

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕头市新雄坑尾能源有限公司加油站

建设单位（盖章）：汕头市新雄坑尾能源有限公司

编制日期：2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市新雄坑尾能源有限公司加油站			
项目代码	2305-440513-04-01-299037			
建设单位联系人	陈岳波	联系方式	15989878045	
建设地点	广东省（自治区）汕头市潮阳区海门镇坑尾村磊海路东侧山仔雷洋			
地理坐标	（东经 116 度 38 分 41.112 秒，北纬 23 度 13 分 0.643 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	
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）	1500	环保投资（万元）	200	
环保投资占比（%）	13.3	施工工期	8 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2507.5	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	不需要设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直接排放	不需要设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据环境风险章节，本项目危险物质最大存储量与临界量比值为 $Q=0.04644 < 1$ ，即项目危险物质存储量未超过临界量	原则上无需设置，考虑到对周边环境的影响，项目已设置环境风险专项评价
	生态	有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、	本项目采用市政自来水管网	不需要设置

		越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	供水，不涉及直接从河道取水													
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程且不直接向海排放污染物	不需要设置												
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、产业政策分析</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目为机动车燃油零售行业，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，符合国家有关法律、法规和政策规定；。根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。因此，项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。</p> <p>2、与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49 号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与汕头市“三线一单”的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>要求</th> <th>项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线及一般生态空间</td> <td>衔接生态保护红线评估调整成果，按照国家和省的要求进行管控；划定一般生态空间面积 138.42 平方公里，占全市陆域国土面积的 6.29%。</td> <td>项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水源水质达标率为 100%。大气环境质量持续走在全省前列，PM_{2.5} 年均浓度达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控。近岸海域水环境质量稳步提升。</td> <td>项目污水间接排放，纳入潮阳区污水处理厂深度处理，其尾水排入护城河，再流入练江，2020 年第四季度练江海门湾桥闸断面地表水环境质量监测指标均达到《地表水环境质量标准》（B38 38-2002）中 V 类标准；项目位于环境空气二类区，废气经油气回收系统处理后排放可达相关标</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				类别	要求	项目情况	相符性	生态保护红线及一般生态空间	衔接生态保护红线评估调整成果，按照国家和省的要求进行管控；划定一般生态空间面积 138.42 平方公里，占全市陆域国土面积的 6.29%。	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元	相符	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水源水质达标率为 100%。大气环境质量持续走在全省前列，PM _{2.5} 年均浓度达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控。近岸海域水环境质量稳步提升。	项目污水间接排放，纳入潮阳区污水处理厂深度处理，其尾水排入护城河，再流入练江，2020 年第四季度练江海门湾桥闸断面地表水环境质量监测指标均达到《地表水环境质量标准》（B38 38-2002）中 V 类标准；项目位于环境空气二类区，废气经油气回收系统处理后排放可达相关标	符合
类别	要求	项目情况	相符性													
生态保护红线及一般生态空间	衔接生态保护红线评估调整成果，按照国家和省的要求进行管控；划定一般生态空间面积 138.42 平方公里，占全市陆域国土面积的 6.29%。	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元	相符													
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水源水质达标率为 100%。大气环境质量持续走在全省前列，PM _{2.5} 年均浓度达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控。近岸海域水环境质量稳步提升。	项目污水间接排放，纳入潮阳区污水处理厂深度处理，其尾水排入护城河，再流入练江，2020 年第四季度练江海门湾桥闸断面地表水环境质量监测指标均达到《地表水环境质量标准》（B38 38-2002）中 V 类标准；项目位于环境空气二类区，废气经油气回收系统处理后排放可达相关标	符合													

			准,对环境空气影响较小。项目采取相关源头控制和过程防控措施,进行分区防控防渗,防治用地土壤和地下水污染。在严格落实各项污染防治措施的前提下,本项目的建设对周边环境影响较小,不会突破当地环境质量底线,符合环境质量底线要求	
	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等总量和强度达到或优于省下达的控制目标。到2035年,生态环境分区管控体系巩固完善,生态安全格局稳定,环境质量实现根本好转,资源利用效率显著提升,碳排放达峰后稳中有降,节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成,基本建成美丽汕头。	项目用地为建设用地,不占用基本农田等,土地资源消耗符合要求;项目由市政自来水管网供水,由市政电网供电,生产辅助设备均使用电能源,资源消耗量较少,符合当地相关规划	符合
	汕头市环境管控单元准入清单	汕头市位于全省沿海经济带东翼,是现代化沿海经济带重要发展极,是新时代全省发展的主战场,发展定位高、需求大,要着力优化产业布局,推动经济社会绿色低碳转型,以高水平保护促进高质量发展,打造生态环境与经济社会协调发展区	项目用地部分大部分位于城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜孟-谷饶-金灶-关埠-西庐-河溪镇部分地区一般管控单元,北部一小部分位于汕头市产业转移工业园海门分园(潮阳片)并汕头市潮阳纺织印染环保综合处理中心重点管控单元,符合相关汕头市环境管控单元准入清单的相关要求,见下分析。	符合
环境管控单元划定: 根据环境管控单元图(图8),本项目大部分位于城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜孟-谷饶-金灶-关埠-西庐-河溪镇部分地区一般管控单元,北部一小部分位于汕头市产业转移工业园海门分园(潮阳片)并汕头市潮阳纺织印染环保综合处理中心重点管控单元。				
城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜孟-谷饶-金灶-关埠-西庐-河溪镇部分地区一般管控单元要求:				
区域布局管控 区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目		项目为加油站,不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	相符
	1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控,自然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,		项目不在自然保护区核心保护区内,不在生态保护红线范围内。	符合

		仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。		
		1-3.【生态/限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目不在大气一类功能区内；项目为加油站，不属于使用高挥发性有机物原辅材料项目；不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	符合
	1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，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）。			
	1-5.【大气/限制类】城南街道、棉北街道、文光街道、和平镇、谷饶镇局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。			
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区、文光街道、城南街道、棉北街道、金浦街道、海门镇（不含华能海门电厂、华电丰盛汕头电厂厂址范围）属于高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	项目为加油站，不燃用ⅠⅡ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施	符合
		2-2.【水资源/限制类】到2025年，练江流域内城镇再生水利用率达到20%以上。	项目由市政自来水管网供水，水资源消耗量较少，符合规划	符合
		2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	项目占地为建设用地	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】潮阳区污水处理厂、谷饶污水处理厂和铜孟污水处理厂属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量Ⅴ类标准。	项目生活污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经隔油隔渣池预处理后经市政污水管网排入潮阳区污水处理厂处理后	符合
		3-2.【水/限制类】海门、河溪、金灶、西庐、关埠污水处理厂出水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。		符合
		3-3.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到2025年，潮阳区城市污水处理率达到95%以上，镇区		符合

		污水处理率达到 88%以上。		
		3-4.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。	项目不属于该范围	符合
		3-5.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制，限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	项目不属于该范围	符合
		3-6.【水/综合类】按照养殖水域滩涂功能区划，严格控制养殖密度，养殖尾水排入河涌符合相应排放标准要求。	项目不属于该范围	符合
		3-7.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	项目主要废气为非甲烷总烃，经油气回收系统处理后无组织排放。废气无组织排放可达相关排放标准。	符合
		3-8.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	项目建成后为水泥地，运营过程中产生的地面清洗废水、初期雨水经隔油隔渣池预处理后排入市政管网；储油罐采用埋地式双层储油罐，同时做好防腐防渗。做好相关污染防治措施，不会对周边土壤及地下水造成污染	符合
		3-9.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。		符合
		3-10.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境措施。	项目产生生活垃圾经集中收集交由环卫部门处理；项目产生的危险废物交给有危险废物处理资质单位处置。项目设置危废暂存间，并做好防渗漏措施	符合
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】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。	项目废水为间接排放，经过预处理后排入市政污水管网后排入潮阳区污水处理厂	符合
		4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土	项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强用地土壤和地下水环境保护监督管理	符合

	壤，以及因事故废水直排污染地表水体。		
汕头市产业转移工业园海门分园（潮阳片）并汕头市潮阳纺织印染环保综合处理中心重点管控单元要求：			
区域布局管控	<p>1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，引进项目应符合园区规划环评。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】入园企业禁止使用偶氮染料或其它致癌染料和过敏性染料，禁止使用含重金属盐、游离甲醛等功能整理药剂和固色剂，禁止用含氯有机载体作为分散染料载体的染色技术。</p> <p>1-3.【产业/禁止类】海门分园不得引入电镀等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】处理中心外不得保留、新建印染项目。</p> <p>1-5.【产业/限制类】处理中心严格控制入园企业生产规模和废水排放量。</p> <p>1-6.【大气/禁止类】除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</p>	项目为加油站，不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目；不属于印染项目。	符合
能源资源利用	<p>2-1.【其他/综合类】入园企业应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】印染企业新鲜用水量满足印染行业规范要求。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】园区禁止使用高污染燃料，以使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主。</p>	项目为加油站，不属于印染项目。	
污染物排放管控	<p>3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】加快完善海门镇和处理中心园区污水处理厂及配套管网建设，集中污水处理系统未建成运行前，相关工业企业不得投入运行。</p> <p>3-3.【水/限制类】处理中心外排废水中污染物排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26）第二时段一级标准较严指标要求。</p> <p>3-4.【大气/限制类】化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3-5.【大气/综合类】实施涉挥发</p>	项目主要废气为非甲烷总烃，经油气回收系统处理后无组织排放。废气无组织排放可达相关排放标准。项目建成后为水泥地，运营过程中产生的地面清洗废水、初期雨水经隔油隔渣池预处理后排入市政管网；储油罐采用地埋式双层储油罐，同时做好防腐防渗。做好相关污染防治措施，不会对周边土壤及地下水造成污染	符合

	<p>性有机物 (VOCs) 排放行业企业分级和清单化管控, 严格落实国家产品挥发性有机物 (VOCs) 含量限值标准, 鼓励优先使用低挥发性有机物 (VOCs) 含量原辅料。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。</p> <p>3-7. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求, 重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的, 其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》执行。</p> <p>3-8. 【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所, 固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施</p>	
环境风险防控	<p>4-1. 【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案, 防止因渗漏污染地下水、土壤, 以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-2. 【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案, 并与依托污水处理厂应急预案相衔接, 落实有效的事故风险防范和应急措施</p>	<p>项目建立健全事故应急体系, 落实有效的事故风险防范和应急措施, 加强用地土壤和地下水环境保护监督管理</p> <p>符合</p>

综上分析, 本项目不在汕头市生态保护红线区内, 也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。经对照《管控方案》的规定, 项目所在位置不属于环境管控单元总体管理要求中“生态优先保护区、水环境优先保护区和大气环境优先保护区”的管控范围; 同时也符合环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的相关要求, 因此项目符合“三线一单”管控要求, 落实各项措施的情况下可行。

2、项目选址合理性分析

(1) 与《汕头市成品油零售体系“十三五”发展规划(2016-2020年)》的相符性分析

本项目为二级加油站, 选址位于汕头市潮阳区海门镇坑尾村磊海路东侧山仔雷洋, 项目属于《汕头市成品油零售体系“十三五”发展

规划（2016-2020年）》中潮阳区“十三五”加油站拟新增的规划布点项目（序号100#；加油站编码100#），符合其相关规定，项目将按《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年修订版）相关规定设置加油站的汽油和柴油设备与站外建（构）筑物的安全距离。

(2) 与环境功能区及土地利用总体规划等相符性分析

表 1-2 与环境功能区及土地利用总体规划等相符性分析一览表

功能区规划方案	本项目	执行标准	是否符合
根据《关于批准实施汕头市局部（潮阳区）环境功能区划调整方案的通知》（汕府办函（2017）84号）	项目选址位于环境空气二类区（详见附图5），不位于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	符合
根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）	项目附近水系为练江，该河段为V类水功能区，项目位于潮阳区污水处理厂纳污范围内。污水厂的纳污水体为护城河	护城河和练江水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准	符合
根据《关于批准实施汕头市局部（潮阳区）环境功能区划调整方案的通知》（汕府办函（2017）84号）	项目选址位于声环境2、3类区（详见附图6）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)），4a类（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）	符合
根据《汕头市土地利用总体规划》（2006-2020）	项目用地属于现状建设用地（详见附图7）		符合

