

一、建设项目基本情况

项目名称	中国石化销售有限公司湖南岳阳临湘湘北加油站项目				
建设单位	中国石化销售有限公司湖南岳阳分公司				
法人代表	元立峰		联系人	马鑫	
通讯地址	京珠高速临湘服务区				
联系电话	15073028883	传真	/	邮政编码	414300
建设地点	京珠高速临湘服务区				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	改扩建	行业类别及代码		F5265 机动车燃油零售	
占地面积(平方米)	7800	绿化面积 (平方米)		/	
总投资 (万元)	580	其中: 环保投资(万元)	68	环保投资占总投资比例	11.72%
评价经费 (万元)	/	投产日期	/		

工程内容及规模:

1、项目背景

中国石化销售有限公司湖南岳阳临湘湘北加油站位于京珠高速临湘服务区，成立于2002年。根据国务院2016年发布的《“十三五”节能减排综合工作方案》提出“推进储油储气库、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、气罐车等油气回收治理工作。”此外国家环保部2017年发布《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》要求对加油站罐区防渗进行升级改造。因此，2017年8月，本项目进行了油气回收、罐体扩容置换等升级改造，但是尚未按照相关要求办理环评手续。2018年5月，临湘市环境保护局依据相关法律法规，对该项目违法行为出具了行政处罚决定书（附件8）。因此本次环评属于项目改扩建环评。主要进行油气回收、罐体扩容置换等升级改造。

本项目建设总投资580万元，包括二级加油站两座，沿高速公路两侧分别建有东、西两个加油站，主要从事成品油零售业务（包括0#柴油、92#汽油和95#汽油）。每侧加油站分别设置5个埋地钢制卧式油罐、站房、配套用房以及消防设施、供配电设施等、东站设置9台双枪加油机、西站设置6台双枪加油机；东、西两站年零售石油合计22000吨，其中0#柴油18340吨，92#汽油2200吨，95#汽油1460吨。项目的建成可为京珠高速过往车辆提供油料服务，有助于促进当地及毗邻地区的交通运输及旅游行业。

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》和国务院

令 253 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，受中国石化销售有限公司湖南岳阳石油分公司的委托，江西景瑞祥环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，在现场踏勘和监测的基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制该项目的环境影响报告表。

2、项目编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月）
- (10) 《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）
- (11) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)
- (12) 《环境影响评价技术导则 水环境》(HJ 2.3-2018)
- (13) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)
- (14) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)
- (15) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)
- (16) 《“十三五”节能减排综合工作方案》（2016 年）
- (17) 《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（2017 年）

2、建设项目工程概况

2.1 建设项目名称、地点、性质及规模

项目名称：中国石化销售有限公司湖南岳阳临湘湘北加油站项目；

建设单位：中国石化销售有限公司湖南岳阳临湘湘北加油站；

建设地点：京珠高速临湘服务区；

建设性质：改扩建；

项目投资：580 万元；

净用地面积：7800m²；

总建筑面积：2580m²；

建设规模：东西两侧各设置 1 座罩棚、1 座站房（含营业间、办公室、库房）、1 座辅助用房（含发配电房、员工宿舍）、5 个埋地钢制卧式油罐、消防设施、供配电设施等、东站 9 台双枪加油机、西站 6 台双枪加油机；年零售石油 22000 吨，其中 0#柴油 18340 吨，92#汽油 2200 吨，95#汽油 1460 吨。

2.2 建设内容

项目改扩建前建设内容主要包括：东西两侧加油站各设置有 1 座罩棚、1 座站房（含营业间、办公室、库房）、1 座辅助用房（含发配电房、员工宿舍）、埋地油罐 5 个（30m³95#汽油油罐 1 个，30m³92#汽油油罐 1 个，30m³柴油油罐 3 个）。

改扩建后建设内容主要包括：东西两侧加油站均依托已建的 1 座罩棚、1 座站房（含营业间、办公室、库房）、1 座辅助用房（含发配电房、员工宿舍）、新建油气回收系统、埋地油罐 5 个均置换为双层油罐（30m³95#汽油油罐 1 个，30m³92#汽油油罐 1 个，柴油油罐进行扩容：50m³柴油油罐 2 个，30m³柴油油罐 1 个），改扩建后本加油站油罐总容积为 190m³，柴油容积折半计入油罐总容积，项目油罐当量容积合计为 125m³，属于二级加油站；配套供配电、给排水、防雷接地、污染处理设施、消防等公用工程建设，以及加油站道路、停车空地、绿化等总图运输工程建设；并购置安装相关设备。

本项目主要经济技术指标及工程设施详见下表。

表 1-1 主要经济技术指标

序号	项目	单位	规模	备注
1	净用地面积	m ²	7800	
2	总建筑面积	m ²	2580	
3	零售0#柴油	t/a	18340	
4	零售92#汽油	t/a	2200	
5	零售95#汽油	t/a	1460	
6	加油站级别	/	/	二级

表 1-2 项目主要构筑物一览表

项目	工程内容	指标	改扩建前	改扩建后	备注
主体工程	罩棚	加油罩棚投影面积为 2040m ²	1 层，钢网架结构，东站 1230m ² ，西站 810m ²	与改扩建前相同	已建依托
	站房	占地面积为 320m ²	2 层，钢筋混凝土框架结构，含营业间、办公室、库房，东站 190m ² ，西站 130m ²	与改扩建前相同	已建依托
	辅助用房	占地面积为 220m ²	2 层，钢筋混凝土框架结构，含发配电房、员工	与改扩建前相同	已建依托

			宿舍, 东站 150m ² 、一层为员工食堂, 二层为员工宿舍, 西站 70m ²		
	油罐	/	埋地油罐两侧各 5 个, 1 个 30m ³ 的 95#汽油和 1 个 30m ³ 的 92#汽油埋地储罐、3 个 30m ³ 柴油埋地储罐, 均为单层油罐, 东、西站配置相同	埋地油罐两侧各 5 个, 1 个 30m ³ 的 95#汽油和 1 个 30m ³ 的 92#汽油埋地储罐、1 个 30m ³ 柴油埋地储罐, 2 个 50m ³ 柴油埋地储罐, 均为双层油罐, 东、西站配置相同	柴油油罐由原有的 3 个 30m ³ 埋地储罐扩容为 2 个 50m ³ 和 1 个 30m ³ 埋地储罐, 其他油罐容积不变, 所有 5 个油罐均升级改造为双层油罐; 原有油罐全部淘汰, 由专业机构进行回收处置, 淘汰油罐中含油残渣交由资质公司进行处理
公用工程	供电	20 万度/a	市政电网	与改扩建前相同	已建依托
	供水	1594m ³ /a	市政自来水	与改扩建前相同	已建依托
	消防	消防沙池 1 处, 占地面积为 5m ²	东、西站配置相同	与改扩建前相同	已建依托
环保工程	废水	化粪池、事故应急池 (容积为 50m ³)、初期雨水收集池 (东站 18m ³ 、西站 15m ³)	化粪池已建	化粪池、事故应急池 (容积为 50m ³)、初期雨水收集池 (东站 18m ³ 、西站 15m ³)	化粪池依托已有, 事故应急池和初期雨水收集池新建
	废气	油气回收系统	无	新建	新建
储运工程	运输采用专用车辆				

表 1-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号或尺寸	单位	数量	备注
1	埋地油罐	卧式 30m ³	个	2	92#汽油埋地油罐 1 个, 95#汽油埋地油罐 1 个, 东、西站配置相同
2		卧式 30m ³	个	1	0#柴油埋地油罐 1 个, 东、西站配置相同
3		卧式 50m ³	个	2	0#柴油埋地油罐 2 个, 东、西站配置相同
4	加油机	双枪	台	/	加油设备: 0#柴油, 东站 6 台、西站 3 台
5		双油双枪	台	3	加油设备: 92#汽油和 95#汽油, 东、西站配置相同各 3 台
6	通气管	DN50	个	5	东、西站配置相同
7	油气回收系统		套	1	新建、含卸油油气回收和加油油气回收
8	发电机组		套	1	东、西站配置相同
9	液位仪		台	5	高液位报警, 东、西站配置相同
10	电视监控系统		套	1	东、西站配置相同

11	泄漏检测仪		台	5	新建，东、西站配置相同
----	-------	--	---	---	-------------

2.3 燃油经营设计规模

该站主要经营销售 92#汽油、95#汽油和 0#柴油成品油，年销售量为 22000t，日加油量为 60.27t。

表 1-4 燃油经营规模

序号	名称	年销售量	储存方式
1	0#柴油	18340t/a	油罐储存
2	92#汽油	2200t/a	油罐储存
3	95#汽油	1460t/a	油罐储存

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156—2012）文件可知，加油站等级划分如下表：

表 1-5 加油站的等级划分

级别	油罐容积（m ³ ）	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50
注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积		

由上表可知，本项目属于二级加油站。

2.4 水电等消耗

项目生产过程中的能耗主要为电、水，详见下表：

表 1-6 水电消耗表

燃料动力名称	年消耗量	来 源
水	1594m ³ /a	市政自来水
电	20 万度/a	市电

2.5 公用工程

（1）给水

本项目用水主要为生活用水、场地冲洗用水、绿化用水。项目用水来源于市政给水，供水压力和水量均能满足日常经营、生活用水要求。年用水量 1594m³。

（2）排水

本项目实行雨污分流，本项目排水包括雨水、生活污水、场地冲洗废水。

暴雨初期 15min 内的初期雨水在项目区内汇集后排入一体化污水处理设备进行处理。

生活污水经化粪池处理后排入一体化污水处理设备；场地冲洗废水排入一体化污水处理设备进行处理。污废水经一体化污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。

（3）供电

加油站电源主要为 380/220V 电网直接供电，由市政电网供给，东、西站各自备一台 18.38kw 柴油发电机。项目总用电量为 20 万度/a。

（4）消防

本项目消防器材依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）第 10.2.3 条的规定，不设置消防水系统，其他器材均按标准配置，以满足安全消防要求。每侧加油站详细设备见下表：

表 1-7 消防器材一览表

场所	设备名称	数量
加油区	手提式干粉灭火器	4 台
油罐区	推车式干粉灭火器	1 台
配电室	手提式二氧化碳干粉灭火器	2 台
加油区、油罐区	灭火毯	5 块
油罐区	消防沙	5m ³
消防沙池	消防沙、消防铁锹	4 把

（5）劳动、安全卫生设施

加油站经营的油品为汽油和柴油属于易燃易爆危险品，加油站采取下列措施：

- ①各建（构）筑物的距离、安全通道出入口、电缆敷设及有关的重要设备，均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加油区等应根据规范要求，设置一定数量的灭火器材。
- ④防爆区电气设备、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、要求。

2.6 工作制度和劳动定员

劳动定员及工作制度：两侧加油站共有员工 28 人，工作制为每天 3 班，每班 8 小时，年工作 365 天。本项目员工食堂位于东站辅助用房一层，员工宿舍位于两侧站房二层。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目已建设并运营多年，本次环评为改扩建，东西两侧加油站各设置 1 座罩棚、1 座站房（含营业间、办公室、库房）、1 座辅助用房（含发配电房、员工宿舍）、埋地油罐

5 个（30m³95#汽油油罐 1 个，30m³92#汽油油罐 1 个，50m³柴油油罐 2 个，30m³柴油油罐 1 个）。目前项目已采取了一定的污染防治措施，但是仍存在部分污染防治设施不到位，部分污染防治措施需加强等情况。

1、项目污染情况如下：

（1）废水

本项目废水主要为职工生活污水、场地冲洗废水、初期雨水。废水产生量约 5998.4m³/a。项目生活污水和场地冲洗废水经收集后排至服务区一体化污水处理设备，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入站区西侧农灌水渠。

为了解项目依托的服务区一体化污水处理设施出水水质达标情况，本次环评于 2018 年 1 月 17-18 日对一体化污水处理设施出水水质进行了监测。

监测断面：W2——西服务区一体化污水设施出水口

W3——东服务区一体化污水设施出水口

监测因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类。

监测时段及频率：2018 年 1 月 17-18 日，连续 2 天，每天一次。

监测方法：按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相关规定执行。

水质监测结果见下表。

表 1-8 污染源水质监测结果一览表

监测项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
W2 监测值范围	6.93-7.08	32-40	5.6-6.1	6-6	1.23-1.26	0.62-0.68
W3 监测值范围	6.84-6.89	33-38	6.0-6.2	5-6	1.27-1.30	0.69-0.74
一级 A 标准（mg/L）	6-9	50	10	10	5	1

以上监测结果表明：项目废水经服务区一体化污水处理设施处理后各监测因子均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

改扩建前存在的问题：项目尚未设置事故废水收集池和初期雨水收集池，事故状态下及暴雨期不能有效收集废水。

（2）废气

本项目产生的废气主要是：储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程产生的烃类气体、汽车尾气、备用柴油发电机燃油废气。改扩建前项目加油机尚未安装油气回收装置，油气直接外排。

