

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)



项 目 名 称: 中山市高科斯电子科技有限公司年产磁环 480 万个搬迁扩建项目

建设单位 (盖章): 中山市高科斯电子科技有限公司

编 制 日 期: 2026 年 9 月



中华人民共和国生态环境部

目录

一、建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	54
建设项目污染物排放量汇总表	55

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市高科斯电子科技有限公司年产磁环 480 万个搬迁扩建项目			
项目代码	2609-442000-07-01-336838			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	中山市坦洲镇前进二路 58 号厂房			
地理坐标	(东经: 113 度 25 分 20.038 秒, 北纬: 22 度 17 分 47.385 秒)			
国民经济行业类别	C3812 电动机制造 /C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38- (77) 电机制造 381-其他/二十六、橡胶和塑料制品业--53 塑料制品业 292--其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	
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)	300	环保投资 (万元)	15	
环保投资占比 (%)	5	施工工期	/	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	9000	
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	表 1-1 相符性分析一览表			
	序	规划/政	涉及条款	本项目

符合性分析	号	策文件			否符合
	1	选址规划	根据《中山市自然资源·一图通 规划》用地规划图	本项目位于中山市坦洲镇前进二路58号厂房,根据中山市规划一张图,项目选址用地性质为工业用地,符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越,交通便利,不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此,该项目从选址角度而言是合理的。	是
			与环境功能区划的符合性分析	项目所在区域的空气环境功能为二类区,废气经收集处理后能达标排放,因此对周围环境影响很小。 项目生活污水外排量不大,经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理后,排入周围河道前山水道。本项目生产用水为冷却用水,冷却用水循环使用不外排。前山水道水环境功能区为IV类,不对周围水体产生影响。 项目所在区域声环境功能区划为3、4类,项目产生的噪声,经采取消声、隔声、设备减振等综合措施处理,再经距离衰减作用后,边界噪声符合相关政策要求。	
	2	产业政策	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	本项目属于C3812电动机制造/C2929塑料零件及其他塑料制品制造,项目所涉设备和工艺均不属于限制类和淘汰类,符合相关规定要求。	是
			《产业发展与转移指导目录(2018年本)》	本项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业,符合相关政策要求。	
			《市场准入负面清单(2025 年版)》	项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中的禁止准入类和许可准入类项目,符合相关规定。	
	3	《中山市	第四条 加强生态环境分区管控,东区街道、	本项目位于坦洲镇,不属于	是

	涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026年修订版）》（中环规字〔2026〕2号、中环函〔2026〕127号）	西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目	上述大气重点区域范围，本条款管控要求不适用本项目。	
		第五条推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	本项目位于坦洲镇，注塑使用的磁颗粒料含有尼龙塑料，属于低 VOCs 原辅材料。不使用涂料、油墨、胶粘剂等高 VOCs 原辅材料。	是
		第十条涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90% 的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确实无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目注塑使用的磁颗粒料含有尼龙塑料，属于低 VOCs 原辅材料。不使用涂料、油墨、胶粘剂等高 VOCs 原辅材料。 据项目实际情况，项目注塑工序废气若采用全密闭车间收集，导致其风量、经济成本高，降低处理效率。因此本项目注塑废气采用集气罩+垂帘收集，收集效率 50%，且控制风速为 0.5m/s，符合规定。	是
		第十一条 企业 VOCs 原辅材料应采用密闭管道或密闭容器等输送和转移。VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中。容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。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。含 VOCs 废料（渣/液）、沾染有 VOCs 物料的废抹布，以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间	本项目涉 VOCs 原辅材料为低 VOCs 注塑磁颗粒料（尼龙基材），物料采用密闭袋装进行转移、输送；原料密闭包装袋存放于室内原料仓库，非取用状态包装袋封口密闭；项目产生的含 VOCs 的废物，密闭存放于危废储存间内。	是
		第十四条 鼓励企业采取多种技术组合工艺提高 VOCs 处理效率，处理效率应当不低于 80%。低浓度、大风量废气宜采用浓缩技术，提高 VOCs 浓度后再净化处理；高浓度废气优先回收溶剂，难以回收的宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术处理。非水溶性的 VOCs 废气禁止仅采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目注塑工序产生有机废气，经二级活性炭处理。由于项目有机废气收集浓度较低，废气总净化效率达不到 80%。处理效率取 75%。本项目定期更换活性炭，废旧活性炭委托有资质的单位处理。	是
		第十五条环境影响评价文件中应明确废气处理工艺、规格、活性炭填充量、治理设备维护周期等关键参数，并分析其处理效率的可达性。有行业要求的按相关规定执行。优先采用《国家先进污染防治技术目录（大气污	本项目明确废气处理工艺、规格、活性炭填充量、治理设备维护周期等关键参数，并分析其处理效率的可达性。本项目采取二级活性炭	是

		染防治领域)》《大气污染防治先进技术汇编》等国家、省推荐的 VOCs 治理技术,严格落实《国家污染防治技术指导目录》《产业结构调整指导目录》等 VOCs 治理技术准入要求。		吸附处理,处理工艺不属于《国家污染防治技术指导目录》2025年低效率技术。	
		第十六条涉及活性炭吸附工艺的,原则上采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭。对气流流速大于 0.6m/s,低于 1.2m/s 的,可采用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭,并在环境影响评价文件中充分论证。企业应确保其废气入口浓度在设计工况范围内,实际运行数据与设计值不符,应及时调整工艺或升级治理设施。环境影响评价文件及核发排污许可证,应明确活性炭吸附装置的箱体规格、填充量、更换周期或再生频次等关键参数。活性炭更换周期不应超过 1000 小时(按 6 个月算);无脱附功能或脱附功能不正常运行的,活性炭更换周期不应超过 500 小时(按 3 个月算),确保活性炭吸附工艺吸附效果。		本项目采取活性炭吸附工艺。采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭;气流流速小于0.6m/s;确活性炭吸附装置的箱体规格、填充量、更换周期或再生频次等关键参数。更换周期为3个月更换一次。	是
		第十八条 企业应当建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。台账资料具体包括: (一)用于鉴定原辅材料类型的证明材料(含 VOCs 原辅材料的名称、使用说明书、物质安全说明书 MSDS); (二)核算其原辅材料用量和 VOCs 产生量的证明材料(VOCs 原辅材料的采购、入库和出库记录或证明); (三)VOCs 治理设施的设计方案、合同、验收报告、操作手册、运维记录、耗材更换记录及其二次污染物的处置记录等; (四)年度自行监测方案、VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等; (五)VOCs 整治方案相关资料		本项目运行后严格按照要求做好台账。	是
3	建设项目与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)及中山市人民政	全市生态环境总体要求	1、区域布局管控要求:全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区(黄圃镇燃煤热电联产项目除外),禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。	本项目属于 C3812 电动机制造/C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,不属于全市禁止建设的项目。	是
			2、能源资源利用要求: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及高效除尘设备。	本项目生产以电能为能源,属于清洁能源。	是
			3、污染物排放管控要求:VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,	本项目含 VOCs 原材料仅为低 VOCs 的注塑磁颗粒物	是

		府关于印发《〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)〉更新调整内容清单》的通知(中府函[2026]126号)相符性分析		除全部采用低(无)VOCs原辅材料或仅有高水溶性VOCs废气的项目外,仅采用单纯吸收/吸附治理技术(包括水喷淋+活性炭的处理工艺)的涉VOCs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,确保达到应有治理效果。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。	(含尼龙),生产过程产排有机废气浓度较低,排放量低于30吨/年。无需安装VOCs在线监测系统。	
				4、环境风险防控要求:加强突发环境事件应急管理,各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案,建立健全环境风险防范体系。	本项目环评对环境风险进行分析,提出相应的环境风险防控措施,项目应按照规定建立健全环境风险防范体系。	
			坦洲镇一般管控单元准入清单要求	主要目标	对照《中山市环境管控单元图》,本项目所在地为ZH44200030010坦洲镇一般管控单元。	
				1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术(液晶屏幕)、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。 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。 1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、废塑料综合利用(涉清洗或挤出工序)、线路板、专业金属表面处理(“C3360金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺)等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向,新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营(构成重大危险源)的建设项目,禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站[包括制氢加氢一体站]、港口[铁路、航空]危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国	本项目属于C3812电动机制造/C2929塑料零件及其他塑料制品制造。符合1-1、1-2、1-3条产业政策要求; 本项目位置不在生态保护区、地表水饮用水源保护区、饮用水水源保护区、农田保护区,项目厂房地址属于工业用地,为二类空气区,本项目所用原辅材料不涉及高VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料,符合1-4、1-5、1-6管控。本项目不涉及1-7条管控。	

				家、省、市重点项目及其配套项目除外)。 1-4. 【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。 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。 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。 1-7. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。		
			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(集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外)。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源,原则上不使用生物质燃料。	本项目暂未颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系。本项目不设锅炉。项目能源主要以电为能源,符合 2-1 条能源资源利用要求。	是
			污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲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,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 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。 3-3. 【水/综合类】①以前山河水道为重点,实施区域 总氮削减,加快推动南沙湾断面总氮浓度进入下降通道。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放,自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入 污水处理厂。 3-4. 【大气/限制类】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。	项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理,排入周围河道前山水道。本项目生产用水为冷却用水,冷却用水循环使用不外排。符合 3-1、3-2、3-3 条水污染物排放管控要求; 项目产生大气污染物均按总量指标审核及管理实施细则相关要求经采取相应防治措施后达标排放,符合 3-4 污染物排放管控要求。 项目不涉及 3-5 条污染物排放管控要求。	是

				3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。		
			环境 风 险 防 控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②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。 4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目投产后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。项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是
4		《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（中发改资环函〔2022〕1251号）		总体要求：深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全市经济社会发展全面绿色低碳转型。主要任务：（一）科学稳妥推进拟建“两高”项目：严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼项目。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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的镇街，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的镇街，执行更严格的排放总量控制要求。新建“两高”项目管理工作指引：我市“两高”行业和项目范围：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有	根据《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（中发改资环函〔2022〕1251号）附件中山市“两高”行业和项目范围，本项目不涉及方案所提到的“两高”行业高耗能高排放产品或工序，因此项目不属于“两高”项目	是

		高耗能高排放生产工序,年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项 目, 后续国家和省对“两高”项目范围如有明确规定, 从其规定。		
5	与《中山市环保共 性产业园规 划》相符性 分析	建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。 做优做强坦洲镇摄影器材、金属制品产业, 以金属表面处理为聚集核心, 规划建设坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园和坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园。 坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇环洲横巷, 用地规模约 25 亩。核心区: 酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电解、电泳、喷涂(粉、液体)染黑。拓展区: 移印、注塑、喷砂(备注: 以上为初定工艺)。 坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇前进二路, 用地规模约 60 亩。共性工序电解、喷涂(粉、液体)、染黑、移印(该项目目前暂停)。	坦洲镇共性产业园已经取消, 本项目选址是工业用地, 符合环保要求。	是

表 1-2 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 相符性分析

序号	内容	明细	符合情况
1	5.2 VOCs 物料存 储无组织排 放控制要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用含 VOCs 物料为注塑磁颗粒料, 采用封口、保持密闭袋装储存于仓库内; 涉 VOCs 危险废物废活性炭采用密闭袋装储存于危险废物仓。符合规定要求。
		5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内, 或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口, 保持密闭。	项目设有原料仓、危废仓等, 项目将含 VOCs 的原辅材料放置于原料仓内; 将危险废物密闭包装后放置于危险废物仓库内。符合规定要求。
		5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目设有密闭的原料仓和危废仓, 并将化学品原料仓和危废仓的地面设置防渗防漏措施, 四周设置围堰, 防止液体物料外漏; 含 VOCs 的物料分类储存。符合规定要求。
2	5.3 VOCs 物料转 移和输送无 组织排 放控制要 求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应当采用密闭容器、罐车。	本项目无液态 VOCs 物料。符合规定要求。
		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机 等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目将固体含 VOCs 物料采用密封袋等密闭容器进行物料的运输和转移。符合规定要求。

			5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	本项目无液体原辅材料挥发性有机物质。符合规定要求。
	3	5.7.2 废气收集系统要求	5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目有机废气主要为非甲烷总烃污染物因子，对废气进行分类收集。
			5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758-2008 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当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）。	项目能够实现有效收集的废气，本项目注塑工序废气采用集气罩+垂帘收集，控制风速为0.5m/s。符合规定要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3812 电动机制造	磁环 580 万个/年	注塑、烘料、破碎、投料、车削加工、混料等	三十五、电气机械和器材制造业 38-（077）照明器具制造 387-其他	无	报告表
2	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造			三十、金属制品制造业 33-（066）金属工具制造 332	无	

