤废气经外部型集 气罩收集（收集效率 为 30%）；注塑废气 经包围式集气罩收集 （收集效率为 50%）； 丝印和移印烘干废气 经内部管道收集+进 出口集气罩收集（收 集效率为 95%）； 丝印、移印、清洁； 注塑；开炼、硫化、 烘烤工序废气由于车 间较大因此无法进行 密闭收集。	是
		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，	开炼、硫化、烘烤废 气采用二级活性炭吸 附装置处理；由于产	是

		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。 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。	生浓度不高，因此处理效率取 50% 丝印、移印及烘干、清洁；注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理；由于产生浓度不高，因此处理效率取 70%	
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、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目液态 VOCs 物料采用密闭的包装袋、含 VOCs 危险废物采用密闭桶存放，存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	是
		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袋、容器或罐车进行物料转移。	项目液态 VOCs 物料、含 VOCs 危险废物、采用密闭的包装袋、容器进行物料转移	是
		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	是
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 号表 37 黄圃镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200030001）	区域布局管控要求：1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	本项目为暖奶器、奶瓶消毒器、调奶器生产，属于智能家电，属于鼓励类	是
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于产业禁止类	是
		1-3.【产业/限制类】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	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于新建、扩建“两高”化工项目；不属于产业限制类	是

	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）		
	1-4.【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	本项目不在中山黄圃地方级地质公园范围内	是
	1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不在生态保护红线范围内	是
	1-6.【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。	本项目不属于大气鼓励引导类	是
	1-7.【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。	①水性油墨：挥发为 8.8%。本项目水性油墨属于符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB 38507-2020）》表 1 水性油墨中网印油墨，并且符合表 1 水性油墨中网印油墨的限值（≤30%）	是
	1-8.【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。	本项目位于一类工业用地，不属于本条例	是
	1-9.【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。		是
	能源资源利用：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	本项目设备均使用电能	是

		炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行生态环境部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2号）中的Ⅱ类管控燃料要求。		
		污染物排放管控要求：3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	生活污水近期委托有废水处理能力的单位转移处理，远期待黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后经三级化粪池处理后排入市政管网进入黄圃大雁生活污水处理厂	是
		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。		是
		3-3.【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。	本项目生活垃圾统一交由环卫部门清运处理	是
		3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目新增VOCs排放按总量申请要求申请总量	是
		3-5.【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，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。	本项目不属于土壤综合类项目	是
		3-6.【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	本项目不属于北部组团垃圾处理基地	是
		环境风险防控要求：4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案	根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品。	是

		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。 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 4-3.【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。 4-4.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。		
			本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	是
			本项目按要求加强环境风险管控	是
			本项目建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施	是
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目位于一类工业用地	是
7	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	（1）中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园。《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书》于2023年通过审查并取得批复，根据报告书中冠承公司从2019至2023年已有35个生产车间，其中家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序； （2）建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。推进黄圃镇智能家电产业集群发展，提升黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）建设水平，新增黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园，拟选址于黄圃镇大岑村西部，用地规模约114.98亩，重点发展家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业。 优化园区发展环境。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、	本项目属于家电产业，生产工艺包含有注塑、丝印、移印、开炼、硫化、烘烤，不涉及需要进入环保共性产业园工艺，无需进入共性园区	是

		“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。		
8	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中指出中山市地下水污染防治重点区划分包括保护类区域、管控类区域和一般区。 (一) 保护类区域管控要求 1.区域内不得从事下列行为:(1) 固体矿产开采;(2) 擅自打井、挖泉、截流、引水;(3) 排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物;(4) 排放、倾倒工业废水等;(5) 将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采;(6) 法律、法规禁止从事的其他行为。 (二) 管控类区域管控要求 1.环境监测:区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209)开展环境监测。生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南》(总站土字(2022)226号)对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水周边监测,定期开展地下水污染调查评价,设置区域地下水监测点,加强地下水监测,实施地下水环境质量考核评估。 2.隐患排查:区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南(试行)》开展渗漏排查,参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》开展土壤污染隐患排查。 3.风险管控:区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位,应切实采取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行监测;加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建	本项目位于一般区,按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理	是

		造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。 4.环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以预防污染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。 5.落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染防治要求，切实履行监测、管理和治理责任，防范地下水环境污染风险。 6.区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的严格按照国家、省有关要求进行管控。 （三）一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		
--	--	--	--	--

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	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	电气机械和器材制造业	暖奶器 100 万台、奶瓶消毒器 35 万台、调奶器 20 万台	PP 塑料粒、色母 →混料→烘料→ 注塑成型→丝 印、移印→烘干 →组装→成品 其中硅胶配件: 硅橡胶→开炼→ 硫化→烘烤→成 品;	三十五、电气机械和器材制造业 38 中“家用电力器具制造 385” 中的“其他(仅分割、焊接、组 装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除 外)”	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 商务部关于印发《市场准入负面清单(2022 年版)》的通知(发改体改规(2022)397 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);

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市威迅智能电器有限公司拟建于中山市黄圃镇同新路 6 号(项目中心位置:东经:113°20'54.469", 北纬:22°45'47.997")。项目总投资为 7000 万

建设内容

元，环保投资 50 万元，用地面积 9200 平方米，建筑面积为 34372.12 平方米，年产暖奶器 100 万台、奶瓶消毒器 35 万台、调奶器 20 万台。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时，不涉及夜间生产。

2、工程组成一览表

项目组成及工程内容见下表。

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	1F 设有注塑区、丝印、移印区、硅胶车间、模具维护区和仓库	钢筋混凝土结构，设有 7 层，一楼层高为 8 米，其余楼层层高为 5 米，整栋楼高 39.8 米。 占地面积 4910 m ² ，建筑面积 34360.12 m ²
		2F 设有停车场、一般固废仓和危废仓	
		3F 设有仓库	
		4F 为组装区和仓库	
		5F 为组装区和仓库	
		6F 为仓库	
		7F 为办公室	
辅助工程	门卫室	门卫休息工作	钢筋混凝土结构，设有 1 层， 占地面积 12 m ² ，建筑面积 12 m ² ；
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	烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气	烘料、注塑废气经包围式集气罩收集，丝印、移印、清洁过程废气经外部型集气罩收集，丝印和移印烘干废气经内部管道收集+进出口集气罩收集，上述废气一起收集后经二级活性炭吸附装置处理后 35m 排气筒 G1 有组织排放
		开炼、硫化、烘烤工序废气	经外部型集气罩收集后经干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后 35m 高排气筒 G2 排放
		组装废气	无组织排放
		镭雕废气	无组织排放
		烫金废气	无组织排放
		模具维护废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水：近期委托有废水处理能力的单位转移处理，远期待黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后经三级化粪池处理后排入市政管网进入黄圃大雁生活污水处理厂	
	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、主要产品及产能

表 4. 产品及产量一览表

序号	产品	年产量（万台）	备注
1	暖奶器	100	/
2	奶瓶消毒器	35	/
3	调奶器	20	/

3、主要原辅材料及用量

表 5. 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	性状	年用量（吨）	最大暂存量（吨）	是否为风险物质	临界量 t	所在工序	储存包装形式
1.	PP 塑料粒	颗粒状	550	50	否	/	25kg/袋	注塑
2.	色母	颗粒状	1.5	0.1	否	/	25kg/袋	
3.	硅橡胶	固态	50	5	否	/	20kg/箱	开炼、硫化、烘烤
4.	硫化剂	液态	0.5	0.1	否	/	20kg/桶	
5.	水性油墨	固态	0.1	0.05	否	/	1kg/桶	丝印、移印
6.	洗网水	液态	0.05	0.05	是	100	1kg/桶	
7.	网版	固态	50 个	5 个	否	/	/	
8.	移印胶头	固态	200 个	20 个	否	/	/	
9.	电源线	固态	155 万套	20 万套	否	/	/	组装
10.	金属配件	固态	155 万套	20 万套	否	/	/	
11.	发热体	固态	155 万套	20 万套	否	/	/	
12.	玻璃板	固态	155 万套	20 万套	否	/	/	
13.	纸箱	固态	155 万套	20 万套	否	/	/	
14.	液压油	液态	0.5	0.2	是	2500	200kg/桶	维护
15.	机油	液态	0.2	0.2	是	2500	200kg/桶	维护

表 6. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
----	----	------

1.	PP 塑料粒	聚丙烯简称 PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，半透明固体颗粒，几乎无味。密度为 0.89~0.91g/cm ³ 。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。熔化温度为 164℃---170℃,热稳定性较好，分解温度可达 300℃以上，本项目注塑成型温度为 200-230 摄氏度
2.	色母	色母粒是一种有颜色的粒状物质，与塑胶（pp 塑料）颜料混合后，经加热注塑制成各种不同颜色。色母主要成分为颜料、改性塑料，颜料不含重金属，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。
3.	硅橡胶	主要成分为二氧化硅 15~35%、聚硅氧烷 60~80%、二甲基聚硅氧烷 1~5%%，成分不含硫。是一种无毒、耐热、高复原性的柔性热固性材料，其流变行为主要表现为低粘度、快速固化、剪切变稀以及较高的膨胀系数，在-50~250℃下基本没有小分子产生。
4.	硫化剂	成分为：2,5-二甲基-2,5 双（叔丁基过氧）己烷，含量为 100%；成分不含硫；相对密度：约 0.87g/cm ³ ；分子量：290.4；理论活性氧含量：10.14%，用于硅胶制品的硫化剂、交联剂。
5.	水性油墨	主要成分为丙烯酸乳液(30~70%),颜料(5~40%),一乙醇胺(0.2~0.8%),水(5~15%)，无水乙醇(1~8%);比重:1.1., pH=8.0~9.5。该原材料的挥发为一乙醇胺和无水乙醇，计算取最大值，故该原材料的挥发为 8.8%。本项目水性油墨属于符合表 1 水性油墨中网印油墨的限值要求(≤30%)
6.	洗网水	无色透明液体，闪点≥12℃，密度0.9mg/m ³ 。主要成分为异丙醇20%、碳氢化合物70%、聚醚多元醇5%和聚酯多元醇5%。挥发分为100%，折合挥发性为900g/l，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)表1有机溶剂清洗剂的限值(≤900g/l)。
7.	液压油	其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物），液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用
8.	机油	密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ），能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，本项目所用机油为矿物质机油，用于刷润滑油工序和日常设备维护。不含挥发性有机物。

4、主要生产设备

表 7. 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	所在工序
1.	注塑机	120T	6	烘料、注塑
2.		160T	6	
3.		200T	3	
4.		260T	3	
5.		320T	8	
6.		400T	4	
7.	混料机	/	4	混料
8.	碎料机	/	4	破碎
9.	磨床	/	1	模具维

	10.	车床	/	1	护		
	11.	铣床	/	1			
	12.	钻床	/	1			
	13.	移印机	/	10	移印		
	14.	丝印机	/	2	丝印		
	15.	烘干线	用电	2	烘干		
	16.	紫外线激光镭雕机	/	3	镭雕		
	17.	烫金机	/	1	烫金		
	18.	开炼机	16F，配备 1 个容积约为 0.5 立方米冷却水箱	1	开炼		
	19.	硫化机	200T	4 组	硫化		
	20.	烤箱	用电	1	烘烤		
	21.	全自动裁线机	/	4	组装		
	22.	端子机	/	5			
	23.	铜带机	/	5			
	24.	超声波焊机	/	2			
	25.	装配生产线	/	8			
	26.	电批	/	130			
	27.	碰焊机	/	3			
	28.	空压机	/	3	辅助		
	29.	冷却塔	20T	1			
	注：1、本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. 注塑产能核算一览表						
	序号	数量（台）	单台单次注胶量（g）	单台单次成型时间（s）	一天工作时间（h）	年工作天数	设计最大年产量（t/a）
	120T	6	160	90	8	300	92.16
	160T	6	230	120	8	300	99.36
	200T	3	310	150	8	300	53.57
	260T	3	400	180	8	300	57.60
	320T	8	650	210	8	300	213.94
	400T	4	950	250	8	300	131.33
合计	30	/	/	/	/	647.96	
注：本项目塑料原材料的用量约为 551.5 吨，实际产能约为理论产能的 85.11%，申报合理。							
表 9. 开炼设备产能核算一览表							
序号	项目		开炼机		备注		