根据建设单位提供的资料，改扩建前项目年销售石油量为 16160t（其中柴油 12500 吨，

汽油 3660 吨), 0#柴油密度约为 0.84g/mL, 汽油密度按 0.79g/mL 计算, 则年加油量为 19514m

³。根据加油油料损失排放系数, 该项目改扩建前非甲烷总烃排放量如下表:

表 1-9 项目改扩建前烃类气体排放量一览表

项目	损失单元	排放系数	通过量 (m ³ /a)	烃排放量 (t/a)
储油罐	呼吸损失	0.084kg/m ³ 通过量	19514	1.6
	平衡淹没式装料损失	0.4kg/m ³ 通过量		7.8
加油站	加油作业损失	1.1kg/m ³ 通过量		21.5
	作业跑冒滴漏损失	0.84kg/m ³ 通过量		16.4
合计		/	/	47.3

项目已于 2017 年 8 月增设油气回收装置, 为了解项目改扩建后运行状态下废气无组织排放情况, 本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2018 年 1 月 17-18 日对项目废气无组织排放大气污染源进行了监测。监测期间项目处于正常运营工况。

监测布点: G3——西站西侧厂界;

G4——东站西侧厂界;

监测因子: 非甲烷总烃。

监测时间: 2018 年 1 月 17-18 日, 连续 2 天。

采样频次: 监测一次值。

监测结果统计: 监测统计数据见下表。

表 1-9 本项目环境空气质量监测结果汇总表 单位: mg/m³ N

监测点位	监测因子	NMHC
G3	浓度范围	0.33~0.40
	超标率(%)	0
	最大超标倍数	0
G4	浓度范围	0.36~0.41
	超标率(%)	0
	最大超标倍数	0
标准限值		2.0

由上表可知, 项目改扩建后正常运营工况下, 无组织排放特征因子非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

改扩建前存在的问题: 项目加油机尚未安装油气回收装置, 油气直接外排。按照要求需对项目加油机加装油气回收装置, 减小非甲烷总烃排放。

(3) 噪声

为了解项目噪声排放情况, 本次评价在项目厂界四周处设置 8 个噪声监测点进行了为

期 2 天的现场监测，监测期间项目为正常工况运行状态，监测结果如下：

1) 监测时间：2018 年 1 月 17-18 日，昼间和夜间各一次。

2) 监测方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行，评价方法按《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的相关规范进行。

3) 执行标准：根据项目所在区域的环境特征，评价区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类、4a 类标准。区域声环境监测结果见表 1-10。

表 1-10 声环境监测评价结果 [单位：dB(A)]

编号	采样点位	检测结果（LAeq）				标准限值	
		1月17日		1月18日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东站东侧厂界	54.2	46.8	54.9	46.6	60	50
N2	东站南侧厂界	53.7	45.3	53.9	46.5	60	50
N3	东站西侧厂界	56.6	47.8	56.2	47.6	60	50
N4	东站北侧厂界	60.4	49.8	61.6	49.5	70	55
N5	西站东侧厂界	55.3	46.4	55.8	47.6	60	50
N6	西站南侧厂界	59.8	50.3	61.9	51.4	70	55
N7	西站西侧厂界	54.2	47.3	53.9	46.3	60	50
N8	西站北侧厂界	53.4	45.7	53.8	47.2	60	50

从噪声现场监测数据与评价标准对比可知：东站北侧厂界、西站南侧厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，其余厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

(4) 固体废物

项目产生固体废物主要为生活垃圾、油罐保养产生的清罐废渣、隔油沉淀池内的含油泥沙。生活垃圾集中收集后由环卫部门收集处理；油罐产生的废油和油罐储油产生的油泥经危废暂存间按要求暂存，再与总公司油库危废一起交由瀚洋环保公司进行处理。

2、项目改扩建前存在的主要环境问题如下：

(1) 项目加油机尚未安装油气回收装置，油气直接外排；

(2) 项目油罐采用单层油罐，应按《加油站地下水污染防治技术指南》(2017 年)相关要求设置双层罐或防渗池，双层罐或防渗池的设计应符合相关规定；

(3) 项目尚未设置事故废水收集池和初期雨水收集池。

3、整改措施汇总：

(1) 项目加油机安装油气回收装置，避免油气直接外排；

(2) 项目油罐按《加油站地下水污染防治技术指南》（2017 年）相关要求设置双层罐，
双层罐的设计应符合相关规定；

(3) 设置事故废水收集池和初期雨水收集池。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

临湘市地处湘北边陲，地理坐标位于北纬 29°10′~29°52′，东经 113°15′~113°45′之间，是湖南北大门，居武汉长沙文化经济辐射的中心地带，与湖北赤壁、江西修水等九个县市接壤。北临长江，西傍洞庭，东南蜿蜒着罗霄山的余脉。境内有京广铁路、107 国道、京珠高速公路、武广高速铁路贯穿腹地，长江水道依径而下。

2、地形、地质、地貌

临湘境内南高北低，东南群峰起伏，中部丘岗连绵，西北平湖广阔，大体为“五山一水两分田，二分道路和庄园”。最高山药菇山海拔 1261.1 米，最低点江南镇谷花洲海拔 23 米。长江流经市境西北边沿，全长 32.7 公里。境内河流众多，坦渡河、源潭河蜿蜒北注长江，桃林河汇入新墙河入洞庭湖。

临湘市地处幕阜山余脉东北角，属湘北丘陵向江汉平原过渡地区，整个地势自东南向西北按低山、丘陵、岗地、平原逐级倾斜。东南部为低山区，最高为药菇山，海拔 1261m，中部为丘陵区，西北部地形平缓，海拔都在 100m 以下，以长江一带最低，海拔仅 21.7m。从东部的药菇山到北部的长江，相对高差 1239.3m，比降为 2.65%，各类地貌占全市总面积的比重为：低山 18%，丘陵 60%，平原 18.5%，湖泊 3.5%。

工程所建地湖南临湘市属山岗、丘陵地带，以低矮山岗为主，海拔 50 米左右，区域地质环境好，项目红线范围内未发现具有利用价值的矿产，项目建设不会造成压矿现象。区域内土壤为酸性红页岩土壤结构，地质层粘砂砾层，地表层风化松软，除风化层外，地层结构坚硬、承载力高、地壳结构紧密，区内地质构造不太发育，尚未发现岩浆岩，区内工程地质良好，不存在滑坡、崩塌、地面沉降、泥石流等不良工程地质现象。

地震基本烈度，本工程位于临湘市境内，根据国家质量技术监督局 2001 年 2 月发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）查得：项目地地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特性周期为 0.35s，对应地震烈度为 VII 度。项目应按规定做好构造抗震设防。

3、气象特征

临湘市地处东亚亚热带季风湿润气候区，属中亚热带向北亚热带过渡的边缘，具有气候温和、降水充沛、光照充足、无霜期长等特点，春雨、夏热、秋燥、冬寒，四季分明。4-8 月为雨季，雨水集中全年的 70%以上。气象特征如下：

年平均气温 16.4℃；

极端最高气温	40.4℃（1966 年）；
极端最低气温	-11.8℃（1956 年）；
年平均气压	100.3KPa；
年平均降雨量	1469mm；
年平均蒸发量	1476mm；
年日照时间	1811.2h
年平均风速	2.6m/s
最大风速	20.3m/s
全年主导风向	NNE
夏季主导风向	SSW

4、水文状况

临湘市水资源充足，境内有黄盖湖、冶湖等 16 个大小湖泊。北有源潭河，流经长安街道办事处、五里牌街道办事处、聂市镇等三个镇（街道办事处），汇出黄盖湖出长江，全长 48 公里，流域面积 3890 公顷；南有桃林河，流经忠防镇、五里牌街道办事处、桃林镇、长塘镇等，汇出新墙河出洞庭湖，全长 74 公里，流域面积 7382 公顷；东有新店河，与湖北省赤壁市交界，流经羊楼司、坦渡镇等两个镇，汇出黄盖湖出长江，全长 63 公里，流域面积 1495 公顷。

评估区地层含水性主要为第四系孔隙水和基岩裂隙水。

第四系孔隙水：分布于评估区沟谷及山坡残坡积层中。孔隙水的埋深浅，地下水主要为大气降水补给，大气降水渗透补给地下水后，径流时间短，在山麓坡脚及低洼地带排泄于地表，加之山坡地段残坡积层较薄，故该残坡积层含水而不富水，其含水性随大气降水变化而变化，除沟谷地段冲积层中含中等孔隙潜水外，总体残坡积层孔隙水水量贫乏。其水质 pH 值 7-8，矿化度一般为 0.1-0.4g/L，总硬度小于 9.1 德度，属于软水。水化学类型为 HCO₃-Ca 型，水质良好。

基岩裂隙水：区内寒武系中上统娄山关群虽为岩溶地层，主要岩性为白云岩、白云质灰岩，岩石为中细粒变晶结构，矿物重结晶明显，结构致密，地层中岩溶作用不发育，但浅部岩层风化裂隙发育，含弱基岩裂隙水，据区域水文地质资料和临近地区工勘报告及实地调查，地下水埋深 10m 左右。

地下水的补给、径流及排泄：本区地下水的补给来源于大气降水，大气降水沿松散沉积物孔隙入渗，在地势相对低洼的沟谷地段以下降泉形式排泄。

根据实地调查，本项目站点用水为深层地下水，项目地无浅层地下水。本项目站点用水及项目周边居民饮用水均为市政供水，不取用地下水。

5、植被、生物

临湘市原有的自然生态已基本被人工生态所取代，野生动植物已不多见，现有植被以农作物和人工林为主。境内植被具有由亚热带常绿阔叶林向暖温带落叶林过渡的特征。东南部林地丘陵属湘赣丘陵青岗、栲林区，滨湖平原洞庭湖平原植被区。主要的植被为阔叶林、马尾松林、杉木林、灌丛、草丛、竹林、经济林、农田植被、水生植被等 9 种类型，森林覆盖率为 61%。临湘市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。还有大量的两栖类、爬行类动物。主要经济鱼类有草、青、鲢、鳙、鲤等；主要爬行动物有鳖、乌龟、蟹等；主要家畜有牛、猪、羊等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。

通过调查可知，项目评价地区无珍稀濒危保护动植物种类。

6、区域环境功能区划

根据实地调查，项目建设地无名胜古迹、风景名胜区、文物保护区等需要特殊保护的目标，无需特殊保护的珍稀动植物。

本项目所在地环境功能属性见表 2-1：

表 2-1 项目选址环境功能属性

编号	项目	功能区类别及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境功能区	2 类声环境功能区，紧邻京珠高速一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类环境噪声限值，其余三侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值。
3	水环境功能区	III类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、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）

为了解项目区环境质量现状，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2018 年 1 月 17-18 日对项目所在地大气环境、地表水、地下水、噪声进行了环境质量现状监测。

1、环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次区域大气环境质量现状收集了 2017 年临湘市城区常规监测点的大气全年监测数据统计资料，

结果表明：2017 年度城区环境空气质量达标率为 83.3%，轻度污染占全年 16.4%，中度污染占 2.2%，重度污染占 0.5%，严重污染占 0.3%。细颗粒物（PM_{2.5}）为首要污染物占超标天数 68%，臭氧（O₃）为首要污染物的天数占 85%，可吸入颗粒物（PM₁₀）为首要污染物的天数占 64%。项目所在区域大气环境为不达标区。

表3-1 2017年临湘市环境空气质量状况

时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}	达标 天数	有效 天数	达标 率
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³			
2017 年	14	21	77	1.5	142	49	304	365	83.3%

此外，为进一步了解项目区环境质量现状，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2018 年 1 月 17-18 日对项目所在地大气环境进行了环境质量现状监测。

监测方案如下：

监测布点：G1——项目北侧 200m 居民点；

G2——项目南侧 200m 居民点；

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃。

监测时间：2018 年 1 月 17-18 日。（由于项目周边 2.5km 范围内无其他加油站排放同种特征污染物，根据导则要求可减少监测天数，故本次评价监测天数为 2 天。）

采样频次：SO₂、NO₂、PM₁₀ 监测日均值（每日至少有 20 个小时的采样时间）；非甲烷总烃监测一次值。

技术要求：按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定方法执行。

监测结果统计：具体监测项目的大气污染物监测统计数据见下表。

表 3-2 本项目环境空气质量监测结果汇总表 单位：mg/m³ N

监测 点位	监测因子 评价项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NMHC
G1	浓度范围	0.043-0.055	0.037-0.048	0.036-0.038	0.28~0.33
	超标率(%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
G2	浓度范围	0.039-0.047	0.036-0.045	0.031-0.033	0.27~0.31
	超标率(%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
标准限值		0.15	0.08	0.15	2.0

由上表可知，项目建设地区域大气环境各常规监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，特征因子非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求，说明项目建设区域大气环境质量较好。

2、地表水环境质量现状

监测断面：W1——项目西侧 50m 无名水渠

监测因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群、石油类等。

监测时段及频率：2018 年 1 月 17-18 日，连续 2 天，每天一次。

监测方法：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中有关规定执行。

水质监测结果见下表。

表 3-3 水质监测结果一览表

项目	单位	W1		标准值	超标倍数
		1 月 17 日	1 月 18 日		
PH	无量纲	6.69	6.54	6~9	0
COD	mg/L	17	15	≤20	0
BOD ₅	mg/L	1.6	1.4	≤4	0
NH ₃ -N	mg/L	0.403	0.418	≤1.0	0
总磷	mg/L	0.05	0.06	≤0.2	0
粪大肠菌群	个/L	4600	5400	≤10000	0
石油类	mg/L	ND	ND	≤0.05	0