二、编制依据

1、《中华人民共和国生态环境法典》

2、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 253 号，2017 年 7 月修订

3、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》

4、《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》

5、《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

6、《环境空气质量标准》（GB3095—2026）

7、《声环境质量标准》（GB3096-2008）

8、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

9、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

10、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）

11、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

12、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）

13、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

14、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单

三、搬迁扩建前项目建设内容

1、基本情况

中山市高科斯电子科技有限公司位于中山市坦洲镇新前进村龙堂二路 2 号厂房 B

栋。总用地面积 1913 m²，建筑面积 4772 m²，年产磁环 537 万个（2576.16 吨）、磁轭 907.2 万个（362.88 吨）。

现有项目历史环保手续情况如下：

表 2-2 搬迁扩建前项目立项情况表

序号	项目名称	批准编号及批准日期	验收情况	排污证申领（登记）情况
1	中山市高科斯电子科技有限公司新建生产磁环、磁轭项目	中（坦）环建表[2020]0038号, 2020 年 6 月 4 日	项目于 2020 年 9 月 25 日通过自主验收	申领日期：2020-8-3 排污登记编号：91442000692483655F001Y
	中山市高科斯电子科技有限公司年产磁环 133.8 万个扩建项目	中（坦）环建表[2024]0017号, 2024 年 5 月 11 日	扩建项目于 2024 年 9 月 13 日通过自主验收	申领日期：2024-5-22 排污登记编号：91442000692483655F001Y

搬迁项目与现有项目不存在依托关系，原有项目随即停止生产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。项目原厂房已暂停租赁，归还房东，原有生产设备全部搬迁至新址。

四、搬迁扩建后建设内容

1、基本信息

因业务需要，项目拟将整体搬迁至中山市坦洲镇前进二路 58 号厂房（中心地理位置：北纬 22° 17' 47.385"；东经 113° 25' 20.038"），项目用地面积为 9000 平方米，建筑面积为 14600 平方米。

搬迁扩建后主要内容：

- （1）产品：搬迁后年产磁环 480 万个。
- （2）设备：取消磁轭产品所用的生产设备。增加了磁环产品生产相应的生产设备。
- （3）原材料：项目搬迁扩建后增加了原辅材料种类及使用量；取消磁轭产品所用的原材料。

表 2-3 项目搬迁扩建后工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程内容
主体工程	生产车间	1 栋 4 层，一层楼层高 5.8 米，2~4 层楼高 4.1 米，总高度约 18.1。总用地面积 2520m ² ，建筑面积 10080m ² 。钢筋混凝土结构。
辅助工程	办公室	1 栋 4 层，一层楼层高 4 米，2~4 层楼高 2.8 米，总高度约 12.4。用地面积 570m ² ，建筑面积 2280m ² 。
	仓库	1 栋 1 层，层高 6 米。用地面积 2240m ²
公用工程	供水系统	由市政自来水管网供给。

	供电系统	由市政电网供给。				
环保工程	废水处理	生活污水：经三级化粪池预处理后排入市政管网，经中山市坦洲镇污水处理有限公司处理后达标排放。				
	废气处理	烘料工序废气：无组织排放。 铣床、车、切割机加工、打磨工序废气：无组织排放。 注塑工序废气： 采用在顶部集气罩+软质垂帘四周围挡收集，收集后经二级活性炭吸附装置处理后经23.1米高排气筒排放。 磁环车削加工工序粉尘： 无组织排放。				
	固体废物处理	生活垃圾：交环卫部门统一处理； 一般工业固废：交一般工业固废公司妥善处理； 危险废物：交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。				
	噪声处理	减振、消声、隔声处理				

2、搬迁扩建后主要产品及规模

项目主要产品及年产量见下表。

表 2-4 搬迁扩建后产品一览表

序号	产品名称	年产量		备注
1	磁环	50万个/a（每个重约109.5g）	480 万个/a（约3357.27 吨/年）	适用于各类无刷直流内转子电机
		30万个/a（每个重约146g）		
		60万个/a（每个重约219g）		
		70万个/a（每个重约730g）		
		200万个/a（每个重约876g）		
		17万个/a（每个重约1022g）		
		40万个/a（每个重约1204.5g）		
		7万个/a（每个重约1679g）		
		6万个/a（每个重约1825g）		

3、项目搬迁扩建后生产原材料及年消耗量

表 2-5 搬迁扩建后生产原料及消耗量一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量（t）
注塑磁颗粒料	固体颗粒状	3358.0731 吨	50 吨	袋装，25kg/袋	否	/
机油	液体	0.1 吨	0.1 吨	桶装，20kg/桶	是	2500
液压油	液体	0.54 吨	0.54 吨	桶装，180kg/桶	是	2500
火花机油	液体	0.2 吨	0.05 吨	2.5kg/桶	是	2500

	切削液	液体	1 吨	0.05 吨	2.5kg/桶	是	2500																																									
注塑磁颗粒料：外观与性状：外观呈黑色圆柱形固体，该原料属于新料(企业外购的已混合好的原料)。密度为 3.65(g/cm³)。主要成分为锆铁氧体与钡铁氧体混合物(固溶体)及尼龙 12 混炼物，其中根据企业提供的材质证明书中显示：尼龙与(锆铁氧体与钡铁氧体)混合物的比例为尼龙：(锆铁氧体与钡铁氧体)混合物约为 1:9,该原料适用于生产各类直流电机转子、磁环、磁辊等。 尼龙 12：俗称聚十二内酰胺，相对密度为 1.02g/cm³，熔点为 170~180℃，尼龙 12 的热分解温度大于 350℃。尼龙 12 耐碱、油、醇类及无机稀释酸、芳烃等。主要用于水量表和其他商业设备，光纤，电缆套，机械凸轮，汽车，滑动机构以及轴承等。 切削液：主要成分为基础油和添加剂，棕红色液体，相对密度为 0.88~0.92。切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。 机油：是一种淡黄色粘稠液体，密度:0.91×10³ (kg/m³)，饱和蒸汽压(KPa):0.13(145.8℃)，闪点(℃):>200，溶解性:溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，燃烧分解产物:一氧化碳、二氧化碳等有毒、有害气体，燃烧性:可燃，禁忌物:硝酸、高锰酸钾、重铬酸钾等强氧化剂，燃爆危险:可燃液体，火灾危险性为丙 B 类，遇明火、高热可燃，危险特性:可燃液体。 电火花液：主要成分为基础油 80%、重油 20%，用于本项目机加工过程。 液压油：液压油是一种稳定性强的淡黄色液体，相对密度(水=1):0.8710，闪点(℃):224，引燃温度(℃):220~500，稳定性:稳定，避免接触条件:明火、高热，禁配物:酸、碱及强氧化剂，分解产物:常温环境下储存不分解。																																																
4、项目搬迁扩建后主要生产设备 表 2-6 主要生产设备一览表 <table><tr><th>序号</th><th>名 称</th><th>型 号</th><th>数 量</th><th>所在工序</th><th>能源</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">冷却塔</td><td>2m³</td><td>1 台</td><td rowspan="2">冷却</td><td rowspan="2">辅助设施</td></tr><tr><td>1.5m³</td><td>1 台</td></tr><tr><td rowspan="8">2</td><td rowspan="8">注塑机</td><td>光之升 160T</td><td>2 台</td><td rowspan="8">注塑</td><td>电</td></tr><tr><td>光之升 200T</td><td>17 台</td><td>电</td></tr><tr><td>光之升 260T</td><td>5 台</td><td>电</td></tr><tr><td>光之升 350T</td><td>1 台</td><td>电</td></tr><tr><td>光之升 400T</td><td>1 台</td><td>电</td></tr><tr><td>力劲 160T</td><td>3 台</td><td>电</td></tr><tr><td>中扬 35T</td><td>3 台</td><td>电</td></tr><tr><td>中扬 45T</td><td>2 台</td><td>电</td></tr></table>								序号	名 称	型 号	数 量	所在工序	能源	1	冷却塔	2m³	1 台	冷却	辅助设施	1.5m³	1 台	2	注塑机	光之升 160T	2 台	注塑	电	光之升 200T	17 台	电	光之升 260T	5 台	电	光之升 350T	1 台	电	光之升 400T	1 台	电	力劲 160T	3 台	电	中扬 35T	3 台	电	中扬 45T	2 台	电
序号	名 称	型 号	数 量	所在工序	能源																																											
1	冷却塔	2m³	1 台	冷却	辅助设施																																											
		1.5m³	1 台																																													
2	注塑机	光之升 160T	2 台	注塑	电																																											
		光之升 200T	17 台		电																																											
		光之升 260T	5 台		电																																											
		光之升 350T	1 台		电																																											
		光之升 400T	1 台		电																																											
		力劲 160T	3 台		电																																											
		中扬 35T	3 台		电																																											
		中扬 45T	2 台		电																																											

			中扬 55T	4 台		电
			亿利达 200T	3 台		电
			亿利达 240T	2 台		电
			科仕特（160T）	1 台		电
	3	数控车床（精车）	BC26B	17 台	精车加工	电
			CK6136			电
			CK6130			电
			CK0620			电
			GKS020			电
			BC20B			电
			GKS042			电
	4	碎料机	250MM	3 台	破碎	电
			300MM			电
			400MM			电
	5	混料机	100KG	1 台	混料	电
	6	铣床	/	1 台	模具维修	电
	7	车床	/	1 台		电
	8	磨床	/	1 台		电
	9	火花机	脉冲放电	1 台		电
	10	快走丝线切割机床	/	1 台		电
	11	空压机组	/	5 台	辅助设施	电

表 2-7 项目注塑机设备产能参数表

设备名称	设备数量	每台一次注射量cm³	生产周期	作业时间	理论年产量			项目实际年产量	
35T注塑机	3台	30（产品密度约3.65g/cm³，则重量约为109.5g）	40s	每天7小时，每年300天	1890个/d	567000个/a	62.0865t	50万个/a（每个重约109.5g）	54.75t
45T注塑机	2台	40（产品密度约3.65g/cm³，则重量约为146g）	45s		1120个/d	336000个/a	49.056t	30万个/a（每个重约146g）	43.8t
55T注塑机	4台	60（产品密度约3.65g/cm³，则重量约为146g）	50s		2016个/d	604800个/a	132.4512t	60万个/a（每个重约146g）	131.4t

		³ ，则重量约为219g)						约219g)	
160T 注塑机	6台	200（产品密度约 3.65g/cm ³ ， 则重量约为730g)	60s		2520 个/d	756000 个/a	551.88t	70万个/a （每个重 约730g)	511t
200T 注塑机	20台	240（产品密度约 3.65g/cm ³ ， 则重量约为876g)	70s		7200 个/d	2160000 个/a	1892.16t	200万个/a （每个重 约876g)	1752t
240T 注塑机	2台	280（产品密度约 3.65g/cm ³ ， 则重量约为1022g)	80s		630个 /d	189000 个/a	193.158t	17万个/a （每个重 约1022g)	173.74t
260T 注塑机	5台	330（产品密度约 3.65g/cm ³ ， 则重量约为1204.5g)	90s		1400 个/d	420000 个/a	505.89t	40万个/a （每个重 约 1204.5g)	481.8t
350T 注塑机	1台	460（产品密度约 3.65g/cm ³ ， 则重量约为1679g)	100s		252个 /d	75600个 /a	126.9324t	7万个/a （每个重 约1679g)	117.53t
400T 注塑机	1台	500（产品密度约 3.65g/cm ³ ， 则重量约为1825g)	120s		210个 /d	63000个 /a	114.975t	6万个/a （每个重 约1825g)	109.5t
合计	44台	/	/	/	5171400个/a		3628.5891 t	480万个/a	3357.27t
注：产品密度按 3.65g/cm ³ 计。一年生产 300 天。由上表可知，项目注塑机全年最大设计产能为 3628.5891t/a，而本项目产品产量为 3357.27 吨，约占 92.5%。因此生产设备的产能与产品的产量是匹配的。									
表 2-8 破碎机设备产能参数表									
设备名称	设备数量	每台每小时生 产能力		需要破碎量	工作时间	备注			
破碎机	3台	80kg		204.35t/a	约852h	注塑磁颗粒料			
注：根据建设单位提供资料，需要破碎的量约为产品的 5%，则为 4086.905×5%≈204.35t/a									
5、项目人员：									
项目员工 150 人，每天工作 8 小时（8：00～12：00、14：00～18：00），夜间不									

生产，年工作 300 天。项目内无食宿。

6、能耗情况

本项目生产用电量约为 80 万度/年，由市政电网供给。

7、给排水情况

(1) 生活用水：本项目无食堂和浴室，项目生活用水定额取值参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表(续)中的国家行政机构(办公楼)中的有无食堂和浴室中的先进值取值，人均用水取值 $10\text{ m}^3/\text{a}$ 进行计算。员工生活用水量为 $1500\text{ m}^3/\text{a}$ 。生活污水的排放按 90%排放率计算，产生生活污水约为 $1350\text{ m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排放。

