

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宥南加油站

建设单位（盖章）：中山市宥南石油有限公司

编制日期：2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	68
建设项目污染物排放量汇总表	69

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宥南加油站		
项目代码	2101-442000-04-01-861376		
建设单位联系人	陆焯斌	联系方式	13702450163
建设地点	中山市神湾镇神湾大道北 46 号		
地理坐标	(<u> 113 </u> 度 <u> 21 </u> 分 <u> 03.490 </u> 秒, <u> 22 </u> 度 <u> 20 </u> 分 <u> 11.800 </u> 秒)		
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-119 加油、加气站（城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的做报告表）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2	施工工期	-
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7211.5
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	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>根据项目建设规划，项目为油站建设类项目，属于区域市政配套项目，油站建成后主要从事柴油及汽油等成品油销售，油站内不设置洗车设备。油站日常运营销售的相关油品直接外购成品油，站内不设置炼油设施。</p> <p>根据建设单位提供的项目立项批复文件及项目建设规划分析可知，项目建设不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁止类准入类及条件准入类项目、不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中规定的落后产能类项目，项目建设满足《产业发展与转移指导目录》（2018版）准入要求。</p> <p>2、选址的合法合规性分析</p> <p>（1）与土地利用规划符合性分析</p> <p>项目位于中山市神湾镇神湾大道北46号（E113°21'03.490"，N22°20'11.800"），根据《中山市规划一张图公众服务平台》（详见附件），项目用地为加油加气站用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。</p> <p>（2）与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）及《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），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。</p> <p>③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。</p> <p>④根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号），本项目所在区域声环境功能区划为3类、4a类。</p> <p>根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号）中对4a类声环境功能区的划分：</p> <p>中山市主要道路、城市轨道交通、内河航道边界线外一定距离内的区域划为4a类声环境功能区。区划采用的距离确定方法如下：</p> <p>①相邻区域为1类区域，距离为55m；</p> <p>②相邻区域为2类区域，距离为40m；</p> <p>③相邻区域为3类区域，距离为25m。</p> <p>项目边界距离东侧道路-神湾大道北约8米，神湾大道北属于《中山市声环境功</p>
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

能区划方案》（中环[2013]87号）表5（4a类声环境功能区交通干线名录）中明确的交通干线，因此，本项目厂界东面执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的4a类标准，厂界其余面（南面、西面、北面）均执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准。项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

3、与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）及《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79号）文件相符性分析

表1 本项目与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）的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	第四条 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。	本项目位于中山市神湾镇神湾大道北46号，不属于中山市大气重点区域	符合
2	第五条 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。	本项目属于机动车燃油零售，不涉及使用VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，不属于工业类项目	符合
3	第十条 对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放； 第十二条 对含VOCs物料流经的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备，应加强管理，严格控制跑冒滴	项目在储罐大、小呼吸及加油、卸油过程产生少量非甲烷总烃和臭气浓度，项目属于加油站项目，项目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，项目站内配备油气回收系统，	符合

漏和无组织泄漏排放。	对卸油和贮存过程中的汽油、柴油挥发出来的废气回收率可达95%以上，对加油过程中挥发出来的废气回收率可达95%
第十三条 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%。	

表 2 本项目与《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79 号）的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准和《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》。推进实施低 VOCs 含量原辅材料替代，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单	本项目属于机动车燃油零售，不使用非低 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，不属于工业类项目	符合
2	涉 VOCs 重点行业新、改、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目应逐步淘汰。	项目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，项目站内配备油气回收系统	符合

项目符合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）及《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79 号）文件相关要求。

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

表 3 本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	<p>5.2 VOCs 物料储存无组织排放控制要求：</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、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。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>	<p>项目柴油及汽油使用储罐储存，储罐为埋地式卧式双层储罐，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</p>	符合
2	<p>5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：</p> <p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。</p> <p>5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。</p>	<p>项目柴油及汽油使用储罐储存，管道输送。项目将采用浸没式密闭卸油的方式，卸油管出油口距离罐底高度小于 200mm，项目站内配备油气回收系统，回收率可达 95%</p>	符合

	3	<p>5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：</p> <p>5.4.1.1 物料投放和卸放：</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目柴油及汽油使用储罐储存，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，项目站内配备油气回收系统</p>	符合
	4	<p>5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程：</p> <p>5.4.2.1 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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目柴油及汽油使用储罐储存，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，项目站内配备油气回收系统</p>	符合

	5	<p>5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求；</p> <p>5.7.1 基本要求针对 VOCs 无组织排放设置废气收集处理系统应当满足本节要求。</p> <p>5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p>	<p>根据项目建设规划，油站将按照《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952—2020）配套设置油气回收装置，对项目运行过程中产生的 VOCs 废气污染物进行集中回收后排放，项目建设规划满足管理要求。</p>	符合
--	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

5、广东省“三线一单”符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表 4 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	相符性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于广东省中山市神湾镇，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。	符合
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应，不会突破当地的资源利用上线。	符合
环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的	符合

		<p>二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。</p> <p>②本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类及4a类标准。噪声50m范围内有声环境敏感目标，项目正常生产时厂界噪声增值较小，对周围声环境产生的影响较小。</p> <p>因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p>	
	生态环境准入清单	<p>本项目主要从事机动车燃油零售，对照《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。</p>	符合
	一核一带一区区域管控要求	<p>原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p> <p>本项目使用电能，项目不属于水泥、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，项目不使用高挥发性有机物原辅材料。</p>	符合
	环境管控单元总体管控要求	<p>环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。——一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内，项目不在环境空气质量一类功能区范围</p>	符合
<p>本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关的政策要求。</p>			
<p>6、中山市“三线一单”符合性分析</p>			
<p>根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2021〕63号）相关要求分析可知，本项目所在地属于神湾镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020020），其“三线一单”的管理要求及符合性</p>			

分析详见下表。

表5 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控 维度	内容	相符性分析	是否 符合
区域 布局 管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展高端装备制造、精密制造、新能源、新材料、生态休闲文旅等产业。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。</p> <p>1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。</p> <p>1-4.【生态/限制类】单元内中山丫髻山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。</p> <p>1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-6.【水/鼓励引导类】饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p> <p>1-7.【水/禁止类】①单元内南镇水库、古宥水库饮用水水源一级保护区和二级保护</p>	<p>本项目位于中山市神湾镇神湾大道北 46 号，属于加油站项目；不属于禁止、限制类项目；</p> <p>项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标；生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，清洗地面废水经隔油池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司；</p> <p>项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；</p> <p>项目不在环境空气质量一类功能区范围；</p> <p>本项目为加油站项目，不属于工业类项目；</p> <p>不在农用地优先保护区域建设，项目地面均为硬底化地面，废气均经有效治理，有效防控土壤污染。</p>	符合

		<p>区以及龙潭水库饮用水水源二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河全部水域划为重点保障水域，严禁新建废水排污口，按照《岐江河水环境生态保护区水质保障行动实施方案》实施分级分区管控。</p> <p>1-8.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。</p> <p>1-9.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-10.【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。</p> <p>1-11.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>			
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅</p>	项目为加油站项目，不属于工业类项目，使用电能。	符合	

		<p>炉。③新建锅炉，炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>		
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/鼓励引导类】全力推进麻子涌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。</p> <p>3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。</p> <p>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。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。</p> <p>3-6.【其他/综合类】加强南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；将垃圾转运过程恶臭气体对周边居民的影响减少到最低。定期监控土壤、地下水污染情况。</p>	<p>项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，清洗地面废水经隔油隔渣池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，不涉及废水总量，废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响；项目涉及大气总量为非甲烷总烃（0.57t/a），根据中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则（2022年修订）》的通知（中总量办[2022]1号），项目不属于挥发性有机物（VOCs）重点行业，因此项目不需要申请挥发性有机物（VOCs）指标</p>	符合
	环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】①单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位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</p>	<p>生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，清洗地面废水经隔油隔渣池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司；按照要求设计、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</p>	符合

		符合防渗、防漏要求。②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。 4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 4-3.【其他/综合类】加强南部组团垃圾处理基地的环境风险防控。	拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求；	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	--

本项目符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63号）相关的政策要求。

7、项目建设规划与《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）相符性分析

表 6 项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）相符性分析一览表

	标准限定要求	项目建设规划	相符性
站址选择	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站	项目选址位于中山市神湾镇神湾大道北 46 号，不属于中山市城市中心区，满足要求	符合
	城市建成区内汽车加油加气加氢站应靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近	根据现场勘查可知，项目选址区域邻近神湾大道北（属城市主干道），选址区域周边无城市干道交叉路口存在，满足要求	符合
	加油站、各类合建站中的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定	项目油站内各类管控设施与周边现存的建（构）筑物间距均满足表 4.0.4 的规定（详见表 6-1）	符合
	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业	根据现场勘查可知，项目建设地块内无通信线路及电	符合

		区。架空通信线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区	力线路存在，满足要求		
站内平面布置		车辆入口和出口应分开设置	根据项目建设规划，项目油站设置 1 个入口，1 个出口，满足要求	符合	
		加油加气站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	可知，项目油站内各设施间防火间距满足规范控制要求	符合	
加油工艺及设施		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	根据项目规划，项目油站配套油罐均为埋地式设置的卧式储罐，满足要求	符合	
		汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐		符合	
		加油机不得设置在室内	项目加油机设置在敞开式的加油站棚内，满足要求	符合	
		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	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	符合	
		加油站应采用加油油气回收系统		符合	
消防设施及给排	灭火器材配置	每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置	根据项目建设规划，每台加油机旁设置 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器，满足要求	符合	

水		储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器,当两种截止储罐之间距离超过 15m 时,应分别配置	根据项目建设规划站内规划配套设置 1 台 35kg 推车式干粉灭火器,满足要求	符合
		一、二级油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³	项目属于二级油站,站内配套设置 5 块灭火毯、2m ³ 沙子,满足要求	
	消防给水	加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站及合建站,可不设消防给水系统,合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m ³ 时,可不设置消防给水系统	项目为单纯的油站建设,按要求无须设置消防给水系统	符合
	给排水系统	排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定。	生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司,清洗地面废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司	符合
		排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位	项目排水井、雨水口及化粪池均设置在远离作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位,满足要求	符合
本项目符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。				

表 6-1 汽油、柴油工艺设备与站外建、构筑物的安全间距 (单位: m)

站外建、构筑物		设备 (有卸油和加油油气回收系统二级站)				加油机、油罐通气管口、油气回收处理装置					
		埋地油罐									
		二级站									
		标准值		设计值		标准值			设计值		
		汽油	柴油	汽油	柴油	加油机	油罐通气管口	油气回收处理装置	加油机	油罐通气管口	油气回收处理装置
南面	东华村 (二类保护物)	11	6	61.48	64.05	8.5 (6)	8.5 (6)	8.5 (6)	70.10	102.03	101.14
东面	东华村 (二类保护物)	11	6	78.62	85.18	8.5 (6)	8.5 (6)	8.5 (6)	57.83	81.89	87.50
南面	民用建筑 (三类保护物)	8.5	6	29.31	33.76	7 (6)	7 (6)	7 (6)	31.5	66.02	66.27
东面	神湾大道北 (主干道)	5.5	3	38.03	44.42	5 (3)	5 (3)	5 (3)	16.81	40.89	46.50
北面	中山市天堡汽车驾驶学校神湾培训基地 (二类保护物)	11	6	49.03	54.02	8.5 (6)	8.5 (6)	8.5 (6)	40.06	29.49	34.99

根据表 6-1 可知, 项目油站内相关设施与站外保护目标间距设置情况符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) “表 4.0.4 汽油 (柴油) 工艺设备与站外建 (构) 筑物的安全间距” 限定要求。

8、与《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 相符性一览表

表7 本项目与《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 相符性分析

油气排放控制要求	条款	内容	项目情况
4.1 基本要求	4.1.1	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。	项目采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制，符合要求。
	4.1.2	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.1.3	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.1.4	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.1.5	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。	项目按要求建设，符合要求。
4.2 卸油油气排放控制	4.2.1	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.2.2	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.2.3	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.2.4	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.2.5	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.2.6	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。	项目按要求建设，符合要求。
	4.2.7	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。	项目按要求建设，符合要求。

