

建设项目环境影响报告表

项目名称： 广东格德智能科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）： 广东格德智能科技有限公司

编制日期： 2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东格德智能科技有限公司新建项目		
项目代码	2607-442000-04-01-787198		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇成业大道 100 号 3 栋 301 室、302 室、304 室		
地理坐标	22 度 45 分 28.139 秒，113 度 20 分 40.488 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造； C3399 其他未列明金属制品制造； C3525 模具制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业（29）-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）； 三十、金属制品业 33-66 金属工具制品 332-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）；68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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 ）	2174.87
专项评价设置情况	本项目烘料、注塑生产过程中使用的原料“聚碳酸酯树脂”在烘料、注塑过程中可能会产生少量二氯甲烷。根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及其2024年修改单)表4注释a“二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施”，目前二氯甲烷没有污染物监测方法标准，故二氯甲烷被认定为“无排放标准的污染物”，符合无排放标准的污染物可不进行专项评价的设置原则。因此，本评价暂不进行大气专项评价。		
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.相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
	1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号）	禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不在饮用水源保护区范围	符合
	2	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字〔2021〕1号	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目	项目选址位于黄圃镇，不属于大气重点区域	符合
			全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	本项目不使用涉 VOCs 涂料、油墨，使用的有机密封胶为本体型胶粘剂，为低 VOCs 胶粘剂。	符合
			对项目生产流程中涉及 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。无法密闭的，应采取措施减少废气排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。	由于机器操作、人员和物料进出频繁等原因，烘料废气、注塑废气、涂胶组装废气无法密闭收集，且车间面积较大，密闭收集的风量较大，污染物浓度产生浓度极低，无法保证处理效果，因此本项目烘料、注塑使用半密闭型集气罩进行收集，收集效率按 65%，涂胶组装工序采用外部集气罩进行收集，收集效率按 30%。	符合
			涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确定达不到 90% 的，需在环评报告中充分论证并确定处理效率要求。有行业要求的按	由于产生的非甲烷总烃、TVOC 的排放浓度不高，使用二级活性炭处理有组织排放，处	符合

			相关规定执行。	理效率取 80%。		
	3	选址相符性分析	查阅中山市自然资源一图通可知，项目选址区域为一类工业用地			符合
		《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《产业发展与转移指导目录》（2018 版）	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和许可准入类。项目不属于引导逐步调整退出或引导不再承接的行业。			符合
	5	与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》黄圃镇一般管控单元准入清单相符性分析	管控单元编码 ZH44200030001			
1.区域管控布局						
【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。			本项目为塑料零件及其他塑料制品制造、其他未列明金属制品制造、模具制造行业，不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类产业。项目所在位置不在中山黄圃地方级地质公园范围内。			
【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。						
【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。						
【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。						
【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。		
			【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。		
			【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不使用含VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，不属于大气限制类。	
			【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。	本项目位于中山市黄圃镇成业大道 100 号 3 栋 301 室、302 室、304 室，项目地址为工业用地，不涉及农用地敏感区域。	
			【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	
			2.能源资源利用		
			【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。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原国家环境保护部《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。	本项目所在行业无清洁生产标准，项目设备均使用电能。	符合
			3.污染物排放管控		
			【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。	本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的生活污水纳入中山市黄圃镇大雁生活污水厂，	符合
			【水/限制类】涉新增化学需氧量、		符合

			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。	无需申请相关总量指标，生产废水定期委托有处理能力的单位转移处理，不外排。	
			【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。		符合
			【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目涉及有机废气的排放，需要申请相关总量指标。	符合
			【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，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农田。	符合
			【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。	项目不位于北部组团垃圾处理基地。	符合
			4.环境风险防控		
			【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。	项目厂区范围内地面已全部硬底化，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理，能有效防止对周围环境的污染影响。	符合
			【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。		符合
			【其他/综合类】加强北部组团垃圾	本项目不涉及	符合

			处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	土壤环境污染重点监管工业企业。	
			【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。		符合
	6	中山市环保共性产业园规划相符性分析	黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）规划发展产业为：家电产业，共性工序为：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。 黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园规划发展产业为：家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业，共性工序为：金属除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化、玻璃打磨、抛光、丝印、钢化。 正业国际包装高端生态环保共性产业园以造纸包装产业、食品制造产业等为主导产业，核心区共性工序包括预制菜制造、印刷（溶剂油墨）、发泡（EPS 发泡）。	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造、其他未列明金属制品制造、模具制造行业，产品涉及家电行业，但不涉及共性工序，无需入园入区	符合
	7	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km ² ，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km ² ，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km ² ，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求 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。	本项目位于中山市黄圃镇成业大道 100 号 3 栋 301 室、302 室、304 室，不属于地下水保护类区域和管控类区域，项目位于一般区，将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理	符合

二、建设项目工程分析

工程内容及规模:

一、环评类别判定说明

表 2. 项目评价类别分类一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; C3399 其他未列明金属制品制造; C3525 模具制造	铝合金旋钮 300 万个、 家电铝配件 200 万件、 模具 20 套	投料、混料、 烘料、注塑、 检验、组装、 激光打标、 包装、铣床、 车床、打磨、 喷砂、质检	二十六、橡胶和塑料制品业（29）- 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）； 三十、金属制品业 33-66 金属工具制品 332-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）；68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）	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年修正）；
- （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）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）
- （7）《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- （8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- （9）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- （10）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- （11）国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- （12）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）。

三、项目建设内容

1、基本信息

广东格德智能科技有限公司位于中山市黄圃镇成业大道 100 号 3 栋 301 室、302 室、304 室，（经纬度：113°20'40.488" E,22°45'28.139" N），项目总投资 300 万元，其中环保投资 15 万元，租用一栋 9 层混凝土厂房的第三层厂房，用地面积 2174.87 平方米，建筑面积 2174.87 平方米。项目从事铝合金旋钮、家电铝配件、模具生产，年产铝合金旋钮 300 万个、家电铝配件 200 万件、模具 20 套。项目组成及工程内容见下表。

建设内容

表 3.项目工程组成一览表

工程组成		指标规模	
主体工程		位于一栋 9 层混凝土厂房的第三层，用地面积 2174.87 平方米，其他楼层为他人厂房，厂房所在楼栋总高 56m，本项目所在第三层厂房高度 6m，设有生产区、原料区、化学品仓库、成品区、危废暂存间、一般固废暂存区等	
辅助工程			
公用工程	供水	由市政供给	
	供电	由市政电网供给	
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂达标处理。	
		湿式除尘废水定期更换后委托有处理能力的单位转移处理	
		间接冷却水、盐雾测试用水循环使用不外排	
	废气	烘料、注塑废气经半密闭型集气罩收集、涂胶组装废气经集气罩收集通过二级活性炭处理后通过 57m 排气筒（DA001）高空排放	
		打磨废气侧吸罩收集经设备自带湿式除尘柜处理后无组织排放； 喷砂废气管道直连收集经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放； 打点组装、激光打标、实验废气、机加工废气经车间通风无组织排放。	
	噪声	车间合理布局，加强设备的维护与管理。	
	固废	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处理。
		一般固废	一般固废暂存区面积为 15m ² ，一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
危险废物		危险废物暂存间面积为 7m ² ，危险废物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

项目的产品产量见下表。

表 4.项目产品产量一览表

序号	名称	年产能	单位	备注
1	铝合金旋钮	300	万个	铝合金旋钮中单个塑料件重约 48g
2	家电铝配件	200	万件	单件家电铝配件重约 38g
3	模具	20	套	注塑自用，单套模具重约 100kg

3、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表：

表 5.项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年消耗量	单位	最大储存量 t	状态及规格	是否风险物质	风险物质临界量
1	ABS 塑料粒	15.5	t	0.5	固体，25kg/袋	否	/
2	PC 塑料粒	75	t	1	固体，25kg/袋	否	/
3	PC+ABS 塑料粒	48	t	1	固体，25kg/袋	否	/
4	色母粒	5.89	t	0.2	固体，25kg/袋	否	/
5	钢材	2.05	t	1	固体，散装	否	/
6	铝材	77	t	10	固体，散装	否	/
7	有机密封胶	0.99	t	0.09	固体，300ml/瓶	否	/

8	金属铝材配件	30	万套	3 万套	/	否	/
9	抛光轮	30	个	3	固体, 120 目 5P	否	/
10	砂带	1	t	3	固体, TJ538	否	/
11	玻璃砂	0.5	t	0.1	固体, 25kg/袋	否	/
12	机油	0.1	t	0.1	液体, 10kg/桶	是	2500
13	纯水	0.245	t	0.1	液体, 19L/桶	否	/
14	氯化钠	0.013	t	0.1	固体, 500g/袋	否	/

注：本项目使用的塑料粒均为新料。

原材料理化性质如下：

(1) ABS：ABS 塑料是丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。a 可以在-25℃~60℃的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。ABS 树脂是微黄色固体，无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，燃烧缓慢，是常用的一种工程塑料。比重：1.01~1.07g/cm³、成型收缩率：0.4%~0.7%、注塑温度 200℃，热分解温度大于 270℃。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。

(2) PC：聚碳酸酯，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物。比重：1.20g/cm³，成型收缩率：0.5%~0.8%，注塑温度 240℃，分解温度为 300℃。冲击强度高，尺寸稳定性好，无色透明，着色性好，电绝缘性、耐腐蚀性、耐磨性好。

(3) PC+ABS 塑料粒：由聚碳酸酯（PC）和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）通过物理共混而成的热塑性合金塑料，通过将两者结合，PC+ABS 塑料粒成功克服了两者的短板，保留了 PC 的高机械强度和耐热性，同时融入了 ABS 的加工易用性和经济性。比重：1.05~1.2g/cm³，注塑温度 240℃，热分解温度大于 270℃。

(4) 色母粒：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，不含重金属。色母是把超常量的颜料均匀载附于 PP 树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。色母熔化温度 155~165℃，分解温度大于 340℃。

(5) 钢材：牌号为 S136，主要成分为铁，含少量硅、碳、铬等元素，密度：7.75~7.85 g/cm³。

(6) 铝材：铝合金，主要成分为铝 98.1%、硅 0.6%、铁 0.35%、铜 0.1%、锰 0.1%、镁 0.45%、铬 0.1%、锌 0.1%、钛 0.1%。具有高的抗风压性能、装配性能、耐蚀性能和装饰性能。密度为 2.69g/cm³。

(7) 有机密封胶：密度为 1.8g/cm³，根据其 MSDS 显示：聚二甲基硅氧烷(沸点 155-220℃)50~70%、硅烷交联剂 5~10%、碳酸钙 30~50%、硅烷偶联剂<0.5~2%、其他<1%等组成，其他成分为无机物添加剂等。根据该品 VOC 检测报告显示，本品挥发性有机物含量为 7g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)“表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量限量 MS 类-其他应用领域≤50g/kg 的要求。

(8) 玻璃砂：外观为透明或彩色不规则颗粒，硅酸盐、二氧化硅：>70%、密度：2.5g/cm³、比重：1.5g/cm³、莫氏硬度：6-7、熔点：1100℃。

(9) 机油：机油主要成分有合成基础油和添加剂，普通机油的燃点在 230℃以上，具有稳定性强、不易燃的性质。

表 6.有机密封胶用量核算表

项目	单个粘接面积 (m ²)	厚度 (mm)	密度 (g/cm ³)	粘接数量 (万个)	利用效率 %	有机密封胶理论用量 (t/a)	申报用量 (t/a)
组装	0.0009	0.6	1.8	90	90%	0.972	0.99

注：塑胶件高 1.8cm，直径 3.4cm，粘接面积为整个底面，则单个粘接面积为 0.017*0.017*3.14=0.0009m²，其中约 30%即 90 万件塑料件采用粘接的方式组装。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 7.项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	注塑机	120T	2 台	烘料、注塑	用电
		140T	2 台		
		160T	2 台		
		168T	2 台		
2	破碎机	70kW	2 台	破碎	用电
3	混料机	/	2 台	混料	用电
4	冷却塔	/	1 台	间接冷却	用电
5	吊车	2T	1 台	辅助设备	用电
6	空压机	/	2 台	辅助设备	用电
7	数控车床	CK6125	8 台	机加工	用电
8	数控铣床	TP600V	6 台	机加工	用电
9	打磨抛光除尘一体机	QC-F-SDJ-SD2900	6 台	打磨	用电
10	喷砂机	/	1 台	喷砂	用电
11	压力机	/	3 台	组装	用电
12	半自动打胶机	/	5 台	组装	用电
13	高速打孔机	/	3 台	组装	用电
14	打啤机	/	2 台	组装	用电
15	激光打标机	/	4 台	组装	用电
10	电热鼓风干燥箱	/	1 台	实验设备	用电
11	标准光源对色灯箱	/	1 台	实验设备	用电
12	盐雾试验机	JHY-60B	1 台	实验设备	用电