以上监测结果表明：地表水监测断面所监测的水质因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

3、地下水环境质量现状

监测点位：D1——项目北侧 200m 居民水井；

D2——项目西侧 50m 居民水井；

监测因子：pH、氨氮、六价铬、总大肠菌群、硫酸盐、砷、汞、苯、甲苯、乙苯、二

甲苯（邻二甲苯、间（对）二甲苯）、甲基叔丁基醚；

监测时间及频次：2018 年 1 月 17-18 日，共监测 2 天，每天采样一次。

监测结果统计如表 3-4。

表 3-4 地下水环境质量监测结果统计表

监测项目	单位	D1		D2		标准限值
		监测值范围	超标率(%)	监测值范围	超标率(%)	
pH	无量纲	6.90-6.92	0	6.86-6.91	0	6.5~8.5
氨氮	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.5
六价铬	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.05
总大肠菌群	个/L	ND	0	ND	0	≤3
硫酸盐	mg/L	12.6-14.2	0	15.5-17.0	0	≤250
砷	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.01
萘	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.1
苯	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.01
甲苯	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.7
乙苯	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.3
二甲苯	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.5
邻二甲苯	mg/L	ND	0	ND	0	/
间（对）二甲苯	mg/L	ND	0	ND	0	/
甲基叔丁基醚	mg/L	ND	0	ND	0	≤0.02

监测结果表明：项目建设地地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准，地下水环境质量良好。

按《加油站地下水污染防治技术指南》要求，当日常监测中发现加油站发生油品泄漏事故或者地下水中任一特征指标超标，需开展地下水环境调查，确定是否发生污染、污染程度和范围。由于本项目运营过程中没有发生油品泄漏事故且地下水现状监测中各监测因子均未超标，故不需开展地下水现状环境调查。

4、声环境质量现状

（1）监测时间：2018 年 1 月 17-18 日，昼间和夜间各一次。

（2）监测方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行，评价方法按《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的相关规范进行。

（3）执行标准：根据项目所在区域的环境特征，评价区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。区域声环境监测结果见表 3-5。

表 3-5 声环境监测评价结果 [单位：dB(A)]

编号	采样点位	检测结果（LAeq）				标准限值	
		1 月 17 日		1 月 18 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	站东侧厂界	54.2	46.8	54.9	46.6	60	50
N2	站南侧厂界	53.7	45.3	53.9	46.5	60	50
N3	站西侧厂界	56.6	47.8	56.2	47.6	60	50
N4	站北侧厂界	60.4	49.8	61.6	49.5	70	55
N5	西站东侧厂界	55.3	46.4	55.8	47.6	60	50
N6	西站南侧厂界	59.8	50.3	61.9	51.4	70	55
N7	西站西侧厂界	54.2	47.3	53.9	46.3	60	50
N8	西站北侧厂界	53.4	45.7	53.8	47.2	60	50

从噪声现场监测数据与评价标准对比可知：车站北侧厂界、西站南侧厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，其余厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

5、生态环境现状调查

本项目位于羊楼司服务区，区域植被属次生植被群落，主要由人工林地、道旁绿化带组成。主要乔木树种有马尾松、杉木、樟树等，草本植物有芭茅、丝茅、狗尾草、芒草、车前、野菊花、狗牙根、蒲公英等。区域内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、青蛙等。项目所在区域生态系统较为完整，未发现珍稀动植物物种，未发现名木古树。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、无历史文物古迹等需要特殊保护的环境敏感点。具体环境保护目标如下，项目周边环境目标见表 3-6：

表 3-6 主要环境保护目标

类别	环境保护目标	方位	距离	功能及规模	保护级别
大气环境	丁家坳姚家塘居民点	NE	150-700m	50 户（约 200 人）	GB3095-2012 二级
	五里中学	N	65-220m	约 1000 人	
	许家庄火把焰居民点	N	15-560m	300 户（约 1000 人）	
	下山海居民点	S	80-200m	35 户（约 120 人）	
	月形湾居民点	SW	500-650m	8 户（约 25 人）	
	上山海居民点	S	280-600m	18 户（约 60 人）	
声	丁家坳居民点	NE	150-200m	4 户（约 15 人）	GB3096-2008

环境	五里中学	N	65-200m	约 1000 人	2 类
	许家庄居民点	N	15-200m	30 户（约 100 人）	
	下山海居民点	S	80-200m	35 户（约 120 人）	
<u>水环境</u>	<u>无名水渠</u>	<u>W</u>	<u>50m</u>	<u>灌溉、农业用水</u>	<u>GB3838-2002</u> <u>III类</u>

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气： 按环境空气质量功能区分，项目所在地属二类区，故评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。 由中国环境科学出版社出版的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》，由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期均值，为$5\text{mg}/\text{m}^3$。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过$1.0\text{mg}/\text{m}^3$，因此本项目选用$2\text{mg}/\text{m}^3$作为计算依据。 2、地表水环境： 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。 3、地下水环境 执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。 4、噪声： 项目紧临京珠高速一侧执行 4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）），其余三侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。
污 染 物 排 放 标 准	1、废水：<u>水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</u> 2、废气：汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准的限值，非甲烷总烃浓度限值参考《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值$25\text{g}/\text{Nm}^3$标准。 3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，临近京珠高速一侧执行 4 类标准。 4、固体废物：执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）；《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18598-2001）及 2013 年修改单；《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。
总量 控制 指标	<u>本项目废水主要为生活污水和场地冲洗废水。废水排放总量为$5998.4\text{m}^3/\text{a}$，经收集后进入一体化污水处理设备处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧农灌水渠，废水总量控制指标为 COD：</u>

	<u>0.30t/a、氨氮：0.03t/a</u>，纳入临湘市污水厂总量指标范围内，无需另行申请。废气总量控制指标为 VOCs：6.42t/a。 项目废气总量指标由建设单位向临湘市环境保护局总量管理部门进行申请。
--	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

(1) 施工期

本项目属于改扩建环评项目，主体工程均已完成，改扩建过程时间较短，只需进行环保设备安装等，对外环境影响很小，故此次评价不对施工期进行分析和评价。

(2) 运营期

本项目主要进行 92#汽油、95#汽油、0#柴油的销售，工艺过程主要包括汽油、柴油的装卸、储存、加注等过程。油罐车卸油采用密闭卸油方式，加油机设在罩棚下；0#柴油加油机采用自吸式加油方式，92#汽油加油机、95#汽油加油机采用潜油泵加油方式，每台加油机按照加油品种单独设置进油管。采用的工艺流程是常规的自吸流程。成品油罐车来油先通过卸油口卸到储油罐中，加油机本身自带的潜泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。

加油站油气回收系统分为一次油气回收、二次油气回收和三次油气回收，由卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监测系统和油气排放处理装置组成。

一次油气回收：为卸油油气回收系统，即将油罐汽车卸油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐车罐内的系统。此油气经过导管重新输回油罐车内，完成油气循环的卸油过程。回收到的油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附或燃烧等方式处理。示意图如下：

加油站一次油气回收系统示意图

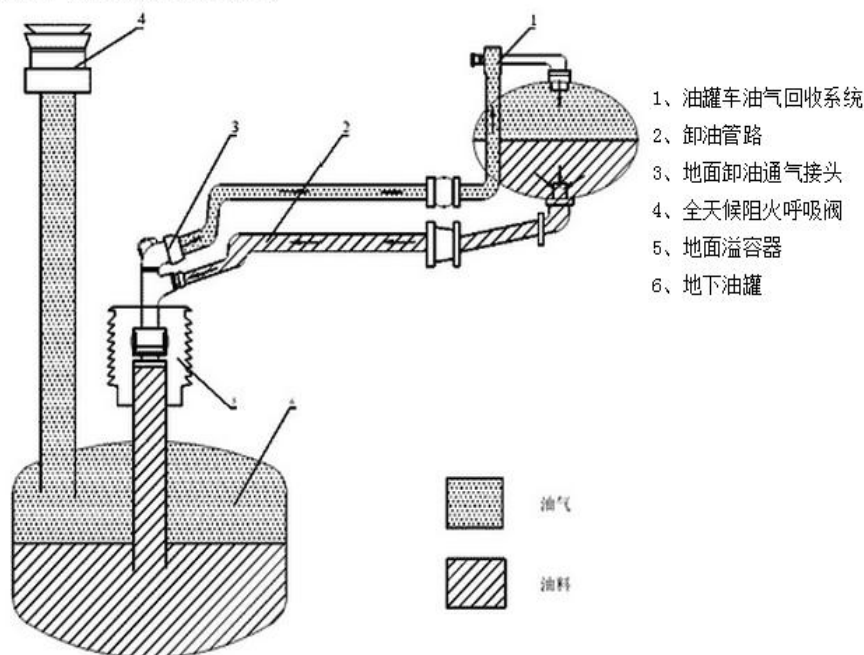


图 5-1 一次油气回收系统示意图

二次油气回收：即加油油气回收系统。将汽车加油时所产生的油气回收至油罐装置称为加油站加油油气二次油气回收。加油机发油时通过油气回收专用油枪、油气回收胶管、油气分离器、回收真空泵等产品和部件组成的回收系统将油气收回地下储油罐。示意图如下：

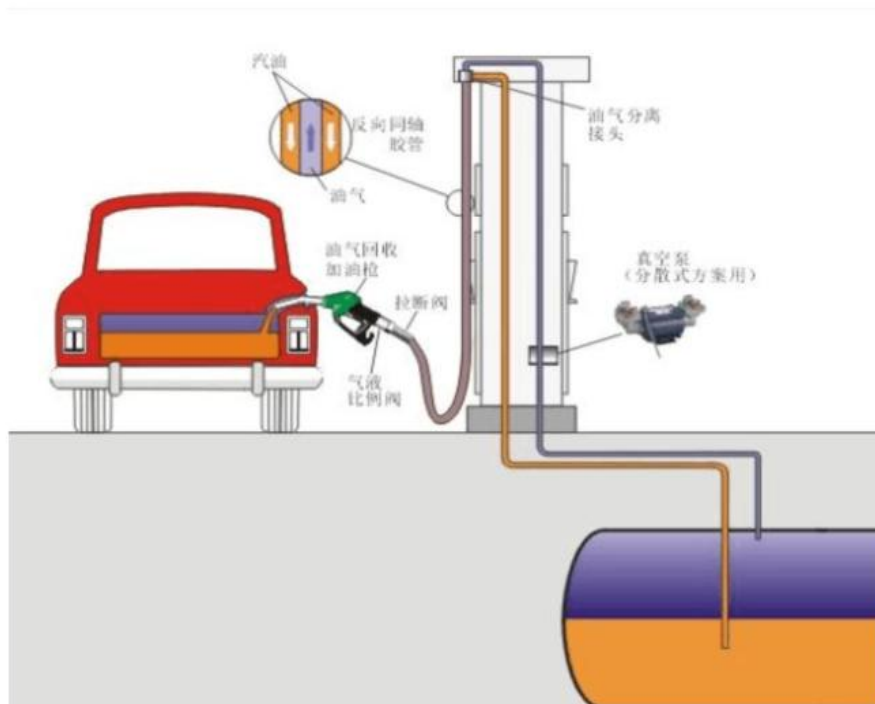


图 5-2 二次油气回收系统示意图

三次油气回收：由于二次回收过程回收到地下罐的油气体积经常比出油量大（气液比 >1 ），以及由于小呼吸等因素造成罐压上升，此时油气将通过储罐呼吸阀排放，为防止污染，在呼吸阀前端加装油气回收装置，对这部分油气的处理称为三次油气回收。

