建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（送审稿）

项目名称：广东粤宏小榄综合能源服务有限公司加油站新建项目

建设单位（盖章）：广东粤宏小榄综合能源服务有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

广东实辉建设工程有限公司
承建:广东粤宏小榄综合能源站
责任诚信为本
安全质量至上
施工重地
实
设

打印编号：1764121234000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	681mei
建设项目名称	广东粤宏小榄综合能源服务有限公司加油站新建项目
建设项目类别	50—119加油、加气站
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东粤宏小榄
统一社会信用代码	91442000MAD
法定代表人（签章）	徐克伟
主要负责人（签字）	陈汉华
直接负责的主管人员（签字）	陈汉华
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东及圣高科
统一社会信用代码	91442000323300
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号
余小凤	2022050354400000051

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容
黄健	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单
余小凤	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论、附图附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东粤宏小榄综合能源服务有限公司加油站新建项目		
项目代码	2510-442000-04-05-242877		
建设单位联系人	XXXX	联系方式	XXXX
建设地点	中山市小榄镇绩东一社区民安南路 281 号		
地理坐标	（东经：113°16′5.592"， 北纬：22°38′41.568"）		
国民经济 行业类别	F5265 机动车燃油零售	建设项目 行业类别	五十、社会事业与服务业中“119、加油、加气站-城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的）”
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）	1050	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	4.76	施工工期	4 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地 面积（m^2）	6626.20
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析：

表 1.政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	生产工艺和生产的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	是
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	/	项目为机动车燃油零售，不属于禁止准入类和许可准入类。	是
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知中环规字〔2021〕1号	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总VOCs产排工业项目	本项目不属于工业项目，项目选址位于中山市小榄镇绩东一社区民安南路281号，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。	是
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	项目不使用涉及涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。故本项目不属于涉及非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的工业类项目	是
		对项目生产流程中涉及总VOCs的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率应不低于90%，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	项目加油站日常运营过程中VOCs废气污染物主要来自卸油、油品贮存、加油等环节，相关环节作业过程中，油品物料均在封闭式输油管道或油品储罐内，均在封闭状态下进行，VOCs废气产污节点配套设置二级油气回收系统，加油机设备有固定排放管直接与储罐连接，汽油储罐有固定排放管在卸油过程时与油罐车连接，设备整体密闭只留	是

			产品进出口，收集系统运行时周边基本无VOCs 散发，其收集效率满足 90%以上，满足管理规定要求。	
		涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	项目将按照《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)配套设置油气回收系统，对项目运行过程中产生的VOCs 废气污染物进行集中回收到储油罐中，待油罐车卸油的同时回收油气，油罐车回油库后再经油库的处理设施处理油气。本项目设置二级油气回收系统，全过程只有收集和贮存油气的过程，不涉及净化处理。（一级卸油油气回收系统油气回收率约95%，二级加油油气回收系统油气回收率约85%）	是
4	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目埋地油罐采用双层防渗漏油罐，罐区使用桩基工程及钢筋混凝土预制罐池，油品依托油罐进行封闭贮存，满足管控要求。	是
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应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。②粉状、粒装 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、容器或罐车进行物料转移。	项目柴油和汽油采用密闭管道输送，在加油、装卸过程中为密闭封装，符合要求；项目不含粉状、粒状 VOCs 物料。	是
		含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目油品使用储罐储存，管道输送，储罐已配备渗漏溢出检测设施，可及时发现储罐渗漏并进行修复。另外按照《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)配备油气回收系统，对运营过程产生的 VOCs 废气污染物进行收集后经二级	是

			油气回收系统处理后排放。	
5	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)	基本要求：加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制；加油站应建立油气回收施工图纸、油气回收系统测试校核、系统参数设置等技术档案，制定加油站油气回收系统管理、操作规程，定期进行检查、维护、维修并记录留档；加油站应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护采样口或采样测试平台；油气回收系统、油气处理装置、在线监测系统应采用标准化连接；在进行包括加油油气排放控制在内的油气回收设计和施工时，应将在线监测系统、油气处理装置等设备管线预先埋设。	项目采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制，其余均按要求建设，符合要求。	是
		卸油油气排放控制：应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；卸油和油气回收接口应安装公称直径为100mm的截流阀（或密封式快速接头）和帽盖，现有加油站已采取卸油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接；连接软管应采用公称直径为 100mm 的密封式快速接头与卸油车连接；所有油气管线排放口应按GB50156 的要求设置压力/真空阀，如设有阀门，阀门应保持常开状态；未安装压力/真空阀的汽油排放管应保持常闭状态；连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于1%，管线公称直径不小于 50mm；卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业；卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管。	项目卸油油气排放控制均按标准要求建设，符合要求。	是
		储油油气排放控制：所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭，油气泄漏浓度满足本标准油气回收系统密闭点位限值要求；采用红外摄像方式检测油气回收系统密闭点位时，不应有油气泄漏；埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量；应采用符合 GB 50156 相关规定的溢油控制措施。	项目储油油气排放控制均按标准要求建设，符合要求。	是
		加油油气排放控制：加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集；油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，受地形限制无法满足坡度要求的可设置集液器，集液器的凝	项目加油油气排放控制均按标准要求建设，符合要求。	是

		结液应能密闭回收至低标号的汽油罐中；加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油；当辖区内采用 ORVR 的轻型汽车达到汽车保有量的 20%后，油气回收系统、在线监测系统应兼容 GB 18352.6 要求的轻型车 ORVR 系统；新建、改建、扩建的加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。		
		气液比、液阻、密闭性需满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关要求，具体如下：①加油油气回收管线液阻检测值应小于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中表 1 规定的最大压力限值；②加油油气回收系统的气液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内；③油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中表 2 规定的最小剩余压力限值。	项目气液比、液阻、密闭性均满足标准限值相关要求。	是
6	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知中府〔2024〕52 号附件 5 表 19 小榄镇重点管控单元准入清单（环境管控单元编码：	区域布局管控要求： 1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。 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】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）。 1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。 1-6. 【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、	1、项目不属于鼓励类和禁止类。 2、项目不涉及水泥、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，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业和“两高”化工项目以及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。 3、项目不使用涉及含非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 4、项目选址不涉及农用地优先保护区域。	是

	ZH442000200011）	油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。 1-7. 【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-8. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查		
		能源资源利用要求： 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。	1、项目选址不属于集中供热区域。 2、项目使用的主要能源为电能。	是
		污染物排放管控要求： 3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②小榄镇污水处理厂、东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。 3-3. 【水/综合类】①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。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	1、项目不属于新增化学需氧量、氨氮的项目，无需申请相关总量指标。 2、项目属于新增挥发性有机物的项目，需申请相关的总量指标。	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。		
		环境风险防控要求： 4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	1、项目销售、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料，应编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求。 2、项目不属于土壤环境污染重点监管企业。	是
7	《中山市环保共性产业园规划》	(5)建设小榄镇五金、家具产业环保共性产业园。促进小榄镇五金、办公家具、锁具等重点产业转型升级，加快小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园(聚诚达项目)建设进程，以金属表面处理、喷涂工序为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具、家具产业，打造中山市环保共性产业园样板工程。积极布局以压铸、注塑工序为核心的五金、塑料配件环保共性产业园。 第二产业环保共性产业园中西部组团-小榄镇近期（2022 年-2025 年）建设小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园，用地规模为 572.8 亩，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业，主要生产工艺为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂；小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目），用地规模为 61.41 亩，规划发展产业为一期：家具，主要生产工艺为集中喷涂。	项目选址位于中山市小榄镇绩东一社区民安南路 281 号，主要为机动车燃油零售。项目不涉及金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂等工序。符合相关文件要求。	是

8	《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函[2017]323号)	为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合 《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156)的要求，设置时可进行自行检查，检查内容见附录。加油站需要开展渗漏检测，设常规地下水监测井，开展地下水常规监测。	本项目设计阶段按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)要求，设置双层油罐加设防渗池，在埋地油罐区及加油工艺管线均设置防渗漏监测点；根据文件要求在埋地油罐区地下水流向下游设置一个地下水监测井，并按监测计划开展地下水常规监测。	是
9	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，并选择在交通便利的地方；在城市中心区不宜建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站；加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)表 4.0.4 表的规定；城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近；架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	项目已取得用地规划许可证，类型为公用设施营业网点用地，选址符合当地规划要求；按照环保要求安装二级油气回收系统、设置隔油沉淀池等环保设施，符合环境保护要求；选址满足防火安全要求；项目选址位于中山市小榄镇绩东一社区民安南路281号，且属于二级加油站；项目加油站符合GB50156-2021 第 4.0.4 条规定的外部距离要求；项目加油作业区无架空电力线路和架空通信线路穿越。	是
		车辆入口和出口应分开设置；加油加气站内设施的防火间距不应小于表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定。	项目油站分开设置 1 个入口和 1 个出口；项目加油站站内设施的防火间距满足表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定	是
		除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室；汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐；加油机不得设置在室内；汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油的方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统；加油站应采用加油油气回收系统。	项目油站配套油罐均为地埋式设置的卧式储罐；加油机设置在敞开式的加油站棚内；项目采用自封式加油枪及密闭卸油，站内配套建设加油及卸油油气回收系统，可对卸油，加油过程中产生的油气进行有效回收。	是
10	《中山市市地	中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计	本项目位于中山市小榄镇绩东一社区民安南路	是

	下水污染防治重点区划定方案》	47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。中山市地下水污染防治一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 （三）一般区管控要求为按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	281 号，根据附图，属于中山市地下水污染防治一般区，需要按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	
11	选址合理性	/	根据建设工程规划许可证，项目选址位置符合城乡规划要求	是
12	中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025版）	全市禁止部分 2.1 严格执行危险化学品禁止清单。 《禁止危险化学品清单》（附件 1）所列危险化学品，在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的，从其规定。 2.2 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，国家、省、市重点项目及其配套项目除外］	项目为机动车燃油零售，为加油加氢站项目，不涉及《目录》“禁止部分”所列危险化学品的生产储存、经营、运输和使用，不属于上述禁止类建设项目。	是
		3. 限制和控制部分 3.1 严格限制和控制危险化学品。 3.1.1 中心城区区域只允许生产过程中使用（含储存）、运输和经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）《限制和控制危险化学品清单》所列危险化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、氢能源新型燃料等危险化学品除外。 3.1.2 非中心城区区域允许生产、储存、使用、经营和运输《限制和控制危险化学品清单》所列危险化学品。 3.1.3 未列入《限制和控制危险化学品清单》的其他危险化学品，在全市范围只能以化学试剂的形式进行流通。 3.1.4 单位确需生产、储存、使用、经营和运输未列入《限制和控制危险化学品清单》的危险化学品，应向行业主管部门或属地政府进行信息报送。 3.2 严格管控中心城区区域内现有危险化学品生产、有储存设施经营、仓储经营的企业，按照国家危险化学品安全综合治理工作要求，逐步引导清理、退出。企业在中心城区区域内生产过程中使用（含储存）、经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）和运输《限制和控制危险化学品清单》所列危险化学品的，鼓励	项目不位于中心城区，涉及《目录》“限制和控制部分”所列危险化学品的原辅材料，详见原料及理化性质表，不涉及剧(高)毒、易燃、易爆高危化学品生产储存建设项目。	是

		其通过技术革新，减少危险化学品储存和使用量。 3.3 严格审批涉及高危化学品、剧（高）毒化学品及过氧化物生产、储存项目。		

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

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律、法规，本项目需进行环境影响评价。结合建设项目建设情况，检索《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，判定项目属于“F5265 机动车燃油零售”；检索《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，判定项目类别为“五十、社会事业与服务业”中的“119 加油、加气站”中的“城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的”，根据《中山市国土空间总体规划相关界线》(2020 年 12 月)，项目所在区域属于城市建成区内，故该拟建项目需申报环境影响报告表。

表 2.环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别	备注
1	F5265 机动车燃料零售	年销售 11000 吨，其中 0#柴油 2000 吨、92#汽油 7000 吨、95#汽油 2000 吨以及氢气 12 吨	加油、卸油	五十、社会事业与服务业中“119、加油、加气站-城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的）”	无	报告表	本项目位于城市建成区

二、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 09 月 01 日施行)；

（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 版）；

（9）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（10）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）》的通知（发改体改规[2022]397 号）；

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

（12）建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；

（13）《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》中府〔2024〕52 号；

（14）《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函[2017]323 号)；

（15）《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)；

（16）《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）。

三、项目整体建设内容

1、基本信息

广东粤宏小榄综合能源服务有限公司拟在中山市小榄镇绩东一社区民安南路 281 号（中心地理坐标：东经：113°16′5.592"， 北纬：22°38′41.568"）建设广东粤宏小榄综合能源服务有限公司加油站新建项目，项目总投资 1050 万元，环保投资 50 万元，整体占地面积约 6626.2 平方米，总建筑面积约 927.6 平方米（其中包括建设 2 层站房，建筑面积 393.60 平方米；建设 1 个加油罩棚，建筑面积 369 平方米；建设 1 个加氢罩棚，建筑面积 165 平方米，投影面积为 330.0 平方米）。

项目主要从事 92#和 95#汽油、0#柴油以及氢气的零售服务，并配套有便利店，自动洗车和地磅服务。项目拟年销售 11000 吨，其中 0#柴油 2000 吨、92#汽油 7000 吨、95#汽油 2000 吨以及氢气 12 吨。本项目不设车辆维修、喷漆、烤漆等服务，仅配置一套自动洗车机。

本项目建成后，加油部分建设规模：设有 4 个埋地 SF 双层储油罐，其中 30 立方米 0#柴油罐 1 个、30 立方米 92#汽油储罐 2 个和 30 立方米 95#汽油储罐 1 个。4 台四枪双油品潜油泵型加油机（含加油油气回收系统、量油器）

加氢部分建设规模：储氢瓶组 1 套（水容积为 6 立方米，单组储氢量约 168kg），氢气长管拖车 2 台（单台长管拖车储氢量约 543.4kg，一用一周转，工作压力

30Mpa），储氢量约 711.4kg，2 台氢气压缩机（额定流量 500kg/12h，排气压力 45.0MPa，一用一备），2 台双枪双计量加氢机（加氢工作压力为 35MPa）、双枪单线单计量，卸氢柱 1 台，氮气栅格 1 套、冷水机组 1 套、冷冻机组 1 套。

表 3.加油站与高压储氢加氢合建站等级划分一览表

合建站级别	油罐容积（m^3）	
	油罐总容积与氢气总储量计算公式	油品储罐单罐容积
一级	$V_{O1}/240+G_{H1}/8000\leqslant 1$	V≤50
二级	$V_{O2}/180+G_{H2}/4000\leqslant 1$	汽油罐 V≤30，柴油罐≤V50
三级	$V_{O3}/120+G_{H3}/2000\leqslant 1$	V≤30
注：注:V_{O1}、V_{O2}、V_{O3} 分别为一、三级合建站中油品储罐总容积(m^3)；G_{H1}、G_{H2}、G_{H3} 分别为一、二、三级合建站中氢气的总储量(kg)。“/”为除号。柴油罐容积可折半计入油罐总容积。储氢总量包含作为站内储氢容器使用的氢气长管拖车或管束式集装箱储氢量。		

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)，柴油罐容积可折半计入油罐总容积，总储油量 120m^3，油品储罐折算总容积合计 105m^3，单罐汽油罐 V≤50m^3，单罐柴油罐 V≤50m^3，总容积 90<V≤150，属二级加油站。另外，本站总储氢量为 711.4kg，因此 105/180+711.4/4000=0.76<1，本站为二级加油与高压储氢加氢合建站。加氢设计规模 500kg/d，加注压力 35MPa。

表 4.站内汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的防火间距一览表

站外建（构）筑物			站内汽油（柴油）工艺设备					
			埋地油罐（二级站）		加油机、油罐通气管口、油气回收处理装置			
			标准值（m）	实测值（m）	标准值（m）	实测值（m）		
						加油机	油罐通气管口	油气回收处理装置
重要公共建筑物		——	35（25）	——	35（25）	——	——	——
明火地点或散发火花地点		——	17.5 (12.5)	——	12.5（10）	——	——	——
民用建筑物保护类别	一类保护物	——	14（6）	——	11（6）	——	——	——
	二类保护物	——	11（6）	——	8.5（6）	——	——	——
	三类保护物	西南侧：民用建筑	8.5（6）	70（72）	7（6）	70（72）	75（78）	75(78)

甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	——	15.5（11）	——	12.5（9）	——	——	——
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐	——	11 (9)	——	10.5（9）	——	42.6（43.1）	——
	——	11（9）	——	10.5（9）	——	38.6（38.9）	——
室外变配电站	——	15.5（12.5）	——	12.5（12.5）	——	——	——
铁路、地上城市轨道线路	——	15.5（15）	——	15.5（15）	——	——	——
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	西北侧：小榄工业大道北	5.5（3）	30（70）	5（3）	30（70）	32（72）	30(70)
城市次干路、支路和三级公路、四级公路	西南侧：民安南路	5.5（3）	25（25）	5（3）	25（25）	28（28）	25(25)
架空通信线路	——	5（5）	——	5（5）	——	——	——
架空电力线路 无绝缘层	——	1.0（0.75）H，且≥6.5m	——	6.5（6.5）	——	——	——
架空电力线路 有绝缘层	——	0.75（0.5）H，且≥5m	——	5（5）	——	——	——
结论：汽油（柴油）工艺设备与站外建（构）筑物的设计安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。							

表 5.加氢合建站的氢气设备与站外建（构）筑物的安全间距一览表 单位：m

项目名称	储氢容器 二级站		放空管管口		加氢合建站的氢气设备与站外建（构）筑物的安全间距 单位：m	
	标准	实测	标准	实测	标准	实测
重要公共建筑物	50	——	35	——	35	——

明火地点或散发火花地点		35	——	30	——	20	——
民用建筑物保护类别	一类保护物	30	——	——	——	——	——
	二类保护物	25	——	——	——	——	——
	三类保护物 西南侧：民用建筑	25	85	20	90	12	90
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		30	——	25	——	18	——
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		20	——	15	——	12	——
室外变配电站		30	——	25	——	18	——
铁路、地上城市轨道线路		25	——	25	——	22	——
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	西北侧：小榄工业大道北	15	90	15	90	6	90
城市次干路、支路和三级公路、四级公路	西南侧：民安南路	10	35	10	40	5	35
架空通信线路		1.0H	——	0.75H	——	0.75H	——
架空电力线路	无绝缘层	1.5H	——	1.0H	——	1.0H	——
	有绝缘层	1.0H	——	1.0H	——	1.0H	——
结论：本项目与站外建（构）筑物的设计安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》							