4、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）的相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》，“汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体和苯、甲苯、二甲苯等危险化学品的装卸过程应优先采用高效油气回收措施。”

本项目加油站油罐车卸作业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，机动车辆加油时汽油蒸汽的排放量和加油机检修时的油路管道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。因此，本项目与《广东省挥

发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》相符。

5、与《汕头市 VOCs 整治与减排方案（2019-2020年）》的相符性分析

根据《汕头市 VOCs 整治与减排方案（2019-2020年）》，“（十三）加强油品储运销环节油气回收治理”提出“减少油品周转次数，强化加油站油气回收治理和监督管理工作。对已安装油气回收的加油站、储油库、油罐车全面加强运行监管，每年至少开展一次对汽油储运销环节油气回收系统外观检测，视情进行维护和修理，确保油气回收效率提高至 80%以上。开展油气回收治理在线监控系统建设，储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站加快安装油气回收自动监测设备。经营单位应做好油气回收系统的定期检查维护，确保系统正常稳定运转”。

本项目为二级加油站，运营期汽油和柴油均采用 SF 双层卧式埋地储罐，配备卸油油气回收系统及分散式加油油气回收系统，回收效率达到 95%以上。建设单位运营期间将确保油气回收系统运转正常，每年至少开展一次油气回收装置、储罐等设备的全面检修。因此，项目的建设符合《汕头市 VOCs 整治与减排方案（2019-2020年）》中的相关要求。

6、与《汕头市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》相符性分析

根据《汕头市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》，落实成品油销售、运输、存储企业油气回收系统管理主体责任，确保油气回收系统正常运行。将加油站、油罐车和储油库作为闭环系统进行管理，加强对油气回收系统的监督检查和检测。

本项目配套油气回收系统，且定期对油气回收系统的密闭性、气液比及排放浓度进行检测，确保油气回收系统的正常运行，符合《汕头市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》的要求。

7、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，落实加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制，在保障安全的前提下，重点推进储油库、油罐车、加油站油气回收治理，加大油气排放监管力度，并要求企业建立日查、自检、年检和维保制度。

储油库应采用底部装油方式，装油时产生的油气应进行密闭收集和回收处理，处理装置出入口应安装气体流量传感器。

运输汽油的油罐汽车应具备底部装卸油系统和油气回收系统，装油时能够将汽车油罐内排出的油气密闭输入储油库回收系统，往返运输过程中能够保证汽油和油气不泄漏，卸油时能够将产生的油气回收汽车的油罐内，除必要应急维修外，不应因操作、维修和管理等方面的原因发生油气泄漏；运输汽油的铁路罐车要采取相应措施，减少装油、卸油和运输过程的油气排放。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，卸油应采用浸没式，埋地油罐应采用电子式液位计进行液位测量，除必要的维修外不得进行人工量油，加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集，加油站正常运行时，地下罐应急排空管手动阀门在非必要时应关闭并铅封，应急开启后应及时报告当地生态环境部门，做好台账记录。

本项目配备卸油油气回收系统及分散式加油油气回收系统，回收效率可达 95%。建设单位在运营期间会定期对油气回收系统的密闭性、气液比及排放浓度进行检测，每年至少开展一次油气回收装置、储罐等设备的全面检修确保油气回收系统的正常运行。因此，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求。

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

表 1-3 与 VOCs 无组织排放控制要求相符性分析一览表

项目	控制环节	控制要求	项目控制措施	相符性
VOCs 物料储存	容器、包装挥发性有机液体储罐	1. 容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2. 容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 3. 储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。	采用密闭性良好 SF 卧式埋地储罐	符合
	储库、料仓	1. 围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 2. 门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）	采用油罐为卧式埋地油罐，与周围空间完全阻隔；非工作时间储罐都是关闭状态，符合要求。	符合

	VOCs 物料转移输送	液态 VOCs 物料	1.是否采用管道密闭输送, 或者采用密闭容器或罐车。	本项目为加油站项目, 油气运输过程中汽油使用油罐车进行运输, 油罐车是密闭的	符合
		挥发性有机液体装载	1.汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 2.是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压, 对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施, 或连通至气相平衡系统; 有油气回收装置的, 检查油气回收量。	油罐车采用底部装载并采用二次回收系统对油气进行回收	
	工艺过程 VOCs 无组织排放	含 VOCs 产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 或采取局部气体收集措施; 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;	使用过程采用密闭设备, 废气经油气回收系统处理	符合
	VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	项目 VOCs 废气收集输送管道密闭, 收集系统均为负压下运行	符合
		VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外;	项目废气主要为非甲烷总烃, 本项目采用了二级油气回收系统, 油气回收效率可达 95%	符合
		记录要求	企业应建立台帐, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息, 且台帐保存期限不少于 5 年	符合
	污染物监测要求		1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定, 建立企业监测制度, 制定企业监测方案, 对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测, 保存原始监测记录, 并公布监测结果;	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测	符合

		2、企业边界及周边 VOCs 监测 按 HJ/T55 的规定执行		
--	--	-------------------------------------	--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

汕头市新雄坑尾能源有限公司加油站（以下简称“本项目”）位于广东省汕头市潮阳区海门镇坑尾村磊海路东侧山仔雷洋，由汕头市新雄坑尾能源有限公司投资 1500 万元建设。本项目占地面积为 2507.5 平方米，建筑面积 1125 平方米。主要建设内容为 1 栋 2 层建筑面积为 390 平方米的站房（框架结构），1 座建筑面积为 735 平方米的加油棚；总罐容 150m³，拟建汽油罐容 110 立方米（2 个 40 立方米，1 个 30 立方米），柴油罐容 40 立方米（1 个 40 立方米），为二级加油站。均为双层罐，设置油机 6 台，枪数 36 枪。加油站内设双层油管 1 套、消防系统一套、油气回收检测系统 1 套。本项目主要对外加油（年加注能力汽油 1550 吨，柴油 500 吨），项目内不设洗车、汽车美容等业务。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目需编制环境影响评价报告表，本项目环评类别判定详见表 2-1。

表 2-1 环评类别判定

序号	国民经济行业类别	项目产品类型	对分类管理名录条款	类别判断
1	F5265-机动车燃油零售	加油	五十、社会事业与服务业-19 加油、加气站 本项目为新建加油站，位于城市建成区	报告表

建设内容

2、主要建设内容

项目主要建设内容详见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容

类别	建设内容		建设规模		
主体工程	加油棚（建筑面积 735 平方米，1 层）	埋地油罐（总罐容 150m ³ ）	柴油罐	1 个 40 立方米双层 SF 柴油罐	
			汽油罐	92#	1 个 40 立方米双层 SF 汽油罐
				95#	1 个 40 立方米双层 SF 汽油罐
				98#	1 个 30 立方米双层 SF 汽油罐
	加油机	6 台 6 枪潜油泵型加油机（共 36 枪）			
公共工程	加油站控制设备及管道	配套双层油管系统 1 套、消防系统 1 套消防沙池、消防器材箱等）			
	油气加收系统	设置汽油卸油油气回收系统（一次回收）； 设置双层油罐渗漏在线监测系统； 设置汽油加油油气回收系统（二次回收）			
辅助工程	站房	1 座 2 层站房（框架结构），建筑面积为 390 平方米。设有洗手间、办公室、储藏室、配电房、危废暂存间			
公共工程	给水系统	由市政自来水管网供水			
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后，地面清洗废水、初期雨水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，进入潮阳区污水处理厂进行深			

		度处理后排入练江	
	供电系统	由市政电网统一供给，不设备用发电机	
环保工程	废水防治措施	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网； 地面清洗废水、初期雨水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网	
	废气防治措施	油气（非甲烷总烃）：加油站油气通过设置卸油油气回收系统与加油站油气回收系统，加强生产管理，严格操作规程等措施； 汽车尾气：大气扩散稀释	
	噪声防治措施	选用低噪型设备，合理布局噪声源的位置，并采取有效的隔声、减振、距离衰减等；进出车辆禁鸣喇叭，往来人群禁止大声喧哗；绿化环境并加强经营管理。	
	固体废弃物防治措施	生活垃圾：设置生活垃圾收集点，交环卫部门清运处理； 危险废物：设置危废暂存间；危险废物收集定期交由有危险废物处理资质的单位处置	
	防渗措施	油罐区防渗	a、本项目设计的埋地油罐为 SF 双层油罐（内钢外玻璃纤维增强塑料）。 b、油罐采取了卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 95%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动停止油料继续进罐。 c、卸油接头为快速密封接头，可有效防止漏油。 d、埋地加油管道采用了双层导静电 PE（热塑性塑料）管道。 e、本油罐采用的 S-F 双层油罐，由业主整体采购，出厂时已经设置防腐，防腐期限为 30 年。 f、装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，采取相应的防渗措施。人孔操作井采用防渗漏的复合人孔井，卸油口井周边采用密封保护，周边采用环保沟。加油机底槽采用复合防渗漏底槽。
		加油区防渗	项目设置有加油机紧急切断按钮，可在加油机发生泄露时切断相关线路。加油机底槽采用复合防渗漏底槽。项目通过加强员工管理及要求，尽量避免发生油品的跑冒滴漏情况。

3、加油站等级划分

根据《汽车加油加气设计与施工规范（2014 年版）》（GB50156-2012）中的基本规定，加油站等价划分详见下表。

表 2-3 加油站等级划分表

级别	LNG 储罐总容积与油品储罐总容积合计(m ³)	单罐容积(m ³)
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	90≤V	柴油单罐容积≤50，汽油单罐容积≤30

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

本项目设汽油罐容 110 立方米（2 个 40 立方米，1 个 30 立方米），柴油罐容 40 立方米（1 个 40 立方米），折算后油品储罐总容积合计为 130m³，属二级加油站。

4、主要产品、产能及原辅材料消耗

(1) 主要产品、产能及原辅材料消耗

本项目主要对外加油（年加注能力汽油 1550 吨，柴油 500 吨），项目内不设洗车、汽车美容等业务。

表 2.4 产品规模及能源消耗一览表

序号	产品/原料名称	年消耗量/吨	来源	储运方式	最大储存量/吨
1	92#汽油	675	外购	罐装	30
2	95#汽油	525	外购	罐装	30
3	98#汽油	350	外购	罐装	22.5
4	0#柴油	500	外购	罐装	33.6
5	水	760.55	市政	—	—
6	电	5 万 kW·h	市政	—	—

(2) 主要原辅材料及理化性质

项目主要原辅材料及理化性质详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料一览表及理化性质

序号	原辅料名称	状态包装	成分	理化性质
1	汽油	液态\罐装	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 40~200℃，引燃温度 415~530℃，相对密度（水=1）为 0.725~0.76g/cm ³ ，爆炸上限%（V/V）6.0，爆炸下限%（V/V）1.3。其主要成分为 C5~C12 脂肪烃和环烷烃类，并含少量芳香烃，汽油具有较高的
2	柴油	液态\罐装	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℃，相对密度（水=1）为 0.83~0.855 g/cm ³ ，爆炸上限%（V/V）4.5，爆炸下限%（V/V）1.5。

5、主要生产及环保设备

项目主要生产及环保设备详见表 2-6。

表 2-6 主要生产及环保设备一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	备注
1	92#汽油储罐	1 个	40 立方米双层汽油罐	卧式埋地
2	95#汽油储罐	1 个	40 立方米双层汽油罐	卧式埋地
3	98#汽油储罐	1 个	30 立方米双层汽油罐	卧式埋地
4	0#柴油储罐	1 个	40 立方米双层柴油罐	卧式埋地
5	六枪潜油泵型加油机	6 台	6 台共计 36 枪	卡机联接，带油气回收功能

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目预计定员 30 人，

工作制度：年工作 365 天，实行 3 班制，每班工作 8 小时。

厂区不设食堂和宿舍，员工均不在站区内食宿。

7、公用、配套工程

(1) 给排水系统

①给水系统

项目用水均由市政自来水管网提供，主要包括加油站员工和顾客生活、地面清洗用水。

1) 生活用水

员工人数为 30 人，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 可知，办公楼无食堂和浴室的先进值用水定额按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则员工生活用水量为 300t/a (0.82t/d)。