本项目油气回收系统油气导向示意图如下：

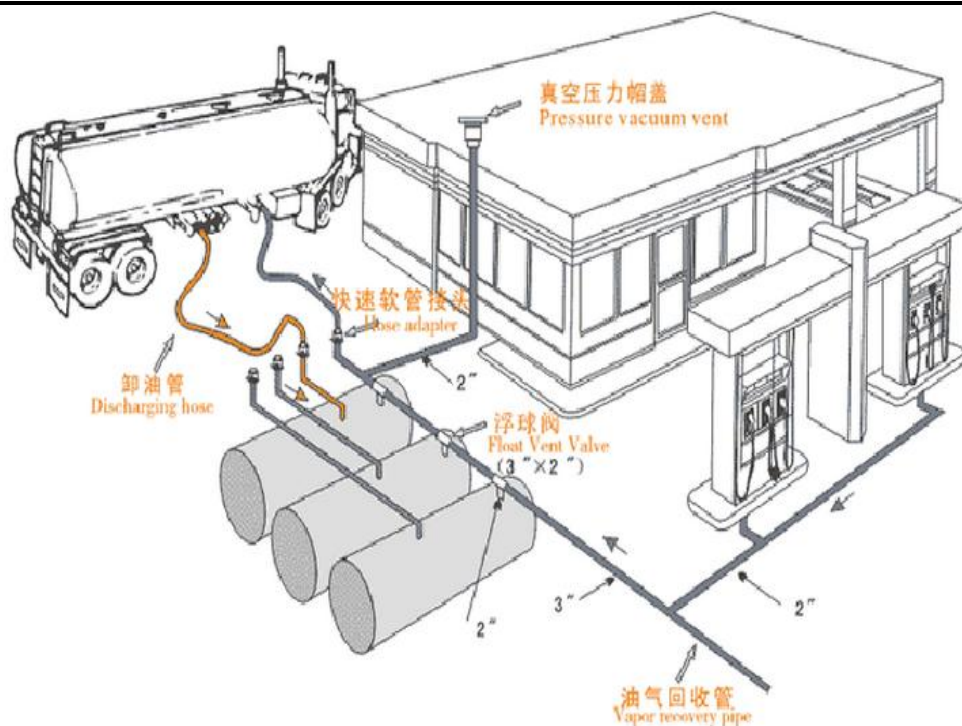


图 5-3 三次油气回收系统示意图

本项目主要从事汽油、柴油的零售。项目营运期加油工艺流程与产污节点见下图：

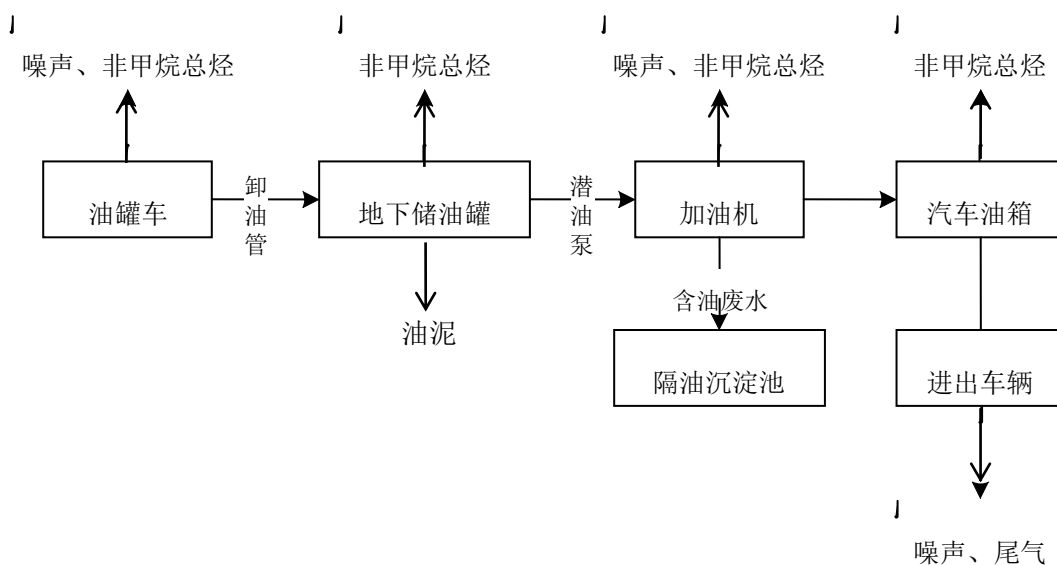


图 5-4 项目营运期加油工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

（1）卸油工艺

本加油站采用密闭卸油工艺，油罐车自油库运来至卸油点附近停好后，垫好三角木，挂上警示牌，夹紧静电接地夹，静止 15 分钟，通过软管和导管伸至罐内距罐底 0.2m 处，用快速接头将卸油管和地下油罐受油管接通，并接好卸油油气回收管，管线连接后开阀自流进油。初始流速控制在 1m/s 以内，卸油时流速应控制在 3m/s，卸油完毕关阀、脱开快速接头及静电接地夹。

（2）加油工艺

加油时，0#柴油通过自吸泵输送至加油机，92#、95#汽油通过潜油泵输送至加油机，经过加油机自动计量和自封式加油枪注入汽车油箱等受油容器。

营运期主要污染工序：

（1）废气

本项目采用地埋式储罐。本项目产生的废气主要是：储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程产生的烃类气体、汽车尾气、备用柴油发电机燃油废气。

A、无组织排放的烃类废气

本项目采取地埋式储罐。产生的废气主要是：储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程产生的烃类气体，本项目加油加装有三次油气回收系统，回收效率约 90%。

非甲烷总烃：根据同类型项目经验数据，经油气回收系统处理后，各环节污染物产生情况如下

①储油罐呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 0.0084kg/m³ 通过量；

②储油罐装料时发生储油罐装料损失，装料时停留在罐内的烃类气体被液体置换，通过排气孔进入大气，损失烃类有机物排放率为 0.04kg/m³ 通过量；

③加油作业损失是车辆加油时，由于液体进入汽车油箱，油箱内的烃类气态被液体置换排入大气，车辆加油时造成烃类气体排放率为 0.11kg/m³ 通过量；

④成品油的跑、冒、滴、漏，与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，一般平均损失量为 0.084kg/m³ 通过量。

0#柴油密度约为 0.84g/mL，汽油密度按 0.79g/mL 计算，根据建设单位提供的资料，年销售石油量为 22000t（其中柴油 18340 吨，汽油 3660 吨），则年加油量为 26466m³。综合上述加油油料损失，该项目建成后，非甲烷总烃排放量列于下表：

表 5-1 项目投产后烃类气体排放量一览表

项目	损失单元	排放系数	通过量 (m ³ /a)	烃排放量 (t/a)
储油罐	呼吸损失	0.0084kg/m ³ 通过量	26466	0.22
	平衡淹没式装料损失	0.04kg/m ³ 通过量		1.06
加油站	加油作业损失	0.11kg/m ³ 通过量		2.91
	作业跑冒滴漏损失	0.084kg/m ³ 通过量		2.22
合计		/	/	6.42

B、汽车尾气

加油车辆进出加油站会排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 HC。CO 是汽油燃烧的产物；NO_x 是汽油爆裂时进入空气中氮与氧化合而成的产物；HC 是汽油不完全燃烧的

产物。由于废气排放与车型、车况和车辆等有关，且无组织排放，难以定量计算。因此需要加强管理措施，尽量缩短怠慢速时间，以减少汽车尾气的产生量，并且要求进出加油站的车辆尾气需要达标。

C、备用柴油发电机燃油废气

项目备用发电机仅供停电时使用。发电机带尾气净化装置，对尾气有净化作用，净化后 SO_2 、 NO_2 、烟尘浓度低于 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》中的相关限值，净化后的尾气经发电机房的机械排风扇抽排，通过烟囱引出。备用发电机燃油废气对大气环境影响较小。

(2) 废水

①生活污水：本项目定员 28 人，年工作 365 天，根据 DB43/T 388--2014《湖南省地方标准》，员工生活用水按 100L/人 d 计，生活用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1022\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量按用水的 80%计，产生量为 $817.6\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中主要污染物是 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、BOD 等；按照一般生活污水污染情况：COD: 350mg/L、BOD: 180mg/L、SS: 250mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L。

②场地冲洗废水：类比同类型加油站项目及结合本项目实际情况，场地每周冲洗一次，用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，场地面积东站 2200m^2 ，西站 1800m^2 ，合计 4000m^2 ，预计场地冲洗用水量约为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ ($416\text{m}^3/\text{a}$)，污水量按 80%计，则场地冲洗废水产生量为 $0.91\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $332.8\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 SS: 200mg/L、石油类: 20mg/L。

③初期雨水：即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为石油类以及路面泥沙。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h (180min) 内，进而估计初期 (前 15min) 雨水的量，暴雨强度可按下述公式进行计算：

$$q = \frac{1201.291(1 + 0.819\lg P)}{(t + 7.3)^{0.589}}$$

根据经验系数，本项目硬化地面 (道路路面、人工建筑物屋顶等) 的径流系数取 0.9。根据项目所在地多年年均降雨量 1469mm，重现期 2 年。本项目集雨面积取加油罩棚及卸油场地，汇水面积东站为 1200m^2 ，西站为 1000m^2 ，合计汇水面积 2200m^2 ，计算得该地区暴雨强度为 $412.74\text{L}/(\text{S} \cdot \text{ha})$ ，雨水流量 $18.53\text{L}/\text{S}$ ，换算得到初期雨水量为 $32\text{m}^3/\text{次}$ ，总雨水量 $128\text{m}^3/\text{h}$ 。项目地区年平均降雨天数 151.5 天，因此，初期雨水产生量约为 $4848\text{m}^3/\text{a}$ ，一次产生量为 32m^3 。

初期雨水含石油类和悬浮物浓度较高，因此需收集处理达标后才可排放，环评建议项目在东站西侧设置一个 18m^3 初期雨水收集池、西站东侧设置一个 15m^3 初期雨水收集池对

对场区初期雨水进行收集。初期雨水收集池位于站区地势较低的区域，便于收集初期雨水并利于收集后的初期雨水进入一体化污水处理设备进行处理。

④绿化用水：本项目绿化面积 1200m²，绿化用水量按 2.5L/m² 周计，则年绿化用水量约为 156t/a。绿化用水全部进入土壤或蒸发，无外排。

厂区初期雨水、站内场地冲洗废水先经收集池隔油沉淀进行处理后，再与经化粪池预处理后的生活污水一起分别汇入两侧服务区的一体化污水处理设备，处理达标后排入厂区西侧水渠。本项目水平衡图如下：

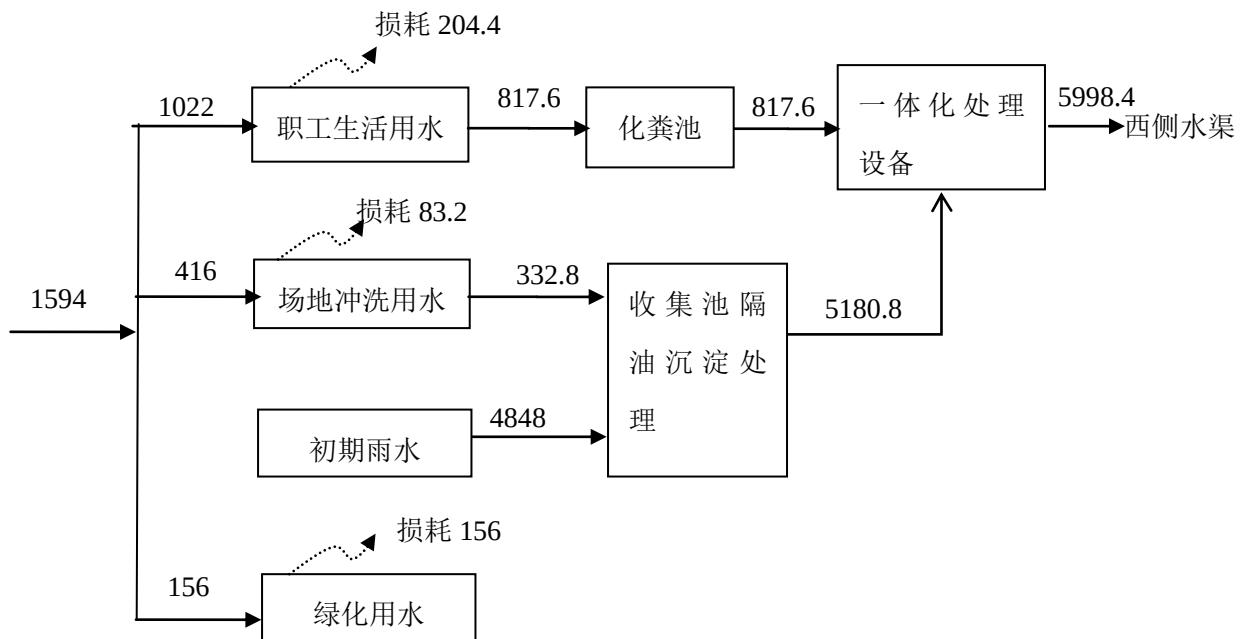


图 5-5 水平衡图 单位 m³/a

本项目废水污染产生情况详见下表：

表 5-2 项目运营期废水主要污染物产生及排放情况一览表

项目类别		主要污染物名称				
		COD	BOD	SS	NH ₃ -N	石油类
生活污水 (817.6t/a)	产生浓度 (mg/L)	350	180	250	30	-
	产生量 (t/a)	0.286	0.147	0.204	0.025	0
	化粪池处理效率	15%	9%	30%	3%	-
	排放浓度 (mg/L)	297.5	163.8	175	29.1	-
	排放量 (t/a)	0.243	0.134	0.143	0.024	0
场地冲洗废水 (332.8t/a)	产生浓度 (mg/L)	-	-	200	-	20
	产生量 (t/a)	0	0	0.067	0	0.007
	隔油沉淀池处理效率	-	-	60%	-	50%

