

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站建设项目

建设单位(盖章): 中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站

编制日期: 2019 年 3 月

国家环境保护部制

修改清单

序号	专家意见	位置	备注
1	完善项目环评的由来和背景情况说明。	P1、P2	下划线
2	核实项目建设现状和改造情况。细化主要生产设备，明确汽油、柴油加油机和加油枪的个数，核实地埋油罐的构造、材质和容积，明确是否满足有关规范要求。根据项目已建成并运行的情况，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及相关部门对加油站的环保政策要求，列表分析现有项目存在的环境问题，并提出相应的整改措施。	P2-P4、P9-P10	下划线
3	核实和细化环保目标。	P18	下划线
4	完善加油站周边情况介绍，明确民用建筑物的保护级别，并根据《汽车加油加气站设计与施工规范要求》，核实地埋油罐、通气管口、加油机距敏感目标的距离，并分析与相关规范防火间距要求的符合性，补充消防部门或相关部门的审批和验收意见作为附件。	P46-P48、附件 2、附件 3	下划线
5	1、进一步完善营运期废水污染防治措施分析，核实营运期废水的产生量、排放量，核实废水处理设施设置情况及废水处理工艺、处理规模等；核实废水排放去向，纳污水体功能，补充区域雨、污水管网图，废水走向图等；进一步完善初期雨水收集及处置方式，分析初期雨水达标排放的可行性。根据《加油站地下水污染防治技术指南》完善加油站防渗措施和对地下水的保护措施并分析可行性、合理性。	P34-35	下划线
6	根据《加油站大气污染物排放标准》要求，细化油气回收的工艺介绍，强化油气排放控制措施，并分析达标排放的可靠性。补充备用柴油发电机的污染防治措施。	P20-22	下划线
7	补充油罐清洗情况介绍，并明确清洗液的处置方式，并分析其合理性。	P29	下划线
8	核实固废的产生种类、数量，明确其固废属性，对危险固废核实其暂存和处置措施要求。	P29、P36	下划线
9	加强环境风险分析，完善突发环境事件情景分析，强化风险控制措施。	P43-46	下划线
10	按国家相关规范核实总量指标。根据加油站验收规范要求，完善项目竣工环保验收一览表。	P48-P49	下划线
11	完善厂区平面布置图等相关附图。	附图 5、附件 1、附件 2	下划线

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

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

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境简况.....	11
3 环境质量状况.....	15
4 评价适用标准.....	18
5 建设项目工程分析.....	21
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
7 环境影响分析.....	30
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	50
9 结论与建议.....	51

1 建设项目基本情况

项目名称	中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站建设项目				
建设单位	中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站				
法人代表	李小平		联系人	刘文明	
通讯地址	湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段				
联系电话	15873315688	传真	/	邮政编码	412000
建设地点	湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建	行业类别及代码		F5265 机动车燃料零售	
占地面积 (平方米)	4000	绿化率		10%	
总投资 (万元)	400	其中：环保投资(万元)	33.3	环保投资占总投资比例 (%)	8.33
评价经费 (万元)	/	投产日期	2000 年 9 月		

工程内容及规模:

1、项目背景

中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段，于 2000 年 9 月建成投产。该加油站总投资 400 万元，共设置 4 个埋地钢制卧式油罐、4 台加油机，并配套建设双层罐+地下水监测井、二次油气回收系统等环保设施。该年零售石油 6600 吨，其中柴油 600 吨，汽油 6000 吨。本项目可为过往车辆、当地居民提供油料服务，有助于促进当地及毗邻地区的交通运输及旅游行业。项目自建设起未发生过环境污染纠纷，未收到周围居民投诉。

文泰加油站自 2000 年建设后一直未办理环境影响评价手续。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函【2018】31 号）：“建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理”。同时建设单位根据《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 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，主动补办环境影响评价手续。

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 682 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株洲文泰加油站的委托，湖南润美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、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株洲文泰加油站建设项目；

建设单位：中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站；

建设地点：湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段；

建设性质：新建；

项目投资：400 万元；

建设规模：设置 1 座罩棚、1 个站房（含营业间、办公室、值班室、发配电房、厕所等）、4 个埋地钢制卧式油罐、4 台加油机、消防设施、供配电设施等；年零售石油 6600 吨，其中柴油 600 吨，汽油 6000 吨。

2.2 建设内容

建设内容主要包括：该加油站设置 1 座罩棚、1 个站房（含营业间、办公室、值班室、配电房、厕所等）、埋地油罐 4 个（25m³92#汽油油罐 1 个、25m³95#汽油油罐 1 个、25m³98#汽油油罐 1 个、25m³柴油油罐 1 个），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。本项目设置便利店，不设置维修及超市等建设内容及功能。

本项目主要经济技术指标及工程设施详见下表。

表 1-1 项目主要建构筑物一览表

项目	工程内容	指标	备注	
主体工程	罩棚	加油罩棚面积为 800m ²	1 层，钢网架结构	已建
	油罐	/	埋地油罐 4 个， 1 个 25m ³ 的 92#汽油埋地储罐、 1 个 25m ³ 的 95#汽油埋地储罐、 1 个 25m ³ 的 98#汽油埋地储罐、 1 个 25m ³ 的 0#柴油埋地储罐	已建
辅助工程	辅助用房	1F，建筑面积为 80m ²	配电间、发电间、厕所、员工宿舍、厨房	已建
	站房	1F，建筑面积为 150m ²	便利店、办公室	已建
公用工程	供电	本项目由市政供电电源接入，自备一台柴油发电机。		已建
	供水	本项目给水采用市政自来水供水，主要为供员工、流动人员生活用水，设备地面卫生用水、绿化用水等。		已建
	消防	消防砂池 1 处，容积为 4m ³	/	已建
环保工程	废水	生活污水、流动人员污水经化粪池处理与初期雨水、场地清洁废水经隔油沉淀池处理的达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，通过市政管网进入株洲市龙泉污水处理厂处理，最终排入湘江。		已建
	废气	卸油、加油、贮油	二次油气回收	已建

		汽车尾气	自然通风	已建
		员工食堂	家用油烟机	已建
	固废	废油、油泥	设置专门的危废暂存间委托有资质的单位进行集中处置	未建
		生活垃圾	统一收集,委托环卫部门及时清运	已建
储运工程	运输采用专用车辆			

表 1-2 主要经济技术指标

序号	项目	单位	规模
1	总用地面积	m ²	4000
2	构筑物占地面积	m ²	1030
3	建筑面积	m ²	1030
4	建筑密度	%	26
5	绿化率	%	10
6	零售柴油	t/a	600
7	零售汽油	t/a	6000
8	加油站级别	级	三

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 3SF25m ³	个	3	92#汽油埋地油罐 1 个、95#汽油埋地油罐 1 个、98#汽油埋地油罐 1 个
2		卧式 3SF25m ³	个	1	0#柴油埋地油罐 1 个
3	柴油加油机	双枪加油机	台	1	加油设备、2 把枪
4	汽油加油机	双枪加油机	台	3	加油设备、6 把枪
5	卸油油气回收系统	/	套	1	卸油口处
6	加油油气回收系统	/	套	4	加油机内
7	柴油发电机	/	套	1	/
8	液位仪	/	台	1	高液位报警

地下储油罐安装要求:

(1) 油罐的设计和建造,应满足油罐在所承受外压作用下的强度要求,并应有良好的防腐性能。钢制油罐所采用钢板标准规格的厚度不应小于 6mm。

(2) 油罐的外表面防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY 0007 的有关规定,并应采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。

(3) 当油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时,应采取防止油罐上浮的措施。

(4) 油罐的人孔,应设操作井。当油罐设在行车道下面时,人孔操作井宜设在行车道以外。

(5) 油罐的顶部覆土厚度不应小于 0.5m。油罐的周围,应回填干净的沙子或细土,其厚度不应小于 0.3m。

(6) 油罐的各接合管,应设在油罐的顶部,其中出油接合管宜设在人孔盖上。

(7) 油罐的进油管，应向下伸至罐内距罐底 0.2m 处。

(8) 当采取自吸式加油机时，油罐内出油管的底端应设底阀。底阀入油口距离罐底宜为 0.15-0.2m。

(9) 油罐的量油孔应设带锁的量油帽，量油帽下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 0.2m 处

2.3 燃油经营设计规模

该站主要经营销售 92#汽油、95#汽油、98#汽油、0#柴油成品油，年零售石油 6600 吨，（其中柴油 600 吨，汽油 6000 吨），即日加油量可达 18.08t。

表 1-4 燃油经营规模

序号	名称	年销售量	储存量 (m ³)	储存方式
1	0#柴油	600t/a	25	油罐储存
2	92#汽油	2500t/a	25	油罐储存
3	95#汽油	2500t/a	25	油罐储存
3	98#汽油	1000t/a	25	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