表 8.注塑机产能核算表

设备	规格型号	数量 (台)	年工作时间 (h)	单台单批次注塑量 (g)	单模注塑时间 (s)	单台注塑量 t/a	合计注塑量 t/a	申报注塑量 t/a	产能利用率
注塑机	120T	2	1800	157	40	16.956	33.91	144	82.00%
	140T	2	1800	176	40	19.008	38.02		
	160T	2	1800	230	40	24.84	49.68		
	168T	2	1800	250	40	27	54.00		
合计							175.61		

5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 30 人，项目内不设食宿。全年工作 300 天，每天工作 8 小时。

6、给排水情况

(1) 生活用水：项目共有员工 30 人，项目内不设食宿。根据（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室-先进值”，生活用水定额取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目员工生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)；

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约 $0.9\text{t}/\text{d}$ ($270\text{t}/\text{a}$)，经市政污水管道排入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排放到纳污河道桂洲水道。

(2) 生产用水

①湿式除尘用水

项目设有 1 套湿式除尘柜，设计风量为 $4500\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比为 $1.6\text{L}/\text{m}^3$ （《环境工程计算手册》（中国石化出版社）推荐取值 $0.7\sim 2.7\text{L}/\text{m}^3$ ），则循环水量为 $7.2\text{t}/\text{h}$ ，参考《机械通风冷却塔工程设计规范》（GB/T50392），其风力损失水量按其循环水量的 0.1% 计算，每日工作 8h，则补充水量为 $7.2*8*0.1\%*300=17.28\text{t}/\text{a}$ ；湿式除尘柜内置循环水箱有效容积约为 1m^3 ，需定期换水以保证处理效果，每半年更换一次，年更换两次，则更换水量为 $2\text{t}/\text{a}$ ；则湿式除尘柜总用水量为 $19.28\text{t}/\text{a}$ ，产生湿式除尘废水 $2\text{t}/\text{a}$ 。

②间接冷却用水

项目共有 1 台冷却塔用于注塑工序的间接冷却，循环水量为 $10\text{t}/\text{h}$ ，参考《机械通风冷却塔工程设计规范》（GB/T50392），其风力损失水量按其循环水量的 0.1% 计算，每日工作 8h，则补充水量为 $10*8*0.1\%*300=24\text{t}/\text{a}$ ，即设备冷却水新鲜用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。

③盐雾测试用水

项目实验室内设有 1 台盐雾试验仪用于测试产品性能，盐雾测试采用 5%NaCl 溶液连续喷雾测试，根据建设单位提供资料，项目外购桶装纯净水，与固体氯化钠配制 5%NaCl 溶液，项目盐雾试验仪的使用频率为 1 周/次，配套水箱尺寸为 $0.5\text{m}\times 0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ (有效高度 0.3m)，总有效容积为 0.06m^3 ，每次使用溶液损耗量按 10%，一年（约 43 周）补充溶液量 0.258m^3 ，则 5%NaCl 溶液配制需使用氯化钠使用量 $0.013\text{t}/\text{a}$ ，纯水使用量为 $0.245\text{t}/\text{a}$ ，盐雾测试用水基本无污染，循环使用不外排。

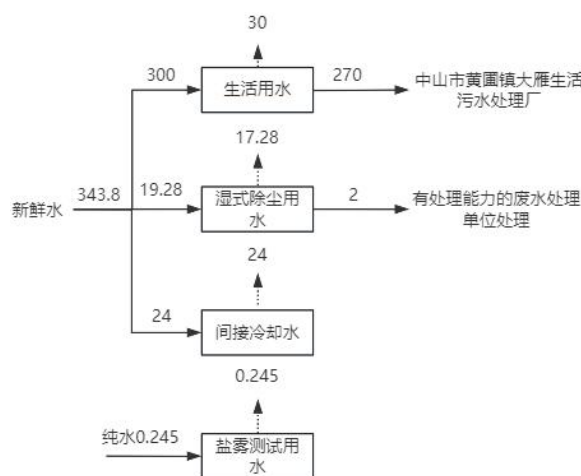


图 1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

本项目预计生产用电量约 30 万度/年，由市政电网供给。

8、平面布局情况

项目最近的敏感点位于项目西北面，与厂界直线距离约 45 米。项目产生噪声较高的设备主要布置在东南面和中部区域，西北面为办公室、成品区、原料区、危废暂存间及墙体，废水暂存区位于东面，化学品仓库位于北面，一般固废暂存间位于中部，排气筒位于厂区东面，排气筒与西北面敏感点直线距离约 79 米，车间布局合理，对周边环境影响不大。项目厂区平面布置情况详见附图 3。

9、四至情况

项目选址位置东面为幸福连城园区 4 栋，西面为幸福连城园区 3 栋 303 室及幸福连城园区 2 栋，北面隔乐岑路为大河尾，南面为幸福连城园区 7 栋。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

工艺流程图：

①铝合金旋钮生产工艺：

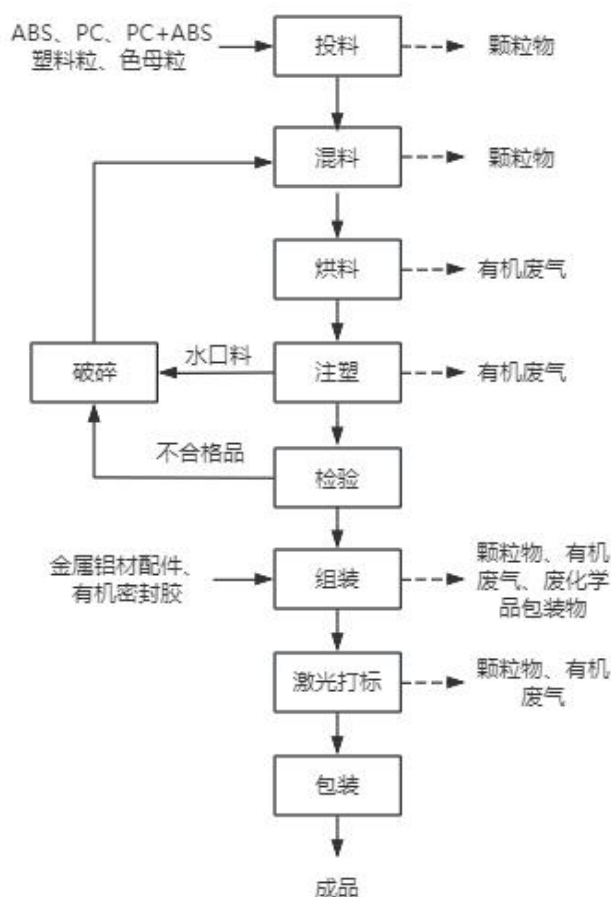


图 2 铝合金旋钮生产工艺流程图

工艺说明：

投料、混料：按照产品设计方案将外购 ABS 塑料粒、PC 塑料粒、PC+ABS 塑料粒、色母投入到混料机内混料，因原料都是大颗粒状，混料过程加盖，因此投料和混料过程产生极少量颗粒物，仅定

性分析，投料工序年工作时间为 300h，混料工序年工作时间为 300h。

烘料：ABS 塑料为高极性材料，容易从空气中吸收水分，而水分在料筒中瞬间汽化，会在熔体内部形成微小气泡，为防止产品产生银纹（银丝）和气泡，更严重的是，水分会引发 PC 塑料粒水解，导致分子链降解，使产品脆化、机械强度（如冲击强度）显著下降，因此注塑前需对 ABS 塑料粒、PC 塑料粒、PC+ABS 塑料粒、色母等进行烘干处理，以控制物体表面水分含量。物料烘料过程在注塑机自带的烘干段内进行作业，烘干温度控制在 80-85℃左右，项目使用的 ABS 塑料粒、PC+ABS 塑料粒的热分解温度为 270℃、PC 的热分解温度为 300℃，烘料温度远低于其分解温度，故烘干工序只产生极少量的有机废气，以非甲烷总烃、丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度进行表征，仅作定性分析。年工作时间为 600h。

注塑：ABS 塑料粒、PC 塑料粒、PC+ABS 塑料粒、色母等原材料在熔融状态下被注入模具内，注塑机使用电能，注塑温度约为 230-250℃，年工作时间为 1800h。该工序会产生有机废气。项目使用的 ABS 塑料粒、PC+ABS 塑料粒热分解温度为 270℃、PC 塑料粒热分解温度为 300℃，注塑温度低于其分解温度，因此该过程丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度的产生量很小，仅进行定性分析。注塑工序需使用自来水对设备进行间接冷却，冷却水不添加任何试剂或冷冻剂，仅定期补充蒸发损耗。注塑成型后的工件由工作人员对成型产品上多余的塑胶部件及毛刺等进行处理，以保障工件表面光洁度，该工序产生一定的水口料（边角料）。年工作时间为 1800h。

检验：由人员对产品的外观、光滑度等指标进行检查处理，以挑出其中的不合格品。年工作时间为 600h。

破碎：水口料（边角料）和不合格品经破碎后形成碎料，回用到投料工序，破碎过程设备密闭，该工序无粉尘外排。该工序年工作时间为 300h。

组装：使用高速打孔机在金属配件的铝外壳进行打点定位，方便后续安装，该过程产生极少量颗粒物，仅定性分析。使用打啤机或压力机将金属配件中的弹片装入塑料件中的卡槽，将塑料件装入金属铝配件中，使用半自动打胶机对装好弹片的塑料件的底面涂上有机密封胶，然后装入金属配件中的铝外壳，该过程产生一定量的非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、废化学品包装物，年工作时间为 900h。

激光打标：采用激光打标机标识工件信息，该过程产生极少量废气，以非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度进行表征，仅作定性分析，该工序年工作时间为 600h。

包装：组装后的成品包装后出货，该工序年工作时间为 600h。

②家电铝配件生产工艺：

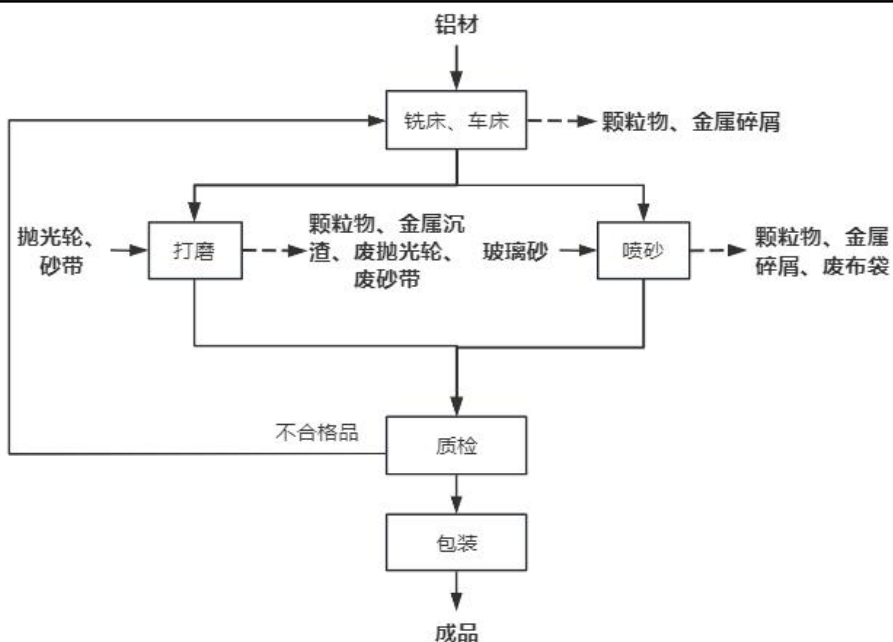


图3 家电铝配件生产工艺流程图

铣床、车床加工：使用铣床、车床对铝材进行机加工，使金属表面得到各种形状，本项目采用干式加工，该过程产生一定量的颗粒物和金属碎屑，该工序年工作时间为 2400h。

打磨：使用打磨抛光除尘一体机进行打磨加工，打磨抛光除尘一体机配有 2 个工位，分别使用砂带和抛光轮进行打磨，主要是将金属表面打磨平整，年工作时间为 2400h。该过程产生颗粒物，由设备自带的湿式除尘柜处理，喷淋后产生金属沉渣，抛光轮和砂带需定期更换，产生废抛光轮和废砂带。该工序年工作时间为 1200h。