1	设备数量/台	1	/
2	单批次开炼量/kg	12	/
3	每批次开炼时间/min	30	/
4	每日生产/批次	16	每天工作时间 8h
5	单日理论最大产能/t	0.192	/
6	理论年处理物料量/t	57.6	年工作 300 天

注：开炼机理论总产能为 57.6 吨/年，本项目开炼原辅材料使用量为 50.5 吨/年，占理论产能的 87.67%，能满足正常生产需求。

表 10. 硫化机产能核算一览表

	项目	200T 硫化机	备注
1	设备数量/组	4	每组设有 2 台硫化机，每台配套 1 个模具
2	单模物料投加量/kg	0.2	/
3	每批次硫化时间/min	4	/
4	每日生产/批次	120	每天工作时间 8h
5	单日理论产能/t	0.19	/
6	理论年产能/t	57.6	/

注：硫化机理论总产能为 57.6 吨/年，本项目产能 50.5 吨/年进行申报，占理论产能的 87.67%，能满足正常生产需求。

表 11. 印刷原料用量核算表

原料	印刷内容	印刷面积(m²)	工件个数/万个	总面积(m²)	印刷厚度/μm	密度g/cm³	上墨率	固含量	油墨用量/t/a
水性油墨	logo	0.001	155	1550	35	1.1	90%	76.20%	0.09

注：1、水性油墨的成分中挥发分为 8.8%、水的含量为 15%，故水性油墨的固含量为 76.2%考虑到实际生产中的损耗情况，本项目以 0.1 吨进行申报。3、单个工件的丝印面积为 0.05 × 0.02m。

5、人员及生产制度

项目共设员工 300 人，工作时间为 8 小时（上午 8：00～12：00，下午 2：00～18.00）。其年工作时间约为 300 天，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

①、生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 300 人，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，员工不在厂内食宿，按照先进值 10m³/人.a 计，生活用水量约为 3000 吨/年，排污系数取 0.9，

则生活污水排放量为 2700t/a。生活污水近期委托有废水处理能力的单位转移处理，远期待黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后经三级化粪池处理后排入市政管网进入黄圃大雁生活污水处理厂。

②、冷却用水：项目注塑、开炼工序需要用水对设备进行间接冷却，设备冷却用水为普通自来水。项目设有 1 台冷却塔，配有一个循环冷却水池，水池单个水池容量为 3 吨，开炼机设有 0.5 吨的冷却水箱，合计容积为 3.5 吨，定期补充损耗率，根据同行业经验，项目损耗水量按冷却池容积的 5%计算，则水量补充为约 0.175 吨/日(52.5 吨/年)。该用水主要以蒸发形式损耗，间接冷却水循环使用，不外排。

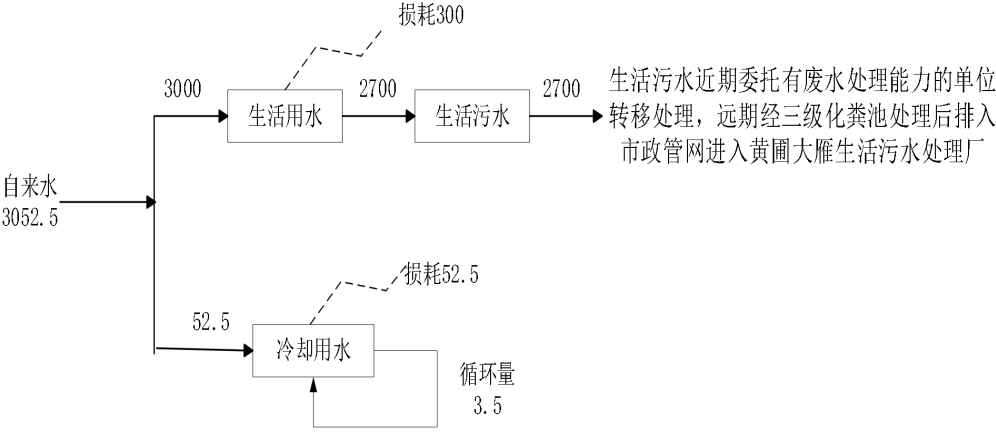


图 2 全厂水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况及计算过程

表 12. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	3052.5t	市政给水管网供水
电	200 万度	市政供电

8、平面布局情况

项目 50m 声评价范围包络线内最近居民区为北面大岑村；大岑村与本项目厂界最近间距为 15m，与最近排气筒的距离为 35m。对区域大气环境影响不大，项目高噪声设备为注塑设备，主要布设在厂房西侧，远离西北侧的大雁村。综合考虑项目厂区规模、厂房自身条件及项目厂区功能区划设置需求，评价认为项目现有规划布局较为合理。

	9、四至情况 项目北面为同新路，隔路为大岑村，东侧为空地，南侧为中山市金石湾智能制造产业园，西侧为在建厂房。项目四至情况详见附图。
工艺流程和产排污环节	一、营运期生产工艺 1、暖奶器、奶瓶消毒器、调奶器生产工艺流程 工艺流程说明： ①混料：项目塑料粒和色母混合，塑料粒均为颗粒状，因此没有颗粒物的产生，年工作时间为 2400h； ②烘料：使用烘料注塑一体机对 PP 塑料新粒进行烘料，烘料温度约为 80 摄氏度，项目塑料新粒烘料温度均低于分解温度，去除塑料表面水分，此过程产生有机废气（以非甲烷总烃表征）和臭气浓度，年工作时间为 2400h。 ③注塑成型：塑料均匀地塑化（即熔融），通过机头 and 不同形状的模具，使塑料挤出成连续的所需要的各种形状的塑料产品。本项目 PP 塑料新粒熔化温度为 164℃--170℃，分解温度为 300℃以上；项目的注塑成型的温度为 200-230℃，项目塑料新粒注塑温度均低于分解温度，年工作时间为 2400h。 ④破碎：项目调机换模时所产生的不合格品作一般固废处理，其他时间产生的水口料和不合格产品经破碎机破碎后回用于注塑工序。破碎过程为密闭且破碎的粒径较大，破碎后静置一段时间后再打开，因此该过程无粉尘产生，会产生设备运行噪声，年工作时间 1200h。 ⑤丝印、移印；丝印、移印为工件表面印 logo，工作时间约为 2400h/a，产生有机废气和恶臭。本项目无制版和晒版工艺，外购的为成品的网版，无需使用

润版液，本项目网版、移印胶头清洁为每天加工完后统一进行清洁，由于网版、移印胶头为每天集中进行清洁，油墨在网版、移印胶头中已结块或残留固化，为使网版、移印胶头和丝印机、移印机清洁干净，使用洗网水和抹布进行清洁，不需水洗。

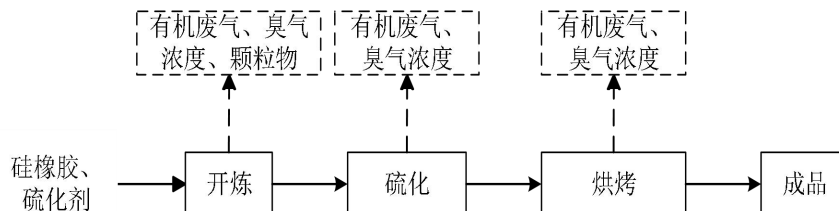
⑥烘干：丝印后工件放置在烤箱中进行烘干，烘干温度约为 60 摄氏度，烤箱用电，产生有机废气和恶臭，工作时间为 2400h/a。

⑦部分镭雕：用激光雕刻机对塑料配件上刻印 logo，有少量有机废气和恶臭的产生，工作时间为 600h/a。

⑧部分烫金：用热压转移的原理，将烫金纸转印到工件表面以形成特殊的金属效果，有少量有机废气和恶臭的产生，工作时间为 600h/a。

⑨组装：人工将电源线、金属配件、发热体、玻璃板、硅胶配件和塑料配件组装成成品，组装过程少部分工件需要用到碰焊机、超声波焊机进行焊接，因此组装产生少量的颗粒物，工作时间为 2400h/a。

2、其中硅胶配件生产工艺流程



工艺流程说明：

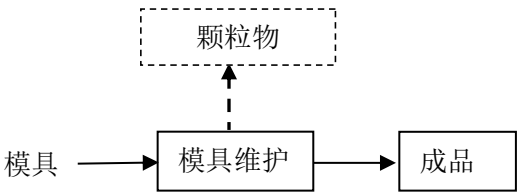
①开炼：外购的固体硅橡胶通过开炼机轧辊的碾压，碾压过程按比例均匀添加硫化剂，经过反复碾压得到目标厚度的胶料，单次开炼过程持续时间约为 4min。开炼过程由于辊筒碾压产生热量，通过物理升温将工作温度控制在 45-55℃左右，项目采用间接冷却方法进行冷却，冷却水循环使用，此过程产生有机废气、颗粒物、臭气浓度。年工作时间 2400h。

②硫化：切条后的硅胶料放进硫化机模具中，依托平板硫化设备进行硫化成型处理。硫化工序作业温度控制在 150-200℃进行加热 2-3 分钟，在硫化过程硅胶与硫化剂发生交联反应生产一种活性更大的中间化合物，进一步引发橡胶分子

链，形成可交联的自由基与硅胶分子链之间产生连锁反应，伴随发生的交联链重排和热裂解反应由线型大分子转变为三维网状结构，此过程改善硅胶的力学性能和压缩永久变形的性能，硫化期间硅胶的弹性与拉伸强度急剧上升，硫化后硅胶具有更好的粘结性；硫化机用电为能源。此过程产生有机废气、臭气浓度。年工作时间 2400h。

③烘烤：部分产品硫化过程出现瑕疵或者部分特殊产品需根据工艺设定要求进行二次硫化处理，工序整体处理物料量不大，约占产品量的 10%。二次硫化主要依托电烘箱进行处理，工序作业温度控制在 150℃ 以内，硫化持续时间约为 2h，年工作时间 600h。此过程产生有机废气、臭气浓度。

3、模具维护



工艺流程说明：

项目模具维护为使用磨床、钻床、铣床等进行维护，涉及机加工工序为、钻孔、打磨和铣加工，确保模具可定期使用，磨床有颗粒物的产生，工作时间为 300h/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本项目所用设备均产生噪声。

项目为新建项目，无原有污染源。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、水环境质量现状

本项目远期待黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后经市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂，最后排入桂洲水道。

根据《中山市水功能区管理办法》的规定，项目受纳水体桂洲水道最终汇入洪奇沥水道，由于中山市环境监测站发布的《2023 年水环境年报》中无桂洲水道的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为洪奇沥水道为 III 类水功能区域。

根据《2023 年水环境年报》，详见下图。



结果表明，洪奇沥水道 2023 年水质达 II 类标准，优于《地表水环境质量标准》（GB3838--2002）的 III 类水质标准，水质状况为优。

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 2022 年监测数据统计结果见下表。

表 13. 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	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	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	101.88	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	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。

(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 14. 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 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	15	150	14	0	达标
				年平均	9.4	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	76	80	182.5	1.64	达标
				年平均	30.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	98	150	107.3	0.27	达标
				年平均	49.2	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	44	75	96	0	达标
				年平均	22.5	35	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	158	160	163.1	9.59	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	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、24 小时平均第 98 百分位数浓度年平均浓度、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、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控。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生态环境部门联网；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。

(3) 其他污染物环境质量现状

项目特征因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和 TSP，由于无非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

TSP 数据引用《东迪软性电路制造项目》的环境影响评价检测数据，该项目于中山市东迪光电科技有限公司设置的大气监测点，采样时间为 2024 年 2 月 29 日至 3 月 2 日。具体详见下表：

表 15. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 中山市东迪光电科技有限公司	113°22'16.08"	113°22'16.08"	TSP	2024 年 2 月 29 日至 3 月 2 日	西北	259