本加油站油罐总容积为 100m³，柴油容积折半计入油罐总容积，项目油罐当量容积合计为 87.5m³，属于三级加油站。

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	1292.8m ³ /a	市政供水
电	5 万度/a	市政供电

3、总平面布置

本站站址湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段，平面布置按生产功能主要分为 4 个区：加油区、站房、辅助用房区、加油配套设备区。

加油区：加油区设置在项目场地中部。

站房（1F）位于加油棚东侧，包括办公、便利店和活动室。4个埋地储油罐设立在加油站东北部。

辅助用房区：项目辅助用房（1F）设置在场地东北部，包括发电机房、食堂及宿舍等。

加油配套设备区：卸油平台位于站房东北部，密闭卸油点及通气管均位于储油罐区旁。

加油站在合泰路一侧设有出入口，加油站场地与相邻道路无缝连接，最大限度的方便车辆进出，道路交通流向为单向循环通行。场地四周均作绿化，站内道路为水泥混凝土路面。整个平面布置详见总平面布置图。

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）2014 修订版中三级加油站油罐距离三类民用保护建筑物安全距离应当满足 7m。项目油罐区位于加油站东北部，距离场区北侧居民住宅（三类民用保护建筑物）最近距离约为 12m，能够满足安全距离要求。项目每三年进行一次安全评估，本项目于 2016 年取得株洲市安监局发放的危险化学品经营许可证。

综上所述，项目平面布局合理可行。

4、工作制度和劳动定员

劳动定员及工作制度：项目劳动定员共计 8 人（其中站长 1 人，加油员 7 人），工作制为每天 3 班，每班 8 小时，年工作 360 天。本项目员工均在服务区内食宿。

5、公用工程

（1）给水

本项目由市政给水管网供给。用水主要为职工生活用水、公共卫生间用水及场地清洁用水。

①职工生活用水：项目劳动定员 8 人，均在厂区内住宿，在厂内食堂就用中、晚餐，用水定额参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）用水定额指标，职工住宿人员生活用水量按 160L/人•d 计，每年正常工作 360 天计，则生活用水量为 1.28m³/d（460.8m³/a）。

②流动人员用水：项目流动人员较多，加油站每天最大服务人数为 200 人次，每人每次用水量按 6L 计算，用水量为 1.2m³/d（432m³/a）。

③场地清洁用水：结合本项目实际情况，场地每周拖洗一次，用水量按 2L/m² 计，预计场地拖洗用水量约为 8m³/d（400m³/a）。

（2）排水

本项目实行雨污分流，排水为初期雨水、职工生活废水、流动人员污水及场地清洁废水。

①生活污水：营运期职工生活用水量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($460.8\text{m}^3/\text{a}$)。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量为 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ($368.64\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理后排入市政管网。

②流动人员污水：项目流动人员用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($432\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 100% 计算，产生的污水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($432\text{m}^3/\text{a}$)。流动人员污水经化粪池处理后排入市政管网。

③场地清洁废水：结合本项目实际情况，场地每周拖洗一次，用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，预计场地拖洗用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($400\text{m}^3/\text{a}$)，污水量按 80% 计，则场地拖洗废水产生量为 $6.40\text{m}^3/\text{d}$ ($320\text{m}^3/\text{a}$)。场地清洁废水经站内隔油沉淀池隔油处理后排入市政管网。

④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：

$$q = \frac{3920(1+0.681\lg P)}{(t+17)^{0.85}}$$

根据《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3-93) 中推荐值，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 1442.4mm ，重现期 2 年。本项目集雨面积取加油罩棚及卸油场地，合计汇水面积 400m^2 ，计算得该地区暴雨强度为 $239.74\text{L}/(\text{S}\cdot\text{ha})$ ，雨水流量 $8.63\text{L}/\text{S}$ ，换算得到初期雨水量为 $7.767\text{m}^3/\text{次}$ ， $31.068\text{m}^3/\text{h}$ 。项目地区暴雨次数按 18 次计算，因此，初期雨水产生量约为 $139.806\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水在项目内汇集后，进入隔油、沉淀处理后排入市政管网。

本项目水平衡图如下：



图 1-1 水平衡图 单位 m³/a

(3) 供电

加油站电源主要为市镇电网直接供电。项目总用电量为 5 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。详细设备见下表：

表 1-8 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	8 台
油罐区	推车式干粉灭火器	2 台
配电室	手提式二氧化碳干粉灭火器	5 台
加油区、油罐区	灭火毯	3 块
油罐区	消防沙	4m³

(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、要求。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

(1) 废气

项目运营期产生的废气主要为卸油、加油过程产生的挥发性有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，排放形式为无组织排放。本项目已安装加油油气回收系统和卸油油气回收对挥发性有机废气进行回收处理，以减轻挥发性有机废气对周围环境影响。

(2) 废水

生活污水和流动人员污水经化粪池处理后排入市政管网；场地清洁废水经隔油池沉淀处理后排入市政管网。

(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。项目加油泵等机械设备均布置在车间内，通过减震、隔声等处理。同时对进出车辆采取禁止鸣笛等措施减少噪声污染。

(4) 固体废物：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，交由有资质的单位进行集中处置；固体废物能得到有效处理处置，对周围环境影响很小。

(5) 地下水防渗：本项目地下储罐为双层罐，项目采取双层罐+地下水监测井进行防渗处理，同时配备液位仪、检测立井和地下水监测井。

(6) 项目存在的主要环境问题，见表 1-8

表 1-8 项目现有的污染防治措施及存在主要环境问题

项目	污染源	现有污染防治措施	存在的环境问题
大气污染物	加油非甲烷总烃	二次油气回收系统	无
	车辆尾气	绿化吸收，空间扩散	无
	油烟废气	家用油烟机	无
水体污染物	职工生活废水	化粪池处理后排入市政管网	无
	流动人员污水		无
	场地清洁废水	隔油沉淀池处理后排入市政管网	无
	初期雨水		无
噪声	设备噪声	绿化、隔声及距离衰减	无
固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集点	无
	废油、油泥	交由有资质的单位进行集中处置	隔油池废油未及时清理，危废暂存间不规范
	生活垃圾	集中存放，环卫部门定期清理	无
地下水防渗	储罐	双层罐+地下水监测井	无

(7) 拟采取的措施

本环评要求建设单位需定期对隔油沉淀池内的废油进行清理，且需完善危废暂存间相关建设，危废暂存间的建设需严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》相关规范建设，对相应的临时堆存场所应建设基础防渗设施，并配备照明设施，暂存场所地面要做硬化和防渗处理，防渗层为至少 1m 厚的黏土层，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置危险废物标识。危险废物处置必须签定委托处置协议，由专人管理，做好各危险废物贮存和外运的相关记录和存档工作，严格执行危险废物转移联单控制要求。

2 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

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；道路四通八达，106、320 国道和京珠高速道路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市位于湖南省东部，湘江中下游，罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，地跨东经 $125^{\circ} 57' 30'' \sim 114^{\circ} 07' 15''$ 、北纬 $26^{\circ} 03' 05'' \sim 28^{\circ} 01' 27''$ ，南北长 219.25km，东西宽 88.75km，地域总面积 11272 km²，占全省总面积的 5.32%。

本项目位于株洲市荷塘区合泰大街东段，中心坐标为东经 $113^{\circ} 12' 27.58''$ ，北纬 $27^{\circ} 53' 27.14''$ ，具体位置见附图 1。

2、地质地貌

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭障，地势雄伟。水域 637.27 平方公里，占市域总面积的 5.66%；平原 1843.25 平方公里，占 16.37%；低岗地 1449.86 平方公里，占 12.87%；高岗地 738.74 平方公里，占 6.56%；丘陵 1916.61 平方公里，占 17.02%；山地 4676.47 平方公里，占 41.52%。山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。工程所在区域地貌属典型的低山、缓丘、岗地，山峦起伏不大，沟谷不甚发育。

区内无活动断裂带，地震烈度为 6 度。

3、气象气候

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。

年平均气温为 17.5°C ，月平均气温 1 月最低约 5°C 、7 月最高约 29.8°C 、极端最高气温达 40.5°C ，极端最低气温 -11.5°C 。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1 mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7 mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6 hpa，冬季平均气压 1016.1 hpa，夏季平均气压 995.8 hpa。年平均日照时数为 1700 h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23 cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。

冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，夏季平均风速为 2.3 m/s，冬季为 2.1 m/s。月平均风速以 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。

4、水文

(1) 地表水

湘江是流经市区的唯一河流，湘江株洲市区段由天元区入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、白石港、霞湾港 4 条小支流。