喷砂：将工件放入喷砂机中进行喷砂，该过程产生颗粒物，由设备自带的布袋除尘器处理，产生一定量的金属碎屑，布袋需定期更换，产生废布袋，该工序年工作时间为 1200h。

质检：对产品进行质检，不合格品经由铣床、车床、打磨/喷砂等工序返工至合格，该工序年工作时间为 600h。

包装：成品包装后出货，该工序年工作时间为 600h。

③模具及模具维修生产工艺：

	<pre> graph TD A[钢材/待维修模具] --> B[铣床、车床] B --> C[颗粒物、金属碎屑] B --> D[打磨] E[抛光轮、砂带] --> D D --> F[颗粒物、金属沉渣、废抛光轮、废砂带] D --> G[组装] G --> H[模具(自用)/已维修模具(自用)] </pre> 图 4 模具及模具维修生产工艺流程图 铣床、车床加工：使用铣床、车床对钢材和带为修模具进行机加工，使金属表面得到各种形状，本项目采用干式加工，该过程产生一定量的颗粒物和金属碎屑，该工序年工作时间为 2400h。 打磨：使用打磨抛光除尘一体机进行打磨加工，打磨抛光除尘一体机配有 2 个工位，分别使用砂带和抛光轮进行打磨，主要是将金属表面打磨平整，年工作时间为 2400h。该过程产生颗粒物，由设备自带的湿式除尘柜处理，喷淋后产生金属沉渣，抛光轮和砂带需定期更换，产生废抛光轮和废砂带。该工序年工作时间为 1200h 喷砂：将工件放入喷砂机中进行喷砂，该过程产生颗粒物，由设备自带的布袋除尘器处理，产生一定量的金属碎屑，布袋需定期更换，产生废布袋，该工序年工作时间为 1200h。 质检：对产品进行质检，不合格品经由铣床、车床、打磨/喷砂等工序返工至合格，该工序年工作时间为 600h。 包装：成品包装后出货，该工序年工作时间为 600h。 注：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）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

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

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值。

(1) 空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为达标区。

表 1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值。根据小榄《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》中小榄镇空气自动监测站 2024 年监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 2 基本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	现状 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价 标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大 浓度 占标 率%	超标 频率 %	达标 情况
	X	Y							
小 榄	113°15' 46.37"	22°38' 42.30"	SO ₂	日均值第 98 百分 位数浓度值	14	150	10	0	达标

E	N		年平均值	8.5	60	/	/	达标
		NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
			年平均值	27.9	40	/	/	达标
		PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	120	110	0.27	达标
			年平均值	45.8	60	/	/	达标
		PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43	60	125	0.56	达标
			年平均值	21.5	30	/	/	达标
		O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.04	达标
		CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由上表可知，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) 过渡阶段二级浓度限值；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) 过渡阶段二级浓度限值；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) 过渡阶段二级浓度限值，因此该区域环境空气质量为达标。

(3) 其他污染物环境质量现状

项目特征因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，由于非甲烷总烃、臭气浓度无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，本项目 TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司新建项目》于 2024 年 6 月 28 日~6 月 30 日委托广东顺德安评技术咨询有限公司在中山喜之堂电器有限公司项目所在地监测所得的现状监测数据。

表 9. 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山喜之堂电器有限公司	113°19'14.184"	22°43'18.855"	TSP	西南侧	4620

表 10. 环境空气监测结果 (mg/m³)

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
中山喜之堂电器有限公司	113° 19' 14.184"	22° 43' 18.855"	TSP	日均值	0.30	0.013-0.019	6.3	/	达标

监测结果表明：TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 环境空气污染物其他项目二级浓度限值，表明该区域大气环境良好。

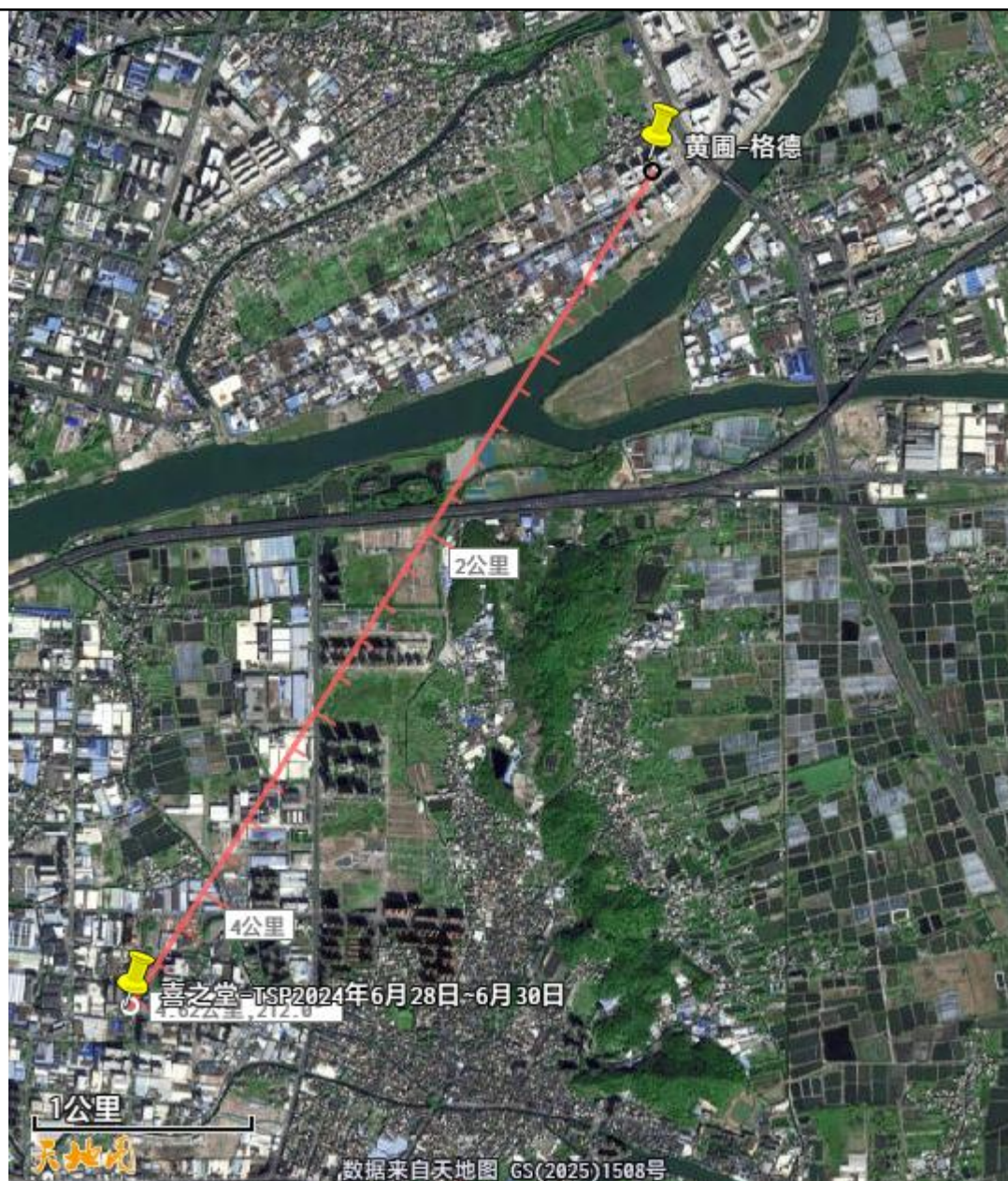


图3 本项目与引用环境空气质量监测点位的距离

二、地表水环境质量现状

本项目的生产废水交有处理能力的废水处理机构处理，不外排；本项目位于中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排入桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道，根据《中山市水功能区管理办法》，桂洲水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；洪奇沥水道执行III类标准。根据中山市生态环境局《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息显示，洪奇沥水道达到II类标准，水质状况为优。

2、地表水

2024 年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、海洲水道（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、石岐河（水质由Ⅴ类变化至Ⅳ类）；与上年相比水质水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由Ⅲ类变化至Ⅳ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1 2024 年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	兰溪河	海洲水道	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）“当交通干线两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4a 类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点，分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围；”，本项目所在区域厂界声环境功能区划为 3 类，西南面边界与广隆街边界相距 3 米，因此项目西南面声环境功能区划为 4a 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，项目其他厂界的声环境功能区划为 3 类，因此项目运行期内东南、西北、东北面噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2026 年 6 月 22 日对项目西北面大河尾设置监测点位监测昼间噪声，监测结果如下：

表 3 声环境质量监测结果

监测日期 监测位置	6 月 22 日
	Leq〔dB（A）〕
	昼间
大河尾	56

项目不涉及夜间生产，监测结果表明，项目厂界外 50 米范围内西北面大河尾声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。



四、地下水环境质量状况

项目所在地 500m 范围内无集中式饮用水源保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为危险废物、生产废水和大气污染物（TVOC、非甲烷总烃、丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度、颗粒物），不涉及重金属污染工序。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，化学品仓库、危险废物暂存间设置围堰。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的大气污染物为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放，生产废水转移处理不外排。本项目存在以下污染途径：颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度大气沉降污染土壤和危险废物、液态原材料、生产废水泄漏通过垂直下渗污染途径污染土壤。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，化学品仓库、危险废物暂存间设置围堰。

项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，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（包括硬底化）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”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化。因此，本项目不开展厂区土壤环境现状监测。 六、生态环境质量现状 本项目租赁已建成厂区，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该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。 表 11. 评价范围内大气环境敏感点一览表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界最近距离/m</th><th>相对排气筒最近距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>大河尾</td><td>居民区</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>西北</td><td>45</td><td>79</td></tr><tr><td>2</td><td>大岑社区</td><td>居民区</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>西北</td><td>490</td><td>542</td></tr></table> 2、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黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道桂洲水道的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III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、声环境保护目标 项目周围 50 米内声环境保护目标情况如下表所示。 表 4 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表 <table><tr><th>敏感点名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>与高噪声设备距离/m</th></tr><tr><td>大河尾</td><td>居民区</td><td>声环境</td><td>2 类</td><td>西北</td><td>45</td><td>60</td></tr></table> 4、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境保护目标 项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。	序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	相对排气筒最近距离/m	1	大河尾	居民区	大气环境	二类	西北	45	79	2	大岑社区	居民区	大气环境	二类	西北	490	542	敏感点名称	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	与高噪声设备距离/m	大河尾	居民区	声环境	2 类	西北	45	60
	序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	相对排气筒最近距离/m																															
	1	大河尾	居民区	大气环境	二类	西北	45	79																															
	2	大岑社区	居民区	大气环境	二类	西北	490	542																															
	敏感点名称	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	与高噪声设备距离/m																																
	大河尾	居民区	声环境	2 类	西北	45	60																																
	污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 表 12. 项目大气污染物排放标准 <table><tr><th>排放方式</th><th>污染源</th><th>排气筒编号</th><th>排气筒高度 m</th><th>污染因子</th><th>排放浓度限值 mg/m³</th><th>排放速率限值 kg/h</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>有组织</td><td>烘料、注</td><td>DA001</td><td>57</td><td>非甲烷总烃</td><td>80</td><td>/</td><td>《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</td></tr></table>	排放方式	污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	污染因子	排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	执行标准	有组织	烘料、注	DA001	57	非甲烷总烃	80	/	《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																					
		排放方式	污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	污染因子	排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	执行标准																														
	有组织	烘料、注	DA001	57	非甲烷总烃	80	/	《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																															

		塑、涂胶组装废气						染物排放限值与《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的较严者
					TVOC	100	/	《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
					苯乙烯	50	/	《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
					丙烯腈	0.5	/	
					1,3-丁二烯	1	/	
					甲苯	15	/	
					乙苯	100	/	
					酚类	20	/	
					氯苯类	50	/	
					二氯甲烷	100	/	
					臭气浓度	60000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值
	无组织	厂界	/	/	非甲烷总烃	4.0	/	《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及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值较严者
					甲苯	0.8	/	《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
					丙烯腈	0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
					酚类	0.08	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
					颗粒物	1.0		
					苯乙烯	5.0	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
					臭气浓度	20(无量纲)	/	
		厂区内	/	/	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