(2) 生产用水

冷却塔冷却用水：冷却用水循环使用，每天补充蒸发损耗，不外排。项目冷却塔为间接冷却用水，设 2 台冷却塔，冷却塔有效容积共计 3.5 m^3 。补充用水：每日损耗按有效容积的 5%计，补充水量约为 $3.5 \times 5\% = 0.175\text{ m}^3/\text{d}$ ，损耗量约 $52.5\text{ m}^3/\text{a}$ 。冷却塔首次添加量 3.5 m^3 ，共计 $56\text{ m}^3/\text{a}$ 。

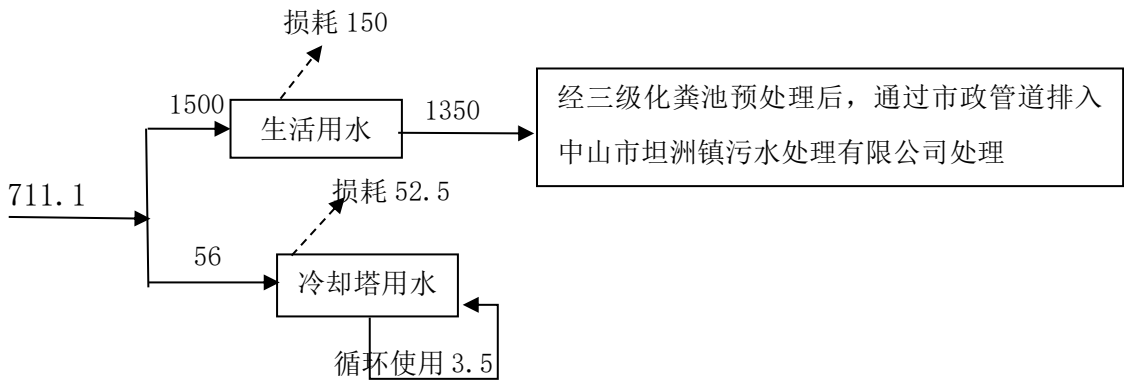
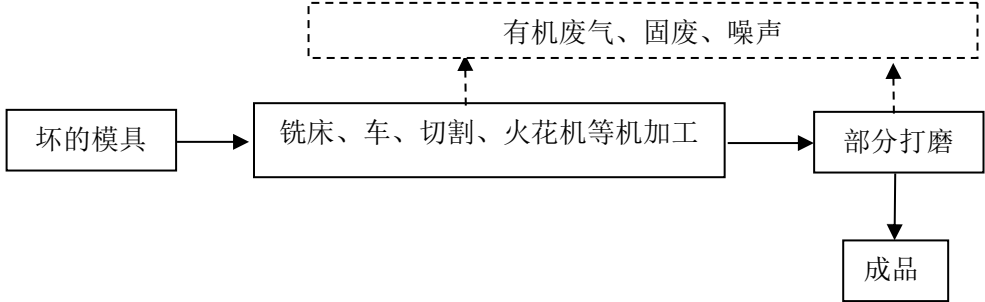


图 2-1 搬迁扩建后项目水平衡图 单位： m^3/a

8、平面布局情况

本项目租用中山市坦洲镇金鹰路 8 号三期厂房 C 栋一楼 A 区和四楼作为生产办公场所。项目厂区设有生产楼、原料及产品仓储区、办公楼、危废暂存仓库等。项目 500 米范围内有居民。项目最近居民敏感点位于项目用地西侧，距离项目用地边界最近约 5m，离居民最近距离设置仓库；项目高噪声生产设备集中布置于厂区生产楼的西部，高噪声设备区域距最近居民敏感点约 45m。高噪声设备安装过程中铺装减震基座、减

	震垫等设施，设置单独的车间，通过墙体起到隔声效果。注塑废气烟囱设置在生产楼的西北部，距离居民敏感点约 40m。厂区布局依据生产工艺流程布置，避免了工件在厂区内的频繁搬运，平面布置基本合理。 9、四至情况 项目东面临路，隔路是居民区；南面临前进二路，隔路为中山豪展铝异型材制品有限公司等工厂；西面为中山市雅庭家具有限公司；北面为中山东珠精密塑胶有限公司等工厂。
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程： 搬迁项目工艺流程简述（图示） 投料：注塑磁颗粒料由负压抽至注塑机配带的烘料设备里，此过程不产生粉尘。年工作时间为 2100h。 烘料：将注塑磁颗粒料在烘料设备里，进行烘干预热，工作温度约 75℃～85℃。此过程产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度等。年工作时间 2100 小时。烘料采用电加热，将工作温度控制在水分蒸发温度（75℃～85℃），而项目所用塑料尼龙分解温度大于 350℃，设备作业温度小于塑料的热分解温度，不产生相应热解废气（氨等单体污染物）。 注塑：将烘干好的注塑磁颗粒料加入注塑机内进行注塑，工作温度约 200～270℃。此过程产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨、臭气浓度等。年工作时间 2100 小时。注塑机用到液压油，产生废液压油及其包装物。 混料：颗粒状的注塑磁颗粒料和水口碎料经混料机混合后（项目粒料为颗粒状，该过程无加热，且处于密封箱内进行混料，因此无混料粉尘产生）。 水口碎料：切削后的边角料可进入碎料机中进行碎料后回用于生产（破碎过程产生的粉尘封闭在设备内部，不外溢至车间环境，无粉尘外排）。破碎工序年工作时间约

	852h。 磁环车削加工：成型后工件经数控车床车削加工，切去边角料及车工件部分表面，不用切削液或消磨液。工作流程：把工件放在车床内，然后关闭操作窗口开始车削工作。工件车削完毕后，再打开操作窗口。该过程有少量的粉尘溢出。年工作时间 2100h。 （2）模具维修工序  <pre> graph LR A[坏的模具] --> B[铣床、车、切割、火花机等机加工] B --> C[部分打磨] C --> D[成品] B -.-> E[有机废气、固废、噪声] C -.-> E </pre> 工艺说明：坏的模具，通过铣床、车、切割、火花机等机加工，需要打磨的打磨一下即成品。 ①机加工中火花机等机加工时用到火花机油，产生含火花机油金属废渣和废火花机油及其包装物，不产生粉尘和废气。机加工铣床用到切削液，产生含切削液金属废渣和废切削液及其包装物，不产生粉尘。产生有机废气（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）。年工作时间 1000 小时。 ②部分打磨工序：有些模具需要部分打磨。项目打磨机用到切削液，产生含切削液金属废渣和废切削液及其包装物，不产生粉尘。产生有机废气（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）。年工作时间 1000 小时。 ③设备维护用到机油，产生废机油及其包装物及含油抹布手套。
与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 本项目为（搬迁）性质，企业由“中山市坦洲镇新前进村龙堂二路 2 号厂房 B 栋”整体搬迁到“中山市坦洲镇前进二路 58 号厂房”。原有项目已停产，相应的产污环节已停止。不存在与项目有关的原有环境污染问题，原项目按照要求已落实相应的防治措施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状					
根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196号印发），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。					
1、空气质量达标区判定					
根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，根据以上数据可知，2024 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物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》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。因此 2024 年中山市整体环境空气质量为达标区。					
表 3-1 区域空气质量现状评价表					
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	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	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标
2、基本污染物环境质量现状					
本项目位于环境空气二类功能区，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气					

质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准。根据《中山市 2024 年三乡监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 3-2 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市三乡站监测点	113° 26′ 16.090″ E	22° 21′ 4.110″ N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	11	8	0	达标
				年平均	60	7.3	/	/	
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	35	58.8	0	达标
				年平均	40	13.8	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	71	78.3	0	达标
				年平均	60	36.1	/	/	
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	36	120	0.55	达标
				年平均	30	17.9	/	/	
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	127	123.8	2.49	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	25	0	达标

由上表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准；NO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准；PM₁₀年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环

境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准。

3、其他污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物为非甲烷总烃，在《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

对特征污染物：TSP。

项目引用《广东中山工业园区环境现状检测》的监测数据，由广东增源检测技术有限公司于2025年01月16日~01月22日在评价区布设的2个监测点（A1 工业园区内、A2 永一村）。选取TSP作为监测因子。A2 永一村位于本项目东南面约3800m；

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A2（永一村）	113° 27' 30.972"	22° 17' 25.891"	TSP	东南	3200

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位坐标/m		污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
X	Y						
113° 27' 30.972"	22° 17' 25.891"	TSP	300	74~104	68	0	达标

由补充污染物环境质量现状评价可知，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改中的二级标准，表明项目所在地环境现状良好。

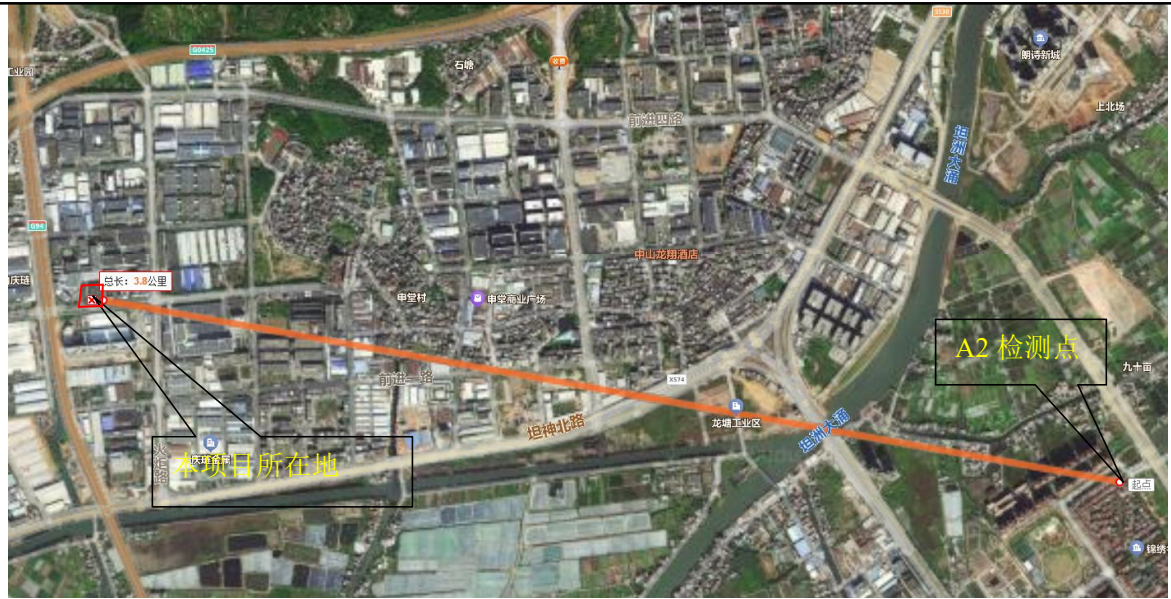


图 3-1 项目大气监测点位引用图

二、地表水环境质量现状

项目营运过程中产生的废水主要是生活污水，生活污水经厂区三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后，排入周边河道前山水道。前山水道水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《中山市生态环境局 2024 年水环境年报》公布：2024 年前山水道水质达到 III 类标准，水质状况为良好。与 2023 年相比水质无明显变化。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2025-07-15 分享：  		
1、饮用水		
2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量 II 类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量 I 类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。		
2、地表水		
2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到 II 类水质，水质为优；前山河水道达到 III 类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到 IV 类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。		
与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。		
3、近岸海域		
2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（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。）		

图 3 2024 年水环境年报

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 修编）的规定，项目所在区域声环境功能区划为 3 类，故本项目边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）前进二路为主干道，项目南侧边界临前进路，距离火炬路红线边界约 5m，项目南侧边界在前进二路红线边界外 25m 范围内为 4a 类声环境功能区范围内，因此执行 4a 标准。项目附近敏感点区域声环境功能区划为 2 类，附近敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。现委托广东中鑫检测技术有限公司于 2026 年 8 月 28 日对附近敏感点的声环境质量进行监测，检测报告编号为：ZX26082764。从监测结果表明，项目附近敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-5 项目声环境质量现状 单位：dB(A)

监测 编号	监测位置	监测结果	标准值
		2026 年 8 月 28 日	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
1#	项目东北面居民区外 1 米	59 (昼间)	昼间≤60
2#	项目东北面居民区外 1 米	59 (昼间)	昼间≤60

四、土壤环境及地下水质量现状

项目的主要大气污染物是非甲烷总烃、臭气浓度、氨、颗粒物等，不涉及重金属，厂区地面已全部硬化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。项目化学品仓库、危废暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄。因此大气沉降、危险废液对土壤环境及地下水环境影响较小。

本项目不涉及地下水环境敏感目标，本次评价不做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，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