湘江株洲段江面宽 500~800 m，水深 2.5~3.5 m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83 m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800 m³/s，历年最大流量 22250 m³/s，历年最枯流量 101 m³/s，平水期流量 1300 m³/s，枯水期流量 400 m³/s，90%保证率的年最枯流量 214 m³/s。年平均流速 0.25 m/s，最小流速 0.10 m/s，平水期流速 0.50 m/s，枯水期流速 0.14 m/s，枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m³，河套弯曲曲率半径约 200m。

湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩，是良好的夏季天然游泳场所。

(2) 地下水

项目附近地下水系雨水渗入地表内形成，其水位受雨水影响而升降，水量甚小。区域属地下水资源贫乏区，无供水价值的地段，周边居民均使用城市自来水。

5、植被与生物

株洲市地处亚热带常绿阔叶林地带。境内然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

株洲市境内野生动物主要有野鸡、野兔、麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、蛇、布谷、白头翁、杜鹃、鼠等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等，水生鱼类资源以常见鱼类为主，主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。

株洲市荷塘区内植被基本上为人工植被、半人工植被和天然植被的混合植被形态。植被形成主要为农作物植物群落，人造林木和丘岗上的天然植被。

本项目所在区域在城市建成区范围内，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏，基本

上是人工植被，树种主要是松、杉等常见树；区域内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物，建设区域内未发现珍稀濒危动物种类。

株洲市龙泉污水处理厂概况

株洲市龙泉污水处理厂于 2014 年建设，湖南株洲市龙泉污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 10 万立方米/日，先期日处理规模达到 10 万立方米/日，项目投资近 2500 万元，株洲市龙泉污水处理厂升级改造工程建设地点：株洲市。项目概况：将龙泉污水处理厂一期工程原 AO 氧化沟改造为 A2O 氧化沟，并在后续处理工艺中增加连续活性砂滤池、生物除臭设施。规模：10 万吨 / 日。建安投资：2500 万元。株洲市龙泉污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

区域环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 2-1:

表 2-1 本区域环境功能区划

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，厂界西侧合泰路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类环境噪声限值，其余执行 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	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

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）

1、环境空气质量现状调查与评价

本项目位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段，为了解项目区域的环境空气质量现状，本环评委托湖南华中宏泰检测评价有限公司于2018年9月2日-4日进行了环境现状监测。

监测点位：G1—项目所在地；

监测时间：2018年9月2日-4日

监测因子：NO₂、SO₂、PM₁₀、非甲烷总烃

监测及评价结果：见表3-1。

表3-1 大气污染物监测结果统计表 单位 mg/m³

监测点位	监测项目		监测结果			标准值
			9.2	9.3	9.4	
项目所在地	SO ₂	日均值	0.045	0.048	0.047	0.15
	NO ₂	日均值	0.035	0.036	0.041	0.08
	PM ₁₀	日均值	0.055	0.052	0.058	0.15
	非甲烷总烃	日均值	0.95	0.92	0.88	2.0

由上表得知，SO₂、NO₂、PM₁₀的监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中2.0mg/m³标准要求，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目区域主要水体为西侧湘江，为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本环评委托湖南华中宏泰检测评价有限公司于2018年9月2日-4日在西侧湘江采水样进行检测。

监测断面：西侧湘江（W1）；

监测指标：pH、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、石油类、SS、总磷等7项指标；

评价方法：评价方法采用超标率、最大超标倍数法进行评价；

评价标准：西侧湘江是区域内的纳污水体，其主要作用是农灌和排渍。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；

监测统计及评价结果：监测统计及评价结果详见表3-2。

表3-2 地表水现状监测结果

项 目	检 测 结 果 （ 单 位 mg/L， pH 值无量纲， ND 表示未检出）			《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 III 类标准
	西 侧 湘 江			
时 间	9.2	9.3	9.4	
pH	7.10	7.16	7.22	6~9
NH ₃ -N	0.608	0.562	0.618	≤1.0
BOD ₅	1.8	1.8	2.3	≤4
石 油 类	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.05
COD _{cr}	13	14	17	≤20
SS	29	28	25	≤80
总 磷	0.12	0.13	0.10	≤0.2

由以上监测数据表明，西侧湘江各污染物浓度均满足《地表水环境质量标准》中的 III 类标准的要求，项目区域水环境质量良好。

3、地下水质量现状

项目所在地市政供水管网完善，区域居民饮用水主要为自来水。加油站储罐区设置有地下水监测井，本环评委托湖南华中宏泰检测评价有限公司对现有站区储油罐地下水位监测井取水进行监测。

- (1) 监测时间：2018 年 9 月 2 日
- (2) 监测点位：现有站区储油罐区地下水水位监测井
- (3) 监测因子：PH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总硬度、高锰酸钾指数、石油类
- (4) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 3-3 地下水现状监测结果一览表(单位：pH 无量纲，其他 mg/L)

监测点位	监测因子	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	石油类	总硬度	高锰酸钾指数
站区储油罐区地下水监测井	监测值	7.11	1.3	10	0.228	0.04L	20	0.12
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	GB/T14848-2017 III类	6.5~8.5	/	/	0.5	/	≤450	≤3

由表 3-3 监测数据可知：项目所在区域地下水 PH、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、石油类、总硬度、高锰酸钾各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4、声环境质量现状

根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原则，本次评价委托了湖南华中宏泰检测评

价有限公司在加油站场界四周外 1m 处共布设 4 个声环境质量现状监测点。

(1) 监测时间：2018 年 9 月 5~6 日白天 10:00 和夜间 22:00。

(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 3-4。

表 3-4 声环境监测评价结果 [单位：dB(A)]

编号	监测点方位	监测值（9 月 5 日）		监测值（9 月 6 日）		标准		监测结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N ₁	东厂界	55.3	42.8	56.1	43.1	60	50	达标	达标
N ₂	南厂界	58.6	45.5	59.5	44.0	70	55	达标	达标
N ₃	西厂界	56.0	42.0	54.1	43.7	60	50	达标	达标
N ₄	北厂界	56.6	42.5	57.5	43.0	60	50	达标	达标

从噪声现场监测数据与评价标准对比可知：项目所在地厂界西侧声环境质量达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，北、南、东侧声环境质量达到了 2 类标准。

5、生态环境现状调查

项目位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段，根据现场调查，本项目区域内未发现野生珍稀濒危动物种类，无珍稀濒危植物种类以及古树名木。

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。项目所在地南面约 2m 处有居民散户、西面约 40m 处有居民散户、东面约 16m 处有居民散户、北面约 8m 处有居民散户。具体环境保护目标如下，项目周边环境目标见表 3-5：

表 3-5 主要环境保护目标

类别	环境保护目标	方位	厂界距离	油罐区距离	功能	保护级别
大气环境	居民散户	南	7m	30m	30 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	居民散户	西	40m	50m	80 户	
	居民散户	东	16m	23m	40 户	
	居民散户	北	8m	12m	50 户	
声环境	居民散户	南	7m	30m	30 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	居民散户	西	40m	50m	80 户	
	居民散户	东	16m	23m	40 户	
	居民散户	北	8m	12m	50 户	
地表水环境	湘江	西	约 2.1Km	农业用水		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
地下水环境	周边地下水	加油站周围	/	/		《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准

4 评价适用标准

1、大气：按环境空气质量功能区分类，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。非甲烷总烃环境空气质量参考《大气污染物综合排放标准》详解中值，即非甲烷总烃限值2.0mg/m³。

2、地表水环境：

由监测数据可知，西侧湘江各污染物浓度均满足《地表水环境质量标准》中的 III 类标准的要求，项目区域水环境质量良好。

3、地下水环境：

项目所在区域地下水各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4、噪声：项目位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段，西侧临近合泰路执行 4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55 dB（A）），其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A））。

表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	二氧化硫（SO ₂ ）	日平均 150μg/m ³	项目区域内环境空气
			二氧化氮（NO ₂ ）	日平均 80μg/m ³	
			PM ₁₀	日平均 150μg/m ³	
	《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	III类	pH	6.5~8.5	加油站周围
			高锰酸盐指数	≤3.0	
			NH ₃ -N	≤0.50	
			COD	/	
			总硬度	≤450	
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	pH	6~9	湘江
			COD	20mg/L	
			BOD ₅	4mg/L	
			NH ₃ -N	1.0mg/L	
			石油类	0.05mg/L	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	等效连续 A 声级	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	项目区域声环境
		4a 类	等效连续 A 声级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	

污
染
物
排
放
标
准

1、废水：生活污水和流动人员污水经化粪池处理后排入市政管网；场地清洁废水经隔油池沉淀处理后排入市政管网。

2、废气：本项目运营期加油站油气排放限值、技术要求等执行《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，非甲烷总烃厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；餐饮厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度。

