

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头市濠江区南新城市中心富景加油站项目

建设单位(盖章): 汕头市富景能源有限公司

编制日期: 2025年 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	汕头市濠江区南新城市中心富景加油站项目		
项目代码	2410-440512-04-05-218070		
建设单位联系人	林楚鸿	联系方式	13603010368
建设地点	汕头市濠江区玉新街道汕头南新城市中心HJ-023-02-00102地块		
地理坐标	116 度 39 分 55.401 秒, 23 度 15 分 24.611 秒		
国民经济行业类别	F5265 机动车燃油零售 F5267 机动车充电销售	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
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）	7168	环保投资（万元）	250
环保投资占比（%）	3.49	施工工期	19 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 ）	4921.222
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	1、项目与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 表 1-1 “三线一单”对照分析情况		
	序号	“三线一单”内容	项目对照情况
	1 生态保护红线	本项目用地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全省总体管控、沿海经济带一东西两翼地区管控、以及环境管控单元总	相符

		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，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。	
2	环境质量底线	项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4类标准，纳污水体濠江口临海工业排污混合区为IV类水体。本项目建成后产生的废水、废气、噪声经过处理后对周围环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，因此本项目建设不会突破区域环境质量底线。	相符
3	资源利用上线	项目不占用耕地、林地、牧地、水城等土地资源。项目用水由市政供水提供，不开采地下水。项目建成运行后用水由当地的自来水部门供给，使用量较小，能够满足本项目的新鲜水使用要求，用电来自当地电网，能够满足其供电要求，因此项目用水、用电不会达到资源利用上线；	相符
4	环境准入负面清单	项目不在《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入类事项范围内。	相符

根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》，本项目位于项目位置为ZH44051220004汕头市产业转移工业园濠江分园并南山湾分园并海门分园（濠江片）重点管控单元，详见附图10。

表1-2 项目与汕头市产业转移工业园濠江分园并南山湾分园并海门分园（濠江片）重点管控单元要求对照分析情况

内容	管控要求	项目对照情况	是否符合
区域布局管控	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》等相关产业政策和园区规划环评的要求。	项目为加油站项目，不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)》和《市场准入负面清单》(2025年版)禁止准入类项目	是
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目。	项目为加油站项目	是
	(更新后要求) 1-3.【产业/禁止类】濠江园区禁止引入陶瓷原料和色料化学生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、炼油、玻璃制品烧结、冶炼等项目。	项目为加油站项目	是
	1-4.【产业/限制类】濠江园区严格限制陶瓷生产、颜料和中高档涂料生产等项目入驻。	项目为加油站项目	是
	1-5.【大气/禁止类】除现阶段确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。	项目为加油站项目，不生产和使用高挥发性有机物(VOCs)原辅材料。	是
	1-6.【其他/综合类】加强对工业园邻近居民点、黎明小学等环境敏感点保护，避免在其上风向	项目不位于工业园范围内，废气排放量小、噪声较低。	是

能源资源利用	或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，确保敏感点环境功能不受影响。		
	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。	项目不位于工业园范围内。	是
	2-2.【能源/禁止类】园区已建成汕头电厂南区供热项目，待全面实施集中供热后淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供热锅炉。	项目不位于工业园范围内，企业使用电能。	是
	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或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	项目排放总量较低，不会超过要求。	/
	3-2.【水/限制类】配套电镀企业外排的生产废水应执行水污染物特别排放限值。	项目为加油站项目，无电镀工序	是
	3-3.【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。	项目为加油站项目	/
	3-4.【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。	项目不生产和使用高挥发性有机物(VOCs)原辅材料	是
污染物排放管控	3-5.【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。	项目不属于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、污泥等的项目	是
	3-6.【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。	项目不属于重点工业企业	是
	3-7.【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、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目产生的固体废物拟按照左侧要求落实污染防治措施，具体见下文分析	是
环境风险防控	4-1.【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。	园区环境风险事故防范和应急预案由园区管理办公室负责。	/
	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、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	企业后续会不断按照企业现状和政策要求完善环境风险应急预案和措施。	/
综上所述，项目与《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)及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》的管理要求是相符的。			

2、选址合理性分析

本项目位于汕头市濠江区玉新街道汕头南新城市中心 HJ-023-02-00102 地块，根据汕头市濠江区土地利用总体规划（2010~2020 年）调整完善（附图 6），本项目为建设用地，根据汕头市国土空间总体规划（2021-2035），该地块为绿林休闲区（详见附图 5），根据（汕头市濠江区汕头南新城市中心控制性详细规划修编（公共卫生医学中心片区）（H1023 编制单元东片区），项目所在位置为 B41，属于加油加汽站用地，根据粤 2024 濠江区不动产权第 0011751 号，项目用地为加油加汽站用地用途（附件 3），项目用地符合城市规划。

3、与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设与保护条例》的相符性分析

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设与保护条例》第三十条：“任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害学校环境和师生身心健康。”

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设与保护条例》第三十二条规定违反本条例规定，有下列行为之一的，由城乡规划行政管理部门依法处罚并责令停止建设、限期拆除；逾期不拆除的，依法强制拆除：

（一）在中小学校、幼儿园用地上兴建或者构筑与教育无关的永久性建（构）筑物和其他设施的；

（二）在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施的。

第三十一条，中小学校、幼儿园周围禁止建设或者构筑下列场所或者设施：

（一）易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施；

（二）加油（气）站、高压电线输电设施；

（三）其他可能影响中小学校、幼儿园安全的场所或者设施。

第三十二条，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：

（一）周边五十米范围内，禁止不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施；

（二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；

（三）周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；

（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；

（五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；

(六) 周边一千米范围内,不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

本项目不毗邻学校,本项目符合该条例的环保要求。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符合性分析

表 1-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油(含乙醇汽油)、石脑油、煤油(含航空煤油)以及原油等 VOCs 排放控制,重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。	本项目卸油、加油过程中设有油气回收系统回收产生的有机废气,有效减少废气的无组织排放。	符合
深化加油站油气回收工作。O ₃ 污染较重的地区,行政区域内大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作,重点区域 2019 年年底前基本完成。埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量。规范油气回收设施运行,自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查,提高检测频次,重点区域原则上每半年开展一次,确保油气回收系统正常运行。	本项目卸油、加油过程中设有油气回收系统回收产生的有机废气,有效减少废气的无组织排放。本项目建成后将按要求配套电子液位仪进行汽油密闭测量,并定期委托第三方对加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等进行检测。	符合

5、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符合性分析

项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中相关要求的相符合性分析标准中 5.4.1 规定:“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。”; 5.4.2 规定:“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 收集处理系统。”

项目配套一次、二次油气回收系统(包括卸油油气回收系统和加油油气回收系统),回收效率分别为 95% 和 95%,挥发的有机废气经油气回收系统回收,减少有机废气排放量,符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的相关要求。

6、广东省生态环境厅等 11 部门关于印发《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》的通知粤环函〔2023〕45 号与《汕头市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》汕头市环函〔2023〕88 号相符合性分析

工作目标:全省逐步实施定期排放检验环节汽油车燃油蒸发排放控制系统检验,重点加油站完成油气回收自动监控设施安装。

工作要求:组织实施汽油车燃油蒸发排放控制系统检验项目,汽油车燃油蒸发排放控制系统检验不合格需判定为排放检验不合格。2025 年底前,年销售汽油量大于(含)

2000 吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。

项目年销售汽油油品量约为 800 吨，项目将安装卸油及加油油气回收设施。

7、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》符合性

强化油气回收监管，加强对加油站、油罐车和储油库的油气回收系统的监督监测，城市建成区汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控，确保油气回收系统正常运行。

项目年销售汽油油品量约为 800 吨，项目将安装安装卸油及加油油气回收设施。

8、项目与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相符性分析

技术指南要求：“所有加油站有关需要更新为双层罐或设置防渗池”；“若发现油品泄露，需启动环境预警和开展应急响应”；“加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。”

项目建成后油罐均为双层储罐，并设置防渗监测系统。项目建成后将制定突发环境时间应急预案，并于相关部门备案。定期委托相关检测单位对本项目储罐区地下水取样检测，以便及时掌握并避免储罐区等燃油泄露对项目区域地下水造成污染。综上所述，项目建设符合《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》中的相关要求。

9、项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相符性分析

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中加油站的等级划分，项目建成后有 2 台 40m³ 柴油罐（折半计入），1 台 40m³ 汽油罐、一台汽油隔舱储罐 30m³ 总储油容量为 110m³，故加油站为二级加油站。

表 1-4 加油站的等级划分

加油站等级	加油站油罐容积 (m ³)	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中二级加油站储罐选址标准要求，详见下表：

表 1-5 站内设施的防火间距 (m)

设施名称	汽油罐	柴油罐	汽油通气管口	柴油通气管口	密闭卸油点	加油机	站房	围墙
汽油罐	0.5(0.6)	0.5(0.6)	—	—	—	—	—	—
柴油罐	0.5(0.6)	—	—	—	—	—	—	—
汽油通气管	—	—	—	—	—	—	—	—
柴油通气管	—	—	—	—	—	—	—	—
密闭卸油点	—	—	3(21.5)	2(35.4)	—	—	—	—

))				
加油机	—	—	—	—	—	—	—	—
站房	4(6.5)	3(13.4)))	4(21.2)))	3.5(20 .4))	5(23.9))	5(8)	—	—
围墙	2(13.2)	2(19.4)))	2(22.7)))	2(29.8))			—	—

备注：表中数值分别代表规范要求（设计间距）；站内设施的防火间距均满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第5.0.13条规定。

表 1-6 站内汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的防火间距

站外建（构）筑物		站内汽油（柴油）工艺设备					
		埋地油罐		加油机		油罐通气管口	
		标准值 (m)	设计值(m)	标准值 (m)	设计 值(m)	标准 值 (m)	设计值 (m)
东北侧	汕湛高速公路	5.5(3)	46.7(52.8)	5(3)	46.2(46.2)	5(3)	56(63.3)
西南侧	河浦大道（主干道）	5.5(3)	45.3(45.3)	5(3)	46.8(46.8)	5(3)	46.4(46.4)
东南侧	综合楼（站内） 三类保护物	8.5(6)	33.3(30.1)	7(6)	20.9(27.3)	7(6)	41.9(26)
西南侧	地磅（站内） 三类保护物	8.5(6)	8.9(8.9)	7(6)	10.4(10.4)	7(6)	10.1(10.1)
西北侧	卫生间（站内） 三类保护物	8.5(6)	36.5(39.8)	7(6)	32.8(32.8)	7(6)	33.9(49.9)

注：1.表中安全间距标准值取自《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)表4.0.4。

表中括号内数字为柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距，H为架空通信线路和架空电力线路的杆高或塔高。

根据上表，站内汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的防火间距均满足要求。

10、项目与《关于汕头市成品油分销体系“十四五”发展规划（2021-2025）的批复》 (汕市发改〔2022〕130号)的相符性分析

濠江区，面积 169.59 平方公里，现有加油站 10 座，“十四五”近期重点布局 S507 省道（磊广大道）路段、疏港大道路段、河中路段、东湖路段、河浦大道路段、广达大道路段；远期储备布局达南路路段、牛田洋快速路濠江路段、磊广公路东段、东湖路段、疏港大道东段、中信大道路段、濠洲路段、广澳乡镇渔港环岛路段、河中路青洲盐场路段。

项目位于河浦大道路段，属于近期重点布置路段，符合规划。

11、产业政策符合性

本项目属于加油站，经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产的产品、设备、工艺均不在国家、广东省产业政策中淘汰或限制发展之列。因此，属于允许建设项目。本项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2025年版）》相符。对照《汕头市产业发展指导目

