

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：湖南益阳芷湖口加油站建设项目

建设单位：中国石化销售股份有限公司湖南益阳石油分公司

编制单位：湖南方瑞节能环保咨询有限公司

编制日期：二〇二〇年十二月

生态环境部制



统一社会信用代码  
91430105399690620X

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 湖南方瑞节能环保咨询有限公司

注册资本 陆佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2014年05月28日

法定代表人 刘诗芳

营业期限 2014年05月28日至 2064年05月27日

经营范围 环保工程专业承包；节能环保技术咨询；水土保持方案编制；环境技术咨询服务；环境与生态监测；工程技术咨询服务；工程技术服务；环保设备、生活垃圾处置设备销售；环保设备设计、开发；生活垃圾处置设备、建筑垃圾处置设备研发；环保工程设计；环保技术开发服务、咨询、交流服务、转让服务；生活垃圾处置技术开发；生活垃圾处置技术转让；水污染治理；大气污染治理；土壤污染治理与修复服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 长沙市开福区福元中路66号美利新世界小区第3幢804房

登记机关



2019年3月13日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源  
和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。



姓名：周晓江

证件号码：430122198912277847

性别：女

出生年月：1989年12月

批准日期：2018年05月20日

管理号：201805035430000007



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



建设项目环境影响评价报告表使用 复印无效

打印编号: 1609231604000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	106wj6		
建设项目名称	湖南益阳沱湖口加油站建设项目		
建设项目类别	40_124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)	中国石化销售股份有限公司湖南益阳石油分公司		
统一社会信用代码	91430900717029767A		
法定代表人 (签章)	杨庸生		
主要负责人 (签字)	钟辉		
直接负责的主管人员 (签字)	吴雪飞		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南方瑞节能环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91430105399690620X		
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
周晓江	201805035430000007	BH020898	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周晓江	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议。	BH020898	



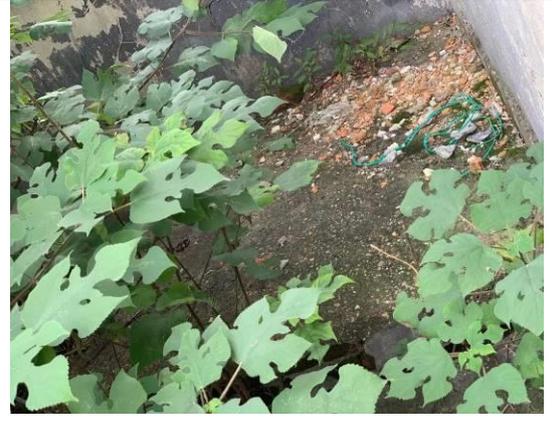
排放立管



油罐区



隔油池



化粪池所在位置



东侧溪沟及排口



加油站全景及周边集水沟

项目现场踏勘照片

# 《建设项目环境影响报告表》

## 编制说明

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作为一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区域周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

表一 建设项目基本情况 .....	1
表二 建设项目所在地自然环境社会环境简况 .....	9
表三 环境质量状况 .....	12
表四 评价适用标准 .....	22
表五 建设项目工程分析 .....	23
表六 项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	34
表七 环境影响分析 .....	35
表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	58
表九 结论与建议 .....	61

## 附件

- 附件一 委托书
- 附件二 营业执照
- 附件三 成品油零售经营批准证书
- 附件四 危险化学品经营许可证
- 附件五 危废处置协议
- 附件六 监测质量保证单
- 附件七 标准函

## 附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 环境保护目标示意图
- 附图三（1）监测布点图（水、大气、噪声）
- 附图三（2）监测布点图（水、大气、噪声）

附图四 项目总平面图

**附表**

附表一 苕湖口加油站建设项目环评审批基础信息表

附表二 建设项目大气环境影响评价自查表

附表三 地表水环境影响评价自查表

附表四 土壤环境影响评价自查表

## 1 建设项目基本情况

项目名称	湖南益阳芷湖口加油站建设项目				
建设单位	中国石化销售股份有限公司湖南益阳石油分公司				
法人代表	章志华	联系人	胡熠		
通讯地址	益阳市益阳大道西 87 号				
联系电话	13487670265	传真	/	邮政编码	413400
建设地点	资阳区芷湖口镇 S317 省道一侧(E: 112° 32' 28.01" ,N: 28° 43' 43.92" )				
建设性质	新建(补办环评)	行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售		
占地面积(m <sup>2</sup> )	1250	绿化率(%)	/		
总投资(万元)	500	其中:环保投资(万元)	52	环保投资占总投资比例(%)	10.4

### 1.1 项目背景

湖南益阳芷湖口加油站项目由中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司筹建于 2005 年,并于当年建成投入运营。由于历史原因,该项目未办理相关环评与环保验收手续。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评〔2018〕18 号)文件第二条、第五条之规定,本项目属于 2015 年 1 月 1 日新《环境保护法》实施前已建设完成的项目,可依法不予行政处罚,但需在规定时间内完成环评报批手续。

为落实《水污染防治行动计划(水十条)》(国发〔2015〕17 号)、《大气污染防治行动计划(气十条)》(国发〔2013〕37 号)、《水污染防治行动计划实施情况考核规定(试行)》及《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》(环办〔2012〕140 号)等文件的有关要求,中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司正在积极完善其所属各加油站的相关环评手续,并积极落实全市范围内各加油站项目地下油罐双层罐更新、防渗池设置、油气污染回收设施设置工作,计划于 2020 年底完成相应的环境影响评价与环境保护验收事宜。

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》及《建设项目环境保护管理条例》等国家有关法律、法规的要求,受中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司委托,湖南方瑞节能环保咨询有限公司(以下简称“我单位”)承担了湖南益阳芷湖口加油站项目的环境影响评价工作,在现场踏勘调查和收集相关资料的基础上,于 2020 年 12 月编

制完成了《湖南益阳芷湖口加油站建设项目环境影响报告表》（送审稿），2020年12月14日，益阳市生态环境局资阳分局主持召开了本项目的技术评估会，根据与会专家的意见，我公司补充了相关资料，并对报告表内容进行了修改、完善，形成了《湖南益阳芷湖口加油站建设项目环境影响报告表》（报批稿）。

本项目于2005年投产运营，项目运行至今未发生过环境污染事故及环保投诉等问题。本项目为补办环评项目，加油站于2005年起开始投产运行，项目运行至今未发生过环境污染事故及环保投诉等问题。根据国家加油站建设的相关规定，加油站先后取得了湖南省商务厅核发的《成品油零售经营批准证书》（湘油零售证书第0600075号），益阳市安全生产监督管理局核发的《危险化学品经营许可证》（益安经（2019）H5-243号）等，各项许可证已按照规定进行了年度审核。根据现场踏勘，无明显施工期遗留环境问题，因此本次评价不对施工期的环境影响进行分析。

## 1.2 工程内容及规模

### 1.2.1 项目基本情况

项目名称：湖南益阳芷湖口加油站建设项目；  
建设性质：新建（补办环评）；  
建设地点：资阳区芷湖口镇 S317 省道一侧；  
建设单位：中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司；  
总投资：500 万元；  
占地面积：1250m<sup>2</sup>。

### 1.2.2 工程概况

#### （1）内容及规模

益阳芷湖口加油站的建、构筑物的结构形式、基本功能、耐火等严格遵循《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）相关要求，执行中国石油《加油站建设标准设计》和加油站建设的有关标准及要求。本项目已于2018年完成单层罐改为双层罐的改造。本加油站项目占地面积1250m<sup>2</sup>，其中加油棚占地面积270m<sup>2</sup>，营业室站房建筑面积180m<sup>2</sup>，加油站设加油岛4台，配钢制双层地埋卧式储油罐3个，其中20m<sup>3</sup> SF 双层柴油罐1个（0#），20m<sup>3</sup> SF 双层汽油罐2个（92#1个、95#1个），总罐容为60m<sup>3</sup>，折合油总储量50m<sup>3</sup>（柴油容积折半）。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）规定，总容量小于等于90为三级加油站，本加油站为三级加油站。本项目主要建设内容见表1-1。

表 1-1 项目主要建设内容

序号	类别	名称	工程内容及规模	
			数量	备注
1	主体工程	加油棚	270m <sup>2</sup>	钢架结构
		营业室	180m <sup>2</sup>	砖石结构，一层框架结构
		加油岛	4 个	
		双枪双油潜油泵加油机	4 台	已安装二次油气回收装置
2	储运工程	埋地油罐	3 个埋地油罐，1 个 20m 的 92#汽油罐、1 个 20m 的 95#汽油罐、1 个 30m 的 0#柴油罐；各油罐为双层罐，在埋地油罐区外设有混凝土结构的防渗池。	
3	环保工程	废气处理	采用密闭卸油方式、地埋式储油罐、防渗池、自封式加油机，合理操作，减少跑冒滴漏；油罐车装卸、加油作业有油气回收装置。本次评价建议本加油站油气回收系统增设三次油气回收即油气排放处理装置，主要用于处理回收二次油气回收过程中排气管路排放的油气和埋地油罐随大小呼吸时排放的油气。食堂油烟采用小型油烟净化器处理后在楼顶烟囱排放。	
		固废处理	设置了 1 处垃圾收集站，生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期统一清运处理；危险废物（包括隔油池油污）现暂存于加油站设置的危废暂存间中，由湖南瀚洋环保科技有限公司定期清运处理。	
		污水处理	清洗废水经隔油池（容积为 2m*3m*1.5m=9m <sup>3</sup> ）、沉淀处理达标后排入加油站西侧溪沟，回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入加油站西侧溪沟，回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水。站场按照要求采取防渗、防泄漏处理；油罐区设地下水监测井，罐区采用双层罐加防渗池。	
		噪声处理	加油站油泵，加油机采用低音设备	
4	公用工程	供水系统	来自资阳区芷湖口镇供水管网	
		排水系统	采用雨污分流制，雨水直接排入 S317 省道雨水明渠。生活污水经隔油、化粪池处理；地面冲洗废水经隔油池、沉淀处理后排入加油站西侧溪沟，回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水。	
		供电系统	供电电源采用市政电源供电；按要求设置工作接地、防雷、静电接地，电气设备的规格型号、防爆等级按要求配置。	
5	消防	消防器材	消防沙池、手提式干粉灭火器 4 台，推车式干粉灭火器 1 台	
6	其他工程	绿地	21m <sup>2</sup> ，绿地率为 1.7%。	

(2) 设备设施清单

本项目主要设备详见表 1-2。

表 1-2 项目主要设备

序号	名称	规格	单位	数量	备注
----	----	----	----	----	----

1	0#柴油储罐	20m <sup>3</sup> Φ2800*5100*8 SF	台	1	已按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）采取防渗措施，设置了检漏监测井和除静电装置。储罐卸油区设置了一次油气回收装置。每个油管均设置了排气立管。
2	92#汽油储罐	20m <sup>3</sup> Φ2600*5100*8 SF	台	2	
3	95#汽油储罐	20m <sup>3</sup> Φ2600*5100*8 SF	台	1	
4	双枪双油潜油泵加油机	双枪双油潜油泵	台	4	汽油加油机油枪安装二次油气回收装置，减少加油时油气挥发量。

经查阅《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目使用的设备均不属于中规定的限制类及淘汰类生产设备。

### （3）销售方案

加油站现状销售方案情况见表 1-3。

表 1-3 主要原材料及能耗情况表

序号	名称	流向	规格	运输方式	运输量（t/a）
1	汽油	运入	92#	油罐车	150
2	汽油	运入	95#	油罐车	50
3	柴油	运入	0#	油罐车	50
4	水	市政自来水	/	管网	238.67
5	电	市政输电线	/	电线	

从表中数据可以看出，项目建成投产后主要运输物品为汽油和柴油的运入，油品向社会车辆不断加注运出，该项目汽油和柴油总运量为 250t/a。本项目运行严格执行危险品贮存、运输、发放的管理制度，并建立相应的档案。

## 1.3 项目建设情况

本项目主要技术经济指标见下表。

表 1-4 项目主要经济指标

序号	项目名称		单位	单位建筑面积	备注
1	占地面积		m <sup>2</sup>	1250	
1.1	其中	加油棚面积	m <sup>2</sup>	270	
1.2		营业室站房建筑面积	m <sup>2</sup>	180	
1.3		加油机	个	4	
2	绿化率		%	1.7	
3	工作定员		人	2	
4	工作制度			一班制	
5	工作日期		天	365	

#### 1.4 加油级别划分

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修订版）的等级划分，可分为三个级别，见下表。

表 1-5 加油站等级划分标准

级别	油罐总容积 (m <sup>3</sup> )	单罐容积 (m <sup>3</sup> )
一级	150<V≤210	V≤50
二级	90<V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐 V≤50

本项目加油区设 SF 双层地埋卧式储油罐 4 个，其中 20m<sup>3</sup> SF 双层柴油罐 1 个（0#柴油），30m<sup>3</sup> SF 双层汽油罐 2 个（92#汽油储罐 1 个，95#汽油储罐 1 个），总罐容为 90m<sup>3</sup>，计算容积 75m<sup>3</sup>（柴油容积折半）。因此，本项目加油站的级别为三级。

#### 1.5 项目公用工程

##### （1）给水

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）规定，加油站可不设消防给水系统，采用灭火器、消防沙灭火。本项目水源来自资阳区苕湖口供水管网，项目营运期所需用水包括站内地面冲洗水、员工及司乘人员生活用水、绿化用水。

加油站员工日用水量按 50L/人计，顾客生活日用水量按 10L/人计，本项目有员工 2 人，加油站日均顾客约为 50 人，则本项目生活用水量约为 0.6m<sup>3</sup>/d（219m<sup>3</sup>/a），地面冲洗用水为每月冲洗一次，每次用水为 1m<sup>3</sup>，则其用水量为 12m<sup>3</sup>/a。绿化用水按 1L/m<sup>2</sup>·d 计算，项目绿化面积为 21m<sup>2</sup>，则项目绿化用水量为 7.67m<sup>3</sup>/a。本项目总用水量为 238.67m<sup>3</sup>/a。

