

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠来县润森华湖加油站

建设单位 (盖章): 揭阳市润森实业投资有限公司

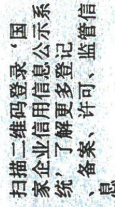
编制日期: 2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1724813352000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	re0c30		
建设项目名称	惠来县润森华湖加油站		
建设项目类别	50-119加油、加气站		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	揭阳市润森实业投资有限公司		
统一社会信用代码	91445200MA52DQ4484		
法定代表人 (签章)	严裕佳		
主要负责人 (签字)	严裕佳		
直接负责的主管人员 (签字)	林楚涛		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	路成生态科技(广东)有限公司		
统一社会信用代码	91441402MAC13E6X9		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘小忠	2014035360350000003508360127	BH062378	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
刘小忠	建设项目工程分析、评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH062378	
陈映燕	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标、附表、附图及附件	BH065084	



照
执
业
者

(1-I)
(副本)

注册资本 人民币伍佰万元

成立日期 2023年05月31日

梅州所 梅州市梅江区三角镇客都大道北昀廷嘉应商务

公寓楼1005号办公公寓

[illegible]

登记机关

2023



国家市场监督管理总局

家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址:



路成生态科技(广东)有限公司





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在梅州市参加社会保险情况如下：

姓名		刘小忠		证件号码		360502		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202406	-	202408	梅州市路成生态科技(广东)有限公司			3	3	3
截止			2024-08-28 15:15 , 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-08-28 15:15



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在梅州市参加社会保险情况如下：

姓名		陈映燕			证件号码		440	
参保险种情况								
参保起止时间						参保险种		
						养老	工伤	失业
202401	-	202408	梅州市:路成生态科技(广东)有限公司			8	8	8
截止			2024-08-27 10:44, 该参保人累计月数合计			实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-08-27 10:44

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 路成生态科技（广东）有限公司（统一社会信用代码 91441402MACLD1E6X9）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的惠来县润森华湖加油站环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘小忠（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035360350000003508360127，信用编号BH062378），主要编制人员包括刘小忠（信用编号BH062378）、陈映燕（信用编号BH065084）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)： 路成生态科技（广东）有限公司



编制单位承诺书

本单位 路成生态科技（广东）有限公司（统一社会信用代码 91441402MACLD1E6X9）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：路成生态科技（广东）有限公司

2024年8月28日



编制人员承诺书

本人 刘小忠 (身份证件号码 3605) 郑重承诺：本人在 路成生态科技(广东)有限公司 单位(统一社会信用代码 91441402MACLD1E6X9) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

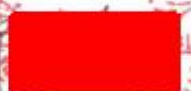


2024年8月28日

编制人员承诺书

本人陈映燕（身份证件号码4405)郑重承诺：本人在路成生态科技（广东）有限公司单位（统一社会信用代码91441402MACLD1E6X9）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字) 



2024年8月28日

责任声明

环评单位路成生态科技（广东）有限公司承诺惠来县润森华湖加油站环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺揭阳市润森实业投资有限公司已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位承诺揭阳市润森实业投资有限公司所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。



环评单位：路成生态科技（广东）有限公司（盖章）



建设单位：揭阳市润森实业投资有限公司（盖章）

经现场踏勘，惠来县泗森平湖加油站符合环境影响评价
法律法规、标准和技术规范要求，不存在重大缺陷，遗漏或
者虚假，不存在弄虚作假行为。

编制主持人：(签名) [REDACTED]

法定代表人：(签名) [REDACTED]

编制单位：(盖章) [REDACTED]

建设单位：(盖章) [REDACTED]

2019年8月28日

年



人员信息查看

刘小忠

注册时间：2023-05-25

当前状态：

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-06-07~2025-06-06

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：

刘小忠

职业资格证书管理号：

2014035360350000003508360127

从业单位名称：

路成生态科技（广东）有限公司

信用编号：

BD0033378



编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制
1	惠来县海丰华湖加...	re0x30	报告表	50~119加油、加...	揭阳市清源实业投...	路成生态科技（广...	刘小忠

变更记录

环境影响报告书（表）情况

(单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 40 本

报告书

报告表

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 1

报告书

报告表

关于惠来县润森华湖加油站环评报告表 全文公开的有关说明

揭阳市生态环境局惠来分局：

我单位拟进行建设“惠来县润森华湖加油站”，委托路成生态科技（广东）有限公司开展环境影响评价工作。依据《环境影响评价法》、环境保护部《环境信息公开办法（试行）》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》相关要求，需对环境影响报告表全文进行公开。经我单位审查，报告表全文不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私事项以及其他不适合公开内容，同意对环评报告进行全文公开，特此说明。

揭阳市润森实业投资有限公司



目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	34
四、主要环境影响和保护措施.....	40
五、环境保护措施监督检查清单.....	79
六、结论.....	81
建设项目污染物排放量汇总表.....	82
附图一 项目地图地理位置图.....	85
附图二 揭阳市水环境功能区划图.....	86
附图三 揭阳市环境空气质量功能区划图.....	87
附图四 揭阳市浅层地下水功能区划图.....	88
附图五 惠来县声环境功能区划图.....	89
附图六 揭阳市环境管控单元.....	90
附图七 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域管控单元）.....	91
附图八 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境城镇生活污染重点管控区）.....	92
附图九 项目卫星四至图.....	93
附图十 总平面布置图.....	94
附图十一 站房、罩棚首层平面图.....	95
附图十二 辅助房一层平面图.....	96
附图十三 辅助房二层平面图.....	97
附图十四 辅助房三层平面图.....	98
附图十五 项目现状实景四至图.....	99
附图十六 惠来县国土空间总体格局图.....	100
附图十七 公示平台截图.....	101
附件 1 环评单位委托书.....	102
附件 2 营业执照.....	103
附件 3 法人身份证.....	104
附件 4 不动产权证书.....	105
附件 5 建设用地规划许可证.....	108
附件 6 建筑工程施工许可证.....	112
附件 7 安全审查意见书.....	114
附件 8 施工图设计文件审查合格书.....	116
附件 9 建设工程消防设计审查意见书.....	118
附件 10 备案证.....	120

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠来县润森华湖加油站		
项目代码	2309-445224-04-01-169783		
建设单位联系人	林**	联系方式	*****
建设地点	揭阳市惠来县华湖镇犁集村委会，国道 228 以南、华湖高速出入口以西		
地理坐标	(116 度 21 分 10.776 秒，23 度 01 分 52.077 秒)		
国民经济 行业类别	F5265 机动车燃油零售	建设项目 行业类别	五十、社会事业与服务业--119 加油、加气站--城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	980.00	环保投资（万元）	60.00
环保投资占比(%)	6.12%	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	3429.33
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、与环境功能区划相符性分析 ◆根据广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知（粤府函〔2015〕17号）、《揭阳市生活饮用水地表水源保护区划分方案》，本项目不在饮用水源保护区范围内。 ◆本项目附近地表水体为雷岭河。根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市水质考核断面工作方案（试行）的通知》（揭府办〔2018〕63号），雷岭河水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，项目所在地地表水功能区划详见附图二。 ◆本项目位于揭阳市惠来县华湖镇犁集村委会，国道228以南、华湖高速出入口以西，项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图三）。 ◆根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）、广东省水利厅《关于印发广东省地下水功能区划的通知》，项目所在地属于“H084428002S02 韩江及粤东诸河揭阳惠来沿海地质灾害易发区”（见附图四），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。 ◆根据《揭阳市声环境功能区划（调整）》，项目北面厂界邻近G228，北面厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，东面、南面、西面厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见附图五。 2、选址合理性分析 项目用地取得不动产权证（粤(2023)惠来县不动产权第0002348号），建设工程取得惠来县住房和城乡建设局颁发的“中华人民共和国建筑工程施工许可证”（编号445224202402040101），取得惠来县自然资源局颁发的“中华人民共和国建设用地规划许可证”（地字第4452242023YG0014334号），符合国土空间规划和用途管制要求；本项目选址范围内不属于基本农田保护区、水源保护区、风景名胜区、自然保护区等区域。项目周边具有水、电等供应有保障，交通便利等条件，营运期间落实本评价提出的各项环保措施后，项目对周围环境的不利影响能得到有效控制，从环保角度分析，项目选址合理可行。 3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管
---------	--

控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目所在地属于重点管控单元，本项目与该文相符性分析见下表：

表 1-1 本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
全省总体管控要求	——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水	本项目位于揭阳市惠来县华湖镇犁集村委会，国道228以南、华湖高速出入口以西，选址位于环境质量达标区域；项目为加油站建设项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，不涉及落后产能项目。	符合

		路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。		
		——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目为加油站建设项目，不涉及使用煤炭，实行水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针。	符合
		——污染物排放管控要求。实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦	本项目选址位于环境质量达标区域，不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口；项目产生的综合废水（生活污水、公共卫生间污水、地面清洗废水）经处理后，	符合

	重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	近期用于周边绿化灌溉，远期通过市政管网进入污水处理厂作进一步处理，无需实施重点污染物总量减量替代。	
	——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发	本项目位于揭阳市惠来县华湖镇犁集村委会，国道228以南、华湖高速出入口以西，不属于东江、西江、北江和韩江等供水通	符合

		环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源。本项目为加油站建设项目，设计有相关消防设施，取得惠来县住房和城乡建设局出具的“建设工程消防设计审查意见书（惠建消审字[2024]第002号）”。在采取相关措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。	
	“一核一带一区”区域管控要求 - 沿海经济带—东西两翼地区	“一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于揭阳市惠来县，属于沿海经济带—东西两翼地区。	符合
		——区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	不涉及。	符合
		——能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每	本项目不设锅炉，项目为加油站建设项目，实行水资源管理制度。	符合

		小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。		
		——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目为加油站建设项目，废水近期用于周边绿化灌溉，远期经市政管网进入污水处理厂作进一步处理，无需实施重点污染物总量减量替代。	符合
		——环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严	本项目所在地不在饮用水源保护范围内。	符合

		格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。		
	环境管控单元 总体管控要求 - 重点管控单元	以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 ——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 ——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇	本项目位于揭阳市惠来县华湖镇犁集村委会，国道 228 以南、华湖高速出入口以西，不属于省级以上工业园区重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元，属于水环境城镇生活污染重点管控区（见附图八），废水近期用于周边绿化灌溉，远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理，无需实施重点污染物总量减量替代，对周边环境影响不大。	符合

		生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 ——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，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、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。		
4、与《关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）的相符性分析 根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于“惠来县中部重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH44522420022，见附图七）。 表 1-2 本项目与《关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）的相符性分析				
	管控维度	惠来县中部重点管控单元管控要求	项目情况	相符性
	区域布局管控	1.【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。	本项目为加油站建设项目，设计有相关消防设施，取得惠来县住房和城乡建设局出	符合

			具的“建设工程消防设计审查意见书（惠建消审字[2024]第 002 号）”，不存在重大环境风险、环境安全隐患。	
		2.【水/禁止类】禁止在离雷岭河两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废气堆放场和处理场。	不涉及。	符合
		3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	本项目所在地属于大气环境一般管控区，不属于大气环境高排放重点管控区。	符合
		4.【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。	本项目所在地不在在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边。	符合
		5.【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，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 VOCs 含量原辅材料项目。	本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	符合

		6.【大气/禁止类】惠城镇高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目所在地不在惠城镇，不涉及新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	符合
	能源资源利用	1.【水资源/限制类】实施最严格水资源管理，新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平。	本项目实行水资源管理制度。	符合
		2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。	不涉及。	符合
		3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	不涉及。	符合
	污染物排放管控	1.【水/综合类】完善惠来县城污水处理设施配套管网，推进老城区“雨污分流”改造，提高县城区污水处理能力。	不涉及。	符合
		2.【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。	不涉及。	符合
		3.【水/综合类】东陇镇、华湖镇等镇因地制宜建设农村污水处理设施，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m ³ /d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m ³ /d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排	不涉及。	符合

		放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。		
		4.【水/综合类】排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除。	本项目做到保障水污染防治设施正常运行，不随意直排废水。	符合
		5.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。	不涉及。	符合
		6.【大气/综合类】县城区加大对泥头车、环卫车等运输车辆管理，整治道路遗撒渣土、弃料、垃圾等污染。	不涉及。	符合
		7.【大气/综合类】建筑石材加工企业应加强扬尘防控，采取围蔽等措施，减轻对周边环境的污染。	不涉及。	符合
		8.【大气/限制类】现有 VOCs 重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	本项目汽油储油罐大呼吸产生的非甲烷总烃经油气回收系统收集处理后通过埋地油罐通气管无组织排放，汽油加油作业损失、油品装载损失经油气回收系统收集处理后无组织排放，油气回收率不小于 95%；柴油油气无组织排放。	符合

		9.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。	不涉及。	符合
		10.【固废/综合类】从事生产、装卸、贮存、运输有毒有害物品，必须采取防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。	本项目为加油站建设项目于2024年5月31日取得揭阳市应急管理局出具的审查意见书（见附件7），安全设施设计及安全条件通过审查，采取防止污染环境的有关措施。	符合
	环境风险防控	1.【风险/综合类】建立健全惠来县城范围环境风险源数据库，防范生产生活事故性废水污染下游及海域。	本项目拟按有关规定编制突发环境事件应急预案，落实风险防控措施。	符合
		2.【风险/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	本项目设计有渗漏检测系统，做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	符合
综上，项目总体符合《关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）的要求。				
5、与《广东省人民政府关于<惠来县国土空间总体规划（2021—2035年）>的批复（粤府函〔2023〕284号）》的相符性分析				
“.....四、支撑县域高质量发展。优化县域产业布局，为揭阳大南海石化工业区、惠来临港产业园等产业平台提供空间支撑，更好承接国内外特				