本项目加油站每天可接待顾客中，使用卫生间的人数按平均 50 人/日计，参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中规定“顾客用水定额按 $15\sim 20\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ ”，本项目取 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ ，则计算出顾客的生活用水量为 1t/d ，即 365t/a (1.82t/d)。

综上，项目生活用水两个为 665t/a (1.82t/d)。

2) 地面清洗用水

本项目主要清洗区域为加油区(加油棚及周边)，面积约 735m^2 ，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 地面冲洗用水量按 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目按 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，平均每周一次计，一年按 52 周计算，则用水量为 $95.55\text{m}^3/\text{a}$ (0.26t/d)。

②排水系统

1) 生活污水

加油站员工和顾客生活用水共为 665t/a (1.82t/d)，生活污水量按用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 598.5t/a (1.64t/d)。

2) 清洗废水

冲洗废水排放系数取 0.8，冲洗废水产生量为 $76.44\text{m}^3/\text{a}$ (0.21t/d)，这部分污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类等，采用三级隔油隔渣池处理后排放。

3) 初期雨水

初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷项目建设区形成的废水，该废水含石油类和悬浮物浓度较高，因此，需收集处理达标后才可排放。

初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册—第五册—城市排水》，引用汕头市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{1042(1+0.56\lg T)}{(t)^{0.488}} (\text{升/秒}\cdot\text{公顷})$$

其中：t——降雨历时(分钟)；T——设计降雨重现期(年)；汕头市取 $t=15$ 分钟、 $T=1$ 年，计算得到暴雨强度为： 277.93 升/秒·公顷。

集雨量计算公式：

$$Q=q\phi Ft \text{ (m}^3\text{)}$$

其中：F——汇水面积； ϕ ——径流系数；

根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，项目地面为水泥地面，汇水面积为0.25公顷，径流系数 ϕ 取值为0.9。收水时间t取值15分钟。

根据上述计算公式，项目前15分钟初期雨水量约为56m³/次，按产生初期雨水为32次/a，则初期雨水量1792m³/a。

综上所述，本项目产生废水共2466.94t/a（6.76t/d）。

本项目运营期加油站员工和顾客生活污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水及初期雨水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入潮阳区污水处理厂。项目水平衡图见图2-1。

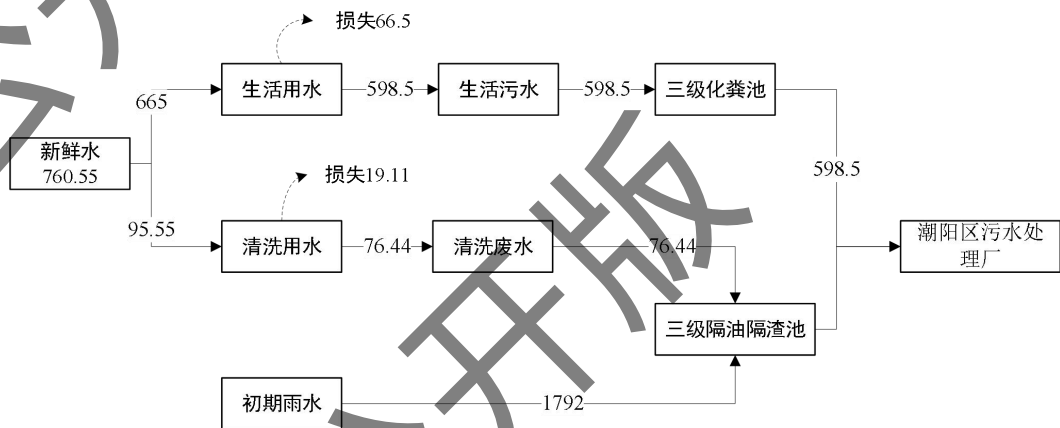


图2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

(3) 供电系统

项目用电由市政电网统一供给，无备用发电机，年用电量预计5万kw·h。

8、厂区平面布置

本项目加油站主入口设置在项目用地西南面，站房在项目用地的南侧，埋地油罐区设置在站房北侧，加油区设置在站房的北侧，加油站出口位于项目用地北侧，项目平面布置具体见附图4所示。

9、项目四至图

项目北面为安海路，四周均为空地（四至图详见附图2）。

10、施工期

项目施工期生产工艺流程及产污环节详见图 2-2

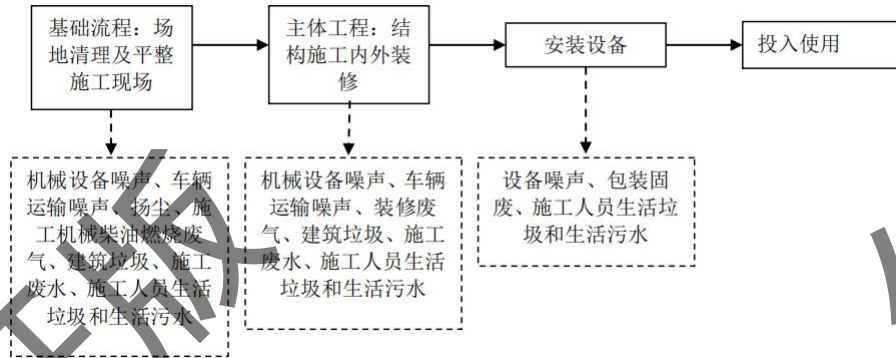


图 2-2 项目施工期生产工艺流程图

本项目施工工期预计为 8 个月，计划开工时间为 2023 年 7 月 30 日，计划竣工时间为 2024 年 3 月 30 日。施工期间的主要环境污染工序包括有：场地清理及平整施工现场，结构施工内外装修、安装设备等工序产生的施工机械设备噪声、车辆运输噪声、扬尘、施工机械柴油燃烧废气、建筑垃圾、施工废水、施工人员生活垃圾、施工人员生活污水等。

工艺流程和产排污环节

11、项目运营期生产工艺流程及产污环节

项目运营期生产工艺流程及产污环节详见下图。

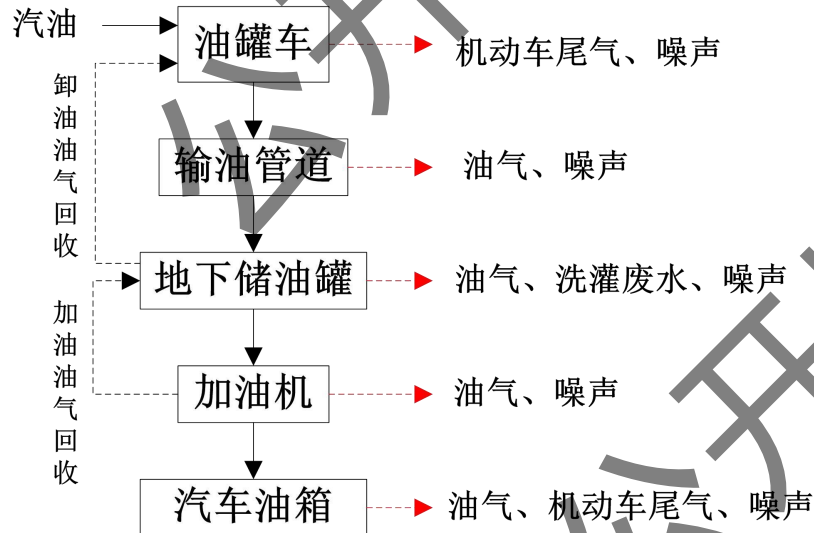


图 2-3 汽油加油工艺流程及产污环节图

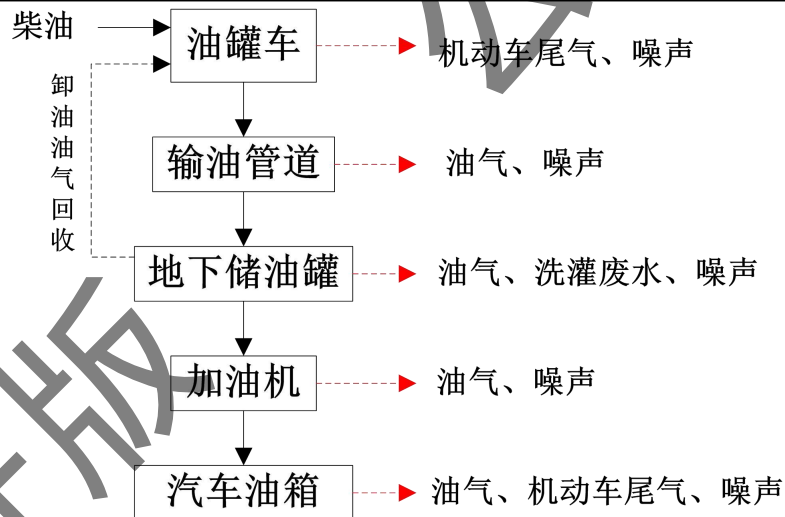


图 2-4 柴油加油工艺流程及产污环节图

(1) 工艺及产污说明

油罐车进站后油品由卸油口经油泵进入地下储罐，卸油过程中有少量气体挥发；储罐内的油靠加油站集油箱自带泵吸入加油机集油箱内，经计量后，通过加油枪加入机动车辆油箱内，即完成加油工作，在油枪向油箱内加油过程中也有少量气体挥发出来。油罐车卸油灌注和加油机加油作业时会产生油气、噪声。本项目设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统，具体情况如下：

油气回收系统：由卸油油气回收系统（即一次油气回收系统）、加油油气回收系统（即二次油气回收系统）组成。其作用是通过相关油气回收工艺，将加油站在卸油和加油过程中产生的油气进行密闭收集、储存和回收处理，抑制油气无控逸散挥发。

加油油气回收系统：采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 与 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收油罐内。

卸油油气回收系统：通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，再运回储油库进行油气回收处理的过程。在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的，卸油结束后，地下储罐和油罐车内压力达到平衡状态。

(3) 产污情况

根据工艺流程分析及建设项目提供的资料，产污环节如下：

废水：主要为项目初期雨水、地面清洗废水、生活污水；洗罐油水混合物作为危险废物管理和处置，不作为油罐清洗废水外排。

	<p>废气：主要为油罐车卸油、储油罐呼吸油气及加油机加油作业等排放的非甲烷总烃、机动车尾气。</p> <p>噪声：主要为潜油泵、加油机和机动车行驶产生的噪声。</p> <p>固体废物：主要为生活垃圾、含油废手套、抹布、隔油隔渣池油渣、洗罐油水混合物及油泥废渣。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。</p>

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	1、大气环境质量现状						
	(1) 大气基本污染物质量现状						
	<p>根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]145号文），项目所在区域大气环境属二类区。为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局发布的《2021年汕头市环境状况公报》中2021年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表3-1。</p>						
	表3-1 区域环境空气质量现状（单位：ug/m3，CO：mg/m3）						
	序号	污染物	评价指标	2020 年均浓度	标准值	占标率%	达标性
	1	二氧化硫	年平均质量浓度	9	≤60	15	达标
	2	二氧化氮	年平均质量浓度	16	≤40	40	达标
	3	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	≤70	50	达标
	4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	≤35	57.14	达标
	5	一氧化碳	日均值第 95 百分位数	0.8	≤4	20	达标
6	臭氧	日最大 8 小时平均值	138	≤160	86.25	达标	
	<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据监测结果，评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在区域为达标区域。</p>						
	(2) 大气特征污染物质量现状						
	<p>本项目大气特征污染物为非甲烷总烃，为了解项目所在区域非甲烷总烃环境空气质量现状，引用《广东中深塑海门科技产业园项目环境影响报告书》中监测单位广东准星检测有限公司，于 2022 年 3 月 4 日-2022 年 3 月 10 日、2022 年 5 月 31 日-2022 年 6 月 6 日对 G2 洪洞小学的非甲烷总烃检测数据（见下表）。洪洞小学位于本项目的东南方向 1869km，符合引用条件。</p>						
	表3-2 引用 G2 洪洞小学的非甲烷总烃检测数据						
检测点	污染物	质量浓度变化范围/mg/m ³	评价标准	最大浓度占标率%	是否达标		
G2 洪洞小学	非甲烷总烃	0.08~0.12	2.0	6	达标		
	<p>洪洞小学非甲烷总烃检测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》。</p> <p>综上所述，本性吗区域内大气环境质量状况较好。</p>						