表 16. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1	TSP	日均值	0.30	0.086-0.097	32.3	0	达标

结果表明：TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。

年 3 月 18 日委托广东景和检测有限公司进行昼间噪声现状监测（报告编号：GDJH2503007EC），监测结果如下：

表 17. 项目声环境质量现状调查及监测结果

监测点位		大岑村 N1
监测结果	昼间	57
评价标准		敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

综上所述，项目敏感点环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，故项目不会对敏感点产生明显影响。

五、生态环境

本项目位于一类工业区，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水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。

环境
保护
目
标

1、地表水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源地保护地等水环境敏感点。

2、地下水环境保护目标

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。

3、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 18. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
大岑村	113.307613, 22.716756	村庄	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	西北、北、东北、西南	15

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内声环境保护目标如下表所示。

表 19. 项目声环境敏感点保护目标一览表

所属地区	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对项目高噪声设备距离/m
		X	Y						
中山	大岑村	113.307613	22.716756	村庄	不受噪声	声环境 2	北	15	35

	市				影响	类区			
	4、地下水保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境保护目标： 本项目已建成厂房，天然植被已不存在，无生态保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 表 20. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准								
	指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N			
	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L			
	三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--			
	2、大气污染物排放标准 表 21. 项目大气污染物排放标准								
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源		
	烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气	G1	非甲烷总烃	35	70	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值、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 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值中的较严者		
			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 挥发性有机物排放限值		
			总 VOCs		120	2.55（折半计算）	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)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷Ⅱ时段最高允许排放浓度		
			臭气浓度		15000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准		
	开炼、硫化、烘烤废	G2	非甲烷总烃	35	10	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业污染物浓度排放限值要求		
			颗粒物		12	/			

	气		颗粒物 基准排 气量		2000（m³ /t 胶）			
			非甲烷 总烃基 准排气 量		2000（m³ /t 胶）			
			臭气浓 度		15000（无量纲）			
	厂界无 组织废 气	/	非甲烷 总烃	/	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《橡胶 制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无 组织排放限值和广东省地方标准《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较严值	
			颗粒物		1.0	/		
			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)表 3 无组 织排放监控点浓度限值
			臭气浓 度		20（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表 1 新扩改建厂界二级标准限值要求
	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：1、项目排气筒高度为 35 米，未高于周边 200 米内建筑物 5 米，因此排放速率需要折半 执行。							
3、噪声排放标准								
表 22. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准								
厂界		执行标准		限值（单位：dB(A)）				
厂界		3类区		昼间≤65dB(A)夜间≤55dB(A)				
4、固体废物控制标准								
（1）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	1、大气 项目挥发性有机物排放量为 0.9355t/a，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：

建设单位使用已建成厂房进行生产，不存在厂房施工对周围环境的影响。

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：生活污水产生排放量约为 9 吨/日（2700 吨/年）。该项目属于黄圃大雁生活污水处理厂的纳污范围，生活污水近期委托有废水处理能力的单位转移处理，远期待黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后经三级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）第二时段三级标准后排入市政管网进入黄圃大雁生活污水处理厂。

A、近期项目生活污水处理方式可行性分析

项目生活污水产生量约 2700 吨/年，通过厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理。

本项目产生浓度详见下表：

表 23. 项目生活污水产排浓度一览表

污染因子	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
产生浓度 mg/L	300	200	30	250
本项目预处理后排放浓度 mg/L	250	150	25	200

通过厂房配套三级化粪池预处理后收集交有处理能力的废水处理机构转移处理，最大暂存量为 60 吨，转运频次为一周 2 次。项目生活污水产生量为 9t/d。

中山市中丽环境服务有限公司可接收处理工业废水、生活污水，水质要求为 pH（4-10）、CODcr≤5000mg/L、BOD₅≤2000mg/L、SS≤500mg/L、氨氮≤30mg/L、TP≤15mg/L，本项目水质符合中山市中丽环境服务有限公司接收要求，现有废水处理能力为 450 吨/日，余量约 200 吨/日，项目污水排放量仅占目前处理量的 4.5%。因此，本项目的生活污水水量对中山市中丽环境服务有限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厂房配套三级化粪池预处理达标后经槽车收集转移至中山市中丽环境服务有限公司进行处理是可行的。

表 24. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于印发《中山市零散工业废水管理工作指引》的函（中环函〔2023〕141号）	管道、储存设施建设要求： 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目生活污水产生量为2700吨，5天产生量为45吨，生活污水储存桶容量拟定为60吨，能满足收集5天的废水产生量	相符
	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	本项目生活污水，项目将按照要求安装在线视频监控并安装独立的生活污水水表	相符
	废水储存管理要求： 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	本项目生活污水储存桶容量拟定为60吨，80%容量能满足2天正常生产产水量	相符
	台账、联单管理、应急管理、信息报送： 1、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。 2、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。 3、零散工业废水产生单位每月将上月的《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。	1、本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度； 2、本项目将建立零散工业废水管理台账； 3、本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。	相符

B、远期项目生活污水处理方式可行性分析

黄圃镇大雁生活污水处理厂位于桂洲水道东侧，中山市黄圃镇大雁村雁企片。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目环境影响报告表》(2023年)，大雁污水厂设计日处理量为30000m³/d，总占地面积为12367.61m²，其中建筑物占地面积6027.00m²。大雁污水厂主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水，污水处理工艺方案为“预处理+A3/O生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第II时段)一级标准中的较严者。

黄圃镇大雁生活污水处理厂设计日处理量为 30000m³/d, 计划在 2023 年内完成建设并通水运行。本项目生活污水为 2700m³/a(9m³/d), 占日处理量的 0.03%。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目地表水环境影响专项评价》, 污水正常排放情况下, 对桂洲水道水质影响相对较小, 不会导致水体水质超标恶化。因此, 本项目生活污水依托黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理是可行的, 本项目排放的生活污水经黄圃镇大雁生活污水处理厂达标后排入桂洲水道, 对桂洲水道的影响不大。

(2) 冷却用水循环使用不外排。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 25. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	进入黄圃镇大雁生活污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 26. 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 (生活污水近期)	113°21'35.730"	22°45'23.887"	0.27	定期委托给有废水处理能力的单位转移处理	/	/	/	/	/
2	DW001 (生活污水远期)	113°21'35.730"	22°45'23.887"	0.27	经三级化粪池预处理后进入黄圃镇大雁生	间断排放, 排放期间流量稳定	/	黄圃镇大雁生活污水处理厂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	PH 6-9 COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

					活污水 处理厂					
表 27. 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 （远期）	CODcr		500					
			BOD ₅		300					
			SS		400					
			NH ₃ -N		/					
表 28. 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	排放浓度/（mg/L）		日排放量/（t/d）		年排放量/（t/a）			
1	DW001	生活污水	/		9		2700			
生活污水		CODcr≤250mg/L					0.6750			
		BOD ₅ ≤150mg/L					0.4050			
		SS≤200mg/L					0.5400			
		NH ₃ -N≤25mg/L					0.0675			
全厂排放口合计		CODcr					0.6750			
		BOD ₅					0.4050			
		SS					0.5400			
		NH ₃ -N					0.0675			

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

（1）产排情况分析

①、烘料、注塑废气

产污情况：烘料温度约为 80 摄氏度，去除塑料表面水分，远低于分解温度，因此进行定性分析。

注塑过程中产生有机废气和臭气浓度，有机废气以非甲烷总烃、臭气浓度表征。

非甲烷总烃产生系数参考根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量），对应表产污系数为 2.368t/a。项目烘料

注塑使用的塑料新粒合计 550.5t/a，回用水口料和不良品约为产品的 5%则 27.5t/a，总合计为 578t/a，故产生的非甲烷总烃量为 1.3687t/a。

②、丝印、移印及烘干工序废气：

产污情况：项目丝印、移印工序使用水性油墨 0.1 吨，根据 msds 成分报告，挥发分为 8.8%，则有机废气的产生量为 0.0088 吨/年。根据同类型企业的生产经验，丝印、移印过程和丝印、移印烘干挥发性有机物的产生比例约为 3：7，因此丝印、移印过程挥发性有机物的产生量为 0.0026 吨/年，丝印和移印烘干挥发性有机物的产生量为 0.0062 吨/年

③、清洁废气

产污情况：洗网水使用量为 0.05 吨，根据 msds 成分报告，挥发分为 100%，则挥发性有机物产生量为 0.05 吨/年

收集治理情况：

拟对烘料、注塑废气经包围式集气罩收集，丝印、移印、清洁过程废气经外部型集气罩收集，丝印和移印烘干废气经内部管道收集+进出口集气罩收集，上述废气一起收集后经二级活性炭吸附装置处理后 35m 排气筒 G1 有组织排放。

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）》中表 3.3-2 管道直连收集效率为 95%，外部型集气罩收集，收集效率为 30%，包围式集气罩收集，收集效率为 50%；因此本项目烘料料、注塑废气收集效率 50%，丝印、移印、清洁过程收集效率 30%，丝印和移印烘干废气收集效率 95%。

参考同类型企业生产经验，本项目挥发性有机物设计处理效率为 70%。

收集合理性分析：

I、烘干线管道直连收集风量：废气在管道的流速约 15m/s，管道的管径约 10cm，设备管道直连废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ (A:管道面积； V_0 ：废气在管道的流速)。项目 2 个烘干线，每个炉设置 1 条收集管道，则废气收集所需要的风量为 $Q=3600 \times 3.14 \times (0.1 \div 2)^2 \times 15 \times 1=423.9\text{m}^3/\text{h}$ 。

II、烘干线出入口集气罩和丝印机、移印机集气罩收集风量：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 m^3/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, m^2 ; 每个罩子面积约为 0.2 m^2 ;

V_x : 最小控制风速, m/s ; 项目取 0.3 m/s ;

故单个集气罩所需风量为 $344.25 \text{ m}^3/\text{h}$, 本项目设有 16 个集气罩, 则烘干线出入口集气罩和丝印机、移印机集气罩所需风量为 $5508 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

III、注塑包围式集气罩风量: 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 m^3/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, m^2 ; 每个罩子面积约为 0.3 m^2 ;

V_x : 最小控制风速, m/s ; 项目取 0.3 m/s ;

故单个集气罩所需风量为 $425.3 \text{ m}^3/\text{h}$, 本项目设有 30 个集气罩, 则注塑机集气罩所需风量为 $12759 \text{ m}^3/\text{h}$ 。



图 3 集气罩示意图

综上所述, 项目总需要风量为 $423.9 + 5508 + 12759 = 18681.9 \text{ m}^3/\text{h}$, 项目设计风量为 $20000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。产排情况见下表:

表 29. 烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气产排一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	烘料、注塑	非甲烷总烃	1.3687	0.6844	0.2851	14.2573	0.2053	0.0855	4.2772	0.6844	0.2851
	丝印和移印烘干	挥发性有机物	0.0062	0.0059	0.0025	0.1227	0.0018	0.0007	0.0368	0.0003	0.0001
	丝印、移印过程		0.0026	0.0008	0.0003	0.0163	0.0002	0.0001	0.0049	0.0018	0.0008
	清洁		0.0500	0.0150	0.0500	2.5000	0.0045	0.0150	0.7500	0.0350	0.1167
	挥发性有机物合计		1.4275	0.7060	0.3379	16.8963	0.2118	0.1014	5.0689	0.7215	0.4027
	注：项目烘料、注塑，丝印、移印及烘干的工作时间为 2400h，清洁的工作时间为 300h										
综上所述，非甲烷总烃满足广东省地方标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值、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 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值中的较严者；TVOC 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)表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 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)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷 II 时段最高允许排放浓度者；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，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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围环境影响不大。 ④开炼、硫化、烘烤废气 产污情况: I、项目开炼、硫化、烘烤工序使用硅胶 50t/a、硫化剂 05t/a，开炼过											