	录（2022年本）》，本项目为不属于其培育类、鼓励类、限制类、淘汰类，符合其要求。
--	---

二、建设工程项目分析

建设 内容	1、项目由来	
	<p>汕头市富景能源有限公司在汕头市濠江区玉新街道汕头南新城市中心 HJ-023-02-00102 地块建设“汕头市濠江区南新城市中心富景加油站项目”（以下简称本项目），中心地理坐标：116 度 39 分 55.401 秒，23 度 15 分 24.611 秒。本项目占地面积为 4921.22 平方米，总建设面积 4916.52 平方米，本项目主要从事机动车燃油零售及充电销售，设 2 台 40m³ 柴油储罐、1 台 92#40m³ 汽油储罐、1 台 30m³ 汽油隔舱储罐（其中 95#22m³、98#8m³），总容量为 150m³（柴油折半计入，总容量为 110m³），设 4 台充电桩、2 台洗车机。</p>	
<p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十、社会事业与服务业-119 加油、加气站”的城市建成区新建、扩建加油站，根据附图 5-2，项目用地范围属于城镇开发边界内，需编制建设项目环境影响报告表。受建设单位委托，本公司承担本项目环境影响评价工作，通过对现场进行调查，详细了解与收集了该项目的有关资料，按照国家有关环评技术规范要求，结合该项目的特点，编制、完成该项目环境影响报告表。</p>		
2、项目工程内容		
表 2-1 项目建设组成一览表		
名称		
主体 工程	加油区罩棚	1 层，高度 7.3m，面积 309.57 平方米
	埋地储罐	2 台 40m ³ 柴油储罐、1 台 40m ³ 汽油储罐、1 台 30m ³ 汽油隔舱储罐（其中 95#22m ³ 、98#8m ³ ），皆为 SF 双层油罐
辅助 工程	站房	2 层，高度 7.85m，一层主要为便利店、配电间；二层为办公区域
	洗车区	设置 2 台 35KW 的洗车机
	配套综合楼	7 层，建筑面积为 4100 平方米，一层主要销售海鲜干货、特产、汽车咨询服务等内容，二层~七层拟预留作为值班室
	公共卫生间	1 层，高度为 4.55m，建筑面积 43.56 平方米
公用 工程	供水系统	市政给水管网
	供电系统	市政电网
	排水系统	站内雨污分流，生活污水经三级化粪池处理、地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油隔渣处理后与生活污水一并经市政管网后排入由市政管网引入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理
	消防系统	按有关规范设计设置有效的消防系统，安装规定的防雷装置，组织必要的安全消防培训，在站内配备必要的消防设施。

环保工程	废水	站内雨污分流，生活污水经三级化粪池处理、地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油隔渣处理后与生活污水一并经市政管网后排入由市政管网引入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理
	废气	卸油、加油过程中设有油气回收系统及预留三次油气回收管道。
	固废	分类收集，妥善处理
	噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声

3、生产规模及原辅材料使用情况

表 2-2 项目销售产量

序号	名称	年销售量(吨)
1	汽油	92# 400
2		95# 250
3		98# 150
4	柴油	0# 1200

表 2-3 原辅材料使用情况

序号	名称	年消耗量(t)	最大储存量(t)	储存方式
1	92#汽油	400	24.3	1台 40m ³ SF 双层油罐
2	95#汽油	250	13.4	1台 30m ³ 汽油隔舱储罐 (其中 95#22m ³ 、98#8m ³)
3	98#汽油	150	4.9	
4	0#柴油	1200	54.4	2台 40m ³ SF 双层油罐

注：（1）根据《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）附录 B 表 B.1 油品性质参数，汽油密度取 0.76t/m³，柴油密度取 0.85t/m³。

（2）产品最大储存量按照储罐容积的 80%计算。

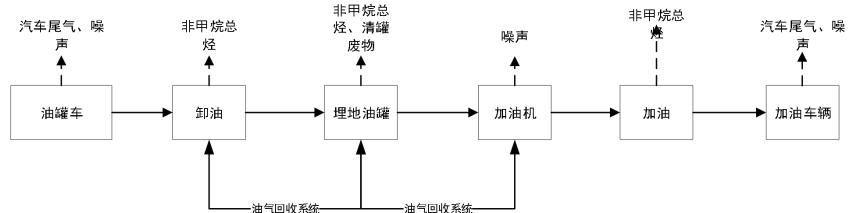
表 2-4 本项目主要原辅材料理化性质表

名称	成分	理化性质
汽油	C1-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 0.70~0.79，爆炸上限% (V/V) 6.0，爆炸下限% (V/V) 1.3。其主要成分为 C5~C12 脂肪烃和环烃类，并含少量芳香烃，汽油具有较高的辛烷值(抗暴震燃烧性能)，并按辛烷值的高低分为 89 号、92 号、95 号等牌号(国 V)。
柴油	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 0.87-0.9，爆炸上限% (V/V) 0.87-0.9，爆炸下限% (V/V) 1.5。

表 2-5 项目运营设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	92#汽油储罐	40m ³	1 个	SF 双层埋地油罐
2	95#、98#汽油储罐	30m ³ (95#22m ³ 、98#8m ³)	1 个	

	3	0#柴油储罐	40m ³	2 个						
	4	加油机	6 枪潜油泵型	5 台	9 条柴油、21 条汽油枪					
	5	洗车机	35KW	2 台	/					
	6	充电桩	60W	4 台	直流双枪					
	7	油气回收系统	/	2 套	1 套卸油油气回收系统, 1 套分散式加油油气回收系统					
	8	潜油泵	/	4 台	/					
	9	液位仪	/	1 台	/					
	10	油罐渗漏在线传感器	/	1 台	/					
	11	隔爆液位监控仪	/	1 台	/					
	4、劳动定员									
	项目加油站及综合楼劳动定员为 30 人, 年工作 365 天, 三班制, 每班工作 8 小时, 综合楼不设食堂、住宿, 项目不设食宿。									
5、公用工程										
(1) 用水										
本项目用水为城市自来水, 全部采用市政直供。										
(2) 排水										
项目位于汕头市濠江区玉新街道汕头南新城市中心 HJ-023-02-00102 地块, 项目所在位置已纳进了汕头市南区污水处理厂濠江分厂的服务范围, 因此项目位置已纳入污水管网, 废水主要为生活污水, 经三级化粪池处理达标后排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理, 最终排入濠江。										
(3) 供电										
本项目供电由市政电网统一供给, 用电主要包括照明、设备耗电、办公用电等, 本项目不配套发电机。										
6、厂区平面布置简述										
项目用地现状四周为空地, 北侧隔空地为汕湛高速、南侧隔空地河浦大道, 项目入口设置在车辆河浦大道顺方向, 方便出辆进入, 平面自东向西分别为配套综合楼、加油罩棚、站房、洗车区、厕所。本项目按照不同的功能分区设置, 生产车间按照生产工艺流程顺序布置车间, 避免交叉干扰, 通过减震降噪等措施, 降低项目对周边环境的影响, 所以项目的布置合理。										
工艺流程和产	1、施工期工艺流程									
	(1) 施工期工艺流程及产污环节									

排污环节	 <p style="text-align: center;">图 2-1 施工期工艺流程图</p> <p>(2) 施工期产污环节</p> <p>① 大气污染源</p> <p>本项目施工期大气污染源主要为扬尘、施工机械柴油燃烧废气、装修废气和运输车辆尾气等。</p> <p>② 水污染源</p> <p>本项目施工期设施工营地，生活污水进入三化粪池及三级隔油池进行处理。施工期生产废水主要来自施工过程中机械设备和车辆清洗产生的含油废水等。</p> <p>③ 噪声 本项目施工噪声包括现场施工和车辆运输产生的噪声，施工作业如搬卸、安装、拆除等会产生噪声。</p> <p>④ 固体废物</p> <p>本项目施工期固体废物主要为开挖产生的泥土和施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>2、运营期工艺流程</p> <p>(1) 卸油、加油工艺流程及产污环节</p>  <p style="text-align: center;">图 2-2 柴油卸油、加油工艺流程及产污环节图</p>  <p style="text-align: center;">图 2-3 汽油卸油、加油工艺流程及产污环节图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>① 卸油</p> <p>采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通后自流密闭卸油。装载汽油、柴油的油罐</p>
------	---

车到达加油站密闭卸油点后，停稳熄火，将连通软管与油罐车的密闭卸油点的进油口连接好，接好静电接地装置，静止几分钟后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好油罐进口和罐车卸油口，拆除静电接地装置。此过程会产生少量逸散油气，以非甲烷总烃表征。因此油罐车卸油过程会产生非甲烷总烃、油罐车行驶产生的汽车尾气以及噪声。

②储油

成品油在储油罐内静置储存过程中，储油罐内的温度在昼夜有规律的变化。白天温度升高，热量使油气膨胀，压力增高，造成油气的挥发；晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，直至油液面上的气体达到新的饱和蒸气压。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。储油过程逸散的油气，以非甲烷总烃表征。因此储油过程会产生非甲烷总烃。

③加油

加油机通过潜油泵将油品从储油罐压出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到汽车油箱中，每个加油枪设单独管线吸油。此过程中产生少量逸散油气，以非甲烷总烃表征。因此加油过程会产生非甲烷总烃、噪声以及加油车辆行驶过程产生的车辆尾气。

④油气回收

本项目油气回收系统包括卸油油气回收系统（一次油气回收系统）及加油油气回收系统（二次油气回收系统）。柴油不设油气回收系统。

卸油油气回收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，运回储油库进行油气回收处理的过程。在油罐车卸油过程中，油罐车内压力减小，地下油罐内压力增加，油罐车与地下油罐内产生压力差，使卸油过程中地下油罐内产生的油气通过管线密闭回到油罐车内，运回储油库进行回收处理，从而达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储油罐与油罐车内压力达到平衡状态，卸油油气回收结束。

加油油气回收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。汽车加油过程中，油气回收专用加油枪将油箱口散溢的油气利用内置真空泵使油气回收枪口和回收管路形成负压真空，按照气液比在 1.0~1.2 之间的要求，将加油时产生的油气吸入导管内经回收管线收集送回油罐，实现加油与油气等体积置换。

由于柴油的蒸汽压较低，不易挥发，因此柴油卸油及加油不需要设置油气回收系统。

⑤油罐清理维护

加油站在下述情况下要进行油罐清理维护：1) 新建油罐装油之前；2) 换装不同种

类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时；3) 需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时；4) 在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。

加油站每隔3年需对埋地储油罐进行一次清理，由建设单位委托专业公司进行清理，清理维护产生的清罐废物交由有资质单位处理。

(2) 洗车、充电工艺流程及产污环节

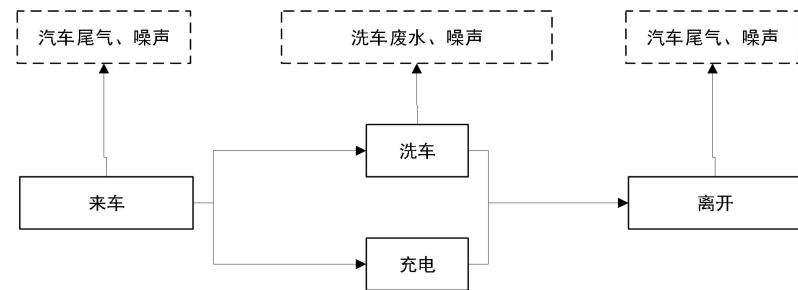


图 2-4 洗车、充电工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目设有2台自动洗车机及4个充电桩，主要对新能源车辆进行充电及有需要的加油车辆进行清洗，不涉及大车及危化品运输车辆清洗及充电。洗车过程会产生洗车废水、噪声以及车辆行驶过程产生的尾气。

表 2-6 本项目产污环节汇总表

阶段	类别	产污环节	主要污染物	污染因子
施工期	废气	施工过程	扬尘	颗粒物
			车辆尾气	二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳等
			施工机械及汽车燃油燃烧废气	
	废水	施工过程	施工废水	pH、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧等
			施工人员生活污水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮等
	固体废物	施工过程	建筑垃圾	淤泥渣土等
			施工人员生活垃圾	果皮、纸屑等
运营期	噪声	施工过程	机械噪声	噪声
	废气	卸油、储油、加油	油气	非甲烷总烃
		汽车行驶过程	车辆尾气	二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳等
	废水	员工生活、办公、进站人员使用卫生间	生活污水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮等
		地面清洗	地面清洗废水	悬浮物、石油类等
		洗车	洗车废水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬

				浮物、石油类、阴离子表面活性剂等
		初期雨水收集	初期雨水	悬浮物、石油类等
固体废物	员工生活、办公	生活垃圾		果皮、纸屑等
	隔油隔渣池	含油污泥		含油污泥
	加油过程	含油废弃手套 抹布		含油废弃手套抹布
	储油罐清理维护	清罐废物		清罐废物
	噪声	卸油、加油、 洗车等过程	噪声	噪声
与项目有关的原有环境 污染问题	本项目属于新建性质，不存在原有污染。项目所在地周围无重大工业污染源，周边存在的主要污染物为附近企业在生产过程中产生的废气、噪声、废水、固废等。			

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、基本污染物环境质量现状					
	为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2024年汕头市生态环境状况公报》中2024年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.50	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	CO	日平均质量浓度第95百分位数	90	160	56.25	达标
	O ₃	日最大8小时平均浓度 第90百分位数	136	4000	3.40	达标
2、环境空气质量达标情况						
由上表可知，SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部2018年第29号修改单中的二级标准的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。根据上表统计数据分析，项目所在区域各项基本污染物的年均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。由此判定得出项目所在区域属于环境空气质量达标区。						
3、特征污染物环境质量现状						
本项目特征污染物为总VOCs、NMHC，根据生态环境部环境工程评估中心于2021年10月20日发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“对《环境空气质量标准》(GB3095)和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施”，因此不对特征污染物NMHC进行环境质量现状监测。						
2、水环境质量现状						
本项目厂址位于汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污范围内，运营期外排生活污水通过市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进一步处理，尾水汇入濠江。						

根据《广东省人民政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函【2005】659号），濠江附近海域属于濠江口临海工业排污混合区，主要功能为港口、排污，水质目标为四类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准要求。

为评价濠江的环境质量现状，本项目引用广东省生态环境厅于2025年2月10日发布的《广东省2024年近岸海域水质监测信息》中对濠江口临海工业排污混合区点位（站位编码GDN04008，坐标：E116.7500°，N23.2200°）在2024年10月16日的水质监测结果进行分析，引用的数据为三年内的历史数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，具有有效性。监测结果详见下表：

表 3-2 监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果	标准限值
pH	无量纲	8.16	6.8~8.8
无机氮	mg/L	0.120	≤0.50
活性磷酸盐	mg/L	0.003	≤0.045
石油类	mg/L	0.023	≤0.50
DO	mg/L	6.49	>3
COD	mg/L	0.79	≤5

由监测结果可以看出，濠江口临海工业排污混合区各检测指标均能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类水质标准：随着汕头市南区污水处理濠江分厂二期工程污水管网的完善，区域周边的农业面源污水和生活污水经收集后排入汕头市南区污水处理濠江分厂处理达标后排放，大大削减排入濠江的水污染物，改善了濠江水质。

3、声环境质量现状

本项目位于3、4a类声环境功能区，北厂界与交通干道汕湛高速距离35m、距离南侧河浦大道为20m，西侧距离道路182m，（根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》声功能区划分原则，相邻区域为3类声环境功能区，距离交通干线20m±5m内的区域划分为4a类声功能区），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类限值，因此项目南侧执行4a类，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类限值。

项目50m范围内不存在环境保护目标，根据《2023年汕头市生态环境状况公报》数据统计资料，项目所在区域环境噪声昼间Leq值平均值为54.7dB（A）、夜间区域环境噪声Leq值平均值为48.2dB（A），因此本项目昼夜间声环境现状符合3类、4类声环境功能区的要求。目前，该区域不存在突出的声环境质量问题。

4、生态环境现状

本项目用地范围内已平整，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境调查。

	<p>5、电磁辐射</p> <p>本项目无电磁辐射影响。</p> <p>6、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目设置地埋式储油罐，存在土壤环境污染途径，故对项目开展土壤现状调查以留作背景值。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目类别属于社会事业与服务业-加油站-III类，周边存在敏感目标，占地规模为小型，故评价工作等级为三级。三级评价工作等级为在占地范围内布3个表层样点（储油罐处、洗车区、配套综合楼），土壤环境现状监测因子分为基本因子和建设项目的特征因子，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1确定45个基本因子，根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）表5确定4个特征因子（石油类、石油烃（C6-C9）、石油烃（C10-C40）、甲基叔丁基醚）。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），三级评价在场内设置3个表层样，按7.4.5 现状监测因子c) 7.4.2.2与7.4.2.10中规定的点位须监基本因子与特征因子：其他监测点位可仅监测特征因子。项目场地根据调查，项目现状为空地，历史无存在污染风险，因此在W1监测基本因子及特征因子，W2、W3仅监测特征因子。因此本项目仅在储油罐处点位进行基本因子及特征因子监测，其它点位仅监测特征因子。</p> <p>为了解项目所在地土壤环境质量现状，项目委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司于2025年3月20日、2025年4月18日对土壤环境质量进行监测，于2025年5月8日出具的检测报告（报告编号JC-HJ250134）（详见附件8）监测结果见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 土壤环境质量现状监测点位布设情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>采样点位</th><th>储油罐处 W1</th><th>洗车区 W2</th><th>配套综合楼 W3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地理坐标</td><td>N23°15'15.80" E116°40'9.40"</td><td>N23°15'15.33" E116°40'10.37"</td><td>N23°15'12.17" E116°40'8.48"</td></tr> <tr> <td>采样深度（m）</td><td>0~0.2m</td><td>0~0.2m</td><td>0~0.2m</td></tr> <tr> <td>颜色</td><td>黄棕色</td><td>黄棕色</td><td>浅棕色</td></tr> <tr> <td>湿度</td><td>湿</td><td>潮</td><td>干</td></tr> <tr> <td>质地</td><td>粘土</td><td>中壤土</td><td>轻壤土</td></tr> <tr> <td>根系</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td></tr> <tr> <td>砂砾（%）</td><td>1</td><td>5</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目所在区域土壤环境现状监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">检测项目</th><th colspan="3">检测结果 (mg/kg)</th><th rowspan="2">标准限值 (mg/kg)</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr> <tr> <th>W1 储油罐处</th><th>W2 洗车区</th><th>W3 配套综合楼</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	采样点位	储油罐处 W1	洗车区 W2	配套综合楼 W3	地理坐标	N23°15'15.80" E116°40'9.40"	N23°15'15.33" E116°40'10.37"	N23°15'12.17" E116°40'8.48"	采样深度（m）	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	颜色	黄棕色	黄棕色	浅棕色	湿度	湿	潮	干	质地	粘土	中壤土	轻壤土	根系	少量	少量	少量	砂砾（%）	1	5	5	序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)			标准限值 (mg/kg)	达标情况	W1 储油罐处	W2 洗车区	W3 配套综合楼							
采样点位	储油罐处 W1	洗车区 W2	配套综合楼 W3																																															
地理坐标	N23°15'15.80" E116°40'9.40"	N23°15'15.33" E116°40'10.37"	N23°15'12.17" E116°40'8.48"																																															
采样深度（m）	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m																																															
颜色	黄棕色	黄棕色	浅棕色																																															
湿度	湿	潮	干																																															
质地	粘土	中壤土	轻壤土																																															
根系	少量	少量	少量																																															
砂砾（%）	1	5	5																																															
序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)			标准限值 (mg/kg)	达标情况																																												
		W1 储油罐处	W2 洗车区	W3 配套综合楼																																														

1	石油烃 (C ₆ -C ₉)	0.10	0.05	<0.04	—	达标
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	10	11	12	4500	达标
3	石油类	28	44	38	—	达标
4	苯	<1.9×10 ⁻³	/	/	4	达标
5	乙苯	<1.2×10 ⁻³	/	/	28	达标
6	甲苯	<1.3×10 ⁻³	/	/	1200	达标
7	对(间)-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	/	/	570	达标
8	邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	/	/	640	达标
9	萘	<4×10 ⁻⁴	/	/	70	达标
10	甲基叔丁基醚	<0.1	<0.1	<0.1	—	达标
11	总砷	0.58	/	/	60	达标
12	镉	0.06	/	/	65	达标
13	六价铬	<0.5	/	/	5.7	达标
14	铜	21	/	/	18000	达标
15	铅	90	/	/	800	达标
16	汞	0.023	/	/	38	达标
17	镍	17	/	/	900	达标
18	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	/	/	2.8	达标
19	氯仿	<1.1×10 ⁻³	/	/	0.9	达标
20	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	/	/	37	达标
21	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	/	/	9	达标
22	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	/	/	5	达标
23	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	/	/	66	达标
24	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	/	/	596	达标
25	反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	/	/	54	达标
26	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	/	/	616	达标
27	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	/	/	5	达标
28	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	/	/	10	达标
29	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	/	/	6.8	达标
30	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	/	/	53	达标
31	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	/	/	840	达标
32	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	/	/	2.8	达标
33	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	/	/	2.8	达标
34	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	/	/	0.5	达标
35	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	/	/	0.43	达标
36	氯苯	<1.2×10 ⁻³	/	/	270	达标

37	1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/	560	达标
38	1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/	20	达标
39	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	/	1290	达标
40	硝基苯	<0.09	/	/	76	达标
41	苯胺	<0.1	/	/	260	达标
42	2-氯酚	<0.06	/	/	2256	达标
43	苯并(a)蒽	<0.1	/	/	15	达标
44	苯并(a)芘	<0.1	/	/	1.5	达标
45	苯并(b)荧蒽	<0.2	/	/	15	达标
46	苯并(k)荧蒽	<0.1	/	/	151	/
47	䓛	<0.1	/	/	1293	/
48	二苯并[a,h]蒽	<0.1	/	/	1.5	/
49	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	/	/	15	/

备注：1、“<”表示小于方法检出限。
2、“—”表示《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值未对该项目作限值要求。

根据上表监测结果可知，石油类、石油烃（C₆-C₉）和甲基叔丁基醚无标准限值，不做评价；其余监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，表明项目所在区域土壤环境质量较好。

7、地下水

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目设置4个地埋式储油罐，存在地下水环境污染途径，故对项目开展地下水现状调查以留作背景值。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目行业类别属于加油、加气站-加油站-II类，环境敏感程度为不敏感，故评价工作等级为三级。三级评价工作等级为6km²调查评价范围内布3个水质水位点和3个水位点，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水水质现状监测因子包括基本水质因子和特征因子，基本水质因子包括pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻，根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）表5，特征因子包括石油类、石油烃（C₆-C₉）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲基叔丁基醚。

为了解项目所在地地下水环境质量现状，项目委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司对地下水环境质量进行监测（2025年3月20日、2025年4月18日对地下水环境

质量进行监测,于2025年5月8日出具的检测报告(报告编号JC-HJ250134)(详见附件8),监测结果见下表:

表3-5 地下水环境质量现状监测点位布设

采样日期	采样点位置及坐标	水位埋深 (m)	井深(m)	地下水样品状态描述
2025-03-20	厂区加油站油罐储存处 D1 (N:23°15'15.12", E:116°40'10.58")	2.25	3.40	白色、无气味、无浮油
	厂区加油站油罐储存处 D1 (N:23°15'15.07" E:116°40'10.44")	2.20	3.39	白色、无气味、无浮油
	罗厝围 D2 (N:23°14'49.73" E:116°40'28.36")	1.87	2.83	无色、无气味、无浮油
2025-04-18	新寮村 D3 (N:23°15'34.64" E:116°39'41.29")	2.91	4.86	无色、无气味、无浮油
	塘边村 D4 (N:23°14'59.92" E:116°41'14.72")	1.54	4.15	/
	玉石村 D5 (N:23°16'14.65" E:116°40'27.99")	4.01	4.91	/
	黎明社区 D6 (N:23°16'6.32" E:116°40'2.98")	2.86	4.42	/