4.3 储油油气排放控制	4.3.1	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。		项目按要求建设，符合要求。	
	4.3.2	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。		项目按要求建设，符合要求。	
	4.3.3	埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。		项目采用电子式液位计进行汽油密闭测量，符合要求。	
	4.3.4	应采用符合 GB50156 相关规定的溢油控制措施。		项目按要求建设，符合要求。	
4.4 加油油气排放控制	4.4.1	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。		项目按要求建设，符合要求。	
	4.4.2	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，集液器的凝结液应能密闭回收至低标号的汽油罐中。		项目按要求建设，符合要求。	
	4.4.3	加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。		项目按要求建设，符合要求。	
	4.4.4	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 GB18352.6 要求的轻型车 ORVR 系统。		项目按要求建设，符合要求。	
	4.4.5	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。		项目按要求建设，符合要求。	
项目	标准限值		项目参数	相符性	
液阻	通入氮气流量 L/min	加油站油气回收管线液阻最大压力 限值 Pa	通入氮气流量 L/min	加油站油气回收管线液阻最大压力 限值 Pa	
	<18	<40	<18	20	相符
	<28	<90	<28	40	相符
	<38	<155	<35	60	相符
密闭性	储罐油气空间 L	加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力 限值 Pa	储罐油气空间 L	加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力 限值 Pa	
	15140	≥426	15140	500	相符
注：根据《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）表 2，项目各储罐油气管线连通，受影响的加油枪数等于汽油加油枪总数（项目加油枪总数为 30 个，					

即受影响的加油枪数为 30)；
 根据 GB 20952-2020, 单体油罐的最小油气空间应为 3800L 或占油罐容积的 25%, 二者取较小值, 项目储罐总容积为 170m³, 按照单体油罐的最小油气空间为 3800L 计算, 则储罐油气空间为 15200L, 取 GB 20952-2020 表 2 中最相近储罐油气空间 15140L;
 则加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值≥426Pa。

气液比	加油油气回收系统气液比	项目加油油气回收系统气液比	/
	1.0-1.2	1.08	相符

注: 项目加油油气回收系统气液比 1.08, $1.0 \leq 1.08 \leq 1.2$, 则符合加油油气回收系统气液比要求。

本项目符合《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)相关要求。

9、与《广东省油气回收综合治理工作方案》相符性一览表

表8 本项目与《广东省油气回收综合治理工作方案》相符性分析

序号	内容	项目情况
1	(二) 治理改造阶段。 1、全面启动油气回收治理工作.....此外, 深圳和广州等重点城市对年销售汽油量大于 5000 吨的加油站应该要求安装油气排放在线监测系统, 其他城市年对销售汽油量大于 8000 吨的加油站应要求安装油气排放在线监测系统。	项目销售汽油 3000 吨/年, 柴油 1500 吨/年, 无需安装油气排放在线监测系统
2	(一) 油气排放治理要求。 2、为加强加油站油气污染控制, 减少油气污染扰民现象, 凡加油站场界距离民用建筑物 50 米以内的均须加装油气后处理装置, 处理储油罐小呼吸产生的油气排放。	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

本项目符合《广东省油气回收综合治理工作方案》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模:						
	一、环评类别判定说明						
	表9 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	F5265 机动车燃油零售	年销售柴油1500吨/年、汽油3000吨/年	加油、卸油等	五十、社会事业与服务业-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
	二、编制依据						
	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行）；</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起执行）；</p> <p>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 第一〇四号）；</p> <p>6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；</p> <p>7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年10月1日）；</p> <p>8、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；</p> <p>9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；</p> <p>10、《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63号）；</p> <p>11、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）；</p> <p>12、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</p> <p>13、《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）；</p> <p>14、《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79号）；</p> <p>15、《产业结构调整指导目录》（2019年本）；</p> <p>16、《产业发展与转移指导目录》（2018年版）；</p>						

17、《市场准入负面清单》（2020年版）（发改体改规[2020]1880号）；

三、项目建设内容

项目基本情况

项目位于中山市神湾镇神湾大道北46号（E113°21'03.490"，N22°20'11.800"）。总投资为500万元，其中环保投资额为10万元，项目总用地面积为7211.5m²，总建筑面积为1802.75m²，主要年销售柴油1500吨/年、汽油3000吨/年。

项目所在地南面为明华五金制品厂、空地、东华村，西面为空地，北面为中山市天堡汽车驾驶学校神湾培训基地，东面为神湾大道北，隔路为东华村；

1、建设内容

表10 建设内容一览表

工程组成	工程内容	工程规模
工程规模		项目共有4栋1层建筑，总用地面积为7211.5m ² ，总建筑面积为1802.75m ² ；
主体工程	站房	1栋1层钢筋混凝土建筑，设配电间、休息室、仓库等功能，不设厨房、浴室，位于加油棚西南侧供员工休息，建筑面积288m ² ，建筑高度为4.7米
	加油棚	1栋1层钢筋混凝土柱子+钢结构屋面建筑，建筑面积302.75m ² ，建筑高度为7米
	商铺	1栋1层钢筋混凝土建筑，建筑面积552m ² ，建筑高度为4.7米，便利店商铺，用于商品销售及收银
	配套用房	1栋1层钢筋混凝土建筑，建筑面积660m ² ，建筑高度为4.7米，用于办公
储运工程	储罐区	储罐区设1个30m ³ 卧式双层汽油罐、2个50m ³ 卧式双层汽油罐、1个40m ³ 卧式双层柴油罐，汽油罐与柴油罐皆为埋地储罐。
	油品运输	油品运输主要依托集团或社会运输企业配套的专用槽车进行运输，均为陆路运输
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电
	消防工程	油站各功能区严格按照《汽车加油加气加氢站设计规范》（GB 50156-2021）要求在油站内配套灭火毯、干粉灭火器、消防沙等物资。
行政生活设施	办公区	位于站房及配套用房内
环保工程	废气	储油罐大、小呼吸及加油、卸油作业等过程排放的有机废气：采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，并配套建设加油及卸油油气回收系统
		机动车尾气：站内设置清晰的路线指引标识，加强员工岗前培训，及时做好车辆引导，避免站内出现拥堵情况，车辆进入油站后工作人员及时指引车主熄火，避免长时间怠速，降低车辆尾气的产生，车辆尾气以无组织形式外排

	废水	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司,清洗地面废水经隔油隔渣池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司
	固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理;危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声	在油站围墙的设置过程中,应当控制好油站东侧及南侧邻近居民区一侧的围墙高度,依托实体砖墙良好的隔声性能有效降低项目运营噪声的传播;做好指引标识的设置及车辆行进路线的设置尽可能降低车辆在站内的行驶间距;做好禁止鸣笛标志的设置及站内指引;加强人员培训,做好站内日常运营组织,避免出现拥堵情况;做好油站夜间运营组织规划,考虑到夜间车少,夜间可考虑关闭与南侧居民区较近区域的加油机,降低项目油站夜间运营噪声对周边声环境敏感目标的影响

表 10-1 油站主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	建筑面积	备注
1	用地面积	平方米	7211.5	
2	占地面积	平方米	2105.5	建筑面积投影占地面积
3	总建筑面积	平方米	1802.75	
其中	站房	平方米	288	
	加油棚	平方米	302.75	按投影面积一半计
	商铺	平方米	552	
	配套用房	平方米	660	
4	建筑密度	%	29.48	
5	容积率		0.25	
6	绿化面积	平方米	2525	
7	绿化率	%	35.26	

2、主要产品销售量情况

项目主要从事二级加油站建设、运营,油站运营过程中主要销售汽油、柴油等成品油,同时为满足客户需求,在站内配套设置便利店,为客户提供便捷的购物。

表 11 主要产品销售量情况

序号	油品名称	性状	年销售量	最大存储量	是否为风险物质	临界量
1	柴油	液态	1500 吨	16.7 吨	是	2500t
2	汽油	液态	3000 吨	95.3 吨	是	2500t

注 1: 柴油油罐为 40m^3 , 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, 即 20m^3 , 柴油密度为 0.835g/mL , 根据计算可得项目柴油最大存储量 16.7t;

项目设1个30m³98#汽油罐、1个30m³92#汽油罐、1个50m³97#汽油罐，92#汽油密度为0.725g/ml，95#汽油密度为0.737g/ml，98#汽油密度为0.74g/ml，最大盛装容积按照实际容积计算，根据计算可得项目汽油最大存储量95.3t。

注2：根据中山市人民政府关于印发《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》的通知（文府规字[2021]6号、中府[2021]77号），项目使用原辅材料不涉及禁止危险化学品清单，项目汽油、柴油均列入限制和控制危险化学品清单；根据中山市人民政府关于印发《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》的通知（文府规字[2021]6号、中府[2021]77号），“限制和控制部分”所列危险化学品在中心城区以外允许生产、储存、使用、运输和经营；项目位于神湾镇，不属于中心城区，允许生产、储存、使用、运输和经营。

表 11-1 汽油的危险有害特性及安全技术说明

中文名称	汽油		英文名称	Gasoline; Petrol	
外观与气味	无色至淡黄色的易挥发液体，具有特殊臭味				
熔点(℃)	≤-60	沸点(℃)	40-200	闪点(℃)	-50
相对密度	水=1	0.70-0.79	毒性	级别	IV
	空气=1	3.5		危害程度	无资料
爆炸极限(V%)	1.3-6.0	灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳，用水灭火无效		
毒物侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
物质危险性类别	第3.1类低闪点易燃液体			火灾危险性分类	甲
危险货物编号	31001	UN编号	1203-1257	CAS No.	8006-61-9
包装类别	II类包装		包装标志	易燃液体	
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口）；LC ₅₀ 103000mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）。				
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。				
健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。 慢性中毒：神经衰弱、自主神经功能紊乱。严重中毒出现中毒性脑病。症状类似精神分裂症。皮肤损害。				
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附、吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。				

操作处置注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工人服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所的空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	远离火种、热源。库房内温度不宜超过30度。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备用泄漏应急处理设备和合适的收容材料。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 11-2 柴油的危险有害特性及安全技术说明

中文名称	柴油		英文名称	Diesel oil; Diesel fuel			
外观与气味	稍有黏性的浅黄至棕色液体						
熔点 (°C)	-35~20	沸点 (°C)	280~370	闪点 (°C)	>61	自燃温度 (°C)	350~380
相对密度	水=1	0.87~0.9	毒性	级别		IV	
	空气=1	无资料		危害程度		无资料	
爆炸极限 (V%)	1.5~4.5	灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土				
毒物侵入途径	吸入，食入，经皮吸收						
物质危险性类别	可燃液体			火灾危险性分类	丙		
危险货物编号	无资料	UN编号	1202	CAS No.	68234-50-3		
包装类别	III类包装		包装标志	易燃液体			
急性毒性	LD ₅₀ 7500mg/kg (小鼠经口)；LD ₅₀ >5ml/kg，具有刺激作用（免经皮）。						
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。						
灭火方法	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。						
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。						
操作处置注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所的空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急设备。倒空的容器可能残留有害物。						

储存注意事项	远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备用泄漏应急处理设备和合适的收容材料。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表12 与污染排放有关物质内容一览表

序号	名称	性状	所在产污工序	产生污染物种类
1	柴油	液态	卸油、加油	非甲烷总烃、臭气浓度、固废
2	汽油	液态	卸油、加油	非甲烷总烃、臭气浓度、固废

3、主要生产设备情况

表13 主要生产设备情况

序号	名称	设备型号	数量	备注
1	加油机	每台配备 6 个加油枪	5 台	位于加油棚
2	柴油罐	40m ³ 储罐，储存 0#柴油	1 个	埋地油罐区
3	汽油罐	1 个 30m ³ 储罐，储存 98#汽油； 1 个 50m ³ 储罐，储存 95#汽油； 1 个 50m ³ 储罐，储存 92#汽油	3 个	埋地油罐区
4	油气回收系统		1 套	含卸油区油气回收系统（一级回收系统）及加油区油气回收系统（二级回收系统）
5	压缩机		1 套	

4、劳动定员及工作制度

员工人数为20人，均不在站区内就餐，不住宿，年工作时间为365天，每天工作时间为24小时，三班制。

5、给排水情况

项目的用水主要是员工及流动客户生活用水及清洗地面用水。

①清洗地面给排水情况

项目加油棚地面平均每个月清洁一次，清洗地面的灰尘。清洁区域面积按加油棚面积计算，清洗地面过程耗水量参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）第3部分：生活中，环境卫生管理—浇洒道路和场地，即 2L/m²·日。项目加油棚面积约 302.75 m²，则加油站棚清洗地面过程中消耗水量约为 0.61t/次，年清洗 12 次，即约 7.32t/a。清洗地面废水产生率按用水量的 90%计，则清洗地面过程中产生清洗地面废水量约为 6.59t/a，废水全部由集水沟收集，收集后经隔油隔渣处理后经市政污水管网进入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。