##### （2）排水

本项目排水实行雨、污分流制。由于加油区设置罩棚，且罩棚旁有排水沟，雨水不会涌入加油区，因此加油区“跑冒滴漏”产生的油品不会进入初期雨水，少量初期雨水进入罩棚区截水沟，进入隔油池后排放 S317 省道排水沟，不会对附近地表水体产生不利影响。

项目污水为生活污水及少量的场地冲洗含油污水。

生活污水主要是站房、卫生间生活污水，污水产生按用水量的 80% 计算，为 173.6m<sup>3</sup>/a；含油场地冲洗污水按场地冲洗用水量的 80% 计算，产生量为 9.6m<sup>3</sup>/a；绿化用水无废水产生；本项目总年污水排放量为 183.2m<sup>3</sup>/a。场区场地冲洗含油污水经过隔油、沉淀处理，生活污水经隔油、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入西侧无名小溪回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水。

### (3) 供电

本项目用电由当地电网引入，供电电源电压为 380/220V 的外接电源。项目在站房内设置配电室，负责加油机及工作区域动力及照明配电。本项目按要求设置工作接地、防雷、静电接地，电气设备的规格型号、防爆等级按要求配置，加油站配备一台小型柴油发电机用于应急供电。

### (4) 消防

本站设计规模为三级加油站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）10.2.3 条规定，本加油站可不设消防给水系统。发生火灾时主要用站内配置的消防器材灭火自救。加油站站内设施与站外建构筑物均设立了安全距离，站内配备手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯、消防砂等。

## 1.6 工作制度和劳动定员

工作制度：每天一班，每班工作 12 小时，年工作 365 天。

劳动定员：加油站劳动定员 2 人，站内设食堂和休息室。

## 1.7 项目环境可行性分析

### (1) 产业政策符合性分析

本项目主要从事成品柴油和汽油销售。对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目不属于限制和淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策。

### (2) 项目平面布置合理性分析

加油站位于资阳区苕湖口镇 S317 省道一侧，加油站由生活办公区、加油储罐区组成，生活办公区为双层站房，包括便利店、储存室、休息室、活动室、食堂、发电室、配电间、设备间、卫生间等，加油储罐区位于加油站中部，油罐区远离主干道；消防设施存放在油罐区和站房。加油站沿 S317 省道设置出入站口，便于加油车辆的出入。项目总平面布置示意图详见附图 4。

根据《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）规定，加油站级别划分依据见下表：

表 1-6 汽/柴油设备与站外建、构筑物的防火距离（m）

油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离（m）	汽油设备		柴油设备	
	埋地油罐	通气管管口、加油机	埋地油罐	通气管管口、加油机
	三级站		三级站	

		有加油和卸油 油气回收系统	无	有加油和 卸油油气 回收系统	无	
项目	重要公共建筑物	35	35	25	25	
	明火或散发火花地点	17.5	12.5	12.5	10	
	民用建筑 物保护类 别	一类保护物	14	11	6	6
		二类保护物	11	8.5	6	6
		三类保护物	8.5	7	6	6
	甲、乙类物品生产厂房、库房 和甲、乙类 液体储罐		15.5	12.5	9	9
	丙、丁、戊类物品生产厂房、 库房和丙类液体储罐以及容积 不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液 体储罐		11	10.5	9	9
	室外变配电站		15.5	12.5	12.5	12.5
	铁路		15.5	15.5	15	15
	城市道路	快速路、主干路	5.5	5.5	3	3
		次干路、支路	5	5	3	3
	架空通信线和 通信发射塔		5	5	5	5
	架空电 力线路	无绝缘层	6.5	6.5	6.5	6.5
		有绝缘层	5	5	5	5

从项目的建设规模分析，该站为三级加油站。按上表规定，加油站油罐、通气管管口、加油机和城市道路主干路的最小距离应分别为 5.5m、5.5m 和 5.5m。根据项目平面设计，项目油罐、加油机等设施距 S317 省道的距离均在 5.5m 以上，安全距离均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）相关规定。

建设项目站内建构筑物及场地布局符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）标准的要求。

综上所述，本项目的平面布置及项目选址合理。

### （3）与外环境相容性分析

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）等标准要求。根据项目设计图件，主要装置距周边建筑、设施距离情况详见下表 1-7：

表 1-7 主要装置距周边建筑、设施距离表（设置有油气回收系统）

设施名称	建（构）筑物名称	规范要求（m）	实际距离（m）	评价结果
埋地油罐	东南面道路	5.5	13	合格
	最近东面散户	11	15	合格
通气管管口	东南面道路	5.5	20	合格
	最近东面散户	11	20	合格
加油机	东南面道路	5.5	8	合格
	最近东面散户	11	25	合格

通过上表可知：建设项目主要装置与周边环境距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）等标准的要求，对附近居民影响较小。

#### （4）劳动、安全卫生设施

本站主要经营的油品为汽油、柴油，属于易燃易爆危险品，应采取的措施如下：

- 1) 各建（构）筑物保持安全距离，安全通道出入口、电缆敷设及有关的重要设备，按有关规程确定设计原则及相应的防火防爆措施。
- 2) 所有储运设备、工艺管线等均有防雷、防静电措施。
- 3) 储罐区、加油区、站房等根据规范要求，设置了一定数量的灭火器材。
- 4) 防爆区电器设备、器材的选型、设计安装及维护均需符合《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》的有关规定和要求。

#### 1.8 与本项目有关的污染情况及主要环境问题：

本项目现状用地周边主要为耕地和居住用地，无工业企业存在，加油站已经完成二次有其回收等相关整改工作，无其他环境问题存在。现有工程建设前未进行环境影响评价，无相关环保手续，本次将完善相关手续。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性）：

### 2.1 地理位置

益阳地理坐标为北纬  $27^{\circ} 58' 38''$  至  $29^{\circ} 31' 42''$ 、东经  $110^{\circ} 43' 02''$  至  $112^{\circ} 55' 48''$ ，东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。境内有长常高速公路、0319 国道、0207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

项目建设地位于资阳区茈湖口镇 S317 省道一侧（E:  $112^{\circ} 32' 28.01''$ ，N:  $28^{\circ} 43' 43.92''$ ），工程项目所在地区位优势和交通优势优越。详细地理位置见附图 1。

### 2.2 地形、地貌

益阳市土地总面积 12144km<sup>2</sup>，为湖南省总面积的 5.83%，其中山地占 39.71%，丘陵占 10.05%，岗地占 6.7%，平原占 32.44%，水面占 11.10%。境内由南至北呈梯级倾斜，南半部是丘陵山区，属雪峰山余脉；北半部为洞庭湖淤积平原，一派水乡景色。“背靠雪峰观湖浩，半成山色半成湖”。南部山区最高处为海拔 1621m，北部湖区最低处为海拔 26m，南北自然坡降为 9.5%。

资阳区处雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡地带，西部多为丘岗，东部为洞庭湖淤积平原，地势由西向东倾斜，最高峰位于新桥河镇廖园村羊牯寨，海拔 226.2m，最低点位于张家塞乡金山村，海拔 24.5m。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)附录，本区地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

### 2.3 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。

### 2.4 水文

#### (1) 地表水

益阳市水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，河川年径流总量 140 亿 m<sup>3</sup>，天然水资源总水量 152 亿 m<sup>3</sup>。

益阳市境属资水流域资江，长江支流，又称资水。为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，商源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新字里境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省城步苗族自治县资源背界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳漂入南洞庭湖，南立在湘阴县临资口入湘江。

资江流域自马迹塘至益阳市，河谷宽阔，水车流缓。流域内多暴雨，形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4-6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均含沙量 $0.089\text{kg}/\text{m}^3$ ，不结冰。属亚热带季风区，雨量集中，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯时期。pH 值平均为 7.7。年平均总硬度为 3.59。河床比降 0.44%。

资江益阳段行于雪峰山峡谷地带，受地形影响，支流比较短小。水力资源丰富，中游建有柘溪水电站和马迹塘水电站。双江口以可常年通航 5t 以上机船，桃江至甘溪港，航道条件好，设有电气航标。

## （2）地下水

益阳城区资水干流及支流是地下水的排泄地带，局部地区与地下水呈互补关系。地下水赋存条件及分布受地层岩性、地貌及地质构造等因素控制。根据地层岩性地质构造及地下水的形成条件、赋存特征、埋藏条件等，全城地下水可划分为两大类。

1)松散堆积层孔隙水。主要分布于资水两岸 I~IV 级阶地的砂石孔隙之中，除接受大气降水补给以外，洪水期局部可得到河水暂时性补给。阶面上垂直或平行资水的溪沟发育，下切较深，因而也可以得到溪流水的大量补给，致使松散堆积层孔隙水较为丰富。

2)基岩裂隙水。主要有碎屑岩裂隙水、浅变质岩裂隙水、碳酸盐岩裂隙水三大类，以碳酸盐岩裂隙水水量较为丰富，其它两类水量较少。。

## 2.5 气象、气候

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极端最高气温 $39.9^{\circ}\text{C}$ ，历年极端最低气温 $-4.3^{\circ}\text{C}$ ，年平均气温 $17.4^{\circ}\text{C}$ ，年平均降雨量 $1739.6\text{mm}$ ，年平均蒸发量 $1095.71\text{mm}$ ，年平均风速 $2.0\text{m}/\text{s}$ ，历年最大风速 $18\text{m}/\text{s}$ ，年主导风向为 NNW，频率为 13%，夏季主导风向为 SSE，频率为 18%。

基本气象参数如下：

历年最高气温	$39.9^{\circ}\text{C}$
历年最低气温	$-4.3^{\circ}\text{C}$
年平均气温	$17.4^{\circ}\text{C}$

年平均气压	1010.41hPa
年平均降雨量	1739.6mm
相对湿度	81%
最冷月平均相对湿度	79%
最热月平均相对湿度	81%
常年主导风向	西北
夏季主导风向	东南
年平均风速	2.0m/s

## 2.6 生态环境

评价地区及附近地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林和农作物，主要生态系统类型有：农田、水域、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定。

区域内主要野生木本植物油杉木、马尾松、油茶、苦槠、白栎、榲桲、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、枸骨、欏木、山胡椒、苦楝、女贞、黄檀、花椒、野桐、盐肤木、楠竹、吊竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种相对较为丰富。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。

项目所在地属于资阳区芷湖口镇，周边人类活动较为频繁，野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等，经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

### 3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

茈湖口加油站地处益阳市资阳区茈湖口镇，为了全面了解项目评价范围内环境空气质量现状，项目组委托了湖南宏润检测有限公司对环境空气、地面水、排污口污水水质、地下水、声环境进行了环境质量现状监测。

#### 3.1 区域空气环境质量现状

##### 3.1.1 常规监测污染物

本项目位于资阳城区东北方位的茈湖口镇，根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，益阳市环境监测站监测位点所在地与本项目位置较近（约 25700m），地形、气候条件相同，可代表项目所在区域环境质量现状。益阳市 2019 年大气常规监测结果如下表所示：

表 3-1 2019 年益阳市常规监测因子年平均浓度

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
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	54	35	154	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	72	70	103	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
CO	百分之 95 位数 日平均质量浓度	1600	4000	40	达标
O <sub>3</sub>	百分之 90 位数日最大 8 小 时平均质量浓度	151	160	94.4	达标

如表可知益阳市 O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和 CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 不达标，因此项目所在区域为不达标区。主要不达标因子为 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>，不是本项目的主要产污因子。主要原因为益阳市区和资阳区等土建施工活动产生的扬尘量较大，后期随着《益阳市大气污染防治“蓝天保卫战”三年行动计划》的实施，城区的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度将逐渐减小，区域环境空气质量将降低好转。

##### 3.1.2 现状监测

为了解项目区域的非甲烷总烃的环境空气质量现状，本次评价委托湖南宏润检测有限公司，2020 年 12 月 5 日-11 日进行了连续 7 天空气环境质量现状监测。

###### a) 监测点位置

G1: 场区下风向 210m 茈湖口社区居民点; G2: 场区排放立管处。

b) 评价因子

非甲烷总烃。

c) 评价方法

采用超标率和最大超标倍数法进行评价。

d) 监测频次

连续监测 7 天, 测一次值。

e) 评价标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

### 3.1.3 现状评价

环境空气质量监测及评价结果见下表 3-2。

表 3-2 空气质量监测数据 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

采样点位	采样日期	检测结果 (单位: $\text{mg}/\text{m}^3$ )
		非甲烷总烃
G1 场区下风向 210m 茈湖口社区居民点	2020.12.5	0.88
	2020.12.6	0.87
	2020.12.7	0.79
	2020.12.8	0.80
	2020.12.9	0.85
	2020.12.10	0.83
	2020.12.11	0.88
	平均值	0.84
	标准值	2.0
	超标率	0
	达标情况	达标
G2 场区排放立管处	2020.12.5	1.13
	2020.12.6	0.99
	2020.12.7	0.97
	2020.12.8	0.98
	2020.12.9	1.01
	2020.12.10	1.02
	2020.12.11	0.96

平均值	1.0
标准值	25
超标率	0
达标情况	达标

注：根据国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃质量标准选用  $2\text{mg}/\text{m}^3$  作为标准限值。

由上表可知，居民监测点的非甲烷总烃监测因子在监测时段内达标准，排放立管处非甲烷总烃浓度小于等于  $25\text{g}/\text{m}^3$ ，达到《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）的排放控制要求。

### 3.2 地表水环境质量现状

#### 3.2.1 地表水环境现状监测

##### a) 监测断面布设及监测因子

2018年6月10日-6月12日进行了连续3天地表水环境质量现状监测。

监测断面、监测因子及评价标准见下表 3-3

表 3-3 监测断面及评价标准情况一览表

编号	名称	监测因子	
S1	资水水质监测点	pH、COD、氨氮、总磷、石油类	执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的III类水质标准

##### b) 采样和分析方法

采样和分析依照国家环境监测标准方法进行。

##### c) 评价方法

采用超标率、超标倍数法，对现状监测结果进行评价。

##### d) 结果统计及评价

表 3-4 地表水检测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	采样时间及检测结果			参考限值
				12.5	12.6	12.7	
资水水质检测点	浅黄、无味	pH	无量纲	7.14	7.06	7.11	6-9
		化学需氧量	mg/L	13	14	11	$\leq 20$
		氨氮	mg/L	0.272	0.250	0.262	$\leq 1.0$
		总磷	mg/L	0.04	0.06	0.07	$\leq 0.2$