3、噪声：厂界南侧、北侧、东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界临合泰路一侧执行 4a 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》（GB18599-2001）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。

表 4-2 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥ 1， <3	≥ 3， <6	≥ 6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

表 4-3 项目污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	限 值	
废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	无组织排放监控浓度限值	非甲烷总烃	4.0mg/m³	加油站周边浓度最高点
场界噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	运营项目南、北、东场界噪声
		4a 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	运营项目西场界噪声
固体废物	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	有关规定	/	/	工业固废
	GB16889-2008《生活垃圾填埋污染控制标准》	有关规定	/	/	生活垃圾
	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	有关规定	/	/	废油及油泥

本项目生活污水和流动人口污水经化粪池处理后排入市政管网；场地清洁废水经隔油、沉淀处理后排入市政管网。项目场地清洁废水排放量为320t/a，石油类排放浓度为10mg/m³，排放量较低。因此本项目不提出水型污染物总量控制指标。

本项目废气建议总量控制指标见表4-4。

表 4-4 项目废气主要污染物排放总量表 kg/a

类别	污染物	产生量	排放总量
废气	非甲烷总烃	9932.00	587.60

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》：“实施环境影响评价主要污染物总量前置审核，新、改、扩建项目主要污染物实行减量替代”。本项目VOCs排放为587.60kg/a，排放量较小，无需进行减量替代。

总
量
控
制
指
标

5 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（1）项目运营期工艺流程及产污工序

1、本项目主要进行 92 #汽油、95#汽油、98#汽油、0 #柴油的销售，工艺过程主要包括汽油、柴油的接卸、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、98#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，由卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监控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：

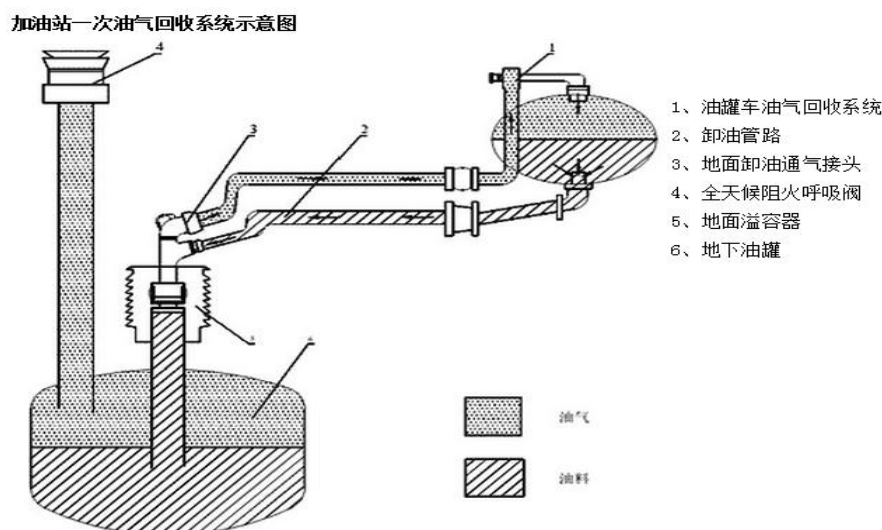


图 5-1 一次油气回收系统示意图

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：

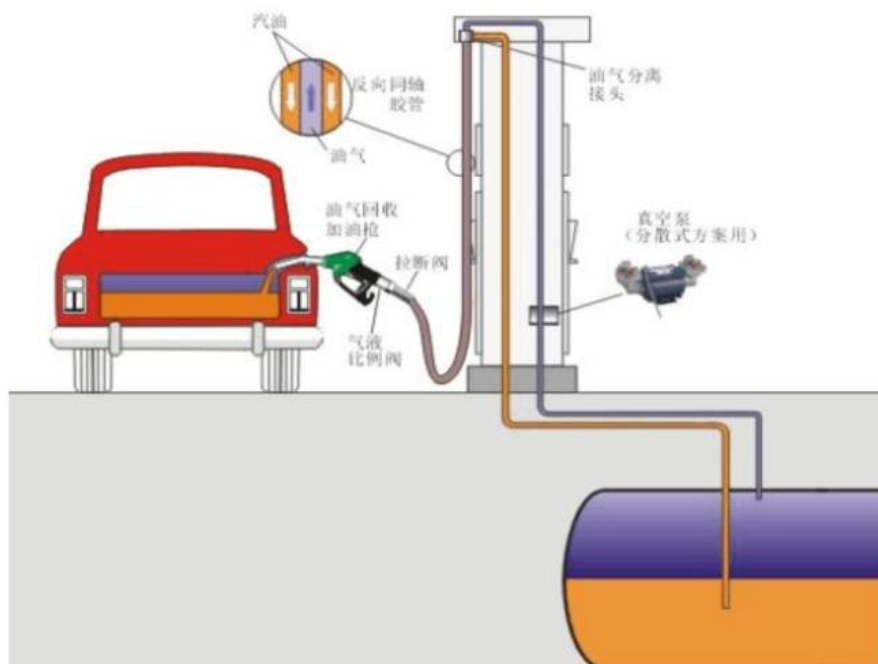


图 5-2 二次油气回收系统示意图

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：

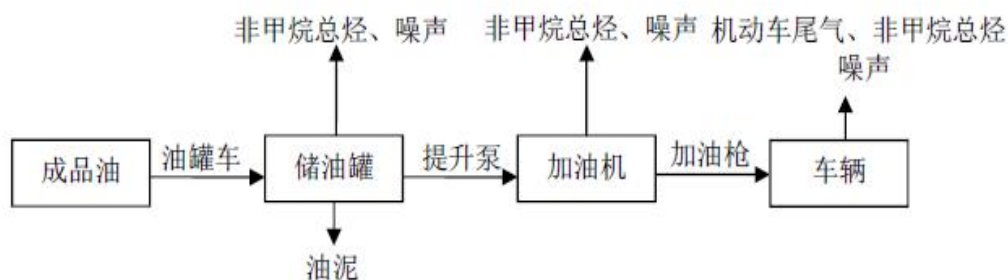


图 5-4 项目营运期加油工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 卸油和加油工艺流程

加油站的工艺主要包括卸油和加油两种工艺，其中流程如下：外来汽油由槽车运到加油站，依靠罐车内储油自身压力送入储油罐，储油罐的储存压力为常压，加油时油罐中的潜油泵提供压力，经地下管线输送到加油设备，再经加油设备到汽车成品油容器内。

①卸油工艺流程

本加油站采用密闭卸油工艺，该站采用油罐车经连通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，开始自流卸油。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。

对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为 2 至 3 天，从而保证加油站不会出现销脱现象。

②加油工艺流程

加油站采用双枪数控加油机，每台自吸式加油机单设进油管。加油是通过潜油泵将油罐内汽油经加油机上配备的加油枪输送至汽车油箱的过程。项目加油机内设置油气流速控制阀，此控制阀随着加油的速度变化调节，将气液比控制在 1~1.2 的合格范围，产生的油气通过汽油油气回收系统送回至储罐中。

柴油的挥发性没有汽油强，所以一般不设置油气回收。柴油的加油工艺过程除无油气回收装置外与汽油基本相同。

（2）油气回收系统

本项目设置两次油气回收系统：即卸油油气回收系统和加油油气回收系统。

①卸油油气回收系统

汽油油罐车卸下一定数量的油品，就需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。本油站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回油罐车内，完成密闭式卸油过程。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，回收效率可达到 95%。

②加油油气回收系统

汽车加油过程中，将原来油箱口散溢的油气，通过油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换，回收效率可达到 95%。

主要污染工序：

一、施工期

本项目主体工程已建设完成，地下储罐采用双层罐+地下水监测井形式进行防渗，可以不

进行改造。项目施工期环境影响已消逝，本环评拟不再进行施工期环境影响评价。

二、营运期

（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、员工食堂油烟。

A、油罐大小呼吸、加油机作业等排放的废气

储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油气（主要为烃类气体）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，一定浓度的油气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，储油罐大呼吸时烃类气体平均排放率约 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

油罐小呼吸损失是指在没有收发油的情况下，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，此时油罐会排出油气和吸入空气，从而造成油气损失。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，储油罐小呼吸造成的烃类气体平均排放率约 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

加油作业损失主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，车辆加油时造成的烃类气体排放速率约 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

在加油机作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生。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，参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，成品油的跑、冒、滴、漏烃类气体平均损失量约 $0.036\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