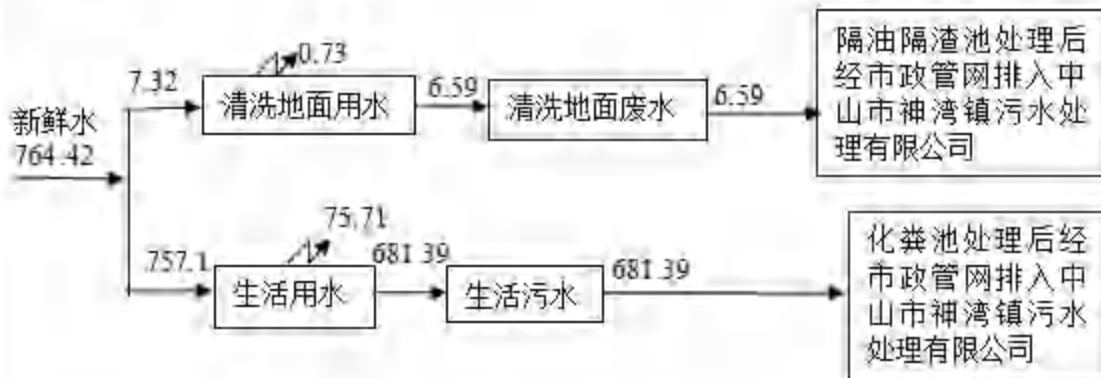
②员工及流动客户生活给排水情况

项目工作人员 20 人，站内不设职工食宿。生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）第 3 部分：生活中国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，项目用水量约 $560\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目油站设有公共厕所，参考其他同类二级油站运行情况可知，油站运营期间预计公共厕所每天最大服务人数为 60 人次，用水定额参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）第 3 部分：公共设施管理业-环境卫生管理-市内公厕 $9\text{L}/\text{人次}$ 计，则流动客户生活用水量为 $0.54\text{t}/\text{d}$ ($197.1\text{t}/\text{a}$)。

综上，项目油站运营过程中，员工及流动客户生活用水量合计 $757.1\text{t}/\text{a}$ 。生活污水按用水 90% 进行核算，则生活污水产生量约为 $681.39\text{t}/\text{a}$ 。生活污水预处理经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。

水平衡图



单位：t/a

图 1 项目水平衡图

7、厂区平面布置情况

项目位于中山市神湾镇神湾大道北 46 号（E113°21'03.490"，N22°20'11.800"）。总投资为 500 万元，其中环保投资额为 10 万元，项目总用地面积为 7211.5m^2 ，总建筑面积为 1802.75m^2 ，主要年销售柴油 1500 吨/年、汽油 3000 吨/年。

项目最近敏感点距离项目边界约 35 米，项目为加油站，无高噪声设备，项目产生噪声不会对周围敏感点造成影响；项目柴油及汽油使用储罐储存，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，项目站内配备油气回收系统，废气经治理后达标排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响，因此本项目的平面布置基本合理。

8、四至情况

项目所在地南面为明华五金制品厂、空地、东华村，西面为空地，北面为中山市天堡汽

车驾驶学校神湾培训基地，东面为神湾大道北，隔路为东华村；
项目四至情况详见附图。

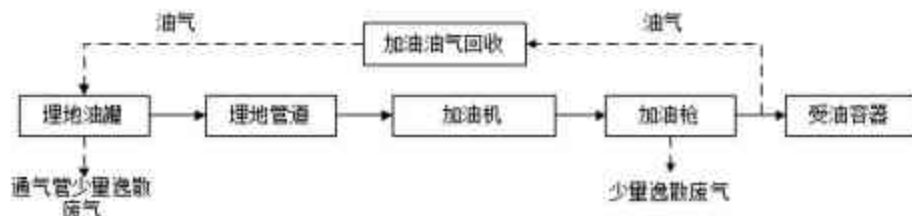
工艺流程和产排污环节

营运期工艺流程简述：

卸油工艺流程：



加油工艺流程：



工艺简述：

(1) 项目运营过程中相关油品的运输均由供应商进行配送，油站自身不设置油品运输槽车。项目油罐为埋地式设置，加油作业区均布设在加油棚内。

(2) 油品由供应商油罐车运至加油站库区，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，根据《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)规定，项目将采用浸没式密闭卸油的方式，卸油管出油口距离罐底高度小于 200mm。油罐设置防溢满设施，油料达到油罐容量 90%时，会自动触发高液位报警装置，油料达到油罐容量的 95%时，自动停止油料继续进入储油罐内。为防止在卸油过程中油料挥发产生的油气逸入大气造成污染，储油罐与油罐车间设置油气回收管道以收集储油罐内产生的油气。

注：根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)，柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

(3) 加油机加油过程，主要是依靠加油机内的油泵将储油罐内的油品输送到流量计，经流量计计量后的油品通过加油枪输送至汽车油箱内。在加油机内，设置油气分离阀，实现加油过程中的油、气分离，分离后的油品加入汽车中，加油作业区设置分散式加油油气回收装置，以减少油品因挥发而逸入大气的量。

油气回收：根据项目建设规划，项目油站将按《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)限定要求设置油气回收装置。加油站油气回收设施共分两阶段，第一阶段为卸油油气回收设备，针对油罐车密闭式卸油，减少油气逸散，第二阶段为油枪油气回收设备。

卸油油气回收：卸油油气回收设备是指油罐车与储油罐的卸油管及油气回收管连接成一密闭的油气回收系统，油品输入时会因液面振荡起伏而增加油气的挥发与逸散，因此，卸油管出油口必须伸入油面下方，以减少液面扰动。卸油时油品自潜入液面下的出油管口出油，同时产生的油气则由液面上的回收管收集至油罐车内。这些连接地下油罐的管线与外界连接处外围以防溢堤围绕，以防止油料外渗。卸油管的开门处必须利用具有强力橡皮圈的连接帽与油罐车连接，以避免油品外泄。油气回收管开口处装置特殊开启功能设备，当油罐车上油气回收管线正确连接至油槽时，回收口才会开启。

加油油气回收：在二次油气回收环节，加油枪与同轴软管与油枪调节阀相连接，当加油时，将油枪扳手柄提起，顶杆将主阀门打开，压力油通过铜阀门流进枪体下腔。在压力油作用下，将铜阀门打开，使油通过出油管流进汽车受油容器。在油流动过程中，铜阀门后面空腔中的空气被带走。当受油容器没有加满油时，被带走的空气通过气管、气管嘴得到补偿。油枪不自封。当受油容器加满油时，气孔被油液堵死，空气无法补偿，

空腔中空气被带走后形成负压，此时自封阀盖下面的膜片向上变形，膜片轴随膜片向上移动。起阻止作用的钢珠滑向中心，轴便下落，失去固定支点作用，主阀在弹簧的作用下，自动关闭，起自封作用，油枪在加油时扳手可在挂挡销上面固定，固定的位置分为两档，可根据加油时的需要来确定挂挡的位置。回收罩在加油时将容器口的进口密封，容器内的油气通过油气回收泵进入加油机，在加油机内，设置油气分离阀，实现油气分离，油品加入汽车中。经分离后的油气通过回气管道输入储油罐中，减少油品因挥发而逸入大气的量，完成油气回收过程。

表14 本项目与污染排放有关物质内容一览表

序号	名称	性状	所在产污工序	产生污染物种类
1	柴油	液态	卸油、加油	非甲烷总烃、臭气浓度、固废
2	汽油	液态	卸油、加油	非甲烷总烃、臭气浓度、固废

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 15 项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为深环涌，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号），本项目位于3类及4a类，执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类、4a类标准
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否中山市神湾镇污水处理有限公司集水区	是

区域
环境
质量
现状

1、水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体深环涌为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V级标准。

深环涌内水体主要流入下游磨刀门水道内，根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，磨刀门水道为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II级标准。

根据《2021年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2021年磨刀门水道水质为II类标准，磨刀门水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II级标准要求。

(二) 水环境

1、饮用水

2021年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2021年长江水库（备用水源）水质为Ⅱ类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。

2、地表水

2021年鸡鸦水道、小瓶水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河、中心河、海洲水道水质均为Ⅲ类标准，水质状况为良好。兰溪河水质为Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染，超标污染物为氨氮。洋沙排洪渠水质为Ⅴ类标准，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。石岐河水水质类别为劣Ⅴ类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

与2020年相比，鸡鸦水道、小瓶水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道水质均无明显变化。兰溪河、洋沙排洪渠水质有所变差，具体水质类别见表1。

表1 2021年地表水各水道水质类别

水道名	鸡鸦水道	小瓶水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	前山河	中心河	海洲水道	兰溪河	洋沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	劣Ⅴ
超标污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮	氨氮	氨氮

2、大气环境现状

(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），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分

位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准,臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准,降尘达到省推荐标准。项目所在地为达标区。

表 16-1 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	百分位数日平均 质量浓度	9	150	6	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均 质量浓度	75	80	93.75	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	百分位数日平均 质量浓度	84	150	56	达标
	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均 质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平 均质量浓度	154	160	96.25	达标
CO	百分位数日平均 质量浓度	900	4000	22.5	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》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。根据《中山市2021年空气质量监测站日均值数状公报》中邻近监测站-三乡的监测站数据,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 16-2 基本污染物环境质量现状(三乡)

点位名称	监测点 坐标 /m		污染物	年评价指标	评价 标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率%	超标 频率 %	达标情 况
	X	Y							
中山市三乡镇	中山市三乡镇		SO ₂	24小时平均 第98百分 位数	150	13	10.7	0	达标
				年平均	60	7.63			达标
	中山市三乡镇		NO ₂	24小时平均 第98百分 位数	30	53	83.75	1.1	达标

		年平均	40	18.90	/	/	达标
中山市三乡镇	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	88	78	0	达标
		年平均	70	45.91	/	/	达标
中山市三乡镇	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	39	82.67	0	达标
		年平均	35	19.52	/	/	达标
中山市三乡镇	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	161	138.75	10.4	超标
中山市三乡镇	CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	27.5	0	达标

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；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2018年修改单二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；NO₂年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；O₃日8小时平均第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

项目油站运营过程中产生的废气污染物主要涵盖进出车辆产生的车辆尾气废气（主要污染因子为：CO、NO_x、HC）、油站运营过程中产生的油气废气污染物（主要污染因子为非甲烷总烃）。废气中涉及的大气特征污染因子主要涵盖CO、NO_x、非甲烷总烃，其中CO、NO_x属于基本污染物，无需进行补充监测。

根据《中山市华绅塑胶有限公司新建项目》相关监测数据（报告编号：GZH21090904401，详见附件）：监测单位于2021年9月14日-2021年9月16日对环境进行监测，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合3年内有效，连续3天的要求，即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。引用监测资料显示（本次引用监测点位为神湾行政服务中心，监测因子为非甲烷总烃），非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，项目所在地空气质量良好。

表17 项目其他污染物补充监测点基本信息

监测站名	监测点坐标	引用监测	监测时段	相对厂址	相对厂界
------	-------	------	------	------	------

称	经度	纬度	因子		方位	距离/m
神湾行政服务中心			非甲烷总烃	2021年9月14日-2021年9月16日	东南面	2630

表 18 其他污染物环境质量现状

监测点位	监测点坐标		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
	经度	纬度							
神湾行政服务中心			非甲烷总烃	1h 平均浓度限值	2	0.54-0.73	36.5	0	达标

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号），本项目所在区域声环境功能区划为 3 类、4a 类。

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号）中对 4a 类声环境功能区的划分：

中山市主要道路、城市轨道交通、内河航道边界线外一定距离内的区域划为 4a 类声环境功能区。区划采用的距离确定方法如下：

- ①相邻区域为 1 类区域，距离为 55m；
- ②相邻区域为 2 类区域，距离为 40m；
- ③相邻区域为 3 类区域，距离为 25m。

项目边界距离东侧道路-神湾大道北约 8 米，神湾大道北属于《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号）表 5（4a 类声环境功能区交通干线名录）中明确的交通干线，因此，本项目厂界东面执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 4a 类标准，厂界其余面（南面、西面、北面）执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 3 类标准。

根据监测单位于 2021 年 12 月 8 日的现场监测结果显示，项目四周昼夜间噪声均达标，监测结果如下表所示。

注：从噪声监测时间 2021 年 12 月 8 日至今为止，项目周围环境及生产状况基本保持一致，现状噪声源未发生变化，因此监测数据仍具有代表性，可作为质量现状评价说明。

表 19 声环境质量现状监测结果

监测点位		2021.12.8 监测值单位: dB (A)			
		N1 (东面外 1 米)	N2 (南面外 1 米)	N3 (西面外 1 米)	N4 (北面外 1 米)
噪声 监测 结果	昼间	55	55	56	55
	夜间	48	49	48	49
评价标准		东面: 昼间 ≤ 70 dB (A), 夜间 ≤ 55 dB (A); 南面、西面、北面: 昼间 ≤ 65 dB (A), 夜间 ≤ 55 dB (A);			
备注					