五、生态环境质量现状

	项目租赁已建成厂区，新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危生物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，可不进行生态环境现状调查。																														
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。 大气环境影响范围边长 500 米的矩形内的主要保护目标，建议建设项目做好外排废气达标排放，以减少对项目保护对象的影响。 表 3-6 大气环境影响敏感点情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">与厂界方位/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">相对项目厂房边界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>新前进村</td><td>50</td><td>0</td><td>居民</td><td rowspan="2">人群</td><td rowspan="2">大气二类功能区</td><td>东、西北</td><td>5</td><td>20</td></tr><tr><td>2</td><td>明德学校</td><td>0</td><td>-460</td><td>学校</td><td>南、东南</td><td>380</td><td>386</td></tr></table> 注：坐标原点为项目所在中心，X 轴方位为向东，Y 轴方位为向北。	序号	名称	与厂界方位/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	相对项目厂房边界距离/m	X	Y	1	新前进村	50	0	居民	人群	大气二类功能区	东、西北	5	20	2	明德学校	0	-460	学校	南、东南	380	386
	序号			名称	与厂界方位/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	相对项目厂房边界距离/m														
		X	Y																												
	1	新前进村	50	0	居民	人群	大气二类功能区	东、西北	5	20																					
	2	明德学校	0	-460	学校			南、东南	380	386																					
	2、地表水环境保护目标 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，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司。故项目对周边水环境影响不大，纳污河道前山水道水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。																														
	3、声环境 声环境保护目标：确保该项目建成及投入使用后本项目边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见下表。 表 3-7 声环境影响敏感点情况一览表																														

	序号	敏感的名称	方位	保护目标	与项目边界距离	与项目厂房距离	与项目高噪声设备距离	与项目烟囱距离	保护目标
	1	新前进村	东、西北	人群	5 米	20 米	45 米	40 米	《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准
污 染 物 排 放 控 制 标 准	4、地下水环境 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保护目标。								
	5、生态环境 项目租赁已建成厂区，用地范围内为工业用地，因此不设环境保护目标。								
	1、大气污染物排放标准 表 3-8 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		
	注塑工序废气	G1	非甲烷总烃	23.1	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单表 5 大气污染物排放限值		
			氨		20	/			
			臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值		
	厂区内无组织废气	/	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 (监控点处任意一次浓度值)	/			
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 9 大气污染物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	/	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		20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级厂界标准 值
		氨		1.5	/	
2、水污染物排放标准						
表 3-9 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲						
废水类型	污染因子		排放限值		排放标准	
生活污水	CODcr		500		广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二 时段三级标准	
	NH ₃ -N		——			
	BOD ₅		300			
	SS		400			
	总磷		——			
	pH 值		6~9			
3、噪声排放标准						
项目运营期项目东面、西面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 3 类标准。项目南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准。						
表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)						
项目厂界		厂界外声环境功能区类别		昼间	夜间	
项目东面、西面、北面		3 类		65	55	
项目南面		4 类		70	55	
4、固体废物控制标准						
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。						
总 量 控 制 指	表 3-11 搬迁扩建前后总量控制指标					
	项目	控制指标	搬迁扩建前	搬迁扩建后	增减量	
	废气	非甲烷总烃	0.5205t/a	0.5075t/a	-0.013t/a	

标	根据《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则（2023 年修订版）》（中总量办〔2023〕6 号），本项目属于镇街内整体搬迁项目。搬迁后挥发性有机物总量有所减少，因此全厂不需申请挥发性有机物总量。 相较于搬迁前，项目搬迁改造后对废气收集治理设施进行优化升级，废气收集效率与污染物去除效率均有所提高；并且取消原有生产工艺中涂料、胶水等含挥发性有机物（非甲烷总烃）原辅材料的使用，实现 VOCs 源头减量。综合收集治理水平提升与原辅材料优化替代两方面因素，项目搬迁完成后非甲烷总烃排放总量较搬迁前有所减少。
---	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目的主体建筑已建成，施工期主要为生产设备安装噪声。设备安装时产生噪声约 60~75dB(A)，项目采用设备安装时尽量减少部件的撞击与摩擦，正确校准中心，搞好动质平稳，设置减振基座，减少安装时振动产生的噪声及传播。采取相应措施后，有效降低了安装噪声，施工期较短，为短暂影响，随着施工期的结束而结束。对周围环境影响较小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气产排情况 (1) 烘料工序废气 项目通过注塑机佩带的烘料机利用热空气去除塑料粒中水分，烘料温度约为 75℃~85℃，项目所用塑料的熔点在 170℃ 以上，烘料工序工作温度没有达到塑料的熔点，烘料工序产生少量的有机废气，主要污染物为臭气浓度，有机废气产生浓度较低，废气无组织进行排放，本环评对烘料工序有机废气（主要污染物为臭气浓度）做简单的定性分析。 项目烘料工序有机废气（主要污染物为臭气浓度）产生量较少，产生浓度较低，无组织排放，外排臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求 (2) 铣床、车、切割机加工、打磨工序废气 项目铣床、车、切割机加工、打磨工序在喷洒的切削液下工作，切削液在使用过程中会挥发，产生有机废气（主要污染物因子为非甲烷总烃和臭气浓度）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C33-C37 行业-07 机械加工工段产污系数表中：切削液在机械加工中挥发性有机物产污系数 5.64 千克/吨-原料计算。项目切削液用量 1t/a，因此产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）约 0.0056t/a。产生量很少，废气无组织进行排放。 项目铣床、车、切割机加工、打磨工序废气（主要污染物因子为非甲烷总烃和臭气浓度）产生量较少，产生浓度较低，无组织排放，外排臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求；非甲烷总烃可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标准。 (3) 注塑工序废气 污染物产生量： 在注塑工序产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨、臭气浓度。项目注塑磁颗粒料年用量约 3358.0731 吨，其中根据企业提供的化学品安全技术说明书中显示：尼龙与(锆铁氧体与钡铁氧体)混合物的比例为尼龙：(锆铁氧体与钡铁氧体)混合物=1:9。则年用尼龙料为 335.8073 吨。边角料等约占原材料 1%，则注塑原材料中尼龙量为 339.1654t/a。注塑机注塑采用电加热，注塑工作温度控制在塑料粒熔点温度（200℃~270℃），而项目所用塑料尼龙分解温度大于 350℃，设备作业温度小于塑料的热分解温度。所以，项目注塑过程中氨产生量非常少，因此，本环评对注塑工序中产生的氨污染物定性分析。 参考《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 2.368kg/t 原料。项目注塑工序年用含尼龙塑料量为 335.8073 吨。边角料等约占原材料 1%，则注塑原材料中尼龙量为 339.1654t/a。注塑工序产生非甲烷总烃的产生量为 0.8031t/a。注塑工序工作时间约 2100h/a。 废气收集措施： 在上述废气产生对应设备上方设置集气罩+垂帘收集，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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中包围型集气罩—通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）敞开面制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 50%。本项目注塑工序废气收集效率取 50%。 集气罩所需风量计算： 注塑工序集气罩所需风量计算： 根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）外部集气罩排气罩通风量计算公式为： $L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x \quad \text{m}^3/\text{s}$ 式中 P—排风罩敞开面的周长，m， H—罩口至有害物源的距离，m， V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，本项目废气以轻微的速度放散到相当平静的
--	--

空气中，一般取 0.25~0.5m/s，

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

表 4-1 注塑废气情况一览表

生产设备	型号	数量	废气集气罩尺寸 (m)	集气罩敞开面的周长 P (m)	罩口至有害物源的距 离 H (m)	边缘控制点的控制风速 V_x (m/s)	每个集气罩废气量 (m ³ /h)	废气总量 (m ³ /h)
注塑机	35T	3台	0.25m×0.2m	0.9	0.12	0.5	272.16	816.48
	45T	2台	0.25m×0.2m	0.9	0.12	0.5	272.16	544.32
	55T	4台	0.25m×0.2m	0.9	0.12	0.5	272.16	1088.64
	160T	6台	0.25m×0.25m	1	0.12	0.5	302.4	1814.4
	200T	20台	0.25m×0.3m	1.1	0.12	0.5	332.64	6652.8
	240T	2台	0.3m×0.3m	1.2	0.12	0.5	362.88	725.76
	260T	5台	0.3m×0.3m	1.2	0.12	0.5	362.88	1814.4
	350T	1台	0.35m×0.3m	1.3	0.12	0.5	393.12	393.12
	400T	1台	0.4m×0.4m	1.6	0.12	0.5	483.84	483.84
合计								14333.76

从上述表格可知所需风量约 14333.76m³/h。项目设计收集风量约为 16000m³/h。项目废气处理设施设计风量大于生产工艺实际所需风量，留有一定余量，能够满足项目生产工况废气收集处理需求，可保证废气收集效率，适应生产负荷波动。

治理措施：

项目拟建 1 套治理系统，治理系统处理风量 16000m³/h，采用集气罩收集，经二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 排气筒（G1）有组织高空排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）工艺设计的一般规定，吸附装置的净化效率不得低于 90%，保守估算，本项目去除率取 75%（考虑本项目有机废气产生速率较小，浓度较低，去除效率取 75%）。

经上述治理后，确保污染物非甲烷总烃有组织排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值。

无组织排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-

2015) 及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求, 臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。

项目产生的废气对外界大气环境产生影响不大。

表 4-2 项目注塑废气排放情况一览表

污染物		非甲烷总烃
排气筒编号		G1
总的产生量 (t/a)		0.8031
处理风量 (m³/h)		10000
收集效率		50%
去除效率		75%
有组织排放 G3	产生量 (t/a)	0.4016
	产生速率 (kg/h)	0.1912
	产生浓度 (mg/m³)	11.9524
	排放量 (t/a)	0.1004
	排放速率 (kg/h)	0.0478
	排放浓度 (mg/m³)	2.9881
无组织排放	排放量 (t/a)	0.4015
	排放速率 (kg/h)	0.1912
作业时间		2100h/a

(4) 磁环车削加工工序粉尘

项目磁环车削加工工序是密闭作业, 会有少量粉尘溢出。车削工作在密闭空间作业, 密闭性较好, 颗粒物大部分沉降, 只有少量粉尘溢出。本环评定性分析, 粉尘无组织排放, 加强车间通风。

经上述处理后外排颗粒物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标准值, 对周围环境影响不大。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	产物环节	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	/	注塑工序废气 G1	非甲烷总烃	2.9881	0.0478	0.1004
一般排放口合计			非甲烷总烃			0.1004
有组织排放总计						
有组织排放总计			非甲烷总烃、TVOC			0.1004

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m³)	
1	生产车间	注塑工序	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气 污染物浓度限值	4.0	0.4015
2	维修车间	机加工			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	0.0056
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.4071	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.1004	0.4071	0.5075

表 4-6 污染物非正常排放核算表

非正常排放源	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	发生频次/次	应对措施
注塑工序废气 G1	废气治理设施失灵	非甲烷总烃	0.1912	11.9524	/	/	停产检修

2、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目属于塑料制品工业，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），针对本项目注塑工序废气，活性炭吸附被列为可行性技术。

表 4-7 单台活性炭设备参数表

处理装置	参数	数值
活性炭吸附装置	风量 m ³ /h	16000
	活性炭主体规格（L×W×H）（m）	3.6×1.2×1.6
	炭层尺寸（L×W×H）（m）	3.5×1.1×0.3（2 层）
	层数	2 层
	装炭量（t）	0.54
	活性炭类型	颗粒状
	碘吸附值 mg/g	≥800
	活性炭密度（g/cm ³ ）	0.35
	过滤风速（m/s）	0.58

注：1、本项目采取二级活性炭吸附处理，活性炭串联时中间不需要“天圆地方”，而是直接连接。因此主体规格比炭层尺寸大约 0.5 米。

2、活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：

单级设备风速：处理风量÷3600÷活性炭层面积（长×宽）÷炭层层数=16000m³/h÷3600÷3.5m÷1.1m÷2=0.58m/s

单级活性炭填装体积=活性炭层截面积（长×宽）×炭层总厚度=3.5m×1.1m×0.6m=2.31m³

单级活性炭填装量=活性炭填装体积×活性炭堆积密度（取 0.35g/cm³）=2.31m³×0.35g/cm³=8085t。

二级活性炭处理装置装填量为 8085×2=1.617t

活性炭更换频率为 4 次/年，则二级活性炭处理装置年产生饱和活性炭约 1.617×4=6.468t/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，活性炭年更换量×活性炭吸附比例（吸附比例取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项目按活性炭利用率 80%计，则项目的挥发性有机物削减量为 6.468×15%×80%=0.7762t/a，本项目注塑工序废气吸附量为 0.4016-0.1004=3012t/a，活性炭量满足吸附要求。注塑工序废气产生废活性炭 6.468+0.3012=6.7692t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)规定的气体流速(颗粒碳宜低于 0.6m/s)，本项目注塑工序废气设置的活性炭吸附装置，过滤风速为 0.58m/s，符合技术规范要求，故该处理装置为可行性技术。