					20（监控 点处任意 一次浓度 值）		准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放 限值
注：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。表 2 中所列的排气筒高度系指从地面(零地面)起至排气口的垂直高度。”，本项目排气筒高度 57 米，因此按照排气筒高度≥60 米取标准限值 60000（无量纲）。							
2、水污染物排放标准							
表 13. 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲							
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准				
生活污水	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时 段三级标准				
	CODcr	≤500					
	BOD ₅	≤300					
	SS	≤400					
	NH ₃ -N	——					
	磷酸盐（以 P 计）	——					
3、噪声排放标准							
根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）“当交通干线两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4a 类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点，分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围；”，本项目所在区域厂界声环境功能区划为 3 类，西南面边界与广隆街边界相距 3 米，因此项目西南面声环境功能区划为 4a 类，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 4 类标准，项目其他厂界的声环境功能区划为 3 类，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。							
表 14. 工业企业厂界环境噪声排放限值							
厂界	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）				
西南面	4 类	70	55				
东南、东北、西北面	3 类	65	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）；一般固废在厂内贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。							
总量 控制 指标	项目控制总量如下： （1）生活污水量≤270t/a，汇入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂集中深度处理，无需申请 CODCr、总磷总量指标； （2）废气污染物总量控制指标：挥发性有机物有组织排放量 0.0510t/a，无组织排放量 0.1409t/a，总排放量 0.1919t/a。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，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、注塑废气（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度） 项目烘料、注塑工序会产生有机废气，以苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、非甲烷总烃和臭气浓度表征，由于烘料、注塑温度低于 ABS 塑料粒、PC 塑料粒、PC+ABS 塑料粒、色母的分解温度，因此苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度产生量较小，仅做定性分析，烘料温度远低于 ABS 塑料粒、PC 塑料粒、PC+ABS 塑料粒、色母的分解温度，因此烘料工序非甲烷总烃仅做定性分析。注塑工序产生的非甲烷总烃参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-166（292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 1）），塑料零件配料-混合-挤出/注塑工序非甲烷总烃产生系数为 2.7kg/t-产品，注塑产品年产量为 $300 \times 10000 \times 48 / 1000000 = 144\text{t}$，则注塑工序非甲烷总烃产生量为 0.3888t/a。 (2) 打点组装废气（颗粒物） 使用高速打孔机在金属配件的铝外壳进行打点定位，方便后续安装，该过程产生极少量颗粒物，仅定性分析，经车间通风无组织排放。 (3) 涂胶组装废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度） 使用半自动打胶机对装好弹片的塑料件的侧面涂上有机密封胶，然后装入金属配件中的铝外壳，该过程产生一定量的非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，臭气浓度仅定性分析。 根据各胶粘剂的 VOC 检测报告，有机密封胶挥发性有机物含量为 7g/kg，有机密封胶用量为 0.99t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.0069t/a。 项目烘料、注塑废气经半密闭型集气罩收集、涂胶组装废气经集气罩收集通过一套二级活性炭吸附装置处理达标后由 57m 排气筒 DA001 高空排放。 废气收集处理风量： 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，半密闭型集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，处理效率取 65%，则烘料、注塑废气、涂胶组装废气收集效率取 65%。

半密闭型集气罩：每台注塑机上方均设置一个半密闭型集气罩，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中半密闭型集气罩的风量计算公式：

$$Q=3600 \cdot F \cdot v \cdot \beta$$

（式中：F-罩口实际开启面积，m²；v-操作口处空气吸入速度，m/s，本项目取值 0.5m/s，β-安全系数，一般取 1.05~1.1）

每个涂胶组装工位上方均设置一个外部集气罩，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气罩的风量计算公式：

$$Q=3600 \cdot 0.75 (10X^2 + F) V_x$$

（式中：X-距有害物的距离，m；F-罩口面积，m²；V_x-边距风速，m/s，本项目取值 0.5m/s）

控制风速取值满足《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）“采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。”及《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》（粤环函〔2023〕538 号）“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 的要求”）。

设计风量计算如下：

表 5 收集风量表

工序	F (m ²)	v(m/s)	β	集气罩数量 (个)	风量 (m ³ /h)
烘料、注塑	0.25	0.5	1.1	8	3960
工序	X:距有害物距离 (m)	F:罩口面积 (m ²)	V _x : 边距风速 (m/s)	集气罩数量 (个)	风量 (m ³ /h)
涂胶组装	0.15	0.3	0.5	5	3543.75
合计					7503.75

由上表可知，DA001理论风量为7503.75m³/h，考虑风阻损耗等影响因素，设计处理总风量均取7700m³/h。

有机废气处理效率参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环〔2013〕79号)表4中典型治理技术中对有机废气治理设施的治理效率，吸附法治理效率为50%-80%，本项目采用二级活性炭对项目产生的有机废气进行治理，处理效率取值80%。

烘料工序年工作时间为600h，注塑工序年工作时间为1800h，考虑最大排放速率，烘料、注塑工序取工作时间600h核算产排速率，涂胶组装工序年工作时间为900h。

项目有组织废气污染物排放情况、项目废气污染源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 6 项目烘料、注塑废气、涂胶组装废气产排情况一览表

产污环节		烘料、注塑	涂胶组装
排气筒编号		DA001	
污染物		非甲烷总烃	TVOC、非甲烷总烃
产生量 t/a		0.3888	0.0069
有组织	收集效率%	65	30
	收集量 t/a	0.2527	0.0021

	产生速率 kg/h	0.4212	0.0023
	产生浓度 mg/m ³	54.7013	0.3000
	处理效率%	80	80
	排放量 t/a	0.0505	0.0004
	排放速率 kg/h	0.0847	
	排放浓度 mg/m ³	11.0003	
无组织	排放量 t/a	0.1361	0.0049
	排放速率 kg/h	0.2268	0.0054
总处理风量 m ³ /h		7700	
有组织排放高度 m		57	
工作时间 h		600	900

(4) 激光打标废气（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度）

项目激光打标工序利用打标机对产品进行打标处理，由于激光打标面积很小，此过程仅产生少量非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，仅定性分析，激光打标废气经车间通风无组织排放。

(5) 实验废气（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度）

项目使用电热鼓风干燥箱测试铝合金旋钮产品性能，该过程产生极少量有机废气，以非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度表征，仅进行定性分析。

(6) 机加工废气（颗粒物）

项目使用铣床、车床对铝材、钢材、模具进行机加工，使金属表面得到各种形状，本项目采用干式加工，该过程产生一定量的颗粒物，颗粒物产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-04 下料-下料件-钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料-锯床、砂轮切割机切割-所有规模-颗粒物 5.30kg/t 原料”，项目机加工原料为铝材、钢材和模具，共 77+2.05+2=81.05/a，则颗粒物产生量为 81.05*5.30/1000*2=0.8591/a。生产时粉尘中大部分由于自身重力较大在车间内沉降，沉降率按 70%计，粉尘最终通过车间加强通风无组织排放。铣床、车床等机加工工序年工作时间 2400h。

表 7 机加工废气产排情况一览表

污染物	产生情况		沉降量 t/a	排放情况	
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
颗粒物	0.8591	0.3580	0.6014	0.2577	0.1074

(7) 打磨、喷砂废气（颗粒物）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t•原料，项目打磨原料为铝材、钢材和模具，铝材打磨的原料量约占 50%，则打磨工序颗粒物原料量共 77/2+2.05+2=42.55t/a，则打磨工序颗粒物产生量为 42.55*2.19/1000=0.0932t/a，打磨过程产生的颗粒物由侧吸罩收集通过自带的湿式除尘柜处理后

无组织排放，同类型工程经验，打磨废气收集效率为 30%，湿式除尘柜除尘效率为 75%，生产时未收集粉尘中大部分由于自身重力较大在车间内沉降，沉降率按 70%计，未沉降粉尘最终通过车间加强通风无组织排放。打磨工序年工作时间为 1200h，则打磨工序废气产排情况如下。

表 8 打磨废气产排情况一览表

污染物	产生情况		收集效率	处理效率	湿式除尘量 (t/a)	沉降量 t/a	排放情况	
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)					排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
颗粒物	0.0932	0.0388	30%	75%	0.0210	0.0457	0.0266	0.0111

喷砂原料为铝材共 77/2=38.5t/a，玻璃砂用量为 0.5t/a，则喷砂工序颗粒物产生量为 (38.5+0.5)*2.19/1000=0.0854t/a。喷砂过程产生的颗粒物设备密闭收集通过自带的布袋除尘器处理后无组织排放。项目喷砂设备为密闭设备，设有固定的排气口与风管连接，同类型工程经验，喷砂废气收集效率为 95%，布袋除尘器除尘效率为 95%，喷砂工序年工作时间为 1200h，生产时未收集粉尘中大部分由于自身重力较大在车间内沉降，沉降率按 70%计，未沉降粉尘最终通过车间加强通风无组织排放，则喷砂工序废气产排情况如下。

表 9 喷砂废气产排情况一览表

污染物	产生情况		收集效率	处理效率	布袋收集量 (t/a)	沉降量 t/a	排放情况	
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)					排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
颗粒物	0.0854	0.0356	95%	95%	0.0771	0.0030	0.0053	0.19342

环境影响分析：

本项目烘料、注塑废气经半密闭型集气罩收集、涂胶组装废气经集气罩收集通过一套二级活性炭吸附装置处理达标后由 57m 排气筒 DA001 高空排放。非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷有组织排放浓度可达到《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要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值要求。

厂区内非甲烷总烃无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

厂界无组织废气中非甲烷总烃满足《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及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值较严者；甲苯满足《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；丙烯腈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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；酚类、颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值；苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

综上，采取以上措施后，本项目排放的大气污染物对周围大气环境质量影响不大。

表 15. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃、TVOC	4.3713	0.0393	0.0510
		苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷	/	/	少量
		臭气浓度	/	/	少量
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.0510
		苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷			少量
		臭气浓度			少量
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.0510
		苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷			少量
		臭气浓度			少量

表 16. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	烘料、注塑	非甲烷总烃	加强车间通风无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4	0.1361
2	涂胶组装	非甲烷总烃		广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值	4	0.0049
3	打点组装	颗粒物			1	少量
4	激光打标	非甲烷总烃			4	少量
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	1	少量
		臭气浓度			20 (无量纲)	少量
5	实验废气	非甲烷总烃		《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	4	少量
		甲苯			0.8	少量
		丙烯腈		广东省地方标准 《固定污染源挥发性有机物综合排放	0.1	少量

				标准》 (DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放 限值		
		酚类		广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27— 2001) 第二时段无 组织排放限值	0.08	少量
		颗粒物			1	少量
		苯乙烯		《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值	5	少量
		臭气浓度			20(无量纲)	少量
6	机加工废气	颗粒物		广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27— 2001) 第二时段无 组织排放限值	1	0.2577
7	打磨、喷砂废 气	颗粒物	设备自带湿 式除尘柜、 设备自带布 袋除尘器	广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27— 2001) 第二时段无 组织排放限值	1	0.0319
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计		颗粒物				0.2896
		非甲烷总烃				0.1409
		甲苯				少量
		丙烯腈				少量
		酚类				少量
		颗粒物				少量

表 17. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃、TVOC	0.0510	0.1409	0.1919
2	颗粒物	/	0.2896	0.2896
3	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、 甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、 二氯甲烷	少量	少量	少量
4	臭气浓度	少量	少量	少量

表 18. 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放 原因	污染物	非正常排放浓 度 (mg/m ³)	非正常排放 速率 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	应对措施
烘料、注塑、涂 胶组装工序	废气处理设 施故障导致 收集的废气 未经处理直	TVOC、非甲 烷总烃	0.4235	0.0550	0.5	1-2	及时更换 和维修废 气处理设 施

	接排放						
--	-----	--	--	--	--	--	--

2、各环保措施的技术经济可行性分烘料、注塑、涂胶组装析

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》（HJ 1122-2020），项目有机废气使用活性炭吸附处理，属于可行技术。