表3-6 项目所在区域地下水环境现状监测结果

检测项目	采样点位置及检测结果			参考《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) V类	计量单位
	厂区加油站油罐储存处D1	罗厝围D2	新寮村D3		
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	0.07	0.02 (L)	0.02 (L)	—	mg/L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.15	0.05	0.06	—	mg/L
石油类	0.33	0.01 (L)	0.01 (L)	—	mg/L
甲基叔丁基醚	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	—	μg/L
pH 值	7.4	7	6.9	pH<5.5 或 pH >9.0	无量纲
总硬度	148	151	150	>650	mg/L
溶解性总固体	470	667	650	>2000	mg/L
硫酸盐	7.92	38	29.4	>350	mg/L
氯化物	14.3	29.6	25.8	>350	mg/L
铁	13.8	0.017	0.0132	>2.0	mg/L
锰	0.736	0.00374	0.0102	>1.50	mg/L
挥发酚	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	>0.01	mg/L

	耗氧量	7.08	0.71	0.6	>10.0	mg/L
	氨氮	0.374	0.025 (L)	0.025 (L)	>1.50	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	>4.80	mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	0.15 (L)	11.6	12.4	>30.0	mg/L
	氰化物	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	>0.1	mg/L
	氟化物	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	>2.0	mg/L
	汞	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)	>0.002	mg/L
	砷	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	>0.05	mg/L
	镉	0.00005 (L)	0.00005 (L)	0.00005 (L)	>0.01	mg/L
	六价铬	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	>0.10	mg/L
	铅	0.00103	0.00079	0.00031	>0.10	mg/L
	钾离子	5.38	8.58	15.5	—	mg/L
	钙离子	36.4	50.4	51.1	—	mg/L
	钠离子	11.9	16.5	33.9	—	mg/L
	镁离子	9.13	3.39	5.31	—	mg/L
	碳酸根	5 (L)	5 (L)	5 (L)	—	mg/L
	重碳酸根	168	110	195	—	mg/L
	氯化物 (氯离子)	14.4	29.3	25.4	—	mg/L
	硫酸盐 (硫酸根离子)	7.93	36.9	27.8	—	mg/L
	总大肠菌群	49	79	79	>100	MPN/100mL
	细菌总数	4.5×10^2	3.2×10^2	1.0×10^2	>1000	CFU/mL

I类	II类	III类	IV类	V类
----	-----	------	-----	----

表 3-7 地下水质量评价表

监测点位监测项目	厂区加油站油罐储存处D1	罗厝围D2	新寮村D3
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	/	/	/
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	/	/
石油类	/	/	/
甲基叔丁基醚	/	/	/
pH 值	III类	III类	III类
总硬度	I类	II类	I类
溶解性总固体	II类	III类	III类
硫酸盐	I类	I类	I类
氯化物	I类	I类	I类
铁	V类	I类	I类
锰	IV类	II类	III类
挥发酚	I类	I类	I类
耗氧量	IV类	I类	I类
氨氮	III类	I类	I类
亚硝酸盐氮	I类	I类	I类
硝酸盐 (以 N 计)	I类	III类	III类

氰化物	I类	I类	I类
氟化物	I类	I类	I类
汞	I类	I类	I类
砷	I类	I类	I类
镉	I类	I类	I类
六价铬	I类	I类	I类
铅	I类	I类	I类
钾离子	/	/	/
钙离子	/	/	/
钠离子	/	/	/
镁离子	/	/	/
碳酸根	/	/	/
重碳酸根	/	/	/
氯化物（氯离子）	/	/	/
硫酸盐（硫酸根离子）	/	/	/
总大肠菌群	IV类	IV类	IV类
细菌总数	V类	V类	IV类

根据上表可知，项目监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的V类标准。根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），地下水质量评价采用单项指标评价+综合评价，评价表见上表。由表可知，本项目在调查期间选取的3个监测点位地下水质量综合类别为V类。

表 3-8 项目主要环境保护目标							
序号	敏感目标名称	性质	方位	规模/人数	距离m	保护级别	
大气环境	濠江区河浦人民医院	医院	东	800	170	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单二级标准	
	汕头市疾病预防控制中心	医院	东南	500	140		
	汕头市人民医院	医院	东南	1000	330		
	汕头市疾控中心	医院	南	500	289		
	宋林梅轩墓	文物	西北	0	464		
噪声环境	项目所在50m范围内无噪声环境保护目标						
地下水环境	厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源						
生态	建设项目用地上建筑物已建成，用地范围内不存在生态环境保护目标						

	环境																																
	1、废水排放标准																																
<p>项目施工期施工废水经沉淀后与施工期生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政管网。</p> <p>本项目营运期生活污水经三级化粪池处理，地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油隔渣池处理后与生活污水一并经市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理，最后汇入汕头港。本项目生活污水、地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>因项目位于汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污范围，因此还需要按照该厂纳管水质要求进行管理，按该污水厂纳管水质要求进行管理。</p>																																	
表 3-9 废水执行标准（单位: mg/L）																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>pH(无量纲)</th><th>氨氮</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>石油类</th><th>阴离子表面活性剂</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三级标准</td><td>6~9</td><td>—</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr> <td>进水标准</td><td>6~9</td><td>35</td><td>300</td><td>150</td><td>200</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>标准</td><td>6~9</td><td>35</td><td>300</td><td>150</td><td>200</td><td>20</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>		污染物	pH(无量纲)	氨氮	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类	阴离子表面活性剂	三级标准	6~9	—	500	300	400	20	20	进水标准	6~9	35	300	150	200	/	/	标准	6~9	35	300	150	200	20	20
污染物	pH(无量纲)	氨氮	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类	阴离子表面活性剂																										
三级标准	6~9	—	500	300	400	20	20																										
进水标准	6~9	35	300	150	200	/	/																										
标准	6~9	35	300	150	200	20	20																										
2、废气排放标准																																	
<p>(1) 施工期</p> <p>本项目施工期颗粒物排放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，详见下表。</p>																																	
表 3-10 废气排放标准摘录																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table>		序号	污染物	无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m ³)	1	颗粒物	1.0																										
序号	污染物	无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m ³)																															
1	颗粒物	1.0																															
<p>(2) 营运期</p> <p>各项技术指标应达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）标准限值。</p> <p>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限值。液阻应每年检测1次。</p>																																	
表 3-11 加油站油气回收管线液阻最大压力限值																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>通入氮气流量L/min</th><th>最大压力Pa</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18.0</td><td>40</td></tr> <tr> <td>28.0</td><td>90</td></tr> <tr> <td>38.0</td><td>155</td></tr> </tbody> </table>		通入氮气流量L/min	最大压力Pa	18.0	40	28.0	90	38.0	155																								
通入氮气流量L/min	最大压力Pa																																
18.0	40																																
28.0	90																																
38.0	155																																

②油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于下表规定的最小剩余压力限值。密闭性应每年检测 1 次。

表 3-12 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值

单位: Pa

储罐油气空间/L	受影响的加油枪数注				
	1~6	7~12	13~18	19~24	>24
1893	182	172	162	152	142
2082	199	189	179	169	159
2271	217	204	194	184	177
2460	232	219	209	199	192
2650	244	234	224	214	204
2839	257	244	234	227	217
3028	267	257	247	237	229
3217	277	267	257	249	239
3407	286	277	267	257	249
3596	294	284	277	267	259
3785	301	294	284	274	267
4542	329	319	311	304	296
5299	349	341	334	326	319
6056	364	356	351	344	336
6813	376	371	364	359	351
7570	389	381	376	371	364
8327	396	391	386	381	376
9084	404	399	394	389	384
9841	411	406	401	396	391
10598	416	411	409	404	399
11355	421	418	414	409	404
13248	431	428	423	421	416
15140	438	436	433	428	426
17033	446	443	441	436	433
18925	451	448	446	443	441
22710	458	456	453	451	448
26495	463	461	461	458	456
30280	468	466	463	463	461
34065	471	471	468	466	466
37850	473	473	471	468	468
56775	481	481	481	478	478
75700	486	486	483	483	483

	94625	488	488	488	486	486											
注：如果各储罐油气管线连通，则受影响的加油枪数等于汽油加油枪总数。否则，仅统计通过油气管线与被检测储罐相连的加油枪数。																	
<p>③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，但对气液比进行检测时的检测值应符合技术评估报告给出的范围。依次检测每支加油枪的气液比，气液比应每年至少检测 1 次。</p> <p>④处理装置的油气排放浓度应小于等于 $25\text{g}/\text{m}^3$，排放口距地平面高度应不低于 4m。排放浓度每年至少检测 1 次。</p> <p>⑤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 $500 \mu\text{mol}/\text{mol}$。</p> <p>⑥不同类型的在线监测系统，应按照评估或认证文件的规定进行校准检测。在线监测系统应每年至少校准 1 次。</p> <p>⑦本项目运营期边界浓度无组织排放限值执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3 要求。</p>																	
表 3-13 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">限值含义</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">排放限值</th> <th style="text-align: center;">限值含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">$4.0 \text{ mg}/\text{m}^3$</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1 小时平均浓度值</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						污染物	无组织排放监控浓度限值		限值含义	排放限值	限值含义	非甲烷总烃	$4.0 \text{ mg}/\text{m}^3$	监控点处 1 小时平均浓度值			
污染物	无组织排放监控浓度限值		限值含义														
	排放限值	限值含义															
非甲烷总烃	$4.0 \text{ mg}/\text{m}^3$	监控点处 1 小时平均浓度值															
<p>厂区内无组织废气：企业厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求。</p>																	
表 3-14 废气无组织排放标准限值																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">点位</th> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">标准</th> <th style="text-align: center;">限值（mg/m^3）</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厂区内</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">DB 44/2367-2022</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1h 平均浓度值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>						点位	污染物	标准	限值（ mg/m^3 ）	备注	厂区内	非甲烷总烃	DB 44/2367-2022	6	监控点处 1h 平均浓度值	20	监控点处任意一次浓度值
点位	污染物	标准	限值（ mg/m^3 ）	备注													
厂区内	非甲烷总烃	DB 44/2367-2022	6	监控点处 1h 平均浓度值													
			20	监控点处任意一次浓度值													
<p>3、噪声</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目厂房施工现场厂界施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表。</p>																	
表 3-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>							昼间	夜间	70	55							
昼间	夜间																
70	55																
<p>(2) 运营期</p> <p>项目南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>																	

4类标准，其余厂界执行3类标准。具体见下表：

表 3-16 噪声排放标准

声功能区类别	昼间	夜间	单位
3类	65	55	dB(A)
4类	70	55	dB(A)

4、固体废弃物

本项目产生的一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

总量
控制
指标

1、项目排放的污水仅为生活污水，结合当地环保主管部门的要求，本评价不推荐总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

本项目废气主要为挥发性有机废气，以非甲烷总烃表征 VOCs，本项目推荐 VOCs 总量控制指标为 1.768t/a，为无组织排放，项目 VOCs 总量指标来源于濠江区 VOCs 总量管理减排项目库中的汕头市宜华家具有限公司 VOCs 超额减排量（详见附件 5）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保 护措施	<p>项目施工期会产生一些废水、废气、噪声和固体废物，在雨季施工可能会造成一定程度的水土流失，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。但只要采取必要的有效措施，施工期对环境的影响将会大大减轻。建议本项目采取以下环保措施，使本项目施工期对环境影响降低到最低程度。</p> <p>1、施工废气污染防治措施</p> <p>1、根据类似项目提出以下扬尘污染防治方案：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡；(2) 施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；(3) 气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，应当停止土石方挖填等作业；(4) 建筑垃圾、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；(5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工场地，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；(6) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运；(7) 需使用混凝土，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌；(8) 施工工地如需闲置 3 个月以上，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装；(9) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；(10) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛撒、扬撒；(11) 运输车辆应当持有城管部门和交警部门核发的准运证与通行证；(12) 应当采用密闭化车辆运输，加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。 <p>2、施工机械尾气防治措施：选用燃烧充分的施工机械，减少施工机械尾气排放，及时维修，随时保持施工机械的完好并正常使用。</p> <p>3、装修有机废气防治措施：项目在建筑装饰装修应使用符合环保要求的水性或低</p>
---------------	--