程产生开炼、硫化、烘烤废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物。

I、颗粒物：产生参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，橡胶工业 2006 年第 53 卷），对橡胶制品在生产过程中颗粒物排放系数的测试过程和测试结果确定，橡胶在开炼过程中的颗粒物产生量约为 925mg/kg-胶原料，项目开炼年用硅胶量为 50 吨，则颗粒物产生量为 0.0463t/a。

II、非甲烷总烃：产生量类比广东微观科技有限公司产生情况，类比情况见下表。

表 30. 硅胶开炼、硫化、烘烤有机废气污染物依据类比性分析一览表

类型	广东微观科技有限公司	本项目	结论
产能	硅胶配件生产胶用量 750t/a	硅胶配件 50 吨	相似，本项目 小于类比项目
工作时间及单位时间处理能力	硅胶开炼、挤出、硫化烘烤成型工作时间 300d/a（8h/d），即年工作时长 2400h/a；验收监测当天的产能为 2.5t	硅胶开炼、硫化、烘烤工序工作时间 300d/a（8h/d），即年工作时长 2400h/a，产能为 0.6t/d（0.075t/h）	相似，本项目 小于类比项目
工序	硅胶→开炼→挤出→硫化烘烤成型→成品	硅胶→开炼→硫化→烘烤→半成品；	相似
原料	硅橡胶	硅橡胶	相同
设备配置	开炼机 4 台、硅胶挤出机 10 台、大型烤箱 2 台	开炼机 1 台、硫化机 7 组、烤箱 1 个	相似，本项目 小于类比项目
作业工况	开炼、挤出温度为 65℃、硫化温度为 160℃	开炼温度为 45-55℃、硫化温度为 150-200℃、烘烤温度 150℃	相似
结论			可类比

广东中鑫检测技术有限公司在我单位《广东微观科技有限公司年产 LED 灯条 3500 万米、LED 驱动电源 2400 万只、LED 发光二极管 40 亿件、照明灯具 100 万套新建项目》验收监测期间（2022 年 10 月 19 日—10 月 20 日）。本次项目验收监测期间生产负荷情况如下：

监测日期	主要生产产品	项目设计日产量	实际日产量	生产负荷（%）
2022 年 10 月 19 日	LED 灯条	11.67 万米	10.73 万米	91.9
	LED 驱动电源	8 万只	7.6 万只	95
	LED 发光二极管	0.13 亿件	0.11 亿件	84.6
	照明灯具	0.33 万套	0.26 万套	78.8
2022 年 10 月 20 日	LED 灯条	11.67 万米	10.04 万米	86
	LED 驱动电源	8 万只	7.1 万只	88.8
	LED 发光二极管	0.13 亿件	0.10 亿件	76.9
	照明灯具	0.33 万套	0.26 万套	78.8

备注：设计日产量以全年工作 300 天计算。

ZXT2211081

硅胶开炼、挤出、硫化烘烤成型工序废气 G2

采样点位	检测项目		检测结果								标准 限值	评价
			2022.10.19				2022.10.20					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
硅胶开炼、挤出、硫化烘烤成型工序废气处理前取样口G2	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	2.44	2.59	2.69	/	2.40	2.61	2.56	/	--	--
		速率 kg/h	2.3×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	2.5×10 ⁻²	/	2.1×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	2.2×10 ⁻²	/	--	--
	标干流量 m ³ /h		9306	8863	9120	/	8761	8923	8699	/	--	--
	臭气浓度（无量纲）		1318	1318	1318	977	977	977	1318	1318	--	--
硅胶开炼、挤出、硫化烘烤成型工序废气处理后排放口G2	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	0.95	0.92	0.96	/	0.93	0.91	0.95	/	10	达标
		速率 kg/h	8.9×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	/	8.1×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.4×10 ⁻³		--	--
	标干流量 m ³ /h		9359	9047	9198	/	8724	9038	8868	/	--	--
	臭气浓度（无量纲）		309	309	309	229	416	309	229	229	20000	达标
参考标准	①非甲烷总烃：《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 新建企业大气污染物排放限值； ②臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准限值。											
备注	①“--”表示参考标准中无该项目的参考限值或不需要评价； ②“/”表示该项目无要求或无需计算。											

类比项目 G2 为 LED 灯条中的硅胶配件的硅胶开炼、挤出、硫化烘烤成型排气筒，不含其它工序废气；根据上表实际的监测数据，取有组织废气处理前最大的速率为 $2.5 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，类比项目硅橡胶原料使用对应产品为 LED 灯条，生产工况为 91.9%，生产时间为 8h，故有组织收集量为 $2.5 \times 10^{-2} \times 8 \div 0.919 = 0.2176 \text{kg/d}$ ，采用外部型集气罩收集，收集效率 30% 计算，故产生量为 $0.2176 \div 0.3 = 0.7253 \text{kg/d}$ ，类比项目硅橡胶原

料的用量监测当天为 2.5t 推断出非甲烷总烃的单位产生量为 $0.7253 \div 2.5 = 0.29\text{kg/t-胶原料}$ ，

本项目废气产生情况如下表：

表 31. 项目开炼、硫化、烘烤废气产生情况一览表

产污工序	污染物	产污系数	原料用量 t/a	污染物产生量 t/a
开炼、硫化、烘烤 工序	非甲烷总烃	0.29kg/t-胶原料	50	0.0145
开炼工序	颗粒物	925mg/kg-胶原料	50	0.0463

收集治理情况：本项目拟对开炼、硫化、烘烤工序设置外部型集气罩收集，废气一起经管道收集后采用干式过滤器+二级活性炭处理后通过 35m 排气筒（G2）高空排放，根据广东省生态环境厅关于《印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（2023 年修改版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，外部集气罩收集效率为 30%；项目有机废气处理效率为 50%，颗粒物处理效率为 99%，该套治理设施共 1 套，设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

收集合理性分析：项目开炼、硫化、烘烤设置集气罩收集：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 m^3/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， m^2 ；每个罩子面积约为 0.35m^2 ；

V_x ：最小控制风速， m/s ；项目取 0.5m/s ；

故单个集气罩所需风量为 $776.25\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设有 6 个集气罩，则集气罩所需风量为 $4657.5\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 能满足正常的生产需求。

表 32. 项目开炼、硫化、烘烤工序废气产排情况

排气筒	工序	污染物	总产生量 t/a	有组织产生			有组织排放			无组织	
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 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
G1	开炼、硫化、烘烤	非甲烷总烃	0.0145	0.0044	0.0018	0.3625	0.0022	0.0009	0.1813	0.0102	0.0042

	开炼	颗粒物	0.0463	0.0139	0.0058	1.1575	0.0001	0.0001	0.0116	0.0324	0.0135
--	----	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

注：开炼、硫化、烘烤年工作时间均 2400h；风量 5000m³/h

基准排放浓度核算：根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244 号）：《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的基准排气量针对具体装置，考虑到企业对生胶可能需经多次重复开炼，基准排气量可将计算开炼次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算开炼次数后的总气量作为企业排气量进行核算。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中 4.2.8 节要求在进行基准排气量达标排放过程中，实际排放量大于基准排气量的应根据标准要求进行大气污染物基准排放浓度进行换算，换算公示如下：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ —实际废气总量，m³；

Y_i —第 i 种胶消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度，mg/m³；

对照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中橡胶制品企业非甲烷总烃、颗粒物基准排放量核算详见下表：

表 33. 开炼、硫化工序废气基准排气量核算情况一览表

排气筒	污染物	胶用量		Q m³/h	Q _基 m³/t 胶	$\rho_{\text{实}}$ mg/m³	$\rho_{\text{基}}$ mg/m³	工作 时间 h	排放 限值 mg/m³	达标 情况
		工序	t/a							
G1	非甲烷总烃	开炼、硫化、烘烤	150	5000	2000	0.1813	7.2500	2400	10	达标
	颗粒物	开炼	50	5000	2000	0.0116	1.3890	2400	12	达标

综上，项目开炼、硫化工序其非甲烷总烃和颗粒物符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的基准排放浓度。

综上所述，项目开炼、硫化、烘烤废气有组织排放非甲烷总烃、颗粒物达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业污染物浓度排放限值要求，非甲烷总烃、颗粒物基准排放浓度达到《橡胶制品工业污染物排放标准》

（GB27632-2011）表 5 新建企业污染物浓度排放限值要求；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，因此项目对周边环境的影响较少。

⑤组装工序废气

项目组装工序中使用到超声波焊机和碰焊机进行焊接，焊接过程无需使用焊料，因此组装过程产生少量的颗粒物，由于加工量和加工时间较小，粉尘产生量较少，故定性分析。产生的废气以无组织形式排放，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

⑥镭雕工序废气

项目镭雕为塑料配件部分进行标识码制作，工序作业过程中，作业面表面受热产生少量挥发性有机物和恶臭污染物，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。其整体处理工件量较少，产生的非甲烷总烃和臭气浓度较少、浓度较低，此次评价过程中仅做定性分析。

日常运营过程中直接以无组织形式外排，外排臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准限值要求，非甲烷总烃浓度达到广东省《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要求，对周围环境影响不大。

⑦烫金工序废气

项目烫金为用热压转移的原理，将烫金纸转印到工件表面以形成特殊的金属效果，作业面表面受热产生少量挥发性有机物和恶臭污染物，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。其整体处理工件量较少，产生的非甲烷总烃和臭气浓度较少、浓度较低，此次评价过程中仅做定性分析。

日常运营过程中直接以无组织形式外排，外排臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准限值要求，非甲烷总烃浓度达到广东

省《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要求，对周围环境影响不大。

⑧模具维护工序

项目模具维护过程产生粉尘，以颗粒物为表征，由于加工量和加工时间较小，粉尘产生量较少，故定性分析。产生的废气以无组织形式排放，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

本项目全厂废气排放见下表：

表 34. 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/m³)	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	5.0689	0.1014	0.2118
2	G2	非甲烷总烃	0.1813	0.0009	0.0022
		颗粒物	0.0116	0.0001	0.0001
一般排放口合计		挥发性有机物			0.2140
		颗粒物			0.0001
有组织排放总计		挥发性有机物			0.2140
		颗粒物			0.0001

表 35. 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 (μg/m³)	
1	无组织排放	烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控	4000	0.7215
2		开炼、硫化、烘烤	非甲烷总烃			4000	0.0102
			颗粒物			1000	0.0324

					浓度限值				
无组织排放总计									
无组织排放总计		非甲烷总烃					0.7237		
		颗粒物					0.0001		
表 36. 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		0.9355						
2	颗粒物		0.0325						
表 37. 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	排 气 筒 高 度	排 气 筒 出 口 内 径
			经度	纬度					
G1	烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气	非甲烷总烃、TVOC、总VOCs、臭气浓度	113°20'54.433"	22°45'47.980"	二级活性炭	是	20000m³/h	35	0.7m
G2	开炼、硫化、烘烤	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	113°20'54.250"	22°45'47.770"	干式过滤器+二级活性炭	是	5000m³/h	35	0.4m
表 38. 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/m³	单次持续时间/h	年发生频次/次			
烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气	废气收集措施故障，废气收集的效率降至0	挥发性有机物	0.3379	16.8963	/	/			
开炼、硫化、烘烤		非甲烷总烃	0.0018	0.3625	/	/			
		颗粒物	0.0058	1.1575	/	/			
项目废气治理可行性分析：									
根据《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）									
二级活性炭处理烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气和开炼、硫化、烘烤									

均属于可行技术。

干式过滤器可行性分析：干式过滤器主要用于捕集 0.5um 以上的颗粒灰尘及各种悬浮物，作为各种过滤系统的末端过滤。采用超细玻璃纤维纸作滤料，价格便宜，多用于要求不高的净化空间。干式过滤器对颗粒物去除效率可达到 99%以上。本项目颗粒物处理效率取 99%。

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。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 50%以上，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。项目烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序处理效率取 70%，开炼、硫化、烘烤工序处理效率取 50%。活性炭装置参数如下：