经查阅相关资料，汽油相对密度（水=1） $0.7\sim 0.79$ ，本项目取 0.75 ，柴油相对密度（水=1） $0.87\sim 0.9$ ，本项目取 0.9 ，油料的灌装系数取 0.9 ，项目营运后油品年通过量或转过量= $(6000\div 0.75) + (600\div 0.9) = 8667\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 5-1 项目运营烃类气体产生源强情况

项目		排放系数 (kg/m ³)	通过量 (m ³ /a)	非甲烷总烃产生量 (kg/a)
储油罐	小呼吸损失	0.12	8667	1040.00
	大呼吸损失	0.88	8667	7626.67
加油机	加油机作业损失	0.11	8667	953.33
	加油机作业跑冒滴漏损失	0.036	8667	312.00
合计		/		9932.00

油罐车在加油站装卸油料时，可将油气用导管重新输送回油罐车里，完成油气循环卸油过程，此过程为一次油气回收。回收到的油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或燃烧等方式处理，这一系统实施后其回收率可达 99%。

在汽车加油时，利用油枪上的特殊装置，将原本会由汽车油箱逸散于空气中的油气，经加油枪、抽气马达汇入油罐内，此过程为二次油气回收，其回收的效率为（85%~95%）本项目取 90%，经过油气回收处理装置处理后可降低非甲烷总烃的排放量。

本项目非甲烷总烃排放量见表 5-2

表 5-2 经油气回收系统后烃类气体排放情况

项目		非甲烷总烃产生量 (kg/a)	回收率	排放量 (kg/a)
储油罐	小呼吸损失	1040.00	90%	104.00
	大呼吸损失	7626.67	99%	76.27
加油机	加油机作业损失	953.33	90%	95.33
	加油机作业跑冒滴漏损失	312.00	/	312.00
合计		9932.00	/	587.60

本项目采取油气回收系统措施后，排放的非甲烷总烃污染物为 587.60kg/a，其排放浓度较低，排放形式为无组织排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准要求。

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 THC、SO₂。CO、SO₂ 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；碳氢化合物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。因此需要采取管理措施，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、员工食堂油烟

项目劳动定员 8 人，仅在厂区就中、晚餐。职工食堂位于厂区内，以电能为燃料，电能属于清洁能源，产生的废气污染物很少。在食堂安装家用油烟机设施，其家用油烟机的风量为 2000m³/h。根据现场踏勘，食堂厨房油烟经家用油烟机处理后引至楼顶排放。

(2) 废水

项目已实行雨污分流，雨水由厂区雨水收集系统排至市政雨水管网。项目废水主要包括初期雨水、职工生活废水、流动人员污水及场地清洁废水。

①生活污水：项目劳动定员 8 人，均在厂区内住宿，在厂内食堂就用中餐、晚餐，用水定额参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）用水定额指标，职工住宿人员生活用水量按 160L/人•d 计算，每年正常生产 360 天计，则生活用水量为 1.28m³/d（460.8m³/a）。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量为 1.02m³/d（368.64m³/a）。其主要污染物为 BOD₅、COD、SS、NH₃-N 等，办公生活废水主要污染物的浓度分别为 COD 300mg/L，BOD₅ 170mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L。根据现场踏勘，项目已建有隔油池、化粪池。

②流动人员废水：项目设有一公共卫生间，公共卫生间每天最大服务人数为 200 人次，每人每次用水量按 6L 计算，用水量为 1.2m³/d（432m³/a），排污系数按 100%计算，产生的污水量为 1.2m³/d（432m³/a）。主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、SS，污染物浓度为 COD300mg/L、BOD170mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L。根据现场踏勘，项目已建有化粪池。

③场地清洁废水：结合本项目实际情况，场地每周拖洗一次，用水量按 2L/m²计，预计场地拖洗用水量约为 8m³/d（400m³/a），污水量按 80%计，则场地清洁废水产生量为 6.40m³/d（320m³/a）。主要污染物为 SS200mg/L、石油类 20mg/L。根据现场踏勘，项目已建有隔油沉淀池。

④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：

$$q = \frac{3920(1+0.681\lg P)}{(t+17)^{0.55}}$$

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）中推荐值，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 1442.4mm，重现期 2 年。本项目集雨面积取加油罩棚及卸油场地，合计汇水面积 400m²，计算得该地区暴雨强度为 239.74L/（S·ha），雨水流量 8.63L/S，换算得到初期雨水量为 7.767m³/次，31.068m³/h。项目地区暴雨次数按 18 次计算，因此，初期雨水产生量约为 139.806m³/a。根据现场踏勘，项目已建有隔油沉淀池。

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。该废水污染物大致浓度为 SS：600~1000mg/l、COD_{Cr}50~200mg/l、石油类：10~30mg/l，废水中污染物年产生量为 COD_{Cr}：0.007t/a，SS：0.084t/a，石油类：0.001t/a。初期雨水不计入项目总量控制指标中。

各废水污染物的产生情况见表 5-3。

表 5-3 项目废水污染物产生情况一览表

污染物	污染物名称	浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活污水 (Q=368.64m ³ /a)	COD	300	0.111
	BOD ₅	170	0.063
	SS	200	0.074
	NH ₃ -N	30	0.011
公共卫生间废水 (Q=432m ³ /a)	COD	300	0.130
	BOD ₅	170	0.073
	SS	200	0.086
	NH ₃ -N	30	0.013
场地清洁废水 (Q=320.00m ³ /a)	SS	200	0.064
	石油类	20	0.006

项目设置 10m³ 隔油沉淀池对场区初期雨水进行收集。生活污水和流动人员污水经化粪池处理后排入市政管网；场地清洁废水经隔油池沉淀处理后排入市政管网。

（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）。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。本项目主要设备情况详见表 5-4：

表 5-4 主要产噪设备一览表

序号	设备名称	数量	噪声强度（dB（A））
1	加油泵	4	60~70
2	加油车辆	/	65~90
3	备用发电机	1	85~90

（4）固体废物

主要为生活垃圾、油罐保养产生的油泥、隔油池废油。

职工生活垃圾产生量按 1kg/人•d 计，则生活垃圾的年产生量约 2.88t/a，由环卫部门统一收集集中处理。

油中含有少量泥砂，根据建设单位提供的资料可知，油罐大约 3 年需清洗保养一次，建设单位与有资质的单位签订油罐清洗协议，采用干洗法对油罐进行清洗，主要进行底油排放、气体检测、清洗作业、污杂处理。本项目油罐每次保养清洗产生废油及油泥 0.8t，根据《危险废物名录》可知，废油及油泥属于危险废物（废物类别是 HW08 废矿物油，废物代码是 900-210-08），废油及油泥分类收集暂存于危废暂存间，交由有资质的单位进行处理。

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）
大气 污染物	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	少量挥发 9932.00kg/a；无 组织排放	少量挥发 587.60kg/a；无 组织排放
	汽车尾气	CHx	少量	少量
水污 染物	职工生活污水 （368.64m³/a）	CODcr	300mg/L，0.111t/a	经化粪池处理后排入市政 管网
		BOD ₅	170mg/L，0.063t/a	
		SS	200mg/L，0.074t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L，0.011t/a	
	流动人口污水 （432m³/a）	CODcr	300mg/L，0.0130t/a	
		BOD ₅	170mg/L，0.073t/a	
		SS	200mg/L，0.086t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L，0.013t/a	
	初期雨水 （139.806m³/a）	CODcr	50mg/L，0.007t/a	经隔油沉淀池处理后排入 市政管网
		SS	600mg/L，0.04t/a	
		石油类	10mg/L，0.004t/a	
	场地清洁废水 （320.00m³/a）	SS	200mg/L，0.064t/a	
		石油类	20mg/L，0.006t/a	
固体 废物	站区内	生活垃圾	2.88t/a	交环卫部门处置
		废油及油泥	0.8t/次，3 年一次	交由有资质的单位处理
噪声	加油汽车的运行噪声，卸油、加油时油泵噪声，声源强度 45-90dB(A)。			
其它	/			

主要生态影响(不够时可附另页)

项目位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段，厂区周边均为林地或绿化地，无珍稀动植物，且本项目站房已建立。厂区加强绿化，增加植被覆盖率，对生态环境影响较小。项目施工期已经结束，不会对生态环境造成破坏，项目运营期不会对区域生态环境产生明显影响。

7 环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目主体工程已建设完成，地下储罐采用双层罐+地下水监测井形式进行防渗，可以不进行改造。项目施工期环境影响已消逝，本环评拟不再进行施工期环境影响评价。

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；项目运营汽车尾气、员工食堂油烟对大气环境造成的污染。

A、烃类废气

根据工程分析可知，加油站运营期间产生的非甲烷总烃的主要来自储油罐大、小呼吸，油罐车卸油损失、加油机加油作业损失、作业跑冒滴漏损失。本项目每年约产生非甲烷总烃 9932.00kg，经过油气回收装置回收后，排放的非甲烷总烃作无组织排放，年排放量约为 587.60kg。（0.091kg/hr）