	排放浓度	-	-	80	-	10
	排放量	0	0	0.027	0	0.003
初期雨水 (4848t/a)	产生浓度 (mg/L)	200	-	1000		30
	产生量 (t/a)	0.970	0	4.848	0	0.145
	隔油沉淀池处理效率	30%	-	60%	-	50%
	排放浓度	140	-	400	-	15
	排放量	0.679	0	1.939	0	0.073
混合废水 (5998.4t/a)	产生浓度 (mg/L)	153.70	22.33	351.58	3.97	12.68
	产生量 (t/a)	0.922	0.134	2.109	0.024	0.076
	一级 A 标准 (mg/L)	<u>50</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>1</u>
	排放量 (t/a)	<u>0.30</u>	<u>0.06</u>	<u>0.06</u>	<u>0.03</u>	<u>0.006</u>

(3) 噪声

项目主要噪声污染源为加油泵、进出车辆等运行时产生的机械噪声及进出车辆的噪声、备用发电机产生的设备噪声。类比同行业项目设备噪声声压级为 60~70dB (A)，车辆噪声约为 65~90dB (A)。加油汽车的运行噪声，卸油、加油时油泵噪声，声源强度 45-70dB(A)。备用发电机噪声声级为 85~90dB (A)。项目设备选型时应选用低噪声设备，车辆进出时，应禁止鸣笛。

(4) 固体废物

主要为生活垃圾、油罐保养产生的清罐废渣、隔油沉淀池内的含油泥沙。

①生活垃圾：生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，年产生生活垃圾约 10.22t/a。

②废油及油泥：油中含有少量的泥沙，成品油罐需要定期进行清洗、检修，约每 3 年进行一次，委托有资质单位清理，清罐会产生废油、油泥、过滤油渣（统称清罐废物），产生量约 0.5t/次·罐，合计 2.5t/3a。

③隔油沉淀池泥沙

场地隔油沉淀池每年清理一次，含油泥沙产生量 0.1t。生活垃圾由环卫部门统一清运；危险废物暂存危废暂存间，交有相关资质的单位处理。

表 5-3 项目固废产生及排放情况统计表

序号	来源	废物种类	产生量	废物识别	处理措施及去向
1	生活垃圾	生活垃圾	10.22t/a	一般固废	当地环卫部门统一处置。
2	储存罐	清罐废物	2.5t/3a	危险固废	交有相关资质的单位处理
3	隔油沉淀池	含油泥沙	0.1t/a		

改扩建前后“三本账”分析：

表 5-4 改扩建前、后“三本帐”汇总表

类别	污染物		改扩建前 加油站排 放量	改扩建后加 油站排放量	最终排放 量	以新带老 消减量	排放增减 量
废水	生活污水、场地 冲洗废水、初期 雨水	水量	5998.4t/a	5998.4t/a	5998.4t/a	0	0
		COD	0.30t/a	0.30t/a	0.30t/a	0	0
		BOD	0.06t/a	0.06t/a	0.06t/a	0	0
		SS	0.06t/a	0.06t/a	0.06t/a	0	0
		氨氮	0.03t/a	0.03t/a	0.03t/a	0	0
		石油类	0.006t/a	0.006t/a	0.006t/a	0	0
废气	烃类气体	非甲烷总烃	47.3t/a	6.42t/a	6.42t/a	40.88t/a	-40.88t/a
	柴油发电 机废气	废气	少量	少量	少量	0	0
	汽车尾气	废气	少量	少量	少量	0	0
固体废物	生活垃圾		10.22t/a	10.22t/a	10.22t/a	0	0
	清罐废渣		2.5t/3a	2.5t/3a	2.5t/3a	0	0
	沉淀池含油泥沙		0.1 t/a	0.1 t/a	0.1 t/a	0	0

六、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）
大气污染物	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	少量	少量挥发 6.42t/a；无组织排放
	备用发电机燃油废气	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	少量	少量
	汽车尾气	CO、NO _x 和NMHC	少量	少量
水污染物	职工生活污水	污水量	817.6m ³ /a	<u>废水量：5998.4m³/a；</u> <u>COD：50mg/L，0.30t/a；</u> <u>BOD₅：10mg/L，0.06t/a；</u> <u>SS：10mg/L，0.06t/a；</u> <u>NH₃-N：5mg/L，0.03t/a；</u> <u>石油类：1mg/L，0.006t/a；</u>
		COD	350mg/L，0.286t/a	
		BOD	180mg/L，0.147t/a	
		SS	250mg/L，0.204t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L，0.025t/a	
	场地冲洗废水	污水量	332.8m ³ /a	
		SS	200mg/L，0.067t/a	
		石油类	20mg/L，0.007t/a	
	初期雨水	污水量	4848m ³ /a	
		COD	200mg/L，0.970t/a	
		SS	1000mg/L，4.848t/a	
		石油类	30mg/L，0.145t/a	
固体废物	站区内	生活垃圾	10.22t/a	10.22t/a
	储罐	清罐废渣	2.5t/次，3 年一次	送有资质单位处理
	隔油沉淀池	含油泥沙	0.1t/a	
噪声	加油汽车的运行噪声，卸油、加油时油泵噪声，声源强度 45-70dB(A)。			
其它	/			
主要生态影响(不够时可附另页)				
本项目属于已建项目，项目土建施工已全部结束并早已投入运营，据现场踏勘，项目范围内不存在施工期遗留的环境问题，本次改扩建也在原厂区范围内进行，对生态环境影响较小。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目已建成投产，据现场踏勘，厂界内无施工期遗留环境问题，因此，本次评价不对施工期进行分析和评价。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目对大气的环境影响主要为储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程燃料油以气态形式逸出进入大气环境，从而引起对大气环境的污染；项目运营产生的备用发电机燃油废气以及汽车尾气对大气环境造成的污染。

A、烃类废气

烃类污染物：根据工程分析可知，加油站运营期间排放的非甲烷总烃主要来自储油罐呼吸损失（0.22t/a），平衡淹没式装料损失（1.06t/a）、加油机加油作业损失（2.91t/a）、作业跑冒滴漏损失（2.22t/a）。本项目每年约产生非甲烷总烃 6.42t。

本项目拟安装卸油和加油油气回收系统，油气回收系统是由卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监测系统和油气排放处理装置组成。该系统的作用是将加油站在卸油、储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，运送到储油库集中回收变成汽油。同时，根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集；油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%；加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻；加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油；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。

本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭型较好，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。另外，本加油站采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。

本加油站建设地点站址开阔，空气流动良好，排放的烃类有害物质浓度相对较小。由工程分析可知，运营期项目非甲烷总烃排放量为 6.42t/a，通过类比同规模加油站项目验收时的监测数据，本加油站非甲烷总烃无组织排放浓度 $\leq 3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准，符合《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2007）和《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的油气控制浓度限值 $25\text{g}/\text{m}^3$ 的标准。对周围环境

空气质量影响较小。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）和《加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求：“加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制”。

建设单位应严格按照上述规定设置油气回收装置，加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气经回收系统收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送至储油库集中回收处理。企业应建立完善的油气回收管理制度，定期检查、维护油气回收装置。

按照《大气污染防治行动计划》相关要求，需推进挥发性有机物污染治理。在石化等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。本环评建议加油站后期安装“泄露检测与修复”技术。

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）大气导则估算模式AERSCREEN 对项目产生的非甲烷总烃影响范围进行预测，源强见表 7-1，预测结果见表 7-2。

表 7-1 污染物源强及预测参数

污染物名称	排放方式	排放速率 t/a	排放浓度 mg/m ³	面源长度 m	面源宽度 m	排放高度 m	排气筒内径 m	烟气温度℃	评价标准 mg/m ³
非甲烷总烃	无组织排放	6.42	/	60	40	10	/	/	2.0

表 7-2 无组织排放预测结果

无组织排放粉尘		
距离	浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.02476	1.24
100	0.1855	9.28
100	0.1855	9.28
191	0.1903	9.52
200	0.1897	9.48
300	0.1833	9.17
400	0.1738	8.69
500	0.1744	8.72
600	0.1607	8.03
700	0.1433	7.17
800	0.1269	6.35
900	0.1125	5.63
1000	0.1002	5.01

1500	0.06117	3.06
2000	0.04159	2.08
2500	0.03093	1.55
最大落地浓度	0.1903	9.52
最大落地距离	191m	

由上表的预测结果可知，本项目面源在采取环保措施时，非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度为 0.1903mg/m^3 ，占标率 9.52%，出现在下风向 191m 处。

大气环境影响评价等级划分

根据上述预测结果，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018），本项目 $P_{\max}=9.52\%<10\%$ ，大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。

B、汽车尾气

加油车辆进出加油站会排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 HC。环评要求建设单位采取管理措施，尽量缩短怠慢速时间。由于本项目规模较小，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

C、大气环境防护距离

本项目特征污染物为非甲烷总烃，由前文测算可知，其排放量为 6.42t/a。根据计算本项目大气环境防护距离为无超标点。对周边居民敏感点影响很小。

因此，本项目不需要设置大气防护距离。

表 7-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（ $\mu\text{g/m}^3$ ）	
1	1#	卸油、加油、贮油	颗粒物	非甲烷总烃	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）	25	6.42
无组织排放总计							
无组织排放总计				SO ₂			
				NO _x			
				颗粒物			
				VOCs		6.42	
							

表 7-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	
2	NO _x	
3	颗粒物	
4	VOCs	6.42
5		

岳阳市临湘市属于不达标区，但岳阳市政府已经发布《岳阳市工业污染源全面达标排放实施细则》，且岳阳地区环境质量 2017 年度相对 2016 年度好转，综上项目建设大气环境影响可以接受。

表 7-5 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐			<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (非甲烷总烃) 其他污染物 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度 贡献值	最大占标率 ≤ 100% ☒				最大占标率 > 100% ☐			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% ☐			最大标率 > 10% ☐			
		二类区	最大占标率 ≤ 30% ☐			最大标率 > 30% ☐			
非正常排放 1h 浓度	非正常持续时长	占标率 ≤ 100% ☐				占标率 > 100% ☐			

	贡献值	() h		
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	达标 ☒		不达标 ☐
	区域环境质量的整 体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)	有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (非甲烷总烃)	监测点位数 (1)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a VOC _s : (6.42) t/a

注: “☐” 为勾选项, 填 “☒”; “()” 为内容填写项

2、地表水环境影响分析

本项目废水主要为职工生活污水 (817.6m³/a)、场地冲洗废水 (332.8m³/a)、初期雨水 (4848m³/a)。

项目区域暂无城市污水管网, 职工生活污水经化粪池预处理后排至服务区一体化污水处理设备, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入站区西侧农灌水渠。项目区水系分布及排水路线详见附图 3。

场地冲洗废水和初期雨水由于产生量较少, 同时在储油罐周围修建环形防油堤, 防止成品油渗漏或者意外事故后泄漏进入农灌渠和土壤, 由东西两侧站区收集池收集后经隔油沉淀处理后, 分别排入两侧服务区一体化污水处理设备进行处理, 处理达标后排入站区西侧农灌水渠。一体化污水处理设备为京珠高速临湘服务区所有, 本项目为依托关系, 两侧一体化污水处理设备处理能力均为 200m³, 有效容积为 70m³, 采用 MBR 处理工艺, 处理出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

MBR 膜生物反应器, 是一种将高效膜分离技术与传统活性污泥法相结合的新型高效污水处理工艺, 它用具有独特结构的 MBR 平片膜组件置于曝气池中, 经过好氧曝气和生物处理后的水, 由泵通过滤膜过滤后抽出。MBR 污水处理与传统污水处理方法具有很大区别, 通过膜分离装置代替传统工艺中的二沉池和三级处理工艺。从而得到优质的出水, 解决了传统环保设备进行污水处理的出水水质达不到中水回用要求的问题。MBR 污水处理后的水可直接作为市政用水或进一步处理作各种工业用水。

综上, 本项目废水在采取上述措施后, 对周边地表水环境影响不大。

3、地下水环境影响分析

3.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），加油站地下水环境影响评价项目类别为II类，应开展地下水环境影响评价。项目周围居民均采用自来水，不采用地下水作为饮用水源，项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区及分布区等敏感或较敏感区域，区域地下水环境敏感特征为不敏感，根据（HJ610-2016）中的评价工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为三级。

采用查表法，对照（HJ610-2016）中的表3，确定评价范围为项目所在区域6km²范围。

3.2 地下水环境影响分析

正常状况下，储油罐和输油管线在达到设计要求时油品渗漏量极其有限，不会对地下水造成严重污染。

非正常状况下，储油罐和输油管线泄漏，防渗层破坏，油品可能会对地下水造成严重污染。这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，土壤层中将会吸附大量的燃料油，这部分被土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且还会随着地表水的下渗作用补充到地下水，从而污染地下水。地下水一旦遭到油品污染，将会产生严重异味，并有较强的致畸致癌性，无法饮用。

因此本项目应加强地下水污染防控，避免对项目周边地下水产生影响。

3.3 地下水污染防治措施

根据（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

（1）源头控制措施

本项目将选用先进、成熟、可靠的工艺技术，尽可能从源头上减少污染物排放，对工艺、管道、设备及相关构筑物采取相应措施，将污染物跑、冒、滴、漏降至最低限度。主要有加强埋地油罐、输油管线的防渗、防腐设计，设置渗漏检测装置，严格按照有关规范进行安装、使用，定期进行检查、维护等。