使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

项目活性炭装置参数见下表：

表 10 排气筒 DA001 活性炭设计参数

排气筒编号	DA001
活性炭类型	颗粒活性炭
总风量 (m³/h)	7700
过滤风速 (m/s)	0.59
停留时间(s)	0.50
设备尺寸（长*宽*高）	L1250mm*W1050mm*H1000mm
单层装填尺寸（长*宽）	1200mm*1000mm
单层过滤面积（m²）	1.2
活性炭层数（层）	3
总过滤面积（m²）	3.6
碘值（mg/g）	800
活性炭堆积密度（kg/m³）	350
单层活性炭层厚度(m)	0.3
单套活性炭填充量（kg）	378
二级活性炭装填量（kg）	756
更换频次（次/年）	4
活性炭年更换量（t）	3.024
吸附量（t）	0.2038
废活性炭（t）	3.2278

根据《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》（粤环函（2023）538 号），活性炭吸附比例建议取 15%，本项目活性炭吸附量为 0.2038t/a，则至少需使用活性炭 1.36t/a，本项目活性炭更换量为 3.024t/a>1.36t/a，满足吸附要求。

表 19. 本项目全厂废气排放口一览表

排放口 编号	废气 类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理 措施	是否 为可 行技 术	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	排气温 度(°C)
			经度	纬度					
DA001	烘料、注塑、 涂胶组装废 气	TVOC、非甲烷 总烃、苯乙烯、 丙烯腈、1,3-丁 二烯、甲苯、乙 苯、酚类、氯苯 类、二氯甲烷、 臭气浓度	E113.35017 8	N22.755042	二级 活性 炭	否	57	0.3	25

3、大气环境监测计划

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》（HJ 1207-2021）、《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 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）相关要求，本项目污染源监测计划见下表。

表 11 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
DA001	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与《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的较严者
	TVOC	1 次/年	《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
	苯乙烯		《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
	丙烯腈		
	1,3-丁二烯		
	甲苯		
	乙苯		
	酚类		
	氯苯类		
	二氯甲烷		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值

表 12 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织废气	非甲烷总烃	一年一次	《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		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
	酚类		
	甲苯		《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

	丙烯腈		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	苯乙烯		
	臭气浓度		
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	一年一次	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

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水和湿式除尘废水。

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 0.9t/d（270t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排放至桂洲水道。

表 20. 生活污水源强表

生活污水量 (t/a)	主要污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
270	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25	6
	产生量 (t/a)	6~9	0.0675	0.0405	0.0405	0.00675	0.0016
	排放浓度 (mg/L)	6~9	225	130	130	22.5	5
	排放量 (t/a)	6~9	0.0608	0.0351	0.0351	0.0061	0.0014

可行性分析：

中山市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（重大变动）环境影响报告表》（2026 年），大雁污水处理厂设计日处理量为 30000m³/d，总占地面积为 12367.61m²，其中建筑物占地面积 6027.00m²。大雁污水处理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+混凝池+絮凝池+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。目前，黄圃镇大雁生活污水处理厂已编制环评，并取得环评批复中（黄）环建表[2026]0026 号，国家排污许可证编号为 914420007946803693001V，同时通过了入河排污口论证，取得《中山市生态环境局关于黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目入河排污口设置审核意见的函》中（黄）环入河审【2024】0003 号。本项目市政污水管网已铺设完成，本项目生活污水排放量为 0.9t/d（270t/a），占日处理量的 0.003%。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。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 生产废水

项目湿式除尘废水产生量为 2t/a。废水污染物 pH、CODcr、SS 浓度取值参照《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》（路中建）中对湿式抛光产生的废水水质；废水污染物氨氮浓度取值根据同行业工程经验，取值范围 50–150 mg/L，水质取值如下：

表 21. 水喷淋废水水质分析（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别		pH	CODcr	氨氮	SS
水喷淋废水	水喷淋废水	6-9	90	50-150	500
	结合本项目实际取值	6-9	90	150	500

表 22. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	涉及条款	项目拟建设情况
1	污染防治要求：零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体成分的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	拟建设完善工业废水的独立收集、储存设施，明管铺设，建立相应的管理制度，加强收集设施和暂存设施的日常维护
2	管道、储存设施建设要求：零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通	生产废水收集、储存设施所在区域底部和外围及四周做好防渗漏、防溢出措施，明管铺设，设置废水流向的醒目标识。废水暂存设施有效容积为 1m³，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量（0.03t），满足需求。
3	计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求	安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用，储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口。
4	废水储存管理要求：零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，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	建立相应的管理制度，加强日常巡查，及时联系零散工业废水接收单位转移。
5	台账、联单管理要求：建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移	建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并

台账月报表》	每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。
--------	----------------------------------

本项目产生的生产废水为 2t/a，委托有处理能力的废水处理单位转移处置，废水暂存设施有效容积为 1m³，一年转运次数为 2 次可满足需求。综上所述，经采取以上处理措施处理后，项目运营期对周围水环境的影响较小。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表 23. 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	收集处理能力	接纳余量
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	COD≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L	从事废水处理、营运；环境保护技术咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（1360 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	约 400t/d

生产废水为 2t/a，折合 0.0067t/d，约占中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司余量的 0.0015%，上述废水收集处理公司均有余量接纳本项目，且本项目废水水质可满足接纳水质的要求。因此，对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理是经济、技术可行的。

表 24. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	WS001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	委托有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	☐ 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 25. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口	排放口地理坐标 ^a	废水排放	排放去向	排放规律	间歇排放	受纳污水处理厂信息
----	-----	----------------------	------	------	------	------	-----------

	编号	经度	纬度	量/ (万 t/a)			时段	名称 b	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.027	进入 城市 污水 处理 厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	/	中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									pH	6-9
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5

表 26. 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 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	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
		BOD ₅		300
		SS		400
		pH		6-9
		NH ₃ -N		--
		总磷		--

表 27. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	225	0.00020	0.0608
		BOD ₅	130	0.00012	0.0351
		SS	130	0.00012	0.0351
		NH ₃ -N	22.5	0.000020	0.0061
		总磷	5	0.000005	0.0014
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0608
		BOD ₅			0.0351
		SS			0.0351
		NH ₃ -N			0.0061
		总磷			0.0014

三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音。本项目噪声污染主要来自机械设备。声源强度一般在 70-85dB(A)。

表 28. 主要噪声源强表

序号	设备名称	设备数量	噪声源强/dB (A)	所在位置
1	注塑机	8 台	80	室内
2	破碎机	2 台	70	
3	混料机	2 台	85	
4	冷却塔	1 台	85	

5	吊车	1 台	85	
6	空压机	2 台	85	
7	数控车床	8 台	85	
8	数控铣床	6 台	85	
9	打磨抛光除尘一体机	6 台	85	
10	喷砂机	1 台	85	
11	压力机	3 台	75	
12	半自动打胶机	5 台	70	
13	高速打孔机	3 台	85	
14	打啤机	2 台	75	
15	激光打标机	4 台	75	
10	电热鼓风干燥箱	1 台	75	
11	标准光源对色灯箱	1 台	75	
12	盐雾试验机	1 台	75	
13	风机	1 台	85	室外

建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；

②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不生产；

③最近的居民点位于项目西北面，与厂界直线距离约 45 米，可利用厂房的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响，厂区西北面不设门窗，西北面设置办公室及成品仓，不设生产设备；

④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

⑤企业选用低噪声设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。

⑥在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

⑦本项目选用低噪声风机，并采取加装降噪外壳、风口软连接、减振基座、减振垫、带有通风散热消声器的隔声罩等隔声、吸声、减震措施，降低对周边环境的影响，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，带有通风散热消声器的隔声罩的插入损失为 15~25dB（A），本项目取 20dB（A），根据《环境噪声与振动控制技术导则》，减震垫降噪可达到 5 dB（A），本项目取 5 dB（A）。因此室外风机综合降噪值取 25dB（A）。

落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5-8dB(A)，(本项目取值为 5dB(A)，本项目生产车间墙面为混凝土墙面，选用隔声性能良好的铝合金门窗，墙体隔声效果可以降噪 10-30dB(A)(本项目以 25dB(A)计)；共可降噪 30dB(A)，确保昼间厂界噪声在 65dB(A)以下。

采取上述措施后，项目东南面、东北面、西北面厂界的昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，西南面厂界的昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，厂界外 50 米范围内西北面大河尾声环境质量满足《声环境质

量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。因此，项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表 29. 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间≤65dB(A)	东南面、东北面、西北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
		昼间≤70dB(A)	西南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾：

本项目按平均 0.5kg/人·日计算，30 名员工日产生 15kg 生活垃圾，则年产生量为 4.5t，交由环卫部门处理。

（2）一般固体废物：

水口料、不合格品：经破碎后回用至生产中。

废布袋：项目布袋除尘器约一年更换一次布袋，单个布袋重量约 500g，则年产生废布袋约 $500/1000000=0.0005t/a$ 。

沉降粉尘及布袋收集粉尘：根据废气源强核算，沉降粉尘及布袋收集粉尘为 0.7271t/a。

金属沉渣：根据废气源强核算，湿式除尘量为 0.0210t/a，含水率按 60%计，则金属沉渣为 0.0210/(1-60%)=0.0524t/a

废玻璃砂：项目使用玻璃砂进行打砂过程有少量损耗，玻璃砂首次投入量 0.5t/a，损耗量为 $0.5*2.19/1000=0.0011t/a$ ，玻璃砂使用一段时间后，因表面变得光滑，为保证打砂效果需要定期更换，则废玻璃砂产生量为 0.4889t/a。

一般包装物：项目使用塑料粒、色母、玻璃砂等原料产生废包装袋，一般包装物产生量如下：

表 30. 一般包装物产生情况

序号	原材料名称	用量 t/a	包装规格 kg/袋	单个重量 g	废包装产生个数	总包装重量 t
1	ABS 塑料粒	15.5	25	100	620	0.062
2	PC 塑料粒	75	25	100	3000	0.3
3	PC+ABS 塑料粒	48	25	100	1920	0.192
4	色母粒	5.89	25	100	236	0.0236
5	玻璃砂	0.2	25	100	8	0.0008
6	氯化钠	0.013	0.5	10	26	0.0003
合计						0.5787

废抛光轮、废砂带：项目使用的抛光轮和砂带需定期更换，损耗率约为 30%，砂带年用量为 1t/a，则废砂带产生量约为 0.7t/a，抛光轮 30 个，单个重量约 5kg，则废抛光轮产生量约为 0.105t/a，则废抛光

轮、废砂带总产生量约为 0.805t/a。

(3) 危险废物

1) 废化学品包装物: 项目使用有机密封胶产生废化学品包装物, 采用 300mL 支装, 产生包装管 0.99/1.8*1000000/300≈1834 支 (单个质量 100g), 则废化学品包装物产生量约 0.1834t/a。

2) 废机油: 产生量按机油使用量的 90% 计算, 机油使用量为 0.1t, 则废机油产生量为 0.09t/a;

3) 废机油桶: 年更换机油 0.1 吨, 共计 10 桶机油, 机油桶单个重 5kg, 则废机油桶产生量为 0.05t/a;

4) 含机油废抹布及废手套: 年使用手套 100 个, 抹布 100 张, 手套单个和抹布单张重量约为 0.02kg, 则含油废抹布及废手套产生量为 0.004t/a;

5) 废活性炭: 根据表 18 核算, 废活性炭产生量为 3.2278t/a;

危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

表 31. 危险废物贮存场所基本情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.1834	原辅料使用	固体	切削液、脱模剂	不定期	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理 T
废机油	HW08	900-214-08	0.09	设备保养	液体	机油	不定期	T, I	
废机油桶		900-249-08	0.05		固体	机油	不定期	T, In	
含废机油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.004		固体	机油	不定期	T, In	
废活性炭	HW49	900-039-49	3.2278	废气治理设施	固	活性炭	有机污染物	3 个月	

备注: 危险特性中 T: 毒性、I: 易燃性、In: 感染性

2、固体废物治理措施

生活垃圾: 对于生活垃圾须避雨集中堆放, 统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理, 日产日清。

一般固体废物:

本项目设置一般固体废物的临时贮存区, 需要做到以下几点:

①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求;

②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域;

③贮存区的建设类型, 必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致, 可设置于厂房内或放置于独立房间, 作防扬散处置;

④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入;

⑤贮存区使用单位, 应建立检查维护制度;

⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表 32. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	存放位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废化学品包装物	HW49	900-041-49	厂区西南面危废暂存间	0.5	密封贮存	7	1 年
2		废机油	HW08	900-214-08					
3		废机油桶		900-249-08					
4		含废机油废抹布及废手套	HW49	900-041-49		0.5			
5		废活性炭	HW49	900-039-49		5			

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，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。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)中的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，取防止扬散、流失、防或其它防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、地下水、土壤环境影响分析及防治措施

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，为混凝土地面。

本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓库危险废物暂存间、废水暂存区发生泄漏，污染物可能会泄漏至外环境，或项目废气处理设施发生非正常工况排放，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为化学品仓库或危险废物暂存间发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续

入渗，造成地下水污染。

为防止对项目所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防控措施：

①厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

③化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

④生产废水暂存区：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

⑤分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域，对于本项目，重点防渗区主要是化学品仓库和危险废物暂存间。

一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，对于本项目，一般防渗区主要是生产废水暂存区、生产车间。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

严格按照污染防控分区防控的原则，对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施：其中化学品仓库、生产废水暂存区和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；车间内其他区域设置为一般防渗区，区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理，经处置后，一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。办公室等区域设置为简单防渗区，全部进行硬底化处理。

对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，运营期加强对废气处理设施的维护和保养，加强对危险废物贮存场的管理，在严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

六、环境风险分析

项目的风险源主要为化学品仓库、危险废物暂存间和废气处理系统。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及的风险物质如下：

表 33. 环境风险物质与临界量的比值结果			
危险化学品	最大储存量（t）	临界量（t）	q_n/Q_n
机油	0.1	2500	0.00004

废机油	0.09	2500	0.00004
合计 Q			0.00008

由上表可知，本公司的风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。

风险事件主要为火灾事故引发伴生次生污染物排放、液态化学品、危险废物、生产废水发生泄漏及废气处理措施事故排放污染周边环境。

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；③强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，加强风险隐患排查及应急演练；④化学品仓库、危废暂存间、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰或缓坡，防止发生泄漏时流出厂区；⑤厂区内设置一定高度的缓坡，生产废水暂存区设置一定高度的围堰，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内备用一定容量的事故废水收集设施、配套事故废水收集管道，当发生事故时，依托厂区漫坡及各危险单元的围堰拦截事故废水，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑥严格按照废气处理设施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。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，检修完毕后再恢复生产车间作业。做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。

七、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业用地，周边均为企业厂房和居民区，无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	烘料、注塑、涂胶组装废气 DA001	非甲烷总烃	烘料、注塑废气经半密闭型集气罩收集、涂胶组装废气经集气罩收集通过二级活性炭吸附后通过 57 米高排气筒 DA001 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与《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的较严者
		TVOC		《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
		苯乙烯		《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
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		酚类		
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		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
	打点组装废气	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
	激光打标废气	非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	实验废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷	/	《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	机加工废气	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
	打磨、喷砂废气	颗粒物	打磨废气侧吸罩收集经设备自带	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组

			湿式除尘柜处理后无组织排放； 喷砂废气管道直连收集经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放	织排放限值
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	《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及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值较严者
		甲苯		《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
		酚类		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
		颗粒物		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		丙烯腈		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
		苯乙烯		
		臭气浓度		
	厂区无组织废气	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（270t/a）	COD _{cr}	经三级化粪池预处理后进入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理	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
		BOD ₅		
		pH		
		SS		
		NH ₃ -N		
		总磷		
	生产废水（2t/a）	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	定期更换后委托有处理能力的单位转移处理	符合环保要求
声环境	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。			东南面、东北面、西北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准、西南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	减量化无害化资源化
	一般固废	废布袋	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	
		沉降粉尘及布袋收集粉尘		

		废玻璃砂		
		一般包装物		
		废抛光轮、废砂带		
	危险废物	废化学品包装物	交有危险废物处理能力的单位处理	
		废机油		
		废机油桶		
		含废机油废抹布及废手套		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。 ②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。 ③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。 ④化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。 ⑤生产废水暂存区：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。 ⑥分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域，对于本项目，重点防渗区主要是化学品仓库和危险废物暂存间。 一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。对于本项目，一般防渗区是生产废水暂存区、生产车间。 简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰或漫坡，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内设置一定高度的缓坡，生产废水暂存区设置一定高度的围堰，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内备有一定容量的事故废水收集设施、配套事故废水收集管道，当发生事故时，当发生事故时，依托厂区漫坡及各危险单元的围堰拦截事故废水，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑦严格按照废气处理设施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。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，检修完毕后再恢复生产车间作业。做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的结果较小，因此本项目风险可防控。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

广东格德智能科技有限公司位于中山市黄圃镇成业大道100号3栋301室、302室、304室，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。

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，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少。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措施手段后，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，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

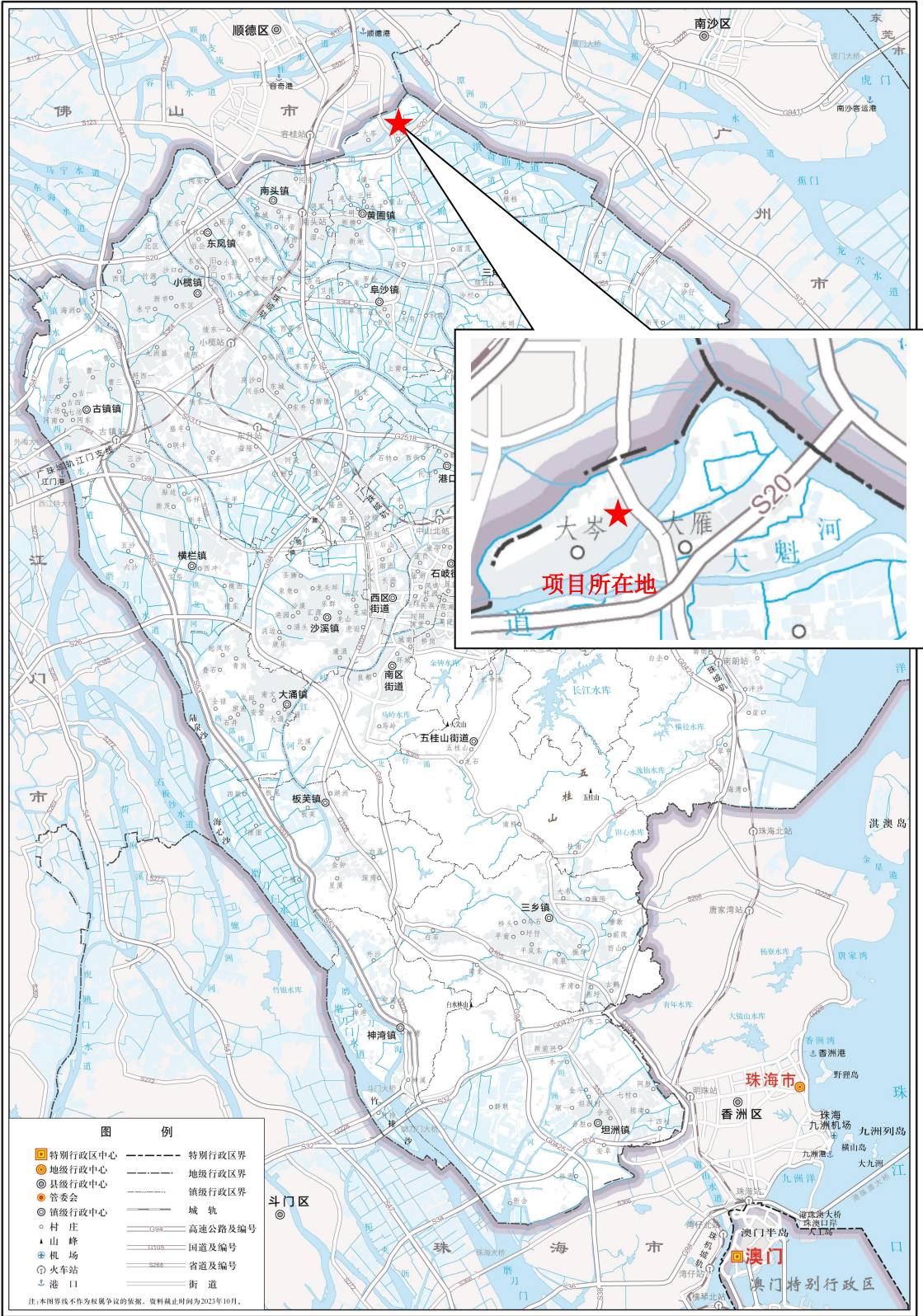
建设项目污染物排放量汇总表

单位 t/a

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	颗粒物	0	0	0	0.2896	0	0.2896	+0.2896
	TVOC、非甲烷总烃	0	0	0	0.1919	0	0.1919	+0.1919
废水	CODcr	0	0	0	0.0608	0	0.0608	+0.0608
	氨氮	0	0	0	0.0061	0	0.0061	+0.0061
	总磷	0	0	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
一般工业 固体废物	废布袋	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	沉降粉尘及布袋收集粉尘	0	0	0	0.7271	0	0.7271	+0.7271
	废玻璃砂	0	0	0	0.4889	0	0.4889	+0.4889
	一般包装物	0	0	0	0.5787	0	0.5787	+0.5787
	废抛光轮、废砂带	0	0	0	0.805	0	0.805	+0.805
危险废物	废化学品包装物	0	0	0	0.1834	0	0.1834	+0.1834
	废机油	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
	废机油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	含废机油废抹布及废手套	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废活性炭	0	0	0	3.2278	0	3.2278	+3.2278