根据《湖南省落实《大气污染防治行动计划》实施细则》（2013.12.23），重点任务中第一条“实施综合治理，强化多污染物协同减排”中明确“实施挥发性有机物污染综合治理工程。到 2014 年底，长株潭三市完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理，到 2015 年底，其它城市完成治理任务”。

油气回收系统回收后能够使大呼吸损失、小呼吸损失和加油机作业损失的回收率分别达到 99%、90%、90%。

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，本加油站已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。

项目油气回收系统回收后非甲烷总烃排放量见表 7-1。

表 7-1 经油气回收系统后烃类气体排放情况

项目		非甲烷总烃产生量 (kg/a)	回收率	排放量 (kg/a)
储油罐	小呼吸损失	1040.00	90%	104.00
	大呼吸损失	7626.67	99%	76.27
加油机	加油机作业损失	953.33	90%	95.33
	加油机作业跑冒滴漏损失	312.00	/	312.00
合计		9932.00	/	587.60

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 0.091kg/hr，排放量较小，符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的油气控制浓度限值 25mg/m³ 的标准，可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。类比同类型加油站，项目通气管口油气排放浓度能满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的油气控制浓度限值 25g/m³ 的标准。同时，项目建设地点站址开阔，空气流动良好，有利于污染物扩散，项目非甲烷总烃对周围环境空气影响较小。

本项目通气管位于油罐区，高度 4m，满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中通气管不低于 4m 的要求。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），年销售汽油量大于 8000 吨的加油站应安装在线监测系统。本项目年销售 92#汽油 2500 吨，95#汽油 2500 吨，98#汽油 1000 吨，合计汽油 6000 吨。因此，本项目可以不安装在线监测系统。

加油站运营单位应在加油站卸油、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，还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。

同时项目还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。

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 THC、SO₂。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。

a、大气环境保护距离

本项目特征污染物为 VOCs(非甲烷总烃计),由前文测算可知,其排放量为 0.091kg/hr。根据环保部大气环境保护距离计算程序 (Ver1.2) 本项目大气环境保护距离如下图所示:

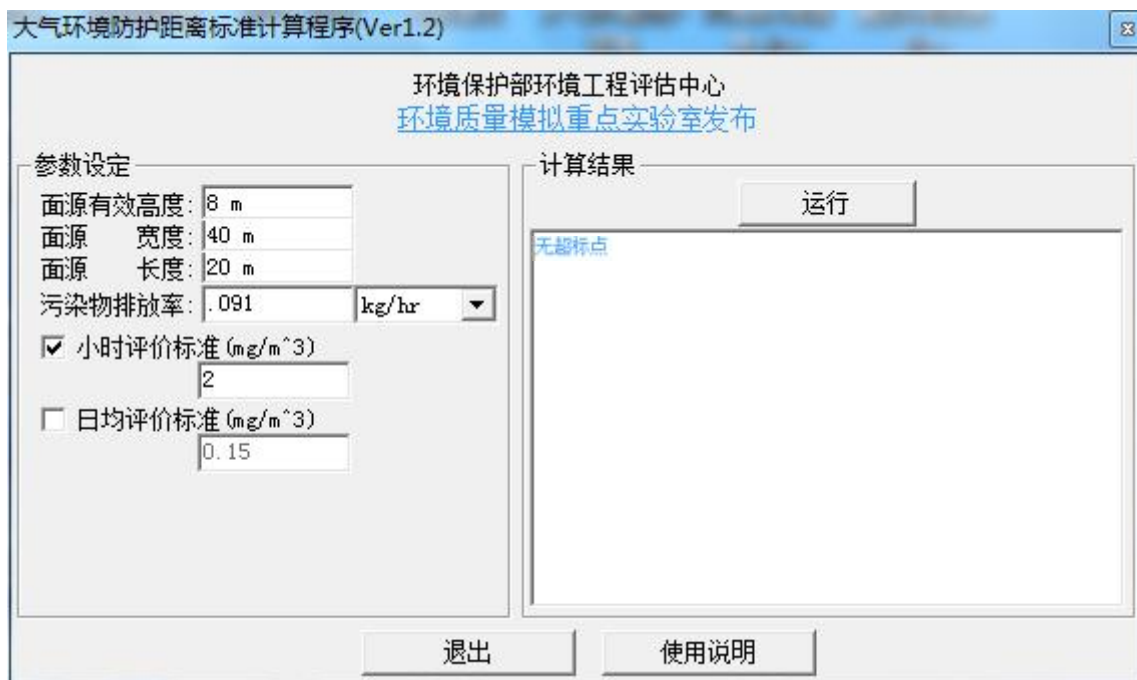


图 7-2 大气环境保护距离计算截图

根据大气防护距离计算结果截图可知,本加油站无组织排放非甲烷总烃在厂界外无超标点,因此本项目无需设置大气防护距离。

C、食堂油烟

根据工程分析,项目产生的油烟废气已采用油烟净化设备处理(净化效率大于 85%),经处理后废气中油烟排放量符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求。食堂油烟废气经处理后通过烟道楼顶排放,对周边环境影响很小。

D、柴油发电机废气影响废气

本项目设置一台 30KW 的备用发电机作为应急用电使用。项目使用柴油为 0#轻质柴油(含硫率 $\leq 0.2\%$),属较清洁能源,其产生的废气污染物较少,主要污染物为烟尘、CO₂、CO、HC、NO_x、SO₂等。项目区供电较为正常,柴油发电机使用频率较低,柴油发电机废气通过设备自带烟气净化系统处理后外排,对周围环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

项目已实行雨污分流,雨水由厂区雨水收集系统排至市政雨水管网。项目废水主要包括初期雨水、职工生活废水、流动人员污水及场地清洁废水。

根据工程分析，初期雨水产生量约为 $139.806\text{m}^3/\text{a}$ 场地清洁废水产生量为 $6.40\text{m}^3/\text{d}$ ($320.00\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水量为 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ($368.64\text{m}^3/\text{a}$)，流动人口污水量为 $1.20\text{m}^3/\text{d}$ ($432.00\text{m}^3/\text{a}$)；根据现场踏勘，项目已建有隔油池、化粪池，为满足环保要求，生活污水和流动人员污水经化粪池处理后排入市政管网。场地清洁废水集中收集经隔油沉淀池处理后排入市政管网。

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、地下水和土壤影响分析

本项目场地清洁废水经隔油沉淀池预处理后排入市政管网。对于雨水问题，加油站在加油岛位置设有罩棚，并在罩棚内设有环形地沟，可防止雨水被油污染，故不考虑雨水冲刷漏洒于地面的油类而产生的含油污水。主要可能影响地下水的情况分别如下：

站区路面含油废水通过当地排水沟渗入地下。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。

加油过程中，输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净。因此加油操作过程中，基本无含油废水排出，且加油区内地面硬化，不会有残留油品渗入地下的情况发生。所以，项目运营对土壤及环境无明显影响。

当加油站需要关闭时，若为临时关闭，要求油罐必须被抽干，并对油罐进行连续监测并采取防锈蚀保护措施；若为永久性关闭，则无论是把油罐挖出还是留在地下，罐内的任何物体必须全部清除干净，清除之后，留在地下的油罐必须按照要求填满砂石。

项目已经按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中相应规范和要求进行设计及施工，项目已经在地埋底部及四周设置防渗措施，同时对站区路面、隔油池及沉淀池采用混凝土防渗处理。储油设备采用地埋式钢制卧式油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，钢罐和钢管进行加强级防腐处理，以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染土壤及地下水；本项目埋地油罐 4 个（ 25m^3 的 92#汽油埋地储罐 1 个、 25m^3 的

95#汽油埋地储罐 1 个、25m³ 的 98#汽油埋地储罐 1 个、25m³ 柴油埋地储罐 1 个），均为双层油罐且设置地下水监测井。

另外，根据现场周围环境调查可知，区域饮用水源均采用城市自来水作为饮用水源，建设单位按照要求对地下油罐区进行改造后加强了地下水污染防治的有关保护措施，①站区地面防渗层混凝土厚度不小于 15cm。废水收集池均建设配筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，基础采用三合土夯实，池底及四壁采用防渗混凝土构筑，厚度不小于 15cm，确保防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。②本项目按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012 的要求进行设计和施工，储油设备采用地埋式钢制卧式油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，钢罐和钢管进行加强级防腐处理，防渗池内表面衬玻璃钢；防渗罐池采用钢筋混凝土整体浇筑，采用防渗处理；设置检测立管，方便检测或监测防渗罐池内的油罐是否出现渗漏，以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染地下水；同时采取防止油罐上浮的措施。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、输油管线外表面均做“六胶两布”的防渗防腐处理，并在加油站地埋油罐旁设置监测井，对加油站营运期产生的漏油现象随时进行监测。在此基础上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，且监测井也有现象表明，在第一时间采取相应应急措施的基础上对区域地下水水源地不会造成明显影响。