（2）分区防控措施

参照《石油化工企业防渗设计通则》（中国石油天然气集团公司企业标准 Q/SY1303-2010），分为污染区和非污染区，污染区划分为特殊污染防治区、重点污染防治区和一般污染防治区，根据不同的污染防治区采取相应的防渗措施。项目重点污染防治区为地下储罐区（含埋地管线），一般污染防治区为卸油区和加油区，其余区域为非污染区，不划定特殊污染防治区。同时参照《加油站渗、泄漏污染控制标准》（征求意见稿）采取相应措施，主要如下：

①重点污染防治区

A、本项目选用双层储油罐。 双层储油罐可以采用双层钢质材料或内罐为钢质外罐为玻璃纤维复合材料或双层玻璃纤维复合材料制成。双层钢质埋地油罐的设计、制造参照国家有关标准执行。应选择专业生产企业的合格双层储油罐。B、双层储油罐的二次保护空间应能进行渗漏检测（监测），可采用气体法、液体法、传感器法等。储罐区油罐四周壁面和下方地面采用水泥硬化防渗。C、双层储油罐壁厚不应小于规定值。D、埋地储油罐所有连接件、传感器管道与储罐连接处和管嘴应设置于人孔井内。E、如采用钢制油罐，其外表面防腐应符合国家有关规定，并应采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。F、本项目选用双层输油管线。每个双层管线系统的二次保护空间应全部贯通并能进行渗漏检测。G、双层输油管线宜选用适合油品输送的非金属复合材料制造，复合材料的化学性质、挠度、强度、韧性应符合相关要求。当选用金属材料作为双层管线的材质时，内外壁厚度均不应低于 4mm；双层金属管线内管的内层和外管的外层应按有关规定进行防腐处理。H、双层管线埋地部分的铺设应尽量减少热熔、丝扣、焊接接头的使用，不允许使用法兰连接。管线铺设完成填沙前，采用双层管线的应进行二次保护空间的气密性检测。

②一般污染防治区

A、卸油、加油应严格按照有关规范进行操作，尽可能避免油品跑、冒、滴、漏现象。B、加油机连接立管应安装切断保护装置，加油枪的连接软管应安装拉断截止阀。 加油机应设置集油底槽 C、卸油管应安装防满溢截止阀或通过液位仪的高液位报警功能防止卸油满溢事故。卸油井的顶部标高宜与地平相齐，不得采用砖砌形式，卸油口应设置于集油盆中，集油盆或卸油井应配有溢油回流歧管。D、人孔井不得采用砖砌形式，应确保人孔井与储油罐连接处无渗漏隐患，当人井内存有雨水或油品时应及时清除。E、加油站地面硬化应选用能防止油品渗透的水泥材料施工。 加油站应对易损的非隐蔽连接部件定期进行检查、维护和更换，如卸油接头、输油管线接头等。

采取上述措施后，可最大程度地防止油品发生渗、泄漏， 尽可能地防止对地下水产生污染。

3.4 地下水环境跟踪监测与管理

①观测井：为及时了解项目是否存在油品泄漏污染地下水，项目应设置地下水观测井 1 处，布设在地下储罐区（地下水流向）下游 2~3m 处。应定期取样，观测水样中是否含有油类物质，判断储罐区是否存在油品泄漏。如发现水样存在石油类污染，应分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

②自动控制：地下油罐和输油管线应设置在线监测系统，包括渗漏检测系统、数据采集和处理系统、警报装置等，实施监测地下油罐和输油管线是否存在泄漏，一旦出现泄漏现象立即发出警报，并采取相应措施。

3.5 应急响应

项目应制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。一旦发生较大规模的油品泄露，应及时上报并请专业单位进行应急处理。

4、噪声环境影响分析

本项目噪声来源主要是加油机和进出车辆发出的机械噪声。声源强度一般在 45~75dB（A），本项目在采取噪声治理措施后噪声详见下表：

表 7-6 主要噪声治理措施及治理前后噪声级统计

噪声源	噪声值 dB(A)	治理措施
加油机	40~50	安装减震基座
进出车辆	50-75	加强管理，减速、禁鸣喇叭

本项目对主要产噪设备采取基础减震、隔声措施，项目产生的噪声经基础减震、隔声和距离衰减后，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、4类标准要求。经采取有效的减震降噪措施及空间距离的自然衰减后，加油站的运行产生的噪声对周围环境的影响较小。根据夜间噪声衰减预测，项目临近京珠高速一侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余三侧声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为降低对声环境的影响，建议项目采取以下措施：

- （1）站区合理布局，选用低噪声设备；
- （2）加强设备的管理，确保生产设备正常运营；
- （3）加强进出站车辆管理，特别严禁夜间进出车辆鸣笛。

5、固体废物的影响分析

项目营运期产生的固体废弃物主要为员工生活垃圾、油罐保养产生的油泥、含油废石棉布等。

本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门收集处理；项目油罐产生的废油和油罐储油产生的油泥，清罐废渣一次产生量为 2.5t，三年一次；隔油沉淀池含油泥沙产生量为 0.1t/a，项目危废产生量较小。环评要求，清罐废渣和含油泥沙临时储存时，项目应采用专用容器将其收集，防止其洒落到地面；临时贮存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行，设置危废标示，做好“防渗、防淋、防晒”和其它相应处理，防止产生二次污染，危险废物经上述措施暂存后，委托有相应危险废物处理资质的单位进行处理并建立转

移联单制度。

本环评要求本项目业主在固体废物储存过程中，严禁将危险废物随意露天堆放，其收集桶或箱的放置场所要按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）进行防雨防渗防漏处理：

- 1) 对车间以及危废暂存点，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；
- 2) 危废暂存点必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- 3) 危废暂存点应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大储量的1/5；
- 4) 危废暂存点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；
- 5) 危废暂存点应设计建造径流疏导系统（地沟或围堰），防止外界雨水径流影响。

采取以上措施后，固体废物能得到有效处理处置，对周围环境影响很小。

6、环境风险分析与评价

6.1、物料的危险性分析

该项目涉及的危险化学品包括：汽油、柴油，根据《危险化学品目录》（2015 版）进行辨识，汽油、柴油属于危险化学品，为第 3 类液体。

依据《危险货物品名表》（GB12268-2005）、《危险化学品目录》（2015 版）、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2-2007）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）标准，将汽油、柴油的危险、有害特性与所在场所汇总列表，详见下表。

表 7-7 危险化学品数据表

物料名称	危险化学品分类	相态	密度 (g/mL)	引燃温度 $^{\circ}\text{C}$	职业接触限值	毒性等级	爆炸极限 V%	危险特性
92# 汽油	低闪点易燃液体	液体	0.725	250~530	PC-TWA (mg/m ³):300	VI (轻度危害)	1.3-7.6	易燃易爆
95# 汽油		液体	0.725	250~530	PC-TWA (mg/m ³):300	VI (轻度危害)	1.3-7.6	易燃易爆
0# 柴油		液体	0.84	257	—	—	1.6-7.5	易燃易爆

6.2、油品理化性质和危险特性

本加油站储存的油品为汽油和柴油，均为烃类混合物，其危险特性和理化性质等分别如表 7-8 和表 7-9 所示。

表 7-8 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 ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC ₅₀ 103000mg/m ³ 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 ³			

表 7-9 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（℃）	45～55℃	相对密度（水＝1）：	0.87～0.9
沸点（℃）	200～350℃	爆炸上限％（V/V）：	4.5

自然点（℃）	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 ₅₀ LC ₅₀		
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		

6.3、风险事故类型

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、柴油泄露，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，汽、柴油泄漏会对当地地下水、地表水及土壤造成一定程度的污染。

6.4、危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）：危化品重大危险源是指长期或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边距小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。本项目东、西两站属于同一生产经营单位，且两侧油罐区相距 260m<500m，属于一个风险单元。

临界量指对于某种或某类化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定位重大危险源。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中对危险化学品重大危险源的临界量作出了明确规定。

单元内存在危险化学品的数量等于或超过的规定临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（1）单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险化学品为多品种时，若满足下面的公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中， q_1 ， q_2 ， q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1 ， Q_2 ， Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）进行辨识，本项目经营的产品汽油属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的危险化学品，其危险类别、储存量、储存临界量见下表。

表 7-10 重大危险源分布及主要危险物质一览表（一侧油罐区）

序号	名称	危规号	规格	危险类别	油罐体积 (m^3)	储存质量 (t)	临界量 (t)	备注
1	汽油	31001	95#	低闪点易燃液体	120	80.58	200	油罐充装系数为 0.85
3	柴油		0#	低闪点易燃液体	260	196.56	5000	油罐充装系数为 0.9

本项目东、西两站油罐区相距 $260m < 500m$ ，属于一个风险单元。将表 7-5 所列数值代入上述辨别式：由于 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 80.58/200 + 196.56/5000 = 0.44 < 1$ ，可见本加油站所经营、储存的油品总量未构成危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可知，由于本项目油品储油量不构成危险化学品重大危险源，故本工程不构成危险化学品重大危险源。

风险评价的要求是对项目进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

汽油虽然属于易燃易爆性气体，但汽油的燃点很高，密度小，易与空气扩散，通常轻微的泄露不会造成火灾、爆炸事故，在空气中汽油的浓度达到爆炸极限时，才会遇火发生爆炸。

事故的成因是多方面的，其主要原因分为人为、设备、原料、环境和管理等几方面原因，现将各事故成因详细分述如下：

a: 人为原因

造成事故的人为原因主要包括设计缺陷、设备选型或安装不当以及站内工作人员安全意识差、违规操作和工作警惕性不高、忽视报警系统警报或是警报系统故障等。

b: 设备原因

设备因素从施工到加油站的日常运营是多方面的：

设备设计、选型、安装错误，不符合防火防爆要求；

压力管道容器未按正确设计制造、施工，存在缺陷隐患；

设备失修、维护不当，超负荷运行或带病运行；

管线、加油机等接地不符合规定要求；

电气设备不符合防爆要求；

安全附件、报警装置、设备不当或失灵。

c: 材料原因

主要是汽油自身静电或油质有问题，存在事故隐患。

d: 环境因素

自然环境异常现象：雷电、地震、洪水、滑坡和土壤腐蚀等。地震发生后因地面震动、断层区土壤破坏及错动、震动及地面断裂等可能造成站场处理设备、管道的破坏，导致事故发生。根据土壤硬化性质对金属的腐蚀性可知，沼泽地、盐渍地、湿地为强腐蚀环境，其余为中度或弱腐蚀区。腐蚀会使管线壁厚减小甚至穿孔，容易引起爆裂。其他自然因素如雷电、洪水、滑坡等也可能诱发风险事故。

不良工作环境：不适宜的温度、适度、震动等。

与周围环境相关建筑不符合防火要求。

e: 管理因素

一般是对职工培训工作不到位，安全防范教育不足，以及日常工作管理不严，指挥失职等。

6.5、事故影响分析

(1) 爆燃即燃烧、爆炸，是加油站最严重的事故。汽油储罐泄漏是造成爆炸燃烧的主要原因。事故泄漏可能产生的影响：

①汽油事故泄漏：急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、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。

②当空气中汽油的浓度到达爆炸极限时，遇热源、明火就会发生爆炸，喷射火焰的热辐射会导致人员烧伤或死亡。火灾、爆炸导致建筑物、设备的崩塌、飞散会引起进一步的扩大火灾，火势蔓延极快，火势较难控制，造成的后果较为严重。

③汽油泄漏释放后直接被点燃，可产生喷射火焰。喷射火焰的热辐射会导致接受体烧伤或死亡，以热辐射强度 12.5KW/m^2 为标准来计算其影响，在该辐射强度下，10 秒钟会使人体产生一度烧伤，1 分钟内会有 1% 的死亡率。若人正常奔跑速度按 $100\text{m}/20$ 秒计，则 1 分钟内

可以逃离现场 300m 远。

如果汽油没有被直接点燃，则释放的汽油蒸发会形成爆炸烟云，这种烟云点燃后，会产生一种敞口的爆炸蒸汽烟云，或者形成闪烁火焰。在闪烁火焰范围内的人群会被烧死或造成严重伤害。当产生敞口的爆炸蒸汽烟云时，其冲击波可使烟云以外的人受到伤害。

事故的发生最直接的影响是造成人员伤亡、财产损失，此外对区域环境也会造成较为严重的影响。汽油事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。事故的发生同时也会毁坏区域的地表人工植被，污染土壤，对生态环境造成影响。除大气和生态影响外，事故本身及事故后建筑物等毁坏状态将明显破坏区域的环境景观。

由于汽油密度比空气小，一旦发生泄漏事故，汽油会很快散发，只会对较近的大气环境造成短时间的影响，而不会对周围的生态环境、野生动植物及人类构成较大威胁。但如果输油道破裂而引发火灾、爆炸，在影响范围内的动物、人类都将受到火灾之害，使其一度或二度烧伤甚至死亡。尤其是在人口稠密地区将带来较大的人员伤亡和财产损失，人口越密集，事故后果越严重。该项目发生的最大可信事故区为汽油埋地储罐压力调节区，通过分析，汽油储罐管道发生断裂泄漏，不会出现窒息浓度，而且管道破裂为带压状态，泄漏为喷射形成烟团，由于非甲烷总烃气体比空气质量轻，烟团迅速扩散并上升，亦不会对周围人群的影响产生影响。在汽油泄漏事故发生后，遇火源燃烧将伴生 CO_2 及少量烟尘等污染物，对周围环境产生的影响很小。