		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
--	--	-----	------	-------	-------	-------	-------

备注：参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的III类标准限值。

### 3.2.2 排污口污水水质监测

评价过程中对加油站排污口水质进行了监测，监测结果见下表 3-5。

表 3-5 加油站总排口废水检测结果

检测项目	采样日期	检测结果（单位：mg/L）	标准限值	是否达标
pH	2020.12.5	7.35	6-9	达标
	2020.12.6	7.36		
化学需氧量	2020.12.5	74	100	达标
	2020.12.6	82		
石油类	2020.12.5	0.48	5	达标
	2020.12.6	0.57		

备注：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准

根据对资水水监测断面的水质监测资料进行分析评价，可知该断面水质监测评价指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中III类水质功能标准的要求。站场现有的排放口各项监测因子均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

### 3.3 地下水环境质量现状调查与评价

#### a) 监测断面

D1：项目厂界北侧 300m 处居民水井、D2 项目厂界南侧 600m 处居民水井、D3 项目地下水监测井。

根据项目所在地地形和地表水流向，项目区东侧居民水井位于项目地下水下游。由于项目已营运多年，该监测点能够反映加油站是否存在泄漏和石油类慢性下渗情况。

#### b) 监测因子

pH、石油类、高锰酸盐指数、砷、铅、总大肠菌群。

c) 评价标准：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水质标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；

d) 监测结果见表 3-6。

3-6 地下水现状监测与评价一览表（单位 mg/L）

采样点位	样品状态	检测项目	单位	采样时间及检测结果	参考限值
				12.5	

项目厂界北侧 300m 处居民 水井	无色 无味	pH	无量纲	6.55	6.5-8.5
		耗氧量	mg/L	0.95	≤3.0
		石油类	mg/L	0.01L	—
项目厂界南侧 600m 处居民 水井	无色 无味	pH	无量纲	6.74	6.5-8.5
		耗氧量	mg/L	1.38	≤3.0
		石油类	mg/L	0.01L	—
项目地下水监 测井	无色 无味	pH	无量纲	6.68	6.5-8.5
		耗氧量	mg/L	1.11	≤3.0
		石油类	mg/L	0.01L	—

备注：参考《地下水质量标准》（GB 14848-2017）表 1 中的 III 类标准限值。

根据上表本地下水质量监测结果分析，各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水质标准，石油类符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

### 3.4 噪声环境质量现状

2020 年 12 月 5 日-6 日进行了连续 2 天的声环境质量现状监测，监测时该项目正常运营。

#### a) 监测布点

据噪声源和区域环境特征相结合的原则，共布设 5 个监测点，分别布置在项目场界东、西、南、北厂界外 1m 处和项目东侧项目东侧茈湖口镇居民点。

#### b) 监测频率：

连续监测 2 天，各监测点按昼、夜分段监测。昼间：6:00~22:00；夜间：22:00~次日 6:00。监测以昼间为主，昼间选取有代表性的时间监测一次，每次连续监测 20min，夜间选取有代表性的时间监测一次。

#### c) 监测项目

连续等效 A 声级。

#### d) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

### 3.4.1 现状评价

声环境质量监测及评价结果见 3-7。

表 3-7 声环境检测结果

监测项目	噪声测得值 Leq[dB(A)]
------	------------------

监测点位	2020.12.5		2020.12.6	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1: 加油站东侧 1m 处	56.8	47.3	57.5	48.3
N2: 加油站北侧 1m 处	55.2	45.8	55.1	46.8
N3: 加油站西侧 1m 处	54.6	48.5	56.3	48.2
N5: 项目东侧茈湖口镇居民点	56.4	46.8	56.4	48.5
标准值	60	50	60	50
N4: 加油站南侧 1m 处	56.2	48.4	55.2	47.4
标准值	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

备注：参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

通过上述监测数据表明，项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。临近省道 S317 一侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准。

### 3.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目区域土壤环境质量现状，对评价范围内的土壤环境进行了现状监测。本次土壤环境监测委托湖南宏润检测有限公司于 2020 年 12 月 5 日进行了土壤环境监测点的监测。

#### a) 监测点位

本项目共设 3 个土壤监测点，分别为 S1：场区外南侧耕地表层土壤；S2：场区外北侧耕地表层土壤；S3：场区外西侧耕地表层土壤。由于本项目场址范围内地面已经完全进行硬化，无裸露土壤现存，因而采用场区外土壤代表场址范围内表层土壤，进而对所监测的 45 项基本因子进行评价。由于场址周边近年来无大型工业企业存在，地表土壤未受到工业企业影响而遭到污染，且监测点位与项目场址距离近，土壤环境质量与场址区域土壤环境质量接近，能够代表场址区域土壤环境质量现状。

#### b) 监测因子、周期

监测因子：S1 设置土壤表层监测点，监测指标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”中的 45 个指标；S2、S3 设置土壤表层监测点，监测指标为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项。

监测时间及周期：测一次值。

土壤监测和评价结果见表 3-8。

表 3-8 土壤环境质量监测结果一览表 单位：mg/kg

采样点位	样品状态	检测项目	单位	检测结果	参考限值
S1: 场区外南侧 耕地表层土壤	灰色	砷	mg/kg	15.7	60
		镉	mg/kg	0.22	65
		六价铬	mg/kg	0.5L	5.7
		铜	mg/kg	43.4	18000
		铅	mg/kg	62	800
		汞	mg/kg	0.134	38
		镍	mg/kg	30.2	900
		氯甲烷	mg/kg	$3.0 \times 10^{-3}L$	37
		氯仿	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.9
		四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	66
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	596
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	54
		二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
		四氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	53
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
		三氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	2.8
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5
		氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43
		苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4
氯苯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	270		

		1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560
		1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20
		乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28
		苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290
		甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
		邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
		硝基苯	mg/kg	0.09L	76
		苯胺	mg/kg	ND	260
		2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
		苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15
		苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151
		蒽	mg/kg	0.1L	1293
		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15
		萘	mg/kg	0.09L	70
S2: 场区外北侧 耕地表层土壤	灰色	pH	无量纲	6.68	——
		镉	mg/kg	0.29	0.6
		汞	mg/kg	0.286	0.6
		砷	mg/kg	17.3	25
		铜	mg/kg	24.2	200
		铅	mg/kg	64	140
		镍	mg/kg	30.8	100
		铬	mg/kg	64.8	300
		锌	mg/kg	92.8	250
S3: 场区外西侧 耕地表层土壤	灰色	pH	无量纲	7.13	——
		镉	mg/kg	0.25	0.6

		汞	mg/kg	0.144	0.6
		砷	mg/kg	17.3	25
		铜	mg/kg	27.0	200
		铅	mg/kg	59	140
		镍	mg/kg	35.8	100
		铬	mg/kg	65.5	300
		锌	mg/kg	101	250

备注：S1 参考《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）表 1 风险筛选值第二类用地；S2-S3 参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）表 1 中风险筛选值水田类限值。

根据上表监测结果，S1 监测点所有监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地标准。S2、S3 监测点所有监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 标准中水田和果园标准。

### 3.6 生态环境质量现状

根据现场踏勘结果表明：拟建地现状以乡村环境为主，拟建地地势平坦。该区域为人类活动频繁区，区域内主要乔木为人工种植的杉树、马尾松、竹林和樟树为主，未发现珍稀树种和古大树。主要农田植被以水稻、油菜和蔬菜为主。项目区域中常见经济动物种类包括两栖类、爬行类、鸟类及兽类，具体有：两栖类：泥蛙、蟾蜍、雨蛙、树蛙、青蛙等；爬行类：龟类、鳖类、壁虎、蜥蜴、蛇类等；鸟类：猫头鹰、八哥、合鸡、翠鸟等。通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，本次调查在项目区域及附近区域未发现国家和省级重点保护野生动物，无珍稀保护动物以及其栖息地和迁徙通道。

### 3.7 主要环境保护目标（列出各单位及保护级别）：

本项目为已建加油站，经现场踏勘，项目周围没有文物、历史名胜古迹及有价值的自然景观等需要特殊保护的對象，周边居民生活用水均来自自来水。项目环境保护目标分布情况详见表 3-9 和表 3-10。

表 3-9 项目主要大气环境保护目标

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
茈湖口镇居民	112° 32' 34.70" ,	28° 43' 47.20"	茈湖口镇居民	约 300 户	《环境空气质量标准》	NE	98m

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区 (GB3095-2012) 中二级标准	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
加油站东侧散户	112° 32' 28.71"	28° 43' 44.73"	散户居民	2 户		E	5m
加油站西南侧居民	112° 32' 24.77"	28° 43' 41.99"	散户居民	5 户		SW	65m
均安垣村	112° 32' 9.98"	28° 43' 33.10"	金心村居民	50 户		SW	590m
车拐子湾居民	112° 32' 21.96"	28° 43' 55.62"	车拐子湾居民	30 户		N	420m
瓦石矾居民	112° 32' 45.95"	28° 43' 11.35"	瓦石矾居民	约 25 户		S	1091m

表 3-10 项目声环境、水环境及生态保护目标

环境要素	环境敏感点	经纬度		距离	功能	环境功能区标准
		经度	纬度			
声环境	茈湖口镇居民	112° 32' 34.70"	28° 43' 47.20"	NE 98m	300 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类
	加油站西南侧居民	112° 32' 24.77"	28° 43' 41.99"	SW 65m	5 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 4a 类
	加油站东侧散户	112° 32' 28.71"	28° 43' 44.73"	E 5m	2 户	
水环境	资水	/	/	E 450m	项目纳污河段为工业用水区	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准
土壤	耕地	加油站北侧、西侧临近耕地；南侧 S317 省道另外一侧耕地				

4 评价适用标准	
环境质量标准	<p>环境空气质量：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其中非甲烷总烃质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》(≤2mg/m<sup>3</sup>)；TVOC 质量标准执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准限值；</p> <p>地表水环境质量：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；</p> <p>地下水环境质量：执行《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017)中 III类水质标准，石油类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；</p> <p>声环境质量：临近 S317 省道一侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类区标准，其他方位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。</p>
污染物排放标准	<p>大气污染物：场界非甲烷总烃浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值；项目场区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；油气处理装置排气口的油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007) (≤25g/m<sup>3</sup>)；</p> <p>水污染物：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准 (表 4)。</p> <p>噪声：临近 S317 省道一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类标准，其余方位执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准；</p> <p>固体废物：项目生活垃圾生活垃圾分类执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修订单中的相关标准。</p>
总量控制指标	<p>项目 VOCs 总量控制为 0.0244t/a。</p>

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述（图示）：

#### 5.1.1 营运期生产工艺流程

茈湖口加油站主要从事汽油、柴油的零售，其生产工艺流程及排污环节见下图。

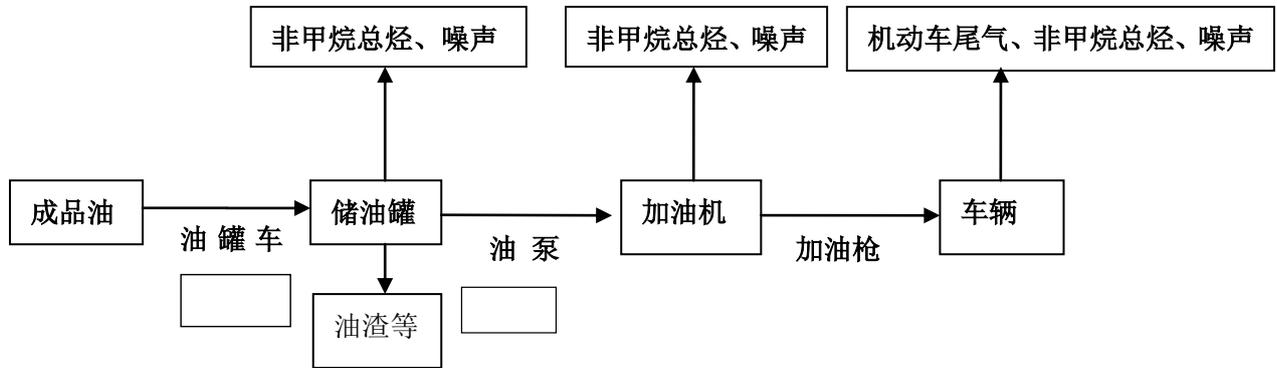


图 5-1 加油站工艺流程及产排污环节图

#### 5.1.2 加油站工艺流程

a) 卸油：茈湖口加油站的油品由专业运输公司承担负责运送至本加油站。该站采用油罐车经连通导电耐油软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油槽车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，先接好静电接地装置，待油罐车熄火并静止 15min 后，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，经计量后准备接卸。卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，各项准备工作检查无误后，开始卸油。卸油采用密闭卸油工艺，即油罐有专用进油管道，油从密闭卸油口经卸油管道进入地下油罐。卸油设施配套有油气回收系统，卸油时油罐中的油气通过输气管抽入油罐车中。油品卸完后，拆卸油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入罐内并防止溅出，盖严罐口处的卸油帽，拆除静电接地装置，卸油完毕罐车静止 15min 后，发动油品罐车缓慢驶离罐区。

b) 储油：油罐车送来的油品在相应的油罐内储存，储存时间为 2~3 天，从而保证加油站不会出现脱销现象。

c) 加油：加油采用潜油泵加油工艺，将油品从储油罐抽出，经过加油机的计量器，再经加油枪加到汽车油箱中。

#### 5.1.3 油气回收工艺流程

本项目油气回收系统仅考虑了卸油工序油气回收（一次油气回收）和加油工序油气回收（二次油气回收），本次评价根据当地环保要求，建议加油站增设三次油气回收即油气排放处理装

置，主要用于处理回收二次油气回收过程中排气管路排放的油气和埋地油罐随大小呼吸时排放的油气。

### a) 卸油工序油气回收

卸油设施配套有油气回收系统，卸油时油罐中的油气通过输气管抽入油罐车中，回收到油罐车内的油气，由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。出油工艺管道采用复合材料（KPS），卸油和通气管道采用 20# 无缝钢管，其油气回收原理见下图 5-2。