（GB50156-2021）要求。

2、项目工程组成一览表

表 6.项目工程组成一览表

工程类别	建设内容		项目建设内容
主体工程	加油罩棚		罩棚为单层钢结构，建筑面积 369 平方米，投影面积为 738.0 平方米，高 7.95 米，4 台四枪双油品潜油泵型加油机（含加油油气回收系统、量油器）
	加氢罩棚		罩棚为单层钢结构，建筑面积 165 平方米，投影面积为 330.0 平方米，高 7.95 米，设储氢瓶组 1 套（水容积为 6 立方米，单组储氢量约 168kg），设氢气长管拖车 2 台（单台长管拖车储氢量约 543.4kg,一用一周转，工作压力 30Mpa），储氢量约 711.4kg，设置 2 台氢气压缩机（额定流量 500kg/12h，排气压力 45.0MPa，一用一备），设 2 台双枪双计量加氢机（加氢工作压力为 35MPa）、双枪单线单计量，卸氢柱 1 台，设氮气栅格 1 套、冷水机组 1 套、冷冻机组 1 套。
	油罐区		设 4 个埋地 SF 双层储油罐，其中 30 立方米 0#柴油罐 1 个、30 立方米 92#汽油储罐 2 个和 30 立方米 95#汽油储罐 1 个，以及潜油泵、自动油气泄漏监测装置等
辅助工程	站房		1 栋 2 层的框架结构建筑，建筑面积 393.6 平方米，投影面积为 196.8 平方米，主要用于营业厅、工作人员日常办公、财务及便利店的布设
	洗车机		一套
	车行地坪		水泥混凝土路面，面积约为 4230 平方米
	卸油区		设卸油油气回收系统（密闭卸油口）、加油油气回收系统（分散式）
	消防		设有消防沙池、消防工具箱等
	防雷		架空和埋地金属管道与防雷接地装置相连。利用钢筋混凝土层面内的钢筋作为接闪器，基础内钢筋作为接地体
	防静电		涉油设备均做防静电接地，合理布设弱电系统，静电报警仪。油罐、输油管道、加油机、潜油泵、油罐车等
公用工程	供水		市政供水
	供电		市政供电
	排水		厂内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后纳入周边雨水管网
			场地冲洗废水及洗车废水经隔油沉淀池预处理后，与三级化粪池预处理后的生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中治理
			冷却用水循环使用，定期补充，不外排
环保工程	废气	卸油、加油过程中产生的油气	汽油在卸油、加油过程中产生的油气设置二级油气回收系统收集处理后无组织形式排放；柴油在卸油、加油过程中产生的油气以无组织形式排放

		储油过程中产生的油气	无组织排放
		汽车尾气	减速、缩短怠慢速时间，加强绿化及交通管理
	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理
		场地冲洗废水	站区四周设有截流沟，场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油沉淀池处理后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理
		洗车废水	
		初期雨水	
	固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理
		一般固体废物	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理
		危险废物	暂存于危废仓，集中收集交有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
	噪声	设备噪声	采用设备减振，合理布局等降噪措施

3、主要产品及产能

表 7.项目油品以及氢气销售一览表

序号	油品类型	年销售量（吨）	备注
1	0#柴油	2000	/
2	92#汽油	7000	/
3	95#汽油	2000	/
小计		11000	/
4	氢气	12	/

4、主要原辅材料及用量

表 8.项目原辅材料及能源一览表

序号	名称	状态	油罐容积（m^3）	最大储存量（t）	年最大销售量（t）	是否风险物质	临界量(t)	是否是危险化学品	包装方式
1.	0#柴油	液态	30	27	2000	是	2500	是	储罐
2.	92#汽油	液态	30*2	45	7000	是	2500	是	储罐
3.	95#汽油	液态	30	22.5	2000	是	2500	是	储罐
4.	氢气	气态	63.95（气瓶组+单台长管拖车储氢量）	0.7114	12	否	/	是	气瓶组

5.	清洗剂（洗洁精）	液态	0.1 吨	0.03	/	否	/	/	桶装(5kg/桶）

注：汽油密度按 0.75g/cm^3 计算，0#柴油密度按 0.9g/cm^3，氢气密度为 0.0899kg/cm^3 计算，气瓶组+单台长管拖车储氢量约 711.4kg。

表 9.项目产品和原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	汽油	主要成分为 C4-C12 脂肪烃和环烷烃，在常温下为无色或淡黄色易流动液体，不溶于水。易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪，易燃，熔点<-60℃，闪点为-50℃，沸点为 40-200℃，引燃温度 415-530℃，相对密度（水=1）为 0.7-0.79，爆炸上限%（V/V）6.0，爆炸下限%（V/V）1.3。其主要成分为 C5-C12 脂肪烃和环烃类，并含少量芳香烃，汽油具有较高的辛烷值（挤爆震燃烧性能），并按辛烷值的高分为 89 号、92 号、95 号等牌号（国 V）。
2	柴油	主要成分为 C15-C23 脂肪烃和环烷烃，为稍有粘性的棕色液体，不溶于水，易溶于苯。二硫化碳。醇，易溶于脂肪。是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10-22）混合物，用作柴油机燃料等。闪点为 45-55℃，沸点 200-350℃，自燃点 257℃，对密度（水=1）为 0.87-0.9，爆炸上限%（V/V）0.87-0.9，爆炸下限%（V/V）1.5。
3	氢气	分子量 2.0157，CAS 登录号 1333-74-0，水溶性，无色，密度：0.0899kg/m^3，化学性质稳定，空气比重 0.069，沸点-252.77 ℃，20.38 K，熔点-259.2 ℃。氢气是一种无色、无毒、易燃易爆的气体，通常氢气对人体基本没有危害。 氢气的危险特性主要是易燃易爆，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热 或明火即发生爆炸。此外，氢气在很高的分压下，可呈现出麻醉作用。
4	清洗剂	主要成分为十二烷基苯磺酸钠、水和香精。为透明易流动液体，易溶于水。闪点为 110℃。

5、主要生产设备

表 10.主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	所在区域
1.	0#柴油储罐	双层 SF，30m^3	1 个	油罐区
2.	92#汽油储罐	双层 SF，30m^3	2 个	油罐区
3.	95#汽油储罐	双层 SF，30m^3 立方米）	1 个	油罐区
4.	加油机	六枪三油品潜油泵型	2 台	加油区
5.	加油机	六枪四油品潜油泵型	2 台	加油区
6.	量油器	/	1 个	加油区
7.	潜油泵	/	4 个	油罐区
8.	油气回收系统	/	1 套	/
9.	泄漏检测仪	/	1 个	/

10.	自动洗车机	/	1 台	洗车区
11.	砂池	容积为 $2m^3$	1 个	/
12.	三级隔油沉淀池	容积为 $6m^3$	1 个	/
13.	储氢瓶组	水容积为 6 立方米，单组储氢量约 168kg	1 套	加氢罩棚
14.	氢气长管拖车	单台长管拖车储氢量约 543.4kg，一用一周转，工作压力 30Mpa	2 台	
15.	氢气压缩机	额定流量 500kg/12h，排气压力 45.0MPa，一用一备	2 台	
16.	卸氢柱	/	1 台	
17.	双枪双计量加氢机	加氢工作压力为 35MPa	2 台	
18.	冷水机组	/	1 套	
19.	冷冻机组	/	1 套	

注：1、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

6、人员及生产制度

项目员工总人数为 23 人，每班工作 8 小时，三班制（00：00-8：00，8：00-16：00，16：00-24：00），全年工作 365 天，24 小时营业。加油站内不设员工食堂和宿舍。

7、用排水情况

1）生活用水：本项目员工的生活用水估算参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中国家行政机构办公楼无食堂和浴室的用水定额 $10m^3$/(人・a)(先进值)，进入加油站驾乘人员的生活用水估算参考《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中道路运输业-道路运输辅助活动-高速公路服务区的用水定额 15L/人次(先进值)，加油站员工人数为 23 人，预计每天接待人数约 500 人，本项目生活用水量为 230t/a+2737.5t/a=2967.5t/a。其排污系数取 0.9，则生活污水的排放量为 2670.75t/a。项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进一步处理。

2）场地冲洗用水：本项目需定期对加油站地面进行冲洗，清洁区域主要为

加油区和卸油区，故会产生的场地冲洗废水。根据建设单位提供资料可知，项目每周对地面清洗一次，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中表 3.2.2 停车库地面冲洗水用量 2~3L/m^2·次，按 2.5L/m^2·次计算。

加油区面积约为 1700m^2，卸油区面积约为 40m^2，则场地冲洗用水量约为 4.35m^3/次，按每年冲洗 52 次计，则项目场地冲洗用水量约为 226.2m^3/a，排污系数取 0.9，则场地冲洗废水的排放量为 203.58m^3/a。项目场地冲洗废水经三级隔油沉淀池处理后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进一步处理。

3）洗车用水：项目设 1 套自动洗车设备，根据建设单位提供的资料，预计每日洗车量为 50 台，年最大洗车量为 18250 辆。根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)汽车修理与维护-小型车(自动洗车)-先进值，洗车用水定额为 15L/车次，则每年洗车用水量 273.75m^3 /a，其排污系数取 0.9，则洗车废水的排放量约为 246.38m^3/a。项目洗车废水经三级隔油沉淀池处理后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进一步处理。

4）绿化用水：项目站区绿化面积 2386.6m^2，根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中公共设施管理业-绿化管理-市内园林绿化（先进值），绿化用水按 0.7L/m^2·d 计，则绿化用水量约为 609.78m^3/a。

5）初期雨水：本项目初期雨水主要为卸油区的硬化地面收集的降雨前 15 分钟雨水。本项目加油区被罩棚覆盖，加油区含油废水一般由罩棚四周导流槽汇集到隔油池进行处理，不与雨水接触。因此，项目卸油区内残留的油渣与部分初期雨水混合后进入隔油池进行处理，因此汇水面积取卸油区面积。

A、初期雨水年产生量估算

根据《环境影响评价中初期雨水的计算》《吴准、周琳，2017 年)中年初期雨水总量考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h 内，估计初期雨水(15min 的量)，得初期雨水年产生量计算式：

$$Q=q\times\lambda\times A\times 15/180$$

式中：Q——初期雨水年产生量，m；

q——项目所在地年平均降雨量，m；

λ——径流系数，取为 0.9；

A——初期雨水收集面积，m^2。

根据中山市近 20 年(2003~2022)气象统计资料，中山市年平均降雨量为 1891.4mm。根据初期雨水年产生量计算式，本项目初期雨水收集区域主要为卸油区的硬化地面=40m^2。

得出项目收集的初期雨水年产生量约为 1.8914×0.9×40×15/180≈5.67m^3，广东省气象局发布的统计数据，年平均降雨天数 146.6 天，则初期雨水量约为 0.039m^3/天。

B、最大一次降雨初期雨水收集量估算暴雨情况下初期雨水量按下列公式计算：

$$Q=\phi\times q\times F$$

式中，Q：雨水设计流量(L/s)

q：设计暴雨强度(L/s·ha)；

φ：径流系数为 0.45-0.60，本项目地势较为平坦，坡度较小，径流系数取 0.45；

F：汇水面积(hm^2)，本项目加油区被罩棚覆盖，加油区含油废水一般由罩棚四周导流槽汇集到隔油池进行处理，不与雨水接触。因此，项目卸油区内残留的油渣与部分初期雨水混合后进入隔油池进行处理，因此汇水面积取卸油区面积，即 0.04hm^2。

根据《中山市国土空间规划技术标准与准则(2023 版)》，五桂山以北地区，采用中山市暴雨强度公式：

$$q=\frac{1829.552\left(1+0.444\lg P\right)}{\left(t+6.0\right)^{0.591}}$$

式中 q：暴雨强度(L/S·ha)；

T：降雨历时(min)，$t=t_1+t_2$。

t_1：地面集水时间(min)，视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5～15min，本项目地势较为平坦，坡度较低，地面集水时间较长，取 10min；

t_2：管渠内雨水流行时间(min)，本项目取 5min；

P：重现期(年)，本项目取 3 年。

则根据上述公式计算得出本项目暴雨强度 q=366.74L/s・ha。

则计算得出初期雨水量 Q 为 6.6L/s，初期雨水降雨时间取 15min，则每次下雨收集的最大初期雨水量不超过 5.94m^3。

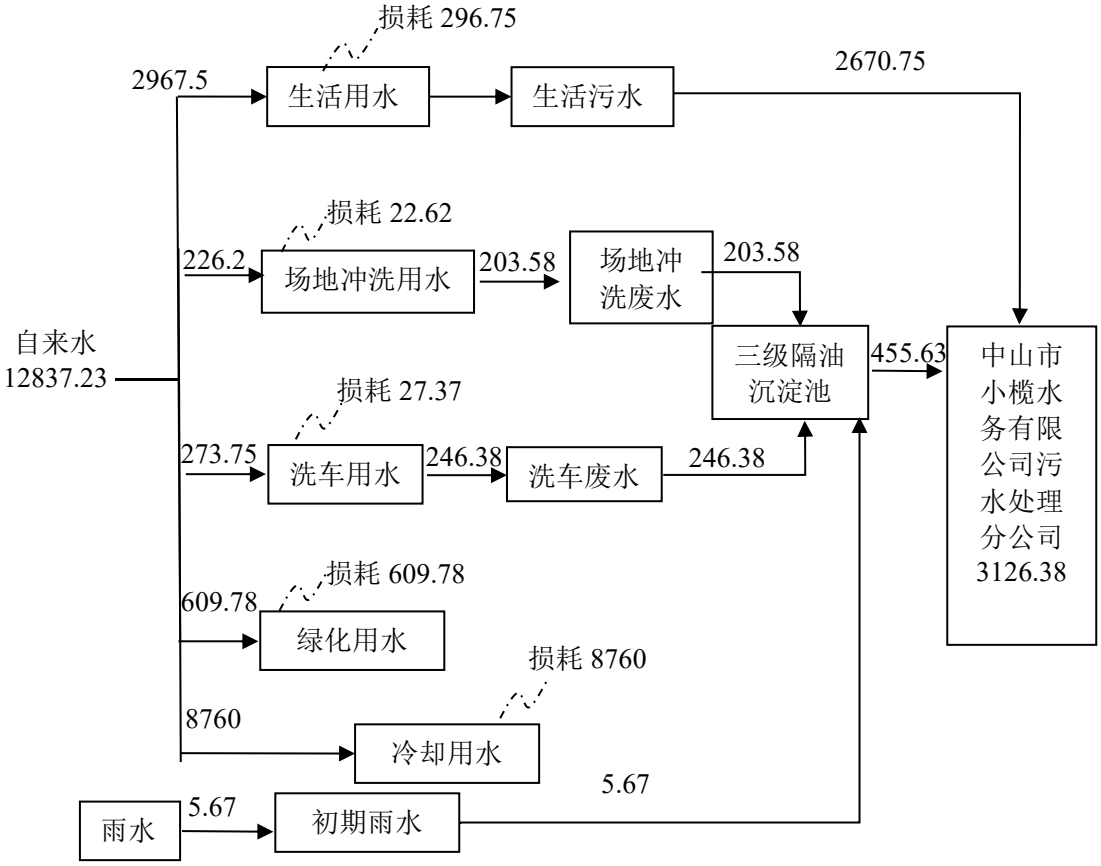
本项目初期雨水需收集后进入隔油沉淀池进行预处理，不得未经处理直接外排。本项目拟设置一个 6m^3 的隔油沉淀池可满足最大初期雨水处理量，处理后由市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进一步处理。

（6）冷却用水情况

本项目共设置冷水机组 1 套、冷冻机组 1 套，共计循环水量约 100 m^3/h，损耗约为 1%，因此，补充冷却水为 100*1%*365*24=8760t/a。

表 11.用水情况一览表

名称	用水量（t/a）	废水量（t/a）	损耗量（t/a）	处理方式
生活用水	2967.5	2670.75	296.75	经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理
场地冲洗用水	226.2	203.58	22.62	经隔油沉淀池处理后，经市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理
洗车用水	273.75	246.38	27.37	经隔油沉淀池处理后，经市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理
绿化用水	609.78	0	609.78	/
冷却用水	8760	0	8760	循环使用，定期补充
合计	12837.23	3120.71	9716.52	/



项目全厂水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况及计算过程

能源变化见下表：

表 12.主要能源以及资源消耗一览表

序号	名称	年用量
1	电	10 万度/年
2	水	12837.23 吨/年

8、平面布局情况

项目位于中山市小榄镇绩东一社区民安南路 281 号，站区入口与民安南路辅道连接，站区出口与小榄工业大道北辅道连接，站区主要分为加油/氢区、站房、埋地油罐区、卸油区、洗车区五大功能区，加油/氢区、站房和埋地油罐区布设在罩棚底下，卸油区主要布设在项目西南部，卸油车位西南侧匹配有消防砂箱以及消防器材箱，洗车区布设在项目南部。

项目最近的敏感点为西南面 49m 处的龙光玖龙湾（民居区），项目对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。加油站道路采用混凝土路面，设置 2 条两车道，

双车道最小净宽 8m，道路坡度不小于 0.005 且不大于 0.08，可以作为消防道路及安全疏散通道。加油站进、出口分别设在民安南路辅道以及小榄工业大道北辅道上，分开布置。因此，项目总体布局相对合理，满足消防要求。

9、四至情况

项目厂界东北侧为联丰涌，隔河东北面为花木场以及中山市珠金物资有限公司，东南面为润丰水泥旺旺建材批发部，西南侧为民安南路，隔路西南面为龙光玖龙湾。项目四至情况详见附图。

工艺流程和产排污环节

项目工艺流程：

（1）卸油、储油和加油工艺流程

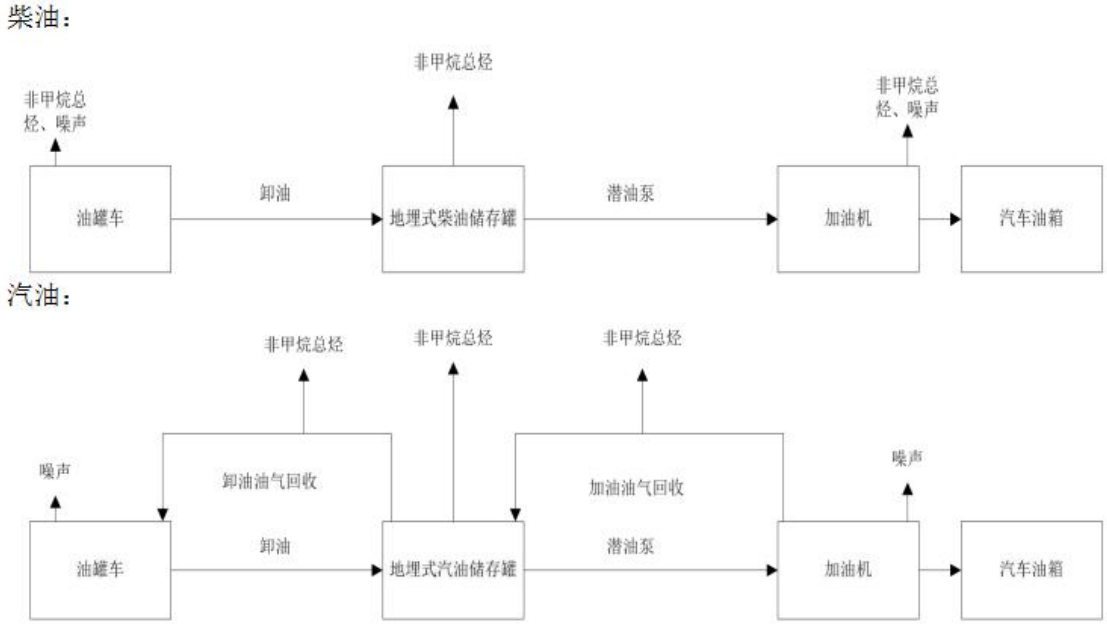


图 2-1 卸油、储油和加油工艺流程图及产污环节

a)**卸油**：专用油罐车负责运送至本加油站。本项目采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油槽车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，先接好静电接地装置，待油罐车熄火并静止 15min 后，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，经计量后准备接卸。卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，各项准备工作检查无误后，开始自流卸油。油品卸完后，拆卸油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入罐内并防止溅出，盖严罐口处的卸油帽，拆除静电接地装置，卸油完毕罐车静止 15min 后，发动油品罐车缓慢驶离罐区。