本项目地下水污染防治措施已完善，在严格落实以上污染防治措施的情况下，本项目对区域地下水环境的影响不明显。

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 45~90dB（A），2018 年 9 月 5 日~6 日，湖南华中宏泰检测评价有限公司对加油站场界四周外 1m 处进行了现状噪声监测，监测结果见表 7-3。

表 7-3 现状噪声监测值

编号	监测点方位	监测值（9 月 5 日）		监测值（9 月 6 日）		标准		监测结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N ₁	东厂界外 1m	55.3	43.8	56.1	43.1	60	50	达标	达标
N ₂	南厂界外 1m	55.4	42.5	54.6	42.0	60	50	达标	达标
N ₃	西厂界外 1m	55.0	42.0	55.1	44.6	70	55	达标	达标
N ₄	北厂界外	56.7	43.5	57.5	43.0	60	50	达标	达标

	1m								
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--

根据现状监测结果可知，本项目在生产过程中临道路一侧厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准，其它能满足2类排放标准，对周围声环境影响不大。

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

（1）生活垃圾集中收集后由环卫部门收集处理；

（2）油泥及隔油池废油暂时储存时，项目应采用专用容器将其收集，防止其洒落到地面；暂存时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行，具体要求如下：

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托有资质的单位处理，根据危险废物的性质和形态，盛装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对危险废物在厂区暂存时应做到以下几点：

①现场产生的危险废物存放在指定的暂存间内，暂存区必须设置危废标示，做好“防渗、防淋、防晒”和其它相应处理，防止产生二次污染，防止污染扩散。危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。本项目危险废物占地面积为5m²。

②应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）设置警示标志及环境保护图形标志。

③危险废物应当使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④危险废物须做好危险废物情况的记录、记录上须标明危险废物的名称、来源、数量、入库时间、废物出库日期及接受单位名称。危险废物经过统一收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位进行集中处置。

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》（2016 版）进行辨识，汽油、柴油属于危险化学品，为第 3 类液体。

依据《危险货物名称表》（GB12268-2005）、《危险化学品目录》（2016 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 7-4 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 °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
98# 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 7-5 和表 7-6 所示。

表 7-5 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 7-6 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、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。

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：

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

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 7-7 重大危险源分布及主要危险物质一览表

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	92#	低闪点易燃液体	25	25.5	200	油罐充装系数为 0.85
2	汽油	31001	95#	低闪点易燃液体	25	25.5	200	油罐充装系数为 0.85
3	汽油	31001	98#	低闪点易燃液体	25	25.5	200	油罐充装系数为 0.85
4	柴油		0#	低闪点易燃液体	25	27	5000	油罐充装系数为 0.9

将表 7-6 所列数值代入上述辨别式（1）：由于 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = (25.5/200) \times 4 + 27/5000 = 0.564 < 1$ 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。

6.4、事故类型和事故原因

根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

①火灾与爆炸

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

储油罐若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：**a** 油类泄漏或油气蒸发；**b** 有足够的空气助燃；**c** 油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；**d** 现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。

②油罐溢出、泄漏

油罐的泄漏和溢出较易发生。根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：a 油罐计量仪表失灵，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，由于接口衔接不严密，致使油类溢出。

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

溢出和泄漏的油类不仅污染地表水环境，污染地下水，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。

场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监控非甲烷总烃浓度。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。

6.5、事故风险识别

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。

6.6、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。

6.7、风险分析

（1）泄漏后果分析

油品泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

站区油品发生泄漏主要是阀门、管线接口不严、设备的老化、操作不当等原因造成的，主要分为三种情况：①地面加油岛、管道发生泄漏，导致油品泄漏至站区地面；②地埋油罐区发生泄漏；③站内危险废物废油发生泄漏。

①地面油品发生泄漏后果分析：

由于站内管道法兰连接处出现“跑冒滴漏”现象，加油机闸阀的质量、安装缺陷、密封损坏、操作不当等原因发生油品泄漏，一般能得到及时发现，站内设置雨水收集明渠，地面油品发生泄漏后能及时经雨水明渠收集流至隔油池，一般不会流至外环境。

②地下油品发生泄漏后果分析：

目前站内已采用的防渗漏措施比较成熟，项目采用双层埋地油罐；项目埋地油罐、管线、加油岛均设置在防渗坑内，站内油品一旦泄漏，油罐、管线中油品可直接流入防渗坑中，该防渗坑完全能容纳站内最大储量的油品。另外，油罐旁备有足量消防沙等消防用品，可及时

用作吸收泄漏的油品。本项目采用防渗漏监测仪器对地下油罐和管线进行了 24 小时实时监测，设有监控井，每日进行检查，能够及时发现地下油罐微小渗漏。

③危险废物废油发生泄漏后果风析：

中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站建设项目涉及到的危险废物主要是储油罐罐底定期清理产生的废油、隔油池产生的废油泥。

危险废物存在的环境风险主要是危险废物在罐车装车过程中因管理密封不严，人为操作失误等导致的油污泄漏、储存过程中因容器发生破损导致的泄漏。因项目废油产生量较少，发生泄漏时基本在可控范围内，一般不会影响外环境。

站内油罐清洗及隔油池油泥有总公司统一安排专业清洗公司定期进行处理。

非事故渗漏往往最常见，主要是油罐阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，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，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

本项目地埋油罐已采用专业厂家制作的合格产品，并进行防腐处理；油罐底板采用 50cm 厚的钢筋混凝土硬化，再将油罐固定于底板上，并在油罐与油罐之间填充干净的细砂；出油管道进行防腐处理；并装设高液位自动监控系统，具有油罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，故本加油站的油品一旦泄漏，只要该加油站的员工能够严格遵照国家有关规定操作，对事故正确处理，泄漏事故的危害是可以控制的。

（2）火灾后果分析

油品泄漏后一旦发生火灾事故，对油罐区域、现场工作人员和过往车辆将产生危害。该加油站的平面设计符合加油站设计规范中的相关规定，防火措施完善，项目配备相应消防设备，发生火灾的危害程度是可以控制的。

由于火灾、爆炸分析属安全评价及安全生产应急预案的评价范畴，本次突发环境事件风险评估着重考虑加油站储油区、加油区汽油火灾爆炸可能产生的二次污染情况。

通过现场踏勘发现，加油站的油罐储存在站区中部，分别为 3 个单体体积为 25m³汽油、

1 个单体体积为 25m³ 柴油，均为双层钢罐，配套有静电接地报警器，可监控油池渗漏情况。在油罐发生泄漏时，若遇明火可引发火灾继而发生储罐爆炸。因此评估分析重点考虑加油站储油区、加油区火灾爆炸后燃烧产生的烟尘、CO 和消防水等引发的次生环境风险，站区的主要消防废水是用于对油罐的冷却，在灭火过程中用的消防物资主要是消防干沙、干粉灭火器等，一般油罐冷却用水约 20m³，则产生消防废水约为 20m³。站区内设置了收集沟，消防废水可通过收集沟收集汇入隔油池处理排入市政管网。

汽油燃烧会产生 CO、NOX 和烟尘，会大大影响周围的空气质量而造成大气环境污染，其中，汽油燃烧产生的一氧化碳对周围空气质量影响最大，造成大气环境污染最严重。因此，本预案仅对产生的 CO 对环境的影响进行分析。

油品燃烧产生的 CO 量可以按下式进行估算：

$$G_{CO}=2330 \times B \times C \times Q$$

式中，G_{CO}——CO 产生量，kg；

B——耗油量，T；

C——燃料中的碳的质量百分比含量（%），这里取 90%；

Q——化学不完全燃烧值（%），取 2%；

本次油品泄漏事件取泄漏时间为 30 分钟，汽油的泄漏量为 2880kg，泄漏速率为 1.6kg/s，由此 CO 的产生量为 120.79kg（0.067kg/s）。

油品泄露燃烧产生 CO 的量采用多烟团模式进行预测，泄漏时间设置为 30min。

根据株洲市气象站近年来资料统计分析，本区域全年大气稳定度以中性（D 类）状态为主，出现频率约占 57.0%。区域年平均风速为 2.7m/s，各月、各季平均风速差异不大，综合该区域气象条件和项目场地现状，本事故评价的预测内容和气象参数的选用在平均风速、D 类稳定度条件下。计算结果见表 7-8。