一次油气回收系统基本原理图

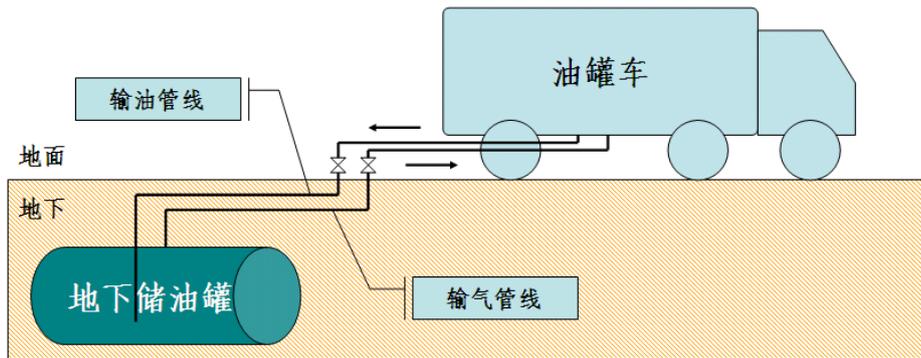


图 5-2 一次油气回收系统基本原理图

### b) 加油工序油气回收

汽车加油过程中，利用加油枪上特殊装置，将原本由汽车油箱逸散于空气中的油气经加油枪、抽气泵、油气回收管线输送至地下储油罐，实现加油与油气置换，将回收的油气储存在地下油罐内。在加油过程中，为了确保收集效率，回收的气体体积一般略大于所加的油量，各种加油油气回收系统的气液比为 1.0~1.2 范围内。加油及油气回收工艺见图 5-3。

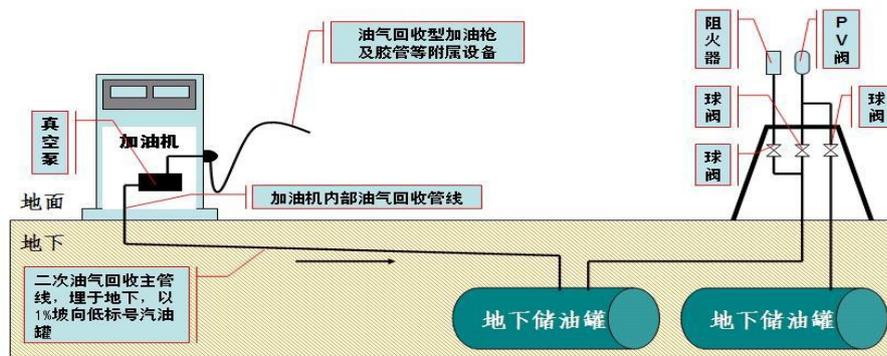


图 5-3 二次油气回收系统基本原理图

### 3) 油气排放处理装置（三次油气回收）

本次评价根据当地环保要求建议站内增设三次油气回收系统，即是指油气排放处理装置，国家环保总局《加油站大气污染物排放标准》定义为“针对加油油气回收系统部分排放的油气，通过采用吸附、吸收、冷凝、膜分离等方法对这部分排放的油气进行回收处理的装置”。三次油气回收系统装置主要用于处理回收二次油气回收过程中排气管路排放的油气和埋地油罐随大小呼吸时排放的油气。

技术上，加油站储油、卸油和加油时产生的油气需要采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。在油罐端或油气回收管线上装设油气排放处理设备，使得加油站的油气回收在卸油与加油的回收系统内密闭运行，从而减少乃至消除油气的无序排放，达到节能减排、油气“零排放”，减少环境污染、消除安全隐患的效果。油气排放处理装置工艺见图 5.1-6。

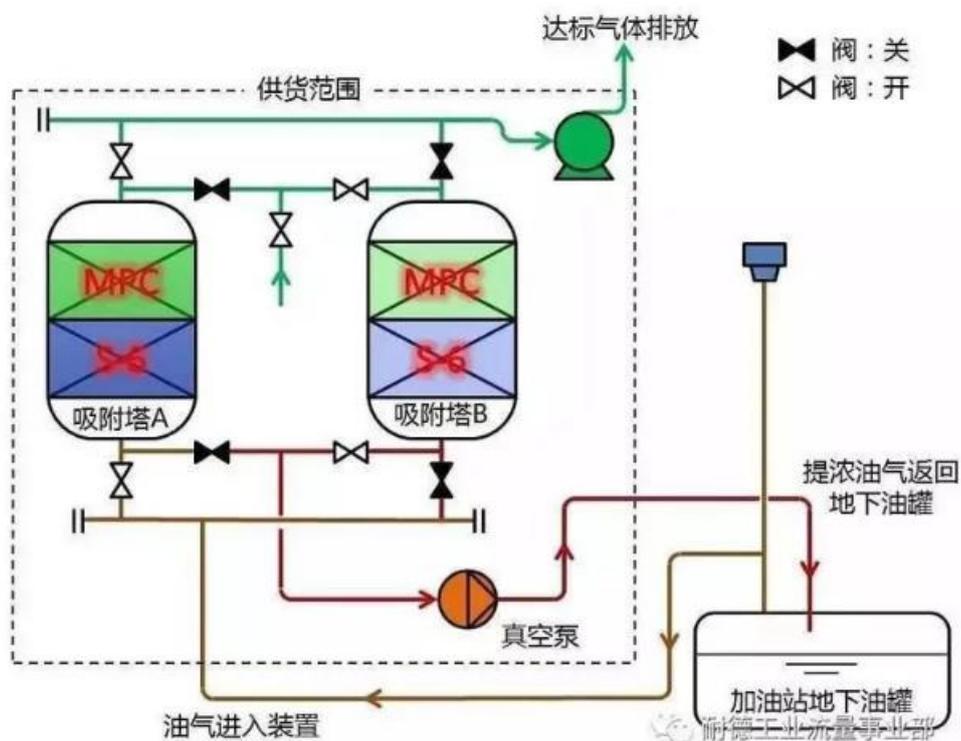


图 5-4 三次油气回收系统基本原理图

#### 5.1.4 油罐防渗工艺

本项目的油罐均为双层油罐，配套设置了防渗池设施。其具体做法为：将油罐置于有防水功能的钢筋混凝土池内，防渗池设于地下，罐池底部及罐池内壁一定高度范围内贴有玻璃钢防渗层，同时，防渗池内汽、柴油单油罐放置区之间设有隔池，使各油罐池相互隔离。油罐置于防渗池后用砂土覆盖。在防渗池内设置有油罐渗漏检测立管（井），站管的下端置于罐池的最低处。

## 5.2 污染源分析

### 5.2.1 施工期污染源分析

本项目已建成，并投入运行，因此本次环评不再对项目施工期的环境影响评价作分析。

### 5.2.2 项目营运期污染源分析

#### 5.2.2.1 营运期污水

本项目采用雨污分流制，采用雨污分流制，雨水直接排入排水暗渠，由于加油区设置罩棚，且加油区地势高于周边行车道，雨水不会涌入加油区，因此加油区“跑冒滴漏”产生的油品不会进入初期雨水。

##### a) 生活污水

根据业主提供资料，加油站员工日用水量按 50L/人计，顾客生活日用水量按 10L/人计，本项目有员工 2 人，加油站日均顾客约为 50 人，则本项目生活用水量约为 0.6m<sup>3</sup>/d(219m<sup>3</sup>/a)。本项目总用水量为 238.67m<sup>3</sup>/a。生活污水主要是站房、卫生间生活污水，污水产生按用水量的 80% 计算，为 173.6m<sup>3</sup>/a。

##### b) 场地冲洗污水及绿化用水

地面冲洗用水为每月冲洗一次，每次用水为 1m<sup>3</sup>，则其用水量为 12m<sup>3</sup>/a，含油场地冲洗污水按场地冲洗用水量的 80% 计算，产生量为 9.6m<sup>3</sup>/a。

绿化用水按 1L/m<sup>2</sup>.d 计算，项目绿化面积为 21m<sup>2</sup>，则项目绿化用水量为 7.67m<sup>3</sup>/a，绿化用水无废水产生。

##### c) 隔油池

加油站隔油池含油废水处理工艺采用隔油沉淀处理工艺，池体采用钢筋混凝土筑造,容积为 2m\*1m\*1.5m\*3 池 =9m<sup>3</sup>，采用平流式进水方式，在矩形平面上，沿水流方向分为 3 格，每格长宽为长宽为 2\*1m，有效水深 1.5 米，设一个污泥斗。隔油池利用废水中油和水的比重不同而达到分离的目的。含油废水进入隔油池后沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由液流缓慢推送到集油槽中流入集油罐，由人工定期收集贮存。泥沙等悬浮物沉淀下来积聚到池底污泥斗中，由人工定期清运处理。经过隔油沉淀处理的清液则溢流入排水渠排出池外。由于加油站含油废水产生量很小，进行隔油池的含油废水停留时间长，油水分离时间也较长，通过长时间油水分离后可保证出水清液能够达标，且运行较为稳定可靠，该处理工艺也是加油站设计工艺中的成熟处理工艺。

加油站给、排水平衡情况详见表 5-1。

表 5-1 加油站水平衡一览表及处理方式 单位: m<sup>3</sup>/a

序号	用水性质	单位	数量	用水定额	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)	处理方式	排放去向
1	员工生活用水	人	2	50L/人	36.5	29.2	隔油、化粪池处理	场区场地冲洗含油污水经过隔油、沉淀处理, 生活污水经隔油、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准排入加油站西侧溪沟, 回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水。
2	顾客生活用水	人	50	10L/人	182.5	146		
3	冲洗水	次	12	1m <sup>3</sup> /次	12	9.6	隔油池处理	
3	绿化用水	m <sup>2</sup>	21	1L/m <sup>2</sup> d	7.67	0	植物吸收, 自然蒸发	
4	小计	/	/	/	238.67	183.2		

### 5.2.2.2 营运期废气

#### a) 大气污染物

加油站运营期间主要的废气污染源为汽、柴油储油罐大呼吸、油罐车卸油、加油机加油过程中产生的非甲烷总烃类废气, 进站加油车辆产生的机动车尾气。

其中汽油柴油的理化性质和危险特征详见表 5-2、5-3。

表 5-2 汽油的理化性质和危险特性

危险性概述			
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	CO、CO <sub>2</sub>
健康危害	主要作用于中枢神经系统, 急性中毒症状有头晕、头疼、恶心、呕吐、步态不稳共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失, 反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎, 重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒: 神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害。		
环境危害	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
理化特性			
外观及性状	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味。		
熔点 (°C)	<-60	相对密度 (水=1)	0.70~0.79
闪点 (°C)	-50	相对密度 (空气=1)	3.5
引燃温度 (°C)	415~530	爆炸上限% (V/V):	6.0
沸点 (°C)	40~200	爆炸下限% (V/V):	1.3
毒理学资料			

急性毒性	LD50 67000mg/kg (小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC50 103000mg/m <sup>3</sup> 鼠, 2小时 (120号溶剂汽油)
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎; 重者出现类似急性吸入中毒症状。
慢性中毒	神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害。
刺激性	人经眼: 140ppm (8小时), 轻度刺激。
最高容许浓度	300mg/m <sup>3</sup>

表 5-3 柴油的理化性质和危险特性

危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	CO、CO <sub>2</sub>
环境危害	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点 (°C)	45~55	相对密度 (水=1)	0.87~0.9
沸点 (°C)	200~350	爆炸上限% (V/V)	4.5
自然点 (°C)	257	爆炸下限% (V/V)	1.5
毒理学资料			
急性中毒	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。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头疼		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

### 1) 非甲烷总烃类废气

①储油罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸汽而造成的油品蒸发损失。油罐进油时, 由于油面逐渐升高, 气体空间逐渐减小, 罐内压力增大, 当压力超过呼吸阀控制压力时, 一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出, 直到油罐停止收油。根据《环境影响评价系列丛书 社会区域类环境影响评价》中关于加油站的污染源分析及同类工程调查, 储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 0.88kg/m<sup>3</sup> 通过量。由于加油站储油罐加油时采用了油气回收设施, 通过输气管将油罐内的油气回收至油罐车内, 仅在管路断开的时候有少许油气外排, 参考同类型项目,

设定一次油气回收率为 99%，因此，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为  $0.0088\text{kg}/\text{m}^3$  通过量计算，故油罐大呼吸损耗量为  $2.842\text{kg}/\text{a}$ ，呈无组织排放。

②储油罐小呼吸损失是指油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化；另外，为车辆加油时，汽车油箱内的烃类气体被油加油枪设置油气回收装置回收进入储罐，加油油气回收系统的气液比为 1.0~1.2 范围内。这两种排出油蒸汽和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版），排放立管截止阀在油罐内气压小于  $750\text{Pa}$  不排气，本项目油罐设置于地下防渗池内，罐顶及周边有泥沙填充，罐体外界气温对其影响较小，罐体内压力在一天内的升降变化也较小，同时储罐配套设置的专用对空排气管道上设有自动排气阀门，可保证小于  $750\text{Pa}$  时不排气，当加油站二次油气回收系统运行时，吸入的超压油气会从排放立管处外排。项目安装排放立管处油气处理装置，使用活性炭对外排油气进行吸附，定期更换活性炭。

③本项目已安装加油油气回收装置，在加油机作业过程中，油箱中的油气在加油时会外排，油气回收装置将外排油气吸入油罐内，二次油气回收效率 95%。参考同类型项目，加油作业油气损耗量为  $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ ，经二次油气回收后外排油气量为  $0.054\text{kg}/\text{m}^3$  呈无组织排放。此外。

在加油作业中不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生。跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为  $0.08\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，呈无组织排放。

综合以上各方面加油站油耗损失，类比同类项目，汽油相对密度（水= $1\text{g}/\text{cm}^3$ ） $0.70\sim 0.79\text{g}/\text{cm}^3$ ，本项目取  $0.75\text{g}/\text{cm}^3$ ，柴油相对密度（水= $1\text{g}/\text{cm}^3$ ） $0.87\sim 0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，根据业主提供资料，本项目建成运营年销售量 250t，其中 92#汽油年销售量为 150t，95#汽油年销售量为 50t，0#柴油年销售量为 50t，则 92#汽油的年通过量约为  $150/0.75=200\text{m}^3$ 、92#汽油的年通过量约为  $50/0.75=67\text{m}^3$ 、0#柴油的年通过量约为  $50/0.9=56\text{m}^3$ 。则年通过量油品共计  $323\text{m}^3$ ，项目安装一次油气回收装置、二次油气回收装置和油气排放处理装置，一次油气回收率为 99%，二次油气回收和跑冒滴漏回收率为 95%，因此项目营运后产生损失量为  $323*(0.88*0.01+1.08*0.05+0.08*0.05)/1000=0.0216\text{t}/\text{a}$ 。则项目运营后烃类气体污染源强见下表 5-4。