根据《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)卸油油气排放控制要求，项目油站采用浸没式密闭卸油的方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm。油罐设置了防溢满措施，油料达到油罐容量 80%时，会自动触发高液位报警装置；油料达到油罐容量的 85%时，自动停止油料继续进罐。

b)储油：成品油在储油罐内静置储存过程中，储油罐内的温度在昼夜有规律的变化。白天温度升高，热量使油气膨胀，压力增高，造成油气的挥发；晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，制止油液面上的气体达到新的饱和蒸气压，造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，产生油气排放。本项目为埋地储罐，具有良好的隔温、保温效果。

c)加油：加油车辆由加油员引导进站，待车辆停稳熄火后，加油员询问车辆所需油品及数量，开始为车辆加油。加油时油品通过潜油泵从油罐输送至加油机，经过加油机自动计量和自封式加油枪注入汽车油箱等受油容器。加油完毕后将加油枪放回原处。

油气回收系统工作原理：

本项目属于二级加油站，埋地油罐和加油机、通气管管口均装有油气回收系统。加油站油气回收系统分为一次油气回收、二次油气回收，由卸油油气回收系统、加油油气回收系统、汽油储罐密闭储存以及油气回收监测系统等组成。

在油罐车卸油过程中，将原来储油罐内散溢的油气，通过卸油油气回收系统重新收集至油罐车内，实现卸油与油气等体积置换；加油过程中，将原来油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用真空泵，经油气回收管线收集至汽油储罐，实现加油与油气等体积置换。

根据《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)中相关技术措施要求，加油站卸油和加油时排放的油气，采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。加油站油气的排放主要来源于油罐车卸油、机动车加油、油罐呼吸损耗以及跑冒滴漏过程，其中油罐车卸油、机动车加油这两个过程是控制加油站油气排放的关键。本项目采用油气收集法对项目的油气进行处理。

1、一级油气回收系统：

当装满挥发性油料(如汽油)的储油罐逐渐放空时，空余的空间就会被空气和

油蒸气的混合气体所填充。油罐车在加油站装卸油料时，随着新的油料进入地下油罐，油罐中的油蒸气就会排入空气中。一级油气回收系统主要是针对这一部分的逃逸蒸气而设计的，它是指在油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理就是用导管将逃逸的油气重新输送回油罐车里，完成油气循环的卸油过程。回收到油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或其它方式处理。目前，国内的一级油气回收系统主要采用“两点式油气回收系统”，此系统的出口一个用于连接输油管，一个用于连接装有弹性阀的蒸气回收管。当油罐车上油气回收管线正确连接到油罐的回收口时，回收口的弹性阀就会打开，同时排气管关闭，使油罐中的油气能完全由回收管回到油罐车内。

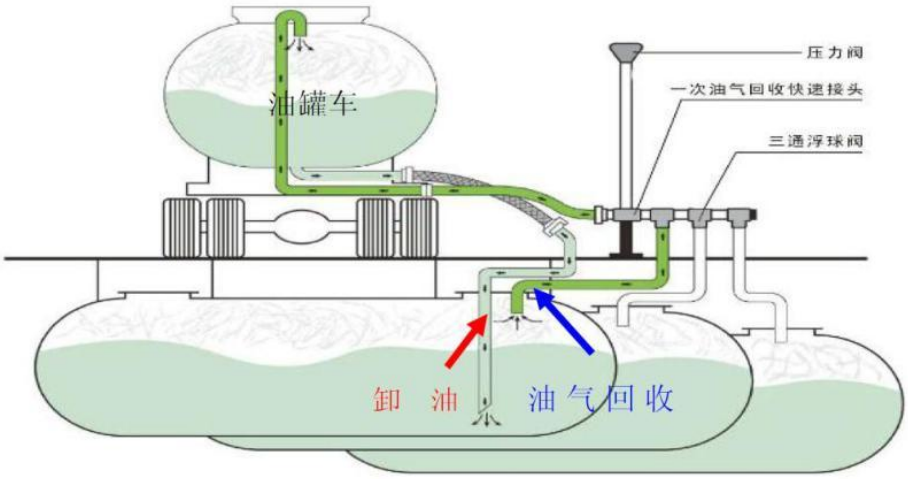


图 2-2 卸油油气回收系统示意图（一级回收）

2、二级油气回收系统：

二级油气回收系统主要就是指在汽车加油时，利用油枪上的特殊装置，将原来会由汽车油箱溢散于空气中的油气由加油枪、抽气电动机回入油罐内，本项目采用的是分散式二次油气回收系统(即每台加油机内独立安装油气回收系统)。使用专用的加油枪，加油枪由内管和外管组成，通过油气回收真空泵和油气回收管路将加油时产生的油气回收到汽油储油罐中，气体回收率约 85%,气液比(A/L)在 1~1.2:1,在此形成一个密闭循环式加油和油气回收过程。

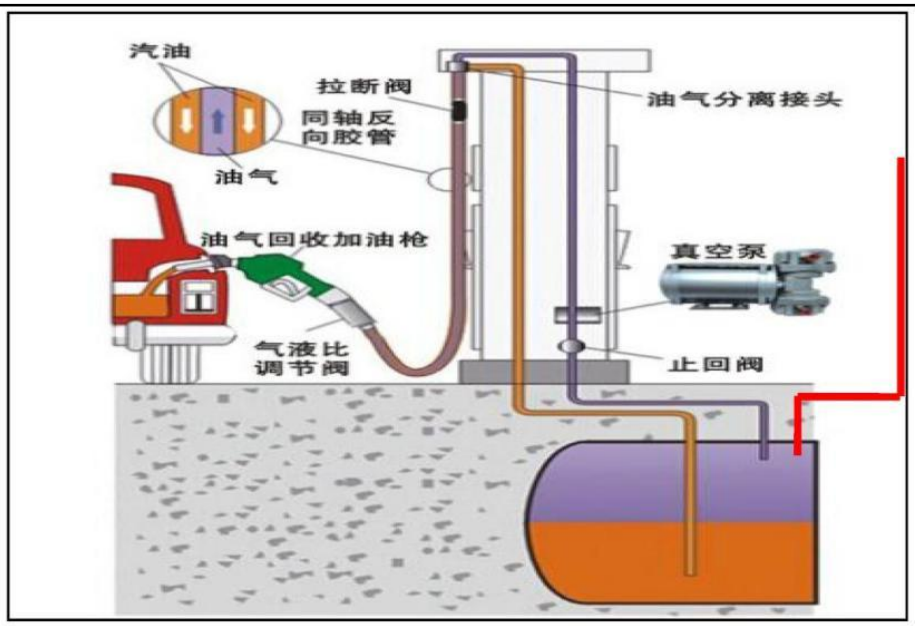


图 2-3 加油油气回收系统示意图（二级回收）

（2）加氢工艺流程

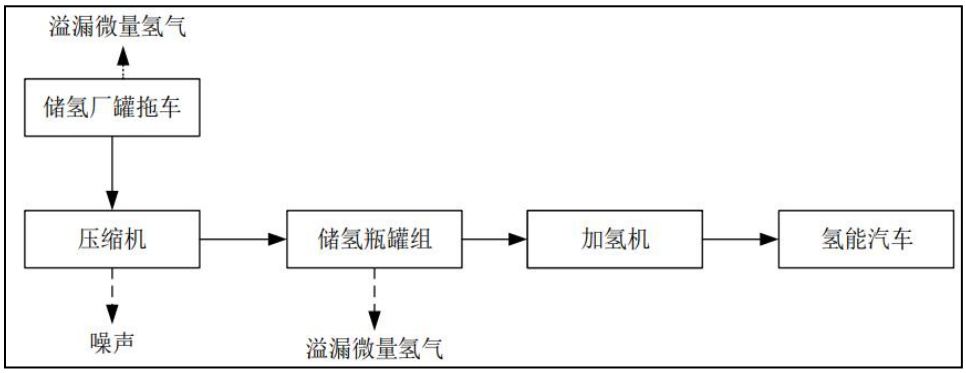


图 2-4 加氢工艺流程图

1.氢气长管拖车将压缩氢气从氢气生产单位运送进加氢站内；

2.通过加氢站内压缩机将氢气卸载至站内高压储氢瓶组，并以不大于 45MPa 的压力储存。

3.车辆加注为提高车辆的加注效率，本固定站采用多级取气加氢，根据各级瓶组的设定内压力，按低压至高压的顺序为加氢汽车加注。先从低压储氨罐取气，低压储氢罐内压力降至与汽车气瓶内压力时，停止取气，并切换至中压储氢罐，开始取气，中压储氢罐压力降至与汽车气瓶内压力时，停止取气，并切换至高压储氢罐，开始取气，汽车气瓶内压力到达设定值时，则停止加注。加注时，通过冷冻机对加氢系统进行加注气体降温处理。

4.氮气配气系统所有的加氢站都会配置有氮气，气控系统气源、加氢站各种工艺管路、工艺设备的吹扫清洁都需要氮气。氮气的供应也是系统的一个重要组成部分，因此，设计了氮气供应系统的工艺，即高压氮气瓶组提供充足的氮气，氮气经过减压装置分两路供气，其

中一路作为其控制气体，供给系统内紧急切断阀的各个执行机构，以保证紧急状态下系统的可靠性和安全性；另外一路气体负责启动阀门的启闭，这是通过起源控制压缩机内的各个气动阀门的执行机构来实现的。在工艺上，还应该考虑在氮气输送管路上预留用于系统吹扫的接口，当系统需要吹扫时，只需要很简便的操作就可以完成氮气对系统的吹扫洁净功能。另外，该路气也可用在系统调试和维修过程中，这时候进行吹扫和空气置换是很有必要的，而且对于整个工艺系统来说是必不可少的。

5.加氢站维修、超压工况：站内氢气为经过处理的高纯氢气，纯度在 99.99%以上不含杂质。加上全封闭的输配系统，整个系统不会产生废气向外排出，只有当管线和设备进行检修或超压事故工况时，才会有安全阀超压放散(属瞬间放散过程)。在工艺装置区及控制室内设置 ESD 按钮，在本站发生超压、火灾等紧急情况下自动关闭本站所有紧急切断阀，确保本站安全，并进行卸压放散，加氢站内所有氢气放散管道均引至集中放散总管进行统一放散，为间歇式排放，根据设计文件，放散量一般不超过固定储氢量的 1%，放散时间<10 秒。

（3）洗车工艺流程

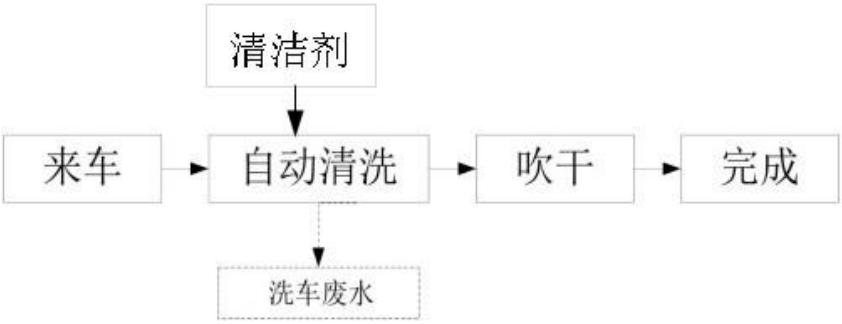


图 2-5 洗车工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

先将开进洗车机内的待洗车辆进行门窗检查，然后进行冲洗，再喷洒清洗剂（洗洁精），冲刷车身，清洗完成后将车身多余的水分吹干。

（4）油罐清洗工艺流程

项目地下储油罐清洗主要委托专业的清洗公司定期对地下储油罐进行清洗，约每 5 年对地下储油罐清洗一次，地下储油罐清洗主要采用干洗法，先排除罐内存油，通风排除罐内油气并测定油气浓度到安全范围，安排专业人员进罐清扫油污及其它沉淀物，利用锯末干洗，干洗结束后清除锯末，用铜制工具除去局部锈蚀，用布彻底擦净，质量检查验收通过后为完成油罐清洗工作。清洗过程中主要产生清罐废物。

	（5）产排污环节 废气：项目主要大气污染物是油品装卸、加油作业和油品储存等环节排放的非甲烷总烃和机动车废气。 废水：项目主要废水为初期雨水、场地冲洗废水、洗车废水以及生活污水。 噪声：项目主要噪声为加油机、潜油泵等设备运行的噪声。 固废：项目固废主要为埋地储罐定期清理时产生的清罐废物、隔油池产生的油渣、清洗剂废包装物以及加油站员工日常工作产生的生活垃圾。

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、水环境质量现状

项目位于中山市小榄镇绩东一社区民安南路 281 号，外排废水主要为生活污水、场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水。

项目所在地属于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的纳污范围内，纳污河道为横琴海，横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

水环境年报　　您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

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；石岐河和泮沙排洪渠达到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，泮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。）

根据《中山市生态环境局政务网发布的 2024 年中山市水质自动监测周报》数据，横琴海 2024 年各周水质监测结果如下：

表 13.《2024 年中山市水质自动监测周报》横琴海监测子站数据摘录

序号	水质类别	主要污染物
第 1 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
第 2 周水质自动监测周报	III 类	无
第 3 周水质自动监测周报	III 类	无
第 4 周水质自动监测周报	III 类	无
第 5 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 6 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 7 周水质自动监测周报	III 类	无

	第 8 周水质自动监测周报	III 类	无
	第 9 周水质自动监测周报	IV 类	无
	第 10 周水质自动监测周报	III 类	无
	第 11 周水质自动监测周报	III 类	无
	第 12 周水质自动监测周报	III 类	无
	第 13 周水质自动监测周报	III 类	无
	第 14 周水质自动监测周报	IV 类	无
	第 15 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 16 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、总磷
	第 17 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
	第 18 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
	第 19 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 20 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 21 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 22 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 23 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、总磷
	第 24 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
	第 25 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 26 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 27 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 28 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 29 周水质自动监测周报	IV 类	无
	第 30 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 31 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 32 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 33 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、氨氮
	第 34 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 35 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 36 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 37 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 38 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧
	第 39 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
	第 40 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 41 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 42 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、总磷
	第 43 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 44 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 45 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 46 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 47 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
	第 48 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 49 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
	第 50 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮
	第 51 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮
	第 52 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮

根据水质自动监测周报数据，2024 年纳污河道横琴海其中 34 周能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 I 类标准，其余 18 周均未能达到，表明横琴海水质达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准针对横琴海现状进行水体整治工作，为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求:“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消防未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至 2023 年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”

由上可知：中山市政府及中山市生态环境局已积极制定石岐河水质整治计划实施后，石岐河水质情况将逐步提高，水环境质量将有所改善。

二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及 2018 年修改单。

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）、$PM_{2.5}$年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、PM_{10}年平均浓度和日平均浓度（第 95 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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，降尘达到省推荐标准，项目所在区域为空气质量达标区。

表 14.区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况

SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
	年平均值	34	70	48.57	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	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》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。采用小榄站空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，小榄站的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 15.基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站监测站	小榄站		SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	10.0	0.00	达标
				年平均	60	8.5	/	/	达标
	小榄站		NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	115.0	0.82	达标
				年平均	40	27.9	/	/	达标
	小榄站		PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	150	94	88.0	0.00	达标
				年平均	70	45.8	/	/	达标
	小榄站		$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	75	43	100.0	0.00	达标
				年平均	35	21.5	/	/	达标

小榄站	O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	159	153.1	9.02	达标
小榄站	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30.0	0	达标

由表可知，SO_2、NO_2 的年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；PM_{10} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；$PM_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

项目特征污染因子为臭气浓度、非甲烷总烃，由于臭气浓度、非甲烷总烃无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

三、地下水、土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目建成后地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流途径。项目储罐和危险废物暂存区可能存在垂直下渗。项目初期雨水经三级隔油沉淀池预处理后，通过市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理后达标排放。项目采用双层油罐，双层输送管网，且设有泄漏检测仪，当内层罐体/管道发生泄漏可被泄漏检测仪检测并警报，项目定期做好储罐和危险废物暂存区的检查以及容器的维护，危险废物暂存区做好防腐防渗防泄漏措施。项目在采取上述措施后，影响在可接受范围内，对地下水、土壤的影响较少。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)》要求，原则上项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查，且本项目已做好防渗防漏措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行地下水、土壤环境现状调查。

四、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》，建设项目所处的位置的

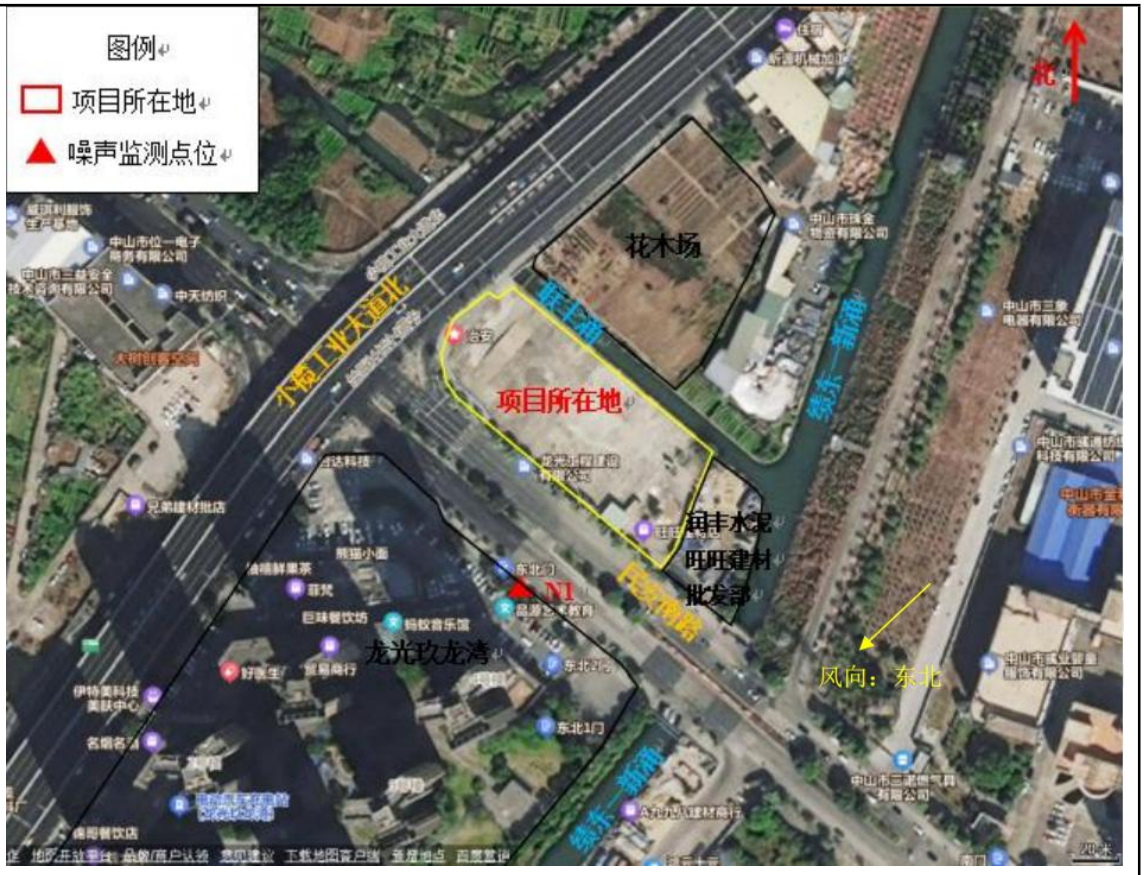
声环境功能区为 2 类地区，所在区域为 2 类声环境功能区，加油站西北面厂界临近小榄工业大道北辅路红线约 10m，加油站西南面厂界临近民安南路辅路红线约 10m，为 4a 类声环境功能区，项目厂界东北面、东南面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准，西北面和西南面厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，为项目所在地西南面 49m 处龙光玖龙湾（民居）敏感点，该区域为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准【昼间 60B（A），夜间 50dB（A）】。