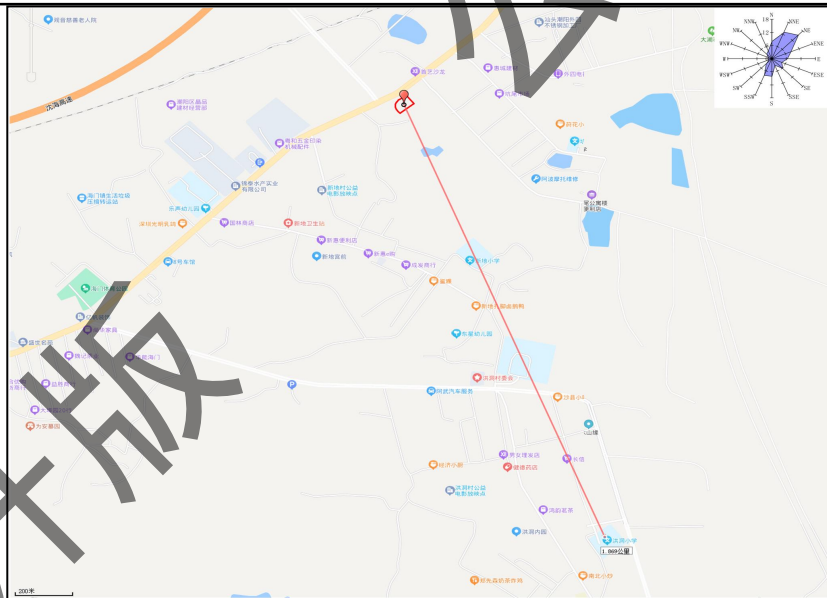


图 3-1 项目位置与引用监测点位置关系图

2、地表水环境质量现状

为了解练江的地表水环境质量状况，本评价引用广东省生态环境厅公众网-环境质量与监测-江河水质质量 (<http://gdee.gd.gov.cn/jhszl/index.html>) 中《广东省入海河流 2022 年第四季度监测信息》中 2022 年 10 月、2022 年 11 月、2022 年 12 月对练江海门湾桥闸水质监测结果进行评价，监测结果如下表所示。

表 3-3 练江汕头段水质状况表

断面名称	检测时间	监测项目及监测结果（单位：m/L、除 pH 值无量纲外）									
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	阴离子表面活性剂
练江海门湾桥闸	2022 年 10 月	8	7.3	6.2	15	2.6	0.12	0.074	3.12	0.005	0.02
	2022 年 11 月	8	6	6.1	17.3	2.4	0.15	0.072	5.28	-1	-1
	2022 年 12 月	8	7.9	7.1	21.5	5.4	0.57	0.091	6.62	-1	-1
(GB3838-2002) IV 类标准		6~9	3	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.5	0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标	达标
V 类标准		6~9	2	15	40	10	2.0	0.4	2.0	1.0	0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标	达标

备注：“-1”表示未开展监测。

由上表可知，练江海门湾桥闸断面各地表水环境质量监测指标包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、DO、氨氮、LAS、石油类等均达到《地表水环境质量标准》（B3838-2002）中

V类标准要求。总氮不能满足《地表水环境质量标准》(B3838-2002)中V类标准要求。

3、声环境质量现状

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)》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目50米范围内不含有声环境保护目标，因此可不进行监测。

4、土壤、地下水环境现状

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，报告表项目原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。同时根据现场调查可知，项目加油站储油罐采用埋地式贮存，储油罐采用双层罐，且项目加油区、油罐区及卸油区所在地面已采取防渗措施硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

6、环境空气保护目标

项目厂界外500米范围内的居民区、自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等属于保护目标。本项目环境空气保护目标是确保项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准的要求。

表3-4 环境空气保护目标

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	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	坑尾村	115.6	0	居民	约2157人	大气二类	E	115.6
2	新地村	-226.5	-273.5	居民	约4012人	大气二类	SW	305.6

备注：设项目中心为原点(0,0)，环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。

环境保护目标

7、声环境保护目标

项目厂界外50米范围无声环境保护目标。

8、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内不涉及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。

9、生态环境保护目标

项目选址用地为主管部门批准用于商业服务，项目选址占地及周边不涉及生态环境保护目标。

10、水污染物排放标准

本项目生活污水经化粪池处理、地面清洗废水和初期雨水经过三级隔油隔渣池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，由市政污水管网引至潮阳区污水处理厂进行后续处理，后续排入护城河，最终汇入练江。潮阳区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准两者中的较严值，详见下表。水污染物排放限值见表 3-6。

表 3-5 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物指标	pH	悬浮物	BOD ₅	COD _r	NH ₃ -N	石油类
项目污水排放口 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤400	≤300	≤500	—	≤20
潮阳区污水处理厂尾水 执行标准 (GB18918-2002) 一级 A 标准和 (DB44/26-2001) (GB3838-2002) V 类水标准的较严值	6~9	≤10	≤10	≤40	≤2	1.0

11、大气污染物排放标准

加油站油气回收系统执行《加油站大气污染物排放标准》（GB2095-2020）的相关标准，具体要求见下表。

(1) 加油油气回收管线液阻检测值应小于下表规定的最大压力值。液阻每年应检测 1 次。

表 3-6 加油站油气回收管线液阻检测的最大压力限值

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
	18	40
	28	90
	38	155
气液比	加油油气回收系统的气液比	
	1.0~1.2	
注：加油站油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于相应的最小剩余压力限值。		

(2) 项目场界油气（非甲烷总烃）无组织排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中表 3 油气浓度无组织排放限值；

(3) 项目有机废气厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内有机废气无组织特别排放限值。

表 3-7 厂区内有机废气无组织排放限值（mg/m³）

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置

污染物排放控制标准

NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(4) 机动车尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。具体限值见下表。

表 3-8 大气污染物排放限值一览表单位: mg/m³

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度	
				监控点	监控浓度 (mg/m ³)
广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织	颗粒物	/	/	周界外浓度最高点	1.0
	CO	/	/		8
	NOx	/	/		0.12
《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)	油气	25g/m ³ (1 小时平均浓度值)	4	/	4.0 (监控点处 1 小时平均浓度值)

12、噪声排放标准

运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A))。

13、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物在厂内贮存可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。

14、水污染物排放总量控制指标

本项目排入市政污水管网的废水主要为生活污水、初期雨水及地面清洗废水。生活污水经三级化粪池预处理, 初期雨水及地面清洗废水经隔油隔渣池预处理后, 通过市政污水管网排入潮阳区污水处理厂集中处理, 故项目外排废水的总量指标均计入潮阳区污水处理厂的总量控制指标中, 不单独分配总量指标。

总量控制指标

15、大气污染物排放总量控制指标

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2 号)(以下简称“通知”)第七项明确: “可替代总量指标”为工业企业 2016 年 1 月 1 日后采取减排措施后正常工况下可形成的年排放削减量, 或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的削减量中预支, 替代总量削减方案须在建设项目投产前落实到位。“通知”第四项明确: 对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目, 进行总量替代, 按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。

制指其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。建议排放量在 300kg 以下的企业，按照“通知”要求和当地生态环境主管部门自行确定的范围执行替代工作。

汕头市 VOCs 整治与减排实施方案（2019-2020 年）第二项明确：市、区（县）生态环境主管部门对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照要求填报 VOCs 指标来源说明。

本项目新增产生 VOCs：0.240t/a，小于 300 公斤/年。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期环境保护措施</p> <p>施工期主要为基础施工、土建施工、设备安装等工作，按照建设项目的规模及建设进度，预计项目施工人数最多时为 80 人，施工期约 8 个月。以下将对项目的施工期影响进行分析。</p> <p>(1) 施工期大气污染源及污染防治措施</p> <p>项目施工期不设食堂，施工人员就餐依托于周边的餐饮业，故无厨房油烟产生和排放。项目施工期大气污染源主要是施工扬尘、车辆行驶扬尘、施工机械和运输车辆产生的废气。</p> <p>①施工扬尘、车辆行驶扬尘</p> <p>工期间对大气环境影响最主要的是扬尘。本项目建筑场地扬尘主要由以下因素产生：基础、土建施工过程中及建筑材料的装卸、运输、堆砌等过程产生的扬尘，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶产生的扬尘等。</p> <p>为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。2) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。3) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落设备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。4) 对运输过程中散落在地面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中扬尘。5) 施工中采用密目安全网全封闭施工，施工现场设置围栏，禁止露天堆放建设材料，以减少扬尘对环境空气的影响。 <p>通过采取以上防护措施，可使施工扬尘、车辆行驶扬尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，减少施工扬尘对周围环境的影响。</p> <p>②施工机械燃油废气、运输车辆汽车尾气</p>
---------------------------	--

施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、颗粒物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位在施工过程中还是应该尽量使用低污染排放的设备以及合格的燃油，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转，使施工机械燃油废气、施工运输车辆汽车尾气排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值。通过采取有效的扬尘控制措施，项目施工期扬尘对周围环境的影响在可接受范围。

(2) 施工期水污染源及污染防治措施

项目施工期间，施工单位应严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工人员生活污水和施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地及附近水体。建议在施工期间采取以下措施防止施工废水对周围水体造成影响：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；尽量减少建筑施工机械设备与水体直接接触；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、漏、滴等现象发生；

②施工废水应经过隔油和沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘不外排；

③建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，保证这些物质不受雨水冲刷而污染纳污水体；

④施工人员生活污水经三级化粪池预处理后定期抽送至附近污水处理厂处理。。

(3) 噪声污染源及污染防治措施

项目施工过程中会产生施工噪声，施工过程中使用的推土机、挖掘机等较大型机械设备，产生噪声较大，建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。另外，由于运输车辆的增加，交通噪声的加重也会对附近环境质量产生不良影响，但小于建筑施工产生的噪声影响。

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声影响的程度也不尽相同。基础工程阶段设备多属高噪声机械。主体工程阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰工程阶段的噪声相对较弱，一是卷扬机和搅拌机运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，为了不产生噪声扰民，建议施工方采取以下措施以避免或减缓此不利影响：

①施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业的时间应严格限制在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 范围内，不允许在夜间和中午进行高噪声施工。

②必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，在施工环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③合理规划高噪声设备在场内的布局，空压机等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

④施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑤降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑥对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声，在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 20km/h 以内，以降低车辆运输噪声。

(7) 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。项目应做好施工期噪声防治，减小对周边环境的影响。项目应合理布置施工现场，高噪声作业区尽可能远离敏感区，高噪声施工时间应尽量安排在白天，应禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-7:00）施工。减少夜间施工量，因特殊需要必须连续施工的，必须办理夜间施工许可证，并告知附近的居民，做好沟通协调工作，并在噪声产生地点采取安装临时隔声围挡等降噪措施。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

(4) 施工期固体废物处置措施

①建筑垃圾处置

施工建筑垃圾应分类收集，尽可能回收再利用。对于建筑垃圾中的稳定成分，应运至指定地点堆放；对于不稳定的成分，采用容器进行收集，要求及时处理，禁止堆放于

场界外。建筑垃圾可以委托建筑渣土管理公司负责统一装运到指定地点进行填埋处理或用于场地回填。

②生活垃圾处置

施工人员产生的生活垃圾纳入周边社区的垃圾收集系统，由环卫部门统一收集处理。

(5) 施工期生态环境保护目标保护措施

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。

(6) 水土流失影响

建设项目在土建过程中需部分平整开挖地面，在开挖施工过程中产生临时挖土方，这些临时堆放的土方在一定时期内形成新的表层土壤，植被覆盖率为零，土的沙性程度高，经雨水冲刷，将会产生水土流失。水土流失的危害性表现在：

①降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒；②水土流失造成河流水质混浊，影响了水体的使用功能；③造成泥沙淤积，抬高河床，降低河道的泄洪能力。大面积的水土流失既破坏生态环境，又容易造成水环境污染，流失的水土随雨水进入泄洪渠，将会淤积河道，并污染地表水体，因此，如果项目在施工过程中必须采取及时有效的水保措施，降低由于项目施工造成的水土流失影响。

为了进一步减少项目所在地的水土流失，采取相关的措施和控制、管理的方法显得十分必要。可采取如下措施：

(1) 应在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥砂，防止强降雨天气水土流失淤塞排污管道，明确土方堆放场所的具体地点和数量，建好档土墙，防止水土流失，并防止任意挖土和弃置余泥垃圾。