	<p>挥发性建筑涂料、木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。</p> <p>4、食堂油烟经高效油烟净化器处理后达标排放。</p> <p>2、施工废水污染防治措施</p> <p>施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、施工废水、暴雨形成的地表径流等。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目施工期设置施工营地，施工期污水量较小，且具短暂性，其排放随着施工的结束而结束，项目施工期生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后，各主要污染物浓度降低，排放至市政管网，不会对污水处理厂造成压力。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>施工废水包括地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水、施工机械设备运行的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水等，主要污染因子是 SS，这些含泥沙废水如果直接排入下水道将容易造成下水道堵塞。施工机械设备运行的冷却水、洗涤水、运输车柄及场地的冲洗水等，污水的主要污染因子为 CODcr、BOD₅、SS 和石油类等。</p> <p>建设单位拟在项目工地设置泥浆沉淀池，经沉淀处理后的水作为抑尘用水和地面冲洗用水使用。针对施工机械设备运行产生的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水，施工场地应设置临时洗车槽、隔油沉砂池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理后达标后排入市政管网，严禁直接排出。此外，经采取管理和工程措施，即加强施工期机械设备管理，施工期油及 SS 污染影响不大。</p> <p>(3) 暴雨形成的地表径流</p> <p>1) 雨天施工机械停用时，应用苫布将机械罩好，避免雨水的冲刷； 2) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖面，减少裸土的暴蒸时间； 3) 项目施工场地拟设置围堰和挡水墙，径流污水拟经收集、沉淀处理后排入市政管网，对纳污水体影响较小。</p> <p>3、施工噪声污染防治措施</p> <p>(1) 施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用，建立隔声量大、吸声系数高、防水、防尘的隔声屏障减小噪声污染；严格操作规范且尽可能采取隔音、减震、消声等措施；对于相对固定的声源，如压缩机等，采用消声屏可以使噪声强度降低 10 分贝以上。</p> <p>(2) 对施工现场进行合理布局，将现场固定噪声、振动源相对集中，缩小噪声振</p>
--	--

动干扰范围；在必要的位置布置临时隔声屏障，加强施工作业管理，施工时间必须严格按照《汕头市噪声污染防治条例》（2022年10月1日起施行）执行，禁止在每日的二十二时至次日六时进行产生噪声污染的建筑施工作业。

（3）采用先进的施工工艺，选用先进的低噪声设备，如打桩工艺采用静压桩或低噪声的钻孔灌装桩。加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（4）加强与周边环境敏感点相关人员的沟通，方便其了解工程施工降噪及其他措施，保证建设工作顺利开展。建筑施工应尽量避免在休息时间进行，禁止夜间施工，若因特殊作业或抢修、抢险需要夜间施工的，需先向当地环保部门申报同意后方能施工，且须进行公告。

4、施工期固体废物污染防治措施

（1）施工期固体废弃物由于其成分较简单，数量较大，因此收集和运输的原则是集中处理、及时清运。

1) 基坑开挖产生的弃土方须及时堆填到本项目规定场地；

2) 对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖瓦砾等，主要防止其直接进入水体，可将其与施工挖出的土石一起堆放或回填；

3) 对于由施工人员产生的较集中生活垃圾，应采用定点收集方式，设立专门的容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运；

4) 对于人员活动产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，应设立一些分散的小型垃圾收集器，如废物箱等加以收集，并派专人定时打扫清理。

（2）对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在施工场所、建筑材料堆放地及垃圾堆放地周围建立简单的防护带，防护带可用木桩做支柱，四周用塑料或帆布围成，以防止垃圾的散落。

（3）对于含有易腐烂成分较多的固体废弃物，必须采取密封容器收集，以防止下雨时雨水浸泡垃圾，产生浸滤液进入地下水。对于装修过程产生的废油漆及废油漆桶、含油废抹布和废机油等，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的危险固废，严禁随意丢弃，需采取密封容器分类收集后交由有资质单位处置。综上所述，通过采取上述措施后本项目施工产生的固体废物不会对周围的环境产生明显的影响。

建筑垃圾应按照《汕头市建筑垃圾处理方案备案指南》的要求，在开工前编制建筑垃圾处理方案并报属地城管局备案。

运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>本项目加油站产生的大气污染物主要为储油罐装料、储油罐“小呼吸”、加油作业过程产生的油气（非甲烷总烃）及来往机动车辆产生的尾气等。</p> <p>①非甲烷总烃</p> <p>参考《散装液态石油产品损耗》（GB/T 11085-1989）（注：该标准于 2017 年从 GB 11085-89 更改为 GB/T 11085-1989）规定了散装液态石油产品接卸、贮存、零售的损耗，油品各种损耗规定见下表。</p>						
	<p>表 4-1 贮存损耗率 单位：%，按月计</p>						
	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类	0.11	0.21	0.01	0.01		
	B类	0.05	0.12				
	C类	0.03	0.09				
	注：卧式罐的贮存损耗率可以忽略不计。						
	<p>表 4-2 卸车损耗率 单位：%</p>						
	地区	汽油		煤、柴油			
		浮顶罐	其他罐	不分罐形			
		0.01	0.23	0.05	0.05		
			0.20				
			0.13				
	<p>表 4-3 零售损耗率 单位：%</p>						
	零售方式	加油机付油					
		油品	汽油	煤油	柴油		
		损耗率	0.29	0.12	0.08		
	项目位于广东省，属于 A 类区，项目油罐为埋地卧式双层油罐，卧式罐的贮存损耗率可以忽略不计。						
	油品卸车过程中汽油最大损耗率取 0.23%，柴油取 0.05%；油品零售过程中汽油最大损耗率取 0.29%，柴油取 0.08%。本项目拟设置油气回收系统对汽油油气进行回收，根据《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%，本项目油气回收系统对汽油油气回收率按 95%计，其						

中柴油油质较重,轻质组分少,挥发性很小,油气回收系统对柴油油气的回收效果不大,根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020)表7,柴油可不设置柴油油气回收系统。本项目运营期汽油年销售量800t,柴油1200t,非甲烷总烃的产排量见下表。

项目有卸油、加油高效油气回收系统油气回收系统,柴油不设置柴油油气回收系统,项目汽油、柴油非甲烷总烃的产排量见下表:

表 4-4 汽油、柴油非甲烷总烃的产生量

项目			产生系数(%)	油品(t/a)	产生量(t/a)	治理设施及效率	排放量(t/a)
汽油	油品贮存	地埋式油罐呼吸损失	0	800	0.000	/	0.000
	油品卸车	平衡浸没式装料损失	0.23		1.840	油气回收, 95%	0.092
	油品零售	加油作业损失	0.29		2.320	油气回收, 95%	0.116
	小计				4.160		0.208
柴油	油品贮存	地埋式油罐呼吸损失	0	1200	0.000	/	0.000
	油品卸车	平衡浸没式装料损失	0.05		0.600	/	0.600
	油品零售	加油作业损失	0.08		0.960	/	0.960
	小计				1.560	/	1.560
总计					5.72	/	1.768

本项目非甲烷总烃排放总量为1.768t/a,对周围影响较小。

表 4-5 加油站废气产排污节点、污染及污染防治设施一览表

生产设施	产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施	污染治理工艺	是否为可行技术	排放口类型	执行标准
汽油储罐	储罐挥发	非甲烷总烃	无组织	卸油回收系统	油气平衡	是	—	GB20952-2020
汽油加油枪	加油枪挥发	非甲烷总烃	无组织	加油回收系统	油气回收	是	—	GB20952-2020
厂区内		非甲烷总烃	无组织	—	—	—	—	GB37822-2019

表 4-6 项目废气污染物产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	排放形式	治理设施			排放量(t/a)
				处理工艺	去除率%	是否可行技术	

汽油	储油	非甲烷总烃	0	/	/	/	/	0
	卸油		1.840	无组织	油气平衡	95	是	0.092
	加油		2.320	无组织	油气回收	95	是	0.116
柴油	储油	非甲烷总烃	0.000	/	/	/	/	0.000
	卸油		0.600	/	/	/	/	0.600
	加油		0.960	/	/	/	/	0.960
总计			5.72	/	/	/	/	1.768

②机动车尾气

本项目经营过程中，由于车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子有氮氧化物、一氧化碳和二氧化硫等。因进入本项目区域的车流量小、行驶距离很短，速度慢，故汽车尾气排放量少，对周围环境产生的污染较小，本报告仅对机动车尾气污染物进行定性分析。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。

非正常情况排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、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措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为油气回收系统出现故障，项目以最坏情况考虑，油气回收效率下降为0%的状态进行估算。油气回收系统出现故障不能正常运行时，应立即停止加油站作业进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下：废气非正常工况源强情况见下表。

表4-7 项目非正常工况有组织排放情况

污染物	发生频次	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³	持续时间/h	措施
非甲烷总烃	1次/年	0.65	/	1	定期检查和维护，定期监测

2、废气治理设施技术可行性分析

本项目拟设置油气回收系统，包括卸油油气回收系统（一次油气回收系统）及加油油气回收系统（二次油气回收系统）。其原理是将整个系统封闭，采用双通道加油枪和连接管将注油产生的油气抽回油罐来平衡油罐因发油过程导致的压力下降。

	<p>卸油油气回收系统（一次油气回收系统）：在油罐车卸油过程中，油罐车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储油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。待卸油结束，地下储油罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束。</p> <p>加油油气回收系统（二次油气回收系统）：采用加油油气回收时使用油气回收型加油枪，并在加油机内安装真空泵。真空泵控制板与加油机脉冲发生器连接，当加油枪加油时，获得脉冲信号，真空泵启动，通过加油枪回收油气。所有加油机的油气回收管线进口并联，汇集到加油油气回收总管，加油油气回收总管直接进入油罐，起到回收加油油气作用。</p> <p>根据《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 加油站排污单位污染防治可行技术参照表，本项目采取的油气平衡和油气回收均为可行性技术。</p> <p>3、项目废气环境达标及空气影响分析</p> <p>达标分析：</p> <p>项目汽油储罐、加油枪采用油气平衡、油气回收技术，为可行性技术，为无组织排放，排放量为 1.768t/a，本次为主要设备安装新购入的安全高效的加油站双层储罐、油气输送管线、新型的油气回收设备、油泵及阀门等发生油气泄露的设备和配件，新设备的安装提高了整个油气系统的密闭性，油气回收系统的气液比、液阻、密闭性等指标符各项技术指标可达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）标准限值，厂内挥发性有机物可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求。由于车辆在加油时停留时间短，汽车尾气废气易于扩散且排放量相对较小，因此项目进出场汽车尾气排放对周围环境影响可以接受。</p> <p>空气影响分析：</p> <p>根据监测数据可知，项目所在区域 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 等污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准的要求，项目所在区域空气质量良好，本项目产生的废气经处理后能达标排放，对周边的环境影响较小。</p> <p>本项目周边 500 米范围内最近的敏感点为汕头市疾病预防控制中心 140m，其它敏感点也距离较远，经工程分析，本项目储油罐装料、加油过程时产生的非甲烷总烃经油气回收系统回收，且加油站通风性良好，厂界非甲烷总烃无组织排放符合《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，厂区内非甲烷总烃</p>
--	---

无组织排放符合《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。本项目机动车尾气产生量极少,通过控制行车路线,减少机动车启动次数等措施,非甲烷总烃、汽车尾气对周围环境影响小。