本项目委托广东科思环境科技有限公司于 2025 年 11 月 6 日对本项目声环境所在地西南面 49m 处龙光玖龙湾（民居）敏感点进行了现场声环境监测，监测频率为昼夜间各 1 次，监测周期为 1d。监测结果见下表。

表 16.声环境质量现状监测结果

监测时间			2025 年 11 月 6 日	
监测项目	点位名称	主要声源	监测结果	
			昼间/L_{eq} dB(A)	夜间/L_{eq} dB(A)
敏感点噪声	项目所在地西南面 49m 处龙光玖龙湾（民居）N1	人类活动、交通噪声	58	47



结果表明，本项目所在地西南面 49m 处龙光玖龙湾（民居）敏感点 N1 可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

五、生态环境质量现状

项目利用现有建设用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，故不进行生态环境质量监测。

环境保护目标	**1、水环境保护目标** 水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，项目评价范围内无饮用水源保护区，水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响。项目生活污水经化粪池预处理后纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中治理，处理达标后排入横琴海，因此本项目建成后不会对受纳水体横琴海的水环境质量造成明显影响。 **2、大气环境保护目标**

环境空气保护目标是本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单。项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表：

表 17.建设项目大气环境敏感点一览表

序号	名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与油站厂界距离/m
1	绩东一社区居民区 1	E113°15′46.404″ N22°38′59.244″	民居	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西北	681
2	绩东一社区居民区 2	E113°15′54.720″ N22°38′50.136″	民居	居民		西北	324
3	绩东一社区卫生服务站	E113°15′50.220″ N22°38′50.676″	民居	居民		西北	445
4	裕丰村	E113°15′57.024″ N22°38′43.044″	民居	居民		西	202
5	幸福公寓	E113°15′50.76″ N22°38′44.088″	民居	居民		西北	381
6	小榄绩东一小学	113°15'50.220" 22°38'42.576"	民居	居民		西南	335
7	吉家租房	113°15'54.072" 22°38'41.784"	民居	居民		西南	226
8	龙光玖龙湾	113°16'0.192" 22°38'34.152"	民居	居民		西南	49
9	小榄镇玖龙湾幼儿园	113°15'54.36" 22°38'26.844"	民居	居民		西南	507
10	中山瑗家公馆	113°16'9.408" 22°38'46.428"	民居	居民		东北	155
11	悦生一村居民区	113°16'18.12" 22°38'47.868"	民居	居民		东北	300
12	协新公馆	113°16'18.66" 22°38'39.768"	民居	居民		东北	294
13	新潮流公寓	113°16'17.760" 22°38'39.084"	民居	居民		东北	256
14	佳诚富湾国际	113°16'20.640" 22°38'35.232"	民居	居民		东南	302
15	濠景公寓	113°16'17.544" 22°38'26.34"	民居	居民		东南	458
16	六顷二	113°16'17.544" 22°38'25.692"	民居	居民		东南	467

3、声环境保护目标

确保该项目建成及投入使用后，项目厂界东北面、东南面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准，西北面和西南面厂界执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008)的 4a 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，为项目所在地西南面 49m 处龙光玖龙湾（民居）敏感点，该区域为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准【昼间 60B（A），夜间 50dB（A）】。

4、地下水保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标：

本次利用现有建设用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

表 18.广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH 值	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类	LAS
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	20	20

2、大气污染物排放标准

（1）气液比、液阻、密闭性需满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关要求，具体如下：

①加油油气回收管线液阻检测值应小于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中表 1 规定的最大压力限值；

②加油油气回收系统的气液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内；

③油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中表 2 规定的最小剩余压力限值。

（2）采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校准气体)检测油气回收系统密闭点位，油气泄漏检测值应小于等于 500μmol/mo1。

（3）加油站企业边界油气浓度无组织排放限值应满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中表 3 要求。《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表 19.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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)表 3 油气浓度无组织排放限值
		臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一点的浓度值）		

3、噪声排放标准

表 20.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准

厂界	执行标准	限值
厂界东北面、东南面	2类区	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
厂界西北面、西南面	4类区	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)

4、固体废物控制标准

（1）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1、水

生活污水、场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水的排放量≤3126.38 吨/年，生活污水经预处理后和场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水一起通过排污管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理，无需申请 CODcr、氨氮总量控制。

2、大气

本项目挥发性有机物排放量为 2.5811t/a，需申请的排放量为挥发性有机物 2.5811t/a。

四、主要环境影响和保护措施

项目预计施工周期为4个月（2025年9月~2025年12月），施工人数15人，不设施工营地。

1、施工期水环境保护措施：

（1）施工废水

主要为施工期车辆冲洗废水和施工时混凝土浇筑、冲洗、养护等过程会产生一定量的泥浆水。施工废水主要污染物是悬浮物、石油类，由于油污消解时间长，且有一定的渗透能力，对附近水体可能会造成影响，必须加强管理。须在项目区域内修建临时隔油沉淀池，使施工废水经预处理后回用到施工生产过程中或用于抑制建筑扬尘；车辆驶出场地需经过场地大门口设置的车辆清洗台进行清洗产生的废水经过沉淀后循环利用，不外排。对暴雨径流设置围堰和拦沙坝，使泥沙沉积后，雨水可回用于生产。

施工期废水污染防治措施：

①本项目不设施工营地，施工人员上厕所主要是依托附近的公用厕所，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准后排入市政污水管网，排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理后达标排放。

②在车辆清洗台设置隔油沉淀池。车辆清洗的废水和洒水降尘的水经收集排入隔油沉淀池内，经处理后循环利用。

③施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。

④水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

⑤有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

⑥施工单位除加强对生产废水和生活污水的排放管理外，应对员工进行基本环

保知识培训，提高环保意识和责任。

综上所述，施工废水在采取合理的处理措施后，对水环境不会造成明显影响。

2、施工期大气环境保护措施：

本项目施工期大气污染物主要为土地平整、土方原料堆放、汽车运输、装卸等过程中产生的扬尘，以及施工燃油机械和运输车辆产生的废气。

（1）施工扬尘防治措施

项目施工期间对环境空气的污染，主要来自于施工车辆运输产生的扬尘强度受施工道路结构及道路硬化覆盖量影响，将会对周围环境空气产生较大的影响。施工期产生的粉尘属于无组织排放，对周围环境影响突出，本项目在建筑施工过程中需要的水泥混凝土，全部从当地外购通过专用搅拌运输车运送到施工地，无混凝土搅拌粉尘产生，但运输较为频繁，类比同类工程施工场地，车辆行驶于泥土路面而扬起的灰土，其灰尘的浓度可达到 1～3g/m^3，会对周边大气环境质量产生一定的影响。

为降低施工扬尘影响，建议采取以下扬尘污染防治措施：

①落实建设单位责任，履行主体责任，将建筑施工扬尘治理列入工程合同，在施工合同中约定安全文明施工措施总费用，以及费用支付、使用要求、调整方式等内容。

②落实施工单位责任，要组织编制施工工地扬尘治理实施方案，并向建设主管部门备案，严格落实建筑施工扬尘污染防治“8 个 100%”抑尘措施(即围挡 100%全封闭、施工现场出入口及车行道路 100%硬化、施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施、易起扬尘作业面 100%湿法施工、裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖、渣土实施 100%密封运输、建筑垃圾 100%规范管理、非道路移动工程机械尾气排放 100%达标)。

③在施工过程中采取喷水逸尘，使场地表层土保持一定湿润，场内堆土等及时外运等措施，采用密闭车辆运输等，出入口设置车辆清洗台等逸尘措施。严禁渣土车、混凝土搅拌车、运砂车等各类车辆带泥上路，严禁违法倾倒渣土，严禁工地裸露黄土，严禁重污染天气下土石方施工。

④应避免在大风天气进行建筑材料的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。对大风时应采用防雨布加盖露天堆存的布料。

⑤运输车辆在运输过程中应加盖篷布防止扬尘，车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少粉尘产尘量。施工场地门口设置冲洗槽，对车辆轮胎进行冲洗，防止车辆二次扬尘，冲洗水沉淀后循环使用。

（2）车辆机械尾气防治措施

施工期各类燃油机械设备、运输车辆、载重汽车等作业时会排放尾气，主要污染物为 NOx、CO、THC。为了有效控制施工机械、车辆尾气污染，评价建议运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料，如燃柴油大型车辆使用轻质柴油；严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。并加强设备、车辆的维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。考虑项目施工机械布设较分散，产生的污染物经自然扩散浓度很小，对周围大气环境影响可以接受。

3、施工期声环境保护措施：

施工期噪声主要来自各种施工机械设备运行产生的噪声以及运输车辆等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高，一般为 80~95dB(A)。施工场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，本次评价建议在施工期采取以下措施：

①合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，将有固定工作地点的施工机械尽量设置在远离敏感点的位置，并进行一定的隔离和防护消声处理。

②选用低噪声设备，同时固定机械设备与挖土、运土设备可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

④将各种噪声比较大的机械设备远离敏感区域（住宅区、村庄），并进行一定的隔离和防护消声设置，必要的时候，建议在施工场地四周建立临时性移动隔声屏障，这样可以减小对项目周围等敏感点的影响。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间（晚 22:00-次日早 6:00）施工，如因工程需要夜间施工，需先征得当地生态环境部门同意。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性，噪声污染会随着工程的结束而结束，建筑施工单位加强管理，严格执行相关的管理规定及上述防治措施，本项目施工过程中产生的噪声可以得到有效的控制。

⑥建议在施工过程中尽量采用简易组装结构；部分建筑构件可在施工现场外预制，然后运到施工现场再进行安装。

在实行以上措施后，可以大大减轻施工噪声对周围环境的影响，预计施工期厂界噪声排放可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值标准。

4、施工期固废处理处置措施：

本项目施工期固体废物主要为各种建筑垃圾、余泥渣土、隔油池的废油渣及等。

（1）余泥渣土

根据项目实际情况，项目挖方来自埋地储罐区的开挖。挖方主要用于场地标高回填和绿化用土。项目埋地储罐区开挖体积长宽高为 20.2*7*3m，产生开挖土方量约为 424.2m^3，后期回填过程需要地埋储罐，储罐总体积约 120m^3，故消耗土方量约 424.2-120m^3=304.2m^3，剩余土方约 304.2m^3 用于项目后期防护绿化带建设过程中园林回填 12cm，本项目绿化用地 2386.6m^2，可满足剩余土方回填要求。

（2）各种类型的建筑垃圾

施工期产生的建筑废物主要有渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块等。根据施工单位提供同类型加油站建设的资料，建设面积每平方米产生建筑垃圾约 0.174 吨/平方米，故本项目建筑垃圾总产生量约为 220 吨。建筑垃圾应妥善处理，可回收部分回收利用，不可回收部分运至专门建筑垃圾

消纳场所进行无害化处理。

制订科学的施工方案及加强管理是避免施工固体废物影响的最基本方法。建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费。通过精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

（3）参考中石化集团同类型加油站的建设，隔油池的废油渣产生量约 0.02 吨，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。经上述妥善处理处置，固废对周边环境影响较小。

施工期固体废物污染防治措施：

①车辆运输应选择合理的路线，安排好运输时间。

②建筑垃圾应有专用渣土车辆运输，清运至地方管理部门指定地点，不得随意倾倒。联系专业运输队伍，签订渣土、建筑垃圾运输合同，确保建筑垃圾选择性地运送至指定的建筑垃圾处置点，明确渣土运输扬尘控制责任。

③做到文明装卸，避免人为原因造成扬尘污染空气。

④施工过程中建筑垃圾要及时清运，加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。生活垃圾如不及时清运，则会腐烂变质，产生恶臭传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利的影响。

⑤尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。建筑垃圾运输车辆要按照当地交警、城市管理部门指定时间、路线行驶。

⑥在工地废料被运送到合适的处理场所去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸等可再生材料进行现场分类和收集。

因此，施工期固废按要求妥善处理处置后不会产生不良环境影响。

5、施工期生态保护措施：

项目主要采取以下生态保护措施。

(1)对开挖裸露面等要及时恢复植被，开挖面上进行绿化处理和硬底化处理；

(2)临时堆放场要设置围挡，做好防护工作，以减少水土流失；

(3)雨季施工时，应备有工程土工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷；

(4)保持排水系统畅通；

(5)建设绿化设施，项目完成后要对水土保持措施及绿化设施进行经常性的维护保养。

综上所述，施工期在采取合理的处理措施后，对生态不会造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、项目水环境影响分析

（1）生活污水：生活污水的主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N，排放量约为 2670.75 吨/年。

所在地已纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标。

（2）场地冲洗废水：场地冲洗废水的主要污染物因子为 SS、COD_{Cr}、石油类，排放量约为 203.58 吨/年。所在地已纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的处理范围之内，项目产生的场地冲洗废水经三级隔油沉淀池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标。

（3）洗车废水：洗车废水的主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类和 LAS，排放量约为 246.38 吨/年。所在地已纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的处理范围之内，项目设 1 套自动洗车设备，洗车废水经三级隔油沉淀池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标。

（4）初期雨水：由于项目站区主要为进出场加油车辆，加油等过程中可能有跑冒滴漏等情况，经车辆轮胎携带油污至站区露天地坪，在下雨季节会产生地表径流。

本项目的主要裸露污染区主要为卸油区的硬化地面，该区域雨水收集系统单独收集。环评要求在站区四周建设雨水引流沟，初期雨水的主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS 和石油类，集中收集场地内的初期雨水经三级隔油沉淀池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标。

（5）绿化用水：由于绿化用水无污水排放，因此本评价不对绿化用水的污染物产排放情况进行分析。

废水产排及预处理措施分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理；洗车废水、场地冲洗水与初期雨水经收集至三级隔油沉淀池内处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入市政污水管网汇入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理。

类比《中国石化销售股份有限公司广东中山充美加油站改扩建项目检测报告》中的监测数据，中山充美加油站于 2022 年 03 月开工建设，2022 年 07 月建成投入使用。该加油站主要从事汽油和柴油的销售，地面清洗废水、初期雨水、洗车废水经三级隔油沉淀池处理后排入市政污水管网，与本项目废水产排方式基本一致，本项目废水产排浓度可类比该项目，项目类比情况如下：

表 21.项目可类比性一览表

项目名称	中国石化销售股份有限公司广东中山充美加油站	本项目	可类比性
项目类型	加油站	加油站	相似
项目销售产品	从事汽油、柴油的零售服务	从事汽油、柴油的零售服务	相似
生产废水种类	地面清洗废水、初期雨水、洗车废水	洗车废水、场地冲洗水与初期雨水	相似
处理设施	三级隔油沉淀池	三级隔油沉淀池	相似

表 22.类比项目经营过程废水验收监测数据摘录　　单位：mg/L

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价
		2022.08.09				2022.08.10					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		

废水排放口 WS-002398 (处理前) 14#	五日生化需氧量	37.4	42.7	53.1	37.9	31.6	40.1	23.5	26.3	--	--
	化学需氧量	117	124	115	121	104	109	119	116	--	--
	氨氮	1.28	1.26	1.32	1.30	1.14	1.13	1.12	1.30	--	--
	悬浮物	42	42	43	48	39	46	40	37	--	--
	石油类	11.4	12.0	12.7	12.3	11.9	12.9	12.1	12.5	--	--
	阴离子表面活性剂	0.277	0.260	0.273	0.268	0.263	0.266	0.263	0.271	--	--
废水排放口 WS-002398 (处理后) 15#	五日生化需氧量	17.4	26.2	16.4	15.1	8.0	13.6	14.8	17.2	150	达标
	化学需氧量	54	59	71	59	56	54	64	57	300	达标
	氨氮	0.275	0.250	0.262	0.276	0.298	0.267	0.280	0.303	25	达标
	悬浮物	26	21	23	26	29	24	22	28	100	达标
	石油类	2.42	2.23	2.08	2.18	2.11	2.26	2.04	2.16	10	达标
	阴离子表面活性剂	0.196	0.181	0.189	0.184	0.192	0.194	0.191	0.194	10	达标

取上表各监测项目结果最大值，CODcr 产生浓度为 124mg/L，BOD_5 产生浓度为 53.1mg/L，SS 产生浓度为 48mg/L，NH_3-N 产生浓度为 1.32mg/L，石油类产生浓度为 12.9mg/L，LAS 产生浓度为 0.277mg/L，考虑最不利因素，本项目地面清洗废水、洗车废水、初期雨水产生浓度为 CODcr 产生浓度为 200mg/L，BOD_5 产生浓度为 60mg/L，SS 产生浓度为 60mg/L，NH_3-N 产生浓度为 2mg/L，石油类产生浓度为 15mg/L，LAS 产生浓度为 0.5mg/L。

结合表 20，类比项目两天的废水排放口处理前、处理后的检测数据，计算处理效率，各因子处理效率公式为：处理效率=（处理前-处理后）/处理后*100，计算结果详见下表。

表 23.类比项目经营过程废水验收监测数据处理效率一览表

点位	项目	处理效率（%）								处理效率最小值(%)
		2022.08.09				2022.08.10				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
废水排放口 WS-002398	五日生化需氧量	53.5	38.6	69.1	60.2	74.7	66.1	37.0	34.6	34.6
	化学需氧量	53.8	52.4	38.3	51.2	46.2	50.5	46.2	50.9	38.3

	氨氮	78.5	80.2	80.2	78.8	73.9	76.4	75.0	76.7	73.9
	悬浮物	38.1	50.0	46.5	45.8	25.6	47.8	45.0	24.3	24.3
	石油类	78.8	81.4	83.6	82.3	82.3	82.5	83.1	82.7	78.8
	阴离子表面活性剂	29.2	30.4	30.8	31.3	27.0	27.1	27.4	28.4	27.0