表 39. 活性炭废气装置参数一览表

设施名称	参数	数值
G1 二级活性炭吸附装置	Q 设计风量 (m³/h)	20000
	设备尺寸 (长×宽×高) /m	1.8×1.5×1.3
	活性炭尺寸 (m)	1.7×1.4×1.2
	活性炭类型	蜂窝
	ρ 活性炭密度 (kg/m³)	350
	V 过滤风速 (m/s)	1.17
	T 停留时间 (S)	0.52
	S 活性炭过滤面积 (m²)	2.38
	n 活性炭层数 (层)	2
	d 活性炭单层厚度 (m)	0.6
	m 装载量 (吨)	1.00
	二级活性炭装载量 (吨)	2.00
G2 二级活性炭吸附装置	Q 设计风量 (m³/h)	5000
	设备尺寸 (长×宽×高) /m	1.1×0.7×1.3

	活性炭尺寸 (m)	1×0.6×1.2
	活性炭类型	蜂窝
	ρ 活性炭密度 (kg/m³)	350
	V 过滤风速 (m/s)	1.16
	T 停留时间 (S)	0.52
	S 活性炭过滤面积 (m²)	0.6
	n 活性炭层数 (层)	2
	d 活性炭单层厚度 (m)	0.6
	m 装载量 (吨)	0.25
	二级活性炭装载量 (吨)	0.50
计算公式： 具体计算公式如下。 $S=L \times W$ 公式 1 $V=Q/3600/S/n$ 公式 2 $T=H/V$ 公式 3 $m=S \times n \times d \times p$ 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。 大气环境影响分析如下： 根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧。 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		

本项目烘料、注塑废气经包围式集气罩收集，丝印、移印、清洁过程废气经外部型集气罩收集，丝印和移印烘干废气经内部管道收集+进出口集气罩收集，上述废气一起收集后经二级活性炭吸附装置处理后 35m 排气筒 G1 有组织排放。非甲烷总烃有组织排放满足广东省地方标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值、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 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值中的较严者；TVOC 有组织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)表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 有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)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷 II 时段最高允许排放浓度者；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

本项目拟对开炼、硫化、烘烤工序设置外部型集气罩收集，废气一起经管道收集后采用干式过滤器+二级活性炭处理后通过 35m 排气筒（G2）高空排放；非甲烷总烃、颗粒物有组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业污染物浓度排放限值要求；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

（2）无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为组装废气、镭雕废气、烫金废气及未被收集的喷漆及开炼、硫化、烘烤废气、烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气等，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生少量有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存仓需要做好防渗、防漏和

防雨措施。			
通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值和广东省地方标准《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较严值；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建厂界标准值；厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，与北侧大岑村最近的排气筒距离为 35 米，经处理后外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大。 （2）大气环境监测计划 ①污染源监测计划 根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目污染源监测计划见下表。			
表 40. 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	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值、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 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值中的较严者
	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	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)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷 II 时段最高允许排放浓度
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业污染物浓度排放限值要求
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排

			放标准值
表 41. 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/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值和广东省地方标准《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较严值
	颗粒物	1 次/年	
	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) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 年/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1 年/次	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

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

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70～85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60～70B(A)之间。

表 42. 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 (台)	声源类型	噪声源强	
				核算方法	单台噪声值 /dB(A)
室外	废气治理风机	2	频发	类比	85
室内 设备	注塑机	30	频发	类比	80
	混料机	4	频发	类比	85
	碎料机	4	频发	类比	85
	磨床	1	频发	类比	85
	车床	1	频发	类比	85
	铣床	1	频发	类比	85
	钻床	1	频发	类比	85
	移印机	10	频发	类比	70
	丝印机	2	频发	类比	70

烘干线	2	频发	类比	70
紫外线激光镭雕机	3	频发	类比	80
烫金机	1	频发	类比	75
开炼机	1	频发	类比	80
硫化机	4 组	频发	类比	85
烤箱	1	频发	类比	70
全自动裁线机	4	频发	类比	75
端子机	5	频发	类比	75
铜带机	5	频发	类比	75
超声波焊机	2	频发	类比	80
装配生产线	8	频发	类比	75
电批	130	频发	类比	70
碰焊机	3	频发	类比	75
空压机	3	频发	类比	85
冷却塔	1	频发	类比	85

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声；

2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取值为 7dB（A）；

3、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。项目生产车间为标准厂房，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)，由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 25dB(A)； 4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生； 5、室外废气治理风机中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震机座、减震垫，并添加外罩等设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目室外废气治理风机加装减震基座，本项目减震基座降噪量取值为 7dB（A），根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A)，本项目隔声罩降噪量取值为 25dB（A），则综合降噪量取值为 32dB（A）； 6、合理安排生产作业时间，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿； 经过以上治理措施，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，敏感点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。 （2）噪声环境监测计划 ①污染源监测计划 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 43. 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 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 150kg/d（45t/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：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。			

①一般废弃包装物（PP 塑料粒、色母、硅橡胶），根据表 5，PP 塑料粒的年用量为 550 吨、色母的年用量为 1.5 吨、硅橡胶的年用量为 50 吨，包装规格为 25kg/袋和 20kg/箱，则废弃包装物的数量为 24560 个，平均单个质量为 0.1kg，则产生量为 2.4560 吨/年。

（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（机油、液压油）：项目生产过程产生废油桶（机油、液压油），液压油年用量为 0.5 吨，包装规格 200kg/桶，产生废桶 3 个；机油年用量为 0.2 吨，包装规格均为 200kg/桶，产生量 1 个；合计产生 4 个，平均每个桶重量为 5kg，则废油桶产生量为 0.02t/a。

2、废油（机油、液压油）：项目生产过程中产生废油，液压油用量为 0.5t/a，机油用量为 0.2t/a，在设备中损耗约 50%，则废油产生量为 0.35t/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 100 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 100 对，每对废手套重 50g，则含油废抹布及手套产生量为 0.025t/a。

4、废包装物（硫化剂、水性油墨、洗网水），产生情况见下表所示。

表 44. 危险废物废包装物产生情况表

名称	年用量（t）	规格	包装数量（个）	包装重量（kg）	固废重量（t）
硫化剂	0.5	20kg/桶	20	0.3	0.006
水性油墨	0.1	1kg/桶	100	0.1	0.01
洗网水	0.05	1kg/桶	50	0.1	0.005
合计					0.021

则项目总产生废包装物（硫化剂、水性油墨、洗网水）0.021t/a。

5、废网版和废移印胶头：为生产过程产生，废网版产生量约为 50 张、废移印胶头产生量约 200 个，每个重量约为 0.5kg，则产生量为 0.125t/a；

6、废干式过滤器：项目废气处理高效过滤器约 5kg/张，每月更换一次，本项目共一套，则年更换量为 12 张，则废高效过滤器产生量为 0.06t/a。

7、饱和活性炭：本项目饱和活性炭来自 2 套活性炭吸附设施，G1，活性炭吸附量为 $0.706 \times 70\% = 0.4942\text{t/a}$ ，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2

023 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 3.29t/a, 本项目 G1 活性炭吸附装置装填活性炭 2t, 则对应活性炭吸附设施更换活性炭次数为 1.6 次/a (取 2 次), 则 G1 废气处理设施饱和活性炭产生量为 4.4942t/a;

G2 有机废气活性炭吸附量为 $0.0044 \times 50\% = 0.0022\text{t/a}$, 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 0.015t/a, 本项目 G2 活性炭吸附装置装填活性炭 0.5t, 则对应活性炭吸附设施更换活性炭次数为 0.03 次/a (取 1 次), 本项目为保证活性炭吸附效果, 拟年更换活性炭 2 次, 则 G2 单套废气处理设施饱和活性炭产生量为 1.0022t。

则本项目饱和活性炭合计产生量为 5.4964t/a。

表 45. 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 (机油、液压油)	HW08	900-249-08	0.09	生产过程	固态	废油桶	废油桶	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 (机油、液压油)	HW08	900-249-08	1.8		液态	矿物油	矿物油	T, I		
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.025		固态	机油	机油	T/In		
4	废包装物 (硫化剂、水性油墨、洗网水)	HW49	900-041-49	0.021		固态	硫化剂等	硫化剂等	T/In		
5	废网版和废移印胶头	HW49	900-041-49	0.125		固态	污泥	污泥	T/In		
6	废高效过滤器	HW49	900-041-49	0.06		固态	滤纸	滤纸	T/In		
7	饱和活性炭	HW49	900-039-49	5.4964		固态	饱和	饱和	T		

							活性炭	活性炭			
--	--	--	--	--	--	--	-----	-----	--	--	--

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

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

- （1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- （2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；
- （3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；
- （4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定。

表 46. 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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废油桶（机油、液压油）	HW08	900-249-08	车间内	25 m²	铁桶装	50 吨	1 年

2		废油（机油、液压油）	HW08	900-249-08			铁桶装		1 年
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			铁桶装		1 年
4		废包装物（硫化剂、水性油墨、洗网水）	HW49	900-041-49			铁桶装		1 年
5		废网版和废移印胶头	HW49	900-041-49			铁桶装		1 年
6		废高效过滤器	HW49	900-041-49			铁桶装		1 年
7		饱和活性炭	HW49	900-039-49			铁桶装		1 年

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、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要非甲烷总烃、TVOC 及臭气浓度。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地的进行收集和处理，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，能有效地将事故废水截留到厂区内，不对

外界造成影响。

(3) 制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

(4) 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，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

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

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

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

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。

七、环境风险影响分析

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在附录 B 中对应临界量的比值 Q。不在同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按以下式子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： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——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） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 47. 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	机油及废机油	0.3	2500	0.00012
2	液压油及废液压油	0.3	2500	0.00012
3	洗网水	0.05	100	0.0005
Q				0.00074

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、液压油和废液压油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。

项目 $Q=0.92744 < 1$ ，项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料、液态化学品、一般固废、危废、生产废水泄漏、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，化学品仓库设置围堰，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）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰，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，厂区或者车间进出口设置挡水板和沙袋。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，并设置配置事故废水收集与储存设施，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

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	烘料、注塑、丝印、移印及烘干、清洁工序废气	非甲烷总烃	烘料、注塑废气经包围式集气罩收集，丝印、移印、清洁过程废气经外部型集气罩收集，丝印和移印烘干废气经内部管道收集+进出口集气罩收集，上述废气一起收集后经二级活性炭吸附装置处理后35m 排气筒 G1 有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值、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 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值中的较严者
		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 挥发性有机物排放限值
		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)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷 II 时段最高允许排放浓度
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	开炼、硫化、烘烤工序废气	非甲烷总烃	经外部型集气罩收集后经干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后 35m 高排气筒 G2 排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业污染物浓度排放限值要求
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	组装废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	镭雕废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）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)表 1 二级新扩改建厂界标准值
	烫金废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）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)表 1 二级新扩改建厂界标准值
	模具维护工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	厂界无	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》

	组织废气	颗粒物		(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值和广东省地方标准《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较严值
		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)表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值
	厂区内无组织废气	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) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	近期委托有废水处理能力的单位转移处理, 远期待黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后经三级化粪池处理后排入市政管网进入黄圃大雁生活污水处理厂	远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
声环境	采用有效的隔音、消声措施, 厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准, 敏感点可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求, 对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	一般废弃包装物 (PP 塑料粒、色母、硅橡胶)	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	废油桶 (机油、液压油)	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废油 (机油、液压油)		
		含油废抹布及手套		
	废包装物 (硫化剂、水性油墨、洗网水)			

		废网版和 废移印胶 头		
		废高效过 滤器		
		饱和活性 炭		
土壤及地下水污染防治措施			本项目对土壤的环境影响途径主要为垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施： ①垂直入渗防治措施：据调查，已全部硬化处理，达到防渗要求，从而切断了污染土壤的垂直入渗途径。其中表面处理线、固体废物贮存场所等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 ②大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为有机废气，由于有机废气的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，且项目占地范围内加强绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			1)定期检查危险物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏 2)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 3)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 4)定期维护检查废气治理设备，确保废气达标排放 5)危险废物单独收集和分类收集、设置危废贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放、化学品仓、危废间设置地面液体收集和应急收集设施并设置围堰、厂区门口设置缓坡措施，并配置事故废水收集与储存设施。当发生事故，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。	
其他环境管理要求			/	