(2) 优化土石方的调配，根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地块的填方，减少弃方量，尽量做到填挖平衡。

(3) 疏通道路区的水土流失，在临时道路两侧开挖土质排水沟，排水沟沟底夯实，以便后期永久性排水沟的修建。同时在道路两旁的边坡和空旷地带栽植行道树和防护植物，保护道路路基，防治风、尘的侵害和洪水的冲刷，又可绿化环境。

(4) 合理安排施工进度，尽量避免在雨季施工或者尽量缩短在雨季施工的时间，以力求减少水土流失的数量。

(5) 实际施工中要充分考虑到土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面而引起水土流失。

	<p>(6) 项目施工中必须重视沉砂池的建设，在施工工地周边设一条砂沟，保证有足够大的沉淀容积，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入附近地表水体。</p> <p>(7) 施工期间应该尽量减少对原有植被地破坏，采取各种措施保护植被，能够移植的植被尽量进行移植。在主体工程完工后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划进行大面积绿化以恢复部分植被。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>2、运营期主要污染情况</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目废气来源主要有油品挥发的油气、进出加油站汽车产生的汽车尾气。</p> <p>①废气污染源产生情况</p> <p>1) 油品挥发废气</p> <p>项目对大气环境的污染，主要是油品卸车、油品贮存、油品零售等过程造成燃料油以气态形式逸出进入大气环境，从而污染大气环境。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。</p> <p>各环节损失情况见下表，其中排放系数来源于《环境影响评价工程师执业职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》：</p> <p>A 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，这种现象称为储油罐小呼吸，它造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量；</p> <p>B 当储油罐装卸料时，由于罐内气体空间体积改变，停留在罐内的烃类气体通过呼吸阀进入大气，称为储油罐大呼吸损失，烃类排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目采用卸油油气回收系统对产生的储油罐油气收集，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%；</p> <p>C 油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。烃类排放率为 $0.60\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目采用卸油油气回收系统对产生的卸油油气收集，油气回收系统对油罐车卸油时油罐车产生的油气可削减 95%；</p> <p>D 加油作业损失主要指车辆加油时，由于液体进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被液体置换排入大气，车辆加油时造成烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是</p>

1.08kg/m³通过量，置换损失控制时是 0.11kg/m³通过量。本项目采用加油油气回收系统，对加油油气的削减可达到 95%；

E 成品油的跑、冒、滴、漏与加油站的管理及加油工人的操作水平等诸多因素有关，一般平均损失量为 0.084kg/m³通过量；通过加强操作人员的工作培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上操作可使成品油的跑、冒、滴、漏平均损失降低到 95%，损失量为 0.0042kg/m³。

⑥加油机检修时，由于加油机油路管道有汽油液体附着，加油机油路管道内的烃类气体被置换排入大气，加油机检修时造成烃类气体排放率分别为：检修未加控制时是 0.08kg/m³通过量，检修加控制时是 0.008kg/m³通过量。本项目加油机检修时，利用加油时的油气回收系统对检修时产生的油气进行回收，对检修时产生的油气削减可达到 95%。

通常情况下，汽油的密度为 0.725~0.76g/cm³，本项目取 0.75g/cm³，因此，本项目汽油销售量为 1550t/a，通过量为 2066.67m³/a。柴油密度为 0.83~0.855g/cm³，本项目取 0.84g/cm³，因此，柴油销售量为 500t/a，通过量为 595.24m³/a，总体积折合后按 2661.91m³/a 计算。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中相关要求，加油站卸油、储油和加油时排放的汽油油气应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。本加油站采用地埋式储油罐，卸油方式为密闭卸油，密闭性较好。为减少加油站卸油、加油过程造成的非甲烷总烃无组织排放，项目采取以密闭收集为基础的油气回收系统，包括卸油油气回收系统（一次油气回收）、加油油气回收系统（二次油气回收）。参考《油气回收装置通用技术条件》（GB/T35579-2017），油气回收装置在设计油气浓度下的油气回收率应不小于 95%，本项目按 95%计，自流密闭卸油方式卸油系统的一级油气回收系统对汽油回收效率为 95%，加油油气经 1.2:1 的汽液比进行回收，在气液比在 A/L=0.8:1~1.4:1 时，其油气回收效率可以达到 95%。

油品非甲烷总烃的产生量和排放量见下表。

表 4-1 项目油品非甲烷总烃的产生量

项目	产生系数	油品(t/a)	产生量(t/a)	油气回收装置	排放量
1 储油罐小呼吸	0.12	2661.91	0.319	设油气回收装置，收集效率 95%	0.016
2 储油罐大呼吸	0.88	2661.91	2.342		0.117
3 油罐车卸料	0.6	2661.91	1.597		0.080
4 加油作业	0.11	2661.91	0.293		0.015
5 加油机检修	0.008	2661.91	0.021		0.001

	6	作业跑冒滴漏	0.0042	2661.91	0.011	/	0.011
合计					4.854	/	0.240

2) 汽车尾气

项目车辆进出加油站会产生汽车尾气，属于低源排放，机动车启动运行时排放的尾气成分复杂，其中有害物质主要包括碳氢化合物、一氧化碳、氮氧化物、硫氧化物、含铅化合物等。由于车辆进出时尾气产生量少，属间歇式、分散式排放，若保持良好的通风环境，则产生的汽车尾气对环境空气影响极小。

② 废气治理设施可行性分析

1) 加油站油气

A 卸油油气回收系统（即一次油气回收阶段）

卸油油气回收（即一次油气回收阶段）是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行回收处理的过程。在油罐车卸油过程，储油车内压力减小，地下油罐内压力增加，利用地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气回收的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内的压力达到平衡状态，即一次油气回收阶段结束。一次油气回收装置可回收油罐车卸油过程中挥发出油蒸气的 95%。详见下图：

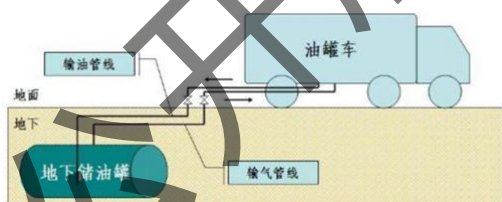


图 4-1 卸油油气回收系统（即一次油气回收阶段）流程图

B 加油油气回收系统（即二次油气回收阶段）

加油油气回收系统是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。在加油过程中通过真空泵产生一定的真空度，经过加油枪，油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0~1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收储油罐内。二次油气回收装置可回收油罐车卸油过程中挥发出油蒸气的 95%。

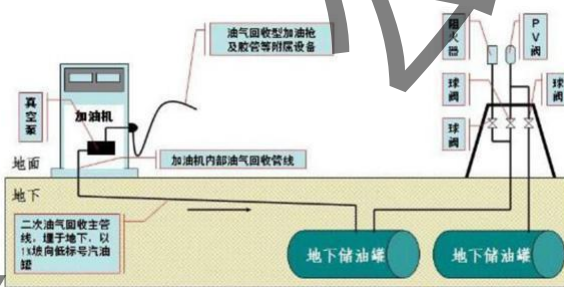


图 4-2 加油油气回收系统（即二次油气回收阶段）流程图

具体油气排放控制要求应符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求，具体如下：

a.基本要求

a)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。

B)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。

c)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。

d)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。

e)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。

b.卸油油气排放控制

a)应采用浸没式卸油方式，卸油管出口距罐底高度应小于 200mm。

b)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。

c)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。

d)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。

e)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。

f)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。

g)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。

c 储油油气排放控制

a)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。

b)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。

c)埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。

d)应采用符合 GB50156 相关规定的溢油控制措施。

d 加油油气排放控制

a.) 加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。

b.) 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。

c.) 加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

d.) 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。

e.) 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。

e 在线监测系统

a)在线监测系统应能够监测每条加油枪气液比和油气回收系统压力，具备至少储存 1 年数据、远距离传输，具备预警、警告功能。在线监测系统监测功能、技术要求和预报警条件等见《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）附录 E。

b)在线监控系统可在卸油口附近、加油机内/外（加油区）、人工量油井、油气处理装置排放口等处安装浓度传感器监测油气泄漏浓度。

c)在线监测系统可在卸油区附件、人工量油井、加油区等重点区域安装视频监测用高清摄像头，连续对卸油操作、手工量油、加油操作等进行视频录像并存储。可整合利用加油站现有视频设备，视频资料应保持 3 个月以上以备生态环境部门监督检查，并预留接入到环保管理平台的条件。

d)在线监测系统应能监测油气处理装置（如有）进出口的压力、油气温度（冷凝法）、实时运行情况和运行时间等。

2022 年 1 月 1 日起，如本项目被依法被确定为重点排污单位应安装在线监测系统。

加油站油气回收在线监测系统（以下简称在线监测系统）从底层逐级向上可分为：①现场监测设备（如气体流量传感器、压力传感器、油气泄漏监测传感器、高清摄像头、温度传感器等）、②采集和执行控制器（如气液比采集控制器、加油枪关闭控制器等）、③站级监测系统三个层级。

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“表 F.1 加油站排污单位废气治理可行技术参照表”，项目废气治理设施属于可行技术，详见下表。

表 4-2 加油站排污单位废气治理可行技术参照表

污染源		主要控制污染物	可行技术	本项目采取措施	是否可行
无组织排放源	汽油储罐挥发	挥发性有机物	油气平衡	油气平衡	可行
	汽油加油枪挥发	挥发性有机物	油气回收	油气回收	可行

③非正常情况下大气环境影响分析

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况主要考虑项目油气回收系统运转异常情况下的排放，即按最不利回收效率为 0 的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。非正常情况排放情况详见下表。

表 4-3 非正常情况排放情况

非正常排放原因	污染物	非正常排放状况				措施
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	频次及单次持续时间	排放量 (t/a)	
油气回收系统运转异常	非甲烷总烃	/	0.523	1 次/a, 0.5h /次	4.584	做好设施日常维护工作

综上，为减少生产废气非正常情况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修及维护加油设备，确保油气回收系统正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须停止生产，并及时维修设备。

④自行监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范-储油库、加油站》（HJ1118-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目自行监测内容主要包括无组织废气监测，监测计划详见表：

表 4-4 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向和下风向	非甲烷总烃	1 次/年	加油站厂界浓度达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中表 3 油气浓度无组织排放限值
厂区内	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37

			822-2019) 附录 A 中厂区内有机废气无组织特别排放限值
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) 中相关限值

⑥项目废气排放环境影响分析

本项目运营期主要大气污染物是储油罐装料、油罐车卸料、及加油作业等排放的油气（以非甲烷总烃表征）和汽车尾气。

项目建成后采用密闭收集的油气回收系统对加油站卸油、储油和加油时排放的油气进行控制，同时加强营运期间的管理工作以减少跑冒滴漏的损失。加油站的油气回收系统可达到 95% 以上的回收率，大大减少油气的挥发。场界能满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 中表 3 油气浓度无组织排放限值（周界外非甲烷总烃浓度最高值小于 4.0mg/m³）；汽车尾气排放远小于广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准。项目所在行政区环境空气质量为达标区域，项目各污染物排放均达到相应排放标准要求，项目建设对当地环境空气质量影响不大，不会改变周围环境空气质量现状。因此，项目大气污染物排放对周边敏感点大气环境影响不大。

(2) 废水

①废水源强核算及水污染控制措施

根据前文分析，运营期生活污水产生量为 674.94t/a，初期雨水产生量为 1792t/a。加油站员工和顾客生活污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水及初期雨水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入潮阳区污水处理厂。

本项目废水产排情况详见下表。

表 4-5 本项目废水产排情况一览表

项目	污染物	产生浓度	产生量	处理措施	排放浓度	排放量
生活污水 (598.5t/a)	CODcr	250	0.150	三级化粪池	240	0.144
	BOD ₅	150	0.090		140	0.084
	SS	150	0.090		100	0.060
	氨氮	30	0.018		28	0.017
	石油类	/	/		/	/
冲洗废水(76.44t/a)	CODcr	250	0.019	三级隔油隔渣池	240	0.018
	BOD ₅	150	0.011		140	0.011
	SS	300	0.023		150	0.011
	氨氮	/	/		/	/