考虑最不利因素，本项目处理效率取值 CODcr 处理效率为 35.0%，BOD_5 处理效率为 30.0%，SS 处理效率为 24.0%，NH_3-N 处理效率为 70.0%，石油类处理效率为 75.0%，LAS 处理效率为 25.0%。类比得出本项目地面清洗废水、洗车废水、初期雨水产排情况如下表所示：

表 24.项目经营过程废水产排情况一览表

废水类别	废水排放量（t/a）	污染因子	类比项目产生浓度（mg/L）	本项目产生浓度（mg/L）	本项目排放浓度（mg/L）	类比项目处理效率（%）	本项目排放量（t/a）
场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水	455.63	CODcr	124	200	130	35	0.059
		BOD_5	53.1	60	42	30	0.019
		SS	48	60	45.6	24	0.021
		NH_3-N	1.32	2	0.6	70	0.00027
		石油类	12.9	15	3.75	75	0.002
		LAS	0.277	0.5	0.375	25	0.00017

废水处理可行性分析及达标分析

本项目场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水经三级隔油沉淀池预处理后，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理后达标排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ1118-2020)中“隔油+过滤”为处理生产废水、洗车废水、污染雨水的可行性技术，则本项目地面场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水由“隔油”处理为可行性技术。

表 25.废水治理技术可行性分析一览表

废水类型	本项目采用治理技术	《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ1118-2020)推荐技术	是否为可行性技术
场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水	隔油	隔油+过滤	是

场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水经三级隔油沉淀池处理后，水质能达到广

东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值后，通过市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司继续处理。

根据《排污许可申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ1118-2020)，“单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向”，因此本项目废水经站区化粪池、三级隔油沉淀池处理后符合中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进水水质要求前提下，排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行深度处理的废水处理方案可行。

污水处理设施的环境可依托性分析

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司建于中山市小榄镇菊城大道横琴桥侧，占地 54566.5 平方米，污水处理厂尾水排入横琴海。分三期建设，其中一期、二期污水处理工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池，污水处理量为 14 万 m^3/d；三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒，污水处理量为 10 万 m^3/d。现一期、二期和三期均已通过竣工验收并投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日，服务范围为小榄镇（小榄片）。本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，项目排放的污水为 8.57 吨/日，仅占其现有处理能力的 0.0039%，完全有能力接纳本项目外排的污水。

综上，从中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理是可行的。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。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 26.废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD_5、	进入中山市小榄水务	间接排放	间断排放，排放	/	三级化粪池	预处理	/	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排

		SS 及氨氮	有限公司污水处理分公司		期间流量稳定						放 □温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
2	场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水	pH、CODcr、BOD_5、pH、SS、石油类、LAS	进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	/	三级隔油沉淀池	预处理	/	☑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 27.废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.267	生活污水经三级化粪池预处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮和石油类	CODcr≤40mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH_3-N≤5mg/L
2	DW002	/	/	0.046	场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水经三级隔油沉淀池处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮和石油类	CODcr≤40mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH_3-N≤5mg/L 石油类≤1mg/L LAS≤0.5mg/L

表 28.废水污染物排放执行标准表

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

1	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD_5	300
			SS	400
			NH_3-N	/
			石油类	20
2	DW002	场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水	CODcr	500
			BOD_5	300
			SS	400
			NH_3-N	/
			石油类	20
			LAS	20

表 29.废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1	DW001（生活污水）	流量	/	2670.75	/	2670.75
		CODcr	250	0.668	250	0.668
		BOD_5	150	0.401	150	0.401
		SS	150	0.401	150	0.401
		NH_3-N	25	0.067	25	0.067
2	DW002（场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水）	流量	/	455.63	/	455.63
		CODcr	200	0.091	130	0.059
		BOD_5	60	0.027	42	0.019
		SS	60	0.027	45.6	0.021
		NH_3-N	2	0.001	0.6	0.00027
		石油类	15	0.007	3.75	0.002
		LAS	0.5	0.0002	0.375	0.0002
全厂排放口合计		流量				3126.38
		CODcr				0.727
		BOD_5				0.42
		SS				0.422
		NH_3-N				0.06727
		石油类				0.002
		LAS				0.0002

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、废水环境监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ1118-2020)单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅需说明排放去向，无需进行监测，则本项目生活污水无需进行监测。参考《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》

(HJ1118-2020)的规定，本项目生产废水监测要求如下表所示。

表 30.项目废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
DW002（场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水）	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮和石油类	1 次/年

二、大气环境影响分析

本项目营运期产生的废气主要来源于油品装卸、加油作业和油品储存等过程中挥发的非甲烷总烃和汽车尾气。

1）油品装卸、加油作业和油品储存产生的废气

产污情况：通常情况下，加油站正常作业油气主要产生于油品装卸、加油作业和油品储存 3 个环节。成品油的基本成分是烷烃、芳香烃等碳氢化合物，而能以气态形式进入大气环境的主要是油品中的烷烃类轻组分等非甲烷总烃。油品装卸、加油作业和油品储存产生主要的废气污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。

①油品装卸

在装卸作业中，油罐车通过输油管道向储罐内卸油，罐内液面上升，形成正压，罐内饱和油蒸气由通气管排向大气中（此过程称为“大呼吸”）。本项目采用卸油油气回收系统对产生的储油罐油气收集，卸油过程中经过导管重新输回油罐车内，油气由油罐车带回油库处置，油气回收系统对油罐车卸油时储油罐产生的油气可削减 95%。

②加油作业

加油站采用了加油油气回收系统，加油枪配备的真空泵可将加油时被挤出汽车油箱的油气回收至加油枪内，再通过油气回收管线回流至埋地油罐中。加油软管上配备有拉断截止阀，可在加油时防止溢油和滴油。

③油品贮存

储油罐在没有收发作业时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气（此过程称为“小呼吸”）。本项目采用埋地罐，温度变化较小，且本项目为防止“小呼吸”油气散发损耗，使用高压油

罐，提高油罐呼吸阀控制的正负压力，降低油罐的呼吸损耗的措施可以有效降低“小呼吸”带来的油气损耗。利用高压油罐的耐压强度，安装安全泄压阀，当压力变化值在设定范围内时，泄压阀关闭，整个系统处于闭合状态，基本上无油气排放。在罐内压力过大时，油罐通气孔上的真空压力帽会自动打开泄压，从而保证整个系统的安全，泄压过程中会有产生有机废气，有机废气为无组织排放。

根据《环境科学》中 2018 年 02 期中论文《北京城市副中心(通州区)加油站 VOCs 排放清单》（黄玉虎、胡玮、李贝贝、纪旋、肖宇、任碧琪、奏建平）可知，论文中研究类型为加油站，均为从事汽油和柴油销售。

对照本项目，项目主要从事汽油和柴油销售，年销售油品 11000t，其中汽油 9000t，柴油 2000t，项目对卸油过程和加油过程安装了油气回收系统，因此本项目属于《北京城市副中心(通州区)加油站 VOCs 排放清单》适用范围内。油气排放系数见下表。

表 31.《北京城市副中心（通州区）加油站 VOCs 排放清单》中油气排放系数表

油品种类	活动过程	排放系数（mg/L）
汽油	卸油	682
	加油	744
	储罐小呼吸	67
柴油	卸油	4.8
	加油	4.8
	储罐小呼吸	3.3

备注：上表油气排放系数为未安装油气回收系统的排放系数。

本项目汽油设置卸油、加油油气回收系统，参考《环境科学》中 2018 年 02 期中论文《北京城市副中心(通州区)加油站 VOCs 排放清单》（黄玉虎、胡玮、李贝贝、纪旋、肖宇、任碧琪、奏建平）表 1 可知，汽油卸油过程中，未安装二级油气回收系统的 VOCs 浓度为 682mg/L，安装二级油气回收系统的 VOCs 浓度为 34mg/L，故卸油油气回收系统油气回收率为（682-34）/682*100%=95%，卸油油气回收系统油气回收率按 95%计。汽油加油过程中，未安装二级油气回收系统的 VOCs 浓度为 744mg/L，安装二级油气回收系统的 VOCs 浓度为 112mg/L，故加油油气回收系统油

气回收率为（744-112）/744*100%=85%，加油油气回收系统油气回收率按 85%计。

经查阅相关资料，汽油密度约 0.75g/cm^3，柴油密度约 0.9g/cm^3。

根据油品销售方案，项目营运后 92#、95#汽油年销售量共为 9000t/a，则汽油年通过量为 9000/0.75=12000m^3/a；项目营运后 0#柴油年销售量共为 2000t/a，则柴油年通过量为 2000/0.9=2222.2m^3/a。

本项目油气（以非甲烷总烃和 TVOC 计）产生排放情况一览表见下表。

表 32.汽油、柴油非甲烷总烃的产排情况一览表

种类		汽油			柴油		
产排污环节		卸油	加油	储罐小呼吸	卸油	加油	储罐小呼吸
污染物产生情况	产生系数 g/m^3	682	744	67	4.8	4.8	3.3
	通过量	9000t/a，12000m^3/a			2000t/a，2222.2m^3/a		
	产生量 kg/a	8184.00	8928.00	804.00	10.67	10.67	7.33
	产生量 kg/a 合计	17944.67					
污染治理措施	治理工艺	油气回收系统		/	/	/	/
	回收效率	95%	85%	/	/	/	/
污染物排放量 kg/a	单项	409.20	1339.20	804.00	10.67	10.67	7.33
	合计	2581.07					
排放方式		无组织	无组织	无组织	无组织	无组织	无组织
排放口类型		/	/	/	/	/	/
排放标准		企业边界无组织排放监控点处 1 小时平均浓度限值达到《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关要求(≤4.0mg/m^3)；厂区内非甲烷总烃无组织浓度值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)中表 3 厂区 VOCs 无组织排放限值。					

综上所述，本项目汽油和柴油在卸油、储存、加油过程中油气产生量为 17944.67kg/a；无组织排放量为 2581.07 kg/a。

收集治理情况：本项目按照《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)要求设油气回收系统，属于《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ1118-2020)附录 F 中“表 F.1 加油站排污单位废气治理可行技术参照表”的可行技术。柴油不易挥发，因此卸油、储存、加油过程中无需设置油气回收装置。类比

同类型加油站项目采取油气回收系统，企业边界无组织排放监控点处 1 小时平均浓度满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)≤4.0mg/m^3 要求，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，气液比、液阻、密闭性满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关要求，检测油气回收系统密闭点位，油气泄漏检测值满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)≤500μmol/mo1，对周边敏感点影响不大。

废气处理设施可行性分析

项目非甲烷总烃排放主要产生于 3 个阶段：油品装卸、加油作业和油品储存，均为无组织排放。为控制加油站油气排放限值，国家相关部门分别颁布实施了《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）。根据该标准和规范规定，汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油的方式，汽油油罐车应具有卸油油气回收系统；加油站应采用加油油气回收系统。本项目汽油和柴油油罐车均采用密闭卸油的方式，汽油储油罐均安装了油气回收系统，油气通过回收管道回收至油罐车内，运回油库处理；加油机均配分散式油气回收全套设备，通过真空泵将汽车油箱内的油气抽回至汽油储油罐内，达到油气回收的目的；储油罐设置了通气管用于罐内废气排放。

本项目使用的废气处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ 1118-2020）中明确的可行技术。

综上，本项目拟采取的废气收集和处理措施有效可行。

2）汽车尾气

产污情况：汽车在进出加油站时会产生一定量的机动车废气及扬尘，排放尾气中的主要污染物为 CO、THC、NOx。根据实际调查，机动车尾气中所含污染物的多少与机动车行驶条件关系很大：机动车在空档时 THC 和 CO 浓度最高；低速时 THC 和 CO 浓度较高；高速时 NOx 浓度较高，HC 和 CO 浓度较低。由于机动车在进出加油站时一般是低速行驶，因此 THC 和 CO 排放量较大。

考虑到建设项目的特点，进入项目的机动车以小型轿车为主，小轿车排放的污染物主要是 NOx、THC 和 CO。本评价单车排放 NOx、THC 和 CO 限值参考《轻型

汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段》(GB18352.3-2013)中《表 2 Ⅰ类试验排放限值》中的第一类车取值（第一类车是包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过 2500kg 的 M_1 类汽车）。

加油站每日车流量为 500 车次，年运行 365 天，平均每车在加油站内平均行驶 100m 计算，本项目机动车尾气污染物排放量见下表。

表 33.项目机动车尾气中污染物排放情况一览表

日车流量	类别		CO	THC	NOx
500 辆/日	排放系数	GB18352.3-2013 中第五阶段（第一类车）g/km	1.00	0.100	0.060
	排放量	年排放量 t/a	0.0183	0.0018	0.0011

因为车辆在站内行程较短，排放量较小，只需加强管理，控制行车路线，尽量减少机动车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放，保护该区内的环境空气质量。机动车尾气经大气自然扩散后，对周围环境的影响较小。

本项目全站废气排放见下表：

表 34.大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	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	/	油品装卸、加油作业和油品储存等过程	非甲烷总烃	油罐密闭、装卸油、加油过程采取油气回收等	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952—2020)表 3 油气浓度无组织排放限值	4.0	2.5811
无组织排放总计							2.5811

表 35.大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	2.5811

3）大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）中相关规定，本项目污染源监

测计划见下表。

表 36.项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
油气回收系统	气液比、液阻、密闭性	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952－2020)
厂界	非甲烷总烃、臭气浓度		
厂区内	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

项目所在地为二类环境空气质量功能区，项目最近的敏感点为西南面 49m 处的龙光玖龙湾（民居区），项目产生的废气主要为油品装卸、加油作业和油品储存产生的废气(非甲烷总烃、臭气浓度)，加油机均配分散式油气回收全套设备，通过真空泵将汽车油箱内的油气抽回至汽油储油罐内，油气通过回收管道回收至油罐车内，运回油库处理；汽车尾气(CO、THC、NOx)经大气自然扩散后，对周围环境的影响较小，在可接受范围内。非甲烷总烃无组织排放可达到《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)表 3 油气浓度无组织排放限值，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，厂区内无组织废气非甲烷总烃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。

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

本项目噪声主要来源于生产过程中运行的设备噪声和车辆交通噪声。

（1）噪声源强

本项目的噪声源主要为加油泵等设备运行时产生的设备噪声以及加油车辆在进出加油站时产生的交通噪声。类比同类型加油站，加油泵噪声值为 65~70dB(A)，车辆噪声约为 65~75dB(A)。其噪声值详见下表。

表 37.项目各类设备噪声强度一览表

单位：dB（A）

序号	设备名称	位置	噪声值	治理措施
1	加油机油泵	加油区	65~70	基座减振

2	交通车辆	站内	65~75	限速、禁鸣；绿化降噪；油站内围墙隔声；加强管理

项目合理布局生产设备，将加油设备放置站区中间，并对加油设备安装基座减振等基础设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)。由于加油车辆噪声为间断性产生，汽车进站加油时需关闭发动机，因此车辆噪声主要反映在进站过程中和驶离加油站过程中，由于行驶速度较慢，其噪声源强较低且为非固定声源。根据《墙体对噪声衰减的影响研究》（常瑞卿、韩愈、宋玉萍），通过采取绿化降噪、加油站三面作围墙隔声、车辆进入油站限速、禁鸣等措施可衰减 8-15dB(A)，通过距离衰减措施可衰减 5-10dB(A)。因此，加油站车辆行驶产生的噪声、加油机油泵运行产生的噪声不会对该区域声环境质量造成明显的不利影响。

（2）为最大程度减轻对周边环境影响，本次环评建议采取以下措施：

①合理布局高噪声设备，加油机安装基座减振，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响；

②优选低噪设备，并设置减振基础；高噪设备进行基础减振、加隔声罩隔声等措施；

③加强站区内绿化，多种植吸声效率较高的绿植，并在临路侧栽种高大乔木，以达到降尘、降噪目的；加强厂区内的交通管理，对运输车辆采取限速行驶，禁鸣喇叭、控制行车路线等降噪措施来减轻所产生的不良影响。

④加强设备的维护，安排专人负责设备的日常维护和保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

通过采取以上措施后，项目噪声源在采取有效的控制措施、合理布局、加强管理后，不会对区域声环境造成明显影响。

厂界东北面和东南面可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，厂界西南面和西北面可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求，不会对周边环境产生明显影响。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目运行期噪声监测

计划见下表。

表 38.项目噪声监测计划表

序号	监测点位	监测频次	排放限值		执行排放标准
			昼间	夜间	
1	东北面厂界	每季度一次	60dB（A）	50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
	东南面厂界		60dB（A）	50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
	西南面厂界		70dB（A）	55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准
	西北面厂界		70dB（A）	55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾（0.5kg/人•日），加油站每天可接待人数约 500 人，员工人数为 23 人，每年工作 365 天，生活垃圾产生量为 261.5kg/d（95.4t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）危险废物：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

1）隔油沉淀池废油泥：本项目设有三级隔油沉淀池对洗车废水、地面清洗废水、初期雨水进行预处理，处理过程中会产生废油泥。根据建设单位提供资料及类比同类型项目，隔油沉淀池废油泥每季度约产生 0.01t，隔油沉淀池大概每季度清理一次，废油泥产生量约为 0.01t*4（次）=0.04t/a。废油泥收集后需委托有资质的单位处置。

2）油罐底泥和废锯末：加油站在经营过程中需委托专业油罐清理公司对油罐定期清理，根据企业提供的资料，加油站储油罐平均每 5 年清理 1 次，清理过程无清洗废水产生，每次清理产生的油罐底泥和废锯末约为 1t。油罐底泥和废锯末收集后委托有资质的单位处置。

3）油泥废抹布：加油站在经营过程中需委托专业油罐清理公司对油罐定期清

理，清理过程中会用到抹布擦干净，根据企业提供的资料，加油站储油罐平均每 5 年清理 1 次，清理过程产生的油泥废抹布约为 0.005t。油泥废抹布收集后委托有资质的单位处置。

4）含油手套、抹布：加油站在经营过程中会产生含油手套、抹布，根据企业提供的资料，含油手套、抹布产生量约为 0.1t/a。含油手套、抹布收集后委托有资质的单位处置。

5）加油站配套的自动洗车机用到清洗剂，产生清洗剂废包装桶。根据企业提供的资料，清洗剂规格为 5kg/桶，清洗剂废包装桶重量约 0.2kg/个，则清洗剂废包装桶产生量约为 0.004 吨/年。清洗剂废包装桶集中收集后委托有资质的单位处置。

表 39.项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	隔油沉淀池废油泥	HW08	900-210-08	0.04	三级隔油沉淀池	固态	矿物油等	矿物油等	T/In	3 个月	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
2	油罐底泥	HW08	900-249-08	1.0	储油罐	固态	矿物油等	矿物油等	T/In	5 年	
3	油泥废抹布	HW49	900-041-49	0.005	储油罐	固态	矿物油等	矿物油等	T/In	5 年	
4	含油手套、抹布	HW49	900-041-49	0.1	卸油、加油过程	固态	矿物油等	矿物油等	T/In	3 个月	
5	清洗剂废包装桶	HW49	900-041-49	0.004	自动洗车机	固态	清洗剂等	清洗剂等	T/In	1 个月	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容物和包装物一级收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险 废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 40.建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	隔油沉淀池废油泥	HW08	900-210-08	车间内	$2m^2$	铁桶装	1 吨	1 年
2		油罐底泥	HW08	900-249-08		$2m^2$	铁桶装	1 吨	1 年
3		油泥废抹布	HW49	900-041-49		$2m^2$	铁桶装	1 吨	1 年
4		含油手套、抹布	HW49	900-041-49		$2m^2$	铁桶装	1 吨	1 年
5		清洗剂废包装桶	HW49	900-041-49		$2m^2$	铁桶装	1 吨	1 年