别是珠三角地区产业有序转移。坚持以人为核心、以县城为重要载体推进新型城镇化建设，统筹县城生产、生活、生态空间需要，促进县城产业配套设施提质增效、市政公用设施提档升级、公共服务设施提标扩面、环境基础设施提级扩能，提升县城综合承载能力和辐射带动乡村能力。推进社区生活圈建设，强化中心城区总体城市设计对空间和风貌引导，推动县城能级和品质双提升，更好满足农民到县城就业安家需求和县城居民生产生活需要。……”

相符性分析：本项目所在地位于陆域城镇空间（见附图十六），符合“优先保障城镇内部基础设施和公共服务设施用地需求”；项目为加油站建设项目，主要功能是为车辆提供燃油服务，满足公众的基本出行需求，属于公共服务设施的范畴，符合《广东省人民政府关于<惠来县国土空间总体规划（2021—2035 年）>的批复（粤府函〔2023〕284 号）》的要求。

6、产业政策符合性分析

本项目为加油站建设项目，查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类，本项目建设符合国家的产业政策要求。

7、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

“……（五）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。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。

深化加油站油气回收工作。O₃ 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。重点区域加快推进年销售汽油量大于 5000 吨的加油站安装油气回收自动监控设备，并与生态环境部门联网，2020 年年底前基本完成。

推进储油库油气回收治理。汽油、航空煤油、原油以及真实蒸气压小于 76.6 kPa 的石脑油应采用浮顶罐储存，其中，油品容积小于等于 100 立方米的，可采用卧式储罐。真实蒸气压大于等于 76.6 kPa 的石脑油应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存。加快推进油品收发过程排放的油气收集处理。加强储油库发油油气回收系统接口泄漏检测，提高检测频次，减少油气泄漏，确保油品装卸过程油气回收处理装置正常运行。加强油罐车油气回收系统密闭性和油气回收气动阀门密闭性检测，每年至少开展一次。推动储油库安装油气回收自动监控设施。……”

相符性分析：本项目行业类别为 F5265 机动车燃油零售，主要从事零售汽油、柴油的销售活动，预计年销售汽油 1200 吨，年销售汽油量小于 5000 吨。项目汽油储油罐大呼吸产生的非甲烷总烃经油气回收系统收集处理后通过埋地油罐通气管无组织排放，汽油加油作业损失、油品装载损失经油气回收系统收集处理后无组织排放；柴油油气（非甲烷总烃）无组织排放，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）文件的要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动监测装置并保持正常使用，每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。

相符性分析：本项目属于 F5265 机动车燃油零售，已按照国家和省的有关规定安装油气回收系统并保持正常使用，每年将向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，全面加强 VOCs 无组织排放控制，对周围环境影响不大，符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

9、与相关行业指南、标准的相符性分析

表 1-4 本项目与相关行业指南、标准的相符性分析

规划内容	指南、标准要求	本项目情况	相符性
(1) 与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相符性			

	双层罐设施	埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。	埋地油罐采用 SF 双层油罐，内层采用 Q235B 钢板，外层采用玻璃纤维增强塑料	符合
		双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020）的有关规定执行，并应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的其他规定	罐体结构设计符合《汽车加油加气站技术标准》（GB50156-2021）的规定	符合
		与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐技术规范》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级	油罐外表面的防腐设计符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐技术规范》（SH 3022）的有关规定	符合
	防渗池设置	为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池	本项目采用双层油罐，可不设防渗池	符合
	应急响应	若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水	本项目针对作业现场、油罐区跑、冒、滴、漏、加油站火灾、车辆火灾等事故制定事故应急响应措施	符合

		污染物浓度，采取应急响应措施。		
	(2) 与《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)的相符性			
卸油油气 排放控制		应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于200 mm	采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度	符合
		卸油和油气回收接口应安装公称直径为100 mm的截流阀(或密封式快速接头)和帽盖	卸油和油气回收接口安装DN100mm的截流阀、密封式快速接头和帽盖	符合
		连接软管应采用公称直径为100 mm的密封式快速接头与卸油车连接	连接软管采用DN100mm的密封式快速接头与卸油车连接	符合
		所有油气管线排放口应按GB 50156的要求设置压力/真空阀	油气管线排放口按GB 50156的要求设置压力/真空阀	符合
		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50 mm	地下管线坡向油罐，坡度大于1%，管线公称直径大于DN50mm	符合
		卸油时应保证卸油油气回收系统密闭	项目汽油卸油时产生的油气设卸油油气回收系统，保证卸油油气回收系统密闭	符合
		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	工作人员操作卸油后按要求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	符合
	储油油气 排放控制	所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭	项目保证相关部件在正常工作状况下应保持密闭，加强巡视	符合
		埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量	项目油罐设置磁致伸缩液位计，并设置液位监控仪	符合
		应采用符合GB 50156相关规定	项目设置高低液位报警器，	符合

		的溢油控制措施	采用符合规定的溢油控制措施	
	加油油气 排放控制	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集	项目加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集	符合
		油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%	油气回收管线应坡向油罐，坡度不小于 1%	符合
		加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油	加油软管配备拉断截止阀，防止溢油和滴油	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 揭阳市润森实业投资有限公司拟投资 980 万元建设“惠来县润森华湖加油站”（下称“本项目”或“项目”），建设地址为揭阳市惠来县华湖镇犁集村委会，国道 228 以南、华湖高速出入口以西，主要从事零售汽油、柴油的销售活动，中心地理位置坐标为：东经 116 度 21 分 10.776 秒，北纬 23 度 01 分 52.077 秒（地理位置详见附图一），主要建设内容为：建设站房 1 栋、辅助用房 1 栋、罩棚 1 座等，配套建设 6 枪加油机 4 台，其中汽油枪 20 支，柴油枪 4 支，40m³埋地双层汽油罐 3 个，40m³埋地双层柴油罐 1 个，油品储罐总容积 140m³，属二级加油站；项目占地面积约 3429.33m²，总建筑面积约 1064.40m²。项目总投资约为 980 万元，其中环保投资约为 60 万元。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于名录中“五十、社会事业与服务业”中的“119 加油、加气站--城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的”类别，项目需编制环境影响报告表。为此，揭阳市润森实业投资有限公司于 2024 年 8 月正式委托路成生态科技（广东）有限公司承担该工程的环境影响评价工作（见附件 1）。接受委托后，路成生态科技（广东）有限公司立即组织项目参评人员对工程建设场地进行了现场踏勘，根据对现场了解的情况和收集的有关资料，进行了工程分析，对环境可能造成的影响进行了认真的分析，对工程运营期可能造成的污染提出了针对性的措施。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定和《环境影响评价技术导则》的要求，编制了《惠来县润森华湖加油站环境影响报告表》，上报当地生态环境主管部门审批。 2、工程概况 项目名称：惠来县润森华湖加油站 建设单位：揭阳市润森实业投资有限公司 建设性质：新建 建设地点：揭阳市惠来县华湖镇犁集村委会，国道 228 以南、华湖高速出入口以西 项目投资：总投资约为 980 万元，其中环保投资约为 60 万元 主要建设内容及规模： 本项目为汽车加油站新建工程，拟建加油站为二级加油站，主要由站房、加油罩棚、埋地油罐区（卸油区）和辅助房组成。加油站建设用地面积 3429.33m²，建筑物占地面积
------	--

1023.00m²，总建筑面积 1064.40m²，最大建筑高度 11.85m。站区西面、南面和东面设置 2.2 米高的实体围墙，以满足规范要求。

表 2-1 本项目工程内容及建设规模组成一览表

工程组成	类型	建设规模及内容
主体工程	储油系统	埋地油罐区设计在加油罩棚下方，布置有 4 台埋地油罐，分别为 3 台 40m ³ 双层 SF 埋地汽油罐和 1 台 40m ³ 双层 SF 埋地柴油罐（埋地油罐采用 SF 双层油罐，内层采用 Q235B 钢板，外层采用玻璃纤维增强塑料），总罐容 160m ³ ，折合汽油容积 140m ³ ，属二级加油站。
	加油系统	建设加油罩棚一座，位于油站西侧入口中间位置，占地面积 660.00 m ² ，建筑面积 351.00 m ² ，为一层钢结构棚；罩棚下设 4 个标准加油岛，安装 4 台加油机，配备汽油加油枪 20 个、柴油加油枪 4 个。
	站房	位于加油罩棚南侧，占地面积 147.00m ² ，建筑面积 147.00m ² ，共一层，由便利店、储藏室、办公室、卫生间、配电间等组成。
辅助工程	辅助房	位于站房东侧，占地面积 216.00m ² ，建筑面积 566.40 m ² ，共三层。 一层：储藏室、休息室、员工餐厅、办公室等 二层：休息室、办公室等 三层：办公室、培训会议室、经理办公室
储运工程	油品运输	采用专用油罐车运输汽油和柴油
公用工程	供水	由市政供水管网提供
	排水	雨污分流排水系统
	供电	由当地市政电网提供
环保工程	废水处理	生活污水、公共卫生间污水经化粪池预处理，地面清洗废水经隔油池预处理后，近期用于周边绿化灌溉，远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理 雨水经路面放坡至各雨水口后汇集至雨水井，进入市政雨水管网
	废气治理	汽油：储油罐大呼吸产生的非甲烷总烃通过通气管无组织排放；加油作业损失、油品装载损失经油气回收系统无组织排放 柴油：储油罐大呼吸产生的非甲烷总烃通过通气管无组织排放，加油作业损失、油品装载损失无组织排放 机动车尾气：减少机动车辆启动次数及怠速行驶、加强管理等。
	噪声治理	基础减振、隔声等

	固废治理	危废暂存间占地面积 2m ² ，位于站房北面 6.7 米处，危险废物分类收集后交由有资质单位处理							
		生活垃圾桶等							
表 2-2 主要建、构筑物									
序号	名称	层数	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	耐火等级	火灾危险类别	备注
1	罩棚	一层	型钢架 构	660.00	351.00	8.40	二级	甲	新建
2	站房	一层	框架结 构	147.00	147.00	4.65	二级	戊	新建
3	辅助 房	三层	框架结 构	216.00	566.40	11.85	二级	戊	新建
4	油罐 区	地下	筏板基础、承重罐区，SF 储罐				/	甲	新建
总计				1023.00	1064.40				
表 2-3 主要技术经济指标									
类别			数值		单位	备注			
规划建设用地面积			3429.33		m ²				
总建筑面积			1064.40		m ²				
其中	站房		147.00		m ²				
	罩棚		351.00		m ²	罩棚按投影面积折半计算建筑面积			
	辅助房		566.40		m ²				
计容总建筑面积			1064.40		m ²	满足规划指标计容总建筑面积≤ 2743.46			
总基底面积			1023.00		m ²				
容积率			0.31		/	满足规划指标容积率≤0.8			
建筑密度			29.83		%	满足规划指标建筑密度≤40%			
绿化面积			1110.76		m ²	满足规划指标绿地面积>1028.80			
绿地率			32.39		%	满足规划指标绿地率≥30%			
埋地油罐总容积(折汽油计)			140		m ³	满足二级站≤150m ³			
其中	汽油		3×40		m ³				
	柴油		1×40		m ³				
加油站等级			二		级				
加油机			4		台	潜泵税控机			

机动车停车位

8

个



图 2-1 本项目建成后的建筑效果图

3、产品方案

表 2-4 项目产品方案一览表

名称	物态	销售量	储存位置
92#汽油	液态	1200t/a	2 个 40m ³ 双层 SF 埋地汽油罐
95#汽油	液态		1 个 40m ³ 双层 SF 埋地汽油罐
0#柴油	液态	200t/a	1 个 40m ³ 双层 SF 埋地柴油罐

4、原辅材料

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

原辅材料	物态	用量	储罐容量	最大储存量	储存形式	来源
92#汽油	液态	1200t/a	40m ³	27t	罐装	外购
95#汽油	液态		40m ³	27t	罐装	外购
0#柴油	液态	200t/a	40m ³	30.6t	罐装	外购

(1) 92#汽油、95#汽油的储罐总容积 40m³，汽油密度取 0.75t/m³，则站内 92#汽油、95#汽油储罐的最大容量为 30t；

(2) 0#柴油的储罐总容积 40m³，柴油密度取 0.85t/m³，则站内 0#柴油储罐的最大容量为 34t；

(3) 根据《惠来县润森华湖加油站新建项目安全设施设计专篇》（正弘设计有限公司）可知，油品的安全容量取 90%，即最大储存量取储罐容积的 90%。

原辅材料理化性质

(1) 汽油：汽油，是从石油里分馏、裂解出来的具有挥发性、可燃性的烃类混合物液体，可用作燃料。外观为透明液体，可燃，馏程为 30℃至 220℃，主要成分为 C5～C12 脂肪烃和环烷烃，以及一定量芳香烃，汽油具有较高的辛烷值（抗爆震燃烧性能）。汽油在常温下为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水，易燃，馏程为 30℃至 205℃，空气中含量为 74～123 克/立方米时遇火爆炸。汽油的热值约为 44000kJ/kg（燃料的热值是指 1kg 燃料完全燃烧后所产生的热量）。物化性质具体如下--成分：五碳至十二碳烃类（碳氢化合物）混合物；水溶性：不溶于水；密度：0.70-0.78 g/cm³；外观：透明；气味：芳香味；安全性描述：易燃；热值：44000 kJ/kg。汽油重要的特性为蒸发性、安定性、抗爆性、腐蚀性和清洁性。