评价要求场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监测非甲烷总烃浓度。在汽油储罐发生泄漏或爆炸事故后，应做好应急监测工作，根据当时的气象条件及事故情况，立即派分析人员到环境敏感点，监测空气中特征污染因子的浓度，并做好紧急疏散工作。

6.6、最大可信事故及发生概率

根据全国加油站事故统计结果，汽油储罐发生泄漏后被引燃，发生火灾爆炸的概率为 2.5×10^{-5} 。据全国化工行业统计，可接受的事故风险率为 4.0×10^{-4} 。可见，该项目火灾爆炸事故发生概率处于可接受概率范围之内。

6.7、源项分析

(1)事故类型和事故原因

①事故类型

本项目可能发生的事故主要为汽油储罐破损，油品渗漏引起土壤及地下水的污染，输油管线发生意外事故或工人误操作时产生的泄漏以及由此引起的火灾及爆炸对人身安全及周围环境产生的危害。根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

- a、储罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；
- b、储油区油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；

②事故原因 本项目油罐可能发生溢出的原因如下：

- a、储罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；
- b、在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；
- c、在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

(2)可能发生油罐泄漏的原因如下：

- ①由于年限较长，管道腐蚀，致使油类泄漏；
- ②在加油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；
- ③各个管道接口不严，跑、冒、滴、漏现象的发生。

(3)可能发生火灾、爆炸事故的原因如下：

①由于加油作业人员操作不当，其他人员不能遵守加油站的相关规定，导致油品发生火灾或爆炸事故；

②由于跑、冒、滴、漏等造成加油站局部空气周围汽油密度较大，达到爆炸极限，遇火源可能产生的事故；

③由于避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

6.8、风险事故对周围环境的影响

根据本工程的特点，加油站发生风险泄漏、爆炸时对水环境、大气环境、土壤等环境可能造成影响。

(1) 储油罐事故泄漏对水环境的影响评价

A、对地表水的影响评价

泄漏或渗漏的油品若进入周边外环境，由于有机物烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成“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；燃料油主要成分是 $C_4 \sim C_9$ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，由于可生化性差，可能造成周边水体长时间得不到净化。

项目油品储存采用埋地式双层储油罐，罐底基础采用了防渗处理，且储油罐顶部采用了粘土覆盖。由于油罐坑槽本身就是一个围堰，发生泄漏后能有效防止油品进一步外流；

同时输油管道的外侧修建了管沟，并做了防渗处理，若有多余的油料溢出，会流入隔油池，避免直接进入地表水体。同时，油罐区设液位计和泄漏检测仪，若发生泄漏或液位不正常变化，可第一时间显示出现。评价认为油品泄漏风险事故造成任河污染的可能性很小。

B、对地下水的影响

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。本项目采用 S/F 双层油罐，S/F 双层油罐全称“钢制强化塑料制双层油罐”，该罐为双层结构，内有 0.1mm 的空隙，外层 FRP 玻璃钢，保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和地下水。同时，泄漏检测仪能够 24 小时全程监控，杜绝污染隐患，且便于油罐的检测与维护。加油站一旦发生渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对地下水不会造成影响。

C、对环境空气的影响评价

当油品完全泄漏时，储油罐存放在防渗油罐池内，储油罐和油罐池密闭设计，只有一个排气孔通向地面。即使油品泄漏后，通过排气孔流向地面的油品量也很小，对环境空气造成的影响较小。

D.对土壤环境的影响评价

油品渗漏进入土壤层后，使土壤层中吸附大量的燃料油，在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。本项目采用 S/F 双层油罐，油罐区基础采用防渗处理，油罐周边场地进行硬化处理，经上述措施控制后，预计油料泄漏对土壤造成污染风险的可能性较小。

（2）油罐爆炸、火灾事故水对周围环境的影响

油罐发生爆炸、火灾时，为降低罐体温度，可能使用消防水冲洗降温，并配合站内干粉灭火器进行灭火。一般情况下，油罐池有一定容积，可盛装部分消防废水。多余消防废水（含 SS、废干粉、石油类等）经站内截水沟收集，经消防废水收集池收集后进入一体化污水处理设施。

6.9、事故风险防范措施和应急处理措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目还应加强安全管理。因此，项目运营中应按以下方面不断加强安全管理：

6.9.1 泄漏风险防范措施：

（1）购买的油罐设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品，设计安装应该严格按照

GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》要求。

（2）放置油罐的罐池内回填厚度应大于 0.5m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；埋地钢管的连接采用焊接方式。

（3）油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。

（4）加油站设置符合标准的灭火设施，防腐设计及建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012 中的相关要求。

（5）装设高液位自动监测系统，具有油罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

（6）加强风险防范措施，在加油站设立监控井，在营运期利用监测井对加油站排放污染物随时进行监测。

（7）对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

6.9.2 火灾、爆炸风险防范措施：

（1）做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。建议消防配备：每 2 台加油机至少应该设置不少于 2 只 4kg 手提式干粉灭火器或 1 只 4kg 手提式干粉灭火器和 1 只 6L 泡沫灭火器；地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，同时配备灭火毯 5 块，沙子 2m³。

（2）加油站应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

（3）从业人员应委托专业部门或本部门内培训，经考核合格后上岗，在今后经营过程中根据 AQ3010-2007《加油站作业安全规范》对本站安全管理要求进行完善。

（4）场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监测非甲烷总烃浓度。

（5）本环评要求项目对于能收集的固体和液体污染物，收集在桶内或塑料袋内，且东西两侧各设置一个 50m³ 的消防应急池，在站区雨水管出水口设置阀门和旁通管，旁通管接入消防应急池，一旦发生火灾事故，立即关闭雨水管上阀门，开启旁通阀将消防污水及其他无法收集的液体污染物，汇集到应急水池，以上废物、废液统一交由危险废物处理资质的单位进行回收处理；两侧事故消防水池容积均为 50m³，事故产生的消防废水须经一体化污水处理设施处理后水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准再排放。

6.9.3 风险事故应急处理措施：

工程抢险、抢救是预防事故扩大的一个重要环节，如果发现及时、抢救及时，有可能避免一次火灾、爆炸事故，为此，在发现事故隐患时一定要控制好事态的发展，如果事态变大，无法抢救时，应立即进行人员疏散。抢救时一定要做好防护措施，抢险方案，保证抢险人员安全和正确抢险，在抢险中一定要抽调出有生产经验、懂流程、安全意识强、有责任心的人进行监护，配合抢险，同时对外及时联系，保证安全抢险。

当发生火情泄漏时，应迅速查清发生的部位，着火物质、火源、泄漏源，及时做好防护措施，关闭阀门、切断物料，有效控制事故扩大，利用周围消防设施进行处理。

带有压力的设备泄漏、着火，并且物料不断喷出，应迅速关闭阀门，组织员工处理。

根据火势大小、泄漏量多少及设备损坏程度，按事故预案果断正确处理，这样可减少损失。

发生火灾及严重事故时，除应立即组织人员积极处理外，同时应立即拨打火警 119 及 120 联系医院及时赶到现场，进行补救和抢救，当班人员应正常引导消防车和救护车准确的进入现场。

发生火灾、爆炸、人员中毒事故后，当班班长组织好人员，一面汇报有关领导和有关单位，一面协助消防队和医院人员进行灭火和人员救护，同时组织好人员进行工艺处理，若火势很大，为防止火势蔓延，控制火势用装置内的消防设施及灭火器材扑救，同时对周围其他设备、设施进行保护。

6.10、环境风险评价结论

评价认为，企业应当严格按照有关规定、安评及环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，则该项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。

6.11、退役期环境影响分析：

项目退役期的环境影响主要有以下两方面：

- (1) 废旧设备未妥善处理造成的环境影响；
- (2) 原材料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：

- (1) 企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则，妥善处理设备：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业；

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料的处理处置：项目原材料可出售给同类企业作为原材料利用。

(3) 退役后，若该选址不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，防止因土壤裸露而造成水土流失。

若按照上述的办法进行妥善处置，本项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

7、产业政策符合性分析

本项目为加油站建设项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正本）中限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。因此本项目符合国家产业政策。

8、选址合理性分析

(1) 规划相符性分析

本项目位于京珠高速临湘服务区。为向湖南高速广通实业发展有限公司租赁经营。根据岳阳市成品油零售体系“十三五”发展规划，本项目湘北加油站为符合规划的现状加油站。

(2) 项目选址合理性分析

本项目位于京珠高速临湘服务区，西站最近居民点许家庄距离为 15m，东站最近居民点下山海距离为 80m。项目具体位置详见附图 1 及附图 2。

本加油站为二级加油站，参照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012,2014 修改版)有关规定，加油站汽油设备与站外建、构筑物的距离如表 7-11 所示。

表 7-11 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		站 内 汽 油 设 备		本 项 目 与 站 外 建（ 构 ） 筑 物 最 近 距 离 （ m ）
		埋 地 油 罐	加油机、通气管 管口	
		二 级 站		
		有卸油和加油油气 回收系统		
重要公共建筑物		35	35	无
明火地点或散发火花地点		17.5	12.5	无
民用建筑物保 护类别	一类保护物	20	11	无
	二类保护物	16	8.5	无
	三类保护物	12	7	15
甲、乙类物品生产厂房、 库房和甲、乙类 液体储罐		15.5	12.5	无
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类		11	10.5	无

液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐				
室外变配电站		15.5	12.5	无
铁路		15.5	15.5	无
城市道路	快速路、主干路	8	5	20
	次干路、支路	6	5	无
架空通信线和通信发射塔		1 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	5	无
架空电力线路	无绝缘层	1.5 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	6.5	无
	有绝缘层	1 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	5	无

对加油站的柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于下表的规定。

表 7-12 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		站内柴油设备		本项目与站 外建（构）筑 物最近距离 （m）
		埋地油罐	加油机、 通气管管口	
		二级站		
重要公共建筑物		25	25	无
明火地点或散发火花地点		12.5	10	无
民用建筑物保护 类别	一类保护物	6	6	无
	二类保护物	6	6	无
	三类保护物	6	6	15
甲、乙类物品生产厂房、 库房和甲、乙 类液体储罐		11	9	无
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 ³ 的 埋地甲、乙类液体储罐		9	9	无
室外变配电站		15	15	无
铁 路		15	15	无
城市 道路	快速路、主干路	3	3	20
	次干路、支路	3	3	无
架空通信线和通信发射塔		5	5	无
架空电 力线路	无绝缘层	0.75 倍杆（塔）高， 且不应小于 6.5m	6.5	无
	有绝缘层	0.5 倍杆（塔）高，且 不应小于 5m	5	无

根据《建筑设计防火规范》（2006）中储罐和建筑物的间距按表 7-8 规定执行。本项目储罐液体属于甲类液体。对加油站的储罐与民用建（构）筑物的安全间距，不应小于下

表的规定。

表 7-13 储油罐与民用建筑防火间距与实测值对比

序号	名称	规范要求 (m)	实测距离 (m)	结论
1	油罐距西侧许家庄居民点	12	>15	合格

本项目周边建（构）筑物主要为三类民用建筑物和道路。加油站储油罐及加油机距离最近居民点 15 米，符合规范要求的 12m；加油机离京珠高速最近距离约为 20 米，能满足规范要求的 8m。项目加油站的加油设备与站外建（构）筑物的安全间距均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修改版）要求；且储油罐与民用建筑之间的距离均能满足《建筑设计防火规范》（2006）中要求。

本项目在确保满足设计规范中上述安全距离要求的前提下，安全性高，本项目选址合理可行。

（3）平面布置合理性分析

项目东、西两站的加油区均设置靠近京珠高速一侧，营业区（站房）布置在站区中部，油罐区位于站房后部，东站辅助用房位于站区东侧，西站辅助用房位于站区北侧，东站污水处理设施位于站区西侧，西站污水处理设施位于站区东侧。加油区和油罐区与周围环境敏感目标均保持了适当的距离，有利于减轻对周围的环境影响。两侧加油站均设置 1 个入口和 1 个出口，均位于场地临近京珠高速旁。且加油站严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002，2014 修改版）和《建筑设计防火规范》（2006）中要求进行设计和施工，尽量远离了东侧居民点。加油站与规范符合性如下表所示。