	石油类	50	0.004		20	0.002
初期雨水 (1792t/a)	CODcr	200	0.358		190	0.015
	BOD ₅	100	0.179		90	0.007
	SS	300	0.538		150	0.011
	氨氮	/	/		/	/
	石油类	40	0.072		20	0.036
合计 (2466.94t/a)	CODcr	/	/	/	71.5	0.177
	BOD ₅	/	/	/	41.1	0.101
	SS	/	/	/	33.6	0.083
	氨氮	/	/	/	6.8	0.017
	石油类	/	/	/	15.1	0.037

项目位于广东省汕头市潮阳区海门镇坑尾村磊海路东侧山仔雷洋，属于潮阳区污水处理厂纳污范围，现状已有潮阳区污水处理厂管网覆盖，项目外排生活污水、地面清洗废水和初期雨水经预处理（地面清洗废水和初期雨水经三级隔油隔渣池处理，生活污水经过化粪池处理）达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级（即CODcr≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤20mg/L）标准后进入潮阳区污水处理厂统一净化处理，最后汇入练江，不会对周围水环境造成明显的影响。

②依托潮阳区污水处理厂的可行性评价

1) 汕头市潮阳区污水处理厂概况

汕头市潮阳区污水处理厂位于汕头市潮阳区护城河河南端西侧，总占地面积 106672 平方米，设计总规模日处理污水 15 万吨，工程分两期建设，其中一期工程设计规模为 7.5 万吨/日，已于 2009 年 9 月 15 日投产使用，2010 年 1 月 27 日通过环保竣工验收。纳污范围包括北干渠以北，城西大道以东，城东大道以西，城北大道以南的范围，服务面积约 29km²，服务人口 31.5 万人。一期建设采用 A2/O 微孔曝气处理工艺。2018 年，汕头市潮阳区污水处理厂进行一期工程的升级改造及二期建设工程的建设，建设规模为 一期改造工程规模 7.5 万 m³/d（一期改造深度处理工艺部分，采用 A2/O 生化池为主的 处理工艺），二期扩建规模 7.5 万 m³/d，扩建后总规模为 15 万 m³/d。汕头市潮阳区污 水处理厂进行升级改造后，废水处理设施采用 A2/O 生化池为主的 处理工艺，对废水中的 有机物污染物处理效果显著。汕头市潮阳区污水处理厂出水的排放执行《城镇污水处 理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与《地表水环境质（GB3838-2002） V 类水标准的较严标准后，进入护城河，最终排入练江。

2) 市政官网接纳可行性

项目位于汕头市潮阳区污水处理厂服务范围，因此项目废水接驳入市政污水管网可行。

3) 水量可行性

由工程分析可知，项目运营期间综合废水的产生总量为 6.76t/d (2466.94t/a)，汕头市潮阳区污水处理厂建设处理规模为 15 万立方米/日，尚有余量处理本项目废水，项目废水量占汕头市潮阳区污水处理厂现状污水处理能力的 0.004%。从水量方面分析，

项目废水水量在汕头市潮阳区污水处理厂的处理能力范围内。

4) 水质可行性

项目生活污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，废水中污染物排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的要求，后经市政污水管网排入汕头市潮阳区污水处理厂，达标后排入练江。汕头市潮阳区污水处理厂的处理工艺为改良 A2/O 工艺，对 CODCr、BOD5、氨氮等去除效果好。因此，从水质角度考虑可行。

根据分析可知，项目外排的综合废水水质比较简单，废水中污染物排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的要求，水质满足潮阳区污水处理厂的设计进水标准，不会对潮阳区污水处理厂的正常运行产生冲击。此外，潮阳区污水处理厂正常运行情况下可确保污水达标排放，对练江水体影响较小。

③项目水污染物排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准、废水污染物排放信息如下表所示：

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物总类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
生活污水	CODcr	城市污水处理厂	间断排放	1#	三级化粪池	化粪池、沉淀	是	FS01	企业总排口
	BOD5								
	SS								
	氨氮								
地面清洗废水、初期	CODcr	间断排放	2#	三级隔油隔渣池	隔油隔渣沉淀	是	FS01	企业总排口	
	BOD5								
	SS								

雨水	石油类									
表 4-7 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/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	FS01	116° 38' 40.368"	23° 13' 1.227"	2466.94	潮阳区污水处理厂	间断排放	/	潮阳区污水处理厂	CODcr	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤2
									石油类	≤1
表 4-8 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)						
1	FS01	CODcr	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500						
		BOD ₅		≤200						
		SS		≤400						
		氨氮		—						
		石油类		20						
表 4-9 废水污染物排放信息表										
序号	污染物种类		排放浓度 mg/L	全场日排放量 kg/d	全场年排放量 t/a					
1	综合废水	CODcr	71.5	0.484	0.177					
2		BOD ₅	41.1	0.278	0.101					
3		SS	33.6	0.227	0.083					
4		氨氮	6.8	0.046	0.017					
5		石油类	15.1	0.102	0.037					
④环境监测										
<p>项目生活污水，地面清洗废水、初期雨水分别经预处理后一同排入市政污水管网，后排入潮阳区污水处理厂。项目污水排放口需严格按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监（1996）470号）中的排污口规范化要求进行设置。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，从严制定本项目的水污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行</p>										

国家、部颁标准和有关规定执行。监测计划详见下表。

表 4-10 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水总排放口 (FS-01)	CODCr、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、石 油类	每半年 1 次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准

⑤环境影响分析

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经三级隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，通过市政污水管网汇入潮阳区污水处理厂处理，其尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准两者中的较严值后，排入护城河，最终流入练江。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

(3) 噪声

①噪声源强分析

项目噪音设备较少，主要噪声设备分布室外，主要为加油机运行时产生的机械噪声及进出站的车辆噪声。参考洪宗辉《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)及企业提供资料，项目生产设备运行产生的噪声，噪声值约为 60-70dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，项目运营期间噪声源强调查清单见下表：

表 4-11 噪声源强调查清单(室外声源)单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	加油机	/	9.4	6.2	1.5	60-70	减振	
2	潜油泵	/	18.7	13.1	0.5	60-70	减振	00:00~24:00
3	交通噪声	/	/	/	1.5	60-70	禁止喇叭	

注：噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考洪宗辉《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)；空间相对位置以所在厂房中心点为坐标。

②厂界和环境保护目标达标情况分析

项目具备室外声源，无室外声源，四周围墙为厂界，将室内声源等效室外声源后与室外声源在预测点处叠加，预测项目在四周厂界 1 米处的噪声值。

1) 室外声源在预测点产生的声级计算

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

本项目不能取得室外声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级。因此本次预测进行简化，不考虑大气吸收、地面效应、其他多方面效应及声级偏差，仅考虑几何发散衰减及隔音减振衰减。

项目室外声源分别为加油机（减振）、潜油泵（减振）及交通噪声（禁止喇叭）。

点声源的几何发散（距离）衰减公式为： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

预测点四至围墙外 1 米处各一个点。

表 4-12 室外声源贡献值单位：dB(A)

序号	声源名称	预测点距离		几何发散 衰减量	隔音减振 衰减量	预测点处噪声贡 献值
		方位	距离 m			
1	加油机	东北	14	22.9	5	42.1
		东南	19	25.6		39.4
		西南	12	21.6		43.4
		西北	12.5	21.9		43.1
2	潜油泵	东北	5.2	14.3	5	50.7
		东南	9.6	19.6		45.4
		西南	54	34.6		30.4

		西北	32	30.1		34.9
--	--	----	----	------	--	------

2) 噪声预测

根据噪声叠加公式，将室内、室外声源在预测点处的贡献值进行叠加。

$$Leq=10lg(10^{0.1Leq_{室内}}+10^{0.1Leq_{室外}})$$

式中：Leq——项目噪声贡献值，dB；

Leq_{室内}——项目室内声源噪声贡献值，dB；

Leq_{室外}——项目室外声源噪声贡献值，dB。

通过计算，项目噪声贡献值见表 4-12：

项目	厂界			
	东北面	东南面	西南面	西北面
设备距离厂界最近距离 (m)	5.2	9.6	12	12.5
室内、室外噪声叠加值	51.2	46.3	43.6	43.7
噪声贡献值	51.2	46.3	43.6	43.7
执行标准	昼间≤60；夜间≤50			

由上表可知，项目厂房厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准 (昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

③噪声防治

A 尽量选取高效能、低能耗、低噪声的设备；

B 注意设备维护保养，使设备保持良好的运转状态，减少设备摩擦噪声；

C 合理安排工作时间，禁止高噪声设备在休息时段运行；

④监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

本项目经衰减振措施后，本项目运营后各边界噪声均可以达标排放，边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。本项目的边界噪声对周围环境影响不大。

(4) 固体废物

①固体废物污染源

1) 危险固废

A 含油废物：项目含油废弃手套、抹布产生量约为 0.15t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物（危废代码：900-041-49）的危险废物，收集后交由资质单位进行回收处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行回收和处理。

B 油罐沉底的油泥废渣：地下储油罐定期清洗过程中产生油水混合物及油泥废渣，其中废渣包括油垢、罐体铁渣等。本项目储存区设有 2 个 40 立方米，1 个 30 立方米埋地汽油罐、1 个 40 立方米埋地柴油罐，总容积 150m³。地下储油罐清洗周期一般为 3 年一次，委托专业公司进行清洗。每个汽油罐每次清洗产生的油水混合物约为 4t，每个柴油罐每次清洗产生的油水混合物为 3t，则洗罐油水混合物共 15t/次，油泥废渣约为 90kg/次，均属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08（900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥）危险废物，由专车运走，送有资质单位回收处理，不在项目内存放。

C 隔油隔渣池油渣：本项目设有一个隔油隔渣池，对收集的含油污水进行隔油隔渣，其废渣产生量约为 0.3t/a。此类废渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08（900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废弃手套、抹布	HW49	900-041-49	0.15	加油过程	固态	烃类物质	每天	T/In	设置危险废物暂存间，定期交由危废资质单位处理
2	油泥废渣	HW08	900-221-08	15.09t/次	清洗地下储油罐	液态、固态	烃类物质	每年	T/I	由专车运走，送有资质单位回收处理，不在项目内存放
3	隔油隔渣池油渣	HW08	900-210-08	0.3	隔油隔渣池	固态	烃类物质	每年	T, I	交给有危险废物处理资质单位处置

表 4-15 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	贮存周期

1	危废暂存间	含油废弃手套、抹布	HW49	900-04 1-49	项目东面	5m ³	密封桶装	5t	年
2		油泥废渣	HW08	900-22 1-08			密封桶装		年
3		隔油隔渣池油渣	HW08	900-21 0-08			密封桶装		年

2) 生活垃圾

本项目工作人员为 30 人，年工作日为 365 天。生活垃圾按 0.5 千克/人·日计算，则项目的生活垃圾产生量约 5.475t/a；流动人员按 100 人计算，流动人员垃圾按 0.1kg/人·d 计算，则加油站流动人员产生的生活垃圾量约为 3.65t/a，则本项目生活垃圾总产生量为 9.125t/a。

②环境管理要求

1) 针对危险废物的储存提出以下要求：

A 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

E 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目贮存场所及设施应满足以上要求。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录》（2021 年版）、关于《广东省危险废物经营

许可证管理暂行规定》（粤环【97】177号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

2)生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，影响周围的卫生环境。

(5) 地下水、土壤环境影响和保护措施

①污染源分析

本项目属于加油站项目，根据工程分析和所处区域的地质情况，本项目可能存在的污染方式是渗入型污染，主要污染物为石油烃，项目废水主要为场地冲洗废水、初期雨水和生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、石油类等，本项目建成后可能对地下水造成污染的途径主要有：油罐泄漏、污水处理系统、危废暂存间等渗漏。

项目在正常生产的情况下，生活污水、地面清洗废水和初期雨水都能经站内污水管道排入站区化粪池、隔油池进行处理，且化粪池、隔油池按要求采取了防渗措施。项目隔油池采用抗渗钢筋混凝土整体浇筑，环保沟做好防腐防渗处理。

项目利用双层油罐进行储油，双层储油罐采用钢制内壳和强化玻璃纤维外壳双层结构，内外壳之间留有空隙，一旦油品泄露，即流入内外壳之间的空隙层，不会渗透到地下。以上措施可以满足重点防渗区要求，对地下水、土壤造成污染较小，站区地面硬底化，对土壤及地下水不会造成影响。