4、监测计划

表 4-8 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
加油油气回收立管	液阻、密闭性	1次/年
加油枪喷管	气液比	1次/年
加油站边界	非甲烷总烃	1次/年
加油站油气回收系统密闭点	泄漏检测值	1次/年
加油站内	非甲烷总烃	1次/年

(二) 废水

1、源强计算

本项目产生的废水主要为生活污水、地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水。

(1) 生活污水

本项目员工日常办公生活会产生一定量的生产废水,根据《广东省用水定额 第3部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021),本项目项目非用餐及住宿员工按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计,本项目项目共有员工 30 人,则员工用水量为 300t/a ,生活废水排放系数按 0.9 计,则生活污水产生量为 270t/a 。加油站及配套综合楼预计接待人数共 300 人/d,根据《广东省用水定额 第3部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中室内公厕用水定额 $7\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ 计,则顾客生活用水量为 766.5t/a ,则本项目生活用水量为 1066.50t/a ,排放量为 959.85t/a 。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9),三级化粪池对生活污水的去除效率: COD_{Cr} 为 40%~50%, SS 为 60%~70%。本项目根据其取值依据三级化粪池取 COD_{Cr} : 40%、 SS : 60%,根据《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》(汪浩,王俊能,陈尧,等;环境工程学报;2021, 15 (2) : 727-736)中的数据, BOD_5 的去除率分别为 29~72%,计算时取最低值进行计算。另外根据《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》(刘毅梁)中,三级化粪池对生活污水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除率分别为 3%。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材中“表 5-18”,并结合本项目实际,一般生活污水的主要污染物产排情况见下表

表 4-9 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染物	污染物产生	治理措施	废水	污染物排放
-----	-------	------	----	-------

							回用			
		废水量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	综合处理效率	回用率%	排放量t/a	排放浓度mg/L	排放量
COD _{Cr}	959.85	250	0.240	三级化粪池	40	0	959.85	150	0.144	
BOD ₅		150	0.144		29	0		106.5	0.102	
SS		150	0.144		60	0		60	0.058	
氨氮		20	0.019		3	0		19.4	0.019	

(2) 地面清洗废水

站内加油区面积为 309.57m²，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中停车库地面冲洗水平均日用水 2~3L/ (m² · 次)，按 3L/ (m² · 次) 计，则每次用水量为 0.93t，预计一周清洗一次（约 52 次/年），则地面清洗用水量为 48.36t/a，排放系数以 0.9 计，则本项目地面清洗废水排放量为 43.52t/a。

地面清洗废水污染物排放浓度参考《广州花都两龙能源有限公司加油站建设项目环境影响报告表》（批复文号：穗环管影（花）（2023）223 号），类比项目与本项目，项目皆为加油站，地面清洗的方式相同，均为冲洗，具有可比性。地面清洗废水主要污染物及产生浓度为化学需氧量：150mg/L、五日生化需氧量：70mg/L、悬浮物：200mg/L、石油类：25mg/L。生活污水经三级化粪池处理，地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油隔渣池处理后与生活污水一并经市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理，最后汇入濠江。本项目地面冲洗废水产排情况见表 4-12。

(3) 洗车废水

本项目拟设置 2 台自动洗车机，类比其他规模相近的加油站项目，洗车机每天服务的车辆约 50 辆。由于洗车车型基本为小型车，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中小型车（自动洗车）用水定额为 15L/车次，则洗车用水量为 0.75t/d (273.75t/a)，排放系数以 0.9 计，则洗车废水排放量为 0.68t/d (246.38t/a)。洗车废水污染物产生浓度参考《洗车废水处理技术现状与展望》（环境污染治理技术与装备第 4 卷第 9 期）表 1 第一类，化学需氧量：244mg/L、五日生化需氧量：34.2mg/L、悬浮物：89mg/L、阴离子表面活性剂：2.6mg/L、石油类：2mg/L。生活污水经三级化粪池处理，地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油隔渣池处理后与生活污水一并经市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理，最后汇入濠江。本项目洗车废水产排情况见表 4-12。

(4) 初期雨水

初期雨水量主要为下雨前 15min 冲刷加油站形成的废水，该废水含有的石油类和悬浮物浓度较高，因此需经收集处理达标排放后方可排放。根据《室外排水设计规范》

(GB50014-2006) , 雨水设计流量公式如下:

$$Q_s = q \Psi F$$

式中: Q_s —雨水设计流量 (L/s) ;

q —设计暴雨强度[升/ (秒.公顷)];

Ψ —径流系数, 按照规定, 绿地、草地的径流系数 0.10~0.20, 水泥路面、沥青路面的径流系数为 0.85~0.95, 随着绿化面积的增加, 径流系数可在 0.6~0.35 间; 本项目取 0.60;

F —汇水面积 (公顷) , 本项目占地面积为 4921.222 平方米。

根据《汕头市中心城区暴雨强度公式及计算图表》(2015.12) , 暴雨强度总公式如下:

$$q = \frac{1602.902(1 + 0.633LgP)}{(t + 7.149)^{0.592}}$$

式中: q —设计暴雨强度, $L/ (s \cdot hm^2)$;

P —设计暴雨重现期 (年) , 取 $P=1$ 年;

t —降雨历时, 取 $t=15min$;

经计算, $q=256.13L/(s \cdot hm^2)$, $Q_s=66.491L/s$, 即 15min 初期雨水量为 $75.63m^3/$ 次。全年发生量按汕头市区 $\geq 50mm$ 暴雨天数年平均为 7.1 天, 年平均降雨天数约 129 天, 则初期雨水量为 $506.65t/a$ ($3.99t/d$) 。

初期雨水的主要污染物及产生浓度参考《广州花都两龙能源有限公司加油站建设项目环境影响报告表》(批复文号: 穗环管影(花)(2023)223 号), 化学需氧量: $150mg/L$ 、五日生化需氧量: $25mg/L$ 、悬浮物: $100mg/L$ 、石油类: $35mg/L$ 。

生活污水经三级化粪池处理, 地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油隔渣池处理后与生活污水一并经市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理, 最后汇入濠江。本项目初期雨水产排情况见表 4-12。

根据《三废处理工程技术手册废水卷》(2000 年版) 表 2-1-9 平流板式、平行板式、倾斜板式隔油隔渣池特性比较表, 隔油隔渣池除油效率为 60% 以上, 以及图 2.2-1 污水经初级沉淀池处理后 BOD 和 SS 得去除效果, 当沉淀时间为 1h 时, BOD 的净化效率不小于 20%, SS 的净化效率不小于 40%; 本项目隔油隔渣池废水停留时间按 1h 计, 则五日生化需氧量的处理效率为 20%, 悬浮物的处理效率为 40%。

项目初期雨水经截油沟收集至隔油隔渣池, 前 15min 初期雨水收集完毕后, 关闭截油沟排入隔油隔渣池的阀门, 将后期雨水以地表径流的方式引入市政雨污水管网, 初期雨水中主要污染物有石油类、SS 等, 经隔油隔渣池处理后排入市政污水管网, 对周边地

表水环境影响不大。

本项目生产废水产排情况见下表：

表 4-10 本项目生产废水产排情况一览表

类型	污染物	产生情况		处理效率	排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
地面冲洗废水 43.52 t/a	COD _{Cr}	150	0.007	/	150	0.007
	BOD ₅	70	0.003	20%	56	0.0024
	SS	200	0.009	40%	120	0.0052
	石油类	25	0.001	60%	10	0.000
洗车废水 246.38 t/a	COD _{Cr}	244	0.060	/	244	0.060
	BOD ₅	34.2	0.008	20%	27.36	0.007
	SS	89	0.022	40%	53.4	0.013
	石油类	2	0.000	60%	0.8	0.0002
	阴离子表面活性剂	2.6	0.001	/	2.6	0.0006
初期雨水 506.65 t/a	COD _{Cr}	150	0.076	/	150	0.076
	BOD ₅	25	0.013	20%	20	0.010
	SS	100	0.051	40%	60	0.030
	石油类	35	0.018	60%	14	0.007

2、废水达标分析

表 4-11 废水排放情况分析表

类别	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	限值
生活污水 959.85t/a	COD _{Cr}	150	0.144	/
	BOD ₅	106.5	0.102	/
	SS	60	0.058	/
	氨氮	19.4	0.019	/
地面冲洗废水 43.52t/a	COD _{Cr}	150	0.007	/
	BOD ₅	56	0.0024	/
	SS	120	0.0052	/
	石油类	10	0.000	/
洗车废水 246.38t/a	COD _{Cr}	244	0.060	/
	BOD ₅	27.36	0.007	/
	SS	53.4	0.013	/
	石油类	0.8	0.0002	/
	阴离子表面活性剂	2.6	0.0006	/
初期雨水 506.65t/a	COD _{Cr}	150	0.076	/
	BOD ₅	20	0.010	/
	SS	60	0.030	/
	石油类	14	0.007	/
综合废水 1756.4t/a	COD _{Cr}	217.828	0.383	300
	BOD ₅	95.714	0.168	150
	SS	128.266	0.225	200
	氨氮	10.929	0.019	35
	石油类	29.746	0.019	20

		阴离子表面活性剂	0.365	0.001	20						
根据工程分析,生活污水、地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水主要污染物为CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、阴离子表面活性剂等,污染因子较为简单。项目生活污水经三级化粪池处理、地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经三级隔油隔渣池处理后可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并按照排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污标准进行管理后排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理。											
表 4-12 项目废水产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表											
编号	排 放 口 名 称	地理坐标	排放形式	排 放 去 向	排 放 规 律	排 放 口 类 型	排 放 标 准	污 染 控 制 项 目	污 染 防 治 措 施	是 否 为 可 行 技 术	
DW001	排 放 口	E116.665312°	N23.256480°	间 接 排 放	市政 管 网	间 歇 性	一 般	DB44/26-2001	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石 油 类、阴 离 子 表 面 活 性 剂	三 级 化 粪 池、三 级 隔 油 隔 渣 池	是

4、项目污水处理设施及纳入污水处理厂可行性分析

(1) 废水处理措施可行性分析

本项目拟设置隔油隔渣池处理地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水。

隔油隔渣池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油隔渣池的构造多采用平流式,含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池,沿水平方向缓慢流动,在流动中油品上浮水面,由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质,积聚到池底污泥斗中,通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外。可以达到油水分离的目的。本项目洗车废水、地面清洗废水、初期雨水中含有汽油、柴油等物质,经隔油隔渣池处理后,废水中汽油、柴油等杂质可以得到分离。

根据《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ1118-2020),本项目地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水所采取的隔油隔渣池处理工艺属于可行性技术。

(2) 废水排入污水处理厂可行性分析

项目所在地属于汕头市南区污水处理厂濠江分厂的纳污范围。项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准并按照排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污标准进行管理,符合汕头市南区污水处理厂濠江分厂进水要求。

本项目位于汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污范围,南区污水处理厂濠江分厂污水处理工艺采用鼓风曝气完全混合型A₂/O生物脱氮除磷工艺,出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城镇二级污水处理厂第二时段中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中较严者,污水处理达标后排入濠江。

该污水处理厂的设计进水水质见下表,从进水水质分析项目排水满足汕头市南区污水处理厂濠江分厂的要求。

表 4-13 污水处理厂设计进水水质要求及本项目排水水质分析

项目	设计进水水质 (mg/L)	本项目排水水质 (mg/L)	是否符合
PH (无量纲)	6~9	6-9	是
CODcr	300	217.828	是
BOD ₅	150	95.714	是
SS	200	128.266	是
NH ₃ -N	35	10.929	是

经工程分析,本改项目外排污量分别为1756.56t/a,平均每天平均处理量约4.8t/d。目前,汕头市南区污水处理厂污水处理能力达到10万m³/d,约占该污水厂目前日处理量的0.0048%,所占比例很小,对污水厂处理负荷的冲击很小。本项目废水不含重金属等有毒有害污染因子,污染因子为CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类等污水中的常见污染物,不会对污水厂中的活性污泥造成损害,污水性质其定位,经本项目化粪池及隔油池处理后可减少污染物的污染程度,本项目外排污水经过其处理后,污水排放不会对纳污水体造成明显影响,因此,本项目生活污水排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂是可行的。