表 7-14 规范相符性对照表

项目	规范要求	本项目布置情况	规范相符性
《加油加气设计与施工规范》 (GB50156—2012， 2014 修改版)	车辆入口和出口应分开设置。	项目出入口分开设置	符合
	1、单车道宽度不应小于 3.5m，双车道宽度不应小于 6m。 2、站内停车场和道路路面应采用沥青路面。	项目进出口道路宽度为 30m，采用沥青路面	符合
	加油岛、加气岛及汽车加油、加气场地宜设罩棚，罩棚应采用非燃烧构料制作，其有效高度不应小于 15m。罩棚边缘与加油机或加气机的平面距离不宜小于 2m。	按规范进行设计	符合
	加油岛、加气岛的设计应符合下列规定： 1、加油岛、加气岛应高出停车场的地坪 0.15-0.2m。 2、加油岛、加气岛的宽度不应小于 1.2m。 3、加油岛、加气岛上的罩棚支柱距岛端部，不应小于 0.6m。	加油岛宽度为 1.2m，高出地平 0.2m；	符合
	液化石油气罐的布置应符合下列规定：埋地罐之间距离不应小于 2m，罐与罐之间应采用防渗混凝土墙隔开。如需设罐池，其池内壁与罐壁之间的净距离不应小于 1m。	项目采用地埋罐，按规范进行设计。	符合

	加油加气站内设施之间的防火距离,不应小于规定距离。	详见选址合理性分析章节	符合
	加油加气站内可种植草坪、设置花坛,但不得种植油性植物。	站区设置花坛,不种植油性植物。	符合
建筑设计防火规范》(2006)	储油罐距民用建筑 12m 以上	最近距离为 15m	符合

对照《加油加气设计与施工规范》(GB50156—2012)和《建筑设计防火规范》(2006),项目平面布局符合相关规范要求,平面布局合理可行。

(4) 基础设施配套及位置分析

项目场地位于京珠高速临湘服务区。附近车流量较大,有利于柴油、汽油的销售。

(5) 与外环境相容性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)规定要求,本工程为二级加油站,油罐为地埋式,地埋式油罐及加油机与相邻的民用建筑(三类保护物)的距离大于 15m,本项目满足规范的防火距离要求。

相关规划部门在项目建设地周边规划发展过程中应严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)的规定要求设置安全间距和防火距离。

9、环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一,通过环境监测,可正确、迅速完整地为建设项目日常环境管理提供必要依据。本项目的监测计划应包括两方面:即竣工验收监测和运营期的常规监测计划。

(1) 竣工验收监测

项目环评批复后,应及时和环保主管部门及指定的环境监测站联系,在环境监测站对建设项目环保“三同时”设施监测合格后,上报环保主管部门组织竣工验收。建设项目竣工环境保护验收范围包括:①与建设项目有关的各项环境保护设施;②环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

(2) 运营期的常规监测

1) 地下水日常监测

①项目两侧站区各设置一个地下水监测井,位于埋地油罐区地下水流向下游。

②地下水监测井结构采用一孔成井工艺。环评要求监测井设计需结合当地水温地址条件,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。

③地下水监测指标及频率

I、定性监测:可通过肉眼观察,使用测油膏、便携式气体检测仪等其他快速防范判定地下水监测井中是否存在油品污染,定性监测每周一次。

II、定量监测：若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次，具体监测指标见下表：

表 7-15 加油站地下水监测项目表

指标类型		指标名称	指标数量
特征指标	挥发性有机物	苯	1
		苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯	5
		甲基叔丁基醚	1

2) 环境监测计划

本项目应委托环境监测部门进行定期常规监测，监测因子及频次具体内容如下：

表 7-16 环境监测计划一览表

监测项目	监测布点	监测因子	监测频次
大气监测	通气管管口	非甲烷总烃	每季度一次
	厂界外下风向 200m	非甲烷总烃	每季度一次
地下水监测	地下水水质监测井	苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚	每季度一次
噪声监测	项目场界四周共设置 4 个监测点	等效连续 A 声级	每季度一次

10、环保“三同时”项目及投资估算

项目总投资为 580 万元，其中环保投资为 68 万元，占总投资的 11.72%。项目环保“三同时”验收及投资情况详见下表。

表 7-17 项目环保“三同时”验收及投资估算一览表

类别	污染源	主要污染因子	环保设施名称	环保投资（万元）	排放方式	排放去向	验收标准
废气	加油岛	非甲烷总烃	油气回收系统、埋地油罐贮存池及防渗处理（升级改造）	24	无组织达标排放	经油气回收装置后排入大气	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值 25g/Nm ³ 标准
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、油	化粪池 2 个（已建）	4	达标排放	经化粪池预处理后排入一体化污水处理设备	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	场地冲洗水	COD、SS、氨氮、石油类	初期雨水收集池 2 个（新建）	4	达标排放	收集后先经隔油沉淀处理，再与其它生活污水一起进入一体化污水处理设备	
	初期雨水	COD、SS、石油类					
	生产生活污水	COD、SS、氨氮、石油类	一体化污水处理设备（依托服务区，已建）	/	达标排放	化粪池处理后进入一体化污水处理设备	
	污废水	COD、SS、氨氮、	雨污分流、污水	6	/	/	

		石油类	管网（已建）			
固废	一般固废	生活垃圾	垃圾桶收集（已建）	1	交当地环卫部门清运，安全填埋	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
	危险固废	清罐废渣、含油泥沙	危废暂存桶、暂存间（已建）	4	厂区规范暂存，交资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
噪声		\	选用低噪声设备，减震垫、吸声材料（已建）	2	场界噪声达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
突发环境事件预防措施		\	5m ³ 消防沙池（已建）	1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）	
		\	消防应急池 2 个，容积均为 50m ³ （新建）	2		
地下水		苯、甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间（对）二甲苯）、甲基叔丁基醚	下游设置地下水监测井	20	《地下水质量标准》（GBT 14848-93）及《地下水水质标准》（DZ/T 0290-2015）中Ⅲ类水质标准	
防护距离与搬迁		大气环境防护距离	无需设置	\	\	
合计投资				68		

八、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	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	油气回收系统、埋地油罐贮存池及防渗处理	满足 GB20952-2007 中相关标准限值以及 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
	汽车尾气	CO、NO _x 、HC	自然通风	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活废水经化粪池预处理后，排至一体化污水处理设备处理达标后排入西侧水渠	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	站内场地冲洗废水	COD、SS、石油类	经收集池收集、隔油沉淀后排至一体化污水处理设备处理达标后排入西侧水渠	
	初期雨水	COD、SS、石油类		
固体 废 物	办公生活	生活垃圾	统一收集，委托环卫部门及时清运	满足环保相关要求
	油罐	清罐废渣	送有危险废物处理资质的单位进行处理	
	隔油沉淀池	含油泥沙		
噪 声	合理布局，加油泵选用低噪声设备，并设置减振垫，出入站内的机动车严格管理，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。采取以上处理措施后，预计厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，交通干线一侧达到 4 类标准。			
生态保护措施及预期效果： 本项目为已建项目，项目土建施工期已全部结束并投入生产，据现场踏勘，项目站区内不存在施工期遗留的环境问题，施工期对生态环境影响已消失。 另外，建设单位要切实落实本评价提出的各项废水、噪声及固废防治措施，以最大程度减少项目建设给当地生态环境造成的不良影响。				

九、结论与建议

结论:

1、项目概况

中国石化销售有限公司湖南岳阳临湘湘北加油站位于京珠高速临湘服务区，本项目建设总投资 580 万元，总占地面积：7800m²，本项目包括二级加油站两座，沿高速公路两侧分别建有东、西两个加油站，主要从事成品油零售业务（包括 0# 柴油、92#汽油和 95#汽油）。每侧加油站分别设置 5 个埋地钢制卧式油罐、站房、配套用房以及消防设施、供配电设施等、东站设置 9 台双枪加油机、西站设置 6 台双枪加油机；年零售石油 22000 吨，其中 0#柴油 18340 吨，92#汽油 2200 吨，95#汽油 1460 吨。

2、环境质量现状评价结论

环境空气质量现状：监测资料表明，项目建设区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、VOC_S 监测指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求，本评价区内环境空气质量总体良好。

地表水水环境质量现状：临近水体监测断面各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，水环境质量良好。

地下水水环境质量现状：监测点位地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GBT 14848-93）及《地下水水质标准》（DZ/T 0290-2015）中III类水质标准，地下水环境质量良好。

声环境质量现状：噪声现场监测数据表明，项目所在地的声环境质量达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，交通干线一侧达到 4a 类标准，项目区域声环境质量良好。

本项目所在区域植被属次生植被群落，主要由人工林地、道旁绿化带组成。项目所在区域生态系统较为完整，未发现珍稀动植物物种，未发现名木古树。

3、污染物达标排放情况及环境影响分析结论

（1）施工期

本项目为已建项目，项目施工期已结束，改扩建时间较短，本环评不进行分析。

（2）营运期

①大气环境影响分析结论

本建设项目的废气污染源主要是加油车辆放的汽车尾气以及运输和加油过程中挥发的有机气体，主要成分为非甲烷总烃；车辆进出会产生少量汽车尾气。项目采用地埋式储油罐

及烃类气体通过油气回收装置处理，营运过程中加强管理，认真严格操作，油料的挥发排放能满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值 25g/Nm³ 标准，对周边大气环境无明显影响；加油车辆在站内停留时间较短，废气产生量小，露天空旷条件很容易扩散，对环境的影响较小。

加油车辆进出加油站会排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、NMHC。由于本项目规模较小，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

项目备用发电机仅供停电时使用。发电机带尾气净化装置，对尾气有净化作用，净化后 SO₂、NO₂、烟尘浓度低于 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》中的相关限值，净化后的尾气经发电机房的机械排风扇抽排，通过烟囱引出。备用发电机燃油废气对大气环境影响较小。

综上，本项目废气在采取上述措施后，对周边大气环境影响不大。

②地表水环境影响分析结论

本项目废水主要为员工生活污水、初期雨水和场地冲洗废水。员工生活污水经化粪池预处理后，排至一体化污水处理站；初期雨水、场地冲洗废水经收集隔油沉淀后，与生活污水一起进入一体化污水处理设备进行处理，处理达标后由污水管网排入西侧水渠。

综上所述，项目所产生的废水不会对项目周边水环境造成污染影响。

③地下水

经对站区地面及污水处理设施采取混凝土防渗处理、油罐区采取双层罐、防渗池处理后，区域地下水环境基本不会受到项目的污染影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

④噪声环境影响分析结论

加油泵选用低噪声设备，并设置减振垫，出入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，柴油发电机经采取隔声、吸声、减震等防治措施后，项目京珠高速一侧可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余三侧厂界声环境均可达到 2 类标准，在此基础上，不产生噪声扰民现象。

⑤固体废物环境影响分析结论

本项目建成后产生的固废主要为员工生活垃圾、清罐废渣、含油泥沙。生活垃圾收集后定期送垃圾填埋场处置，清罐废渣和含油泥沙经危废暂存间暂存后送有资质单位处置。采取上述措施后，本项目固体废物对环境的影响可降至最低。

4、环境风险影响评价分析结论

根据风险分析结果可知，在发生油品泄漏或燃烧爆炸的情况下对周边的居民不会造成损害，但对本站的人员、装置和建筑物会造成伤害，对周边大气环境和水环境都有一定的影响。因此，本项目在工程设计上切实落实和严格执行《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）和《建筑设计防火规范》（2006）中风险防范措施，加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本工程从环境风险上讲是可接受的。

5、总结论

综上，中国石化销售有限公司湖南岳阳临湘湘北加油站符合国家和地方相关产业政策；选址符合当地规划，平面布局较合理。通过对该项目的工程分析、污染因素分析，在采取环评提出的污染控制措施的基础上，项目对环境的影响较小。本项目在建设地的建设和实施从环境保护的角度分析是可行的。

建设单位应严格按照环评提出的要求，切实落实相应的污染防治对策及生态保护措施，严格执行“三同时”制度，并加强环保设施管理和维护，确保环保设施的正常高效运行，减缓项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展。

建议：

（1）对油料的运输贮存、输送设备应加强管理与维护，杜绝出现各有关设备跑、冒、漏现象和人为导致的安全事故。对可能产生泄漏的贮油设备，应加建防泄漏设施和油品收集设施，在万一发生泄漏的情况下，不致油品向外排放造成环境污染事故。事故发生后必须及时通知安全、消防、环保部门，共同防止安全和污染事故事态的扩大。

（2）加油区和油料贮存区禁止明火、禁止使用易产生火花的设备与工具，所有照明、通风、空调等设施及其它用电设施均采用防爆型装置。

（3）定期对操作人员进行安全生产与知识培训，并制定严格的操作规程，切实加强油料贮存、输送生产过程中的安全控制，保证生产安全、防止意外事故发生。

（4）项目应设置卸油及加油油气回收系统，以减少非甲烷总烃排放量。

（5）加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准。

（6）对储油系统及管道定期进行检查和维护，定期检查加油机内各油管、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。

（7）建设项目按要求落实消防措施，保证消防道路畅通，并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）的规定，配置相应类型与数量的灭火器。

（8）本项目应严格遵照安全评价的相关要求运营，加油站安全评估及措施以安评结论

为主。

注 释

一、本报告表附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 租赁合同

附件 4 环境质量现状监测报告及质保单

附件 5 危废处置协议

附件 6 危险化学品经营许可证

附件 7 消防验收意见书

附件 8 行政处罚决定书

附件 9 专家评审会签名表

附件 10 评审会修改意见

附件 11 评审会修改意见修改说明

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边环境敏感点分布图

附图 3 监测布点图

附图 4 项目及周边现状照片

附图 5 项目平面布置图