(2) 柴油：柴油，是轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约 10～22 混合物。为压燃式发动机（即柴油机）燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成（还需经精制和加入添加剂）；由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。根据原油性质的不同，有石蜡基柴油、环烷基柴油、环烷-芳烃基柴油等。热值为 3.3×10⁷J/L。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有 180℃～370℃和 350℃～410℃两类。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。主要指标是十六烷值、黏度、凝固点等。对柴油质量要求是燃烧性能和流动性好。燃烧性能用十六烷值表示愈高愈好，大庆原油制成的柴油十六烷值可达 68。高速柴油机用

5、主要设备清单

设备名称	设备型号	数量
卸油		
加油		
三次油气回		
液体		
油		
静		
可		
导出		
变		
补		

(1) 给水

①员工生活用水

②公共卫生间用水

24

1461.3-2021) 中市内公厕, 按 7L/人次的用水定额进行核算, 则项目公共卫生间用水量约 306.6t/a。

③地面清洗用水

项目对来往车辆加油时车轮所带来少量落地成品油定期用水清洗地面, 罩棚占地面积约 660.00m²。地面清洗用水根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003), 定额以 3L/m²·次, 清洗频率为每周 1 次, 1 年清洗约 52 次, 用水量约 1.98m³/次、102.96t/a。

④绿化用水

本项目绿化面积约 1110.76m², 根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 的有关数据, 绿化用水按市内园林绿化 0.7L/(m²·d) 计, 站区绿化约每天浇灌一次, 则绿化用水量约 0.78t/d (284.7t/a)。

综上, 本项目用水量为 944.26t/a。

(2) 排水

项目绿化用水全部被绿植吸收或自然蒸发, 无废水产生。

①员工生活污水

项目员工用水量为 250t/a, 产污系数按 0.83 计算, 则项目员工生活污水量约 207.5t/a, 经三级化粪池预处理后, 近期用于周边绿化灌溉, 远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理。

②公共卫生间污水

项目公共卫生间用水约 306.6t/a, 产污系数按 0.83 计算, 则公共卫生间污水量为 254.478t/a, 经三级化粪池预处理后, 近期用于周边绿化灌溉, 远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理。

③地面清洗废水

项目地面清洗用水量约 102.96t/a, 产污系数按 0.9 计算, 则地面清洗废水产生量约 92.664t/a, 经环保沟收集后进入隔油池处理后, 近期用于周边绿化灌溉, 远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理。

④初期雨水

项目地面排水条件良好, 初期雨水经路面放坡至各雨水口后汇集至雨水井, 进入市政雨水管网。

A. 雨水设计流量:

式中:

$$Q = q \times \Psi \times F$$

Q--雨水设计流量 (L/s) ;

Ψ --径流系数, 取 0.65;

q--设计暴雨强度 (L/s·ha) ;

F--汇水面积 (ha) 。

揭阳市暴雨强度公式为:

$$q=2424.17 \times (1+0.533 \times \lg P) / (t+11.0)^{0.668}$$

式中:

q--设计暴雨强度 (L/s·ha) ;

t--雨水径流时间, 保守起见取 60min;

P--设计重现期, 取 1 年;

经过计算, 暴雨强度 q 为 140.58L/s · ha。

B.初期雨水水量

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数, 项目占地面积约为 0.342933 ha, 得出项目的雨水流量 $Q=\Psi q F \approx 31.336 \text{ L/s}$ 。按前 20 分钟计算初期雨水, 则本项目前 20 分钟初期雨水量约为 37.603m³/次, 根据项目所在区域的气象资料可知, 全年暴雨次数为 8~20 次, 本项目为保守起见, 暴雨天数按 20 次/年计算, 则初期雨水产生量约为 752.06m³/a。

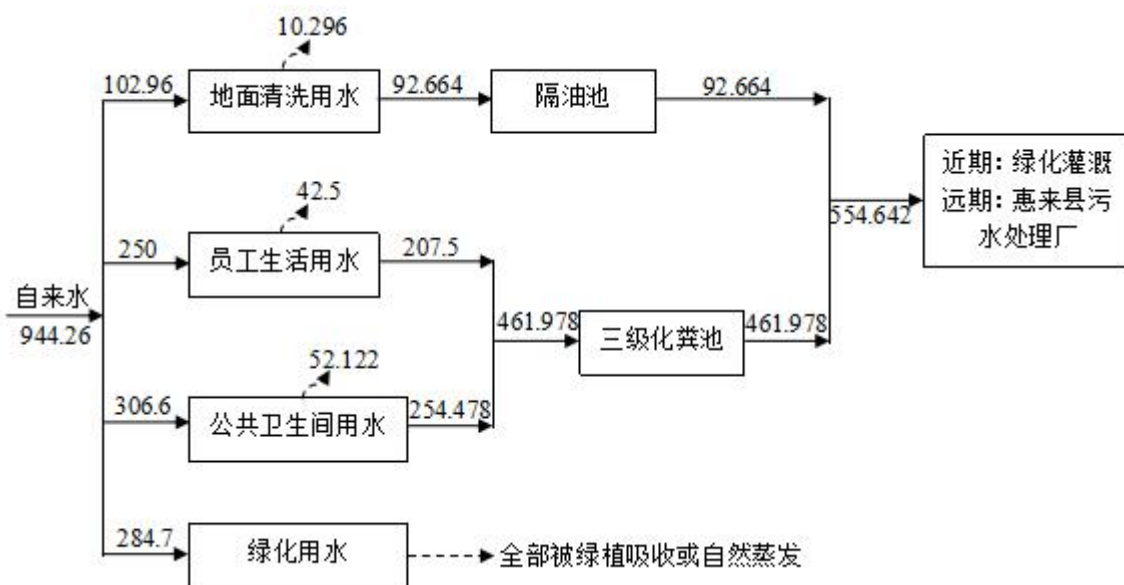


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 能源: 本项目用电来自市政电网供应, 年用电量约 2.4 万 KW · h。

7、职工人数、工作制度

劳动定员: 项目定员 25 人, 均不在项目内食宿;

北面是国道 228（主干路）和架空电力线（无绝缘层，H=15m）。拟建加油站周边 50 米范围内无居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；无学校、医院、影剧院、体育场（馆）、饮用水源、水厂以及水源保护区；无河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。

本项目属于甲类运输场站，分为作业区和辅助服务区。作业区内工艺装置（加油区、油罐区、卸油区）属于火灾、爆炸危险场所；辅助服务区设有功能性建、构筑物，包括营业站房、辅助房和小汽车停车位。

总图布置严格遵循国家规范和有关规定，在满足工艺流程的条件建设单位消防设计说明书下，做到节约用地、合理用地，并力图创建良好的经营环境。同时应满足工艺要求，保证消防安全，充分利用场地及车流量组织顺畅为原则。

10、防雷、防静电

加油站内站房、罩棚按二类防雷建筑标准设计，辅房按三类防雷建筑物设计。防雷、防静电、接地保护共用一套接地装置，采用联合接地形式。

站内建筑物利用金属棚架、接闪杆和接闪带等防直击雷。油罐有防雷防静电接地，每个油罐接地点两处，且与工艺金属管道相互做电气连接并良好接地；总电源进端和信息系统装设有过电压（电涌）保护器；相关管道的阀门、法兰盘用金属线跨接，并与油罐及相关的设备设施共用接地；密闭卸油点设置有防静电接地装置和静电接地报警仪。

加油站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等共用接地装置，其接地电阻不应大于 4Ω 。实测接地电阻不大于 4 欧，若实测达不到要求，须采取补加人工接地体或换土等措施，直到满足要求。

11、环保投资

根据对本项目产生的污染源进行污染防治措施，本项目环保投资金额约为 60 万元人民币，详见环保投资估算表 2-8：

表 2-8 项目环保投资估算表

序号	环保项目		投资额(万元)
1	废气治理措施	油气回收系统、硬底化等	10
2	废水治理措施	化粪池、隔油池、废水处理费用等	10
3	固废治理措施	危废暂存间、垃圾桶、固废处理费用等	10
4	噪声治理措施	减振隔声等	5
5	风险防范措施	消防应急物资及设备	25
合计			60

1、施工期工艺流程

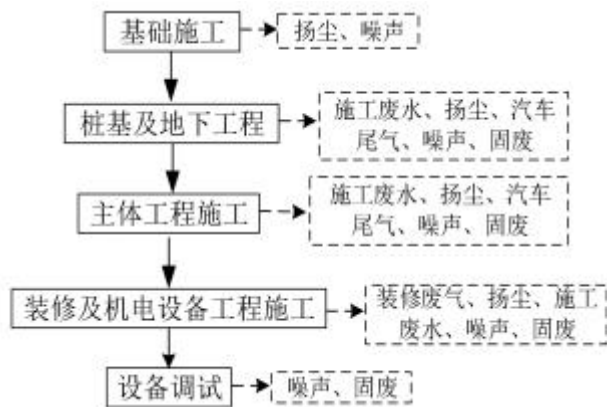


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程简介：

本项目施工过程以机械施工为主，主要工程内容包括基础施工、构筑物建设、设备安装、装修调试、验收等阶段等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。

2、运营期工艺流程

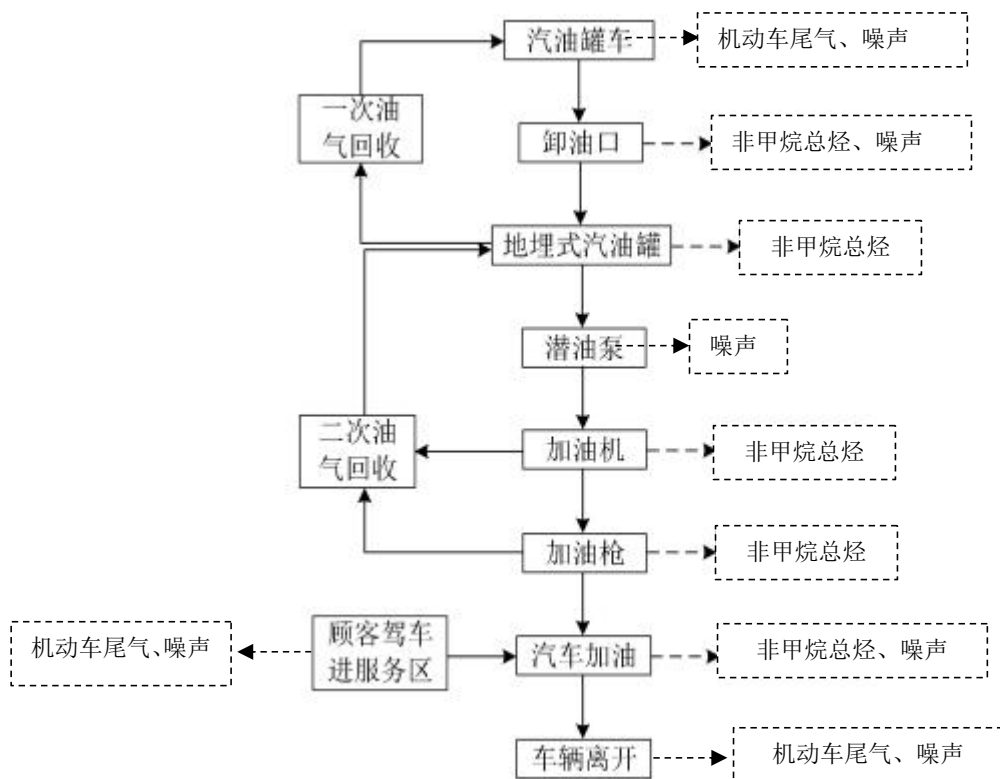


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图（汽油）

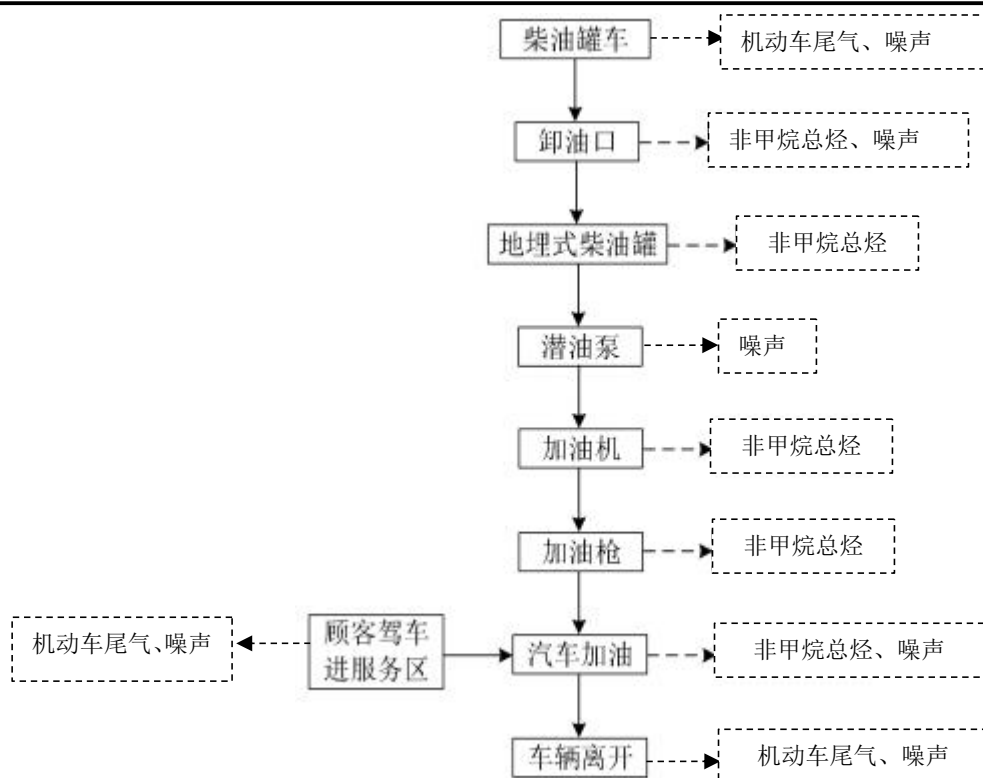


图 2-4 营运期工艺流程及产污环节图（柴油）

运营流程简介：

加油站整个工艺流程采用密闭卸车和密闭加油，并实现卸油和加油的油气回收。即车用汽油、柴油由汽车槽车运送至加油站卸油点处，将卸油软管与槽车快速接头连接好，并连通气相接口（槽车卸车），打开卸油阀和气相连通阀，利用位差将车用汽油(柴油)输送至相应的储罐储存（常压），同时汽油油罐的油气返回至储罐。通过油罐内的潜油泵将油品送入带有计量、计价和税控装置的电脑加油机，实现为汽车油箱充装车用汽油或柴油，同时加油油气通过油气回收系统抽回储油罐。按照《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952—2020），加油站汽油系统需配套安装油气回收设施；对于加油站柴油系统安装油气回收设施，标准中未作要求。