表 5-4 本项目建成运营后烃类气体污染源强一览表

项目	排放系数	通过量或	烃排排放量	排放方式	备注

		转过量 (m <sup>3</sup> /a)	(kg/a)			
储油罐	大呼吸损失	0.0088kg/m <sup>3</sup> 通过量	323	2.842	无组织排放	场界满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值；排气口的油气排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)
加油区	加油作业损失	0.054kg/m <sup>3</sup> 通过量		17.442	无组织排放	
	作业跑冒漏损失	0.004kg/m <sup>3</sup> 通过量		1.292	无组织排放	
合计				21.576		

根据项目建设方案，加油站采取了以下措施减少油气向外界逸散。

根据项目建设方案，加油站采取了以下措施减少油气向外界逸散。

(1) 采用埋地储油罐，由于该罐密闭性较好，储罐埋于地下，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此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；

(2) 储油罐设置呼吸阀挡板，以减少油罐大呼吸损耗；

(3) 储油罐装卸油品采用自封式加油枪及密闭卸油等方式；

(4) 加油枪配备二次油气回收装置，将加油时汽车油箱排放的油气收集至油罐；

(5) 排放立管安装油气处理装置；

(6) 油气回收管网设置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》。

当二次油气回收系统将加油时产生的油气收集至油罐后经排放立管油气处理装置处理转为有组织排放，则油气有组织排放量为：

有组织排放量 = 二次油气回收超压 × (1-95%)。则油气有组织排放量 = 323 \* 1.08 \* 0.95 / 1.2 \* 0.2 \* 0.05 / 1000 = 0.0028t/a。

因此加油站油气排放量 = 0.0216 + 0.0028 = 0.0244t/a。

## 2) 汽车尾气

日常运营期，汽车进出加油站会排放一定量的尾气，尾气中含有 CO、NO<sub>x</sub> 等有害成份，根据全国性的相关专项调查，一般离公路路肩 10~20m 外空气中的 NO<sub>x</sub>、CO 的浓度均低于标准极限值。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流通量和速度，尾气的排放量相对较少，因此，加油站汽车尾气对周边的影响不大。

## 3) 食堂油烟废气

加油站工作定员 2 人，每日在加油站就餐，就餐人数较少，项目油烟产生量少，建设单位

在食堂安装 1 台小型油烟净化器，油烟净化器净化效率为 75%，风量 2000m<sup>3</sup>/h，经油烟净化器处理排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 限值要求。食堂油烟于屋顶上空排放，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）“饮食业单位所在建筑物高度小于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶”的规定。食堂油烟对周边环境影响不大。

#### 5.2.2.3 营运期噪声

从加油站的主要运行设备来分析，产生噪声的主要设备为加油泵、加油车辆等。其源强 60-80dB（A）之间，详见下表 5-5。

表 5-5 项目噪声源一览表单位 dB(A)

设备名称	噪声级	等效声级 dB(A)	降噪量 dB(A)	距离最近厂界位置 m			
				东	南	西	北
加油机油泵	60-65	65	减震、隔声减少 15	35	20	20	20
加油车辆	65-80	80		20	20	35	20

#### 5.2.2.4 营运期固体废物

本项目在运营过程中，产生的固体废物主要为工作人员产生的少量生活垃圾、含油抹布、手套、油罐废油渣和油泥。

##### a) 生活垃圾和含油抹布、手套

本项目有员工 2 人，按工作人员人均产生生活垃圾量为 1kg/d·人，年工作 365 天计，则垃圾产生量约 2kg/d(0.73t/a)，由环卫部门统一清运。含油抹布、手套产生量约为 0.1t/a，含油抹布、手套由湖南瀚洋环保科技有限公司进行清运处置。

##### b) 油罐废油渣、含油锯末

加油站在下述情况下要进行油罐清洗：新建油罐装油之前：换装不同类型的油料、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；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。加油站每隔 3~5 年，应对油罐进行一次清洗，油罐区清洗油罐采用干洗法。根据油罐体积大小，预计油罐底渣产生体积不大于 5‰，即小于 0.6m<sup>3</sup>，重量最大约 0.6t/次，油罐底渣属于危险废物，危险废物类别为 HW08，废物代码 900-222-08。从防火防爆安全角度考虑，加油站油罐清洗均由建设单位委托专业清洗公司进行，清洗时产生的油罐废油渣由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

油罐采用干洗法的要求和程序：排除罐内存油；通风排除罐内油气，并测定油气浓度到安全范围；人员进罐清扫油污、水及其它沉淀物；用锯末干洗罐底；清除锯末，用铜制工具

除去局部锈蚀；用拖布彻底擦净，其罐内无明显铁锈和其它杂质；干洗质量检查验收。清洗产生的含油锯末产生量约为 0.3t/次，清洗时产生的含油锯末由湖南瀚洋环保科技有限公司进行清运处置。

c) 油泥

站区的隔油池会产生一定的油泥，危险废物类别为HW08，废物代码900-221-08。隔油沉淀池产生的隔离废油产生量极少（0.015t/a），放置在危险废物贮存桶暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司进行回收处理。本项目固体废物详见表 5-6 和表 5-7。

表 5-6 本项目固体废物产生量及处理方式一览表

类别	废物名称	产生量	处理方式
一般固体废物	生活垃圾	0.73t/a	由环卫部门清理处置；混入生活垃圾的含油抹布和手套属于豁免类危险废物，可随生活垃圾处置

表 5-7 本项目危险废物产生量及处理方式汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油罐废油渣	废矿物油	HW08	0.6t/次	油品在储油罐中长时间的存放过程中少量杂质组分会因比重差而自然沉降积累在油罐底部	固态	汽油 柴油	汽油 柴油	1次/3~5年	易燃、易爆、易挥发、毒性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修订单中的相关标准要求设置危废暂存间和危废暂存桶，加油站油罐清洗产生的油罐废渣、含油锯末、隔油池油泥暂存于危废暂存桶内置于危废暂存间，由建设单位委托有资质的单位定期进行处置。
2	含油锯末	废矿物油	HW08	0.3t/次	储油罐清洗时所使用的锯末与油泥混合	固态	汽油 柴油	汽油 柴油	1次/3~5年	易燃、易爆、易挥发、毒性	
3	隔油池油泥	废矿物油	HW08	0.015t/a	加油站场地冲洗	固态	汽油 柴油	汽油 柴油	1次/月	易燃、易爆、易挥发、毒性	
4	含油抹布和手套	废矿物油	HW49	0.1t/a	车辆维修过程、加油站场地清洁过程产生	固态	汽油 柴油	汽油 柴油	不定期	易燃、易挥发性	收集后暂存于危废暂存间内，由建设单位委托有资质的单位定期进行处置。
5	废活性炭	废矿物油	HW08	0.1t/a	排放立管处	固体	汽油	汽油 柴油	1次/半年	易燃、易挥发性	

							柴 油				
--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)/防治措施
大气 污染物	汽车	NO <sub>x</sub> 、CO、THC 等	少量	无组织排放
	油罐、加油机等	非甲烷总烃	0.66t/a	0.0244t/a
	食堂	油烟	少量	满足最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> 的限值要求
水污 染物	生活污水 (173.6m <sup>3</sup> /a)	COD	300mg/L, 50.08kg	排入加油站西侧溪沟, 回用 于农田灌溉或站区北侧自 有池塘补水, 不外排
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 4.34kg	
		动植物油	30mg/L, 5.21kg	
	冲洗水(9.6 m <sup>3</sup> /a)	SS	1200mg/L, 11.52kg	
		石油类	20mg/L, 0.19kg	
固体 废物	职工及顾客	生活垃圾	0.73t/a	茈湖口镇环卫部门清运
		含油抹布、手 套	0.1t/a	放置在危险废物贮存桶由 湖南瀚洋环保科技有限公司 进行回收处理
	隔油沉淀池	油泥	0.015t/a	
	排放立管	废活性炭	(1) 0.1t/a	
	储油罐	油罐油渣	0.6t/次	加油站油罐清洗均由资质 单位清理, 清理时产生的油 罐废油渣由湖南瀚洋环保 科技有限公司进行回收处 理。
		含油锯末	0.3t/次	
噪声	营运期噪声源主要来自发电机、加油、加气设备和汽车, 噪声源强在 60-80dB(A)。采取 如低噪设备、建筑隔声、限制鸣笛等控制措施。			

### 生态保护措施及预期效果:

经现场勘查, 站场区域属于典型的农村集镇环境, 其附近均为集镇居民和农田, 周边无文物保护单位、特殊及重点生态敏感区, 其营运期对生态环境影响小。环评建议站区应在站场四周增加绿化带, 增强对非甲烷总烃的吸附效果, 进一步减少对外排放。

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

本项目为补办环评项目，至 2005 年起开始投产运行，由于年代久远，施工期周边环境与现状环境变化较大，施工期环境影响已经无法溯源。根据现场踏勘，无明显施工期环境遗留问题，因此本次评价不对施工期的环境影响进行分析。

### 7.2 营运期环境影响分析

#### 7.2.1 大气环境影响分析

##### 7.2.1.1 非甲烷总烃

根据工程分析可知，本项目每年非甲烷总烃无组织排放量约为 0.0216t/a。采用 AERSCREEN 大气面源估算模式，估算模型参数见表 7-1，预测结果见表 7-2。

表 7-1 估算模型参数表

参数		取值
排放速率 (g/s)		0.000685
源高度 (m)		1.0
非甲烷总烃浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		2.0
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/K		313.4
最低环境温度/K		267.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

表 7-2 估算模式预测污染物浓度扩散结果

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.29	0.0059
25	0.38	0.0076

50	0.50	0.0100
66	0.52	0.0103
75	0.51	0.0101
100	0.45	0.0091
150	0.34	0.0068
200	0.26	0.0051
300	0.16	0.0033
400	0.12	0.0023
500	0.09	0.0018
600	0.07	0.0014
700	0.06	0.0011
800	0.05	0.0010
900	0.04	0.0008
1000	0.04	0.0007
1100	0.03	0.0006
1200	0.03	0.0006
1300	0.03	0.0005
1400	0.02	0.0005
1500	0.02	0.0004
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.52	0.0103
D <sub>10%</sub> (m)	0	

经 AERSCREEN 大气面源估算模式预测结果如表 7-2 所示，在场界下风向 66m 处非甲烷总烃达到最大落地浓度，其最大落地浓度为 0.0103mg/m<sup>3</sup>，在达到最大浓度处的占标率 P<sub>max</sub>=0.52%。由于 P<sub>max</sub><1%，故本次大气评价等级为三级，三级评级不进行进一步预测和评价。

根据估算结果可知，非甲烷总烃的 D<sub>10%</sub>为 0m，即非甲烷总烃占标率达到 10%时位置位于场界内，下风向达到 P<sub>max</sub> 处为场界下风向 66m，位置为省道 S317 东南侧的耕地，非甲烷总烃浓度为 0.0103mg/m<sup>3</sup>，远低于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准限值，且该处四周开阔，有利于污染物的扩散，因此加油站产生的非甲烷总烃对周边居民点等敏感目标的影响很小。

根据非甲烷总烃大气环境质量现状监测结果分析，本项目周边的非甲烷总烃浓度均小于 2.0mg/m<sup>3</sup>，监测期间最高浓度为 0.88mg/m<sup>3</sup>，表明周边环境的非甲烷总烃本底值很低，区域环境良好。综上，加油站营运期非甲烷总烃的排放对周边大气环境影响较小。

加油站的主要大气污染物为加油站产生的非甲烷总烃，为了减少对周围环境的影响，将采

取以下大气环境保护措施：

1) 已采用埋地式储油罐，储油罐密闭型较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。

2) 油罐车卸油采取密闭卸油方式。

(1) 采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm。

(2) 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，采取卸油油气排放控制措施。

(3) 连接软管采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

(4) 所有油气管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力/真空阀。

(5) 连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不小于 1%，管线直径不小于 DN50mm。

卸油满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中表 3 的规定。

3) 汽油油罐车卸下一定数量的油品，就吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线输回油罐车内，完成密闭卸油的过程。回收油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

4) 油站油罐通气管道和露出地面的管道均符合《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管。

5) 已安装二次油气回收系统。加油油气排放控制：

(1) 加油枪设置真空辅助油气回收装置，以回收加油时产生的油气。

(2) 油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

(3) 加油软管配备拉断截止阀，加油时防止溢油和滴油。

(4) 油气回收系统供应商应向有关设计、管理和使用单位提供技术评估报告、操作规程和其他相关技术资料。

(5) 严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

(6) 当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。

(7) 具有处理装置的加油站，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。满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中表 4 的规定。

#### 5) 储油油气排放控制措施如下:

(1) 所有影响储油油气密闭性的部件, 包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750Pa 时不漏气。

(2) 埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量, 宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统。应采用符合相关规定的溢油控制措施。满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 中表 4 的规定。

6) 排放立管处安装油气处理装置, 处理油罐内因二次油气回收产生的超压油气, 为保证二次油气回收装置的处理效率, 加油枪油气回收时通常吸入比为 1:1.1, 吸入的空气进入油罐后导致油罐内部压力增大, 当达到一定压力时油气便通过压力阀排出排放立管, 采用活性炭对这部分超压油气进行吸附, 并定期更换活性炭, 经处理后油气排放量极低。

根据加油站实际运营情况来看, 站内采用了密闭卸油一次油气回收装置、加油枪二次油气回收装置、排放立管活性炭吸附装置的加油站下风向厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均能达标, 实际情况证明, 目前加油站采用的卸油一次油气回收装置、加油枪二次油气回收装置、排放立管活性炭吸附装置的措施是可行的。另外, 本次评价建议本加油站油气回收系统增设三次油气回收即油气排放处理装置, 用于处理回收二次油气回收过程中排气管路排放的油气和埋地油罐随大小呼吸时排放的油气, 则油罐外排的油气将进一步减少, 站内无组织排放源强将得到进一步消减, 本项目产生的非甲烷总烃对周边环境的影响将进一步减轻。