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，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”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）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				0.9355		0.9355	
	颗粒物				0.0325		0.0325	
废水	CODcr				0.6750		0.6750	
	BOD ₅				0.4050		0.4050	
	SS				0.5400		0.5400	
	NH ₃ -N				0.0675		0.0675	
一般工业 固体废物	一般废弃包装 物（PP 塑料粒、 色母、硅橡胶）				2.4560		2.4560	
危险废物	废油桶（机油、 液压油）				0.09		0.09	
	废油（机油、液 压油）				1.8		1.8	
	含油废抹布及 手套				0.025		0.025	
	废包装物（硫化 剂、水性油墨、 洗网水）				0.021		0.021	
	废网版和废移 印胶头				0.125		0.125	
	废高效过滤器				0.06		0.06	

	饱和活性炭				5.4964		5.4964	
--	-------	--	--	--	--------	--	--------	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

黄圃镇地图（全要素版） 比例尺 1:43 000



审图号：粤TS（2023）第008号

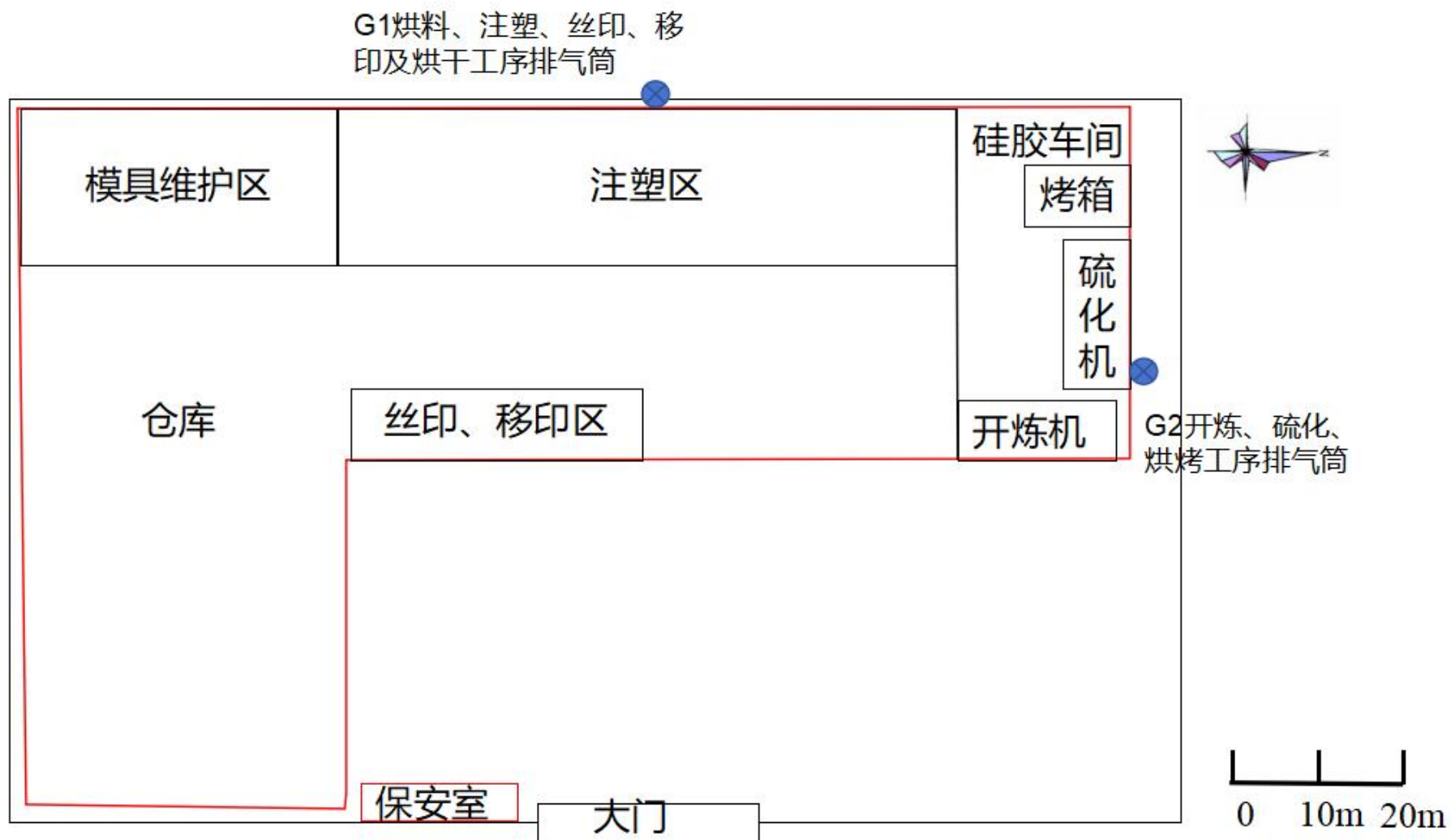
附图1 建设项目地理位置图

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

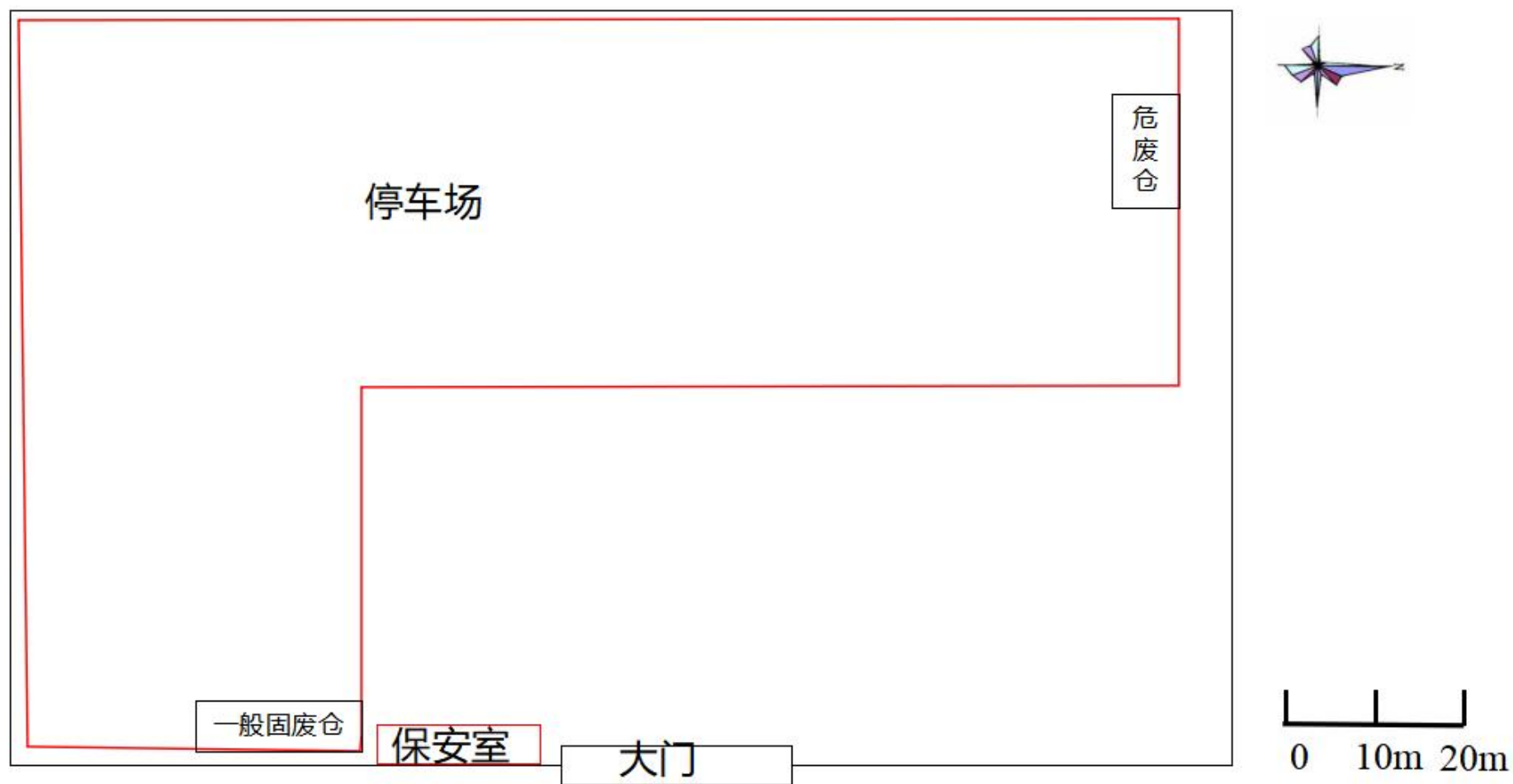
图例 1: 10000



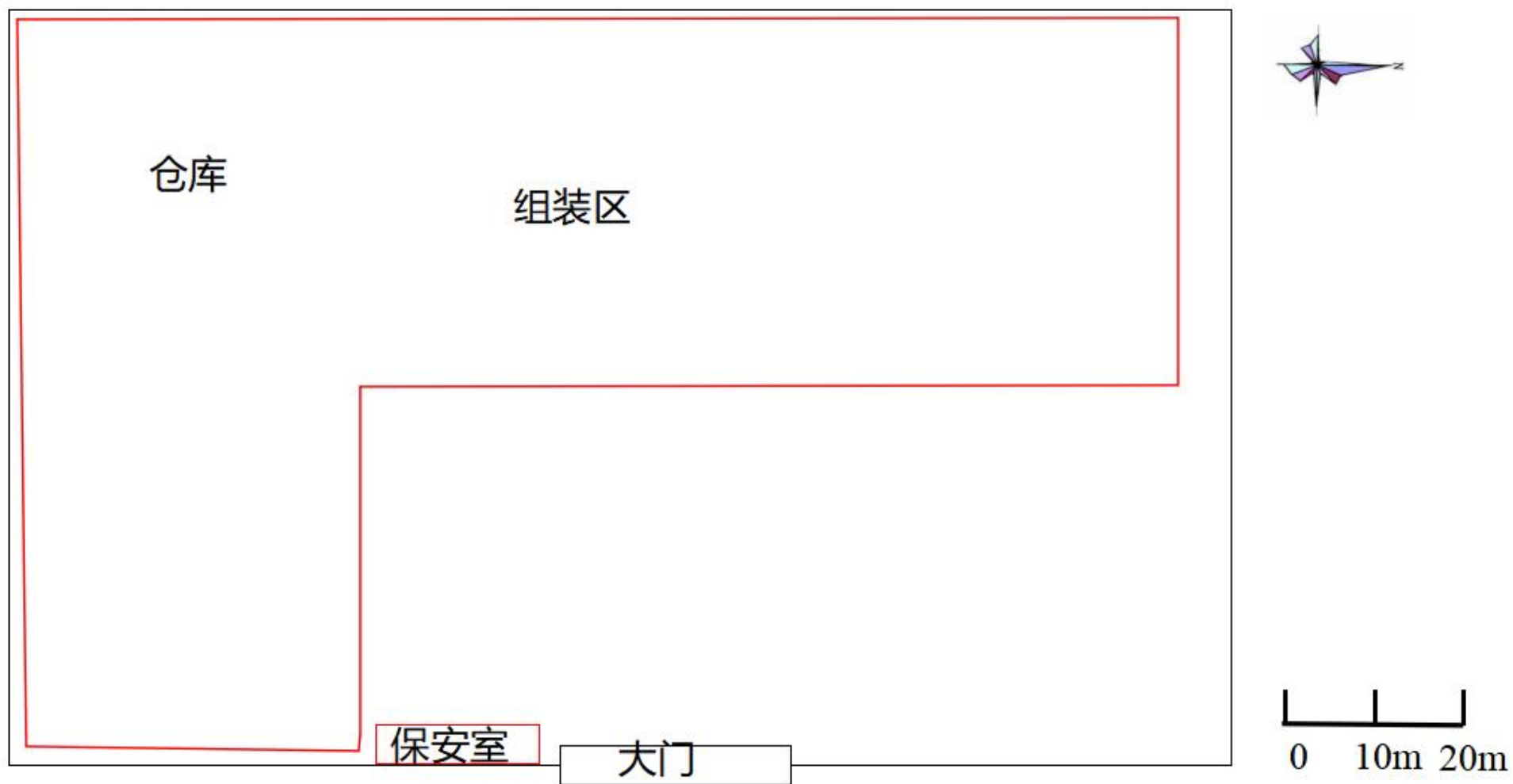
附图 2 项目四至图