（1）卸油

引导油罐车停在指定卸油位置，油罐车静置 15min 后进行卸车前安全检查，连接静电接地线，设置消防应急器材，确认卸车油品和装入储罐油品是否正确。用卸油管连接油罐车出油接头和密闭卸油口指定卸油接头，汽油设有汽油卸油油气回收系统，卸汽油时需使用回气软管连接油气回收口和油罐车油气接头，关闭储罐通气管卸油操作球阀，确认正确后开启油罐车卸油阀，油品采用自流形式注入油罐。

储罐内安装有高液位报警装置，当油料达到油罐容量的 90%时，触动高液位报警装置，油料达到 95%时，会顶起设置在油罐内卸油管上的防溢阀停止油料继续进罐。卸油

完毕后进行卸车后安全检查，关闭油罐车卸油开关，静置等待 5 分钟后，拆除卸油管和油气回收连接管（仅汽油需要），收好静电接地线，打开储罐通气管卸油操作阀，引导油罐车出站。卸油时严格控制油品的流速，在油面淹没进油管 200mm 前，初始流速不应大于 1m/s，卸油时流速应不大于 4.5m/s。另外，雷雨天气禁止进行卸油操作。

此过程会产生少量逸散油气，以非甲烷总烃表征，故此过程会产生非甲烷总烃、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，制止油液面上的气体达到新的饱和蒸气压，造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，储油过程中存在油气损失。

双层油罐的特性如下：

①双层结构，双层均为玻璃纤维增强塑料，中间具有贯通间隙空间；

②使用寿命是普通油罐的 5~10 倍，至少可保证安全使用 30 年；

③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；

④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；

⑤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；

⑥对环境的有效保护，免去了后期高额的环保经济费用；

⑦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。

（3）加油

引导加油车辆进入指定加油位，进行加油前安全检查，确认加油品种，按操作规程正确使用加油枪。

开启加油枪，潜油泵接收信号启动，油品从油罐中通过潜油泵、输油管道和加油枪注入车辆。汽油加油采用分散式油气回收系统，加注汽油时，加油油气回收装置自动启动，将加油时产生的汽油油气抽吸回汽油油罐中，加油枪的流量控制在 50L/min 以下。

加柴油时，柴油从油罐经潜油泵、出油管输送至加油机，再经软管送至加油枪。加

油枪对停泊到位的车辆油箱加油，并根据用户要求控制油量。

此过程会产生少量逸散油气以非甲烷总烃表征，故此过程会产生非甲烷总烃、噪声。车辆进站加油行驶过程会产生机动车尾气、噪声。

（4）油气回收系统

汽油油气回收是节能环保型的高新技术，运用油气回收技术回收油品在储运、装卸过程中排放的油气，防止油气挥发造成的大气污染，消除安全隐患，通过提高对能源的利用率，减小经济损失，从而得到可观的效益回报。

加油站汽油系统设有卸油油气回收和加油油气回收系统。

①汽油卸油油气回收

汽油卸油油气回收阶段是通过压力平衡原理，将汽油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。

该阶段油气回收实现过程：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，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，汽油卸油油气回收阶段结束。

②汽油加油油气回收

汽油加油油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将汽油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。

该阶段油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过加油机内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 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到低标号汽油油罐内。

停止加油时，油泵信号中断，真空泵关闭。系统由油气回收加油枪、真空泵、拉断阀、油气分离器、反向同轴胶管等组成。

本项目预留有三次油气回收管道。

（5）油罐维护

加油站在下述情况下要进行油罐清理维护：新建油罐装油之前；换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时；需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。加油站每隔 3 年，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，由有危险废物经营许可证的单位处理处置。

项目储罐储存的油品为固定品种，同时外进的油品较良，无切换油品储存时的废水产生和排放。

产污情况分析：

表 2-7 本项目营运期主要产污工序及污染物对照表

污染物类别	污染源	污染物
废水	员工生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	公共卫生间污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	地面清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、石油类
	初期雨水	SS
废气	卸油、储罐呼吸、加油	非甲烷总烃
	机动车尾气	NO _x 、CO、HC、颗粒物等
噪声	设备运行、机动车行驶	噪声
固废	加油作业	含油废抹布及手套
	隔油池预处理	隔油池废渣
	清罐	清罐废油泥
	员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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、项目所在地环境功能属性	
	建设项目所在地环境功能属性见表 3-1：	
	表 3-1 环境功能属性一览表	
	序号	项目
	环境功能属性	
	1	水环境功能区
	2	环境空气质量功能区
	3	声环境功能区
	4	是否基本农田保护区
	5	是否风景保护区
	6	是否水库库区
	7	是否污水处理厂集水范围
	8	是否饮用水源保护区
	9	是否敏感区
	2、环境空气质量现状	
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据来源可采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。	
	为了解项目所在区域的大气环境质量现状，根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，可知：2023 年达标率为 96.7%，比上年上升 0.5 个百分点；综合指数 I _{sum} 为 3.12（以六项污染物计），比上年上升 7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第 17 名，比上年下降 3 个名次。	
	2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 浓度分别上升 14.3%、35.3%、12.5%，NO ₂ 、CO 持平，O ₃ 下降 3.7%。	
	五个区域环境空气质量全面达标。达标率在 97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I _{sum} 为 2.77（以六项污染物计），比上年上升 11.2%，空气质量比上	

年有所下降。最大指数 $I_{\max}$ 为 0.83 (I_{03-8h})；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大 8 小时均值 30.1%、可吸入颗粒物 22.7%、细颗粒物 20.2%、二氧化氮 14.3%、一氧化碳 8.1%、二氧化硫 4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为 7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

该区域的环境空气质量较好，项目所在区域环境空气质量为达标区。

3、地表水环境质量现状

根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，可知：

2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40 个监测断面中，水质达标率为 65.0%，优良率为 57.5%，均与上年持平；劣于 V 类水质占 5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为 81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为 28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为 55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为 100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为 50.0%。

与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。

4、声环境质量现状

本项目所在地北面邻近国道 G228，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东面、南面、西面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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 50m 范围内无敏感目标，不进行现状监测。

5、生态环境现状

本项目加油站用地范围内无生态环境保护目标，故项目不开展生态现状调查。

	6、电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展地磁辐射现状开展监测与评价。 7、地下水环境、土壤环境 项目用地范围内拟进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																
环境保护目标	1、环境空气保护目标 项目周围 500m 范围内为揭阳市惠联汽车服务有限公司、东之美五金石材工具门店等其他企业和商铺，无集中居民点。 2、声环境保护目标 本项目周边 50 米范围内无居住区以及商业中心、学校、公园等人员密集场所。 3、水环境保护目标 本项目雨水分流，不直接外排至地表水体，不会对周边地表水造成影响。项目边界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目周边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，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。																
污染物排放控制标准	1、废水 项目所在区域目前尚未接管市政污水管网，生活污水、公共卫生间污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水经隔油池预处理后，近期用于周边绿化灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准；远期接管市政污水管网后，废水通过市政管网进入惠来县城污水处理厂进行处理，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠来县城污水处理厂设计进水水质中的较严者标准限值，具体标准值详见表3-2： 表 3-2 本项目外排废水执行标准 单位：mg/L（pH 无量纲） <table><tr><th colspan="2">标准</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>石油类</th></tr><tr><td>近期</td><td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准</td><td>5.5~8.5</td><td>≤200</td><td>≤100</td><td>--</td><td>≤100</td><td>≤10</td></tr></table>	标准		pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	近期	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准	5.5~8.5	≤200	≤100	--	≤100	≤10
标准		pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类										
近期	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准	5.5~8.5	≤200	≤100	--	≤100	≤10										

远期	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	≤20
	惠来县城污水处理厂设计进水水质	6~9	≤250	≤150	≤30	≤200	--
	污水执行较严值	6~9	≤250	≤150	≤30	≤200	≤20

2、废气

本项目油气回收装置排气口油气（非甲烷总烃）浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）相关要求：处理装置的油气（非甲烷总烃）排放浓度1小时平均浓度值应小于等于 25g/m³，排气口距地平面高度不应小于 4m。

加油、卸油、储油的油气排放控制执行《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，同时站内 VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织排放监控点浓度还应执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

机动车尾气主要污染物为 NO_x、CO、HC、颗粒物等，排放执行广东省《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。

表 3-3 废气执行标准

类别	执行标准	污染物	排放限值	
			限值含义	浓度限值（mg/m ³ ）
油气：企业边界无组织排放	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）	非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度值	4.0
油气：站区内无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度值	6
			监控点处任意一次浓度值	20
机动车尾气	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	CO	周界外浓度最高点	8
		HC		/
		NO _x		0.12
		颗粒物		1.0

气液比、液阻、密闭性、油气泄漏检测值需满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）相关要求，具体如下：

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

表 3-4 加油站油气回收管线液阻最大压力限值

通入氮气流量/ (L/min)	最大压力/Pa
18	40
28	90
38	155

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

表 3-5 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联的加油枪数。																	
	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。																	
	④采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）检测油气回收系统密闭点位，油气泄漏检测值应小于等于 500μmol/mol。																	
	3、噪声：运营期项目北面邻近国道 228，北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东面、南面、西面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。																	
	表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）																	
	<table><tr><td>标准</td><td>适用区域</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>（GB12348-2008）2 类</td><td>东面、南面、西面厂界</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>（GB12348-2008）4 类</td><td>北面厂界</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>						标准	适用区域	昼间	夜间	（GB12348-2008）2 类	东面、南面、西面厂界	60	50	（GB12348-2008）4 类	北面厂界	70	55
标准	适用区域	昼间	夜间															
（GB12348-2008）2 类	东面、南面、西面厂界	60	50															
（GB12348-2008）4 类	北面厂界	70	55															
	4、固废																	
	固体废物管理遵照《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》执行。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。																	
总量控制指标	根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323 号），水污染物化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH₃-N）及大气污染物氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）实行排放总量控制制度。 （1）大气污染物总量控制指标 本项目 VOCs 总量控制指标为 117.78kg/a（无组织）。 （2）水污染物总量控制指标 本项目废水经处理后，近期用于周边绿化灌溉；远期通过市政管网进入惠来县城污水处理厂进行处理，水污染物排放量为 CODcr：0.107t/a、氨氮：0.013t/a，水污染物的总量指标纳入污水处理厂的总量控制指标中，不再分配总量控制指标。 本评价仅根据项目运营后环保治理可能达到的污染物浓度水平和废水排放量计算总量考核指标，供建设单位和生态环境主管部门参考。																	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期大气环境影响分析 施工期大气污染的产生源主要有：施工扬尘，各类施工机械和运输车辆所排放的废气，施工装修废气等。 （1）施工扬尘控制措施 对于建筑材料运输过程产生的路面扬尘，其扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度有关，采取的措施主要有：①运输车辆不应装载过满，采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，控制车辆行驶速度，以减少运输过程中的扬尘；②建议在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右，可有效控制车辆扬尘；③运废渣、弃土、建筑垃圾等的车辆装车高度不得超过车厢挡板高度，采用篷布等材料进行遮挡，对于不慎洒落的沙土和建筑垃圾，及时进行清理等。 （2）机械废气和汽车尾气 施工机械和运输机动车尾气排放污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘等。此类污染物产生量不大，在大气扩散和稀释作用下对周围环境影响较小。但应注意施工机械的维护与维修，使其在良好的状态下工作，运输车辆控制行车速度，以减小尾气污染物排放。 （3）施工装修废气 施工装修废气来自于装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料过程，主要污染物为有机废气。装修废气排放周期短且作业分散，使用环保涂料，产生的废气量较少，经大气扩散后对周边环境空气影响不大。 2、施工期水环境影响分析 施工期废水主要是来自施工场地工程废水及施工人员生活污水。 （1）施工场地工程废水 施工过程中产生的废水主要是雨后地表径流泥浆水和建筑施工废水。在雨季施工时产生的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会夹带大量泥沙以及水泥、油类等各种地表固体污染物和开挖产生的泥浆水，会对施工地块附近水域产生影响，增加水域的淤泥和污染水质。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。因而项目必须采取一定的措施对施工废水进行处理，建议修建隔油池和沉淀池，冲洗施工场地、运输车辆和设备以及灌浆过程中产生的施工废
-----------	---

水经隔油池和沉淀池处理后，回用于场地洒水。隔油池和沉淀池应定期清理维护，对环境的影响轻微。

(2) 施工人员生活污水

施工人员生活污水主要包括洗漱污水、粪便污水等。项目施工人员主要为附近居民，可不在项目区设置施工营地，施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉。