#### 7.2.1.2 机动车尾气

根据工程分析可知, 本项目机动车尾气主要污染物为  $\text{NO}_2$ 、CO、HC, 项目场内卸油平台及加油罩棚周围设置的绿化带, 由于机动车在加油站内停车加油停留时间短, 通过空气自然流通扩散及绿化吸收净化的作用, 项目内产生的机动车尾气, 很快就能被稀释扩散, 对周围环境影响较小。

#### 7.2.1.3 食堂油烟

食堂油烟采用油烟净化器 (油烟净化效率 80%) 处理后, 由专用油烟烟道引至楼顶排放, 排放油烟  $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  标准值的规定, 处理后的油烟废气通过专用油烟管道引至楼顶外排对外环境影响小。

#### 7.2.2 地表水环境影响分析

本项目为水污染影响型建设项目, 废水排入加油站西侧溪沟, 回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水, 本项目不产生第一类污染物, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 判定建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

项目运营期主要水污染源为生活污水和地面冲洗废水，根据“5.2.2 项目运营期污染源分析”可知，污水总产生量为 $183.2\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.5\text{m}^3/\text{d}$ )，污水主要污染物为SS、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、动植物油和石油类等。根据《沼肥施用技术规范》(NY/T 2065-2011)，沼液和沼渣配合施用，沼渣年施用量 $13500\text{kg}/\text{hm}^2\sim 27000\text{kg}/\text{hm}^2$ ，沼液年施用量 $45000\text{kg}/\text{hm}^2\sim 100000\text{kg}/\text{hm}^2$ 。折合亩则沼液年施用量为3t/亩~6.67t/亩，项目周边可以接纳本项目废水农田有130亩，池塘容积约为 $1500\text{m}^3$ ，故周边农田可接纳废水量为390t~867.1t，然而本项目年产废水量为 $183.2\text{m}^3$ 远小于周边农田可接纳废水量，同时加油站自有鱼塘容积较大可以在农田无需补水时消纳本项目废水。

本项目采用雨污分流制，雨水直接排入项目南侧S317沿线排水沟。由于加油区设置有罩棚，且罩棚旁有排水沟，雨水不会涌入加油区，因此加油区“跑冒滴漏”产生的油品不会进入初期雨水，初期雨水不会对附近地表水产生明显影响。

### 7.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的有关内容，加油站地下水环境评价项目类型为II类，项目周边已全部接通自来水作为饮用水源，原有居民水井作为生活水源，地下水敏感程度为不敏感，根据II类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，本项目地下水环境影响评价等级为三级评价。

加油站储油罐区对油罐的防漏和土壤的防渗问题最为关键，防止油站的油料跑、冒、滴、漏产生的渗漏进入土壤和区域地下水而造成污染影响，根据《加油站地下水污染防治技术指南(试行)的通知》(环境保护部办公厅，环办水体函[2017]323号)的有关要求，为了预防加油站地下水污染，加油站需设置双层罐或防渗池；防渗池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座；防渗池内的空间，应采用中性沙回填；采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。本加油站将设置有双层罐和油罐防渗池，满足《加油站地下水污染防治技术指南(试行)的通知》要求。本次评价建议，需对油罐防渗池加强管理与检查，防渗池的设置需满足以下要求：

1) 设置埋地式储油罐区，其回填料应符合规范要求，并按相关要求做好相应的防渗处理。可采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理。

2) 储油罐外表面其防腐设计须符合国家现行标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH 3022的有关规定，且防腐等级不低于加强级。埋地钢质管道外表面的防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447的有关规定。

3) 同时应按有关规范要求, 防渗池应设置油罐区油品泄漏监测井, 定期监测以判断油罐是否发生破损和泄露, 预防事故发生。

经采取以上措施后, 项目运营过程中可减小发生地下水污染的机率。根据地下水环境现状监测结果分析, 在本加油站运行期, 油罐防渗池外的加油站自身地下水井检测中, 其石油类浓度通过参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 其浓度能够达到标准要求, 说明油罐区防渗池未发泄漏, 地下水环境未受到污染。

#### 7.2.4 声环境影响分析

加油站产生噪声的主要设备为加油机油泵、加油车辆等。

根据环评期间的对加油站厂界声环境现状结果分析, 在加油站运营期其厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 交通干线侧能够满足4类标准。本项目已运行多年, 未收到周边居民的环保投诉, 表明加油站周边居民对加油站产生的噪声影响可以接受。综上, 加油站运营期对周边声环境影响较小。

为减轻加油站加油车辆噪声对周边环境的影响, 加油站应告知进站加油车辆进站后及时熄火、禁止按喇叭。对大型货运车辆应及时疏导, 告知其尽可能少用急刹、气刹, 减小其刹车造成的噪声污染。

#### 7.2.5 固体废物影响分析

本项目在运营过程中, 产生的固体废物主要为工作人员产生的少量生活垃圾、油罐废油渣、含油锯末、油泥、含油抹布、手套。

##### a) 生活垃圾和含油抹布、手套

根据工程分析可知在项目运行过程中, 工作人员产生生活垃圾量为0.73t/a, 含油抹布、手套产生量约为0.1t/a。生活垃圾定期由环卫部门统一收集清运处置。含油抹布、手套放置在危险废物贮存桶并暂存于场内危废间内, 由建设单位委托有资质的单位定期清运处理, 其对环境影响较小。

##### b) 油罐废油渣、含油锯末和含油抹布、手套、废活性炭

加油站油罐清洗均由有资质专业单位进行, 清洗时产生的油罐废油渣、含油锯末和含油抹布、手套由专业清洗单位负责外委有资质单位处置, 排放立管处的废活性炭贮存在危废暂存间, 定期由有资质单位处置, 这些危险固废通过采取上述措施后, 对环境影响较小。

加油站设置有1处危险固废暂存间, 面积约5m<sup>2</sup>。配备专人进行危废的收集和管理, 危废实行分类收集、采用符合标准的容器分类放置。危废暂存间应按规定设置警示标志, 危废间储存场地必须做好防雨、防火措施并在地面硬化的基础上综合考虑危险废物的性质, 对地面进行

防渗防漏处理防渗漏措施；危废储存场地符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改清单的各项要求，加油站产生的危险废物均应按照危废种类分类收集、分别暂存，危险废物的运输中应执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。危废代码 900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥，储存于专业容器，定期由有资质单位清运处理。

在采取上述固废处置措施后，加油站的产生的固废可得到妥善处置。

#### 7.2.6 生态环境影响分析

本项目景观生态环境比较单调，生态环境一般。项目建成后种植了草坪、设置了花坛进行绿化，通过加强加油站绿化设置，可达到减噪、降尘、美化环境的目的。综上本项目的建设对区域生态环境的破坏较轻。

#### 7.2.7 土壤环境影响分析

##### 1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境敏感程度的分级原则见表 7-3，评价等级划分见表 7-4，土壤环境影响评价行业分类表见表 7-5。

表 7-3 污染影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境保护目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-4 土壤环境影响评价项目类别表（摘自 HJ 964-2018 中附录 A）

项目类别 行业类别	I	II	III
交通运输仓储邮政业		油库（不含加油站的油库）；机场的供油工程及油库；设计危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储；石油及成品油的输送管线	公路的加油站；铁路的维修场所

表 7-5 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的类别属于III类；项目占地面积为  $1250\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，项目北面紧邻耕地，环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤评价等级为三级。

## 2) 土壤环境影响分析

本项目为污染影响型建设项目，评价等级为三级，故采用定性描述的方法进行评价。

项目建设地位于省道 S317 北侧，根据土壤环境现状监测结果，区域土壤监测点位满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 标准要求，土壤环境状况较好。

项目主要土壤污染因子为 COD、氨氮和石油类，项目生活污水对土壤的污染途径主要为污水的垂直下渗和地表漫流。项目生活污水废水经管道输送至隔油池、化粪池，若管道破裂将导致废水泄露，由于场内地面已硬化，废水若泄露将沿着硬化地面漫流，在硬化地面缝隙处下渗至土壤中，污染土壤，由于项目废水污染因子主要为易降解的有机物和微量的石油类，由于土壤的筛滤作用将导致土壤中局部污染物浓度特别是石油类浓度增加，但项目本身产生的污水量较少，泄露后污水中的有机质和氨氮在短期内会被土壤中的微生物分解，石油类经过隔油池处理后进入废水中的含量也较小，所以项目废水漫流对土壤环境质量影响较小。

项目储油罐采用双层罐，外部设置有防渗池，防渗池内设置有监控井，一旦卸油区泄漏油品，能够及时发现并采取相应的应急措施，罐区泄漏的油品不会渗透进入土壤，对土壤基本无影响。

综上，只要做好相关防护措施，本项目的建设对土壤环境的影响是可接受的。

## 7.2.8 环境风险分析及应急预案

### 7.2.8.1 环境风险分析

环境风险是指突发事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目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害、有害因素，建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的的

人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范与减缓措施及应急预案，以使建设项目事故率、损失和环境影响到达可接受水平。

a) 评价依据

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》：“以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地属于环境敏感区”。本项目临近茈湖口镇居民区，属于环境敏感区。

根据该项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果、环境敏感程度，以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）相关规定，确定本项目的风险评价工作级别。根据《办法》，汽油、柴油为涉气风险物质，属于附录 A 第八部分中的油类物质，临界量值为 2500t。

1) 评级工作等级

加油站汽油、柴油储量折合油总储量 50m<sup>3</sup>。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），使用式①计算油类物质厂界储量与附录 A 中临界值比值 Q：

$$Q = \sum (w_i / W_i) \tag{1}$$

式中：w<sub>i</sub>----i 种物质的实际存储量，t；

W<sub>i</sub>----i 种危险物质相对的临界量，t。

根据计算，Q=0.038，由于 Q<1，故评为一般环境风险等级，环境风险潜势为 I。详见表 7-6、7-7。

表 7-6 危险化学品重大危险源辨识摘录

序号	类别	危险化学品名称和说明	临界量 (T)
1	易燃液体	汽油	2500
2	易燃液体	柴油	2500

表 7-7 企业突发环境风险等级

物料名称	最大存储量 (t)	临界存储量 (t)	q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>	Q	风险潜势	评级结果
汽油	30	2500	0.012	0.0192	I	简单分析
柴油	18	2500	0.0072			

以下参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）进行危险物质描述、环境影响途径、环境危害后果进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

2) 评价范围

根据风险评价等级及建设项目所在地周围敏感区的特点,划定以项目厂址为中心半径 3km 的区域。

### 3) 环境风险识别

本项目存在环境风险的设施主要为油罐和加油机;存在的风险物质是汽油和柴油,风险类别为有毒有害物质泄漏、火灾、爆炸等。具体内容详见表 7-8。

**表 7-8 风险识别的范围和类型一览表**

风险范围	风险装置	风险物质	物质类型	风险类型
储罐区	油罐	汽油、柴油	易燃	泄漏、爆炸
加油区	加油机	汽油、柴油	易燃	泄漏、爆炸

物质危险性识别:汽油、柴油的危险特性和理化性质分别如表 7-9、7-10 所示。

**表 7-9 汽油的理化性质和危险特性**

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	主要作用于中枢神经系统,急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失,反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎,重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒:神经衰弱综合症,周围神经病,皮肤损害。		
环境危害	该物质对环境有危害,应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	无色或淡黄色易挥发液体,具有特殊臭味。		
熔点(℃)	<-60	相对密度(水=1)	0.70~0.79
闪点(℃)	-50	相对密度(空气=1)	3.5
引燃温度(℃)	415~530	爆炸上限%(V/V):	6.0
沸点(℃)	40~200	爆炸下限%(V/V):	1.3
溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途	主要用作汽油机的燃料,用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业,也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			

急性毒性	LD <sub>50</sub> 67000mg/kg (小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> 小鼠, 2小时 (120号溶剂汽油)
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎; 重者出现类似急性吸入中毒症状。
慢性中毒	神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害。
刺激性	人经眼: 140ppm (8小时), 轻度刺激。
最高容许浓度	300mg/m <sup>3</sup>

表 7-10 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点 (°C)	45~55	相对密度 (水=1)	0.86~0.9
沸点 (°C)	200~350	爆炸上限% (V/V)	4.5
自然点 (°C)	257	爆炸下限% (V/V)	1.5
溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>	
急性中毒	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。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		
<p>根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型, 确定本项目主要事故类型为火灾、爆炸和泄漏三大类。</p>			

## (1) 火灾与爆炸

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

加油站若要发生火灾及爆炸,必须具备下列条件:①油类泄漏或油气蒸发;②有足够的空气助燃;③油气必须与空气混和,并达到一定的浓度;④现场有明火。只有以上四个条件同时具备时,才可能发生火灾和爆炸。根据调查,我国北京地区从上世纪五十年代起 50 多年来已经建立 800 多个油罐,至今尚未发生油罐的着火及爆炸事故,根据全国统计,储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于  $3.1 \times 10^{-5}$  次/年。

## (2) 油罐泄漏与溢出

油罐的泄漏和溢出较易发生。例如浙江省温岭发生一起液化石油气槽罐车泄漏发生爆炸事故。美国加州输油管泄漏污染采水井 13 眼,造成几百万人口喝水问题无法解决的严重后果。因此,储油罐及输油管线的泄漏问题不能轻视。

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

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

在我国北京地区,在使用油库和汽车加油站的五十多年的时间内,尚未发生过大面积的泄漏事故,但小的泄漏事故是发生过的。例如在北京郊区的一处高速公路施工过程中,由于开挖土方碰断油管,致使油类泄漏。北京六道口加油站由于油罐间的输油管线断裂,使油类泄漏。溢出和泄漏的油类不仅污染地表水环境,污染地下水,而且对地区水源也可能带来不良影响。一旦污染,将难以消除,而且还是引起火灾和爆炸的隐患。