上述监测结果表明该区域声环境良好。

4、地下水及土壤环境质量现状

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,项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标,项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面:

- ①清洗地面废水及生活污水的泄漏;
 - ②柴油、汽油运输、储存、使用过程的泄漏;
 - ③危废暂存间的渗滤液的下渗;
 - ④运营过程产生的废气大气沉降,导致土壤的污染;
- 针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施:

①生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司,清洗地面废水经隔油隔渣池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司,项目厂区内地面为混凝土硬化地面;

②加油棚、储罐区采取严格的分区防腐防渗措施,防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境,避免对地下水造成环境污染;项目油罐均采用双层卧式油罐,双层油罐由于有两层罐壁,在防止油罐出现渗(泄)漏方面具有双重保险作用,再加上在制造上要求对两层罐壁间隙实施人工监测,无论是内层罐发生泄漏、还是外层罐发生渗漏,都能在贯通间隙内被发现,从而可有效避免渗漏品进入环境,污染土壤及地下水;

③危险废物贮存于室内,不露天堆放,贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设,设置防雨淋、防渗漏、防流失措施,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;一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	<p>(GB18599-2020)相关要求;</p> <p>④项目采用自封式加油枪及密闭卸油等方式,并配套建设加油及卸油油气回收系统;废气经治理后达标排放,排放废气不会对周围敏感点造成影响;</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复。“根据建设项目实际情况,如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样,可不取样监测,但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围内已全部硬底化,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,不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。</p> <p>根据现场勘查,项目厂房地面均为混凝土硬底化如下图,因此不具备占地范围内土壤监测条件,各种地下水污染途径均经有效防治,不会对地下水环境造成较大的影响,不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状及背景值监测。</p>  <p>6、生态环境质量现状</p> <p>项目用地范围内不含生态环境保护目标,不开展生态环境质量现状调查。</p> <p>7、电磁辐射</p> <p>无</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、水环境保护目标</p> <p>项目评价范围内无饮用水源保护区,因此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,生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司,清洗地面废水经隔油隔渣池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司,不会对受纳水体深环涌的水环境质量造成明显影响。</p>

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。项目厂界外500米范围内大气环境敏感点分布情况详见下表。

表20 项目500米范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
1	东华村	113°21'46.00"	22°20'19.16"	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二类区	南面	35
	东华村	113°21'50.27"	22°20'21.83"	居民	大气		东面	40
2	外沙村	113°21'51.24"	22°20'35.06"	居民	大气		北面	280
3	居民	113°21'32.51"	22°20'30.43"	居民	大气		西北面	430
4	古宥村	113°22'09.28"	22°20'07.32"	居民	大气		东南面	680

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目东面声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类（昼间噪声限值70dB（A），夜间噪声限值55dB（A）），其余面（南面、西面、北面）声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类（昼间噪声限值65dB（A），夜间噪声限值55dB（A））。

表21 项目50米范围内噪声环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
1	东华村	113°21'46.00"	22°20'19.16"	居民	噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区	南面	35
	东华村	113°21'50.27"	22°20'21.83"	居民	噪声		东面	40

4、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地

下水资源等保护目标。

5、土壤环境保护目标

表22 项目50米范围内土壤环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	用地类别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
1	东华村	113°21'46.00"	22°20'19.16"	居民	土壤	建设用地土壤污染风险管控标准中的第一类用地	南面	35
	东华村	113°21'50.27"	22°20'21.83"	居民	土壤		东面	40

6、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 23-1 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
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》(GB 20952-2020)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》(GB 14554-93)中表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)		

污染物排放控制标准

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。

表 23-2 加油站油气回收管线液阻最大压力限值

通入氮气流量/(L/min)	最大压力/Pa
----------------	---------

18	40
28	90
38	155

各种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。

油气处理装置的油气排放浓度 1 小时平均浓度值应小于等于 25g/m³。

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 500 μ mol/mol。

2、水污染物排放标准

项目运营过程中产生的废水污染物主要涵盖生活污水及地面清洗废水，均预处理后纳入中山市神湾镇污水处理有限公司集中治理排放。外排废水污染物浓度执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值（间接排放）二者较严者。

表 24 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
生活污水及清洗地面废水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值（间接排放）二者较严者
	COD _{Cr}	300	
	BOD ₅	150	
	SS	100	
	石油类	10	
	NH ₃ -N	25	

3、噪声排放标准

项目运营期东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余面（南面、西面、北面）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 25 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>废水：</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，清洗地面废水经隔油隔渣池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，故不需设置废水污染物总量控制指标。</p> <p>废气：有机废气（非甲烷总烃）排放量为0.57t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用已建成厂房，不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废水</p> <p>(1) 废水产排情况</p> <p>项目产生废水主要为生活污水及清洗地面废水。</p> <p>①生活污水：项目产生生活污水约 681.39t/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮，生活污水预处理经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。</p> <p>参考《排水工程》（下册），其主要污染物及产生浓度约为：pH：7-8（无量纲）、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。</p> <p>②清洗地面废水：项目产生清洗地面废水约 6.59t/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、石油类，清洗地面废水预处理经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。</p> <p>参考《排水工程》（下册），其主要污染物及产生浓度约为：pH：7-8、COD_{Cr}≤150mg/L、BOD₅≤125mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤30mg/L、石油类≤25mg/L。</p> <p>中山市神湾镇污水处理有限公司坐落于广东中山市，厂区具体位于神溪村壳堂围（110KV 神湾站侧），设计处理能力为日处理污水 1.00 万立方米，中山市神湾镇污水处理有限公司自 2010 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.84 万立方米，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用二级生化处理工艺。中山市神湾镇污水处理有限公司建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善中山市的投资环境，实现中山市经济社会可持续发展具有积极的推进作用，本项目生活污水及清洗地面废水排放量约为 1.88 吨/日，占日处理量的 0.022%，对中山市神湾镇污水处理有限公司运行影响不大。</p> <p>因此，本项目的生活污水及清洗地面废水汇入中山市神湾镇污水处理有限公司集中处理是可行的，不会对附近的水环境质量造成明显影响。</p>

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 26 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	中山市神湾镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
清洗地面废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类 pH	中山市神湾镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放	TW002	隔油隔渣池	隔油隔渣	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

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	113°21'48.10"	22°20'22.10"	0.068798	中山市神湾镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	24小时	中山市神湾镇污水处理有限公司	CODcr	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									石油类	≤1
									pH	6-9

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它 按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类	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 及《汽车维修业水 污染物排放标准》 (GB26877-2011) 表 2 新建企业水污 染物排放浓度限值 (间接排放) 二者 较严者	6≤PH≤9 CODcr≤300 BOD ₅ ≤150 SS≤100 NH ₃ -N≤25 石油类≤10

表 29 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)	全厂日排放量/ (t/d)	全厂年排放量 / (t/a)
1	DW001	CODcr	CODcr≤300mg/L	0.0005655	0.2064
		BOD ₅	BOD ₅ ≤150mg/L	0.0002828	0.1032
		SS	SS≤100m/L	0.0001885	0.0688
		NH ₃ -N	NH ₃ -N≤25mg/L	0.00004713	0.0172
		石油类	石油类≤10mg/L	0.0000189	0.0069
		pH	--	--	--
全厂排放口 合计		CODcr		0.2064	
		BOD ₅		0.1032	

	SS	0.0686
	NH ₃ -N	0.0172
	石油类	0.0069
	pH	6-9

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水及清洗地面废水。

生活污水经化粪池预处理，清洗地面废水经隔油隔渣池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011)表2新建企业水污染物排放浓度限值(间接排放)二者较严者后再一起经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，不外排，不设自行监测计划。

2、废气

项目主要产生废气为储油罐大、小呼吸及加油、卸油作业等过程排放的有机废气(主要污染物非甲烷总烃、臭气浓度)，以及机动车尾气

(1) 储罐大、小呼吸及加油、卸油过程产生的有机废气(非甲烷总烃和臭气浓度)

①储罐大呼吸损失

储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸汽而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。

根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)中规定的散装液态石油产品装卸损耗，详见下表：

表30 卸车损耗率 单位%

地区	汽油		柴油、煤油	
	浮顶罐	其他罐	不分罐型	
A	0.01	0.23	0.05	0.04
B		0.20		
C		0.13		

拟建项目所在地属于A类区(江西、福建、广东、海南、云南、四川、湖南、贵州、台湾省和广西壮族自治区)，油罐为地理式卧式双层储油罐，汽油卸车过程中汽油最大损耗率取0.01%，柴油最大损耗率取0.05%。

②储罐小呼吸损失

油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸汽和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)中规定的散装液态石油产品贮存损耗,详见下表:

表 31 贮存损耗率 单位%

地区	立式金属罐			隐蔽罐、浮顶罐
	汽油		其他油	不分油品、季节
	春冬季	夏秋季	不分季节	
A	0.11	0.21	0.01	0.01
B	0.05	0.12		
C	0.03	0.09		

油罐为埋地式储油罐,油品(汽油及柴油)贮存过程中油品最大损耗率为 0.01%。

③加油作业损失

加油作业损失主要指为车辆加油时,油品进入汽车油箱,油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。

根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)中规定的散装液态石油产品零售损耗,详见下表:

表 32 零售损耗率 单位: %

零售方式	加油机付油			量提付油	称量付油
油品	汽油	煤油	柴油	煤油	润滑油
损耗率	0.29	0.12	0.08	0.16	0.47

汽油零售过程中汽油最大损耗率取 0.29%,柴油最大损耗率取 0.08%。

项目年销售柴油(1500吨)、汽油(3000吨),计算得出本项目的非甲烷总烃= $(0.01\% \times 3000\text{t/a}) + (0.05\% \times 1500\text{t/a}) + (0.01\% \times 4500\text{t/a}) - (0.29\% \times 3000\text{t/a}) - (0.08\% \times 1500\text{t/a}) = 11.4\text{t/a}$ 。

项目配套建设加油及卸油油气回收系统,参照《储油库大气污染物排放标准》(GB 20950-2020)及《加油站油气回收方案浅析》(石油天然气学报(江汉石油学院学报)2010年4月第32卷第2期),二次油气回收系统处理效率可达95%,本项目通过安装二次油气回收系统对加油站油气进行控制,该装置通过加压对卸油和加油过程中的汽油及柴油挥发出来的废气进行回收,回收率可达95%。

表 33 非甲烷总烃产生情况一览表

损耗环节	损耗率(%)		损耗量(t/a)			回收率	回收后油气排放量(t/a)		
	汽油	柴油	汽油	柴油	合计		汽油	柴油	合计
卸车	0.01	0.05	0.3	0.75	1.05	95%	0.015	0.0375	0.0525

贮存	0.01	0.3	0.15	0.45	95%	0.015	0.0075	0.0225	
零售	0.29	0.08	8.7	1.2	9.9	95%	0.435	0.06	0.495
合计	-	-	9.3	2.1	11.4	95%	0.465	0.105	0.57

(2) 汽车尾气

车辆进出项目时产生少量的汽车尾气，其主要污染物为CO、NO_x和HC。建设单位在显眼的地方设置指示牌引导车辆减少怠速，尽量减少汽车尾气的排放。本项目周边比较空旷，有利于汽车尾气的扩散，不会对周围大气环境造成明显影响。

空气环境影响分析

①储罐大、小呼吸及加油、卸油过程产生的有机废气

项目储罐大、小呼吸及加油、卸油过程产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度，废气配套建设加油及卸油油气回收系统回收处理后无组织排放（油气排放口高度按照4m进行设置）。

项目非甲烷总烃扩散量为0.57t/a，项目加油棚受风面积约为302.75m²，中山市境内平均风速为1.9m/s，则加油棚等作业区域通风量约为575m³/s（即约18133200000m³/a），计算得出非甲烷总烃废气污染物排放浓度约为0.031mg/m³，且项目场站内整体设计较为空旷，逸散的非甲烷总烃废气将快速得到扩散，不会长时间停留在项目油站内区域内，不会对周围大气环境造成明显影响。

非甲烷总烃执行《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）表3油气浓度无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值。

②汽车尾气

项目经营过程中，由于车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子主要有NO_x、CO、HC。因进入该区的车流量小、行驶距离很短、速度慢，故排放量小，对周围环境产生的污染极小。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。

无组织控制措施分析

项目柴油及汽油使用储罐储存，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，厂区内无组织废气可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值。