3、施工噪声影响分析

噪声源主要为施工中使用的施工机械及运输车辆行驶。施工期噪声主要来自各类建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，不同的施工阶段，噪声有不同的特性。项目施工期施工建设噪声对环境的影响不可避免，为尽可能减轻其对环境产生的影响，建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修订并于2022年6月5日起施行）和广东省噪声污染的相关规定，本项目建议措施如下：

(1) 施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（18:00~次日7:00）进行施工作业，避免夜间作业；

(2) 必须在施工场址边界设立连续围蔽设施，高度不应小于2.5m，降低施工噪声对周围环境造成的影响；

(3) 合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工；

(4) 合理布局施工现场，高噪声作业区尽可能往地块中部及靠近西部设置，并且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；

(5) 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，并加强对设备的维护保养；

(6) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少碰撞噪音；

(7) 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。

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，而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。

4、固体废弃物影响分析

	施工固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等。建筑垃圾主要成分为：废弃的沙土石、木材废料、塑料泡沫、废瓷砖等。这些废物中大部分对水、大气环境及生物链的直接影响不大，其主要的的影响在景观方面。管理不好的建筑工地，其建筑废物的影响甚至可以持续到建筑物完成后的几年间。 因此，对施工现场的建筑垃圾要及时收集处理，渣土等垃圾，对于可回用的，施工单位应首先考虑回收利用，对于不可回用的建筑废物，应及时清运至有关部门规定地点进行处理。由于生活垃圾长期堆放容易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头，因此，施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理。 5、水土流失 本项目在建设过程中，一方面由于施工扰动了选址的地形地貌，破坏了原来的水土保持设施，使其原有的水土保持功能丧失或降低；另一方由于在施工中开挖、填筑、弃渣、土石方调用搬迁，极易造成水土流失。 土壤侵蚀主要发生在雨季，因而合理规划施工期是很有必要的，施工单位应合理制定施工计划，及时掌握台风、暴雨等灾害性天气情况，以便雨前及时将填铺的松土压实、用沙袋、废纸皮、稻草、薄膜或草席等遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对坡面的剧烈冲刷。在进行土方工程时，尽量争取路面的排水工程同步进行，预防雨季路面形成的径流直接冲刷坡面引起水土流失。施工时除要保证路基坚实，修筑护坡墙外，还要有高质量绿化带，植物与植被对水土保持，主要通过根系和枝叶对土层保护，以防水土流失。
运营期环境影响和保护措施	1、废水 1.1 废水排放源强 项目用水主要为员工生活用水、公共卫生间用水、地面清洗用水、绿化用水，其中绿化用水全部被绿植吸收或自然蒸发、无废水外排，项目产生的废水主要为员工生活污水、公共卫生间污水、地面清洗废水。 (1) 员工生活污水、公共卫生间污水 经前文计算，员工生活用水量为 250t/a，产污系数按 0.83 计算，项目员工生活污水量约 207.5t/a。 经前文计算，项目公共卫生间用水约 306.6t/a，产污系数按 0.83 计算，则公共卫生间污水量为 254.478t/a。 员工生活污水与卫生间冲洗废水产生量为 461.978t/a，员工生活污水与公共卫生间

间污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”的产污系数，污染物产生浓度为 COD_{Cr} 285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L，折污系数 0.83；BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”并结合实际污水水质情况，产生浓度取 125mg/L、220mg/L。

（2）初期雨水

经前文计算，初期雨水产生量约为 752.06m³/a，经路面放坡至各雨水口后汇集至雨水井，进入市政雨水管网。

（3）地面清洗废水

经前文计算，项目地面清洗用水量约 102.96t/a，产污系数按 0.9 计算，则地面清洗废水产生量约 92.664t/a，参考《油库含油废水处理技术》（林霞 云南环境科学 2006，25（增刊）），项目地面清洗废水主要污染物为：COD_{Cr}（150mg/L）、BOD₅（70mg/L）、SS（200mg/L）、石油类（25mg/L）等。

表 4-1 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况			
		核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	排放废水量	排放浓度	排放量
员工生活污水与公共卫生间污水	COD _{Cr}	系数法	461.978t/a	285mg/L	0.132t/a	三级化粪池	30%	系数法	461.978t/a	200mg/L	0.092t/a
	BOD ₅			125mg/L	0.092t/a		21%			98.75mg/L	0.046t/a
	NH ₃ -N			28.3mg/L	0.013t/a		3%			27.45mg/L	0.013t/a
	SS			200mg/L	0.092t/a		50%			100mg/L	0.046t/a
地面清洗废水	COD _{Cr}	类比法	102.96t/a	150mg/L	0.015t/a	隔油池	0%	类比法	102.964t/a	150mg/L	0.015t/a
	BOD ₅			70mg/L	0.007t/a		0%			70mg/L	0.007t/a
	SS			200mg/L	0.021t/a		50%			100mg/L	0.046t/a
	石油类			25mg/L	0.003t/a		65%			8.75mg/L	0.001t/a

1.2 项目废水处理设施可行性分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2.2.2 条，本项目属于间接排放项目，评价等级为三级 B，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性开展评价。

（1）废水处理工艺

三级化粪池：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较

澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物，可减缓项目废水对地表水环境影响。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算， BOD_5 去除率为 21%， NH_3-N 去除率为 3%等；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%；参考《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 COD 的去除效率为 40%~50%，本报告保守估计取 30%。

隔油池：是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油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，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

（2）项目废水处理措施可行性分析

废气处理设施可行性分析及其影响分析：项目地面清洗废水产生量约 102.96t/a，一次最大产生量约 1.98t/次。项目绕罩棚一周及卸油区设计有环保沟用于收集地面清洗废水，汇入隔油池，项目拟设置一个总容积为 $4.62m^3$ 的隔油池，尺寸为 $3.5m*1.2m*1.1m$ ，有效容积按总体积的 80%计，则项目隔油池有效容积 $3.696m^3$ ，可以满足地面清洗废水一次最大产生量（1.98t/次）的暂存需求。

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 C.2 储油库排污单位废水处理可行技术，项目地面清洗废水预处理采用隔油池技术为可行技术。

（3）废水排放去向的环境可行性分析

项目所在区域尚未接管市政污水管网，生活污水、公共卫生间污水经三级化粪

池预处理，地面清洗废水经隔油池预处理后，近期用于周边绿化灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准；远期接管市政污水管网后，废水通过市政管网进入惠来县城污水处理厂进行处理，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠来县城污水处理厂设计进水水质中的较严者标准限值。

①近期：废水用于绿化灌溉的环境可行性分析

本项目产生的生活污水约为 564.938t/a（1.55t/d）；根据建设单位提供的资料，项目绿化灌溉林地面积约为 1110.76m²（约 1.67 亩），根据广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021），附表 A.4 “叶草、花卉灌溉用水定额”水文值取 50%，参考园艺林木地面灌（通用值）用水为 662m³/（亩*a），只需 0.85 亩的绿化地就能满足员工生活污水纳污需求，项目可绿化灌溉面积完全有能力消纳项目产生的综合污水量。因此，运营期近期项目废水经处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准，用于周边绿化灌溉，是可行的。

②远期：废水进入惠来县城污水处理厂的环境可行性分析

惠来县城污水处理厂位于位于惠来县东陇南以东约 1 公里，盐岭河东岸，华湖镇溪洋“赤后”旁；服务范围包括：惠城镇、东陇镇、及华湖镇的主要镇区部分，服务范围面积 24.8km²，中心经纬度为：东经 116°09'48.25"，北纬 24°37'53.60"，占地面积约 46847m²，已建设三期，县城污水处理厂入河排污口设置于盐岭河左岸，依托原污水厂排污口，地理坐标：X=2543993.283，Y=427937.752（2000 国家大地坐标系）；北纬 22°59'25.368"，东经 116°18'3.204"，入河排污口设置类型为扩大，排污口分类为混合废污水入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为管道，管径 DN900，设计排放量为 5 万 m³/d，一期、二期污水排放量为 4 万 m³/d，三期工程污水排放量为 1 万 m³/d，污口分类为混合废污水入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为管道，污水直接受纳水体为盐岭河。处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。

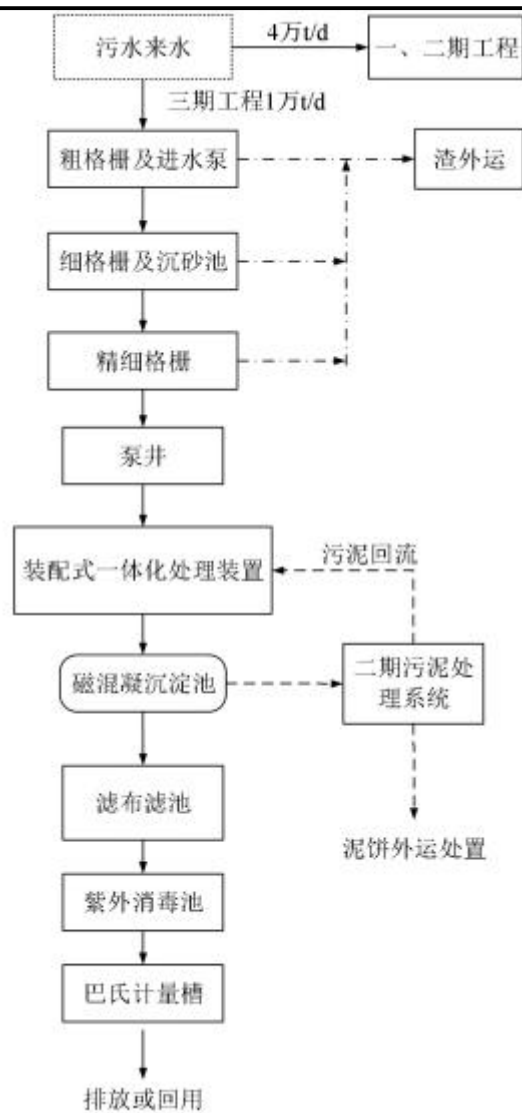


图 4-1 惠来县城污水处理厂污水处理工艺流程图

本项目建成接管市政污水管网后，综合废水排放量约 1.55m³/d，约占惠来县城污水处理厂处理能力的 0.003%，可见，项目污水量对惠来县城污水处理厂的冲击较小，其间接排放具备接管可行性，是完全可以接受的。

综上，污染控制措施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，本项目水污染的环境影响在可接受范围内，水污染控制和水环境影响减缓措施有效可行。

表 4-2 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	员工生活污水与公共卫生间污水	CODcr、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	近期：绿化灌溉；	间断排放，	TW001	化粪池	过滤、沉淀			☒ 企业总排 ☐ 雨水总排 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	地面清洗废水	CODcr、SS、BOD ₅ 、石油类	远期：惠来县城污水处理厂	排放期间流量不稳定	TW002	隔油池	隔油	DW001	☒ 是 ☐ 否	

表 4-3 废水排放口基本情况表（远期）

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂名称		
				经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	废水总排放口	一般排放口	116.353052	23.031379	间接排放	市政污水管网	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	惠来县城污水处理厂	CODcr	40
										BOD ₅	10
										NH ₃ -N	5
										SS	10
										石油类	1

1.3 环境监测管理

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249—2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）要求，本项目废水监测计划如下：

表 4-4 本项目废水排放监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
			间接排放
废水	废水总排放口 DW001	流量、化学需氧量、氨氮	1 次/季度
		pH 值、悬浮物、石油类	1 次/半年

1.4 废水排放达标分析

项目综合废水（员工生活污水与公共卫生间污水、地面清洗废水）排放量为 554.642t/a，近期用于周边绿化灌溉，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

表 1 旱地作物标准；远期接管市政污水管网后，废水通过市政管网进入惠来县城污水处理厂进行处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠来县城污水处理厂设计进水水质中的较严者标准限值。

2、废气

2.1 废气排放源强

项目主要大气污染物是储油罐呼吸及加油、卸油作业等过程排放的非甲烷总烃，机动车尾气。

（1）汽油储罐大、小呼吸及加油、卸油过程产生的油气（非甲烷总烃）

①汽油储罐大呼吸

储罐大呼吸损失是指储油罐进发油时所呼出的油蒸汽而造成的油品蒸发损失。储油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到储油罐停止收油。参考《社会区域类环境影响评价》（环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室）资料，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 0.88kg/m^3 通过量。项目拟采用卸油油气回收系统，大呼吸的损失率将大大减少，本评价保守以 95%算，则大呼吸排放的油气为 0.044kg/m^3 通过量。

②汽油储罐小呼吸

储油罐在静置贮存时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，储油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 0.12kg/m^3 通过量，项目拟采用地下卧式储罐，储油罐承压能力较强，储存时油气基本不会通过呼吸阀排出，储存过程中蒸发静置损失（俗称小呼吸）取 0，因此，项目不考虑储油时产生的废气量。

③加油作业损失

油品从加油机装入车辆油箱时和成品油的跑、冒、滴、漏产生的损耗。

参考《社会区域类环境影响评价》（环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室）资料，车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 1.08kg/m^3 通过量、置换损失控制时 0.11kg/m^3 通过量。项目拟采用加油油气回收系统，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%，本评价取 95%。

在加油机作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生，通过加强操作人员的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业

上操作降低成品油的跑、冒、滴、漏的油品损失。

④油品装载损失

在油罐车卸油过程会出现油品装载损失，参照《空气污染物排放和控制手册》（第二辑），产污系数为 0.040 千克/立方米，采用卸油油气回收系统。

本项目汽油油品密度取 0.75t/m³，年销售汽油 1200t，则汽油成品油通过量按 1600m³ 计算。根据上文，加油站汽油油气产排情况如表 4-5 所示。

表 4-5 汽油油气产排情况一览表

产污环节		通过量	产生系数 (kg/m ³ 通过量)	油气产生量 (kg/a)	回收率	油气排放量 (kg/a)
储罐呼吸	浸没式装料损失	1600	0.88	1408	95%	70.4
加油机	加油作业损失		0.11	176	95%	8.8
油罐车	卸油		0.040	64	95%	3.2
合计		/	/	1648	/	82.4