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

图 1 项目地理位置图



图2 项目四至卫星图

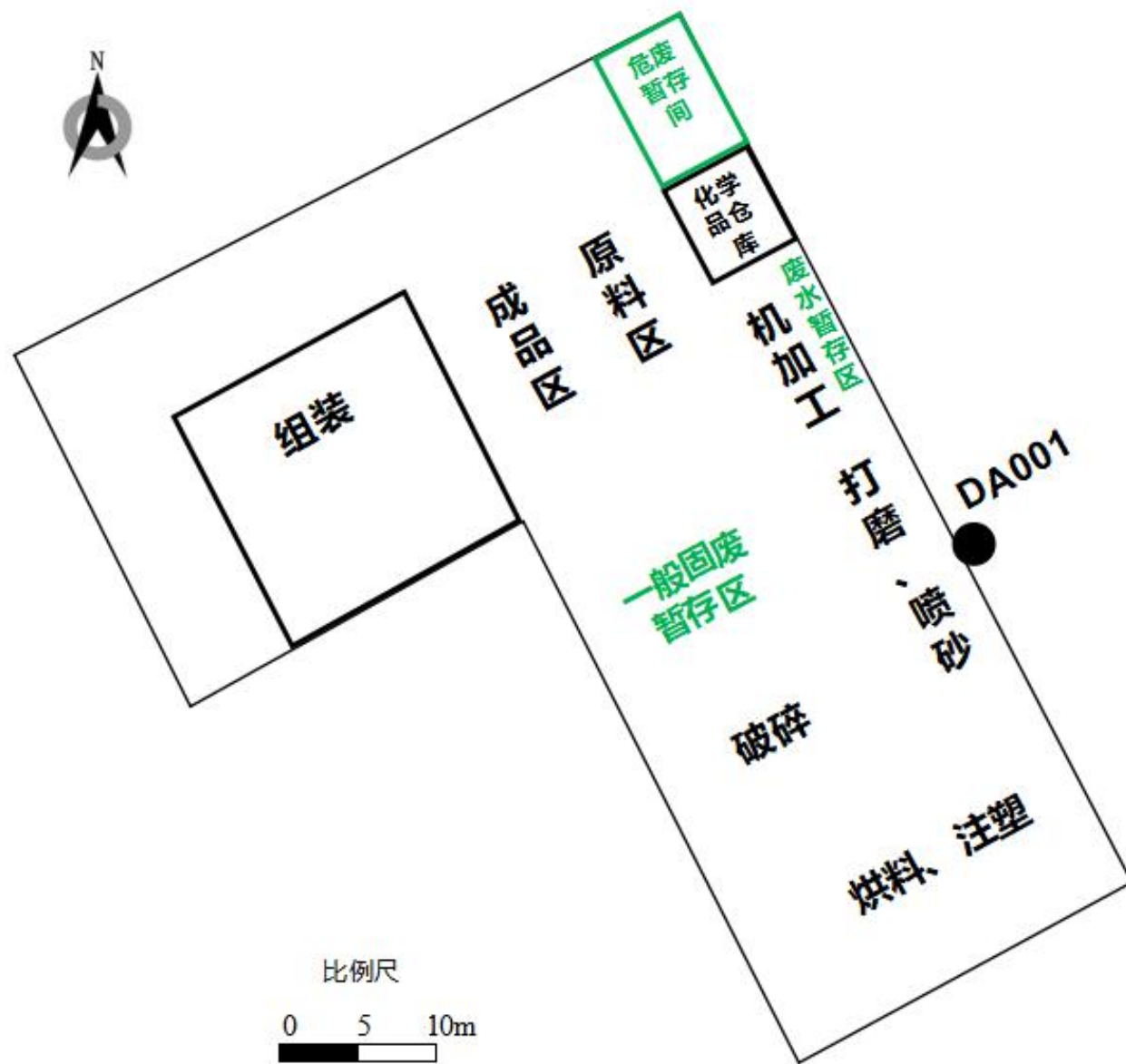


图 3 项目平面布局图

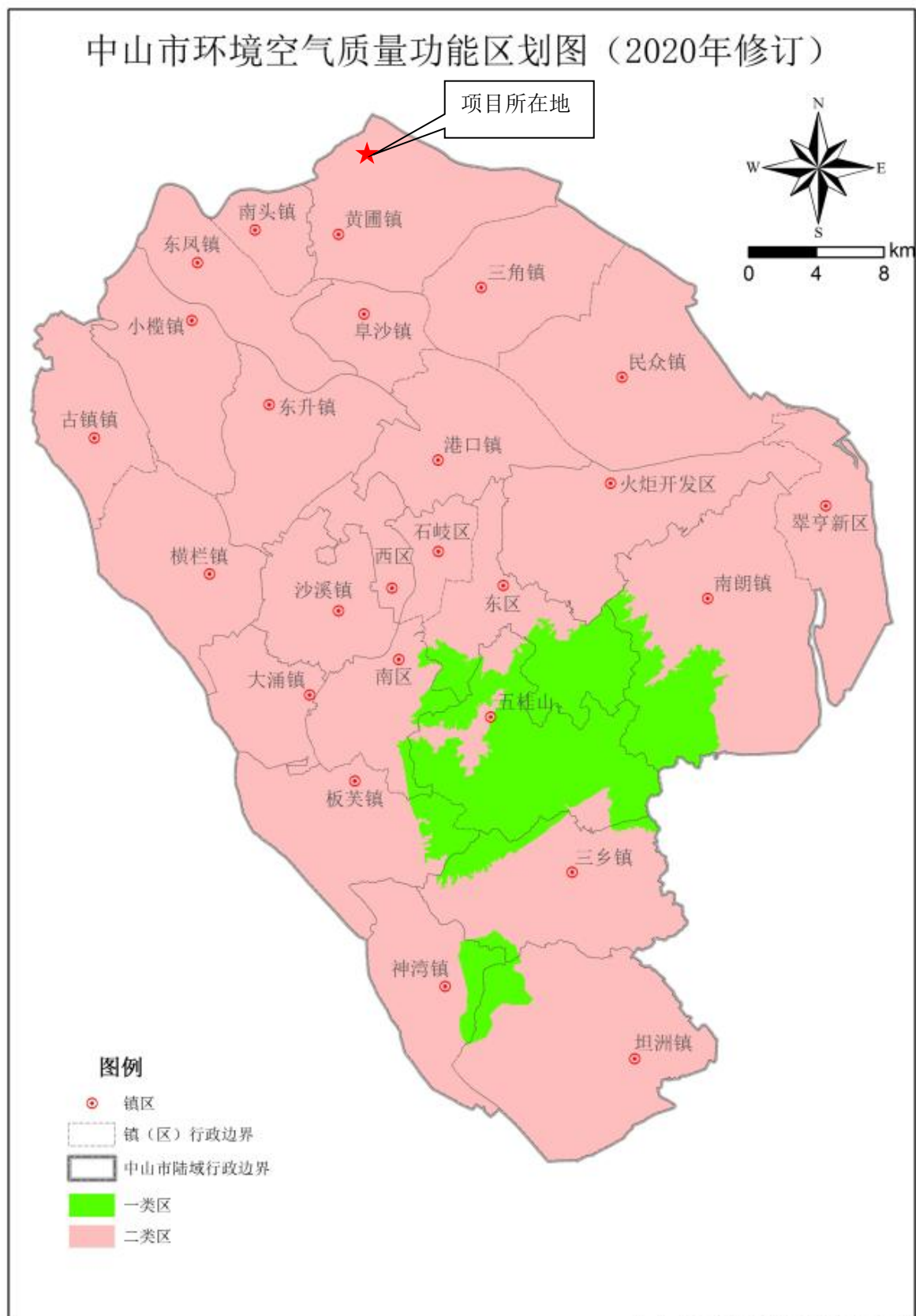


图 4 大气功能区划图

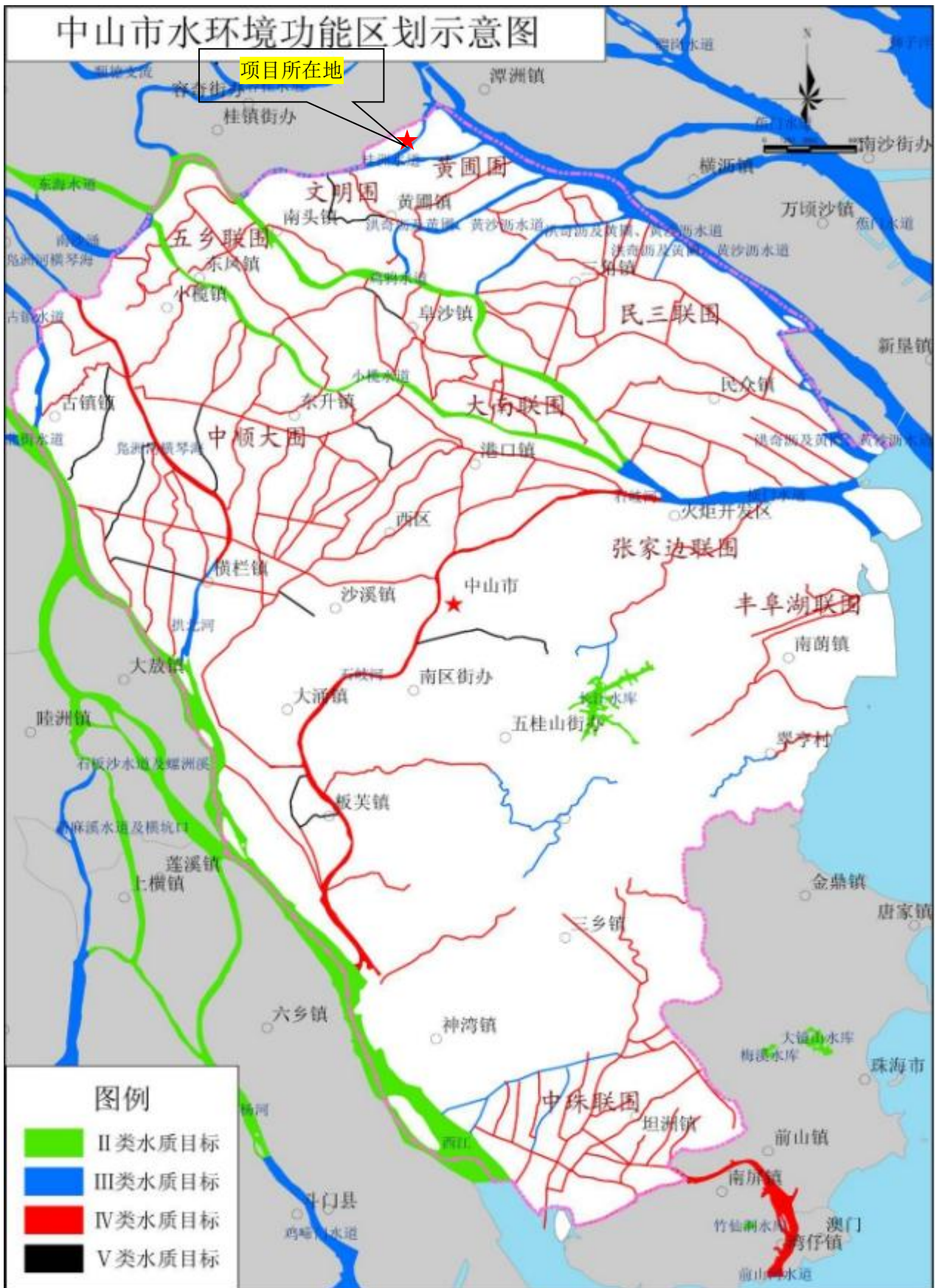


图 5 地表水功能区划图

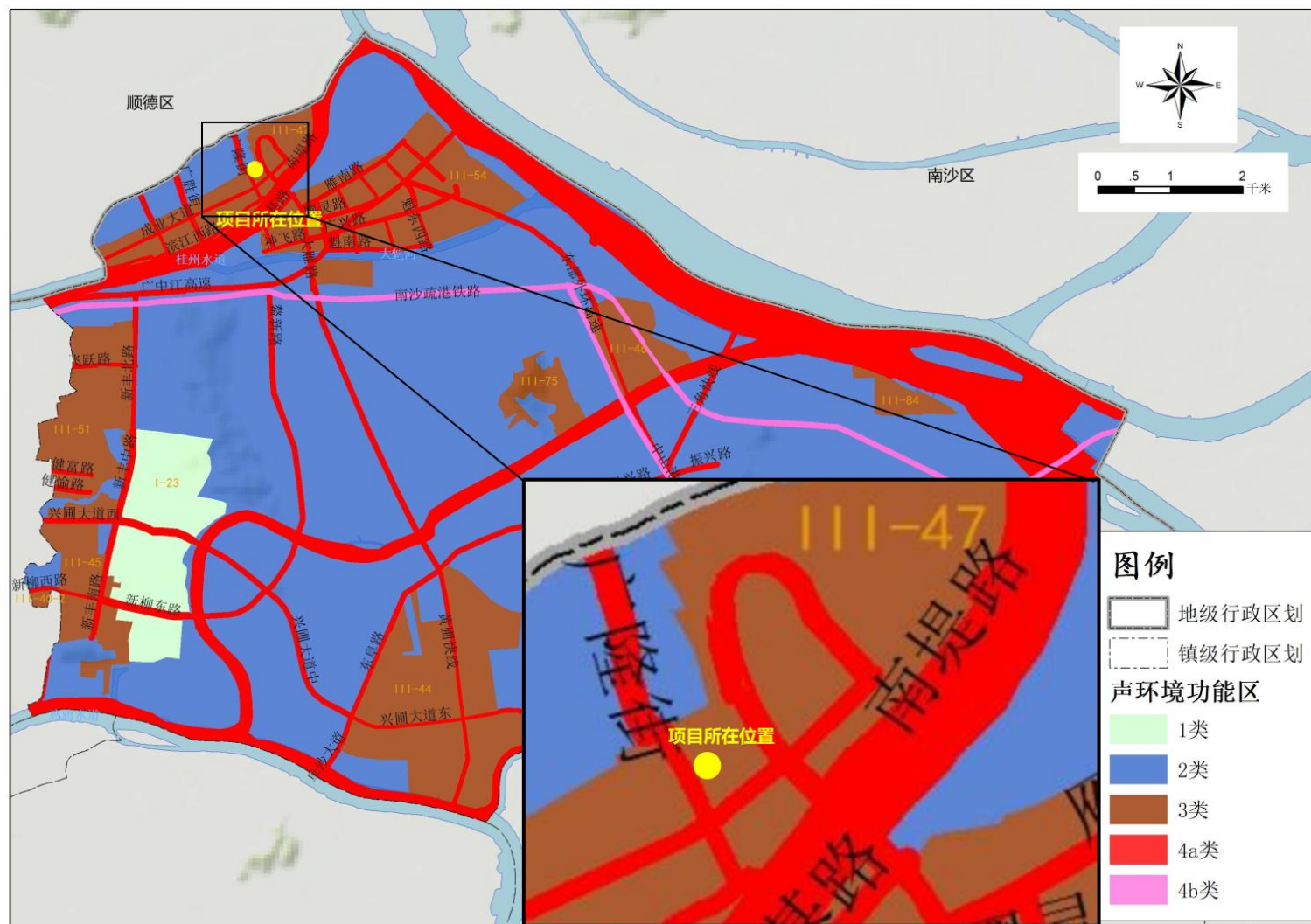


图 6 声环境功能区划图



图 7 中山市自然资源一图通

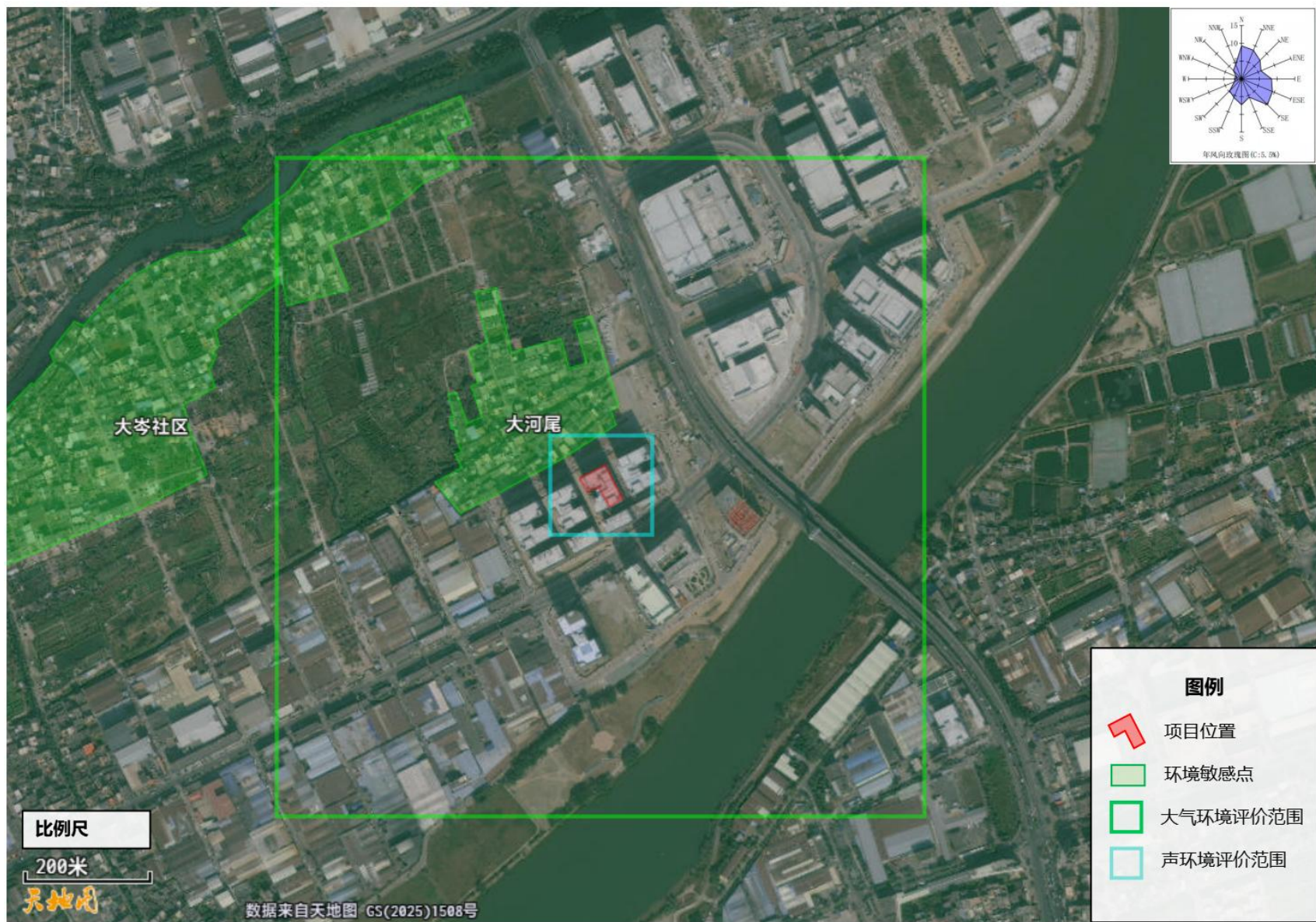