废气处理设施可行性分析

①加油站油罐大呼吸排放的汽油蒸发排放通过使用“卸油油气回收系统”（一次回收系统）加以削减。

即将油罐大呼吸排放时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐汽车罐内的系统。采取密闭措施，用一根软管将加油站油罐上的呼吸阀和油罐汽车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，加油站油罐中的油气通过回气管路回到油罐车，达到油气回收的目的，油罐车将油气带回油库进行处理。这种系统对汽油正反两方面损失的控制效率可削减95%，卸油油气回收系统示意图，见下图。

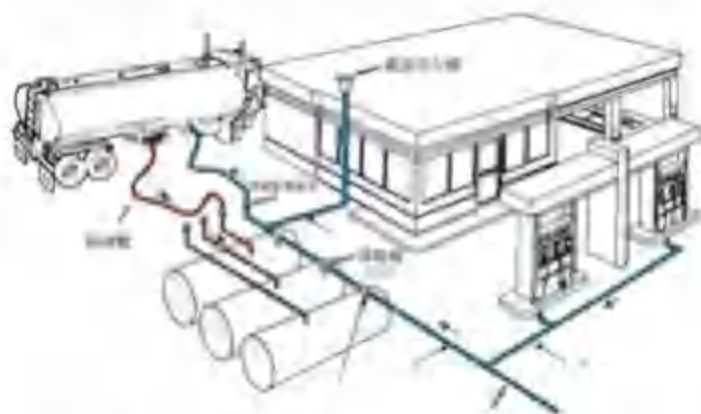


图2 油罐车卸油时油气回收放大原理图

②机动车辆加油时汽油蒸汽的排放量可用“加油油气回收系统”（二次回收系统）进行控制。

将给汽油车辆加油时车辆油箱置换出来的蒸汽，产生的油气回收至的密闭油气回收系统。经油气回收连通软管和管嘴送入埋地汽油罐。

油箱蒸发蒸汽输送过程有2种方式：

“平衡”蒸汽控制系统和“真空辅助”蒸汽控制系统。在“平衡”蒸汽控制系统中，汽油蒸汽输送依靠加油过程加油机和油罐之间建立的自然压力差，而在“真空辅助”蒸汽控制系统中，从汽车油箱排出的蒸汽在真空泵辅助下输送到油罐。

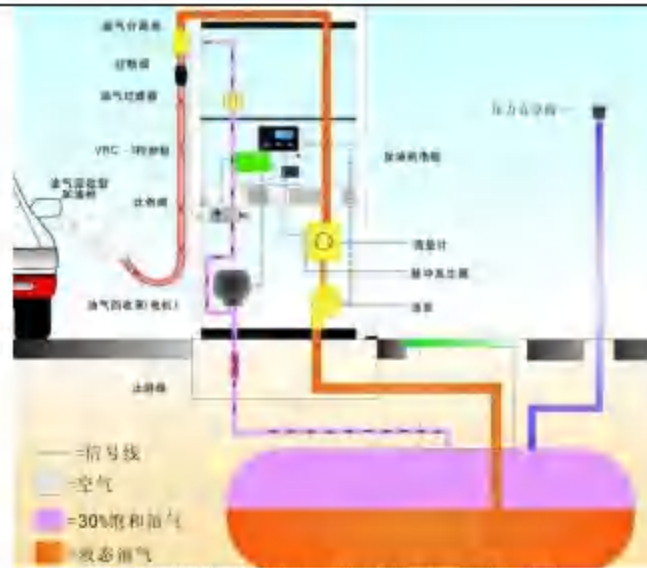


图3 分散式油气回收系统工艺流程图

一次油气回收

二次油气回收

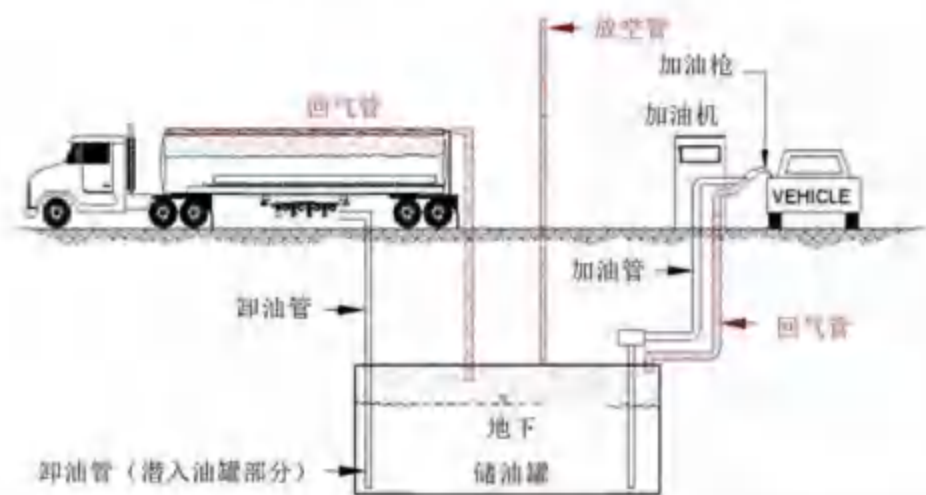


图4 油气回收系统总示意图

参照《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表F.1加油站排污单位废气治理可行技术参照表,油气回收系统属于可行技术。

经上述方法处理后,项目产生的废气对周围环境影响不大。

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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	储罐	非甲烷总烃	油气回收	《加油站大气污染物	4000	0.57

	大、小呼吸及加油、卸油过程	系统	排放标准》(GB 20952-2020)表 3 油气浓度无组织排放限值		
无组织排放总计					
合计	非甲烷总烃				0.57

表 35 大气污染物年排放量核算表(无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.57

表 36 项目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
储罐大、小呼吸及加油、卸油过程	废气处理设施的效率降至 0%	非甲烷总烃	0.629	1.3	/	/	及时更换和维修废气处理设施

(6) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020), 本项目污染源监测计划见下表。

表 37 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)表 3 油气浓度无组织排放限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值
油气回收系统	密闭性	1次/年	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 500 μ mol/mol
	气液比	1次/年	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

	液阻	1次/年	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》(GB20952-2007)表1加油站油气回收管线液阻最大压力限值
	非甲烷总烃	1次/年	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020): 油气处理装置排气口距地平面高度不小于4m, 油气处理装置的油气排放浓度1小时平均浓度值应小于等于25g/m ³
厂区	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

3、噪声

- ①加油机加油作业产生约60-70dB(A)的噪声;
- ②油罐车卸油作业产生约60-70dB(A)的噪声;
- ③汽车进场过程产生约60-70dB(A)的噪声;

表 38 项目主要产噪源强一览表

设备名称/噪声源	1m处 噪声源强/dB(A)	降噪措施	采取基本措施 后噪声源强值 dB(A)	噪声叠加源强 最大值dB(A)
加油、卸油作业	60-70	消声	45	48.01
汽车进场	60-70	引导汽车 进场即熄 火	45	

项目噪声叠加源强均为48.01dB(A)。

根据本项目的特点,预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。

(1) 多声源声压级的计算模式

$$Leq = 10 \log \left(\sum 10^{0.1Li} \right)$$

式中: Leq —预测点的总等效声级, dB(A);

Li —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

预测模式:

分室内和室外两种声源计算。

①室内声源

a. 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w, oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

b.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,i}(t)} \right]$$

式中：Loct, ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw oct——某个声源的倍频带声功率级；

r1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数；

Q——方向因子。

②室外声源

预测模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L2——点声源在预测点产生的声压级；

L1——点声源在参考点产生的声压级；

r2——参考点与声源的距离；

△L——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \text{Log} \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级 dB（A）；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响 dB（A）；

n——噪声源个数。

预测点的噪声预测值为各噪声源对预测点的噪声值与背景值的叠加，叠加公式如下：

$$L_{eq\text{预测}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_{背景}} \right)$$

式中：Lep 预测——预测点的声压级，dB（A）；

Lepbj——预测点的背景声压级，dB（A）；

n——噪声源个数。

噪声源强预测，噪声的贡献值预测如表 39 所示。

表39 噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

噪声源与厂界最近距离	生产设备降噪后叠	减噪措施	降噪效果 dB（A）	叠加源强 dB（A）	生产设备降噪后厂
------------	----------	------	------------	------------	----------

		加强源 dB(A)				界贡献值 dB(A)
东面厂界	11m	48.01	48.01	48.01	48.01	27.18
南面厂界	6m					32.45
西面厂界	6m					32.45
北面厂界	5m					34.03

由上表可得，项目噪声经过距离衰减后，项目东面厂界外1米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(昼间噪声限值70dB(A)，夜间噪声限值55dB(A))；项目其余面(南面、西面、北面)厂界外1米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间噪声限值65dB(A)，夜间噪声限值55dB(A))。

表40 噪声污染源至敏感点噪声预测结果一览表

预测点	厂界贡献值 dB(A)	厂界与敏感点 距离/m	现状背景值 dB(A)	经距离衰减 后到敏感点 处最大预测 值 dB(A)	敏感点所在声 功能区	评价标准(昼 间) dB(A)	评价标准(夜 间) dB(A)	超标 量 dB(A)
项目南侧敏感点-东华村	32.45	35	45	45	2类区	60	50	0

项目所在地南面为明华五金制品厂、空地，项目与东华村之间相隔明华五金制品厂及空地，东华村距离本项目厂界约为35m，经距离衰减及隔声后，项目噪声污染源至敏感点噪声预测达标，不会对项目南侧敏感点东华村造成影响。

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

项目主要从事二级加油站建设、运营，每天运行24h。根据现场勘查可知，项目边界外50m声评价范围内存在东华村等声环境敏感目标，为切实有效保障项目所在区域声环境，确保项目厂界达标排放，建设单位应当严格落实以下噪声污染防治措施：

(1) 在项目规划设计阶段，应当充分考虑项目运营过程中各类噪声污染物对东侧及南侧东华村声环境的影响，尽可能拉大加油站房及卸油口等主要噪声源与声环境敏感目标间距，通过距离衰减作用，有效降低项目运营噪声的传播。

(2) 在设备采购过程中积极选用先进低噪声设备，同时对各类设备进行合理安装、运营；加油机内配套的真空泵设置减振基座，加油作业过程中，严禁打开加油机配套的外壳挡板，依托外壳挡板良好的隔声性能，有效降低真空泵运营噪声的传播；卸油区相关卸油设备配套设置隔音罩，依托隔音罩良好的隔声性能，有效降低卸油设备的运营噪声的传播。

(3) 按要求积极做好项目场站边界区域实体围墙建设工作, 并注意控制东侧及南侧东华村区域围墙高度, 通过实体砖墙良好的隔声性能, 有效降低项目油站运营噪声的传播;

(4) 切实做好油站边界防护区域的绿化工作, 同时在满足安全管控要求的前提下, 可以考虑在油站南侧及东侧东华村一侧边界处适量种植枝叶繁密的乔木类植物, 通过绿化植物良好的隔声、吸声效果, 有效降低项目运营期间产生的各类噪声污染物的传播;

(5) 合理规划站内外指引标识的设置, 按照市政管理部门管理要求在油站外一定区域范围内, 避免长时间拥堵现象出现;

(6) 加强站内作业人员的岗前培训工作, 车辆进入加油作业区后, 及时引导车主熄火, 避免长时间怠速, 产生大量噪声污染物; 加油完成后, 提示车主站内限速, 引导车主平稳启动, 使区域内交通噪声降到最低值;

(7) 认真总结集团旗下相关油站的运营、管理经验, 做好油站运营组织工作: 卸油作业统一安排白天进行, 严禁在夜间进行卸油作业; 考虑到夜间加油车辆相对较少, 油站可以考虑在夜间采取部分开放的措施, 关闭加油站棚南侧的加油机, 开放站棚北侧区域内的加油机, 以尽可能降低夜间运营产生的各类噪声对东华村居住区声环境的影响。

表41 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东面外1米	1次/季
厂界南面外1米	1次/季
厂界西面外1米	1次/季
厂界北面外1米	1次/季

4、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工人数为 20 人, 根据《社会区域内环境影响评价》(中国环境科学出版社), 我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d, 本项目员工每人每天生活垃圾量按 1kg 计, 年工作日按 365 天计算, 则项目产生的生活垃圾约为 0.02t/d (7.3t/a)。

生活垃圾按指定地点堆放, 每日由环卫部门清理运走, 垃圾堆放点还要进行定期的消毒, 杀灭害虫, 以免散发恶臭, 滋生蚊蝇;

(2) 危险废物

①油罐清洁产生的废油渣 (0.36t/次);

本项目共设有 4 个埋地双层储罐, 包括 2 个 50m³的汽油储罐、1 个 30m³汽油储罐及 1 个 40m³柴油储罐, 油罐内最大储量按照罐容的 95% 进行设置, 油罐不同时清洗。油罐清洁过程需要先排出底泥, 会产生废油渣, 根据《工业油罐底泥处理现状与试验探索》(石