综上所述,从水量、水质以及纳污管网接驳等三方面分析可知,本项目外排的污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳管标准要求后,排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理的措施均是可行的。

5、水环境影响评价结论

综上所述,项目运营期外排仅为废水排放量较小,污染因子简单,且所在地区属于

汕头市南区污水处理厂濠江分厂的纳污范围，因此本项目运营期外排废水对纳污水体的水环境影响较小，是可以接受的。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》（HJ1249-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）》和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目废水监测计划见下表。

表 4-14 本项目废水监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水、地面冲洗废水、洗车废水、初期雨水	DW001	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂	1 次/年	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足汕头市南区污水处理厂濠江分厂的进水水质要求

（三）噪声

（1）噪声源

本项目噪声源主要来自潜油泵、加油机和洗车机等设备运行时产生的噪声以及机动车行驶产生的噪声，噪声级一般在 60~75dB（A）。根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版），隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），隔声、距离衰减可降低 5~15dB（A）。本项目各生产设备噪声产生情况见下表。

表 4-15 主要设备噪声一览表

序号	设备名称	单台噪声值dB（A）	数量（台）	降噪措施	叠加排放强度	持续时间/d
1	潜油泵	70	4	合理布局、厂房隔音、距离衰减、加强管理	76.0	连续24小时
2	加油机	65	5		72.8	
3	自动洗车机	75	2		78.0	

（2）厂界和环境保护目标达标情况

根据本项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，主要针对项目四周厂界噪声进行噪声预测。噪声距离衰减公式如下：

①无指向性点声源几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：Lp(r)——预测点 (r) 处的倍频带声压级，dB；

Lp(r0)——靠近声源处 r0 点的倍频带声压，dB；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考位置距声源的距离。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p_{li}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

式中：LP_{1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

LP_{1j}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (Adiv)、大气吸收 (Aatm)、地面效应 (Agr)、障碍物屏蔽 (Abar)、其他多方面效应 (Amisc) 引起的衰减。可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

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；

DC——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几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

④工业企业噪声计算

1) 多声源声压级的叠加

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

2) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：Leq——预测等效声级, dB(A)；

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB；

Leqb——预测点的背景值, dB。

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-16 噪声预测结果一览表

噪声源	叠加排放强度dB(A)	距厂界距离 (m)				噪声贡献值dB(A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北
潜油泵	76.0	62	20	66	26	40.17	50.00	39.63	47.72
加油机	72.8	67	28	58	19	36.26	43.84	37.51	47.21
洗车机	78.0	112	7	20	16	37.03	61.11	51.99	53.93
总计						42.94	61.51	52.38	55.55

根据预测结果表明：本项目夜间不生产，在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后，各厂界处的噪声预测贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类 4 类标准。项目 50m 内无噪声环境保护目标，项目对环境保护目标贡献值较小，基本不会对其产生影响。

为确保各厂界噪声达标排放，不影响周围居民、环境，企业需进一步做好以下噪声污染防治措施：

- ①合理安排生产计划，严格控制生产时间；
- ②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；
- ③合理布局噪声源，本项目所在厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离墙体和门窗隔声后，能减少本项目噪声对周边环境的影响；
- ④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；
- ⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

表 4-17 噪声监测计划

检测对象	监测点位	监测频次
噪声	厂界四周	1 次/季度 (夜间不生产不监测)

(四) 固体废物

(1) 生活垃圾

项目运营期共有30名员工，生活垃圾产生量按0.5kg/人·日计算，年工作日为365天，则生活垃圾产生量为5.475t/a。项目顾客使用人数约300人次/d，停留时间较短，按每人次产生0.05kg/人·d计，项目年运营365天，则顾客生活垃圾产生量为5.475t/a。

综上，项目建成后生产的员工、顾客生活垃圾为 10.95t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

(2) 含油污泥及浮渣

本项目采用隔油隔渣池处理洗车废水、地面清洗废水和初期雨水，处理过程会产生的含油污泥及浮渣，产生量为 0.1t/a，经收集后暂存于危险废物暂存间，由有资质单位处理。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油污泥及浮渣属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08。

(3) 含油废弃手套抹布

本项目加油过程会产生一定量的含油废弃手套抹布，产生量为 0.02t/a，经收集后暂存于危险废物暂存间，由有资质单位处理。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废弃手套抹布属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

(4) 清罐废物

加油站油罐清理维护过程会产生清罐废物油水混合物及油泥，参考同类型项目，加油站一般每隔 3 年对储油罐进行一次清洗，油罐清洗委托专业公司进行，单个储油罐清罐废物为 0.1t/次，本项目共有 4 个储油罐，则清罐废物为 0.4t/次，由清洗公司专车运走，送至有资质单位处理，不在站内暂存。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，清罐废物属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-221-08。

表 4-18 危险废物排放情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量/t
含油污泥及浮渣	HW08	900-210-08	隔油池 隔油	液态	矿物油	矿物油	1 次/1 年	T, I	桶装	交有资质公司	0.1
废抹布手套	HW49	900-041-49	加油过程	固态	矿物油	矿物油	1 次/1 年	T/In	桶装	交有资质公司	0.02

	油水混合物及油泥	HW08	900-21-08	清洗油罐	液态	矿物油	矿物油	1次/3年	T, I	桶装	交有资质公司	0.40
--	----------	------	-----------	------	----	-----	-----	-------	------	----	--------	------

表 4-19 危险废物贮存场所(设施)基本情况

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	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废间	含油污泥及浮渣	HW08	900-210-08	5	桶装	3	不超过1年
	废抹布手套				袋装		

危险废物间空间利用分析

清罐废物由清洗公司专车运走，项目主要危险废物为含油污泥及浮渣 0.1t/a、废抹布手套 0.02t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目危险废物间为 5m²，含油污泥、废抹布手套皆为断续产生，产生量较小，可满足储存，危险废物间可满足要求。

环境管理要求

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。确保各类固体废弃物的妥善处置，暂存于危废间，暂存场所要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防雨防渗防漏处理，禁止明火出现，固体废弃物贮存场所应有明显的标志。具体要求如下：

- ①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；
- ②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；
- ③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；
- ④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。贮存的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；
- ⑤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、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不

	<p>同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求管理。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。</p> <p>根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。</p> <p>运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应有资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。</p> <p>综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。按要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成不良影响。</p> <p>本项目建成后，企业危险废物贮存在车间的危废暂存间并定期由建设单位委托有相关资质的公司处理，暂存时间不得超过1年。危废暂存间按照《危险化学品安全管理条</p>
--	---

列》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。

(五) 地下水及土壤环境

(1) 地下水、土壤污染源与污染途径

本项目可能对地下水、土壤造成的污染主要包括：

①油罐发生渗漏对地下水、土壤环境的影响。

②危险废物暂存间地面防渗层破损，危险废物泄漏对地下水、土壤环境的影响。

本项目按照规范要求对油罐和危险废物暂存间采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，站区地面统一进行硬底化，并加强对原料运输和危险废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不良影响。但在非正常情况下或事故状态下，如油罐破损发生泄漏、危险废物暂存间地面渗漏等，污染物会渗入地下，对地下水、土壤造成污染。

(2) 污染物类型

本项目污染物类型不涉及重金属和持久性有机污染物，主要为烃类有机物。

(3) 地下水、土壤污染防治措施

①油罐防渗漏措施本项目油品的储存区按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50516-2021)和《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》的规定进行设计安装，对加油站污染源头拟采取以下污染防控措施：

1) 储油罐

a.储罐放置在防渗池内，防渗池按设计油罐座数分成若干个隔油池，每个隔油池内的油罐座数不应多于两座。防渗池采用防渗混凝土浇筑为一体，其中外墙和地板厚度不小于250mm，隔墙厚度不小于200mm，墙顶高于池内罐顶标高，池底低于罐底设计标高200mm，墙面与罐壁之间间距大于500mm。

b.防渗池内的空间，采用未受油品污染的中、粗砂回填。

c.防渗池的上部，采取防止外部泄漏油品和雨水、地表水渗入池内的技术措施。

d.防渗池的各隔池内应设检测立管，检测立管应符合耐油、耐腐蚀，直径100mm，壁厚不小于4mm。检测立管的下端应置于防渗池的最底处，立管检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。

e.为了满足油罐的检修要求，油罐的检修人孔拟采用钢制人孔。埋地油罐的人孔设置操作井。装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油井、加油机底槽等可能发生油品泄漏的部位也采用专用的密闭井盖和井座等。

	<p>f.油罐区地面硬底化，涂刷水性环氧防静电地坪漆。</p> <p>双层油罐的特性如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 双层结构，采用内钢外纤维复合双层油罐，中间具有贯通间隙空间。 b. 使用寿命是普通油罐的 5~10 倍，至少可保证安全使用 30 年； c. 外层的作用为对内层储存的油品泄漏后进行拦截，防止进入土壤和地下水环境中，若外层泄漏的情况下，双层间隙内所带有的压力检测会及时报警，此时由于内罐是完好的，可以保证油品不会发生泄漏。 d. 内层的作用主要为对油品的储存以及第一步的防渗漏，相比于单层油罐，在油品从内层泄漏后，会被拦截在外层内，同时由于压力的变化触发报警装置，使得工作人员及时发现检修。 e. 渗漏检测系统，便于检测和维护，保护了土壤和水的生态环境。 f. 对环境的有效保护，免去了后期高额的环保经济费用。 g. 由于内罐接触的储液与外罐所接触的土壤、地下水，属于不同介质，对罐体材料腐蚀速率不同，在同一时间发生渗漏的概率极低，因此可以杜绝储液漏出罐外。 <p>2) 工艺管道</p> <p>加油站埋地加油管道拟采用双层管道，双层管道具体技术要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> a.用双层钢制管道，外层管的壁厚不小于 5mm。 b.双层管道系统的内外层之间的缝隙贯通。 c.双层管道系统的最低点应设检漏点。管道系统的渗漏检测采用在线监测系统。 d.管道系统防渗漏在线监测系统：在双层管道最低点的检测口安装液体传感器，在检测口应做好密封处理，防止液体通过检测口进入检测立管内，造成系统误报。信号电缆主要根据液体传感器输出信号类型选择合适芯数的铜芯屏蔽电缆，信号电缆敷设方式采用直埋地或电缆桥架敷设至值班室渗漏检测报警仪。渗漏检测报警仪主要壁挂安装于值班室，接收现场液体传感器信号，当有渗漏情况发生时发出声光报警信号，提示站内人员对设施进行检查维护。渗漏检测报警仪还可以输出报警信号至站控系统，实现联锁保护控制。 <p>②固体废物泄漏防治措施</p> <p>本项目产生的危险废物若在露天堆放或贮存容器未达到相关标准要求，一经雨水淋洗，危险废物的下渗将可能导致地下水污染。为防止上述现象的发生，在交给有危险废物经营许可证的单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按有关标准要求进行，不得在露天堆放，且做好转移记录、管理。危险废物暂存间应根据不同性质的危险废物进</p>
--	--

行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，危险废物暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求建设和维护使用。

③分区防控措施

本项目三级化粪池及隔油隔渣池底部均拟采用水泥砂浆抹面，并做好并做防腐、防渗处理。一般情况下不会发生渗漏现象。本项目生活污水经三级化粪池处理，地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水经隔油隔渣池处理后与生活污水一并经市政管网排入污水处理厂进行深度处理，对地下水和土壤影响较少。

针对本项目营运期可能发生的地下水和土壤污染，采取源头控制和“分区防控”措施。

源头控制措施主要有：

- 1) 应采用材质较好的原料储罐。
- 2) 危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求建设。