五、土壤和地下水环境影响分析

（1）地下水

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到汽(柴)油的污染，导致地下水中石油类含量严重超标，水质破坏，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。油品渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，

而且土壤层吸附的燃料油会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水中，对地下水造成污染。

本项目设计时采取的防止地下水污染的措施如下：

1)分区防渗

A、重点防渗区

根据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)中地下工程的防水等级标准，本项目重点防渗区为油罐区(防火堤内所有区域)和加油岛区域，防水等级为一级，防渗、防漏要求为不发生泄漏事故，不会对地下水造成污染，防渗措施如下：

①储油罐施工和建设方式：项目油罐采用内衬式双层油罐。罐槽回填时，回填材料每 300mm 进行分层夯实，直到填充到储罐顶。回填材料回填至罐顶后进行沉降观测，沉降后须向储罐内注水至安全容量，并自然沉降 24 小时，然后继续回填材料至设计标高。罐区硬化地面、底板采用 C30 砼。储罐顶距罐区硬化地面底 800mm，地锚顶与基床顶齐平，地锚必须水平放置，并且在挖掘区域的底部具有稳定的支撑。地基承载力 100kN/m^2，管槽的开挖坡角应为 60°，储罐的最大覆土深度为 3.2m，当地下水对地面以下砼构件具有腐蚀性时，施工单位务必要采取防腐措施(刷环氧沥青)。储罐区回填材料及基床材料如下：

a.回填材料应采用级配砂石。回填材料应干净且能自由活动，无大石块、赃物、沙子、植物根茎、有机材料或碎皮杂物，不能含有开挖土。

b.级配砂石应为 3~12mm 直径的粗砂或碎石，其中 3~5mm 的材料应占 30%，5~12mm 的材料应占 70%。

c.基床回填材料夯实平整(相对密实度要达到 98%)。

d.储罐区人孔井为边长为 1680mm*1480mm 的长方形砖砌人孔，人孔井砖砌体确保底部与罐顶(加强筋外径)346mm 的间距，施工时先砌筑人孔井再按尺寸要求安放检测井钢板。

②输油管线：卸油、通气、油气回收工艺管道采用无缝钢管，其技术性能应符合国家现行标准《输送流体用无缝钢管》(GB/T8163-2018)的规定，管道组成件与无缝钢管材质相同，出油工艺管道采用单层复合材料管道。埋地钢管的连接采用焊接。

埋地工艺管道外表面防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》(SY0007-1999)的有关规定，并应采用不低于特加强级的防腐绝缘保护层，涂层总厚度≥0.8mm。凡与油罐相连接的工艺管道皆坡向油罐，坡度均为 i≥0.002，其中油气回收、通气管线以 i≥0.01 的坡度坡向油罐。

③加油站站区地面、埋地油罐、埋地管道等设计施工应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。

④加油站日常防渗漏检查严格按照《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》)附录 D 要求执行。

⑤加油站应设置地下水监测井，用于运营期地下水监测，应符合《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函[2017]323 号)的规定。

⑥加油站若发现油品泄漏，应立即启动环境预警和开展应急响应，应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，采取应急响应措施。应急响应措施要符合《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函[2017]323 号)的规定。

B、一般防渗区

本项目一般防渗区为除油罐区和加油岛区域外的所有区域，一般防渗区措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

2)管理措施

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、运输、污染处理设施等全过程控制产品泄漏，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞(缝)等补救措施。

3)建议

根据以上施工建设方式知，项目建设时为防止油品对地下水造成影响采取了一系列防渗漏措施，为进一步防止储油罐、输油管等泄漏造成地下水、土壤污染，评

价建议采用以下防渗漏措施：

①项目油站内埋地油罐区、输油管道等重点防渗区严格按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)及《加油站渗、泄漏污染控制标准》、《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》等规范严格进行防渗、防泄漏设计与施工。

②地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏。

③项目采用双层油罐，双层输送管网，且设有泄漏检测仪，当内层罐体/管道发生泄漏可被泄漏检测仪检测并警报，储罐内外壳间留有缝隙，一旦发生泄漏，油品立即流入内外壳中的缝隙，不会直接渗透到地下水环境中；埋地油罐罐区采用桩基工程进行施工，能够有效降低由于地质下沉引发的油罐破损等意外事故。采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理。

④储油区和加油区设置专业防渗层，一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对该区域地下水不会造成影响。

⑤项目危废仓全面硬底化处理，同时使用环氧地坪漆加强防腐防渗处理，危废仓出入口设置防泄漏围堰设施。

⑥隔油隔渣池采用一体化浇筑工艺进行施工，以提高池体抗裂性能，同时按要求做好池体内壁防腐防渗措施。

综上所述，建设单位在落实上述措施的基础上，项目对地下水环境基本不产生明显影响，不设地下水污染监测计划。

（2）土壤

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为加油区、储罐区、危废仓及三级隔油沉淀池等区域。因此需要做好废水收集、废水输送管道、加油区、储罐区及危废仓等的防渗措施。

1）项目主要污染途径：

①在油品进行装卸过程中，如果储罐内贮存油品过满，导致油品泄漏，或装卸过程中油品输送管道、法兰等设备故障引发油品泄漏事故，泄漏油品进入到地面环

境，可能引发土壤污染事件；

②油品从油罐输送到加油机的过程中，输送管线破损，导致油品泄漏，引发土壤环境污染事件；

③在进行油品加注过程中，作业人员操作不规范，导致油枪内残留大量油品，同时滴漏在加油站棚地面，引发土壤环境污染事件；

④项目运营过程中产生的油渣、油泥等危险废物，在贮存过程中疏忽，导致泄漏事故发生，引发土壤污染事件。

2）项目拟采取的污染防治措施

针对项目潜在的土壤环境污染风险，建设单位将积极落实以下污染防治措施：

①油站区域范围内除必要的绿化带外，全面使用高标混凝土进行硬底化处理，提高地面的防渗能力。

②合理规划场站内排水系统，加油站棚区域四周设置截流沟，能够有效节流地面冲洗过程中产生的含油废水，确保含油废水经三级隔油沉淀池预处理后，妥善排入到市政集污管道内，避免含油废水进入到土壤环境中。

③项目油罐存放区采用桩基工程进行施工，同时采用一体化钢筋混凝土浇筑的方式进行罐池的建设，有效避免因地基下沉造成罐池开裂的风险发生。罐池内壁使用玻璃纤维、油毡布等防渗材料进行加固防渗处理。

④油品储罐将采用 SF 双层油罐，内壁为不锈钢材质，外侧使用高强度玻璃钢材料进行包裹，有效提高油罐自身的防腐、防渗性能，降低油罐破损泄漏风险。

⑤项目油罐存放区设立检测立管，并配套在线自动检测系统，运营人员能够在站房内实时关注油品的存储情况，及时发现油品泄漏事故。

⑥油罐配套设置卸油时的防溢满报警装置，卸油操作过程中，当油罐内油料容量达到油罐容积的 90%时，高液位报警装置被触发，当油料达到油罐容积 95%时，防溢满装置自动停止油料继续进罐。

⑦项目输油管线使用高标混凝土浇筑专用沟，同时输油管线使用双层输油管进行铺设，可有效避免输油管线出现泄漏时，泄漏油品直接进入到土壤环境中。

⑧项目油站制定有严格的岗前培训制度，新入职员工统一经过入职培训考核达

标后方可进入到加油站棚内进行加油作业，同时每天下岗后设置巩固培训时间，时刻敦促现场作业人员严格按照标准要求进行加油作业，避免在加油作业过程中出现。

⑨危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设和维护使用；对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，防渗层为至少 lm 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围。

本项目地下水环境污染的主要污染物类型为石油类，根据站区各功能单元可能对地下水环境造成污染的控制难易程度及各单元的构筑方式，将站区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，详见下表。其中，重点防渗区是污染地下水环境的物料泄漏后，不容易及时发现和处理的区域或部位；一般防渗区为重点防渗区外其他可能产生污染物或污染物存放区域；简单防渗区为基本不会对地下水环境造成污染的区域。

表 41.污染防渗分区划分表

分区	站区区域	防渗技术要求
重点防渗区	储油罐区、加油区、卸油区、工艺管道，危废暂存间、三级隔油沉淀池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	三级化粪池、罩棚油罐和加油区以外的区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	站房、辅助用房、车形地坪和重点、一般防渗区以外加油站地面	一般地面硬化

3）地下水监控

①根据《加油站地下水污染防治技术指南》，本项目应在站内埋地油罐区地下水流向的下游设置 1 个地下水监测井，并定期开展地下水常规监测。

②地下水跟踪监测要求：为监控本项目运营对地下水环境影响，制定的跟踪监测计划见下表。

表 42.地下水环境跟踪监测计划表

监测点位	检测因子	类别	监测频次	执行标准	备注
地下水监测井	石油类	日常人工观测	1 次/每周，可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等快速方法判定地下水监测	参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	监测计划参照《加油站地下水

			井中是否有油品污染		污染防治技术指南》
		常规监测	1 次/每季度		
		应急监测	发现有油品污染时立即监测		

4）应急响应

项目突发环境事件应急预案中应制定地下水污染应急响应预案，明确事故污染状况下应采取的控制污染源、切断污染源途径等措施。

六、环境风险影响分析

本项目运营期涉及的有毒有害、易燃易爆等危险物质为汽油、柴油及危废暂存间内危废，站区汽油、柴油采用双层储罐贮存，油罐置于防渗池内，并安装油罐自动液位报警和防渗报警系统。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、附录 C，本项目危险物质储存量与附录 B 中列出的临界量比值见下表。

表 43.企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值
1	汽油	67.5	2500	0.027
2	柴油	27	2500	0.0108
Q				0.0378

项目风险物质数量与临界量比值 Q=0.0378，Q＜1，不需要进行专项评价。

项目存在的风险影响环境的途径为：因加油操作不规范使用明火，引起火灾，加油站发生泄漏事故，火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境；危废仓暂存箱物料泄漏等，污染地表水、地下水环境和土壤环境。

1）火灾爆炸产生的次生环境影响事故预防措施

①重视夏季安全管理，加强人员安全教育、科学管理，从严控制火源，加强装卸油作业管理，有效防止油气的产生和聚集。

②站区四周设置环保沟，油品若发生泄漏、发生火灾时，工作人员应及时关闭隔油池与市政雨水管网或市政污水管网连接的阀门，泄漏物或消防废水会先被收集在环保沟内，然后导流至隔油池。当环保沟存满溢出后，则通过截流沟将泄漏物或消防废水导流至隔油池，待事故处理完毕后，其中可用的油品回收后再利用，危险

废物则交由有相关经营许可证的单位处理。

③在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生消防事故时，由于水和油不相融，发生火灾时，禁止使用水灭火，否则会因水的流动而增大着火面积，从而使火势蔓延。应使用灭火毯、干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材进行灭火。灭火时产生的泄漏物通过及时关闭雨水和污水排放口的截止阀门，将泄漏物暂存于三级隔油沉淀池或管网内，防止泄漏物流出厂区，待事故结束后交由有处理能力的单位处理。

本项目设置 1 个消防沙箱(4m^3)，用来储存消防沙，一旦出现火灾可以用消防沙灭火，灭火后的含油废沙妥善收集后，委托有资质的单位进行处理(火灾遗留物质均由消防沙吸附带走，现场不再进行地面清洗)。

2）加油站泄漏事故预防措施

①实施密闭卸油，采用全密封卸油法，油罐车和油罐上安装气相管，在油罐车卸油的同时，将油罐车中的油蒸汽回流到油罐车里，避免油罐中的油蒸汽从呼吸管中压出，污染空气和产生可能的集聚。

②油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐最大储存量的 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐最大储存量时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。

③使用直埋式地下双层油罐，加强油罐密封性能安全检查，严防油罐等设备发生渗漏事故。本项目埋地油罐罐体为双壁，防渗漏，罐体外周为罐池，即便是双壁破裂，也可确保泄漏的油品收集在罐池内不致外泄。

④油气回收系统安装在线监控系统，避免油气回收系统发生故障时进行卸油及加油等操作。

⑤如发生储罐泄漏或油品泄漏时，对发生泄漏处进行堵漏，在无法实施堵漏时，泄漏的物料转移至带盖空桶或同类物料空桶内。通过投加消防沙等对泄漏物料进行吸附，同时将吸附用的消防沙等铲入带盖空桶内作为危废处理。待抢险救援结束后，将泄漏区域进行擦洗干净；将擦洗抹布等为危险废物，应交由相关单位进行处理。

3）项目环境风险对饮用水源保护区的影响和预防措施

项目环境风险物质主要为汽油和柴油，环境风险主要为火灾爆炸产生的次生环境影响和加油站在日常营业中发生的泄漏事故对环境的影响。由于水和油不相融，项目发生火灾时，禁止使用水灭火，另站区均配备灭火毯、干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材、站区四周设置环保沟、雨水管网和污水管网的出口处均设置了截止阀门和储罐均为为双层油罐，通过上述措施，发生风险事故时能有效截留泄漏物质，产生的环境风险影响对饮用水源保护区是可控的。

本项目的汽油、柴油均为化学品，遇明火容易发生火灾。因此，本环评要求在加油站内配备足够数量的 CO_2 干粉灭火器、手推式干粉灭火器和砂石。油罐区采用地埋式双层油罐，油罐内、外壁间隙设渗漏检测立管，保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现，可有效避免事故排放污染区域地下水和土壤。在危险品使用过程中，应该严格参照《危险化学品安全管理条例》(国务院第 344 号令)和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求，需要做好汽油、柴油的贮存、使用和站内基建设计，防止火灾风险事故的发生。

综上所述，建设单位在采取一定的防范措施后，其生产对外界的环境风险影响可控，可满足环境风险的要求。

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	油品装卸、加油作业产生的废气	非甲烷总烃	二级油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3 油气浓度无组织排放限值
		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
	油品储存产生的废气	非甲烷总烃	无组织排放	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3 油气浓度无组织排放限值
		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
	油气回收系统	气液比、液阻、密闭性	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）
	汽车尾气	CO、NOx、THC	减速、缩短怠慢速时间，加强绿化及交通管理	/
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池预处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26－2001)第二时段三级标准
		COD_{cr}		
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
	场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水	pH	场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水经收集至三级隔油沉淀池处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26－2001)第二时段三级标准
		COD_{cr}		
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
		石油类		
		LAS		
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界东北面和东南面可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，厂界西南面和西北面可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求。			
固　办	生活垃圾		交由环卫部门清运处	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响

<table>
<tr><td rowspan="6">体废物</td><td>公生活</td><td></td><td>理</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">危险废物</td><td>隔油沉淀池废油泥</td><td rowspan="5">交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理</td></tr>
<tr><td>油罐底泥</td></tr>
<tr><td>油泥废抹布</td></tr>
<tr><td>含油手套、抹布</td></tr>
<tr><td>清洗剂废包装桶</td></tr>
<tr><td colspan="3">土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="2">安装双层油罐，双层输送管网，并将油罐置于地下防渗池内，设置地下水监测井，安装油罐自动液位报警、泄漏检测仪和防渗报警系统，严格做好防渗、防漏等地下水、土壤污染防治措施。</td></tr>
<tr><td colspan="3">生态保护措施</td><td colspan="2">通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强场地及周围环境绿化，采取水土流失措施，防止水土流失，同时也绿化美化环境、防尘、降噪，恢复景观环境。</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境风险防范措施</td><td colspan="2">①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
③对各类环保设施实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。
⑤站区四周设置环保沟，油品若发生泄漏、发生火灾时，工作人员应及时关闭隔油池与市政雨水管网或市政污水管网连接的阀门，泄漏物或消防废水会先被收集在环保沟内，然后导流至隔油池。当环保沟存满溢出后，则通过截流沟将泄漏物或事故废水导流至隔油池，待事故处理完毕后，其中可用的油品回收后再利用，危险废物则交由有相关经营许可证的单位处理。
⑥在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生消防事故时，由于水和油不相融，发生火灾时，禁止使用水灭火，否则会因水的流动而增大着火面积，从而使火势蔓延。应使用灭火毯、干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材进行灭火。灭火时产生的泄漏物通过及时关闭雨水和污水排放口的截止阀门，将泄漏物暂存于三级隔油沉淀池或管网内，防止泄漏物流出厂区，待事故结束后交由有处理能力的单位处理。</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他环境管理要求</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保 护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

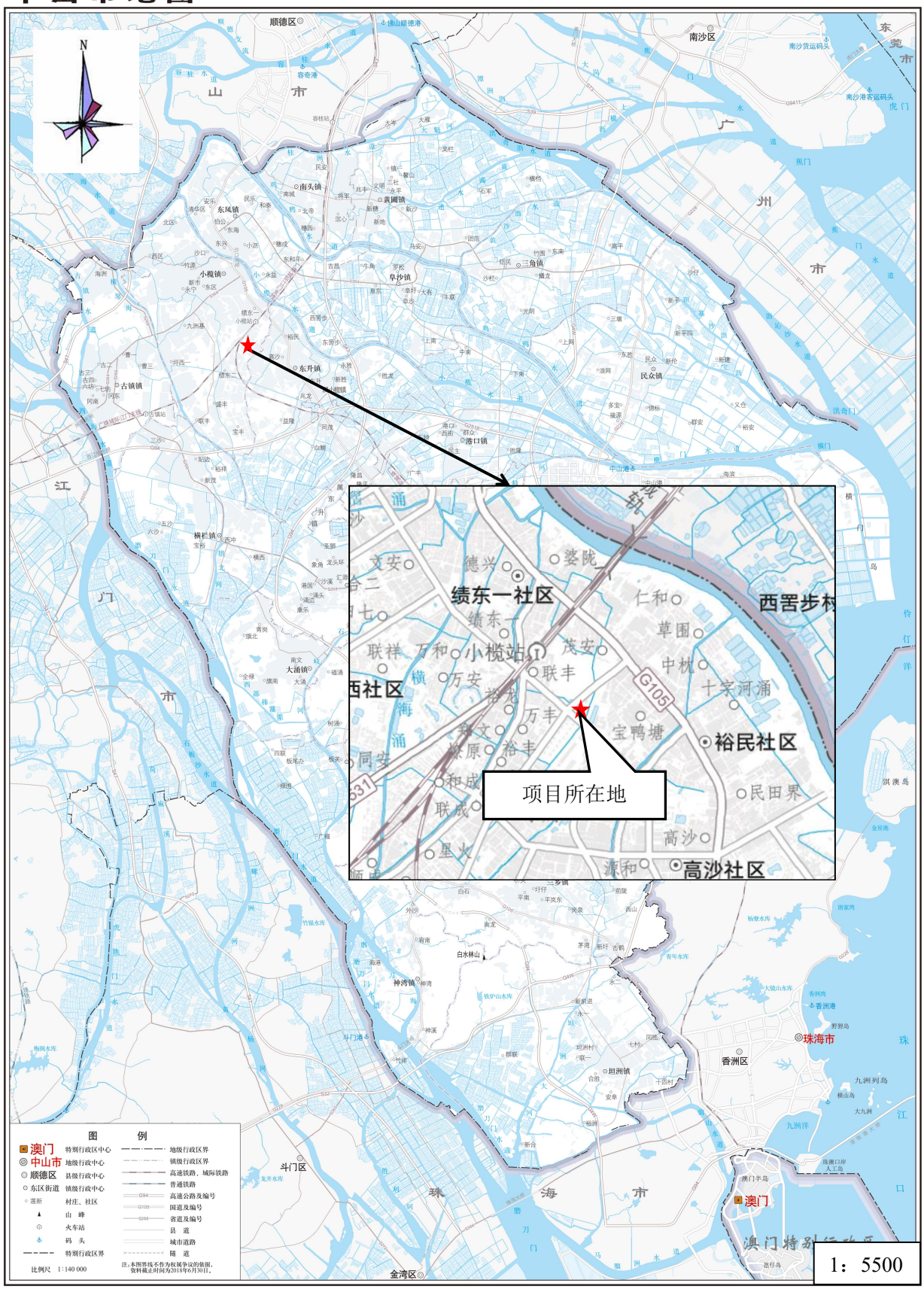
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	2.5811	/	2.5811	+2.5811
废水	CODcr	/	/	/	0.727	/	0.727	+0.727
	BOD_5	/	/	/	0.42	/	0.42	+0.42
	SS	/	/	/	0.422	/	0.422	+0.422
	NH_3-N	/	/	/	0.06727	/	0.06727	+0.06727
	石油类	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	LAS	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
危险废物	隔油沉淀池废油泥	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	油罐底泥	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	油泥废抹布	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	含油手套、抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	清洗剂废包装桶	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图