油化工安全技术, 2003), 罐底含油污泥量约占罐容的1%左右。

参考同类油站运营情况分析可知, 每次清洗过程主要针对其中一个油罐进行清洁处理, 综合项目油站建设情况分析, 50m³汽油储罐清洗过程中单次产生的废油泥污染量最大, 约合: $50 \times 0.75 \times 95\% \times 1\% \approx 0.36\text{t}$ 次(汽油密度按: 0.75t.m³计)。

②含油海绵和废抹布(0.024t/a);

项目平均每个月产生含油海绵和废抹布约2kg, 含油海绵和废抹布产生量约24kg/a;

③隔油系统产生的废渣(0.2t/a);

项目设有隔油隔渣池对清洗地面废水进行隔油隔渣, 清洗地面废水约165t/a, 废渣产生量按照处理废水量的0.1%计算, 废渣产生量约为0.2t/a。

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表:

表 42 危险废物情况汇总表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油罐清洁产生的废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.36t 次	油罐清洁	固态	矿物油	矿物油	1年	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油海绵和废抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.024	加油	固态	矿物油	矿物油	一年	T, I	
3	隔油系统产生的废渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	废水隔油隔渣	固态	矿物油	矿物油	一年	T, I	

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

表 43 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

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(吨/年)	贮存周期
1	危险废物暂存场	油罐清洁产生的废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂内	2 m ²	桶装	0.36t/次	一年
2	危险废物暂存场	含油海绵和废抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.024	一年
3	危险废物暂存场	隔油系统产生的废渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.2	一年

项目油罐清洁产生的废油渣、含油海绵和废抹布、隔油系统产生的废渣属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

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》(GB18579-2001)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，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；

④禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器必须留出足够空间，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。

小结

生活垃圾交给环卫部门进行处理；

项目油罐清洁产生的废油渣、含油海绵和废抹布、隔油系统产生的废渣属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

对固体废物进行合理化处理后，对周围环境影响不大。

五、环境风险分析

1. 环境风险识别

结合项目工艺设置情况及原辅料使用情况分析，参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B罗列的相关风险物质对项目进行辨识可知项目运营过程中涉及的风险物质详见表44所示。

表44 项目油站风险辨识情况一览表

风险物质	贮存方式	最大储量	贮存区域	风险特性	临界量	Q值
汽油	埋地	95.3t	埋地	物料在贮存、使用过程中出现泄漏，泄漏物料进入到外环境中对外环境产生影响；站内贮存的易燃易爆油品物质突发火灾，在火灾应急处置过程中产生大量有毒有害烟气污染物；站内配套的油气回收系统出现故障，导致油气污染物事故排放，对周边大气环境产生影响；危废仓内贮存的危险废物突发泄漏事故，其如果进入到外环境中，将对周边环境产生影响	2500t	0.03812
柴油	油罐	16.7t	油罐区		2500t	0.00668
隔油系统产生的废渣	桶装	0.2t	危废仓		2500t	0.00008
油罐清洁产生的废油渣	桶装	0.36t			2500t	0.000144
Q值合计						0.045024

注：隔油系统产生的废渣及油罐清洁产生的废油渣主要为油脂类物质。

根据表44核算结果可知，站内风险物料Q值<1.0，项目油站不构成重大风险源。

2. 环境风险分析

本工程的功能主要是对各种油品进行储存及加油作业，工艺流程包括汽车卸油、储存、发油(油品加注)等。根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本加油站主要事故类型可以分为火灾与爆炸事故引发的次生灾害事故、废气事故排放事故、溢出与泄漏事故等。

(1)火灾与爆炸及其引发的次生灾害事故

有资料表明，在发油时，因为液位下降，罐中气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还会被吸入储油罐内，使罐内油蒸气爆炸。

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够

的空气助燃；③油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据调查，我国北京地区从 20 世纪 50 年代起 50 多年来已经建立 500 多个油罐，至今尚未发生油罐的着火及爆炸事故，根据全国统计，储油罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-6} 次/年。

该事故出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急，其后果十分严重。本加油站采用卧式油罐埋地设置，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)，采用卧式油罐埋地设置比较安全。从国内外调查资料统计来看，油罐埋地设置，发生火灾的概率很小。即使油罐发生着火，也容易扑救。

(2)油罐及输油管道溢出、泄漏事故

油罐及输油管线的泄漏和溢出较易发生。例如广州的东豪涌曾发生一起油品溢出的泄漏事故。美国加州输油管泄漏污染采水井 13 眼，造成几百万人口喝水问题无法解决的严重后果。因此，储油罐及输油管线的泄漏、溢出问题不能轻视。

根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；②在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄漏；②由于施工而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

该类事故的发生频率相对第一类事故要高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。本项目各输油管道与油罐都按照有关规范进行了设计与施工，并采取了有效的检测渗漏的设施，

只要加强管理，按照行业操作规范作业，产生该类事故的概率也很小。

(3)油气污染物事故排放

项目油站规划配套油气回收系统对油站运营过程中产生的油气污染物进行回收处理，在日常运营过程中由于油气回收系统突发故障或者由于人为因素导致油气回收系统正常运行，油气污染物未经达标治理直接进入到大气环境中，将对大气环境产生影响。

(4)危废仓泄漏事故

项目运营过程中产生的油罐清洗产生的废油渣及隔油系统产生的废渣等危险废物均依托站内设置的危废仓进行集中贮存，日常运营过程中，由于包装桶意外倾倒或破损引发泄漏事故。危废仓按要求设置防泄漏围堰设施，泄漏物料可被有效控制，对外环境无影响。

3. 项目拟采取的风险防范措施

(1)危废仓拟采取的风险防范措施

站内严格按照生态环境管理要求设置专用危废仓用于各类危险废物的收集、贮存。危废仓将按要求设置防泄漏围堰设施，仓储区地面全面硬底化处理后使用环氧地坪漆加强防腐防渗处理。仓储区将同步配套吸油棉、灭火器等风险防范及应急处置物资。

(2)废气事故排放风险防范措施

①站内将严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)在站内配套设置油气回收系统，对卸油及加油过程中产生的油气污染物进行集中收集净化处理后外排。

②日常运营过程中，设置严密的巡查维护制度，每班上岗前由值班经理 班组长做好油气回收系统的岗前检查工作，以便及时排除潜在风险隐患。

(3)油品储罐及输油管线泄漏风险事故风险防范措施

①储油罐设带有高液位报警功能的液位计，避免卸油时计量失误使罐内液位过高造成冒油；加油软管设拉断截止阀，能够有效避免由于加油管道意外断裂引发的溢油事故。

②定期对油品储存、输送、零售环节的设备、管道、阀门、法兰盘等进行检修、维护和保养，同时将油罐区输油管道埋于地下。

③埋地油罐基底采用防渗混凝土处理，底板采用外防水，面层细石混凝土，防水层用改性沥青防水卷材，结构层采用钢筋砼结构；油罐顶部及周边均采用粘土夯实，油罐区四周修有围堤，为砖混结构，做有防渗处理，主要是防止油品泄漏时，有足够容积的围堤收集泄漏的油品。

(4)火灾及其引发的次生灾害事故风险防范措施

①建立、完善安全管理制度

严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定进行工程建设情况的自查、整改和验收，并制定和执行相应的消防管理、安全防火培训、用火用电安全管理、灭火器材维护使用、岗位消防安全等一系列安全制度，并严格遵守执行。

②设备及工艺层面防范措施

1)加油站内的电气设备严格按照防爆区划分配置，防爆区内电气设备和仪表均选用防爆型产品。

2)加油站内汽油加油枪采取油气回收装置进行油气回收处理，处理后的油品外售。

3)采用全密封式卸油法和加油技术。在油罐车、储油罐、加油枪上安装气相管，那么作业时挤出的油蒸气就会通过气相管回流到油罐车或油罐中，避免油罐中的油蒸气从呼吸管及油箱口中压出，最大限度防止油气飘逸污染和产生聚积的可能。

4)加油站内需设置水封井,其作用是防止站外明火窜入站内后引燃明渠内积聚的油物质。水封井高度不应小于0.25m,还应设沉泥段,沉泥段高度不小于0.25m。

③站区防雷措施

按《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)规定,加油站油罐及其金属附件应进行可靠的防雷接地,接地点不得少于两处。接地线与接地体的连接处要用焊接,接地线与被接地设备的连接要设断接卡,并用双螺栓连接,埋地部分均采用焊接。另外,在雷雨天应该停止卸油和发油作业。

④加强设备管理

加油站的储油设备和发油设备无时不在和油品打交道,一旦设备出现跑、冒、滴、漏等现象,将直接威胁加油站的安全。所以对它们进行定期的检测和加强日常养护十分必要。另外,电气设备的使用不当也是加油站发生火灾的一个重要原因,所以加油站应严格照章办事,不可私拉、乱接电线,不可适应不防爆的开关、插座等电气设备。

⑤消除静电危害

油品在运输、装卸、加注时极易产生静电,处理不当即发生放电,引发爆炸事故。所以在接卸油品时,应按规定接地并稳油15min以上方可对油罐车进行计量;在卸油后也应稳油15min以上才可对储油罐进行计量;不得采取喷溅式卸油,提倡自流油品;尽量避免带泵作业。另外,禁止用加油枪直接向塑料容器内加注油品;工作人员应穿防静电工作服。

⑥加强作业现场的安全管理

很多火灾的出现都是由于对作业现场的监管不力造成的。如对外来施工人员的安全教育流于形式,外来施工人员在加油站内吸烟,不按规定用电、用火等均有可能造成加油站的火灾。

⑦设立安全标识、规范安全操作

1)在公路接近加油站前设置减速带和减速标志等防范措施。

2)在油罐区、加油作业区等生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志,加油站进出口处及油罐区必须设立“严禁烟火”和“禁止使用手机”等有关警告牌。

3)在操作和维修设备时,应采用防爆工具;动火作业前,设备、管线必须清理、置换彻底,并进行气体分析。动火期间,安全监护人员应到现场监督。动火人员应按动火审批的具体要求作业,动火完毕,监护人员和动火人员应共同检查和清理现场。电气设备检修,应清除电气设备内的尘土及异物,严禁带电作业。

⑧灭火设施

加油站内应按照规范要求备足灭火器材及消防灭火沙等用品。消防器材要做到“三保

证”，即一保证数量充足，二保证种类齐全，三保证使用有效。

⑨加强日常防火巡查

每天对站内电气设备、照明设施，油罐区的油罐口、量油口、卸油口、阀门、人孔等油罐附近以及卸、输油管线、防雷防静电接地接线状况等巡查不少于2次，并做好记录，一经发现油品渗漏等问题要及时报告和处理。对设备渗漏要立即采取修复措施，严禁“带病”运行。

⑩加大培训力度，提高员工素质，增强安全意识

高素质的员工对待安全的问题时能充分发挥主观能动性，为企业的发展提供保障。所以，应该注重对员工的培训和学习，开展安全教育和消防演练，使员工了解油品易燃、易爆、易挥发、易产生静电、有毒等基本特性，了解油品火灾的特点，熟练掌握各种消防器材的使用方法和基本灭火技能，牢固树立“安全第一、预防为主”的意识，自觉遵守规章制度，从而避免由于人为因素而引发的火灾。

油站火灾风险事故应急处置过程中主要依托干粉灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、消防沙等应急处置物资对现场火情进行控制，原则上不使用消防水进行灭火，油站不考虑事故池的设置。

4. 风险评价结论

项目运营过程中潜在的风险事故主要为泄漏事故、废气事故排放，火灾事故及其引发的次生灾害事故等。通过各项风险应急措施的实施，并切实按照站内建立的环境管理制度有效落实各项风险管控措施，项目运营过程中潜在的各项风险可得到有效控制，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控范围内。

六、地下水环境影响分析

1. 污染源、污染物类型及污染途径分析

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目主要从事二级油站的建设、运营，运营期间站内储存有大量的柴油及汽油物料，储油罐和输油管线的泄漏或渗漏可能会对地下水造成影响，地下水一旦遇到汽油、柴油，就会导致地下水中石油类含量严重超标，水质被破坏，产生严重异味，并且具有较强的致畸致癌性，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。

项目运营期对地下水的影响主要体现在油品泄漏和废水泄漏，从而污染地下水。结合项目的特点，项目地下水污染防治分区，见表 45。

表 45 本项目地下水污染防治区分类表

序号	防治区分区	装置、单元名称	防渗区域
1	重点防渗区	地下油罐、埋地加油管	油罐体、埋地加油管
2		隔油隔渣池	池壁和池底
3		危废仓	地面
4	一般防渗区	加油棚地面	地面
5	简单防渗区	道路、站房、商铺、配套用房（危废仓除外）	地面