(2) 柴油储罐大、小呼吸及加油、卸油过程产生的油气（非甲烷总烃）

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部规划院编著），对于加油站柴油等其他油品，卸油、储存过程的油气排放控制执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 的排放限值要求，加油过程加油枪不要求安装油气回收处理装置。

未设置有机废气回收或处理设施的挥发性有机液体常压储罐，本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）中的挥发性有机液体常压储罐无组织排放的挥发性有机物年许可量的计算方法，核算柴油罐的油气产排情况。

$$E_{\text{固定顶罐}} = E_S + E_W$$

$$E_S = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) H_{VO} W_V K_E K_S$$

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

①工作损失（大呼吸）

参照《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，本项目储罐为

固定顶罐，接受物料过程中产生的工作损失（俗称大呼吸）计算公式如下：

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} \times M_v \times P_{VA} \times Q \times K_N \times K_P \times K_B$$

式中：

E_w ：工作损耗，磅；

M_v ：气相分子量，磅/磅-摩尔；

T_{LA} ：日平均液体表面温度，兰氏度；

R ：理想气气体状态常数，10.731 磅/（磅-摩尔·英尺·兰氏度）；

P_{VA} ：日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；

Q ：统计期内物料周转量，立方米，周转数= Q/V

K_P ：工作损耗产品因子，无量纲量，原油 $K_P=0.75$ ，其他有机液体 $K_P=1$ ；

K_N ：工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；当周转数 >36 ， $K_N=(180+N)/6N$ ；
当周转数 ≤ 36 ， $K_N=1$ ；

K_B ：呼吸阀工作校正因子。

呼吸阀工作时的校正因子， K_B 可用下列公式计算：

$$\text{当 } K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] > 1.0 \text{ 时}$$

$$K_B = \left[\frac{\frac{P_I + P_A}{K_N} - P_{VA}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right]$$

$$\text{当 } K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] \leq 1.0 \text{ 时}$$

$$K_B = 1$$

式中：

K_B —呼吸阀校正因子，无量纲量；

P_I —正常工况条件下气相空间压力，磅/平方英寸（表压）； P_I 是一个实际压力（表压），如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下）， P_I 为0；

P_A —大气压，磅/平方英寸（绝压），1kPa=14.5 磅/平方英寸，大气压为 1.013×10^5 Pa，则 $P_A=1468.85$ 磅/平方英寸；

K_N —工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

P_{VA} —日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；

P_{BP} —呼吸阀压力设定，磅/平方英寸（表压）；

表 4-6 柴油储油罐大呼吸计算参数及结果一览表

储存物质	储罐容积	周转量 Q (m^3/a)	计算参数	
			参数名称	数值
柴油	40 m^3		R 磅/（磅-摩尔·英尺·兰氏度）	10.731
			T_{LA} （兰氏度）	20
			M_V （磅/磅-摩尔）	0.287
			P_{VA} （磅/平方英寸）	74
			K_N （无量纲）	1
			K_P （无量纲）	1
			K_B （无量纲）	0.358
			工作损失 E_W （磅/年）	0.199
			非甲烷总烃产生量（千克/年）	0.09

参数取值依据：

- （1）柴油密度为 $0.85t/m^3$ ，柴油周转量为 $200t/a$ ，即为 $235.29m^3/a$ ；
- （2）R—理想气气体状态常数，10.731 磅/（磅-摩尔·英尺·兰氏度）；
- （3）2.2046 磅/磅摩尔= $1000g/mol$ ，根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油罐、加油站》（HJ 1118-2020）表 B.1 油品性质参数，柴油摩尔质量为 $130g/mol$ ，即 0.287 磅/磅摩尔；
- （4） $1kPa=14.5$ 磅/平方英寸，项目柴油罐日平均液体表面温度下的蒸气压= $5.11kPa$ ，即 74 磅/平方英寸；
- （5）项目柴油周转数 <36 ， $K_N=1$ ；
- （6）项目 $K_N=1$ ，0#柴油罐吸阀压力（ P_{BP} ）设定压力为 2500 磅/平方英寸，经计算公式计算， $K_B=0.63$ ；
- （7）1 磅= 0.45359 千克，则 0.199 磅=0.09 千克。

②静置损失（小呼吸）

《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，项目储罐为固定顶罐，储存过程中蒸发静置损失（俗称小呼吸）计算公式如下：

$$E_s = 365 \times V_v \times W_v \times K_E \times K_s$$

式中：

E_s ：统计期内静置损失（地下卧式罐的 E_s 取 0），磅；

V_v ：气相空间容积，立方英尺；

W_v ：储藏气相密度，磅/立方英尺；

K_E ：气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_s ：排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

本项目储罐为地下卧式固定顶罐，对于地下的卧式罐，根据上述公式可知 $E_s=0$ 。

③加油作业损失

油品从加油机装入车辆油箱时和成品油的跑、冒、滴、漏产生的损耗。

参考《社会区域类环境影响评价》（环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室）资料，车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量、置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。项目油枪具备一定的自封功能，因此加油作业时烃类气体排放速率取置换损失控制时的系数，柴油通过量 $235.29\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目柴油加油作业损失的非甲烷总烃产生量约 $25.88\text{kg}/\text{a}$ 。

④油品装载损失

在油罐车卸油过程会出现油品装载损失，参照《空气污染物排放和控制手册》（第二辑），产污系数为 0.040 千克/立方米，柴油通过量 $235.29\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目柴油油品装载损失的非甲烷总烃产生量约 $9.41\text{kg}/\text{a}$ 。

（3）机动车尾气

项目的建成使各类机动车辆在项目所在地密集，来往加油的车辆在怠速、启动时将排放一定的汽车尾气，主要污染因子主要有 NO_x 、 CO 、 HC 、颗粒物等。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度小于公路上的车流量和速度，尾气的排放量相对较少，车辆在站内行程较短，且所在地较为空旷，自然通风条件良好，一般对环境影响不大。

2.2 废气监测管理

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249—2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）要求，本项目废气监测计划如下：

表 4-7 项目废气监测计划一览表

污染源类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	加油站油气回收系统密闭点	泄漏检测值	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中 5.5 油气泄漏检测值
	企业边界	非甲烷总烃	1 次/年	《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
加油站油气回收系统	加油油气回收立管	液阻、密闭性	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中表 1 加油站油气回

	加油枪喷管	气液比	1 次/年	收管线液阻规定的最大压力限值、表 2 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值、表 4 加油枪气液比超标判定条件
--	-------	-----	-------	--

2.3 废气污染防治措施可行性分析

项目的储油罐安装带阻火器的通气管，设计满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），汽油储油罐大呼吸产生的非甲烷总烃通过通气管无组织排放；加油作业损失经加油油气回收系统后无组织排放，油品装载损失经卸油油气回收系统无组织排放。

项目加油站设二次油气回收系统：卸油油气回收（一次油气回收）、加油油气回收（二次油气回收）。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。

卸油油气回收（一次油气回收）：在油罐车卸油过程中，油罐车内压力减小，地下储油罐内压力增加，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，回收效率大于 95%。

加油油气回收（二次油气回收）：采用集中式加油油气回收系统管线，当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。

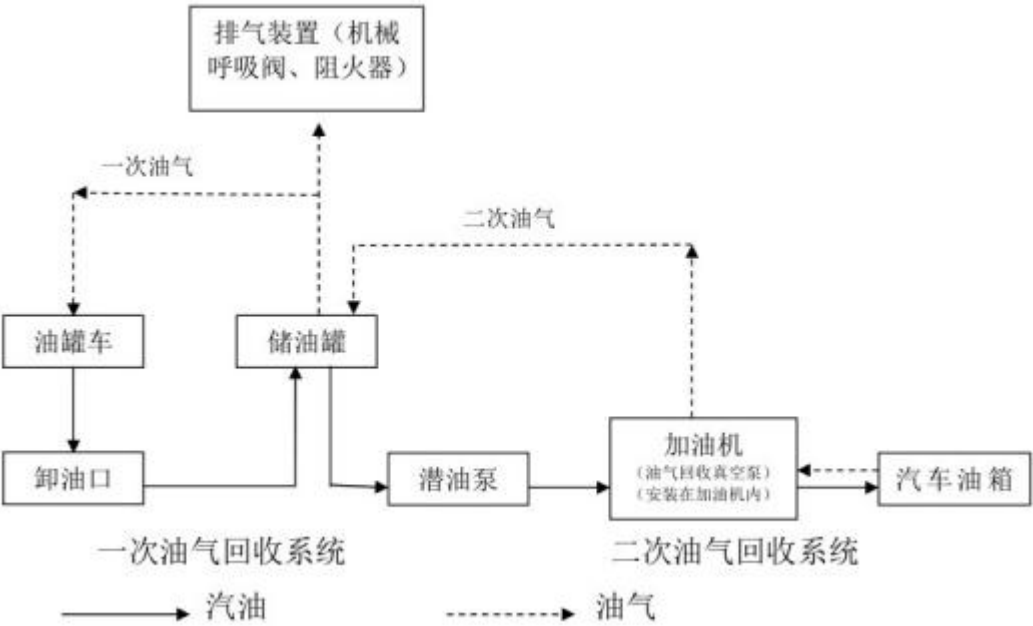


图 4-2 油气回收工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118- 2020），加

油站加油、卸油过程中的污染治理设施可行技术分别为加油油气回收系统、卸油油气回收系统，本项目卸油和加油过程中也分别进行卸油油气回收和加油油气回收，为二次油气回收系统，因此本项目卸油和加油过程中采用二次油气回收系统可行。

2.4 非正常工况的源强分析

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本评价设定对油气回收系统故障，回收处理效率为 0，当油气回收系统出现故障不能正常运行时，应立即暂停运营进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-8 非正常工况情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
卸油区、加油区	油气回收系统故障	非甲烷总烃	/	0.188	1	1 次/年	立即暂停作业，进行检修

表 4-9 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施														
产污环节		污染物	产生情况		排放形式	治理设施				排放情况		排放执行标准		排放口
			产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a		收集效率	处理工艺	去除效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	汽油	储罐呼吸损失	/	1408	无组织	100%	油气回收系统	95%	是	/	70.4	边界:4.0 站内: 6/20	/	/
		加油作业损失	/	176	无组织	100%	油气回收系统	95%	是	/	8.8		/	/
		装载损失	/	64	无组织	100%	油气回收系统	95%	是	/	3.2		/	/
	柴油	储罐呼吸损失	/	0.09	无组织	/	/	/	/	/	0.09		/	/
		加油作业损失	/	25.88	无组织	/	/	/	/	/	25.88		/	/
		装载损失	/	9.41	无组织	/	/	/	/	/	9.41		/	/
	机动车行驶		HC	少量	少量	无组织	/	/	/	少量	少量	/	/	/
			CO	少量	少量	无组织	/	/	/	少量	少量	8	/	/
			NOx	少量	少量	无组织	/	/	/	少量	少量	0.12	/	/
			颗粒物	少量	少量	无组织	/	/	/	少量	少量	1.0	/	/

运营期环境影响和保护措施	2.4 污染物达标排放可行性分析 项目所在区域的环境质量现状均为达标排放，周围 500m 范围内为其他企业和商铺，无集中居民点。储油罐装料和加油作业过程采用油气回收装置回收，且加油站通风性良好，非甲烷总烃无组织排放可达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）企业边界油气浓度无组织排放限值，站区内非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）。 本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭型较好，储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，延缓油品变质，油罐小呼吸蒸发损耗较小。另外，本加油站采用密闭卸油等方式，可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。 本项目按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，在卸油和加油时，采用密闭收集为基础的油气回收方法进行了控制。该系统的作用是将加油站在卸油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内和储油罐内回收变成汽油。经过以上措施，可以一定程度上减少油气排放，能达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的排放限值的要求。 机动车尾气产生量极少，因进入该区的行驶距离很短、速度慢，故排放量小，对周围环境产生的污染极小。只需加强管理，控制行车路线，尽量减少机动车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放，保护该区内的环境空气质量。 本项目站址开阔，空气流动良好，排放的烃类有害物质质量小，对周围环境空气质量影响较小。 因此，项目在落实各项环保措施后，废气均能达标排放，项目大气环境影响可接受。 3、噪声 3.1 项目噪声源分析 项目运营期噪声源主要是潜油泵、加油机、加油枪等设备以及机动车进出行驶等过程产生的噪声，项目噪声源强详见下表：
--------------	---

表 4-10 本项目运营期主要设备声源噪声级 单位：dB（A）

设备名称	设备数量	单台设备 1m 处 噪声源强 /dB(A)	叠加值 dB(A)	治理措施	降噪后等效 声级 dB(A)
加油机	4 台	65	71	隔声、减振、 禁鸣喇叭等， 降噪效果 ≥15dB(A)	56
潜油泵	4 台	70	76		61
汽油加油枪	20 支	65	78		63
柴油加油枪	4 支	65	71		56
油气回收装置	3 套	65	69.8		54.8
进出车辆	若干	70	70		55

3.2 噪声治理措施

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

①对于设备选型方面，应尽量选用新型、低噪声设备。

②对设备加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。

③使用中要加强维修保养，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

④进出加油站，禁鸣喇叭。

3.3 噪声达标情况分析

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择以下计算公式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg[10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}]$$