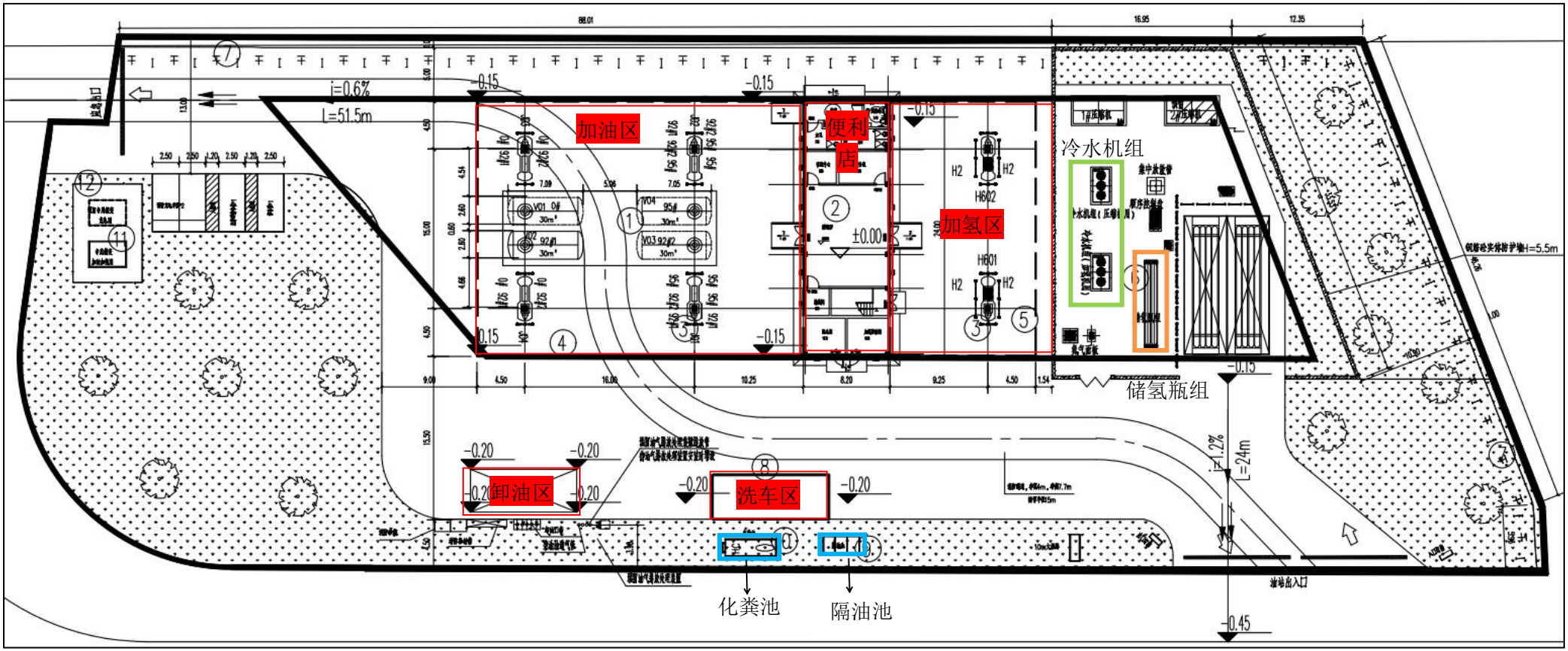


审图号：粤S（2018）054号　　广东省国土资源厅　监制

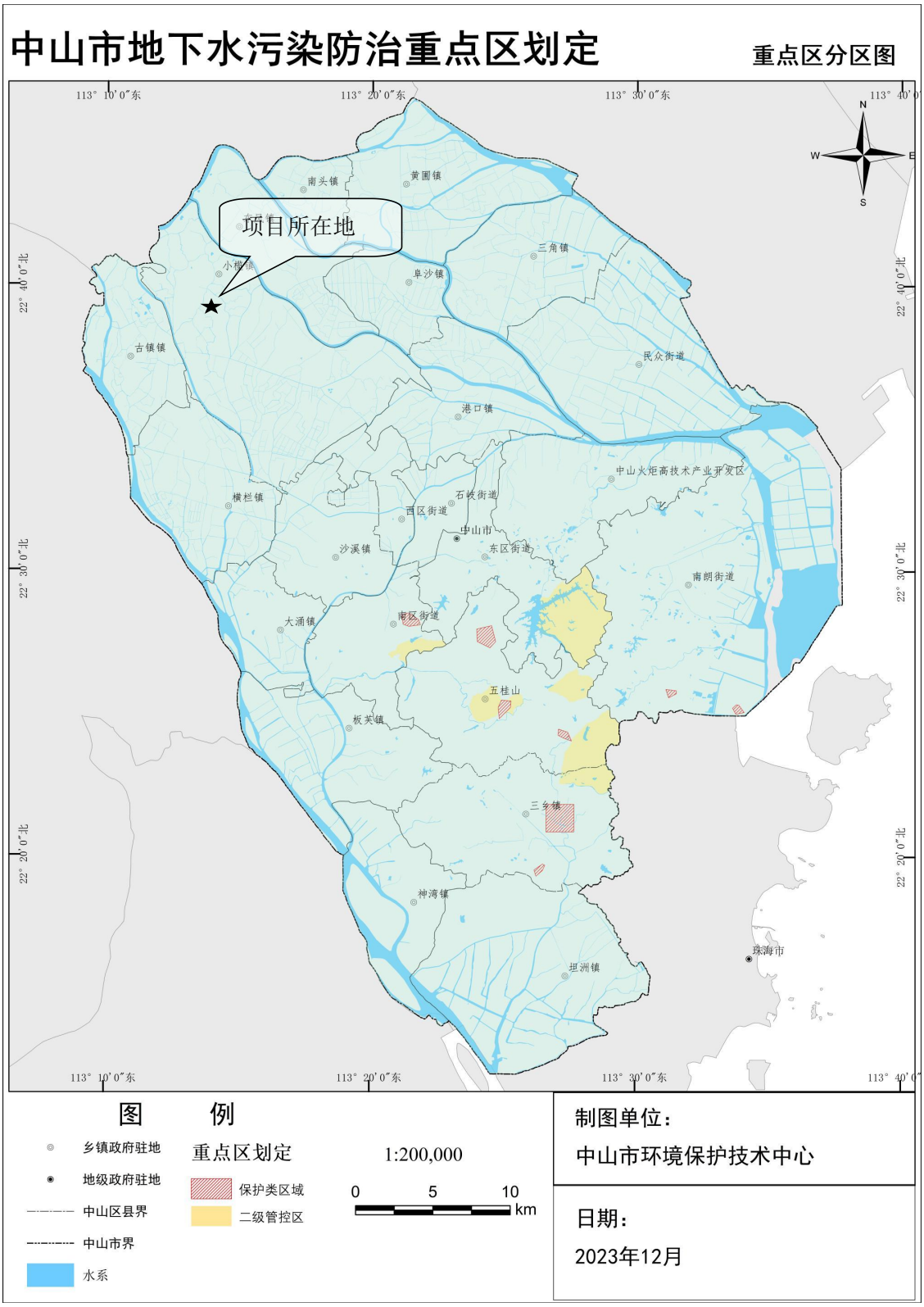
附图 1　建设项目地理位置图

北
花木场
中山市珠金物资有限公司
中山市珠金物资有限公司
联丰涌
续东一新涌
出口
入口
项目所在地
小榄工业大道北
治安
大树创客空间
中天纺织
中山市位一电子商务有限公司
中山市三益安全技术咨询有限公司
威琪利服饰生产基地
台达科技
兄弟建材批店
熊猫小面
油槽鲜果茶
菲梵
巨味餐饮坊
蚂蚁音乐馆
龙光玖龙湾
好医生
贸易商行
伊特美科技美肤中心
名烟名酒
锦哥餐饮店
东北门
品源艺术教育
东北2门
东北1门
龙光工程建设有限公司
旺旺建材店
澳丰水泥
旺旺建材批发部
民安湾路
续东一新涌
A九九八建材商行
中山市台达塑料机械有限公司
中山市三象电器有限公司
中山市三诺燃气具有限公司
20米