（3）日常管理

①在制定站安全管理体制的基础上，制定专门的地下水污染风险事故的应急措施，并应与其他应急预案相协调。

②加强生产管理和设备运行管理，从油品的储存、运输、使用等全过程控制产品泄漏，采用有效的防渗措施，定期检查项目地下水保护措施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象，发现有污染物泄漏渗漏，采取清理污染物和修补漏洞等措施补救。

③日常监测，在加油站场地内设置了地下水检测井，并定期委托相关检测单位对本项目储罐区地下水取样检测，以便及时掌握并避免储罐区等燃油泄露对项目区域地下水造成污染，根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）和《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，确定地下水常规监测指标为石油类、石油烃（C6-C9）、石油烃（C10-C40）、甲基叔丁基醚、萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯。

3、跟踪检测要求

地下水跟踪监测依据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》和《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）制定项目地下水跟踪监测计划，结合项目区含水层系统和地下水径流系统特征，要求企业在埋地油罐区地下水流向的下游设置1个跟踪监测井，可及时发现对地下水的污染，一旦发现异常，及时通知有关管理

部门、周边企业和附近居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。
项目地下水监测要求详见下表：

表 4-20 地下水污染源监测点位布设情况

监测点位	监测因子	监测频次
厂区内地罐区下游地下水监测井	石油类、石油烃（C ₆ ~C ₉ ）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	1 次/半年
	甲基叔丁基醚、萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯	1 次/季度

（六）生态

本项目现状为空地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，故本项目不需开展生态环境影响评价。

（七）环境风险分析

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求及其附录 B 中的风险物质及临界量相关数据，判断企业生产原料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、“三废”污染物等是否涉及大气/水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），项目风险物质如下。

表 4-21 涉风险物质

序号	风险物质	q 最大储存量/t	Q 临界量/t	q/Q
1	柴油	54.4	2500	0.02176
2	汽油	42.6	2500	0.01704
合计				0.0388

本项目废矿物油属于附录 B 中突发环境事件风险物质，其风险物质最大储存总量与其相应临界量的比值 $Q=1$ ，其他物质不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，且本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。本项目无其他有毒有害和易燃易爆等危险物质。

（2）环境风险类型及影响

- ①本项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存点，暂存时可能发生渗漏；
- ②废气处理设施发生事故性排放；
- ③火灾事故引起二次环境污染。

（3）环境风险防范措施及应急要求

本项目为加油站，其环境风险本身具有不确定性，主要风险包括加油站可能发生的泄漏、爆炸、火灾等，造成环境风险的主要原因为：加油站管线及储油罐缺陷、焊缝开

	<p>裂、基础工程不合格、管道腐蚀、违规操作、充电桩设备故障起火、自然灾害等。</p> <p>①对地表水的影响分析</p> <p>本项目储存的成品油发生泄漏，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较低，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。</p> <p>②对地下水、土壤的污染</p> <p>储油设施的事故泄漏主要是自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水、滑坡等非人为因素以及油罐的燃烧或爆炸等人为因素造成的影响。事故发生后大量成品油的泄漏，对地下水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的地下水和土壤中的各种微生物及植物将全部死亡，被污染的水体和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。</p> <p>③对大气环境的污染</p> <p>汽油、柴油均属易燃易爆物质，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，加油过程加油机器设备及管线出现故障或加油过程操作不当等引起油料泄漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时油料其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故；充电桩设备故障导致起火，火苗遇到汽油、柴油等易燃易爆物质容易造成火灾爆炸事故。</p> <p>(4) 环境风险防范措施为防止事故的发生，本项目应严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)进行建设，并需采取严格的环境风险防范措施，主要包括：</p> <p>①安全防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 总图布置严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离：从建筑物到设备要严格防火、防爆，加油站的布置要按防火、防爆要求设计。 2) 按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。 3) 安装规定的防雷装置，避免雷雨天容易造成设备损坏，如果产生电火花，就容易引起火灾。严禁在雷击频繁时从事加油作业。
--	--

	<p>4) 油罐安装液位仪, 减少管线接口, 油罐的进出口管道采用金属软管连接等。</p> <p>5) 本项目在运营中应确保正确操作和正常运行, 在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训, 严格执行安全生产操作规程, 进行安全性专业维护和保养, 对安全设备进行定期校验, 确保安全生产; 并增强员工的安全防范风险的意识。</p> <p>6) 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制, 一旦发生事故, 要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>7) 在储油罐区和本项目入口处设立警告牌（严禁烟火）。</p> <p>②应急防范措施</p> <p>1) 编制突发环境事件应急预案, 并按照预案内容配备相关应急物资并做好相关的演练工作。</p> <p>2) 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的有关规定, 本加油站均采用地下油罐, 油罐安装在硬化混凝土建造的围堰之中, 若一旦发生泄漏, 可防止泄漏的油品外泄。本项目如果发生燃爆事故时, 按油品特性要求必须采用干粉、泡沫、干砂等灭火措施, 不得用水灭火。因此本项目采用的下沉式围堰可作为事故收集构筑物。</p> <p>3) 在场区周围设置雨水收集渠, 平时作为雨水排水渠, 一旦发生泄漏事故时, 将地面含油废水输送至隔油隔渣池处理。</p> <p>③消防安全防范措施根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的规定。</p> <p>④火灾爆炸风险防范措施</p> <p>1) 站内一律禁止吸烟, 严禁携带火种进入站区, 在站内进行电焊、气割等明火作业, 必须事先申报, 征得消防安全责任人批准, 做好防火措施, 并有保安员或专人监督才能施工, 施工后要认真检查现场, 忌留火种, 确认安全后方可离开。因工作失职造成火灾事故损失的, 要追究有关人员责任;</p> <p>2) 充电桩建设位置应远离加油区、卸油口和储油罐等区域, 定期对充电桩进行专业检查和维护, 确保设备处于良好工作状态, 避免因设备老化或损坏引发的火灾;</p> <p>3) 消防器材与电器设备以及走火通道附近不准堆放任何易燃物品, 要使所有通道畅通无阻。值班人员要每日巡查, 确保消防设施完好有效;</p> <p>4) 主管人员负责监督加油操作人员工作, 并定期对上岗人员进行工作技能、操作安全培训;</p> <p>5) 定期检查电线电缆, 及时发现和修复损坏的电线电缆; 定期检查消防设备</p>
--	--

	<p>设施，保证设备设施正常使用；</p> <p>6) 加强站内员工自身的警醒，设置相关人员对加油站内外来人员不安全行为进行提醒教育，并且在加油站内明显地方粘贴警示标识；</p> <p>7) 油品泄漏或充电桩发生火灾事故进行灭火时，灭火方式采用干粉灭火器、消防砂、灭火毯等，不会采用水进行扑灭，同时采用消防砂覆盖油品，因此不会产生事故消防废水。</p> <p>⑤设备防范措施</p> <p>1) 对储油罐的内外表面、储油罐外周检查通道、输油管线外表面做防腐防渗处理。</p> <p>2) 本项目严格按照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中相关要求，采用双层钢制材料。</p> <p>3) 油罐采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90%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。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。</p> <p>4) 加强隔油隔渣池与化粪池的防渗措施，定期检查维护，防止废水泄漏造成地下水和土壤污染；</p> <p>5) 定期检查油气回收系统的运行情况。</p> <p>⑥成品油溢出或泄漏事故预防措施</p> <p>1) 本项目对油罐、管道采取防渗、防腐措施，地面全部采取硬化防渗措施。本项目油罐均采用埋地卧式双层油罐，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检测，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。</p> <p>2) 加油作业时要巡查管线，出现漏油情况及时处理。</p> <p>3) 装油容量应严格控制在安全高度之内，装油过满会使油料在容器内因温度升高膨胀而从容器口冒出。</p> <p>4) 放置油罐的罐池内回填厚度大于 0.3m 的干净砂，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；埋地钢管的连接采用焊接方式。</p> <p>5) 油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。</p> <p>6) 维修油罐、阀门、管线及其附件时，修理人员要与有关人员密切联系；离开现场或暂时停止修理时，应将拆开的管道用堵头堵住，并将修理情况向有关人员交代清楚。</p>
--	--

修理结束应经技术人员或值班员检查无误后，方可使用。

7) 装设高液位检测装置，都应对油罐安全设施进行检查，尤其是进出油管线上的阀门、油罐呼吸阀、计量口等，发现问题应及时报告有关部门解决。

8) 在罩棚和卸油区四周设置截流管网，可确保场地内泄漏的油品进入隔油隔渣池，同时，在隔油隔渣池出口设置切断阀，在事故时关闭阀门，确保油品不会通过排水管直接排入外环境。泄漏油品应按危险废物收集处置。

⑦油品运输防范措施

1) 对油罐车进行定期检查，预防出现跑、冒、滴、漏等情况。

2) 在装卸油品过程中，必须严格控制油罐车的装载量，避免超载。

3) 尽量将罐体的外接口安排在筒体两端的封头部位，阀门应尽量采用内置式，以减少阀门伸出筒体的部分，减少撞击导致的泄漏。

⑧分析结论

本项目不构成重大危险源，在加强管理和定期检查的情况下，贮罐破损泄漏的概率和生产过程中因工艺管道、贮罐泄漏的概率很低；在发生泄漏时，泄漏污染物正常情况下会贮存在储罐池，不会向外泄漏，防止事故污染厂区和地下水。为防止危险事故的发生，避免事故造成严重的社会影响和经济损失，建设单位应严格加强风险防范方面的设计和管理，制定环境风险应急预案，将环境风险事故危害降低至最低。通过实施各项防范措施和应急措施，本项目的风险水平属于可接受范畴，对人群健康及周围环境造成的影响较小。

（八）电磁辐射

本项目主要从事机动车燃油零售及充电销售，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、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。

（九）公众参与

本项目在网上公示收集公众意见（见附图 11），公示期为 2025 年 6 月 6 日起 5 个工作日。

在网上公示期间未收到投诉电话。可见本项目的建设经营基本得到公众的认可。建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，以杜绝污染扰民事件发生，保护好项目周围的环境质量。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	储油罐装料	非甲烷总烃	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)表3油气浓度无组织排放限值
	加油作业	非甲烷总烃	油气回收系统	
	机动车尾气	CO、NOx、THC	加强管理,控制行车路线	/
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	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	综合污水排放口 WS001	pH、SS、BOD ₅ 、CODcr、NH ₃ -N 等	隔油隔渣池、三级化粪池	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准并近期按照排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污标准进行管理
声环境	通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等降噪措施后,边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准。			
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理;含油污泥及浮渣、含油抹布手套、清罐废物交由有资质单位转移处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目建成地面将全部硬化,油罐采用 SF 双层罐,并采取分区防渗漏措施,排放的废气中不含重金属物质,无土壤和地下水污染途径,不会对当地土壤和地下水环境造成显著的不良影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>建议落实的风险防范措施:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 油品防渗、防泄漏的环境风险防范措施。 (2) 废水、废气事故排放的环境风险防范措施。 (3) 危险废物防渗、防泄漏的环境风险防范措施。 			
其他环境管理要求	/			

六、结论

在切实落实上述环境保护措施前提下，从环境保护角度考虑，汕头市富景能源有限公司在汕头市濠江区玉新街道汕头南新城市中心 HJ-023-02-00102 地块建设汕头市濠江区南新城市中心富景加油站项目是可行的。

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	VOCs (t/a)				1.768		1.768	+1.768
废水	废水量 (t/a)				1756.56		1756.56	+1756.56
	CODcr (t/a)				0.383		0.383	+0.383
	BOD ₅ (t/a)				0.168		0.168	+0.168
	SS (t/a)				0.225		0.225	+0.225
	NH ₃ -N (t/a)				0.019		0.019	+0.019
	石油类 (t/a)				0.019		0.019	+0.019
	LAS (t/a)				0.001		0.001	+0.001
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)				10.95		10.95	+10.95
危险废物	含油污泥及浮渣 (t/a)				0.1		0.2	+0.2
	含抹布手套 (t/a)				0.02		0.1	+0.1
	清罐废物 (t/3a)				0.4		0.4	+0.4

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①