图 8 建设项目 500m 及 50m 范围内环境保护目标图

中山市环境管控单元图（2024年版）

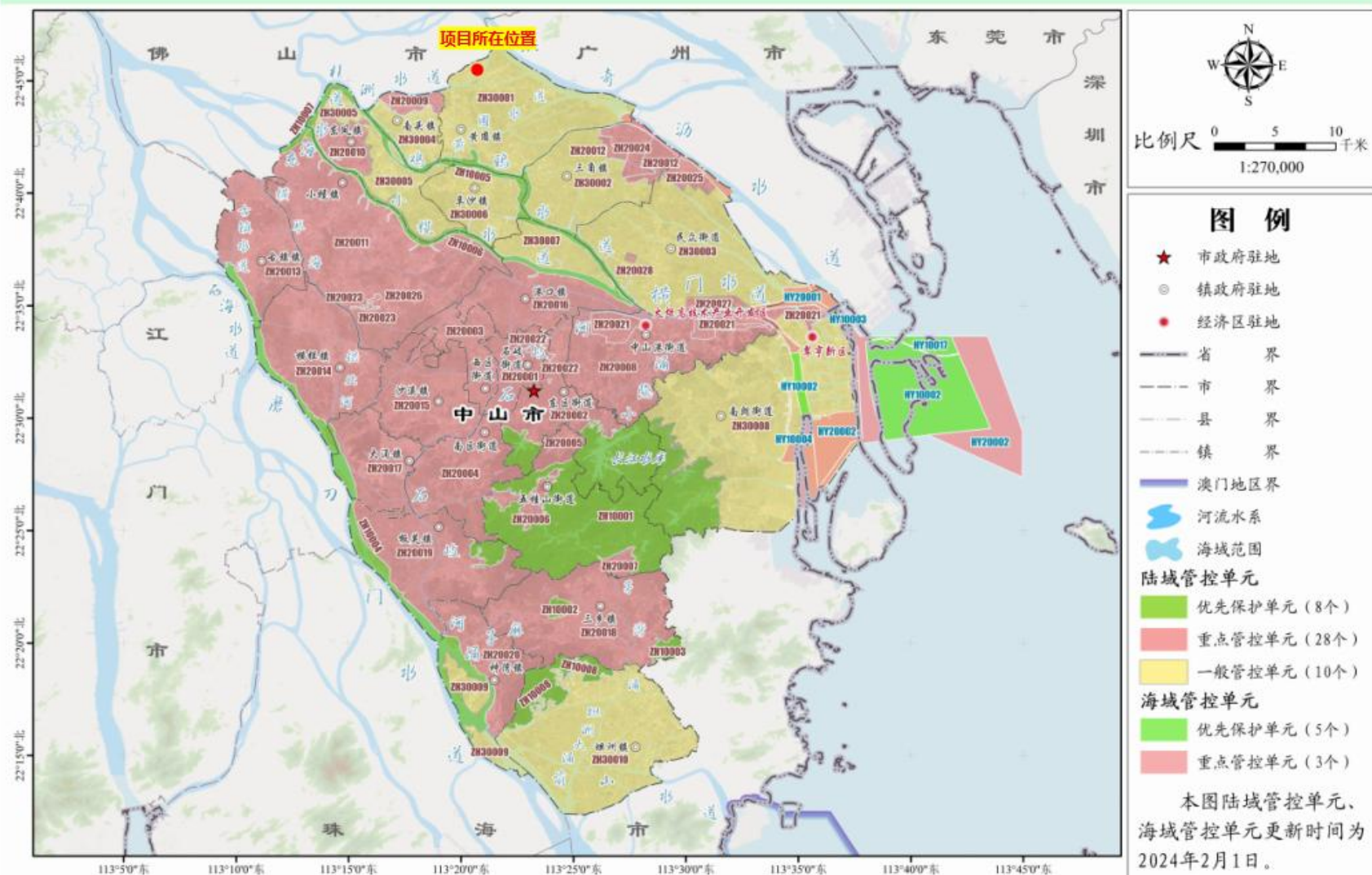
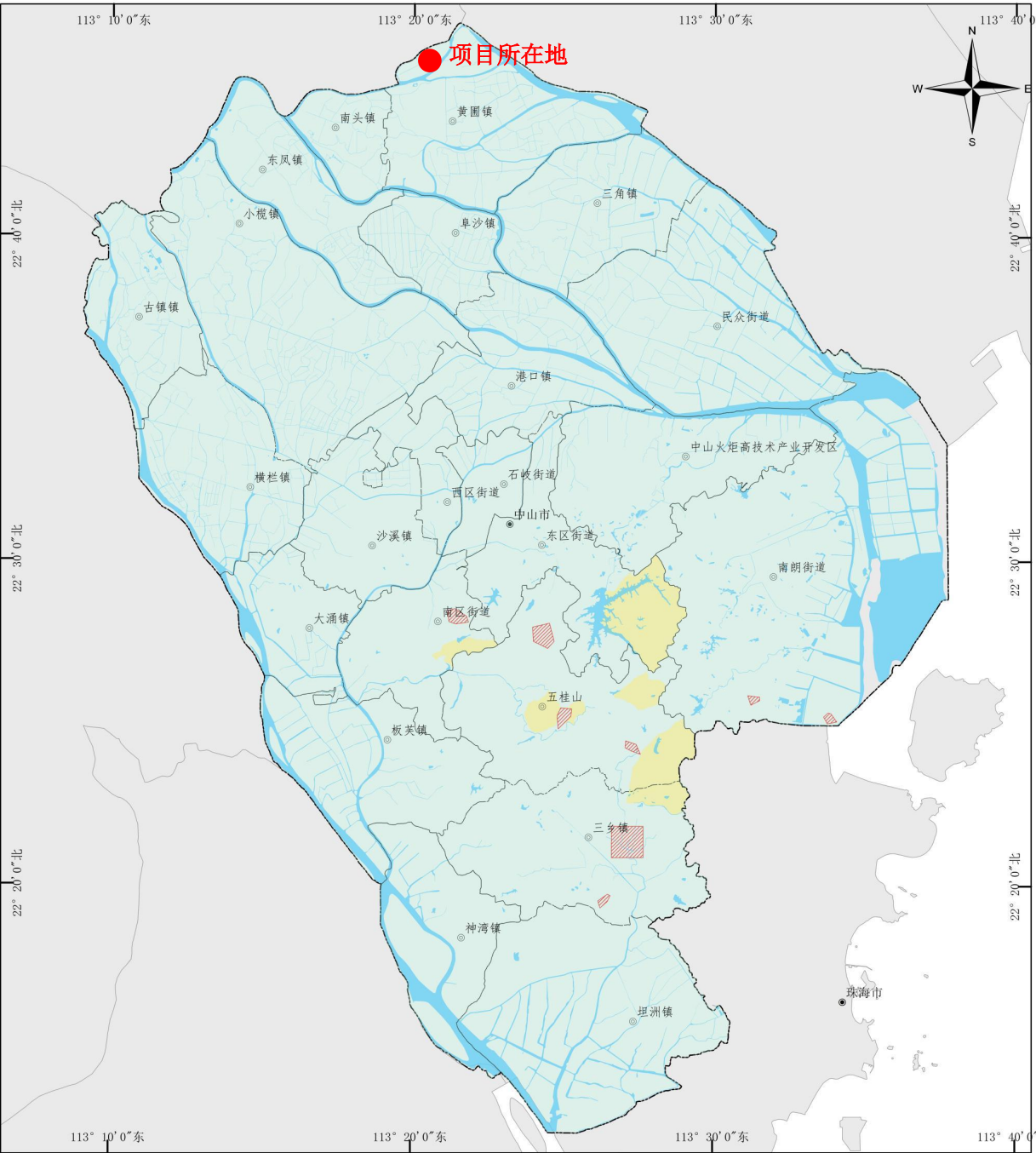


图9 建设项目三线一单范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例	重点区划定	1:200,000	0 5 10 km	制图单位: 中山市环境保护技术中心
● 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系	■ 保护类区域 ■ 二级管控区			
				日期: 2023年12月

图 10 中山市地下水污染防治重点区分区图