式中： L_{eq} ——测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

本项目噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-11 本项目四周厂界预测点噪声值一览表

单位：dB(A)

位置	噪声边界距离/m	降噪后叠加值 dB (A)	噪声背景值		噪声贡献值		执行标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	7	66.7	/	/	49.8	49.8	60	50
南面厂界	7		/	/	49.8	49.8	60	50
西面厂界	7		/	/	49.8	49.8	60	50
北面厂界	12		/	/	45.1	45.1	70	55

由上表可知，在采用降噪措施并经一定的距离衰减作用后，运营期项目东面、南面、西面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，北面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

3.4 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ81963-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），厂界噪声监测布点分别设在各厂界外 1m，监测 L_{eq} 、 L_{max} ，监测频率为季度一次，监测时间分为昼间和夜间，昼间测量选在 06：00～22：00，夜间选在 22：00～06：00。

表 4-12 项目噪声监测计划一览表

监测内容	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	东面厂界外 1m、南面厂界外 1m、西面厂界外 1m	L_{eq} 、 L_{max}	1 次/季度	（GB12348-2008）2 类标准

	北面厂界外 1m			(GB12348-2008) 4 类标准					
4、固体废弃物影响分析									
4.1 固废产生情况									
(1) 生活垃圾									
项目拟招员工 25 人，均不在项目内食宿，按平均每人产生量 0.5kg/d 计算，年工作按 365 天计，则生活垃圾产生量约 12.5kg/d（4.5625t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，生活垃圾代码为 900-099-S64，由环卫部门定期清运。									
(2) 危险废物									
①含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.1t/a，含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。									
②隔油池废渣：项目设置隔油池对地面清洗废水进行隔油隔渣，废渣产生量约为 0.1t/a，隔油池废渣属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-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）”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。									
③清罐废油泥：加油站一般每隔 3 年，对埋地储油罐进行一次清洗，项目委托专业公司进行清理，清理过程会产生少量清罐废油泥，每次产生油罐废渣约 1.5t（折合 0.5t/a），清罐废油泥属于《国家危险废物名录（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-221-08”-“废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。									
表 4-13 项目固体废物产排情况一览表									
产污环 节	固体废 物名称	固废属 性	编码	产生量	有害 成分	物理性 状	危险 特性	处置方式和 处置	利用或处 置量

加油	含油废抹布及手套	危险废物	HW49 900-041-49	0.1t/a	矿物油	固态	/	交由有资质单位处置	0.1t/a
隔油池预处理	隔油池废渣	危险废物	HW08 900-210-08	0.1t/a	矿物油	半固态	T/In	交由有资质单位处置	0.1t/a
清罐	清罐废油泥	危险废物	HW08 900-221-08	0.5t/a	矿物油	半固态	T, I	交由有资质单位处置	0.5t/a
员工生活	生活垃圾	一般固体废物	900-099-S64	4.5625t/a	/	固态	T, I	交由环卫部门清运	4.5625t/a

表 4-14 本项目固体废物产生情况及处理去向一览表

序号	废物名称	产生量	性质	污染防治措施
1	含油废抹布及手套	0.1t/a	危险废物	交由有资质单位处置
2	隔油池废渣	0.1t/a	危险废物	交由有资质单位处置
3	清罐废油泥	0.5t/a	危险废物	交由有资质单位处置
4	生活垃圾	4.5625t/a	一般固体废物	交由环卫部门清运

表 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	位于辅助房	2m ²	袋装/桶装	1.5t	半年/一年
2		隔油池废渣	HW08	900-210-08			桶装		半年/一年
3		清罐废油泥	HW08	900-221-08			桶装		三年

4.2 一般固体废物环境管理要求：

本项目设置垃圾收集箱，可满足本项目生活垃圾的存储需求，且生活垃圾及时清运，加强贮存管理要求，不会对外环境产生污染影响。

4.3 危险废物环境管理要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，建设单位须按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

（1）危险废物的收集要求

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑实际情况确定转运路线；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危废暂存间贮存要求

- 1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- 2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- 3) 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- 4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施，或采用具有相应功能的装置。
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- 7) 基础必须防渗，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- 8) 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。

（3）危险废物的运输要求

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

（4）危险废物的管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境主管部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境主管部门申报危险废物管理计划的编制依据。

项目产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

建设单位必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单；建设单位还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，本项目通过采取上述措施后，产生的固废得到妥善处理处置，对环境影响很小。

5、土壤、地下水环境影响分析

（1）污染源、污染物类型

表 4-16 污染源分析一览表

序号	污染源	污染源类型	污染途径	特征因子
1	埋地储罐区	汽油、柴油等	垂直入渗	石油类、石油烃
2	油气回收系统	非甲烷总烃	大气沉降	非甲烷总烃
3	隔油池、化粪池	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、 石油类	垂直入渗	石油类、CODcr 等

项目对地下水、土壤环境的影响主要发生在运营期。本项目废气排放污染物主

要为非甲烷总烃，但由于项目地面均采取水泥硬化，不会对地下水、土壤产生大气沉降污染。项目隔油池、化粪池等池底、池体已采用水泥硬底化，不会对地下水、土壤产生垂直下渗污染。项目埋地储罐采用双层油罐，油罐外表面刷防腐涂料，油罐区地下采用水泥硬底化并设置防腐防渗层，不会对地下水、土壤产生垂直下渗污染。危险废物暂存区地面采用水泥硬底化并采用防渗涂层，不会对地下水、土壤产生垂直下渗污染。

（2）地下水污染防治措施

①源头控制措施

采用双层油罐，内层采用 Q235B 钢板，外层采用玻璃纤维增强塑料，罐体结构设计符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）的规定，油罐外表面防腐设计符合《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022）的有关规定，定期按照《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法开展渗漏监测。

②地下水分区防控措施

项目不含重金属、持久性有机污染物等污染物类型。项目地面、站房及辅房设置为简单防渗区，做好一般地面硬化；埋地储罐区、罩棚、隔油池、化粪池、危废暂存间等设置为重点防渗区，根据 GB18598 做好防渗层。

项目分区防渗措施如下：

表 4-17 地下水、土壤分区防治措施一览表

重点区域		潜在污染源	防护措施
重点防渗区	危废暂存间	危险废物	作为重点防渗区，地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏
	埋地储罐区	油品	
	隔油池	综合废水	
一般防渗区	化粪池	生活污水	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	加油区	油品	
简单防渗区	站房	/	一般地面硬化
	辅助房	/	

③监控措施

经调查，评价范围内的各区域不开采地下水作为饮用水源，同时也无注入地下

水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。项目所在地附近基本不对地下水进行开采，无集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。建设项目用地范围地面全部硬化，仅设置有地埋储油罐，因此，存在地埋储油罐污染地下水环境的途径，因此需要对地下水进行跟踪监测，内容如下：

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，运营期项目拟设置地下水监测井，具体要求如下所示：

A.在埋地油罐区附近布设一个地下水监测点。

B.地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。监测井设置的其他要求可参照《场地环境监测技术导则》（HJ/T 25.2）执行。

④废水渗漏检测及地下水污染监控措施

如果一旦油罐发生泄漏，对于少量泄露，立即使用砂子或其它惰性材料吸收；一旦油罐发生大量泄露，建设单位还应采取以下措施：

A.关闭泄露源头，切断油泵电源。

B.用消防沙袋将泄露的油品围住，以防流入排水系统或更大范围地扩散。

C.用棉纱或拖布等不易产生静电的物品尽可能回收漏出的油品，清理油污。

D.关闭加油站入口，禁止闲杂人员及其他车辆进入加油站。

E.禁止任何车辆启动引擎。

F.记录详细情况并写出事故报告，如实向主管部门汇报。

G.若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收，及时报告生态环境主管部门，采取应急响应措施。

（3）土壤污染防控措施

①入渗影响土壤保护措施及对策

A.项目的地面为混凝土硬化，项目的隔油池、储油罐、输油管线等采取防渗处理。

B.设置高低液位报警系统，卸油时当油料达到油罐容量 90%时，高液位报警装

置应被触动发出警示；当油料达到油罐容量 95%时，禁止继续向油罐内卸油。

C.采用双层储油罐，油罐采取防渗、防漏、防腐等处理。各油罐池内均需设检测立管，定期检查油罐是否泄漏，并记录备案。

D.油罐池内间隙用沙填充，一旦发生油品泄漏，吸收了油品的沙应作为危险废物，委托有资质的单位清运处置。

E.项目危废暂存间应设置成封闭式，危废暂存间须采取防渗措施。

②地面漫流影响土壤保护措施及对策

根据项目区的地形特点优化地面布局，实行雨污分流制，采取地面硬化防止地面漫流土壤环境污染。采取以上措施后，运营期项目对土壤环境的影响在可接受范围内。

③污水下渗影响土壤保护措施及对策

本项目排水系统采用雨污分流制。初期雨水排入市政雨水管网，生活污水、公共卫生间污水、地面清洗废水经处理后，近期用于周边绿化灌溉，远期排入市政污水管网。隔油池、化粪池均设置防渗处理。采取以上措施后，运营期项目对土壤环境的影响在可接受范围内。

（4）地下水和土壤环境影响分析结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和加油站环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤环境。

6、环境风险分析及防范措施

根据国家环保总局环发〔2005〕152号文件《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和国家环保总局环管字〔90〕057号文件《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》的要求，按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）技术要求，开展环境风险评价。

6.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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。

本项目涉及的环境风险物质有汽油、柴油。

表 4-18 汽油理化特性表

标识	中文名：汽油	英文名： gasoline； petrol	
	分子式：	分子量：	CAS 号： 8006—61—9
	危规号： 31001		
理化性质	性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
	熔点（℃）： <—60	沸点（℃）： 40～200	相对密度（水=1）： 0.70～0.79
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）： 3.5
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（Pa）：
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）： —50	聚合危害： 不聚合	
	爆炸下限（%）： 1.3	稳定性： 稳定	
	爆炸上限（%）： 6.0	最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）： 415～530	禁忌物：强氧化剂	
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。		
	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。		
毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口）； LC ₅₀ 103000mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）。		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入，经皮肤吸收。 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、放射性呼吸停止。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神经病。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、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。		
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		

防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时，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，高浓度接触时戴安全防护眼镜。 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。					
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					
贮运	包装标志：7 UN 编号：1203 包装分类：I 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要注意轻装轻卸，防止包装及容器损坏。					

表4-19 柴油理化特性表						
标识	中文名：柴油				危险化学品目录序号：1674	
	英文名：diesel oil				CAS号：--	
分类及编号	易燃、可燃液体，危险性类别 GB3.3类；火险类别乙A、乙B类					
理化性质	外观与性状	稍有黏性的浅黄至棕色液体				
	主要用途	用作柴油机的燃料				
	成分	烷烃、芳烃、稀烃等，十六烷值不小于45				
	熔点（℃）	-18	相对密度（水=1）		0.81-0.85	
	沸点（℃）	282-338	相对密度（空气=1）		--	
	溶解性	不溶于水，溶于苯等。				
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC及美国 TLV—TWA 均未制定标准				
	侵入途径	吸入，食入、经皮肤吸收。				
	毒性	具有刺激作用。				
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）	≥60℃		爆炸上限%（v%）		--
	自燃温度（℃）	引燃温度(℃):330-380		爆炸下限%（v%）		--
	危险特性	遇明火、高热度或接触氧化剂，有可能引起燃烧爆炸的危险；遇高热时，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。				
	建规火险分级	乙类	稳定性	稳定	聚合危害	不出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素				
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉灭火器；砂土。				
应急处理及防	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。在确保安全情况下堵漏。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排				

护措施		洪沟等限制性空间。以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所。或在保证安全情况下，就地焚烧。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。
	储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
	防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。 眼睛防护：高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防静电工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。

6.2风险潜势及评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-20 确定环境风险潜势。

表 4-20 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

根据导则可将建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。具体等级划分情况如下表 4-21：

表 4-21 评价工作等级划分

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

^a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

● 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，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，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值 Q

危险物质名称	CAS 号	危险物质最大存在量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q
汽油	8006-61-9	81	2500	0.0324
柴油	/	30.6	2500	0.01224
隔油池废渣	/	0.05	2500	0.00002
清罐废油泥	/	1.5	2500	0.0006
危险源辨识	Q=q ₁ /Q ₁ +q ₂ /Q ₂ +...+q _n /Q _n			0.04526

项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。

6.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

① 生产设施风险识别

项目生产设施风险主要存在于储油罐、加油岛、装卸油作业。

a、储油罐：储油罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

b、加油岛：加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，容易引发火灾、爆炸事故。

c、卸油、加油作业：加油车辆不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差，雷雨天往储油罐卸油或往汽车油箱加油速度过快，加油操作失误，密闭卸油接口处漏油，对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

② 物质危险性判别

项目营运期主要从事汽油、柴油等机动车燃油零售，存在的风险物质主要为汽油和柴油，其主要危险特性为火灾、爆炸和泄漏后对土壤和水体的污染。

针对火灾、爆炸和泄漏三种风险类型，如下依次加以辨识。

● 火灾爆炸事故原因

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④现场有明火。只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。

根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 1×10^{-4} 次/年，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

加油站发生火灾爆炸事故主要隐患如下：

①加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、

加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，容易引发火灾爆炸事故。

②违章用油枪往塑料桶（瓶）加油，汽油在塑料桶内流动摩擦产生静电聚集，当静电压和桶内的油蒸汽达到一定值时，就会引发爆炸。

③如有油气窜入站房，遇到明火，值班人员随意吸烟、乱扔烟头余烬等，会招致火灾或者爆炸。

④加油站已经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。

⑤加油站属易燃易爆场所，如果在设计和安装存在缺陷，设备质量不过关，生产过程中发生错误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等，就有可能引发风险事故，其主要类型是汽、柴油泄漏，并由此进一步引发火灾或爆炸等恶性事故，造成人员伤亡及经济损失。