根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9 号），活性炭吸附装置满足颗粒碳碘值≥800mg/g、无脱附装置更换周期≤500h；有机废气初始浓度范围在 0-50mg/m³、风量在 10000-20000m³/h，活性炭装填量为≥1t；气体流速（颗粒碳）宜低于 0.6m/s。从上表可知，本项目设置的活性炭吸附装置均达到《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9 号）的要求，符合要求。

厂区内无组织排放可行性分析：

①项目废气主要为注塑、烘料、铣床、车、切割机加工、打磨、破碎工序废气，主要污染因子为非甲烷总烃、氨、臭气浓度、颗粒物。未能收集部分废气，非甲烷总烃无组织排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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；颗粒物无组织排放能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；臭气浓度、氨无组织排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值；非甲烷总烃无组织排放能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 无组织排放限值控制要求。

- ②项目使用的 VOCs 物料，储存于包装袋中，且存放于仓库中；
- ③存放原料的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；
- ④生产车间设置废气收集处理系统；
- ⑤废气收集后经活性炭吸附处理后由 1 根 23.1 米排气筒（G1）有组织排放。

排气筒设置情况

表 4-8 项目废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技	排气量（m ³ /h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度						

						术				
G1	注塑 工序 废气	非甲烷 总烃、 臭气浓 度	113° 26' 43.725 "	22° 18' 13.968 "	经集气罩+ 垂帘收集 后经二级 活性炭处 理后通过 1根23.1m 排气筒有 组织高空 排放	是	16000	15	0.65	常温

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）要求。本项目污染源监测计划见下表。

表 4-9 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物排放限值
	氨	1 次/年	
	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 4-10 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
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单中表9大气污染物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		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
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值
	臭气浓度		

4、大气环境影响结论

本项目位于环境空气二类功能区，根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区。

根据项目工艺设置情况分析可知，项目运营过程中产生的工艺废气主要为注塑、烘料、铣床、车、切割机加工、打磨、破碎工序废气（非甲烷总烃、氨、颗粒物和臭气浓度）。

项目注塑工序废气采用集气罩+垂帘收集后引入 1 套二级活性炭吸附系统处理达标后由 1 根 36.1 米排气筒有组织排放。项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求。烘料、铣床、车、切割机加工、打磨、破碎工序废气无组织排放，加强车间通风。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边环境的影响在尚可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水：项目营运过程中产生的生活污水产生量约 1350m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活污染源产排污系数手册》“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”（中山属五区），COD_{Cr}、NH₃-N、总磷产生浓度取平均值分别为 285mg/L、28.3mg/L、4.1mg/L。BOD₅、SS 依据《社会区域类环境影响评价》表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度表中“办公楼厕所和盥洗 BOD₅、SS 的浓度分别为 187.5mg/L、225mg/L”取值进行计算。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：COD_{Cr}20.2%、BOD₅21.2%、NH₃-N3.1%、总磷 15.2%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 60%~70%的悬浮物，本报告保守取 60%。

项目生活污水的水污染物去除率情况见下表。

表 4-11 生活污水污染物情况一览表

废水量 (m³/a)	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)

1350	COD _{Cr}	285	0.385	228	0.3078
	BOD ₅	187.5	0.2531	148.1	0.1999
	SS	225	0.3038	90	0.1215
	氨氮	28.3	0.0382	27.4	0.0370
	总磷	4.1	0.0055	3.4768	0.0047
	pH 值	6~9	/	6~9	/

项目的生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后，排入周围河道前山水道，对纳污河道的影响不大。生活污水达标后排入中山市坦洲镇污水处理有限公司前要取得排水证，同时做好雨污分流。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司可行性分析

中山市坦洲镇污水处理有限公司建于中山市坦洲镇安阜村。其中一期工程用地面积 16650 平方米，二期工程用地面积 17000 平方米。中山市坦洲镇污水处理有限公司一期工程收集范围包括安阜村、合胜村、同胜村、十四村、七村、第一工业区、第二工业区、安南工业区以及十四村已开发的商业区和金斗湾南部片区，服务面积为 2.7 万亩；二期工程位于一期工程的南侧，二期工程的收集范围与一期工程的收集范围相同。一期工程污水处理规模为 2 万 m³/d，二期工程污水处理规模为 2 万 m³/d，总处理规模达 4 万 m³/d，采用 A2/O 工艺。三期工程建于中山市坦洲镇安阜村（原一、二期的南侧），设计规模日处理 5 万 m³/d 生活污水，采用具有除磷脱氮效果的厌氧+曝气氧化沟工艺，三期工程投入运营后，中山市坦洲镇污水处理有限公司的总规模日处理 9 万 m³/d 生活污水。三期工程纳污范围内坦洲村、联一村、永一村、永二村、新前进村、七村的坦洲涌的以北部分。主要负担的工业区有第三工业区的第一、二、三、四期。

本项目位于中山市坦洲镇污水处理有限公司三期工程纳污范围内，管网已完善。本项目产生的生活污水为 4.5t/d，本项目生活污水仅占其处理能力的 0.005%，完全有能力接纳本项目外排的污水。

坦洲镇污水处理厂三期工程采用厌氧+曝气氧化沟工艺，处理后排水水质优于广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准以及

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水不会对周围水环境造成明显的影响。

表 4-12 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	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N BOD ₅ SS 总磷 pH 值	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	WS-001	生活污水处理系统	化粪池	否	W-01	☐ 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 4-13 废水间接排放口基本信息

序号	排放口 编号	排放口地 理坐标		废水排放 量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		排放口地 理坐标						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	WS-001	/	/	0.135（生 活污水）	进入 城市 污水 处理 厂	间断排 放，流量 不稳定但 不属于冲 击性排放	生产 阶段	中山市 坦洲镇 污水处 理有限 公司	CODcr NH ₃ -N BOD ₅ SS 总磷 pH 值	40mg/L 5mg/L 10mg/L 10mg/L 5mg/L 6~9(无量纲)

表 4-14 废水污染物排放执行标准

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	WS-001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		NH ₃ -N		--
		BOD ₅		300
		pH 值		6~9 (无量纲)
		总磷		--

		SS		400	
表 4-15 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	/ (生活污水)	CODcr	228	1.026	0.3078
		BOD ₅	148.1	0.6663	0.1999
		SS	90	0.405	0.1215
		氨氮	27.4	0.1233	0.0370
		总磷	3.4768	0.0157	0.0047
合计		CODcr			0.3078
		BOD ₅			0.1999
		SS			0.1215
		氨氮			0.0370
		总磷			0.0047

3、监测要求

(1) 环境保护措施

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后，排入周围河道前山水道。上述环保措施是合理并可行的。

(2) 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求

4、地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理地处理，故不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声

项目生产设备及通风设备等在生产过程中产生的机械噪声，噪声声压级约 75～85dB(A)。原材料和半成品的搬运以及产品的运输过程中产生的噪声，约 60～

75dB(A)。

表 4-16 要设备噪声源强度表

噪声源	数量	单个设备噪声源强 dB(A)	位置
注塑机	27 台	44	室内
冷却塔	2 台	85	
空压机	5 台	85	
数控车床	17 台	75	
破碎机	3 台	85	
混料机	1 台	80	
磨床	1 台	75	
车床	1 台	75	
火花机	1 台	75	
快走丝线切割机床	1 台	80	
铣床	1 台	75	
风机	1 台	80	室外

噪声防治措施：

(1) 在设备选型过程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基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生（综合降噪效果约为 5dB(A)）；

(2) 项目厂房墙面使用混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB(A)，考虑到门窗开放，导致墙体降噪效果降低，因此噪声降噪效果按照 25dB(A)。

(3) 项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段不安排生产作业，夜间降低工作强度，减少对周边居民的影响；安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生；

(4) 合理布局生产车间，把高噪音设备放在远离居民区的一侧。居民区和厂房中间多植灌木丛，通过灌木丛和经距厂界距离衰减和厂界围墙降低噪声对居民区（敏感点）的影响。

(5) 项目室外声源主要为风机，风机设备与地面接触部位采用减振垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，由《环境保护实用数据手册》可知减振措施等隔声量为 5-8dB(A)，本项目取 5dB(A)。为了进一步减少噪声源，可对风机设置隔音罩，隔音罩形式为活动密闭型隔音罩，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，固定密闭型隔音罩隔声量为 30~40dB(A)，本项目取 30dB(A)。

(6) 制定完善的环保管理制度，并由厂内配属的专员负责监督各部门严格按照公司制定的相关环保管理制度落实各项目正常运营管理工作。做好项目生产设备的日常巡查、维护保养工作，确保相关设备处在正常工况下运转，避免不良工况下高噪声的产生。

(7) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源，车间员工佩戴耳塞以减少噪声对身体的影响。

根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社)：墙体隔声降噪效果取 25dB(A)，加装减震底座的降噪效果取 5dB(A)。根据上述降低噪声措施，本项目降噪效果达到 30dB(A) 以上。

在严格上述防治措施的实施下，本项目南面边界区域达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其余边界区域达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。项目东面环境敏感点的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的限值。项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

监测要求

项目投产后需落实噪声监测，具体要求如下：

表 4-17 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目东边界外 1m	1 次/季度	昼间≤ 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	项目西边界外 1m			

3	项目北边界外 1m			
4	项目南边界外 1m	1 次/季度	昼间≤ 70dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产废料和危险固体废弃物。

1、生活垃圾：项目扩建部分员工有 150，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 75kg/d，合计为 22.5t/a。生活垃圾，设置分类收集桶，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、一般工业固体废物：

①一般性包装废物（纸皮、塑料袋等），主要为注塑磁颗粒料等包装废物。根据企业提供资料显示包装方式 25kg/袋。项目注塑磁颗粒料总用量 3358.0731 吨，则产生废包装袋 134323 个，每个重约 100g，则产生废包装物 13.4323t/a。则一般性包装废物产生量约 13.4323t/a。

3、危险废物：

①项目年使用机油 0.1t/a，机油按照 20%损耗，故产生废机油约 0.08t/a。每桶规格约 20kg/桶，故此每年产生废机油桶 5 个，每个桶的重量约 1kg，核算废桶产生量约 0.005t/a。

②含油废抹布、手套每天使用约 200g，则车间清洁含油废抹布、手套产生量约 $0.2 \times 300 = 60\text{kg/a}$ ，即 0.06t/a。

③项目年使用液压油 0.54t/a，液压油按照 5%损耗，故产生废液压油约 0.513t/a。每桶规格约 180kg/桶，故此每年产生废液压油桶 3 个，每个桶的重量约 25kg，核算废桶产生量约 0.075t/a。

④项目使用火花机油 0.2 吨/年，每桶规格约 2.5kg/桶，故此每年产生废火花机油桶 80 个/年，每个桶的重量约 0.1kg，核算废火花机油桶产生量约 0.008t/a。火花机油按照 10%损耗，产生废火花机油 0.18 吨/年。

⑤项目使用切削液 1 吨/年，每桶规格约 2.5kg/桶，故此每年产生废切削液桶 400 个/年，每个桶的重量约 0.1kg，核算废切削液油桶产生量约 0.04t/a。切削液按照 10%损耗，产生废切削液 0.9 吨/年。

⑥废气治理产生的饱和活性炭，根据工程分析核算为 6.7692t/a。

⑦含切削液的金属废渣，项目预计每年维修 150 个模具，每件约 0.2 吨。共约 30 吨，打磨时用切削液，产生含废切削液的金属废渣，产生量约占原料的 1%，约 0.3t/a。

⑧含火花机油的金属废渣，项目预计每年维修 150 个模具，每件约 0.2 吨。共约 30 吨，火花机等机加工时用到火花机油，产生含废火花机油的金属废渣，产生量约占原料的 2%，约 0.6t/a。

通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。一般固废储存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》的污染控制标准规范化建设。危险固废储存区应根据不同性质的危险废物进行分区储存，并做好防渗、消防等安全防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的污染控制标准规范建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。运营期间产生的各项固体废物经上述污染防治措施处理后对周边环境影响不大。

表 4-18 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.08	机加工、设备维护、更换	液态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T, I	存放于危废暂存仓库内，交由有危废经营许可证的单位转移处理
2	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.005		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In	
3	含油的废抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.06		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In	
4	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.513		液态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T, I	
5	废液压油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.075		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In	
6	废火花机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.18		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In	

7	废火花机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.008		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In
8	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.9		液态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In
9	废切削液桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.04		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In
10	含切削液的金属废渣	HW49 其他废物	900-041-49	0.3		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In
11	含火花机油的金属废渣	HW49 其他废物	900-041-49	0.6		固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In
12	废饱和活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.7692		固态	活性炭	有机废气	1次/季度	T