②防范措施

针对本项目营运期可能发生的地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施。源头控制措施：①应采用材质较好的双层油罐；②危险废物暂存间建议采用钢筋混凝土结构；③污水处理系统加强管理和维护。“分区防治”参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表7中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间、油罐区、加油棚	地面、裙角	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
2	站房	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s (或参照 GB16889 执行)
2	厂区其他位置	地面	非污染防治区	一般地面硬化

综上，项目造成土壤和地下水污染的可能性极低，项目运营期间不会对土壤和地下水环境造成不良污染。

(6) 环境风险

本项目存在的风险物质为汽油和柴油，泄漏以及引发的火灾爆炸事故对周边环境造成影响。项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.04644 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。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）中的环境风险专项评价的设置原则：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。本项目易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，原则上无需设置环境风险专项评价，但考虑到项目对周边环境的影响，本项目已设置环境风险专项评价，详见附件。

根据风险专章的分析结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案，供项目决策人参考：

①当油罐或油罐车油品发生火灾事故时，应采取窒息灭火法，采用灭火毯封盖或干粉灭火器封堵罐口，窒息火焰，严禁用清水扑救油类火灾；将油罐车推离罐区后扑救，防止事故扩大。

②当加油机或卸油口发生火灾，应立即停机，停止卸油，迅速使用干粉灭火器喷射或用灭火毯封盖。

③油罐车卸油时如出现操作不当、设备老化等情况，将产生胶管脱落或开裂、储油罐冒油等油品泄漏事故。上述事故发生时，工作人员应及时关闭卸油阀门与城市下水道、市政雨水管网或市政污水管网连接的阀门，迅速做好个人防护后，将油罐车推出卸油场地至安全区域，同时对已跑油品进行围堵，并进一步将其导入环保沟，汇入隔油池内作回收处理。

④发现储油区内的油罐发生渗漏事故时，应立即将渗漏油罐内的油品输转到其他油罐内，及时修复或更换渗漏油罐，同时通知环境保护部门赶赴现场，对储油区及其附近的土壤、水体污染情况进行监测。如土壤及水体受到污染，则建设单位须承担相关的环境治理责任。

⑤火灾、油品泄漏等事故发生时，现场工作人员应及时切断电源、停止营业、禁止周围出现任何火种，及时组织人员进行现场警戒，疏散无关人员和车辆，准备消防器材。如出现人员伤亡、中毒等事故，则立即进行现场救治，拨打 120 救助电话或立即就近医院抢救。

⑥火灾、油品泄漏等事故发生时，按照应急预案进行扑救的同时，应派人在道路入口等处接应消防、环境监测等车辆及外部应急增援，配合应急救援。

⑦事故处理完毕后，应及时清理现场残留物，将收集到的漏油、污水等进行分类收集，其中可用的油品可回收利用，危险废物交由有资质单位处理，事故后的含油污水主

要污染物成份为石油类、CODcr、BOD₅、SS等，经隔油隔渣池预处理至出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值的要求后，排入市政污水管网，送潮阳区污水处理厂作进一步处理，隔油隔渣池的油渣交有资质单位回收处理。

本项目环境风险主要为加油区、储罐区的油品泄漏，可能引发火灾、爆炸，对环境的影响较大。通过调查分析，只要建设单位严格遵照国家有关规定建设、生产、操作，发生危害事故的几率很小，事故的发生是可以预防的。发生事故时如能严格落实报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急应急措施，事故产生的影响是可以控制的。因此环境风险影响属于可接受水平。

(7) 生态

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。

(8) 电磁辐射

本项目属于机动车燃油零售，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

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	油罐车卸料		非甲烷总烃	采用油气回收系统对产生的油气进行回收处理	执行《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)中的油气回收装置的油气排放标准;站内有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中厂区内 VOCs 无组织特别排放限值;加油站厂界浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中表 3 油气浓度无组织排放限值
	加油作业		非甲烷总烃		
	机动车尾气		NO _x 、CO、THC	大气扩散稀释	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	地面清洗废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	三级隔油隔渣池	
	初期雨水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类		
声环境	机械噪声		等效 A 声级	减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
	运输车辆的交通噪声		等效 A 声级	禁止鸣笛	
电磁辐射		---	---	---	---

固体废物	生活垃圾收集后定期交由环卫部门妥善处理，危险废物收集后均贮存在危险废物暂存场所，定期交由有相应类型危险废物处理资质的单位收集处理
土壤及地下水污染防治措施	<p>对油罐区、危险废物贮存间等区域进行等效黏土防渗层处理，同时要求危废暂存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设与维护，确保各风险物质得到妥善的贮存和管理，不会对土壤及地下水环境造成不良影响。</p> <p>①地下储罐采用双层储罐加混凝土防渗池起特加强级防腐绝缘保护作用。 ②本项目采用双层非金属输油管线，减少管道腐蚀，阻隔油品渗漏，提高静电安全性。 ③配备在线监测系统，实时监控加油枪油气回收情况和地下油罐压力情况。 ④采用截流阀或浮筒阀等防溢流措施，控制卸油时可能发生的溢油。 ⑤加油过程中，输油管线因日久磨损会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净。因此加油操作过程中，基本无含油废水排出，且建成后加油区内地面全部硬化。 ⑥当加油站需要关闭时，若为临时关闭，要求油罐必须被抽干，并对油罐进行连续监测并采取防锈蚀保护措施；若为永久性关闭，则无论是把油罐挖出还是留在地下，罐内的任何物体必须全部清理干净，清除后，留在地下的油罐必须按要求填满砂石。 ⑦另外，为防止自然灾害引起的环境污染，项目提高油罐基础结构的抗震强度，确保油罐和输油管线在一般的自然灾害下不发生泄漏。</p>
生态保护措施	——
环境风险防范措施	项目加油区、储罐区按规范要求设计，强度、密封、防腐性能良好，并建议必要的地方提高设计等级，降低泄漏事故发生的概率，设置泄漏探测仪；对加油区、储罐区及管道采取有效防渗措施；加强职工安全教育及工作制度管理；按要求编制并落实应急预案。
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。</p> <p>②项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>③及时申请排污许可证。</p> <p>④按要求进行跟踪监测。</p>

六、结论

综上所述，本项目与国家、地方的相关生态环境保护法律法规政策和规划等相符，选址合理，污染防治措施可行。项目符合汕头市“三线一单”控制要求，落实各项措施的情况下可行。建设单位应认真落实本报告提出的污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行，加强环保设施的运行管理和维护，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目对周围环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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 (t/a)	0	0	0	0.240	0	0.240	+0.240
废水		CODcr	0	0	0	0.177	0	0.177	+0.177
		BOD ₅	0	0	0	0.101	0	0.101	+0.101
		SS	0	0	0	0.083	0	0.083	+0.083
		氨氮	0	0	0	0.017	0	0.017	+0.017
		石油类	0	0	0	0.037	0	0.037	+0.037
一般工业 固体废物		---	---	---	---	---	---	---	
危险废物		含油废弃手套、 抹布(t/a)	---	---	---	0.15	---	0.15	+0.15
		油泥废渣(t/次)	---	---	---	15.09	---	15.09	+15.09
		隔油隔渣池油 渣(t/a)	---	---	---	0.3	---	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

专题一：环境风险评价专章

一、概述

本项目加油站等级为二级，主要为储存、销售汽油和柴油，由于经营的原料汽油、柴油为易燃液体，危险程度较高，其卸油、加油系统、储运工程、公用工程存在突发性事故风险源，需对本项目在生产运行过程中可能产生的环境风险进行分析评价，提出合理可行的风险防范措施和应急预案。

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）中的环境风险专项评价的设置原则：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。本项目易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，原则上无需设置环境风险专项评价，但考虑到项目对周边环境的影响，因此项目设置环境风险专项评价。本次评价将按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的基本原则、程序和方法，对项目进行环境风险评价，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

二、总则

2.1 评价目的和重点

2.1.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2.1.2 评价重点

环境风险评价应把事故引起的厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。

本项目的评价重点是分析、预测和评价项目发生事故时对项目周围区域可能造成的影响程度和范围，并提出预防事故发生的措施。

2.2 评价工作程序

环境风险评价工作程序见下图所示。

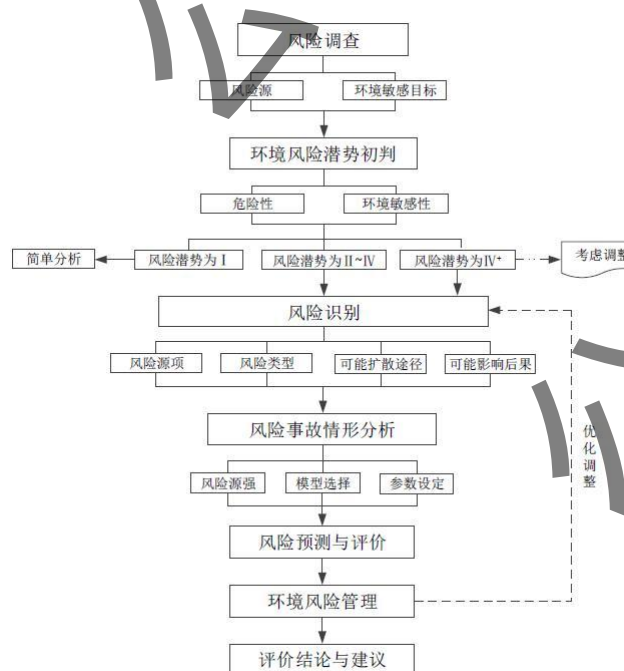


图 2-1 环境风险评价工作程序图

2.3 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2015 年第 9 号）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）；
- (4) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (5) 《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (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）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）。

三、风险调查

3.1 风险源调查

项目的潜在风险主要为加油区、储罐区的易燃易爆物质泄漏导致火灾爆炸事故对周边环境造成影响，本项目风险源识别结果见下表。

表 3-1 项目风险源识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	加油区	加油机	汽油、柴油	油品泄露、火灾、爆炸	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	油品泄露，进入外环境造成大气污染，渗透进入地下污染土壤和地下水，对人群健康造成影响；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响	周边居民、大气、地表水、地下水、土壤
2	储罐区	柴油、汽油储罐、输油管线	汽油、柴油	油品泄露、火灾、爆炸	储存容器破裂，阀门、法兰以及管道破裂、泄漏		

3.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, q₃, …, q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

本项目汽油和柴油按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质：油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）及临界量（2500t）进行分析。

本加油站内设置 1 个 40 立方米埋地柴油罐和 2 个 40 立方米，1 个 30 立方米埋地汽油罐，储油罐最大储油量按储罐容积的 100% 计算，项目汽油密度取 0.75g/cm³，柴油密度取 0.84g/cm³，计算出汽油最大储存量为 82.5t，柴油最大储存量为 33.6t。

各危险物质的实际量与临界量比值见下表。

表 3-2 项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

危险品名称	最大储存量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
汽油	82.5	2500	0.033
柴油	33.6	2500	0.01344
合计			0.04644

由计算结果可知, 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.04644 < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目环境风险潜势为 I。

3.3 环境风险评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 3-3 确定评价工作等级。

表 3-3 项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I, 由上表判定依据, 最终确定本项目环境风险评价等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 对于低于三级的风险评价范围未作要求, 本次风险评价不设置风险评价范围。

3.4 环境敏感目标

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 有关规定, 本项目环境风险潜势为 I, 无评价范围要求。项目环境敏感点见表 3-4。

表 3-4 项目风险敏感目标一览表

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	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	坑尾村	115.6	0	居民	约 2157 人	大气二类	E	115.6
2	湖边村	364	278	居民	约 2684 人	大气二类	NE	485
3	竞海村	1594	0	居民	约 800 人	大气二类	E	1581
4	新地村	-226.5	-273.5	居民	约 4012 人	大气二类	SW	305.6
5	洪洞村	0	-1124	居民	约 7080 人	大气二类	S	1103
6	凤上社区	-1565	502	居民	约 11739	大气二	NW	1656