⑥地面水进入地下油罐，使油品溢出；地下管沟未填实，使油气窜入，遇明火爆炸；地下油罐注油过量溢出；卸油时油气外逸遇明火引爆；油罐、卸油接管等处接地不良、通气管遇雷击或静电闪火引燃引爆。

● 油料泄漏事故原因

储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪表失灵，导致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，致使油料溢出；③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密致使油料溢出。

储油罐可能发生泄漏的原因如下：①输油管道腐蚀致使油料泄漏；②由于施工或自然灾害而破坏输油管道；③在收油过程中，由于操作失误，致使油料泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、滴漏现象的发生。

表 4-23 环境风险识别汇总表

风险源	环境风险类型	环境风险途径	可能受影响的敏感目标
加油区	火灾、泄漏、爆炸	大气扩散、径流入渗	周边居民点、大气环境、地下水等
储罐区	火灾、泄漏、爆炸	大气扩散、径流入渗	周边居民点、大气环境、地下水等
油气回收装置	故障	大气扩散	周边居民点

6.4 环境风险分析

项目营运期主要从事汽油，柴油等机动车燃油零售，工艺流程包括卸油、储存、

加油等，根据工程特点，项目最大可信事故是汽油储罐和柴油储罐泄漏及火灾、爆炸事故，输油管线发生意外事故或工人操作失误时产生的泄漏以及由此引起的火灾及爆炸对人身安及周围环境产生的危害。

(1) 事故发生概率

据统计，石油化工企业事故单元所造成的不同程度事故的发生概率和对策见下表：

表 4-24 不同程度事故发生的概率与对策措施

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策
管道、输送泵、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管线、储罐等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
管线、阀门、储罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
储罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

①火灾、爆炸事故

该类事故出现的频率很低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急后果十分严重。项目按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）进行设计施工，加油站工艺成熟，流程较简单，对加油站的消防设施、电气、报警和紧急切断系统等采取了必要的防范措施和控制手段。另外，项目采用地埋式卧式双层储油罐，根据规范，该类储油罐比较安全，发生火灾及爆炸的概率较低。从资料统计来看，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。

②泄漏事故

该类事故的发生频率相对第一类事故要高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的出现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。项目各输油管道与储油罐严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）进行设计施工，并采取有效的渗漏检测设施；只要加强管理，按照行业规范作业，产生该类事故的几率也很小。

管线、阀门、储罐等发生严重事故的概率为 10^{-3} 次/年及以下，储罐等出现重大

爆炸，爆裂事故的概率为 10^{-4} 次/年及以下，项目运营管理规范，设有火灾报警监控系统和完善的安全防范措施，抗事故风险能力较高，因此，最大可信事故概率可确定为 10^{-5} 次/年。

(2) 事故状态对环境的影响

①火灾、爆炸事故对环境的影响

加油站属一级防火单位，储油罐的燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，也将给大气环境、地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种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。若项目油品泄漏并引发火灾及爆炸事故，由于汽（柴）油为易燃液体，发生火灾爆炸时燃烧较充分，主要燃烧产物为 CO_2 ，在燃烧不充分时产生一定量的 CO 。根据调查，燃烧过程产生的 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_2 也会快速扩散，不会造成人员中毒事故。因此，项目若发生火灾及爆炸事故，在短时间内对项目周边居民、商户与个人财产将产生影响。

②泄漏事故对环境的影响

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水河流的景观破坏，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。另外，储油罐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，并且有较强的致畸致癌性，无法饮用。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。

项目在不设置消防给水系统和事故应急池的情况下，对地下水和土壤污染有限。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误等引起的。为防止事故的发生，因此，要从管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。本项目需严格按照有关标准要求进行设计与施工，并采取以下防止措施：

①总图布置严格按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2019年修订）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等有关规定的要求进行建设；

②建立健全防火安全规章制度。按有关规范设计设置有效的消防系统，合理配备灭火器、消防砂等灭火器材，做到以防为主，安全可靠；

③采取防火防爆措施、设立报警系统。设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。

④工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等规定。在可燃物浓度可能超标的危险场所应设置可燃物（气体、蒸汽）浓度监测报警器，当可燃气体、液体一旦发生浓度超标而操作人员尚未发现时，监测报警器可在设定的安全浓度范围内报警，以便及时采取紧急防范措施，从而避免重大事故的发生；

⑤各装置、设备、设施以及建筑物，应根据规定确定防雷等级，按国家标准和有关规定设计可靠的防雷保护装置，防止雷电（包括直击雷）、雷电感应、雷电波等对人身、设备以及建筑物的危害和破坏；

⑥要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门，对可能发生的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，防患于未然；

⑦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；

⑧各装置防静电设计应符合《石油化工静电接地设计规范》（SHT3097-2017）规定，各装置防静电设计应根据工艺要求、作业环境特点和物料的性质，采取相应的防静电措施。防火防爆区域设置危险物质浓度检测报警器。

（2）事故应急要求

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。因此，要求企业制定周密的救援计划及应急预案，从而在灾害发生时，能够及时采取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。

本项目行业类别为 F5265 机动车燃油零售，主要从事零售汽油、柴油的销售活动，属二级加油站。根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44 号），本项目应当依法制定应急预案。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.2.3 条规定：“加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下、半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站，可不设消防给水系统。合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m³ 时，可不设消防给水系统”，因此，本加油站可不设消防给水系统，消防主要采用干粉灭火器、消防沙等灭火方式。

本项目不设置事故应急池。本项目采用 SF 双层油罐、双层输油管线均为埋地式，有效监控并防止油品泄漏，发生火灾几率很小。发生火灾后，灭火后的含油废沙妥善收集后委托有资质的单位进行处理，少量地面清洗废水主要污染物为石油类，经隔油池处理后近期用于周边绿化灌溉、远期纳入市政污水管网。再者，加油站设置事故应急池后，事故应急池常空，油气更易积聚在事故应急池底部，反而增加事故的可能性，因此本加油站内不设置事故应急池。建设项目应按消防、安全相关技术规范 and 消防、安全监管部门要求切实落实消防、安全措施。

应急演练：每年定期进行至少 1 次应急演练。并对应急演练情况进行总结、完善，制定相应改进措施。

6.6 环境风险评价结论与建议

根据项目风险分析，本项目潜在的风险为储油罐、加油岛、卸油加油作业发生的泄漏、火灾、爆炸。为使环境风险减少到最低限度，建设单位必须加强管理，制定完备、有效的风险防范措施，通过相应的技术手段降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，事故一旦发生，应及时采取风险防范措施及应急预案，不能因拖延使事故持续时间延长。通过采取以上措施，本项目的事故风险水平是可以接受的。

表 4-25 建设项目环境风险分析简单内容表

建设项目	惠来县润森华湖加油站				
建设地点	(广东)省	(揭阳)市	(/)区	(惠来)县	(/)园区
地理坐标	经度	116 度 21 分 10.776 秒	纬度	23 度 01 分 52.077 秒	
主要危险物质及分布	主要危险物质：汽油、柴油储存于储罐区，卸油加油过程中的输送管道				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	①大气：油品泄漏及火灾事故发生后，油品挥发、灭火过程中产生的烟尘等对大气环境造成一定的影响； ②地表水：油品泄漏至地表水中对地表水环境的影响，造成地表水景观破坏，成品油浮在水面，使水体环境变差，影响水生生物的生存； ③地下水、土壤：储油罐和输油管线的泄漏或渗漏，可能造成地下水的污染，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，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。				
风险防范措施要求	①火灾与爆炸风险防范：加油站内做好严禁烟火的标志，并贯彻施行；加油站内设置防静电装置，防止发生静电火灾；加强运营过程中的管理，定期检查应急设施及运营设备，减少事故发生的概率； ②泄漏风险防范措施：加油枪发生泄漏时停止加油，并用铁桶接住，用沙子等吸附泄漏到地面的油品；埋地油罐池基底做好防渗措施。				

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》（HJ169-2018），可判定本项目环境风险潜势为 I。在完善相应风险防范措施和配备应急设施和设备的前提下，本项目的风险水平可以接受。

7、环保竣工验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、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书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

本项目环保“三同时”验收主要内容见下表。

表 4-26 本项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	验收项目	处理效果、执行标准或拟达到要求	完成时间
废水	员工生活污水、公共卫生间污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后，近期用于周边绿化灌溉，远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理	达标排放	近期：执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准； 远期：执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠来县城污水处理厂设计进水水质中的较严者标准限值	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行
	地面清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	经隔油池处理后，近期用于周边绿化灌溉，远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理			
	初期雨水	SS	经路面放坡汇集至雨水井，进入市政雨水管网	/	/	
废气	卸油、储油、加油系统	非甲烷总烃	采用密闭卸油方式、埋地式油罐，采用二级油气回收处理系统	达标排放	执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）限值要求	
	机动车尾气	CO、HC、NO _x 、颗粒物	减少机动车辆启动次数及怠速行驶、加强管理	达标排放	执行广东省《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	
噪声	潜油泵、加油机等设备运行及机动车行	等效 A 声级	减少机动车怠速、隔声减振等	达标排放	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准	

		驶					
固废	加油作业	含油废抹布及手套	委托有资质单位处理	妥善处理	执行《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等		
	隔油池预处理	隔油池废渣					
	清罐	清罐废油泥					
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	/	/		
环境监测管理	建立健全文件档案管理，实施监测计划，定期检查记录按环评批复要求的落实情况。					环境管理制度落实情况	
排污许可	项目属于“四十二、零售业 52——汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售 526”中的“位于城市建成区的加油站”，排污许可属于简化管理。					简化管理	

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	站区边界	非甲烷总烃	采用地埋式储油罐，配套油气回收系统进行收集	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）
	油气回收系统（气液比、液阻、密闭性）			
	油气回收系统密闭点（泄漏检测值）			
	站区内	NMHC	加强管理	《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
	机动车行驶	CO、HC、NOx、颗粒物	减少机动车辆启动次数及怠速行驶、加强管理	广东省《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、公共卫生间污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后，近期用于周边绿化灌溉，远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理	近期：执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准； 远期：执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠来县城污水处理厂设计进水水质中的较严者标准限值
	地面清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、石油类	经隔油池处理后，近期用于周边绿化灌溉，远期通过市政污水管网进入惠来县城污水处理厂处理	
	初期雨水	SS	进入市政雨水管网	/

声环境	设备运行、动车行驶	噪声	减少机动车怠速、隔声减振等	北面厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准； 东面、南面、西面厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	含油废抹布及手套、隔油池废渣、废清罐废油泥委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控。主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。			
生态保护措施	项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，建设单位对站区道路进行硬化。			
环境风险防范措施	①设置自动报警设施、紧急切断装置、安全阀等，一旦油品发生泄漏，自动报警设备会自动报警，并自动关闭阀门，也可以手动关闭，保证油品不泄漏。库内电气设备要防爆、储罐区要安装避雷设施等，储罐要安装导除静电设施。 ②加强对工作人员安全素质方面的教育及培训，包括安全知识、安全技术、安全心理、排险与消防活动等，要时常演练和考核。 ③进入库内工作人员必须穿防静电鞋和防静电服，严禁携带打火机、火柴，不准使用能产生火花的工具。严禁随意在库内及周边进行动火焊割作业等。 ④设置事故应急方案，基本内容包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急救援等。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目的运营对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，本项目的环境治理与管理建议如下：

（1）建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展；

（2）建立健全环境保护日程管理和责任制度，做好危废台账管理工作，积极配合生态环境主管部门的监督管理，树立良好的企业环保形象。

综上所述，本项目在完成本评价所提出的所有污染治理对策措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，从环境保护的角度上来说，该项目的建设具有环境可行性。

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 (非甲烷 总烃)		/	/	/	117.78kg/a	/	117.78kg/a	+117.78kg/a
	机动 车行 驶	CO	/	/	/	少量	/	少量	少量
		HC	/	/	/	少量	/	少量	少量
		NOx	/	/	/	少量	/	少量	少量
		颗粒 物	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	废水量		/	/	/	564.938t/a	/	564.938t/a	+564.938t/a
	CODcr		/	/	/	0.107t/a	/	0.107t/a	+0.107t/a
	NH ₃ -N		/	/	/	0.013t/a	/	0.013t/a	+0.013t/a
危险废物	含油废抹布及 手套		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	隔油池废渣		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	清罐废油泥		/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	4.5625t/a	/	4.5625t/a	+4.5625t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图一 项目地图地理位置图

附图二 揭阳市水环境功能区划图

附图三 揭阳市环境空气质量功能区划图

附图四 揭阳市浅层地下水功能区划图

附图五 惠来县声环境功能区划图

附图六 揭阳市环境管控单元

附图七 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域管控单元）

附图八 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境城镇生活污染重点管控区）

附图九 项目卫星四至图

附图十 总平面布置图

附图十一 站房、罩棚首层平面图

附图十二 辅助房一层平面图

附图十三 辅助房二层平面图

附图十四 辅助房三层平面图

附图十五 项目现状实景四至图

附图十六 惠来县国土空间总体格局图

附图十七 公示平台截图

附件 1 环评单位委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 不动产权证书

附件 5 建设用地规划许可证

附件 6 建筑工程施工许可证

附件 7 安全审查意见书

附件 8 施工图设计文件审查合格书

附件 9 建设工程消防设计审查意见书

附件 10 备案证

如果拟建项目报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

大气环境影响专项评价

水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

生态影响专项评价

声影响专项评价

土壤影响专项评价

固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中要求进行。