附图 3 项目一楼平面布置图



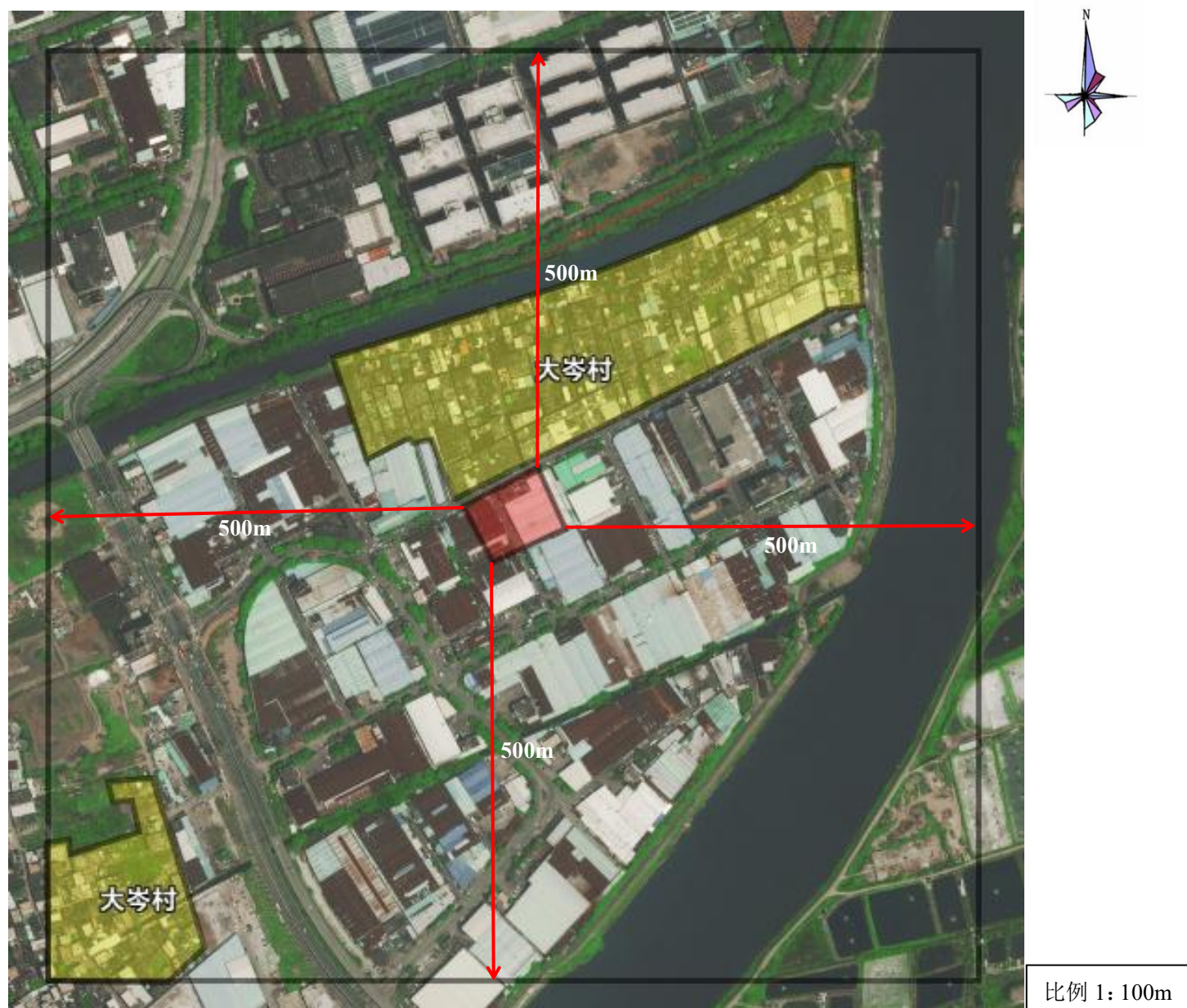
附图 4 项目二楼平面布置图



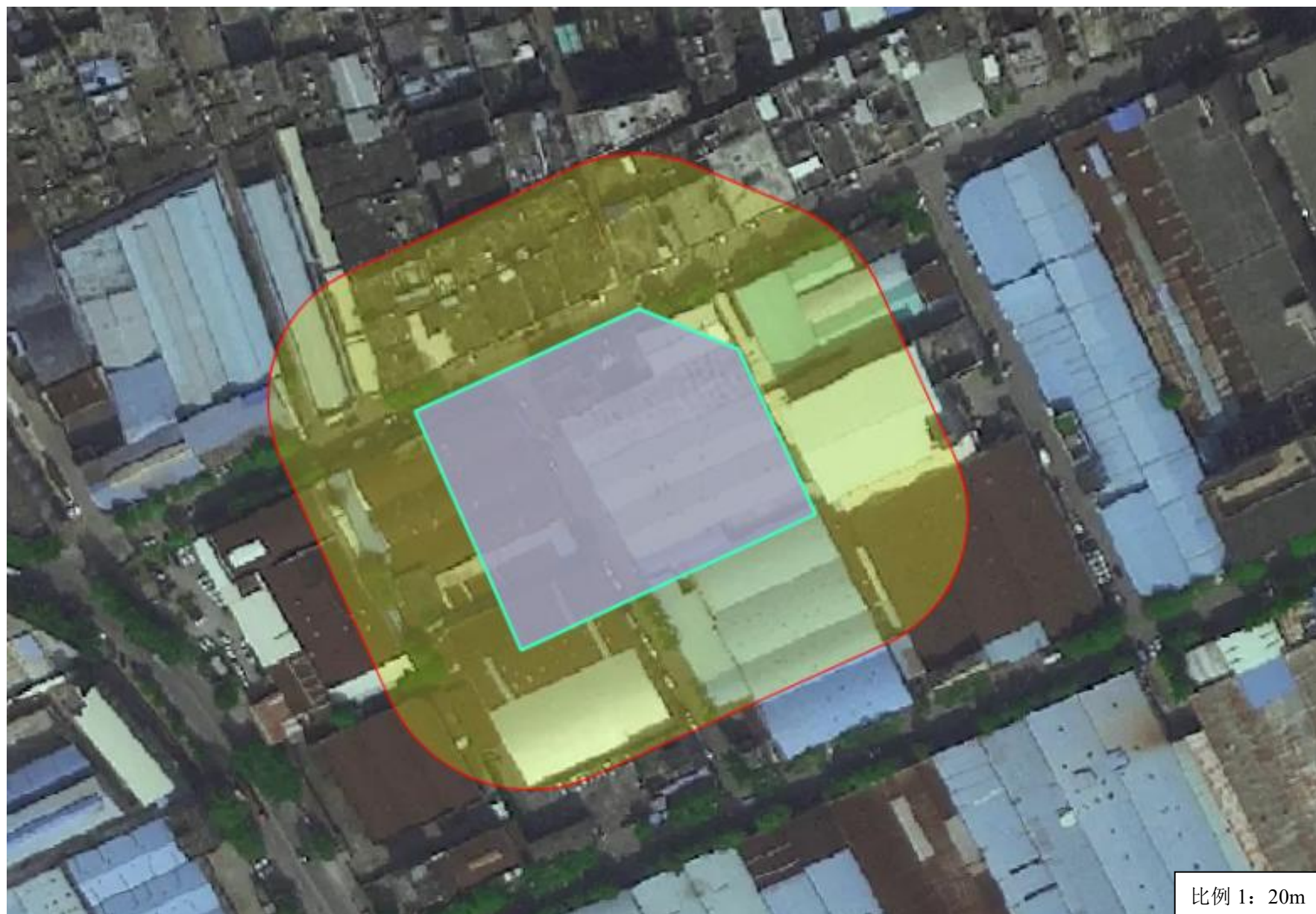
附图 5 项目四、五楼平面布置图



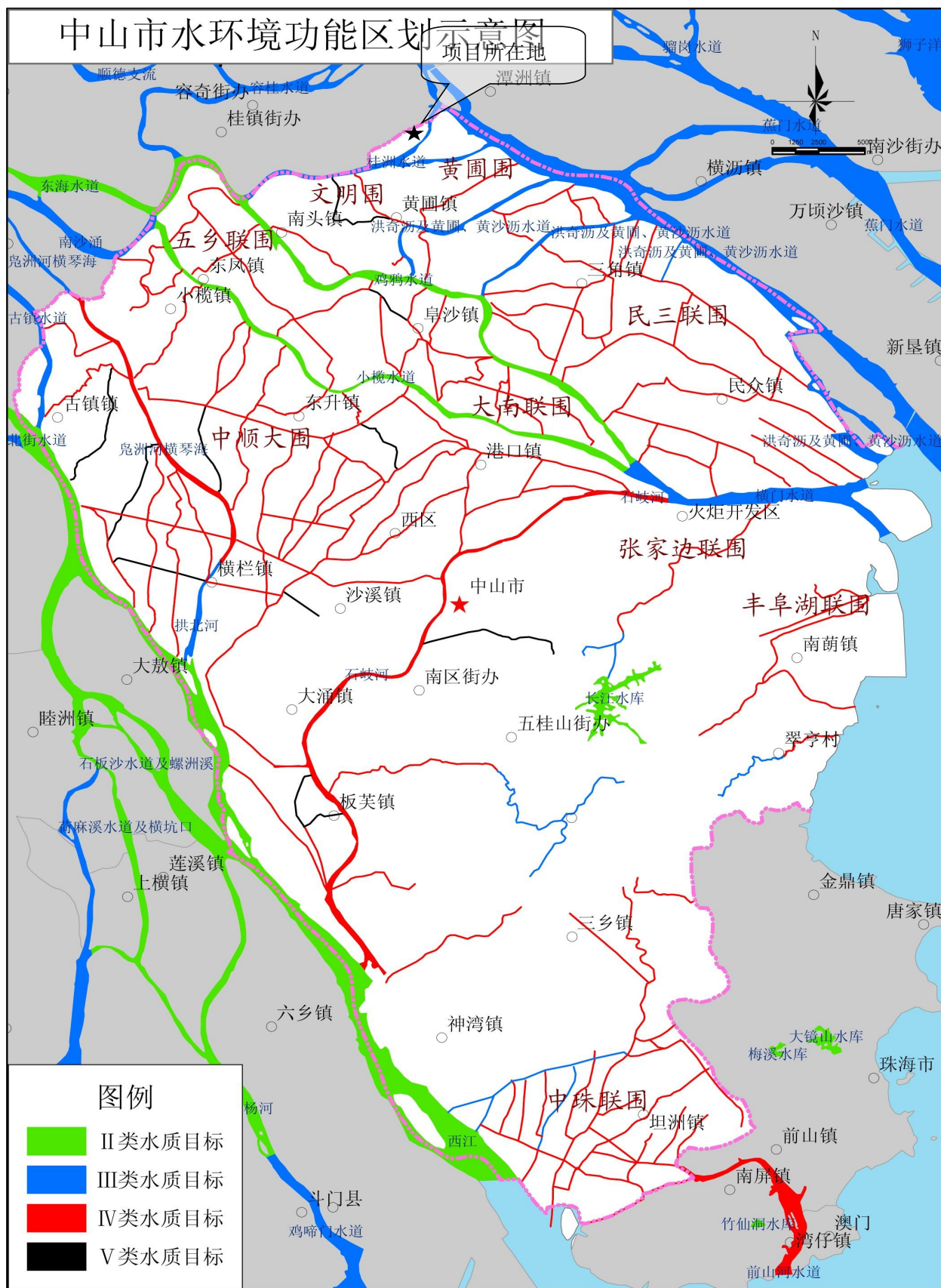
附图 6 建设项目规划截图



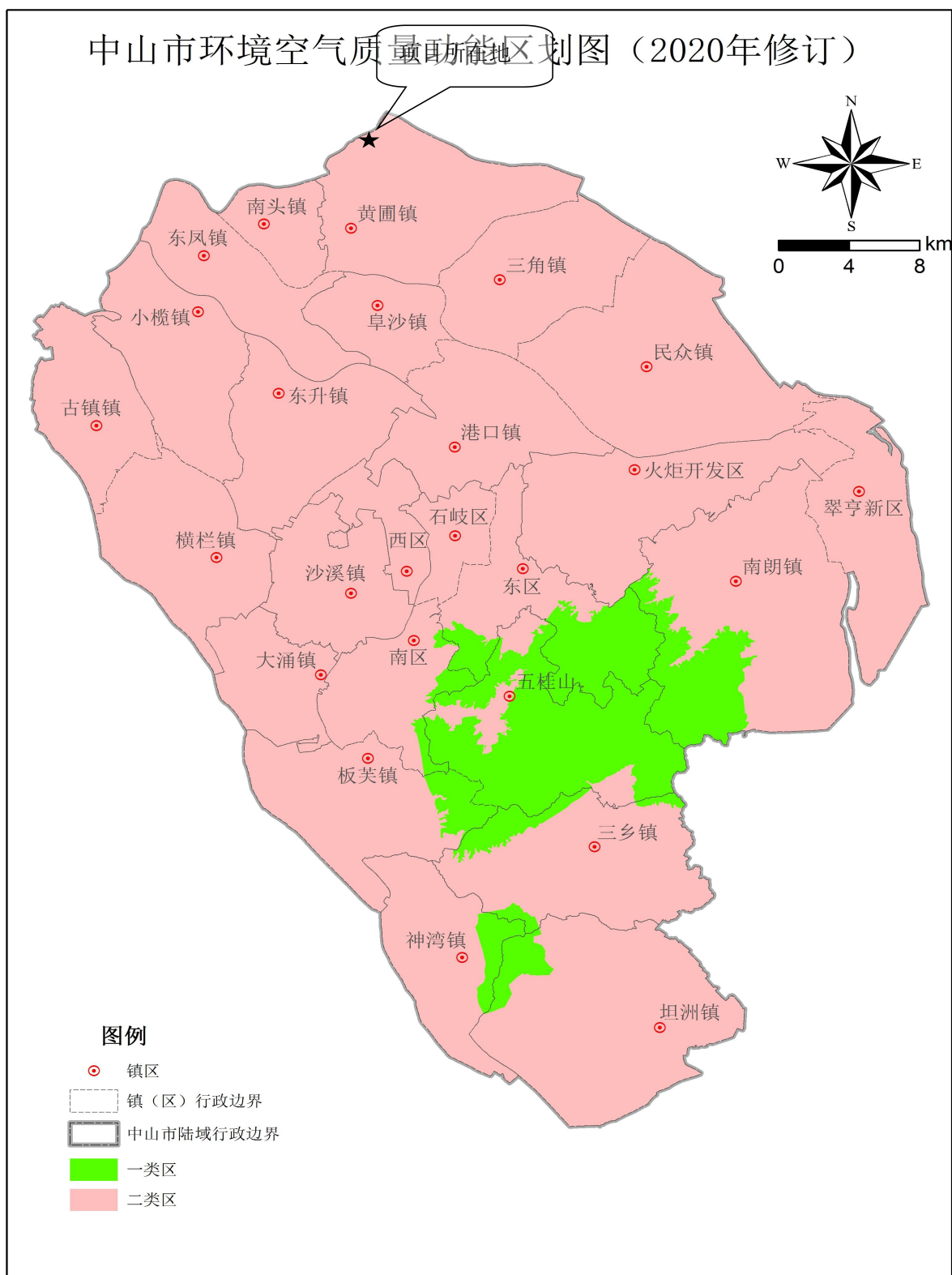
附图 7 建设项目周边 500m 大气敏感点图



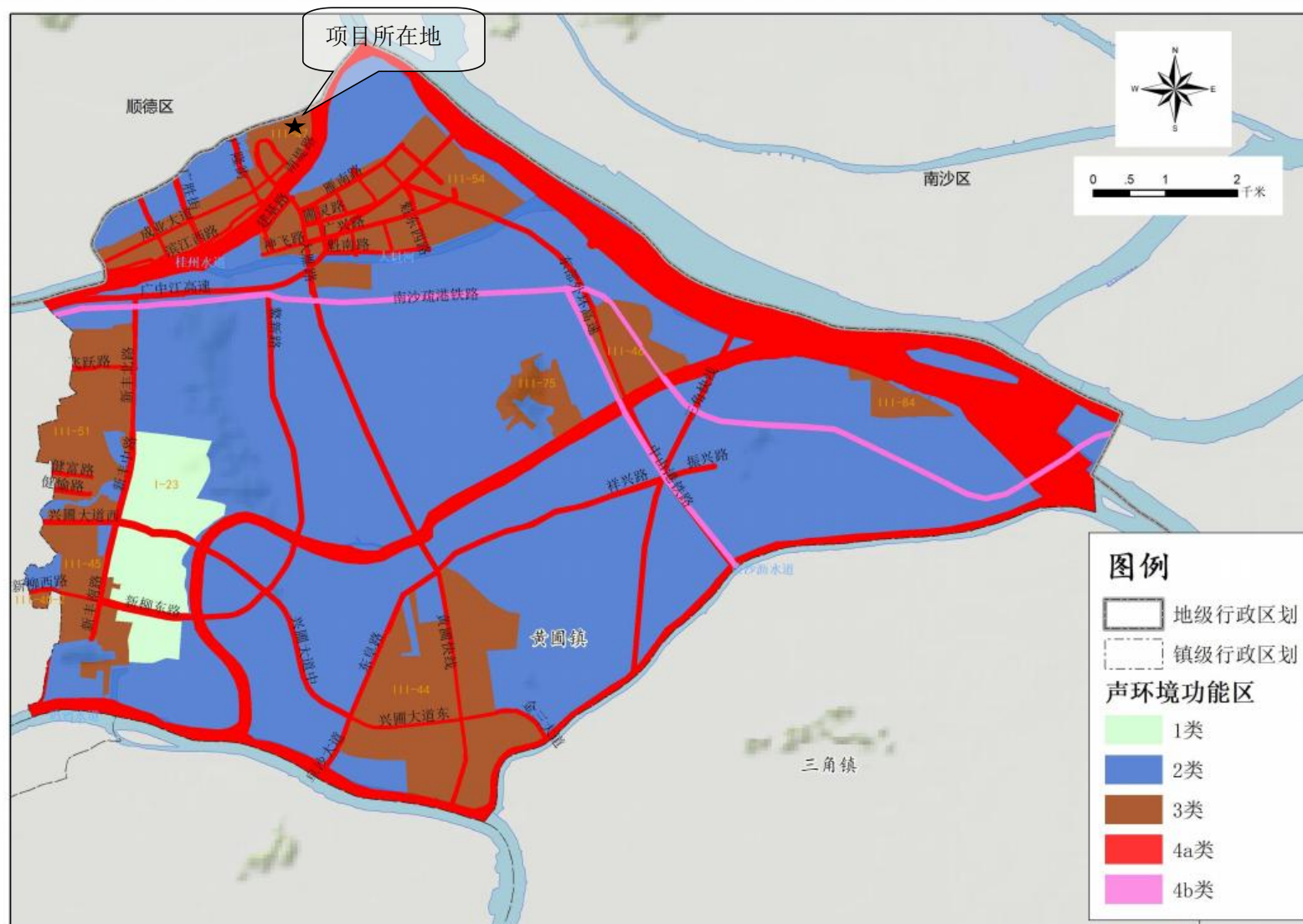
附图 8 建设项目周边 50m 声敏感点图



附图9 建设项目地表水功能区划图

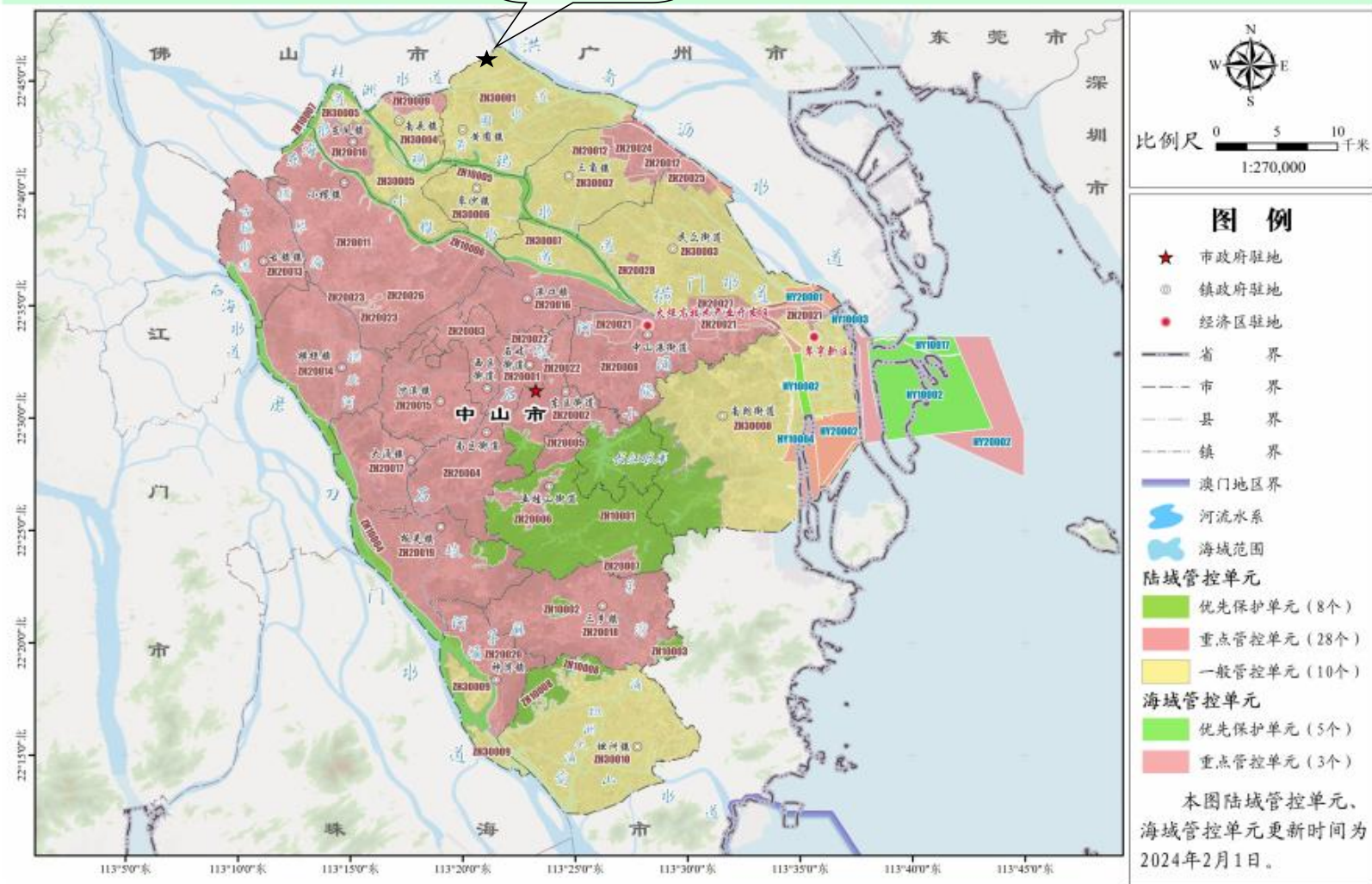


附图 10 建设项目大气功能区划图



附图 11 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 12 建设项目环境管控单元图