## 4) 环境风险分析

### (1) 对地表水的污染

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流,将造成地表河流的污染,影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏,产生严重的刺鼻气味;其次,由于有机烃类物质难溶于水,大部分上浮在水层表面,形成一层油膜使空气与水隔离,造成水中溶解氧浓度降低,逐渐形成死水,致使水中生物死亡;再次,成品油的主要成分是  $C_4 \sim C_9$  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。本项目储油量为  $50\text{m}^3$ ，并在油罐区地面上设置了保护墙。因此当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区，不会溢出油罐区，也不会进入地表水体。加油站应设置应急事故池，防止事故发生时污染物排入外环境。

#### （2）对地下水的污染

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。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，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

项目区域居民生活用水以地下水为主，项目选址不在水源地保护区范围内。本项目对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了“六胶两布”的防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对水源地不会造成影响。

#### （3）对土壤的污染

石油物质进入土壤后，会引起土壤理化特性的变化，如堵塞土壤的孔隙结构，破坏土壤结构，使土壤的透气性、透水性降低等；其富含的反应基能够与土壤中的无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱磷酸作用，而使土壤的有效磷、氮含量减少，导致土壤有机质的碳氮比（C/N）和碳磷比（C/P）的变化，由于这些变化，一方面恶化了土壤微生物的生存环境，另一方面石油自身对土壤中微生物也具有一定的负面影响。

储油罐区进行水泥硬化处理，油罐实行三层防渗处理：对储油罐内外表面涂上沥青，然后在外表面用混凝土硬化，再用鹅卵石加固；防腐处理：在储油罐四周设置排水沟，排水沟低于油罐表面一定的坡度，雨水经排水沟流至集水井，用泵抽出，雨水不渗入油罐表面，故不会腐蚀油罐。加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对土壤不会造成影响。

#### （4）对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸气分子平均重度。项目采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，由于采取了防渗漏检查

孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

下表为建设项目环境风险简单分析内容表。

**表 7-11 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	湖南益阳芷湖口加油站建设项目			
建设地点	资阳区芷湖口镇 S317 省道一侧			
地理坐标	经度	E: 112° 32' 28.01"	纬度	N: 28° 43' 43.92"
主要危险物质及分布	主要危险物质为汽油和柴油，分别分布在加油站储罐区，其次为隔油池油泥、油罐油渣，暂存于场区内危废暂存间。			
环境影响途径及危险后果（大气、地表水、地下水）	<p>爆炸：爆炸产生大量有害气体污染大气，也可能导致汽油柴油泄露，污染土壤、地表水和地下水。</p> <p>泄露：泄露会导致土壤吸附废油，植物难以生长，生态系统破坏，也会污染地表水和地下水，使得河流水生生物大量死亡，地下水无法饮用。</p>			
风险防范措施要求	采用液位监测系统，实时监测油罐内储油量；加强对项目周围大气和水环境的监测；建立完善的安全管理制度，制定环境风险应急预案；对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度；严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；加强风险防范措施，加油站设立监控井。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

松木塘白江坳加油站主要潜在污染物为储存的汽油和柴油，项目油罐区采用双层罐加防渗池措施，可以降低油泄露的影响，油罐区设地下水监测井，定期对地下水水质进行监测。加油站各项防护措施较完善，若制定完善、有效的环境应急预案，保证在发生事故时能采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延，做好事后环境污染治理工作的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

### 7.2.8.2 环境风险应急预案

根据导则要求，本项目环境保护应急预案应包括内容见表 7-12。

**表 7-12 本项目环境风险应急预案一览表**

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	储油区、卸油区等、相关环保设施，环境保护目标涉及的周围企业单位、公路、住户等。
2	应急组织结构	应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由资阳区政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府进行统一调度。
3	预案分级响应条	根据事故的严重程度制定相关级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措

序号	项目	主要内容
	件	施。
4	报警、通讯联系方式	细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管理、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。
6	抢救、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数据、使用方法、使用人员。
7	人员紧急撤离、疏散计算	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境、水体）组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
11	公众教育和信息	在油站邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

a) 各泄漏点应急预案

1) 加油机跑油应急预案

加油员应立即停止加油，放空回油，关闭加油阀，切断加油机电源。

暂停所有加油活动，其他加油员将加油车辆推离加油岛。现场经理或当班安全员负责疏散周围车辆和闲散人员，并指派一名加油员现场警戒。

其他加油员用棉纱、拖把等进行必要的回收，严禁用铁制、塑料等易产生火花的器皿进行回收，回收后用沙土覆盖残留油面，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

地面油品处理干净后，现场负责人宣布恢复加油作业。

2) 罐车卸油冒罐的应急预案

当罐车卸油冒罐时计量保管员及时关闭油罐卸油阀，切断总电源，停止营业，并现场经理（或班长）汇报。

必要时报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；现场经理（或班长）及时组织人员进行现场警戒，疏散站内人员，推出站内车辆，检查并消除附近的一切火源；制止其他车辆和人员进入加油站。

在溢油处上风向，布置消防器材。

对现场已冒油品沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器具作回收工具。回收后用沙土覆盖残留油品，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

给被油品溅泼的人员提供援助；通知毗邻单位或居民，注意危险。

检查井内是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能产生危险的区域是否有隐患存在。计量确定跑冒油损失数量，做好记录台帐。

现场经理根据泡油状况记录泡油数量，及时做好记录并逐级汇报。

### 3) 加油站车辆火灾扑救预案

如果是车辆的油箱口着火，加油员立即脱下衣服将油箱口堵严使其窒息，或用石棉毯将油箱口盖住，另外一名加油员用灭火器扑救。

如果是摩托车发动机着火，加油站应立即停止加油，先设法将油箱盖盖上或用灭火毯盖住，再用灭火器扑灭。

### 4) 油罐汽车火灾扑救预案

由于加油站主要应以自救为主，尽可能把火灾控制在初期阶段。

加油员立即关闭罐车卸油阀，停止卸油。

司机迅速将罐车驶离现场，将车开到开阔安全的地方再进行扑救。

加油站工作人员应拨打 119 火警电话，请求外援。

如油罐车罐口着火，可首先用石棉毯将罐口盖上，或使用其他覆盖物（如湿棉衣、湿麻袋等）堵严罐口将油火扑灭。当火势较猛时，应使用推车式及手提式干粉灭火器对准罐口将大火扑灭。

当专业消防人员尚未到达，且火势无法控制时，放弃扑救，现场经理立即将人员撤离到安全场所。

### 5) 站内大面积起火的扑救预案

一人负责向当地消防部门报警（报警电话 119），说明火灾类型及地点，并立即报告上级主管部门。

站长组织在场人员利用现有消防器材扑灭油火。灭火人员按照灭火器材的使用方法，占据有利地形，从上风向由近及远扑灭地面火灾。

在灭火同时，立即停止加油，关闭闸阀，包裹在油罐通气管，关闭操作井口，切断电源。

疏散现场无关人员及车辆，清理疏通站内、外消防通道。

消防车一到，加油站员工立即配合消防队按预定方案投入灭火战斗。

### 6) 电气火灾的扑救方法

发生电气火灾时，首先切断电源，然后用 CO<sub>2</sub> 或干粉灭火器扑灭。电气火灾严禁用泡沫灭火器对着火源喷射。

无法切断电源时，灭火者身着耐火并绝缘的鞋靴、服装，防止触电。然后用 CO<sub>2</sub> 或干粉灭火器对着火源喷射。

#### 7) 邻近单位或者邻居发生火灾时的应急预案

当邻居单位发生火灾时，应停止营业，关闭阀门，立即报警，并报告上级主管部门，保持冷静，随时观察火灾点和风向等情况，如有必要，用灭火毯盖住操作并包住油罐通气管。准备好所有灭火器材。

从环境保护角度来说，本项目不构成重大危险源，在建设单位按照评价的建议落实本报告要求提出的各项风险措施，加强对员工的安全操作培训，人工做到按要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的泄漏、火灾、爆炸事故发生；同时制定完善、有效的环境应急预案，保证在发生事故时能采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延，做好事后环境污染治理工作的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

### 7.2.9 项目竣工环保验收内容

#### 1) 项目环保投资估算

项目环保投资 52 万元，占工程总投资比例为 10.4%，工程环保投资情况详见表 7-13。

表 7-13 工程环保投资估算

污染控制类型	控制措施	投资（万元）	备注
废水	地面硬化、防渗措施维护	15	原有投资
	隔油池清理维护	10	新增投资
	化粪池清理维护	5	新增投资
	设置 1 处地下水监测井	5	原有投资
废气	绿化带清理维护	3	原有投资
噪声	机械减震基座、消声维护	1	原有投资
固废	垃圾收集，定期清运	2	原有投资
	危险固废委托有资质单位处理	2	原有投资
	危废暂存间	5	原有投资
	环境管理与环境监测	4	新增投资
合计		52	

#### 2) 项目竣工环保验收内容

项目落实竣工环保验收的主要内容和目标见表 7-14。

表 7-14 项目竣工环保验收项目表

序号	竣工环保验收项目名称	治理措施验收内容	执行标准
1	挥发油气	地埋式双层储罐、采用卸油油气回收装置、加油油气回收装置、排放立管设置活性炭吸附装置	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007);《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中无组织排放标准
2	生活污水	隔油沉淀池+化粪池	生活污水经隔油、化粪池处理;地面冲洗废水经隔油池、沉淀处理后排入加油站西侧溪沟,回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水。
3	场地冲洗废水	隔油沉淀池	
4	生活垃圾	由茈湖口镇环卫部门集中处理	
5	地下水防渗	地下水污染防治措施,包括双罐加防渗池、地下水监测井	执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,石油类外参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;
6	隔油池油泥	放置在危险废物贮存危废暂存间,定期由有资质单位进行回收处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的相关要求
7	含油抹布、手套		
8	油罐清洗废油渣		
9	废活性炭		
10	含油锯末		
11	噪声治理	选用低噪声设备,合理布局设备等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准

### 3) 项目竣工环保验收程序

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告【2018】9号)的有关要求,该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求,提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

加油站建设项目验收工作主要包括验收监测工作和后续工作,其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

#### (1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位(如有)、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

## （2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

## （3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

## （4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

## （5）湖南益阳茈湖口加油站建设项目验收工作程序如下图所示。

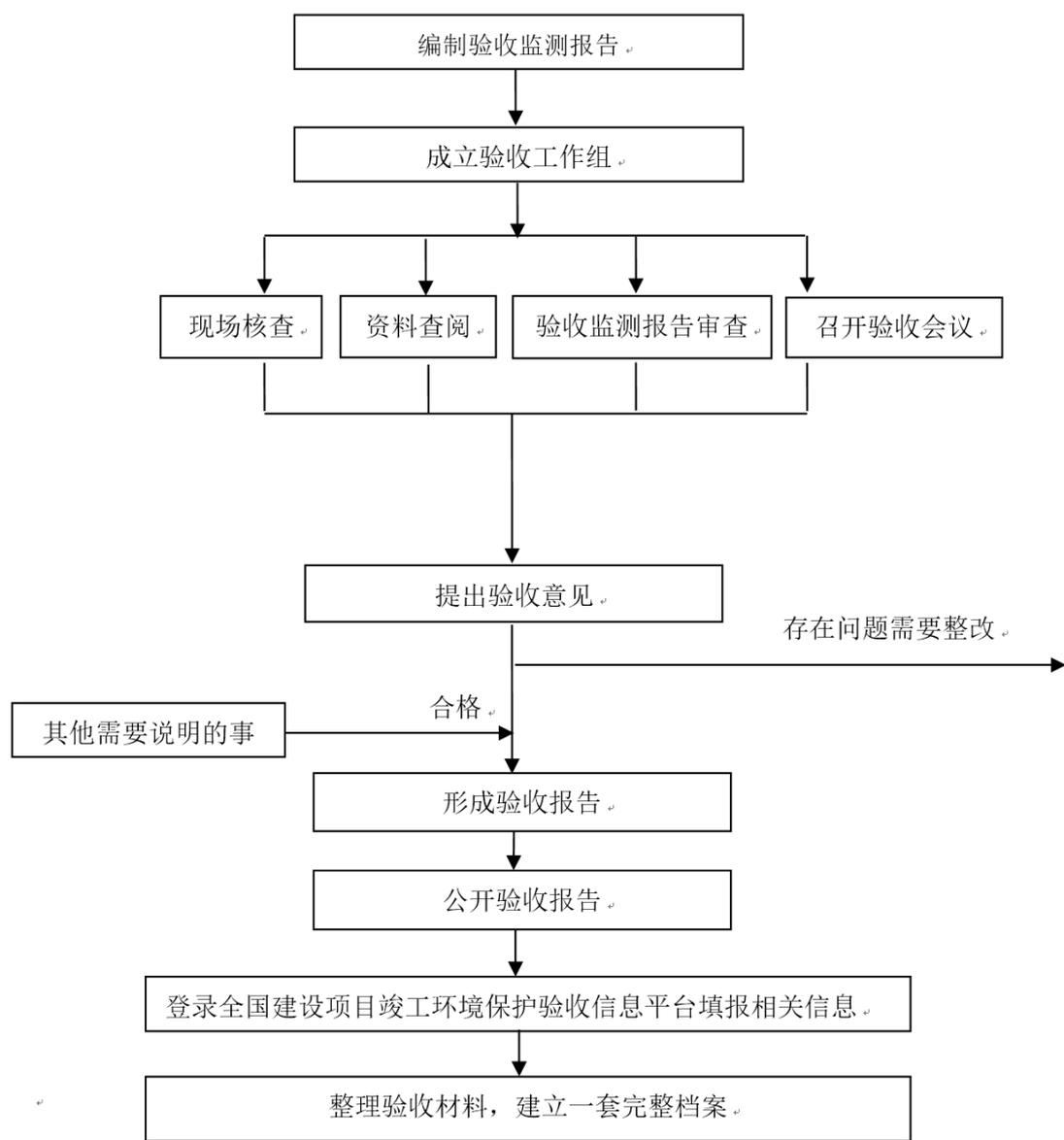


图 7-1 验收工作程序

## 7.3 项目建设可行性分析

### 7.3.1 产业政策符合性分析

本项目主要从事成品柴油和汽油销售。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》项目不属于限制和淘汰类，属于允许类。因此，本项目建设符合国家产业政策。