为防止地下水污染，项目对可能造成渗漏的油罐、埋地加油管、隔油隔渣池、危废仓等铺设或采用相应的防水材料，做好防渗漏处理，避免渗漏污染地下水。只要建设单位对上述区域采取相应的防渗、防污、检漏措施后，项目污染物能得到有效处理，对区域地下水水质影响较小。

2. 区域用排水情况调查

项目日常运营用水及周边居民、工业厂企等日常用水均由市政供水管网供给，区域内不涉及地下水井等地下水资源直接供水。

项目生活污水及地面清洗废水经预处理后纳入中山市神湾镇污水处理有限公司集中治理排放，项目不涉及渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水和正常排水引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

3. 项目拟采取的污染防治措施

针对项目运营期可能发生的地下水污染建设单位采取源头控制和“分区防渗”措施：

（1）源头控制措施

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)项目埋地油罐均采用双层防泄漏储罐，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。

3)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。

4)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。

(2) 项目分区防治参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ1610-2016)表 7 中的地下水污染防治分区参照表, 详见下表, 防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 46 本项目地下水污染分区防渗要求一览表

序号	防治分区	装置、单元名称	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	重点防渗区	地下油罐、埋地加油管	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 50mm)-水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
		隔油隔渣池	池壁和池底	
		危废仓	地面	
2	一般防渗区	加油棚地面	刚性防渗结构	抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-9} \text{cm/s}$
3	简单防渗区	道路、站房、商铺、配套用房(危废仓除外)		地面硬底化, 不需要设置专门的防渗层

1) 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埋地油罐区、危废仓及隔油隔渣池, 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:

A 项目油站设置 4 个双层防泄漏油品储罐, 罐区为地埋式设置。为避免因地质下沉等因素导致的油罐位移、下沉等从而引发油品泄漏事故, 建设单位在罐区建设过程中将采取桩基工程进行施工, 罐区底部设立混凝土沉重桩, 然后在桩位上方使用钢筋混凝土整体浇筑油品储罐池。储罐区地面全面采取硬底化措施, 油罐安装后按要求在有关四周回填中性细砂, 同时罐体顶部设置覆土层, 土层厚度要符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中限定的覆土层厚度不低于 0.5m 的设计要求。

B 储油罐池将设置检测立管, 并配套在线自动检测系统, 以便能够实时关注油品的储存情况, 及时发现油品泄漏情况。埋地油罐人孔封闭设置, 量油帽设置防护锁具, 量油帽下的接合管伸入罐内, 距罐底 0.2m 的高度, 管口伸入油品液面下, 罐底的油面浸没管口形成液封, 使罐内空间与管内空间没有直接联系。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。

C 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)有关规定, 评价要求项目必须积极做好场站内防渗、防泄漏措施; 防渗罐池池壁应高于池内罐顶标高, 池底宜低于罐

底设计标高 200mm。加强设备、管道的密封措施，防止物料泄漏，采用优质阀门，尽可能杜绝油品的泄漏，对轻质油品采用内浮顶罐，以减少日常挥发，防止意外事故发生。在罐区、泵区、装车台等可能会发生泄漏或积聚可燃气体的地方设置可燃气体检测器，其信号送入中控室的报警控制器。当检测到现场的可燃气体浓度达到报警设定值时，在中控室发出声光报警信号，提示值班人员到相应地点进行检查确认，并采取相应措施。

D.为防止输油管线泄漏或渗漏对地下环境造成污染，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《石油化工设备和管道涂料防腐设计标准》(SH T3022-2019)的有关规定，并应采用不低于特别加强级的防腐绝缘保护层，涂层总厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ 。凡与油罐相连接工艺管道皆坡向油罐，坡度均为 ≥ 0.002 ，其中油气回收、通气管线以 ≥ 0.01 坡度坡向油罐。

E.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。

F.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。

G.危废房采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)-水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.5mm)结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计。

2)一般防渗区：加油站棚。

本项目一般防渗区为加油区，一般防渗区措施：地面采取抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 。

(3)本项目的设计是整个加油站地面采取混凝土硬底处理，跑、冒、滴、漏的油品不能渗入地下；周边设置合理的排水系统，整个站区的废水全部纳入中山市神湾镇污水处理有限公司集中治理排放，不排入周边地下。

项目选址区域周边无地下水饮用水开采，做好相关防腐防渗工作后，本项目对周边地下水环境基本不产生明显影响。

结合项目建设规划分析，建设单位切实按照规范要求落实各项软硬件设施的建设，同时做好项目日常运营管理工作，项目正常运营对区域地下水环境影响不大，项目后续运营过程中不进行地下水跟踪监测。

七、土壤环境影响分析

1. 土壤环境影响类型分析

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、危废仓及隔油隔渣池等区域。因此需要做好废水收集，做好废水输送管道、加油区、储罐区及危废仓等的防渗措施。

2. 项目污染途径及影响因子分析

由工程分析可知，项目各类污水不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。如果厂区废水收集输送管道、预处理系统防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。根据调查，企业在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。

油站运行过程中产生的油气污染物在大气沉降作用下进入到土壤环境中，造成土壤环境污染。

油品保存不当产生泄漏，可能进入外环境。储罐泄漏，储罐区防渗防漏措施不完善，则会导致长期下渗进入含水层。根据调查，储罐区在工程设计之时按照相应的标准及设置防渗层，储罐均为双层罐加防渗池，防止污水下渗污染地下水。

按照应急管理部门对退役油站的管理要求，油站退役后油站运营管理者需按要求对埋地油罐、埋地输油管等设施进行全面拆除，并委托有资质处理机构进行妥善处置，油站地块内无残留风险物质存在，不会对土壤环境产生影响。

建设项目土壤环境影响类型与影响途径见表 47。

表47 建设项目土壤及地下水环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	√			
运营期	√		√	
服务期满后				

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 48 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
危废仓	危险废物收集贮存	垂直下渗	油罐清洁产生的废油渣、含油海绵和废抹布、隔油系统产生的废渣	石油烃
废气收集净化系统	工艺废气收集净化处理	大气沉降	油气(非甲烷总烃)、臭气浓度	石油烃
埋地油罐区	油品贮存及输	垂直下渗	柴油、汽油	石油烃

及输油管网	送			
隔油隔渣池	废水预处理	垂直下渗	地面清洗废水	石油烃

3. 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) 严格按照地下水污染防控分区防控原则，落实各项地下水污染防控措施，加强油站运营管理，避免泄漏事故发生。

(2) 严格按照《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)限定要求落实油气回收系统的建设，并做好日常运营维护，确保项目油站运行过程中产生的油气污染物得到妥善的收集、处置，最大限度降低项目油站运营过程中油气污染物的排放量。根据前文分析，项目油站运营过程中外排油气废气污染物较少，加油站棚及卸油作业区较为空旷，少量油气废气污染物可快速扩散，在站区内沉降量较少，大气沉降对土壤环境影响较小。

(3) 切实做好站地面清洗废水的收集、纳管工作，确保废水污染物集中纳入市政污水处理厂集中治理排放。

结合项目建设规划分析，建设单位切实按照规范要求落实各项软硬件设施的建设，同时做好项目日常运营管理工作，项目正常运营对区域土壤环境影响不大，项目后续运营过程中不进行土壤环境跟踪监测。

八、项目对周边敏感目标影响分析

根据现场勘查可知，项目拟建地块周边 50m 区域范围内存在声环境敏感目标(项目南侧区域内的东华村及东侧区域内的东华村，分别与项目边界间距为 35m、40m)；周边 500m 大气评价区域范围内存在大气环境敏感目标(东华村、外沙村、居民)。结合项目油站运营规划分析可知，项目运营过程中对周边环境敏感目标潜在的影响主要为：项目油站各类设备设施及进出车辆产生的各类噪声污染物对敏感点居住区声环境的影响；运营过程中产生的各类油气挥发物(主要为非甲烷总烃)及车辆尾气对敏感点居住区大气环境的影响；汽油、柴油等易燃油品潜在的火灾、爆炸风险事故对周边居住区环境的影响。

根据项目平面布局规划可知，项目油站加油作业区、卸油作业区均布设在油站北侧远离东华村一侧，通过距离衰减作用能够有效降低项目运营噪声对东华村内居住区声环境的影响。

根据前文分析可知，采取隔声降噪、减震降噪等措施，并加强油站的运营组织工作，项目油站正常运营过程中产生的各类噪声污染物均可得到有效控制，对周边声环境敏感目标内居住区声环境影响不大。

进出项目油站的车辆行驶距离较短，产生的车辆尾气较少，在大气扩散作用下可快速扩散，对区域大气环境影响不大；在进行油品装卸、油品贮存及油品加注作业过程中产生

的油气废气污染物依托油站内配套设置的油气回收系统集中收集后以无组织形式外排，排气口设置在远离敏感目标一侧，同时位于东华村下风向区域内，少量未经有效回收的油气污染物在空旷条件下快速扩散，不会在油站区域大量聚集，对区域大气环境影响不大。

根据项目规划可知，项目油站各功能区严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中有关要求设置，并结合项目站区地块现实情况进行优化布局，尽可能拉大各风险原点与敏感点间距，根据分析，做好各项风险防范措施后，项目油站运营期间潜在的环境风险较小，对周边危害不大。

综合以上分析可知，项目积极做好各项污染防治及风险防范措施后，项目正常运营对周边敏感点影响不大。

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	储罐大、小呼吸及加油、卸油过程产生的有机废气(无组织)	非甲烷总烃	废气配套建设加油及卸油油气回收系统回收处理后无组织排放	《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》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
	汽车尾气	CO、NO _x 、HC	做好出入车辆日常管理工作,避免长时间拥堵事件发生	不会给周围环境带来明显的影响
	厂区无组织	非甲烷总烃	/	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水(681.39t/a)	pH	经化粪池处理后经市政污水管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011)表2新建企业水污染物排放浓度限值(间接排放)二者较严者
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	清洗地面废水(6.59t/a)	pH	经隔油隔渣池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司	
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		石油类		
声环境	加油、卸油作业、汽车进场	噪声	稳固设备,安装消声器,定期对各种机械设备进行维护与保养	东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值要求;其他面(南面、西面、北面)执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求;

<p>固体废物</p>	<p>①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运； ②油罐清洁产生的废油渣、含油海绵和废抹布、隔油系统产生的废渣属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理； 固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单；</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①对厂区内排水系统及排放管道均做防渗处理，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况； ②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境； ③加油棚、储罐区采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；</p>
<p>生态保护措施</p>	
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1. 严格按照生态环境管理要求设置独立的危废仓用于项目运营产生的各类危废的日常贮存。 仓储区按要求设置防泄漏围堰，地面硬底化处理后使用环氧地坪漆进行硬底化处理；仓储区配套设置吸油棉、灭火器、消防沙等应急处置物资。日常运营过程安排专人负责各个仓储区的运营管理，定期做好巡查维护工作，及时消除潜在风险隐患。 2. 严格按照要求配套落实废气收集、净化系统的建设，确保各项工艺废气达标、稳定排放；后期运营过程中将切实做好日常运营管理，安排专人负责废气收集、净化系统日常运营、维护，及时排除潜在风险隐患，避免废气事故排放。 3. 严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求落实油站内各项火灾事故风险防范及应急处置设施的布设及配置；做好泄漏事故风险防范措施，油罐采用防泄漏双层油罐，并做好罐池、观察井、泄漏监控系统的布设。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

附表

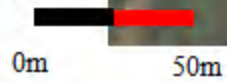
建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.57t/a	0	0.57t/a	+0.57t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	增加少量
废水	生活污水	0	0	0	681.39t/a	0	681.39t/a	+681.39t/a
	清洗地面废水	0	0	0	6.59t/a	0	6.59t/a	+6.59t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	7.3t/a	0	7.3t/a	+7.3t/a
危险废物	油罐清洁产生的废油渣	0	0	0	0.36t/次	0	0.36t/次	+0.36t/次
	含油海绵和废抹布	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	隔油系统产生的废渣	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



比例尺:



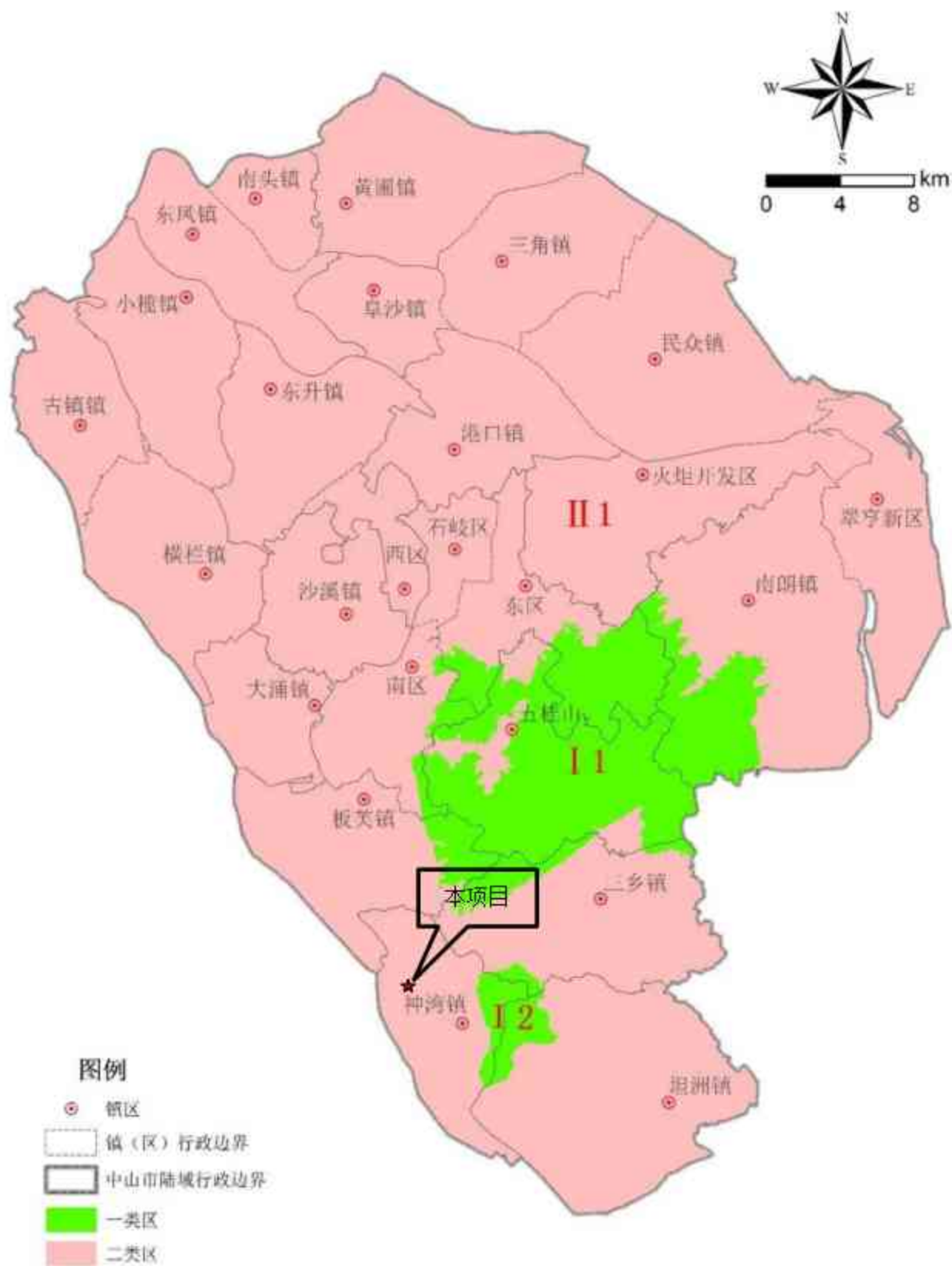
附图2 项目卫星图及四至图（#为噪声监测点位）



附图3 项目平面图



附图4 项目所在地规划一张图



附图 6 项目所在地大气图

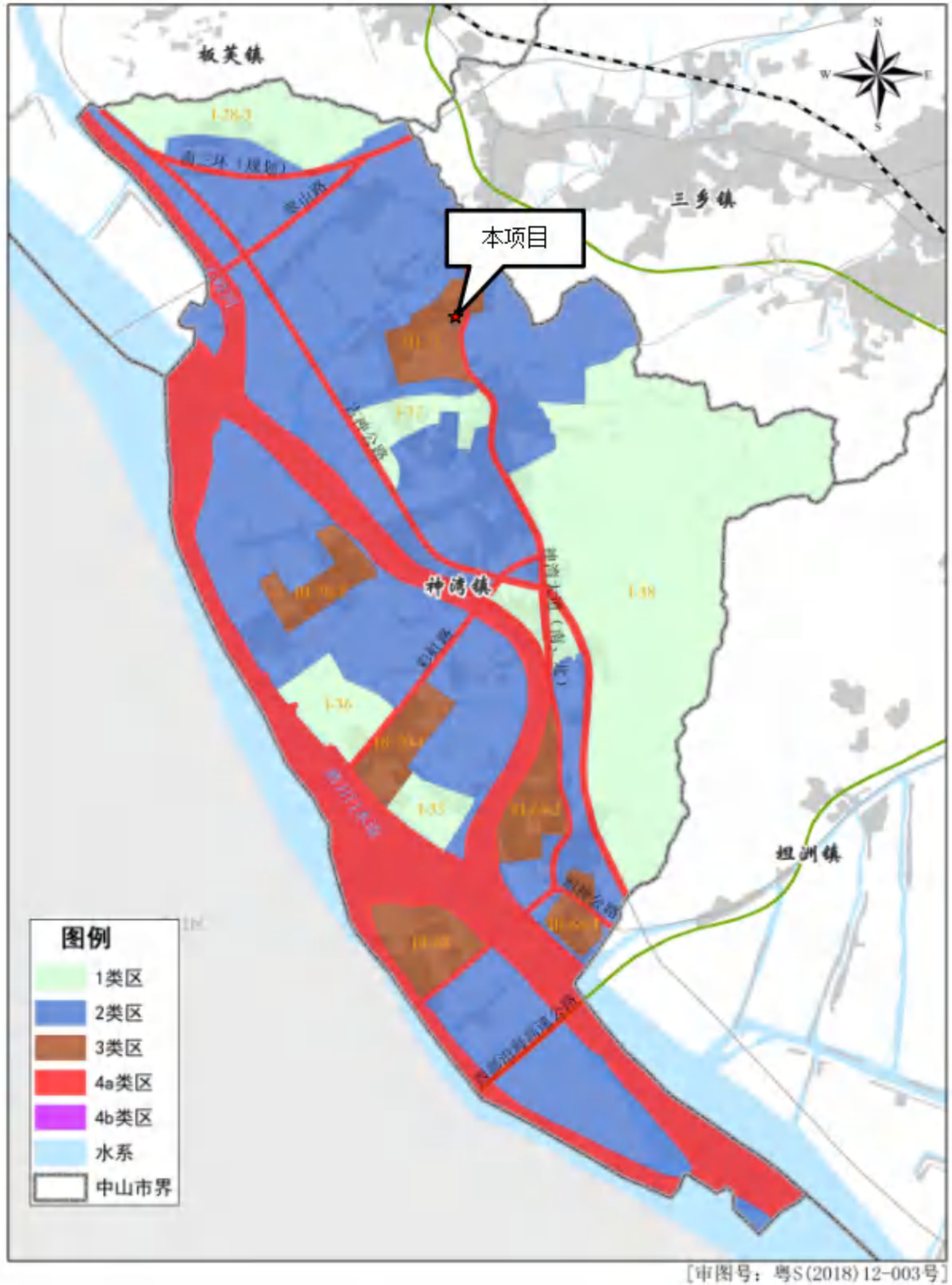
中山市深层地下水功能区划总图



地区	单位	面积(平方公里)
限制开采区	m ²	22086655.06
不宜开采区	m ²	22677974.02
神湾镇	m ²	1633700.74
西涌镇	m ²	22230165.09
五桂山	m ²	101237258.0
三角镇	m ²	69073272.25
东区	m ²	55102218.67
南区	m ²	54902092.49
南朗镇	m ²	436013292.6

图例	
■ 限制开采区	—— 中山市界线
■ 不宜开采区	—— 镇区界线
■ 水体	—— 水功能区界
◎ 镇级行政中心	★ 市行政中心

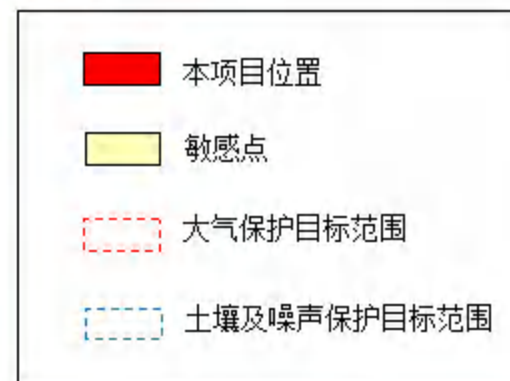
附图 7 项目所在地地下水图



附图 8 项目所在地声环境功能规划图



图例：

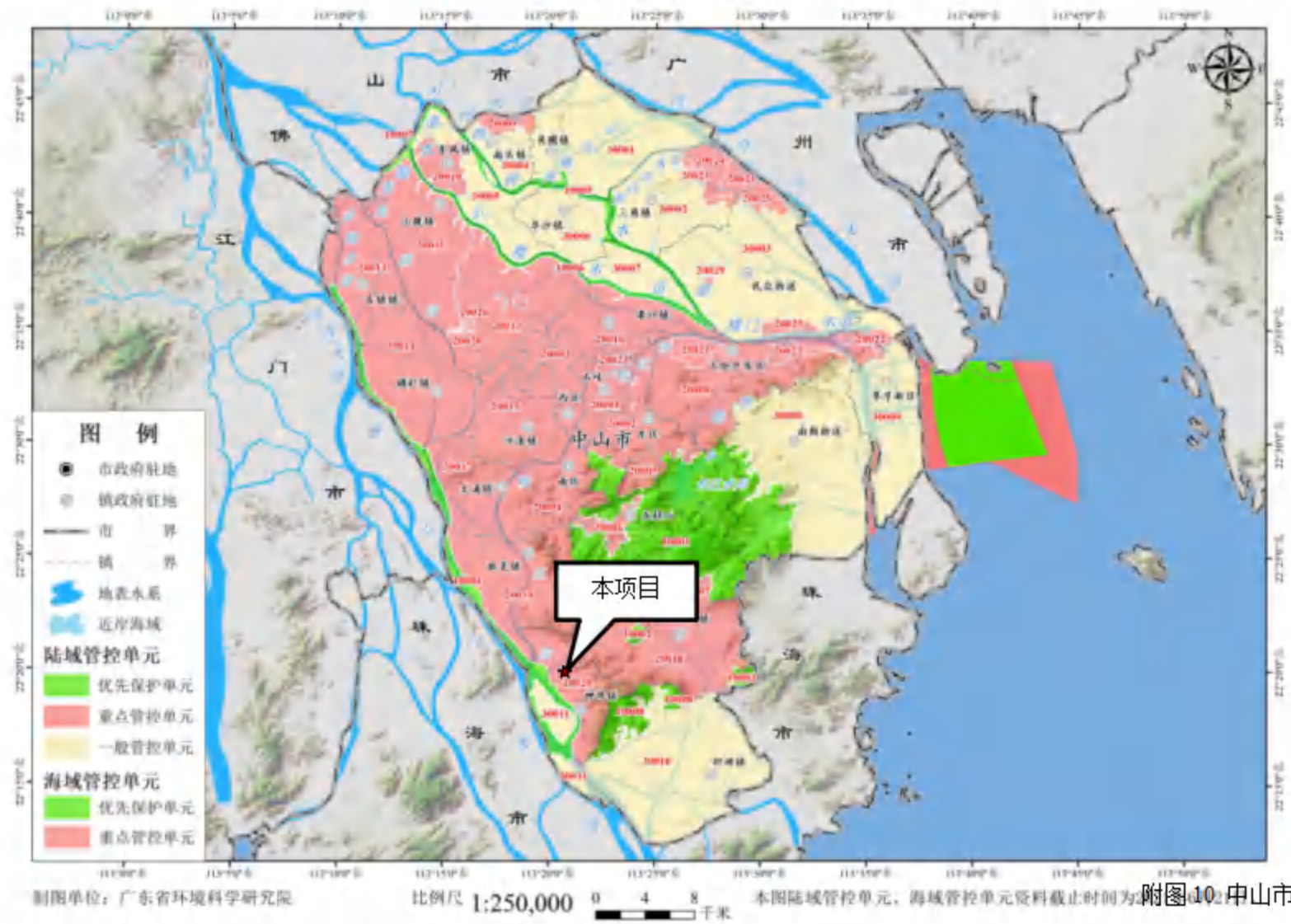


比例尺：



附图 9 项目大气、土壤及噪声环境保护目标图


中山市环境管控单元图




附图10 中山市环境管控单元图



图例：

 项目位置

 引用大气监测点位

比例尺：


0m 200m 400m

附图 11 大气引用监测点位图