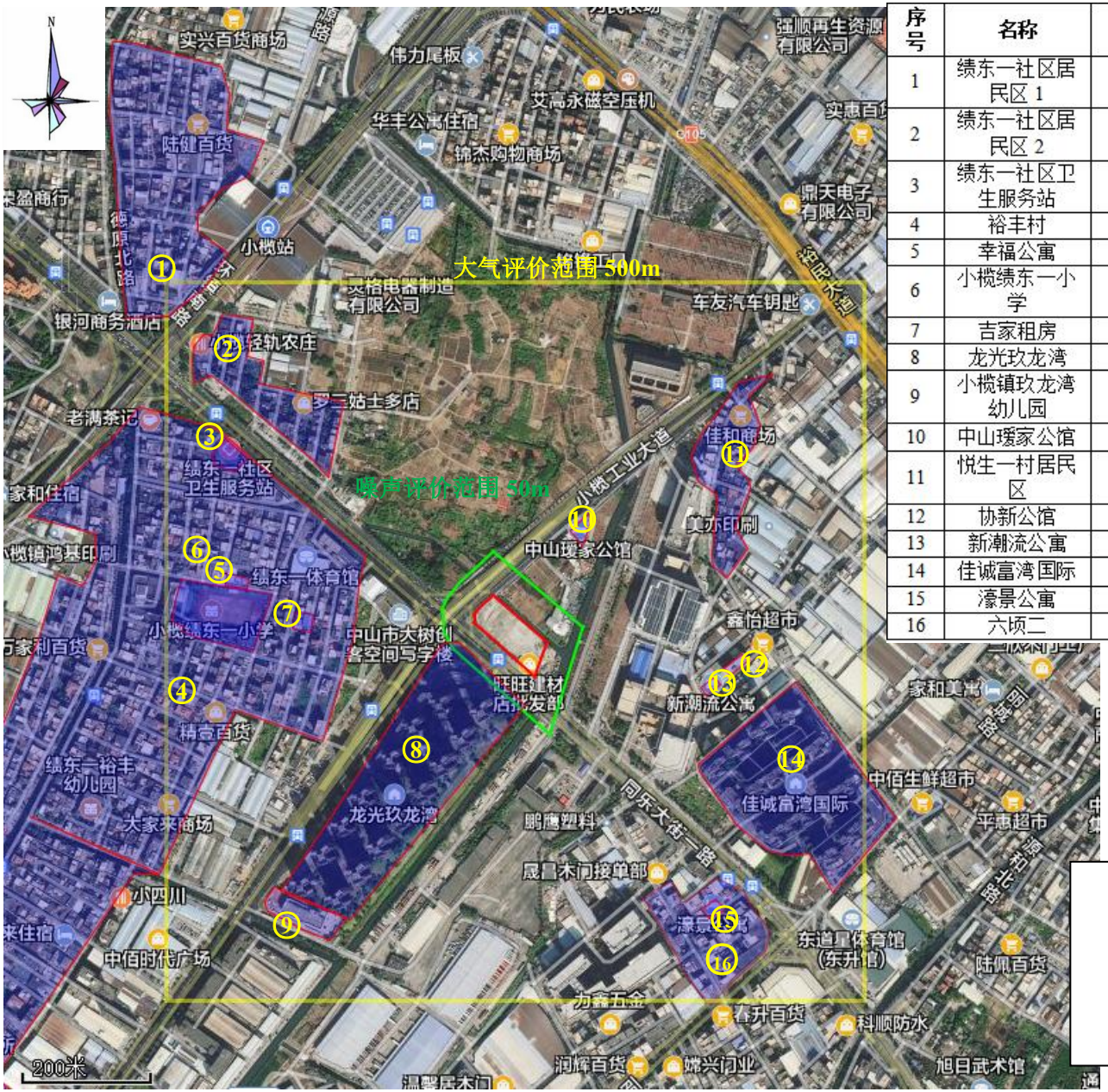
附图 2　　建设项目四置图



附图 3　　建设项目平面布置图

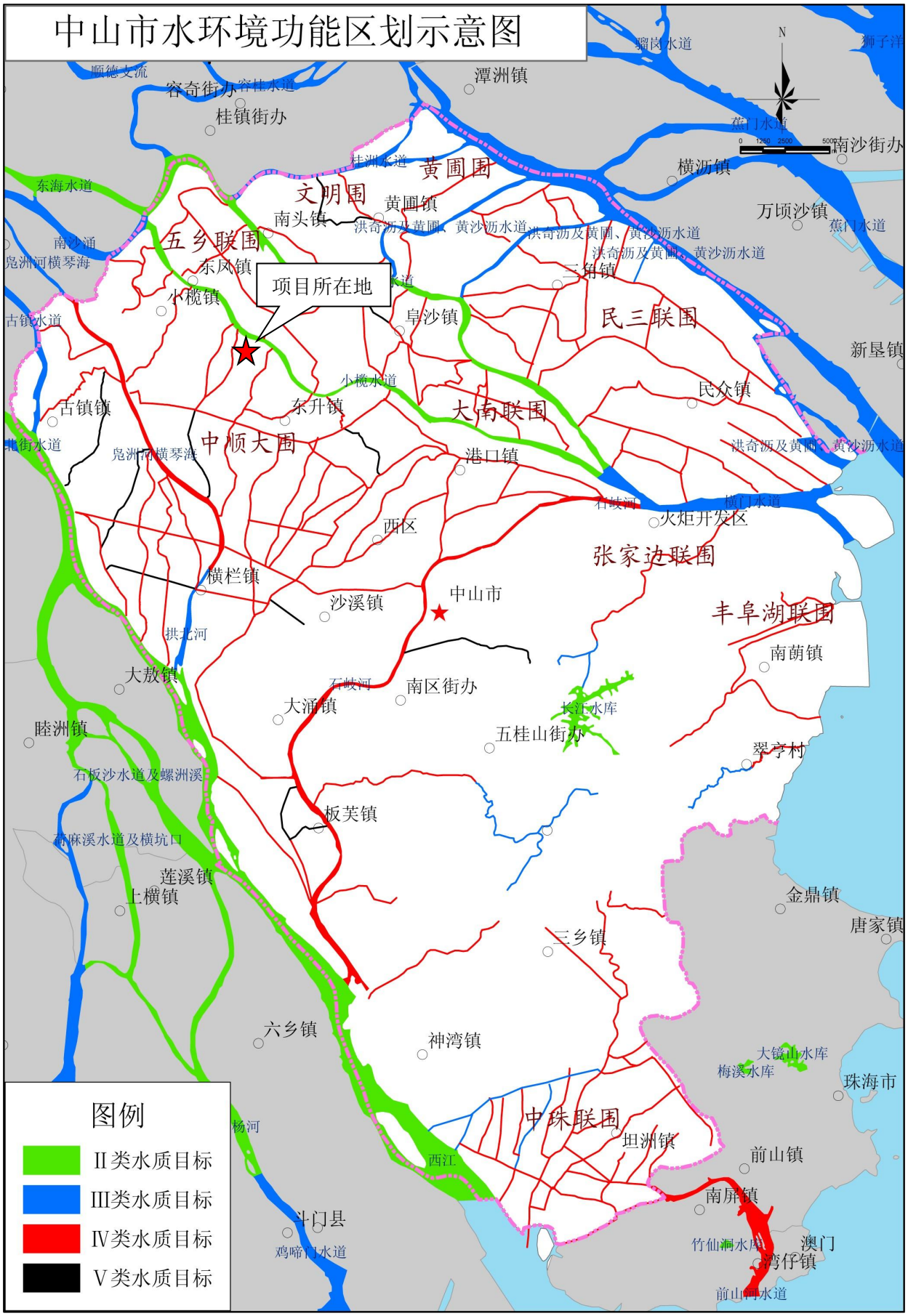


附图 4 建设项目与中山市地下水污染防治重点区位置图

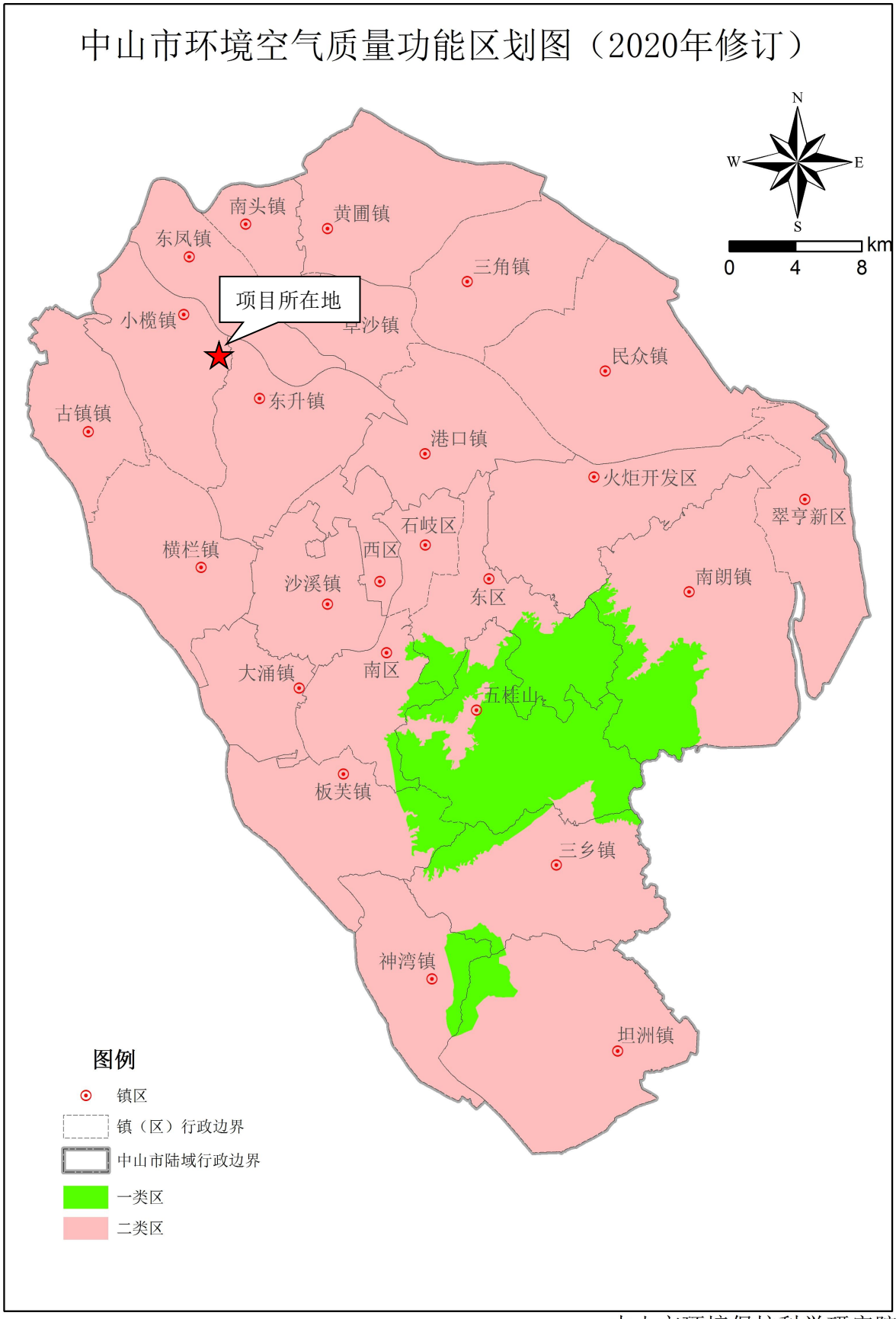


序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与油站厂界距离/m
1	绩东一社区居民区 1	民居	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西北	681
2	绩东一社区居民区 2	民居	居民		西北	324
3	绩东一社区卫生服务站	民居	居民		西北	445
4	裕丰村	民居	居民		西	202
5	幸福公寓	民居	居民		西北	381
6	小榄绩东一小学	民居	居民		西南	335
7	吉家租房	民居	居民		西南	226
8	龙光玖龙湾	民居	居民		西南	49
9	小榄镇玖龙湾幼儿园	民居	居民		西南	507
10	中山瑗家公馆	民居	居民		东北	155
11	悦生一村居民区	民居	居民		东北	300
12	协新公馆	民居	居民		东北	294
13	新潮流公寓	民居	居民		东北	256
14	佳诚富湾国际	民居	居民		东南	302
15	濠景公寓	民居	居民		东南	458
16	六顷二	民居	居民		东南	467

附图 5 建设项目周边 500m 和 50m 敏感点图

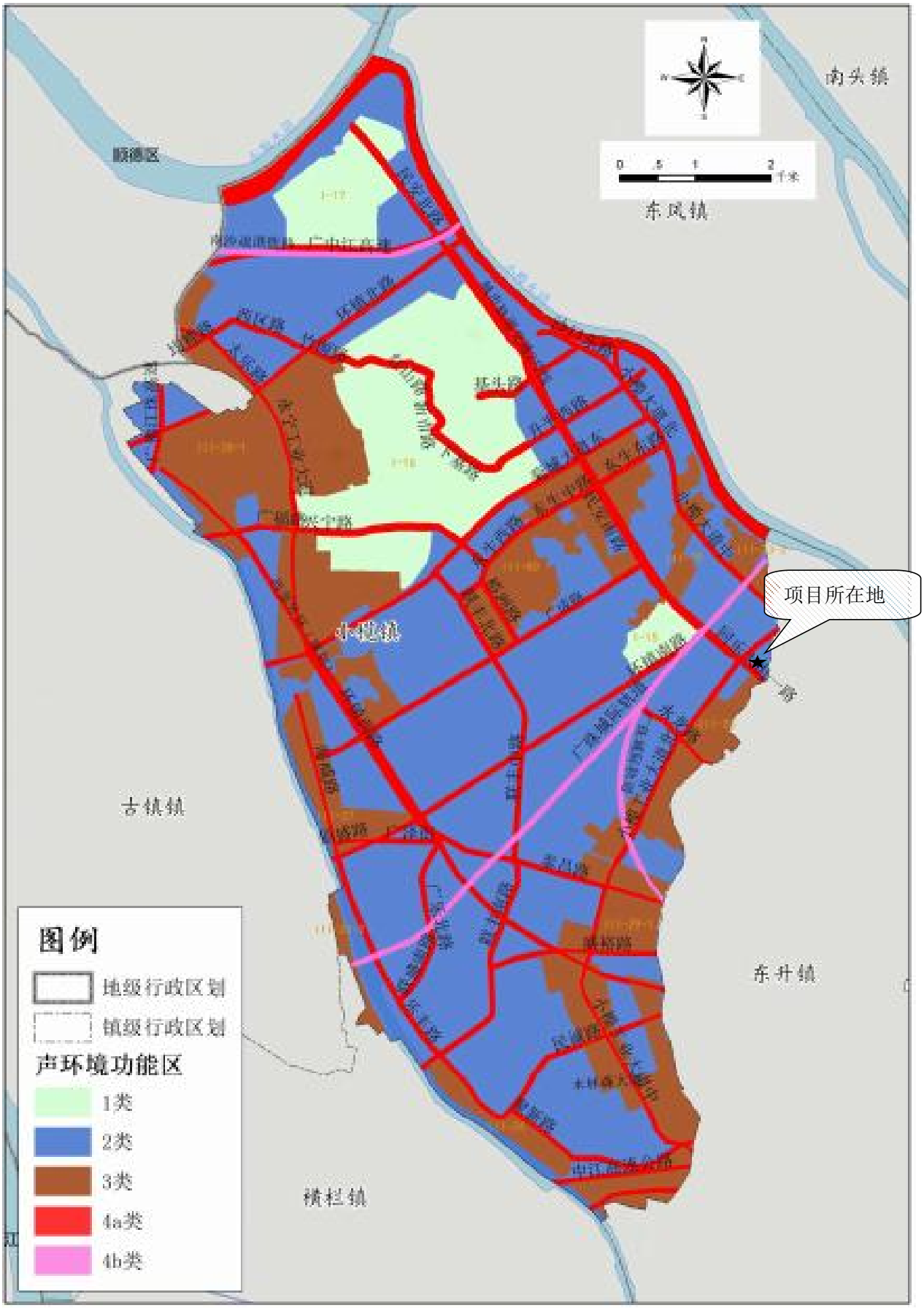


附图 6 建设项目地表水功能区划图

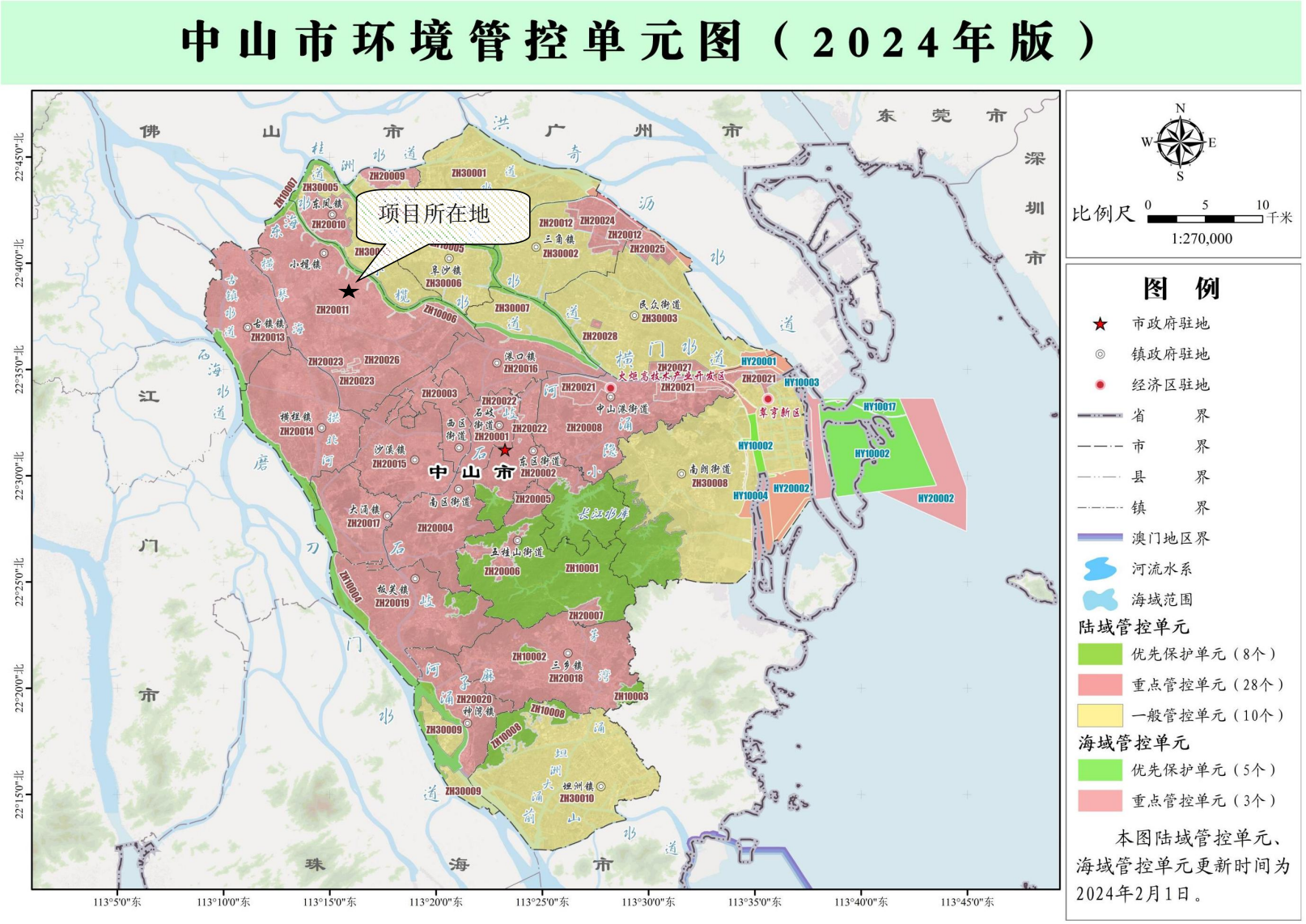


中山市环境保护科学研究院

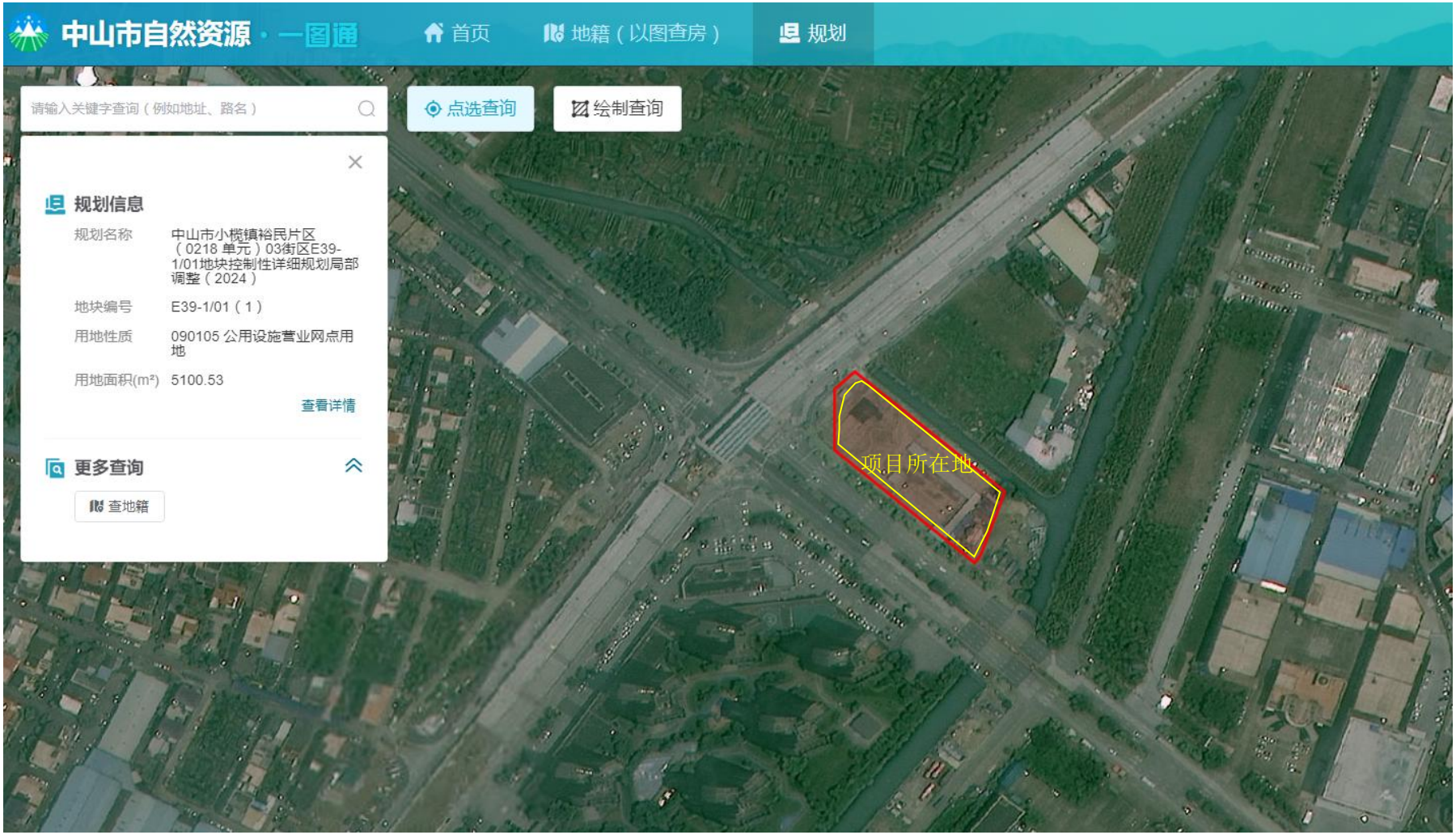
附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图

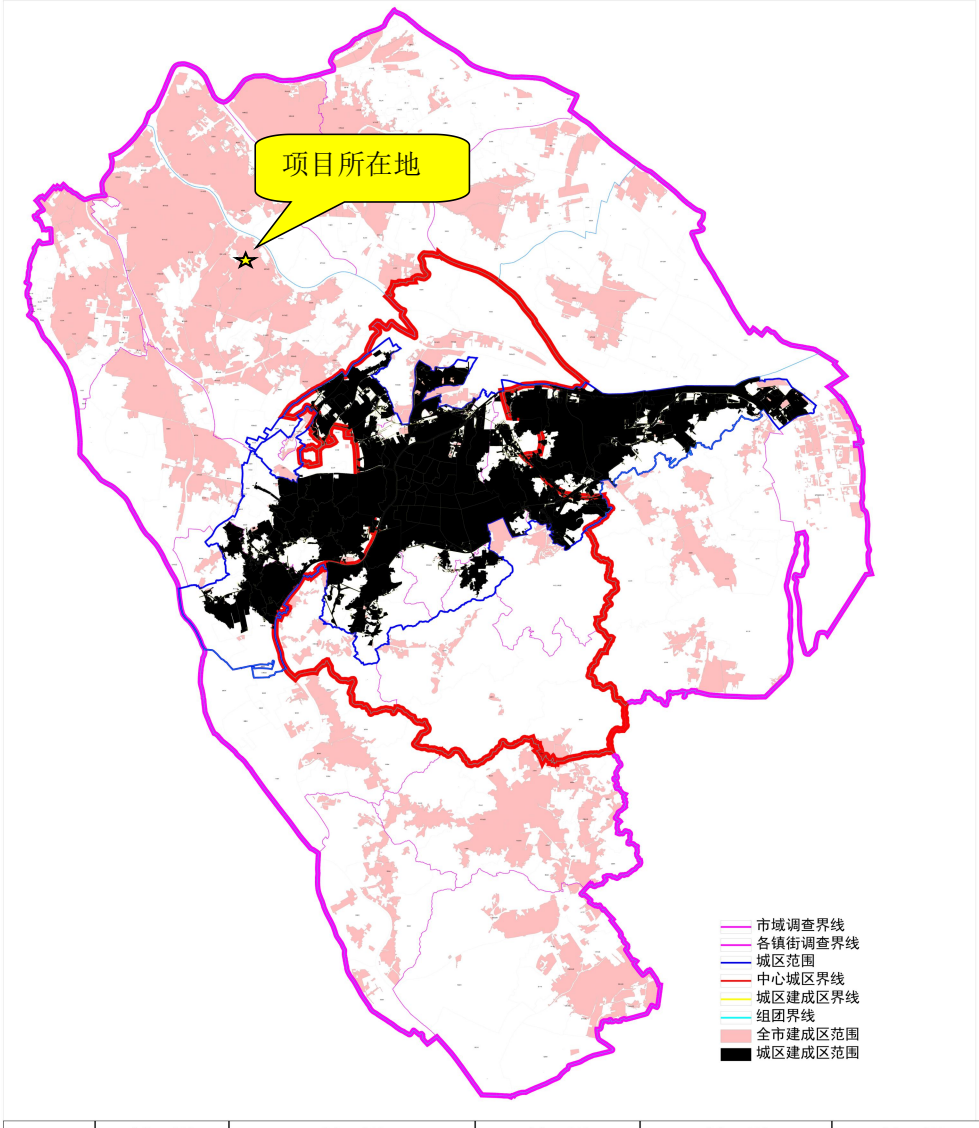


附图 9 中山市环境管控单元图



附图 10 中山市自然资源一图通

中山市国土空间总体规划相关界线
（2020年12月）



	第1栏	第2栏	第3栏	第4栏	第5栏
	市域调查界线面积	总体规划划定的中心城区面积	城区范围确定面积	城区建成区面积	全市建成区面积
中山市	1781.01	368.61	302.83	192.01	556.67

说明：
1、单位：平方公里；
2、第2栏数据来源于2020年土地利用现状变更调查成果；
3、第3栏数据来源于自然资源部2021年8月《城区范围确定规程》确定的，判定规则有所调整，因此范围较7月份发文的范围缩小了；
4、第4栏数据来源于《城区范围确定规程》确定的城区的实体地域，底图是2020年土地利用现状变更调查；
5、第5栏数据来源于2020年土地利用现状变更调查中全市属性为201和202的图斑融合后得出。

附图 11 中山市国土空间总体规划相符性一览图