### 7.3.2 选址合理性分析

①相关部门意见：本项目位于资阳区茈湖口镇 S317 省道一侧，符合国土空间规划和用途管制要求。

②地理位置：项目所在地位于茈湖口镇 S317 省道一侧，属资阳区，交通便利。项目储罐等主要装置与周边环境距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等标准的要求。

③“三线一单”：本项目不在资阳区生态红线划定范围内，项目的建设是符合生态保护红线要求的；项目的建设不会突破当地环境质量底线；符合资源利用上线的要求；不属于区域禁止建设项目。项目的建设符合“三线一单”要求。

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，资阳区茈湖口镇属于一般管控单元，茈湖口镇管控要求为，“千吨万人水厂水源保护区、居民集中区、城镇建成区严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场；通过关、停、转、迁等手段，关闭现有各类畜禽规模养殖场。加快城镇污水收集、处理设施建设与改造；实现农村环境综合整治全覆盖，推进农村生活污水区域统筹治理。开展黑臭水体整治专项行动，继续推进治理直至实现黑臭水体消除目标，实现长制久清。严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；强化危险废物管控，进一步健全危险废物源头管控、规划化管理和处置等工作机制。”本项目不属于严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场，本项目不存在偷排漏排现象，设置有危废暂存间，本项目产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修订单中的相关标准执行，委托有资质单位进行安全处置，本项目建设是与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》关于资阳区茈湖口镇管控要求是相符合的。

综上所述，本项目选址较为合理。

### 7.3.3 项目平面布置合理性分析

湖南益阳茈湖口加油站位于位于资阳区茈湖口镇 S317 省道一侧，加油站正面朝省道 S317，站区北侧、西侧均为耕地，东面是少量散户居民。

加油站配备了必要的公用设施方便了站内的工作人员和外来加油人员。站区内北部布置有

卸油区，卸油区远离主干道；站区中部为站房、加油区和油罐区，棚内分两行平行布置 4 台加油机，加油区和油罐区相对主干道距离较远；站区北侧、东侧和西侧设置了集水沟，场内北侧设置隔油池、化粪池等；同时在北侧卸油区设置了消防设施以及应急沙池；站区西南角、东南角分别设置一个入口和出口，出入口靠近省道 S317，便于加油车辆的出入。在卸油区和南侧出入口区域设置了绿化带，加油站场界设置了围墙。

根据《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）规定，加油站级别划分依据见下表：

表 7-15 汽/柴油设备与站外建、构筑物的防火距离 单位：m

油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离（m）		汽油设备		柴油设备		
		埋地油罐	通气管管口、加油机	埋地油罐	通气管管口、加油机	
		三级站		三级站		
		有加油和卸油油气回收系统	无	有加油和卸油油气回收系统	无	
项目	重要公共建筑物		35	35	25	25
	明火或散发火花地点		17.5	12.5	12.5	10
	民用建筑物保护类别	一类保护物	14	11	6	6
		二类保护物	11	8.5	6	6
		三类保护物	8.5	7	6	6
	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		15.5	12.5	9	9
	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐		11	10.5	9	9
	室外变配电站		15.5	12.5	12.5	12.5
	铁路		15.5	15.5	15	15
	城市道路	快速路、主干路	5.5	5.5	3	3
		次干路、支路	5	5	3	3
	架空通信线和通信发射塔		5	5	5	5

油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离 (m)		汽油设备		柴油设备	
		埋地油罐	通气管管口、加油机	埋地油罐	通气管管口、加油机
		三级站		三级站	
		有加油和卸油油气回收系统	无	有加油和卸油油气回收系统	无
架空电力线路	无绝缘层	6.5	6.5	6.5	6.5
	有绝缘层	5	5	5	5

从项目的建设规模分析，该站为二级加油站。按上表规定，加油站油罐、通气管管口、加油机和城市道路主干路的最小距离应分别为 5.5m、5.5m 及 5.5m。根据现场调查，项目油罐、加油机等设施距省道 S324 的距离在 5.5m 以上，安全距离均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）相关规定。

综上所述，建设项目站内建构筑物及场地布局符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）标准的要求。本项目的平面布置及项目选址合理。

#### 7.3.4 与外环境相容性分析

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）等标准要求。主要装置距周边建筑、设施距离情况详见下表 7-16。

表 7-16 主要装置距周边建筑、设施距离表（设置有油气回收系统）

设施名称	建（构）筑物名称	规范要求 (m)	实际距离 (m)	评价结果
埋地油罐	东南面道路	5.5	13	合格
	最近东面散户	11	15	合格
通气管管口	东南面道路	5.5	20	合格
	最近东面散户	11	20	合格
加油机	东南面道路	5.5	8	合格
	最近东面散户	11	25	合格

通过上表可知：建设项目主要装置与周边环境距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》

(GB50156-2012) (2014 年版) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 等标准的要求, 对附近居民影响较小。

### 7.3.5 环境制约性因素分析

项目建设无明显环境制约性因素。

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	汽车	汽车尾气	空气流通稀释, 植 物吸附	对周围影响较小
	卸油 储油 加油	非甲烷总烃	地理式双层储罐; 采取密闭卸油方 式; 采用卸油油气 回收装置、加油油 气回收装置、排放 立管设置活性炭吸 附装置。本次评价 建议本加油站油气 回收系统增设三次 油气回收即油气排 放处理装置。	《大气污染物综合排放标 准》要求周界外非甲烷总烃 最高浓度点浓度 $\leq$ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ; 《加油站大气污染 物排放标准》(GB 20952-2007)中排放口非甲烷 总烃浓度 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ 的排放控 制要求。
水 污 染 物	生活污水	CODCr、NH3-N	经隔油池、化粪池 处理后排入加油站 西侧溪沟, 回用于 农田灌溉或站区北 侧自有池塘补水	对周边水环境影响较小
	地面冲洗污水	石油类、SS	经隔油池、沉淀处 理达标后排入加油 站西侧溪沟, 回用 于农田灌溉或站区	

			北侧自有池塘补水	
固废	生活垃圾	一般固废	统一收集由环卫部门定期运往益阳城市生活垃圾焚烧发电厂处理	满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及其2017年修改单中的相关标准
	含油抹布、手套,油泥、油罐中油渣、含油锯末	危险固废	放置在危险废物贮存桶暂存于场内危废间,由有资质单位定期清运处理。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修订单中的相关标准要求。
噪声	设备及车辆	噪声	选用低噪声源设备,区域内来往的机动车严格管理,采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施,使区域内的交通噪声降到最低值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准

**生态保护措施及预期效果:**

在站区四周空闲地带进行绿化,在项目区空地及道路两旁种植树木、草皮,以改善和美化环境。生活垃圾不能随意丢弃,应统一收集,集中处理。

因突发事故产生的废水及汽、柴油的泄漏,应立即采取有效措施,及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散范围。

**8.1 环境监测计划**

企业内部的环境监测是企业环境管理的关键,是基本的手段和信息的基础,主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测,判断环境质量,评价环保设施及其治理效果,为防治污染提供科学依据。

**a) 监测机构**

为保证环境监测工作的正常运行,应委托有监测资质的单位对站区污染源进行监测。

**b) 监测内容**

各监测点、监测项目、监测频次见表 8-1,发现不正常排放的情况,应增加监测频率,直至正常状态为止,同时根据《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函[2017]323号)要求,设置地下水监测要求。

**表 8-1 监测计划一览表**

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	执行标准	监测频次
1	废气	H1 加油站东南侧 30m	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组	1 次/a

				织排放浓度限值	
		排放立管口		《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）中排放口非甲烷总烃浓度 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ 的排放控制要求	
2	噪声	N1 加油站东侧 1m	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准	1次/a
		N2 加油站西侧 1m			
		N3 加油站南侧 1m			
		N4 加油站北侧 1m			
3	废水	总排口	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油、石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准	1次/a
4	地下水环境	加油站地下水观测井	石油类	参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	1次/a

c) 监测结果上报制度

监测结果应及时上报当地环境保护主管部。

## 9 结论与建议

### 9.1 项目概况

湖南益阳芷湖口加油站位于资阳区芷湖口镇 S317 省道一侧，占地面积 1250m<sup>2</sup>，其中加油棚占地面积 270m<sup>2</sup>，营业室站房建筑面积 180m<sup>2</sup>，加油站设加油岛 4 台，配钢制双层地埋卧式储油罐 3 个，其中 20m<sup>3</sup> SF 双层柴油罐 1 个（0#），20m<sup>3</sup> SF 双层汽油罐 2 个（92#1 个、95#1 个），总罐容为 60m<sup>3</sup>，折合油总储量 50m<sup>3</sup>（柴油容积折半）。

项目施工早结束，经调查，周围并无环保投诉问题，现无明显环境遗留问题；运营期主要污染为卸油和加油过程中油气逸散；生活污水、冲洗废水；交通、设备噪声；生活垃圾、含油危险固体废物等污染物。

### 9.2 产业政策符合性

本项目主要从事成品柴油和汽油销售，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制和淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策。

### 9.3 项目所在区域环境状况

#### 9.3.1 环境质量现状

##### a) 大气环境质量现状

益阳市 O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和 CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 不达标，因此项目所在区域为不达标区。主要不达标因子为 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>，不是本项目的主要产污因子。主要原因为益阳市区和资阳区等土建施工活动产生的扬尘量较大，后期随着《益阳市大气污染防治“蓝天保卫战”三年行动计划》的实施，城区的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度将逐渐减小，区域环境空气质量将降低好转。

居民监测点的非甲烷总烃监测因子在监测时段内达标，排放立管处非甲烷总烃浓度小于等于 25g/m<sup>3</sup>，达到《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）的排放控制要求。

##### b) 水环境质量现状

资水水质监测评价指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类水质功能标准的要求。站场现有的排放口各项监测因子均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

##### c) 地下水

监测点各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水质标准。石油类符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

##### d) 声环境质量现状

项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。临近省道 S317 一侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准。

#### e) 土壤

S1 监测点所有监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地标准。S2、S3 监测点所有监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 标准中水田和果园标准。

### 9.4 项目污染源分析及防治措施

#### 9.4.1 废气分析及防治措施

加油站油气逸散较少，在采取相应的油气回收措施，严格控制油气无组织排放，可减少非甲烷总烃类对大气环境的排放量，减少由此而造成的大气污染影响，确保达到国家《大气污染物综合排放标准》要求周界外非甲烷总烃最高浓度点浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放立管设置活性炭吸附装置，排放立管排放满足《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）中排放口非甲烷总烃浓度 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ 的排放控制要求，对周围大气环境不会产生明显影响。通过空气自然流通扩散及绿化带的作用，项目内产生的机动车尾气，很快就能被稀释扩散，对周围环境影响较小。食堂油烟采用油烟净化器（油烟净化效率 80%）处理后，由专用油烟烟道引至楼顶排放，排放油烟  $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  标准值的规定，处理后的油烟废气通过专用油烟管道引至楼顶外排对外环境影响小。

#### 9.4.2 废水分析及防治措施

清洗废水经隔油池、沉淀处理达标后排入加油站西侧溪沟，回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入加油站西侧溪沟，回用于农田灌溉或站区北侧自有池塘补水。项目周边可以接纳本项目废水农田有 130 亩，池塘容积约为  $1500\text{m}^3$ ，故周边农田可接纳废水量为  $390\text{t}\sim 867.1\text{t}$ ，然而本项目年产废水量为  $183.2\text{m}^3$  远小于周边农田可接纳废水量，同时加油站自有鱼塘容积较大可以在农田无需补水时消纳本项目废水。项目设地下水监测井，定期监测地下水，防止地下水污染发生。项目运营期产生的废水对周围的水环境质量产生的影响较小。

#### 9.4.3 噪声分析及防治措施

选用低噪声源设备，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，项目运营期的噪声对周围环境影响较小。

项目噪声主要分为设备噪声、进出车辆噪声，其噪声值在 60~80dB(A)之间。加油机选用低噪设备，减轻设备噪声；发电机噪声通过优选低噪声设备、建筑隔声、防振、消声措施控制，主机房墙面贴吸声材料；规范交通组织及管理，加油站进出口设置禁鸣标志，车辆进出严禁鸣喇叭；完善员工管理制度，禁止大声喧哗。

#### 9.4.4 固体废弃物分析及防治措施

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。项目产生的油罐清洗废油渣、含油锯末、油泥和含油抹布与手套暂存于危废暂存间，由有资质单位进行定期清运处置。

#### 9.4.5 土壤环境分析及防治措施

总体而言，本项目的建设对土壤环境的影响是可接受的。

### 9.5 环境风险分析

从环境保护角度来说，本项目不构成重大危险源，在建设单位按照评价的建议落实本报告要求提出的各项风险措施，加强对员工的安全操作培训，人工做到按要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的安全要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的泄漏、火灾、爆炸事故发生；同时制定完善、有效的环境应急预案，保证在发生事故时能采取有效的措施及时控制事故，防止是事故蔓延，做好事后环境污染治理工作的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

### 9.6 环境制约因素

项目建设无明显环境制约性因素。

### 9.7 综合结论

本项目符合国家相关产业政策。项目早已建成运营，现有工程无明显遗留环境问题。项目营运过程中产生少量的废气、废水、噪声及固体废物，加油站认真落实本环评提出的相关污染防治措施，各项污染物均可达标排放，项目对周围环境的影响可以接受。因此，湖南益阳苕湖口加油站项目现有规模合理，各项环保措施稳定、有效运行，项目建设从环境保护角度分析是可行的。

### 9.8 建议

a) 切实落实《汽车加油加气站设计与施工规范》相关规定要求，加强设计、建设、运营各环节风险防范与安全生产措施。按要求编制安全评价报告和环境突发事件应急预案。

b) 建立健全企业各项管理制度，推行清洁生产；设专人负责企业环境保护工作；加强各类环保设施维护管理，确保污染防治设施正常稳定运行。

c) 加强站区安全防火与环境保护宣传教育，提高全员安全环保意识；设立消防安全标志标牌，严格管控管理。

d) 对储油系统及管道定期检查、保养和维护，严格检查加油机各管道、油泵及流量计是否有渗漏情况发生，并在火灾危险场所设置报警装置。

e) 本次评价建议本加油站油气回收系统增设三次油气回收即油气排放处理装置，主要用于处理回收二次油气回收过程中排气管路排放的油气和埋地油罐随大小呼吸时排放的油气。