表 4-19 建设项目危险废物储存场所（设施）基本信息表

序号	储存场所（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（m²）	储存方式	储存能力（t）	储存周期
1		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存仓库	1	密闭桶装或袋装	0.08	不得超过一年
2		废机油桶							
3		废液压油		900-218-08				0.513	
4		废液压油桶						0.075	
5		废火花机油		900-249-08				0.18	
6		废火花机油桶						0.008	
7		含油的废抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49		2		0.06	1 季度
8		废饱和活性炭		900-039-49				6.7692	
9		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09		1		0.9	不得超过一年
10		废切削液桶	HW49 其他废物	900-041-49				0.04	
11		含切削液的金属废渣	HW49 其他废物	900-041-49				0.3	
12		含火花机油的金属废渣	HW49 其他废物	900-041-49				0.6	

危险废物暂存区位于厂区独立区域，设置在项目东南侧，总占地面积 4 m²，采用“整体密闭+分区隔离设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），四周

设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 3 个独立分区。其中 1 区占地面积 1m²，贮存废机油、废机油桶、废液压油、废液压油桶、废火花机油、废火花机油桶，采用专用耐油铁桶存放。2 区占地面积 1m²，贮存废切削液、废切削液桶、含切削液的金属废渣、含火花机油的金属废渣，采用专用耐油铁桶存放。3 区占地面积 2m²，贮存含油的废抹布手套，采用阻燃塑料桶分别贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆叠、混装。贮存废活性炭，采用密闭塑料桶分别贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆叠。

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。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，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水

项目危废暂存仓库中物料可通过地表下渗对地下水产生影响。

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。项目危废暂存仓库独立设置，分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。项目液态化学品存放区为独立设置，并且设置缓坡，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、危废暂存仓库进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：危废暂存仓库、化学品仓库，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废暂存仓库同时配套防雨淋、防

晒、防流失等措施。

一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗技术要求。

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

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

六、土壤

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。危废暂存仓库和化学品仓库独立设置，分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。因此，无地表径流的污染途径，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、氨、颗粒物、臭气浓度等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，项目投产后通过污垂直下渗污染途径，存在大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

土壤污染防治措施：

(1) 大气沉降影响防治措施：本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；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，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

(2) 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。

(3) 做好生产车间防渗层的维护。若发生化学品原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

(4) 分区防渗：

①重点防渗地面：包括化学品暂存仓库、危废周转仓，应对地表进行严格的防渗处理，要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施，并做相应的防腐防渗处理。

②一般防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，液体原料及产品暂存区地面设防渗涂层。做好生产车间地面的维护，若发生废物泄漏情况，应及时进行清理。

③简单防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。做好生产车间地面的维护。若发生废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面可起到很好的防渗效果。

七、生态

本项目租赁已建成厂区，项目新增用地范围内不含有生态环境保护目标。

八、环境风险

本项目环境风险按扩建后整体分析。

1、风险源调查

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，项目涉及危险物质为机油、废机油、液压油、废液压油、火花机油、废火花机油、切削液、废切削液等。

②风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂…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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-20 建设项目扩建后 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
----	--------	--------------------------	-----------------------	------------

1	机油	0.1	2500	0.0000400
2	废机油	0.08	2500	0.0000320
3	切削液	1	2500	0.0004000
4	废切削液	0.9	2500	0.0003600
5	火花机油	0.2	2500	0.0000800
6	废火花机油	0.18	2500	0.0000720
7	废液压油	0.513	2500	0.0002052
8	液压油	0.54	2500	0.0002160
小计				0.0014052

由上表可知，本项目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为 $0.0014052 < 1$ ，本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

(2) 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中所规定的危险化学品物质，项目使用生产环境风险物质，主要环境风险事故情景是机油、液压油、火花机油、切削液及危险废物储存泄漏，污染物事故排放及火灾伴生次生风险。具体情况如下：

表 4-21 建设项目环境事故类型及危害、应急措施

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	危害	应急措施
原料暂存仓库	泄漏	包装桶破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内，同时判断泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏材料，堵漏工作准备就绪后，立即用沙子、油毡或其他惰性材料吸收残液。或用泵转移至槽车或专用收集器中，回收或交由有资质的单位进行处理。
废气事故排放	废气事故排放	废气治理设施失灵	废气事故排放扩散至大气，影响大气、土壤环境	一旦公司废气处理系统出现故障，立即停止生产，关闭相关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞。立即疏散车间内员工，防止由于有机废气大量聚集引起人员中毒。穿戴好防护用品立即对废气处理系统进行维修，若发现不能处理，应立即联系专业维修人员进行维修。待废气处理系统正常工作并检测结果达标后，方可恢复生产。
危废暂存仓库	危险废物泄漏	容器破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地	液体危险废物泄漏处置措施： 在泄漏周围用沙子筑围堰进行收容。避免泄漏物与易燃物接触。大量泄漏时，收集回收或运至废物处理场所处置。 固体危险废物泄漏处置措施：

			下水。	过期原料等固体废物泄漏时，应及时清理、打扫装袋。
/	火灾	/	火灾次生（伴生）污染周围大气环境	当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急池/桶内暂存后，委托有处理能力的废水处理机构处理。
(1) 事故防范措施 由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。 1、选址、总图布置 生产设施及装置与相邻企业的距离应符合规范、规划要求，与周围村庄等敏感点保持安全距离。落实分区要求，设置符合规范的防火间距。 2、建筑安全防范措施 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。厂区内安全出口及安全疏散距离应符合防火规范要求。同时应设置救护箱，配备必要的个人防护用品等。 3、原料暂存处管理措施 原料分区放置，液态化学品原料暂存处设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料暂存处做好相关物料告知牌与安全标志标识。原料在入库前必须做完整检查，储存过程中必须定期巡检和严格交接班检查。 4、废气治理设施管理措施 严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。 5、危废暂存仓库管理措施 在危废暂存仓库设置分区，出入口设置围堰，并做好地面防渗措施；设立相关危废的处理处置流程。危废暂存仓库四周设有围堰，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为保证危废暂存仓库安全，应控制每种危险废物的暂存量，及时或定期转移危废至有资质的单位处置，进一步降低事故风险。				

	6、本项目均在车间内生产，不设置露天生产区域，厂区内设置雨水截止阀。车间门口设置缓坡及沙袋形成堵截车间，一旦发生火灾事故，关闭雨水阀门，消防水和雨水围截在厂区内，设置收集沟槽，设置配套事故废水收集装置，对事故废水进行收集，尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。不对外界造成影响。 7、火灾产生的次生影响 发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。 建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。 建议项目厂区出入口设置缓坡并配备消防沙袋，项目发生消防事故时，关闭雨水阀门，产生的事故废水截留于厂内，尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。不对外界造成影响。 （2）结论 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目扩建后对环境的风险是可控的。
--	---

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	注塑工序废气	非甲烷总烃	采用集气罩+垂帘收集后经二级活性炭吸附进行处理后有组织 23.1 米高空排放（设 1 根排气筒）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
	烘料工序废气	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	铣床、车、切割机加工、打磨工序废气	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浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	磁环车削加工工序粉尘	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标准值
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度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
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		氨		
		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
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、pH值	经三级化粪池→市政管网→中山市坦洲镇污水处理有限公司处理后排入前山水道。	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	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声。 2、生产设备在生产中产生约的噪声。		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响。	本项目南面边界区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4类标准;其余边界区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
电磁辐射	/	无	无	/
固体废物	日常生活	生活垃圾	交给环卫部门处理。	符合环保要求
	生产过程一般固废	一般性包装废物	由厂家统一收集交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。	符合环保要求
	危险废物	废机油	交由相关危险废物经营许可证的单位。	符合环保要求
		废机油桶		
		含油的废抹布手套		
		废液压油		
		废液压油桶		
		废火花机油		
		废火花机油桶		
		废切削液		
		废切削液桶		
		含切削液的金属废渣		
		含火花机油的金属废渣		
		废饱和活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	(1) 大气沉降影响防治措施: 本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标,不会对周边土壤环境造成明显的影响;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,杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 (2) 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。 (3) 做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况,应及时进行清理,混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 (4) 分区防渗: ①重点防渗地面: 包括化学品暂存仓库、危废周转仓,应对地表进行严格的防渗处理,要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,四周设置围墙,配备应急防护设施,并做相应的防腐防渗处理。			

	②一般防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，液体原料及产品暂存区地面设防渗涂层。做好生产车间地面的维护，若发生废物泄漏情况，应及时进行清理。 ③简单防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。做好生产车间地面的维护。若发生废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面可起到很好的防渗效果。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1、厂区配备应急泵，当火灾事故时，废水将通过应急泵转移到应急事故桶暂存，防止废水事故排放。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手套等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。 2、危废暂存仓库设置分区，出入口设置围堰，并做好地面防渗措施；设立相关危废的处理处置流程。危废暂存仓库四周设有围堰，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为保证危废暂存仓库安全，应控制每种危险废物的暂存量，及时或定期转移危废至有资质的单位处置，进一步降低事故风险。 3、严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。 4、液态化学品原料暂存处设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料暂存处做好相关物料告知牌与安全标志标识。原料在入库前必须做完整检查，储存过程中必须定期巡检和严格交接班检查。 5、车间和厂区门口设置缓坡及沙袋，一旦发生火灾事故，关闭雨水闸阀，消防水会围截在厂区内暂存，之后尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。
其他环境管理要求	(1) 制定切实可行的环保规章制度，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理； (2) 加强对职工的环保意识教育，传播环境科学知识，增强职工的环境意识。

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市高科斯电子科技有限公司年产磁环 480 万个搬迁扩建项目位于中山市坦洲镇前进二路 58 号厂房，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

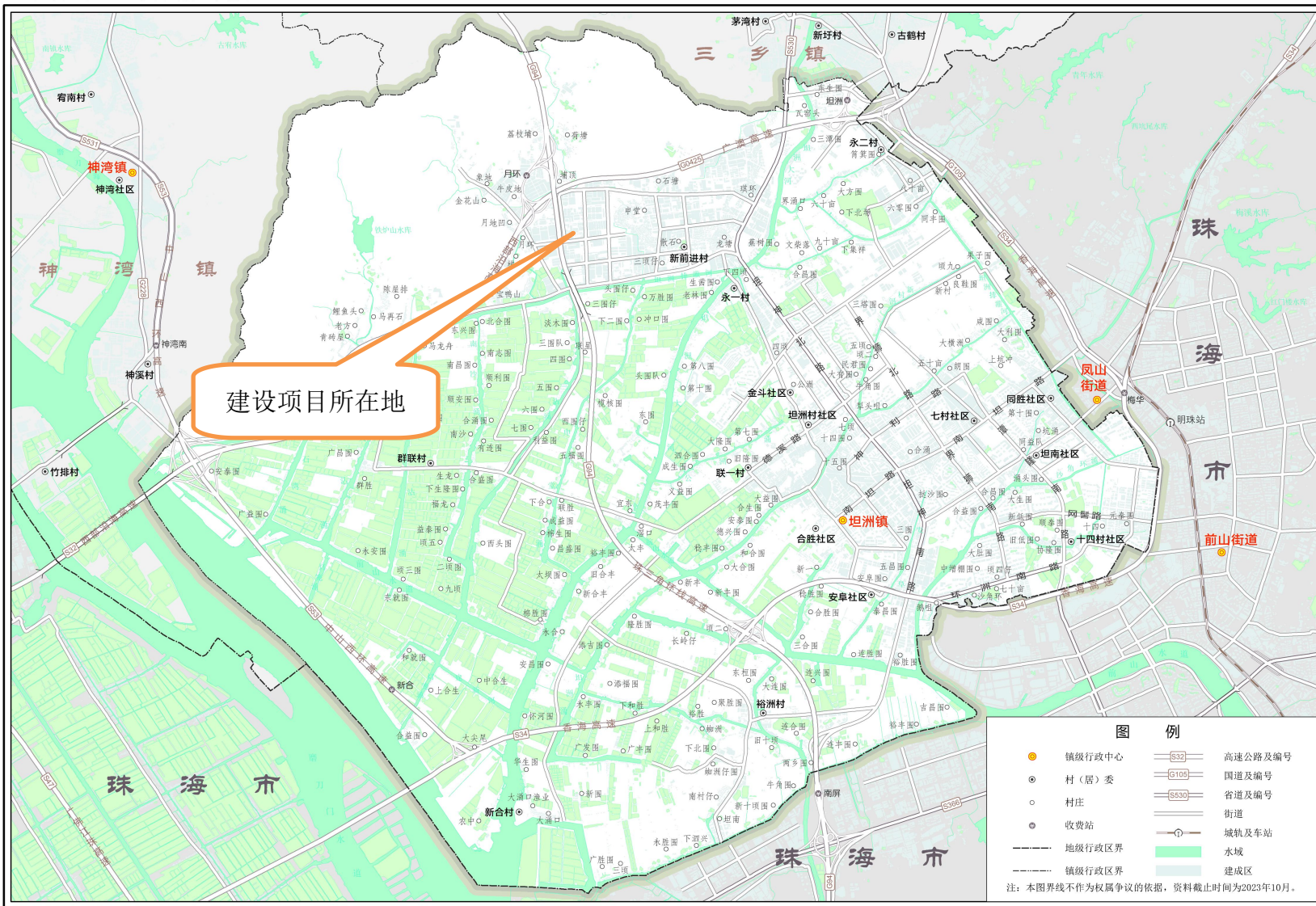
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程许 可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量） ③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0.5205t/a	/	0.5075t/a	/	0.5075t/a	0
废水	生活污水	0	729m³/a	/	1350m³/a	/	1350m³/a	0
	CODcr	0	0.198t/a	/	0.063t/a	/	0.198t/a	0
	NH ₃ -N	0	0.0198t/a	/	0.0063t/a	/	0.0198t/a	0
	生产废水	0	75m³/a	/	/	/	0m³/a	-75m³/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	7.5t/a	/	22.5t/a	/	22.5t/a	0
	一般性包装废物	0	0.2t/a	/	13.4323t/a	/	13.4323t/a	0
危险废物	除油剂、磨削液、乙醇、水性胶 粘剂，环氧树脂等原辅料废包装 物	0	0.1t/a	/	0	/	0	0
	除油废液	0	2t/a	/	0	/	0	0
	含金属碎屑的废磨削液	0	2t/a	/	0	/	0	0
	含切削液的金属废渣	0	0	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0
	废 UV 灯管	0	0.01t/a	/	0	/	0	0
	漆渣	0	0.153t/a	/	0	/	0	0
	含涂料的废过滤材料	0	0.6228t/a	/	0	/	0	0