					人	类		
7	海门镇星湖区最近居民区	-786	-923	居民	约 2000 人	大气二类	NW	1406
8	董明光中学	-1925	-657	师生	约 4000 人	大气二类	SW	2000
9	坑尾小学	566	-124	师生	约 1400 人	大气二类	SE	591
10	新地小学	211	-561	师生	约 1300 人	大气二类	SE	583
11	海门二中	395	-1002	师生	约 4000 人	大气二类	SE	1029
12	洪洞小学	725	-1740	师生	约 1500 人	大气二类	SE	1824

注：设项目中心为原点 (0, 0)，环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。



图 3-2 项目敏感目标位置图

四、环境风险识别

4.1 物质风险识别

项目运营期主要从事汽油、柴油等机动车燃油零售，存在风险物质为汽油和柴油，其主要危险特性为加油区、储罐区的油品泄漏进入外环境造成大气污染，渗透进入地下污染土壤和地下水，对人群健康造成影响；油品引发的火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。汽油和柴油的理化性质及危险特性见下表。

表 4-1 汽油的理化性质和危险特性表

特别警示	高度易燃液体，不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。			
标识	英文名	gasoline	分子式 C ₅ H ₁₂ -C ₁₂ H ₂₆	分子量 72-170
	危险标记	7（易燃液体）	UN 编号	1203
	危险货物编号	31001	CAS 号	8006-61-9
理化特性	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
	分类	90 号、93 号和 97 号		
	熔点℃	<-60	相对密度（空气=1）	3~4
	沸点℃	40~200	相对密度	
	相对密度（水=1）		闪点	46℃±
	饱和蒸汽压 KPa	/	极限爆炸	~%（体积比）
	自燃温度	415~530℃	最大爆炸压力	
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
	职业接触限值	中国 MAC：300mg/m ³ （溶剂汽油）		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
危险特性	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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，遇明火会引着回燃，燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。			
	汽油为麻醉性毒物，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，误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。			
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触是可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			
主要用途	汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；			
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：神经衰弱综合征、植物神经功能症状类似精神分裂症。皮肤损害。
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。

表 4-2 柴油的理化性质和危险特性表

特别警示	易燃液，不得使用直流水扑救。			
标识	英文名	Dieseloil	分子式——	分子量——
	危险标记		UN 编号	
	危险货物编号		CAS 号	
理化特性	外观与性状	稍有粘性的棕色液体		
	熔点℃	<-18	相对密度（空气=1）	
	沸点℃	200~350	相对密度	
	相对密度（水=1）	0.86~0.9	闪点	55℃
	饱和蒸汽压 KPa	/	极限爆炸	
	自燃温度	257℃	最大爆炸压力	
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
	职业接触限值	未制订标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	具体刺激作用		
	禁忌物	强氧化剂、卤素		
危险特性	遇明火、高热与氧化剂接触，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。			
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。			
主要用途	用作柴油机的燃料。			
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛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。			
灭火方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、1211。注意事项：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。			

根据《危险化学品名录》（2015）以及由上表可知，项目汽油、柴油属于易燃液体。

4.2 生产设施风险识别

本项目的功能主要是对各种油品进行储存及给过往车辆加油，工艺流程包括汽车卸油、储存、发油等。根据工程的特点并调研加油站项目的事故类型，本项目生产设

施所引发的主要事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

(1) 火灾与爆炸

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油气必须与空气混和，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。根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。

(2) 油罐溢出、泄漏

油罐的泄漏和溢出较易发生。例如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。

可能发生储油罐泄漏的原因如下：

- ①输油或卸油过程中，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输油或卸油过程中，各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。溢出和泄漏的油类不仅污染地表水环境，污染地下水，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。

五、环境风险分析

根据“生产设施风险识别”可知，I类石油（即汽油、柴油类）只要储存在埋地油罐内，发生火灾、爆炸的可能性极小。本报告主要分析油罐溢出泄露事故对环境的影响，以及油品泄漏引发的火灾及爆炸事故对周边敏感点的影响进行阐述。

5.1 对地表水的污染

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C₄~C₉的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

项目油罐区油罐均为专业厂家生产，经检验合格后使用。油罐埋于储油池内，油罐上部覆土厚度，填沙厚度符合国家标准要求；储油区地面部分设有约0.3m高的围堰。因此当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区储油池，不会溢出油罐区，也不会进入地表水。

5.2 对地下水的污染

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，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，又由于这种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还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

本项目采用储罐是双层储罐，可以从源头上防止油气泄露，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理，加油站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，对地下水不会造成影响。

5.3 对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源

分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

本项目采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

5.4 对周边敏感点的影响

项目汽油、柴油为易燃液体，如若项目油品泄漏并引发火灾及爆炸事故，汽油、柴油燃烧较充分时燃烧产物为 CO_2 ，燃烧不充分时产生一定量的 CO 。根据同类项目调查分析，火灾爆炸过程产生的 CO 量不会超过 10%。由于火灾及爆炸在开放的空间发生，即便产生 CO ，也会快速扩散，不会造成人员中毒事故。本项目最近敏感点为西北侧的坑尾村居民点，项目汽油、柴油设备与站外建（构）筑物之间的最小防火间距满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）的相关要求。因此，项目若发生火灾及爆炸事故，其影响范围均能控制在项目场地范围内，建设单位只要加强管理，做好控制措施，可认为渗漏与溢出事故对周边敏感点影响在可控范围内。

六、环境风险防范措施及应急要求

6.1 设计与施工

本项目为防止事故的发生，严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 年局部修订版）进行了设计与施工，拟采取如下防止措施，其中主要包括：

- ①总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离；
- ②按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；
- ③工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定；
- ④在可能发生成品油挥发及泄漏积聚的场所，按消防要求设置可燃气体报警装置；
- ⑤在管沟敷设油品管道始端、末端和分支处，设置防静电和防雷感应的联合接装置；
- ⑥油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等；

从前面两种生产设施事故分析来看，火灾与爆炸事故出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可发生，并且很难进行补救和应急，其后果十分严重。本项目采用卧式油罐埋地设置，根据 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范（条文说明）》，采用卧式油罐埋地设置比较安全。从国内外的有关调查资料统计来看，油罐埋地设置、发生火灾的几率很少。即使油罐发生着火，也容易扑救。

油罐溢出泄漏事故的发生频率相对火灾与爆炸事故要高一些，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、油罐与检漏设施都按照有关规范进行了设计，只要在施工过程中严格执行，并加强管理，按照行业操作规范作业，产生该类事故的几率也很小。

6.2 人员制度与设施管理

针对上述可能发生环境风险事故的事故源，本项目拟采取以下几种风险防范措施：

①加强职工的安全教育，规范工作步骤，提高安全防范风险的意识；

②使用直埋式地下卧式油罐，减少油蒸汽散发；采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理；设计防渗漏检查孔或检查通道，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；

③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；

④在埋地油罐罐体外周设置罐池，储油区地面部分设有围堰，确保油罐发生渗漏事故时，油品可收集在储油区内不致外泄；

⑤本项目的隔油池在发生火灾事故后产生地面清洗废水时则作为事故池使用。当本项目发生火灾事故时，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，含油废水会先被围堰收集在除油区内，当除油区存满油品溢出后，则油品通过建设单位预先设置的环保沟将漏油导流至隔油池，待事故处理完毕后，将收集到的污水等进行分类收集，其中可用的油品回收后再利用，危险废物交由有资质单位处理。

项目为加油站，生产火灾危险性为甲类，产品及使用的原材料为易燃、易爆的气体。根据《汽车加油加气站设计与施工规范（2014年版）》（GB50156-2012）第10.2.3条和10.2.4条，加油站可不设消防给水系统，消防主要采用干粉灭火器和二氧化碳以及灭火毯等灭火方式，即作业场所出现最大爆炸、火灾事故产生的污水数量和最严重爆炸、火灾事故产生的污水为地面清洗废水，如遇下雨还有初期雨水。为保证事故污水的收集，本项目设置一个事故应急池（隔油池）用于收集事故情况下的地面清洗废水及初期雨水。

6.3 应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生

前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。加油站应设立以站长为总指挥，副站长为副总指挥的化学事故应急救援队伍，制定《事故应急救援预案》和实施细则，建立应急响应联动机制及应急处理、应急保障等措施。组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。

根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案，供项目决策人参考：

①当油罐或油罐车油品发生火灾事故时，应采取窒息灭火法，采用灭火毯封盖或干粉灭火器封堵罐口，窒息火焰，严禁用清水扑救油类火灾；将油罐车推离罐区后扑救，防止事故扩大。

②当加油机或卸油口发生火灾，应立即停机，停止卸油，迅速使用干粉灭火器喷射或用灭火毯封盖。

③油罐车卸油时如出现操作不当、设备老化等情况，将产生胶管脱落或开裂、储油罐冒油等油品泄漏事故。上述事故发生时，工作人员应及时关闭卸油阀门与城市下水道、市政雨水管网或市政污水管网连接的阀门，迅速做好个人防护后，将油罐车推出卸油场地至安全区域，同时对已跑油品进行围堵，并进一步将其导入环保沟，汇入隔油池内作回收处理。

④发现储油区内的油罐发生渗漏事故时，应立即将渗漏油罐内的油品输转到其他油罐内，及时修复或更换渗漏油罐，同时通知环境保护部门赶赴现场，对储油区及其附近的土壤、水体污染情况进行监测。如土壤及水体受到污染，则建设单位须承担相关的环境治理责任。

⑤火灾、油品泄漏等事故发生时，现场工作人员应及时切断电源、停止营业、禁止周围出现任何火种，及时组织人员进行现场警戒，疏散无关人员和车辆，准备消防器材。如出现人员伤害、中毒等事故，则立即进行现场救治，拨打 120 救助电话或立即就近医院抢救。

⑥火灾、油品泄漏等事故发生时，按照应急预案进行扑救的同时，应派人在道路入口等处接应消防、环境监测等车辆及外部应急增援，配合应急救援。

⑦事故处理完毕后，应及时清理现场残留物，将收集到的漏油、污水等进行分类收集，其中可用的油品可回收利用，危险废物交由有资质单位处理，事故后的含油污水主要污染物成份为石油类、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等，经隔油隔渣池预处理至出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值的要求后，排入市政污水管网，送潮阳区污水处理厂作进一步处理，隔油隔渣池的油渣交有资质单位回收处理。

七、环境风险评价结论与建议

本项目为加油站新建项目，环境风险主要为加油区、储罐区的油品泄漏，可能引发火灾、爆炸，对环境的影响较大。通过调查分析，只要建设单位严格遵照国家有关规定建设、生产、操作，发生危害事故的几率很小，事故的发生是可以预防的。发生事故时如能严格落实报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急应急措施，事故产生的影响是可以控制的。因此环境风险影响属于可接受水平。

本评价建议生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。派专人进行日常维护及保养，建立重大危险源等级台账，并定期进行检测和组织演练，加强员工安全意识，定期向安全生产监督管理部门汇报。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-1。

表 7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市新雄坑尾能源有限公司加油站		
建设地点	广东省	汕头市	潮阳区海门镇坑尾村磊海路东侧山仔雷洋
地理坐标	经度	116 度 38 分 41.112 秒	纬度 23 度 13 分 0.643 秒
主要风险物质及分布	主要风险物质：柴油、汽油。 危险单元：储罐区、加油区。		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水、周边敏感点等）	大气：成品油泄漏并引发火灾爆炸事故，柴油、汽油燃烧不充分时产生一定量的 CO 对大气环境造成污染。 地表水：成品油泄漏后进入地表河流，油类物质上浮至水层表面，对地表水造成污染，致使水中生物死亡。 地下水：成品油泄漏后通过渗漏或地缝隙进入地下水环境造成地下水污染。 周边敏感点：油品泄漏并引发火灾及爆炸事故，造成附近居民人身伤害、财产损失事故。		
风险防范措施要求	风险源防范措施：项目加油区、储罐区按规范要求设计，强度、密封、防腐性能良好，并建议必要的地方提高设计等级，降低泄漏事故发生的概率，设置泄漏探测仪； 环境影响途径防范措施：对加油区、储罐区及管道采取有效防渗措施； 加强职工安全教育及工作制度管理； 按要求编制并落实应急预案。		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B，本项目存储的危险物质总量与临界量的比值 $Q < 1$ ，因此可判定本项目的风险潜势为 I，环境风险可开展简单分析。			