	废机油及其包装物	0	0.176t/a	/	0.085t/a	/	0.085t/a	0
	含油废抹布手套	0	0.11t/a	/	0.06t/a	/	0.06t/a	0
	废液压油及其包装物	0	0.8t/a	/	0.588t/a	/	0.588t/a	0
	废火花机油及其包装物	0	0.11t/a	/	0.188t/a	/	0.188t/a	0
	废切削液及其包装物	0		/	0.94t/a	/	0.94t/a	0
	废活性炭	0	3.8527t/a	/	6.7692t/a	/	6.7692t/a	0
	含火花机油的金属废渣	0	0.1t/a	/	0.6t/a	/	0.6t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

坦洲镇地图（全要素版） 比例尺 1:53 000



审图号：粤TS（2023）第017号

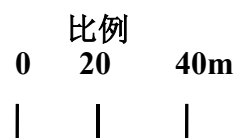
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

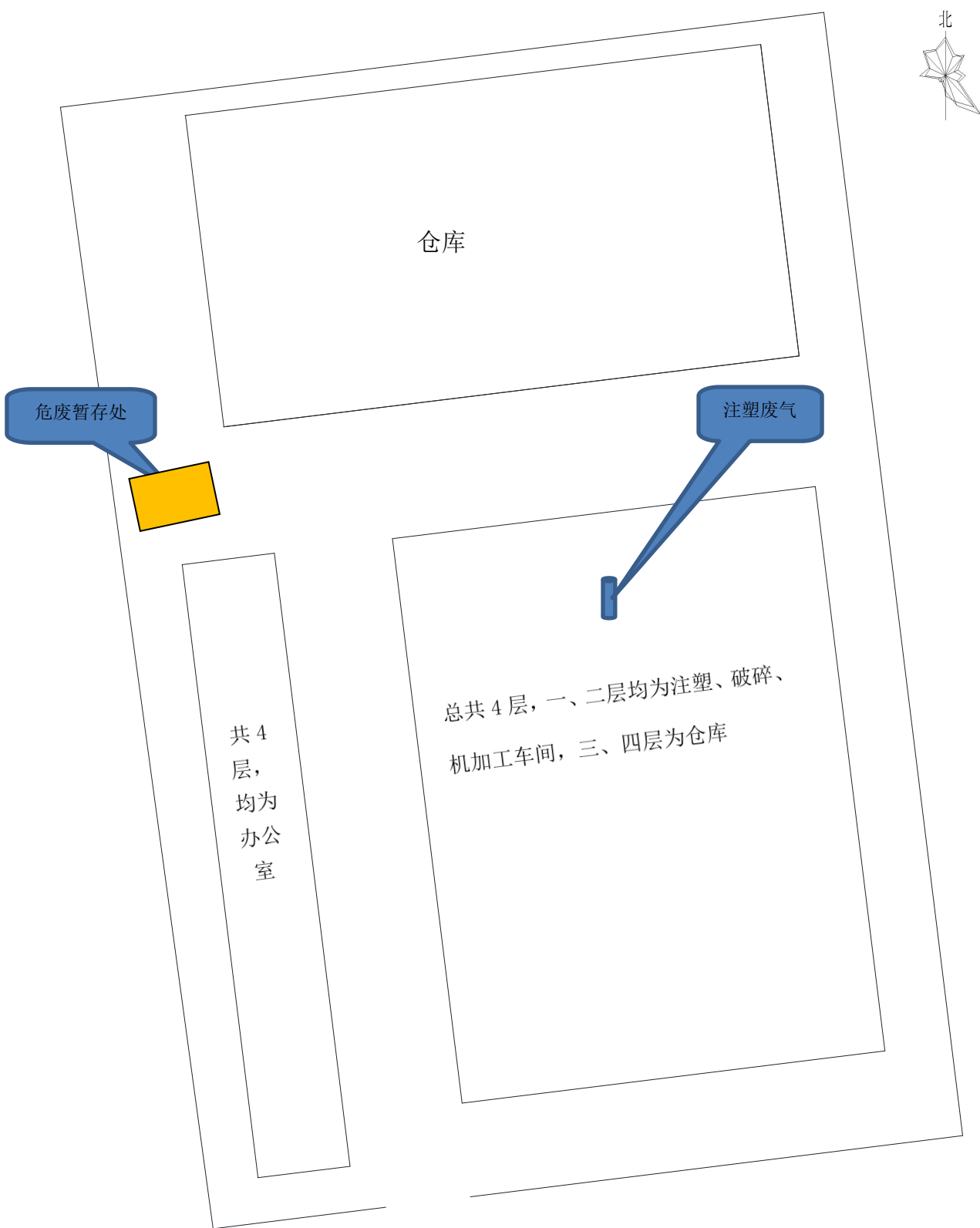
附图一 建设项目地理位置图



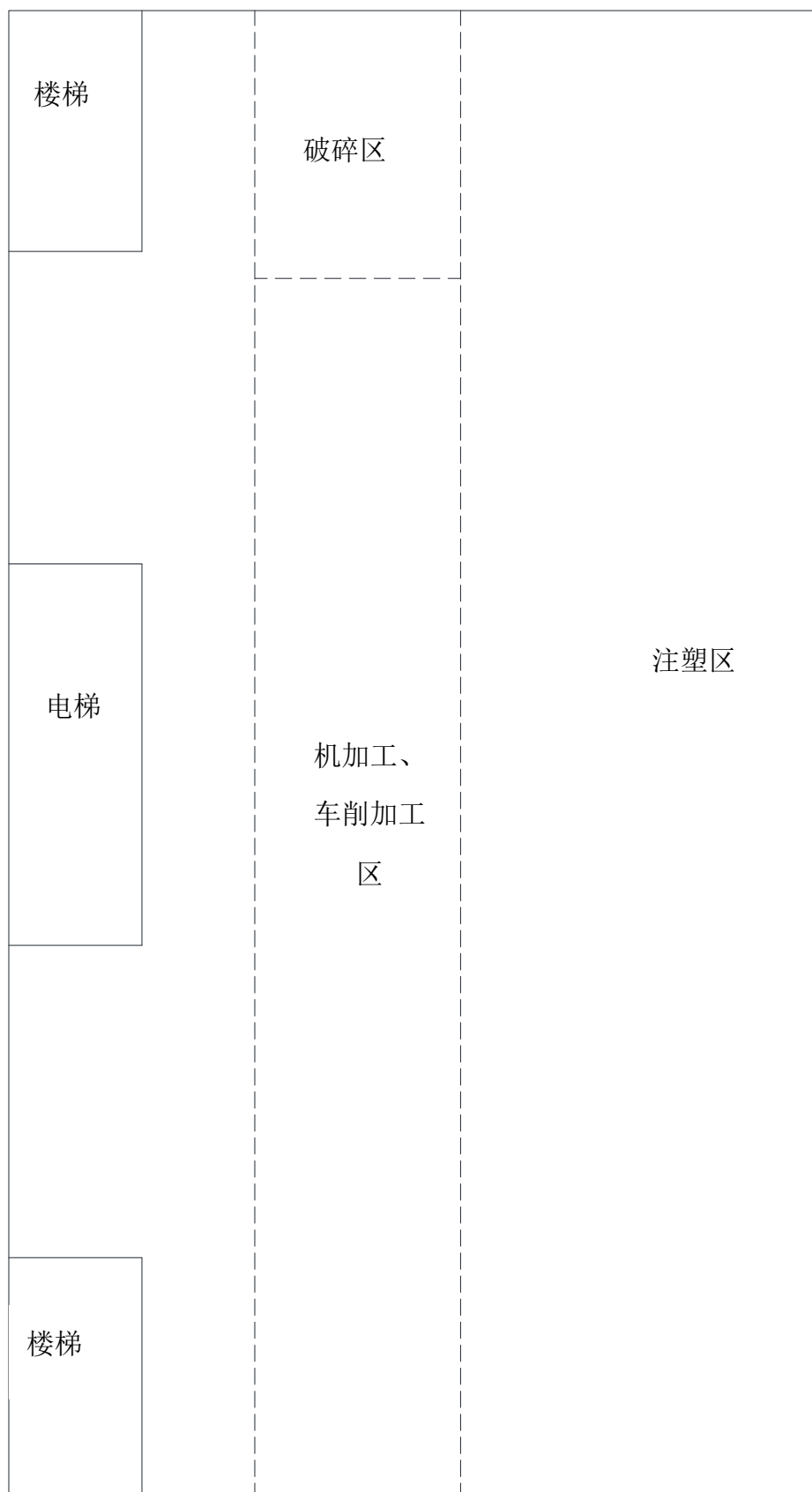
注：☐ 为烟囱

附图二 项目卫星四至图





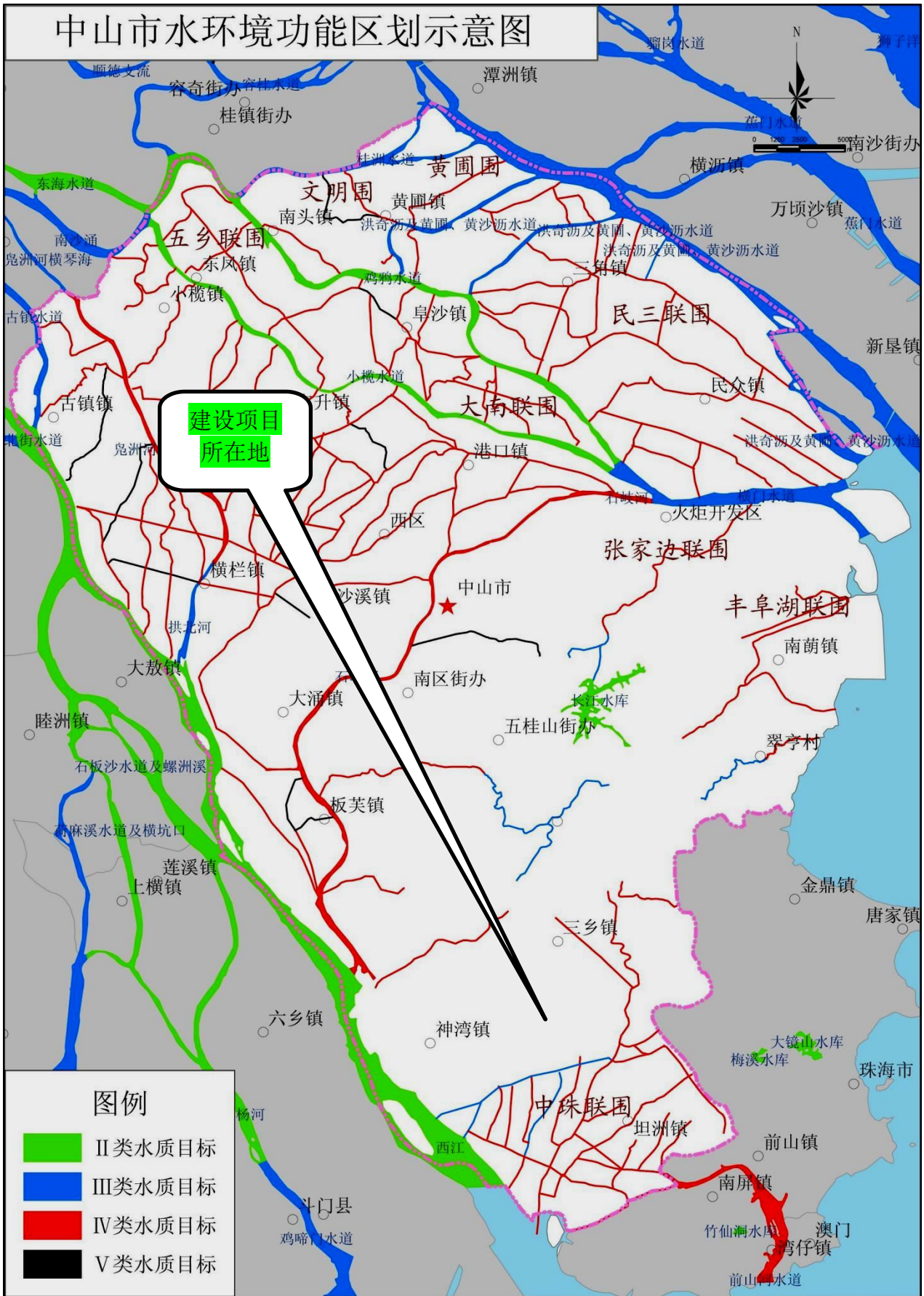
附图三 项目平面布置图



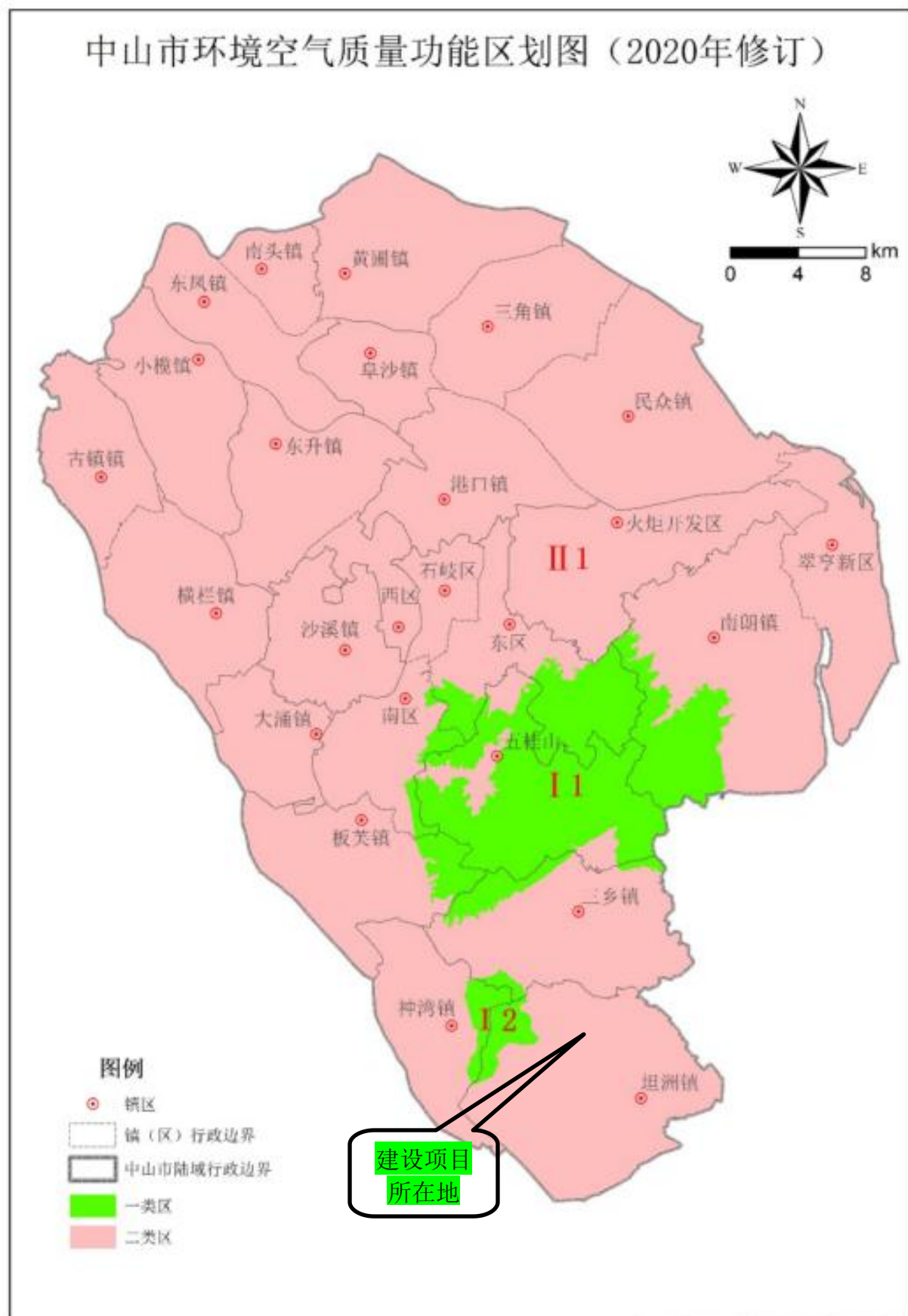
附图三（1） 生产车间 1-2 层平面布置图



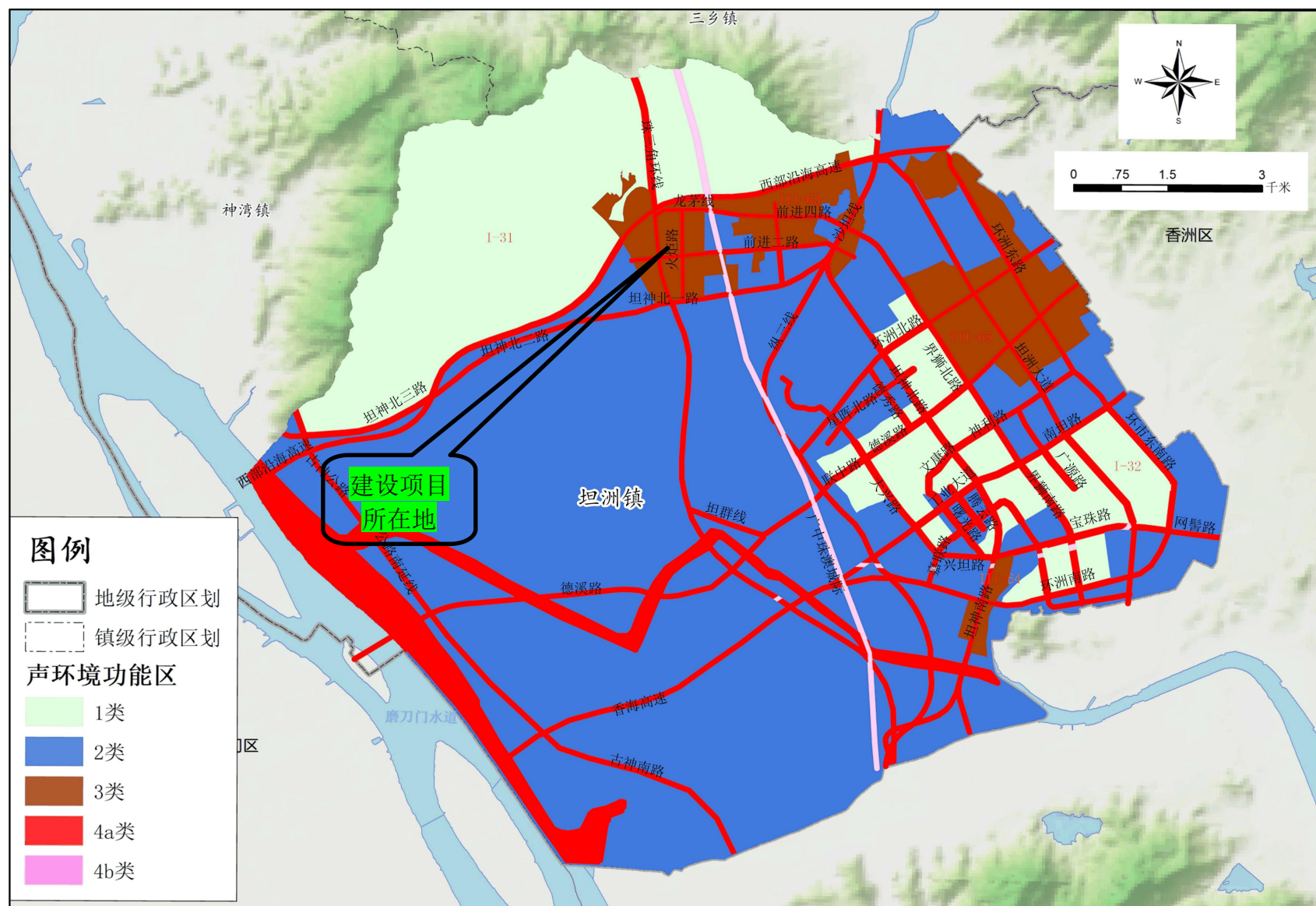
附图三 项目所在地用地规划图



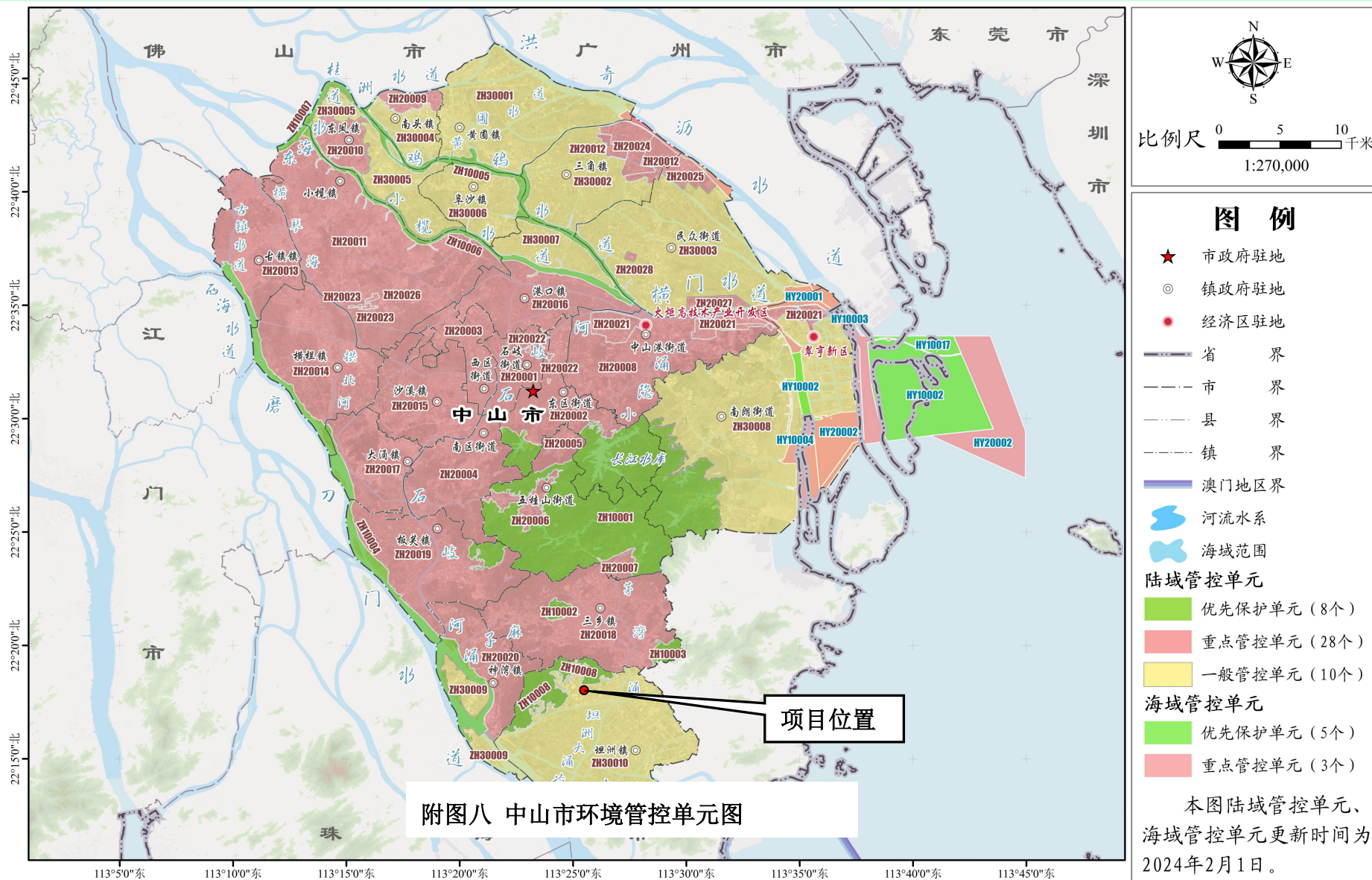
附图四 项目所在地水环境功能区划示意图



附图五项目所在地环境空气功能区划图



中山市环境管控单元图（2024年版）



中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图八建设项目中山市地下水污染防治重点区划定图

附件一、搬迁扩建前环评批复及验收资料