表 7-8 平均风速、D 类稳定度条件下，CO 浓度分析数据一览表 单位：mg/m³

风速	大气稳定度	时刻 min	最大落地浓度 mg/m ³	出现距离 m	短时间接触容许范围 m
平均风速 2.7m/s	D	5	159885.1113	4.3	265.4
		10			356.3
		15			356.3

		20	157.4835	128.1	356.3
		25			
		30			

由以上的分析结果可以看出，平均风速时 CO 的最大落地浓度为 159885.1113mg/m³，出现情况为 D 稳定度，出现距离为离火灾中心 4.3m 处，短时间接触容许方位距离可达 356.3m。由现场勘查可知，南面约 8m 处有居民散户、西面约 35m 处有居民散户、东面约 18m 处有居民散户、北面约 10m 处有居民散户。短时间接触容许方位距离之内无环境敏感保护目标，在事故过程次生污染带来的人员伤亡及环境影响很小，在事故发生时全力控制事故大小，减少油品泄漏及火灾的规模，同时在出现事故时应在相关区域内实施适度疏散，可避免更大范围的人员伤亡。

6.8、事故风险防范措施

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：

6.8.1 工程设计风险防范措施

本项目为防止事故的发生，建设单位严格按照《汽车机油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）进行了设计与施工，采取了防治措施，其中主要包括：

- （1）总部布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。
- （2）按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。
- （3）工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058-82）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定。
- （4）在管沟敷设油品管道始端、末端和分支处，设置防静电和防雷感应的联合接地装置。
- （5）本项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，采取较大的抗震结构保险系数，增加了加油站的抗震能力。
- （6）油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等；油罐的各结合处设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理；对储罐、阀门等进行定期检测；埋地油罐设置防渗池，在油罐外围起到二次防渗保护作用，防渗池采用防渗混凝土浇注为一体。

(7) 配备消防设备（消防沙、灭火器等），并保证灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。加油站内设置有醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

6.8.2 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 6 块，沙子 3m³。

(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。

6.9、环境风险评价结论

评价认为，只要企业严格按照有关规定、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，环评单位要求建设单位编制突发环境事件应急预案，并接受当地政府等有关部门的监督检查，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。

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) 选址合理性分析

项目场地位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段，加油站及储罐选址、平面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）的相关标准要求，本项目建设情况与相关要求合理性分析情况分析见表 7-9。

表 7-9 本项目选址与标准对比情况

序号	标准要求	实际情况	符合情况
1	选址应符合城乡规划要求	本项目取得政府相关部门手续	符合
2	选址应符合环境保护要求	区域有一定的环境容量，同时采取相应的环保措施	符合
3	选址符合防火安全的要求	满足各防火间距要求	符合
4	选址应在交通便利的地方	西侧为合泰路	符合
5	城区内不应建一级加油站	本项目为三级加油站	符合

加油站紧临合泰路，车辆密集，加油车辆客源数量大；项目所在地环境各要素质量尚满足环境功能区相关规范的要求，站内道路满足消防通道的要求；加油站内按《安全标志》（GB2894-2008）的规定在室内外醒目处设置安全标志。环评建议，本油站周边新建有关项目时，应严格遵守《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）有关规定，严禁新建项目超过与加油站有关单元最小安全距离。

（2）站址及平面布置合理性分析

站点的选址首先应满足该区域的建设总体规划、环境保护和防火安全的要求，同时，由于加油站是贮藏易燃品的场所，所以加油站有关设施与站外建、构筑物之间还应该满足防火距离。

本加油站为三级加油站，参照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)有关规定，加油站内油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的距离如表 7-10 所示。

表 7-10 加油站防火距离

级别 项目	埋地油罐（三级站）			通气管管口			加油机			备注
	规范	本项目	比较	规范	本项目	比较	规范	本项目	比较	
三级保护 民用建筑 物	7	12	符合	7	20	符合	7	20	符合	/
次干路、支 路	6	>30	符合	5	>22	符合	5	>22	符合	项目西侧临 合泰路

对照表 7-10 规定可知，本项目埋地油罐、加油机、通气管口与城区道路最小距离分别约为 30m、22m、22m；项目周边现有建筑物以三类保护物为主，埋地油罐、加油机、通气管管口与其最近距离分别约为 12m、20m、20m；故油罐、加油机和通气管管口与周围环境敏感点的距离是符合规范要求的。

（3）防火距离分析

加油站与特定建筑之间的最小防火间距应满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的相关要求。本项目油罐均为地埋式，根据最大贮存量划分属于三级加油站，项目加油站执行的具体标准要求下表 7-11 和表 7-12。

表 7-11 汽油设备与站外建（构）筑物的安全防火间距

三级站	站内汽油设备（有卸油和加油油气回收系统）			
	埋地油罐		加油机、通气管管口	
	标准（m）	实际（m）	标准（m）	实际（m）
重要公共建筑物	35	/	35	/
明火地点或散发火花地点	12.5	/	12.5	/

民用建筑物保护类别	一类保护物	<u>11</u>	<u>/</u>	<u>11</u>	<u>/</u>
	二类保护物	<u>8.5</u>	<u>/</u>	<u>8.5</u>	<u>/</u>
	三类保护物	<u>7</u>	<u>12</u>	<u>7</u>	<u>20</u>
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		<u>12.5</u>	<u>/</u>	<u>12.5</u>	<u>/</u>
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		<u>10.5</u>	<u>/</u>	<u>10.5</u>	<u>/</u>
室外变配电站		<u>12.5</u>	<u>/</u>	<u>12.5</u>	<u>/</u>
铁路		<u>15.5</u>	<u>/</u>	<u>15.5</u>	<u>/</u>
城市道路	快速路、主干路	<u>5.5</u>	<u>30（合泰路）</u>	<u>5</u>	<u>22（合泰路）</u>
	次干路、支路	<u>5</u>	<u>/</u>	<u>5</u>	<u>/</u>
架空通信线和通信发射塔		<u>5</u>	<u>/</u>	<u>5</u>	<u>/</u>
架空电力线路	无绝缘层	<u>6.5</u>	<u>/</u>	<u>6.5</u>	<u>/</u>
	有绝缘层	<u>5</u>	<u>/</u>	<u>5</u>	<u>/</u>

表 7-12 柴油设备与站外建（构）筑物的安全防火间距

三级站		站内柴油设备			
		埋地油罐		加油机、通气管管口	
		标准（m）	实际（m）	标准（m）	实际（m）
重要公共建筑物		<u>25</u>	<u>/</u>	<u>25</u>	<u>/</u>
明火地点或散发火花地点		<u>10</u>	<u>/</u>	<u>10</u>	<u>/</u>
民用建筑物保护类别	一类保护物	<u>6</u>	<u>/</u>	<u>6</u>	<u>/</u>
	二类保护物	<u>6</u>	<u>/</u>	<u>6</u>	<u>/</u>
	三类保护物	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>6</u>	<u>20</u>
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		<u>9</u>	<u>/</u>	<u>9</u>	<u>/</u>
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		<u>9</u>	<u>/</u>	<u>9</u>	<u>/</u>
室外变配电站		<u>15</u>	<u>/</u>	<u>15</u>	<u>/</u>
铁路		<u>15</u>	<u>/</u>	<u>15</u>	<u>/</u>
城市道路	快速路、主干路	<u>3</u>	<u>30（合泰路）</u>	<u>3</u>	<u>22（合泰路）</u>
	次干路、支路	<u>3</u>	<u>/</u>	<u>3</u>	<u>/</u>
架空通信线和通信发射塔		<u>5</u>	<u>/</u>	<u>5</u>	<u>/</u>
架空电力线路	无绝缘层	<u>6.5</u>	<u>/</u>	<u>6.5</u>	<u>/</u>
	有绝缘层	<u>5</u>	<u>/</u>	<u>5</u>	<u>/</u>

由上表可见，项目周边居民点等（最近居民点位于北侧）与项目内油罐及加油机的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的规定。总的说来，该项目级别为三级加油站，项目站址选择符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并选在交通便利的地方，符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的规定。

（4）基础设施配套及位置分析

项目西侧临近合泰路，附近车流量较大，有利于柴油、汽油的销售。

9、建设项目竣工环境保护验收及投资估算

项目总投资为 400 万元，其中环保投资为 33.3 万元，占总投资的 8.33%。建设项目竣工环境保护验收及投资情况详见下表。

表 7-13 环保投资估算一览表

项目	污染物		防治对策	投资（万元）		达标情况
				新增	已有	
废气	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	油气回收系统	/	7.8	《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 标准以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度
	汽车尾气	CH _x	绿化吸收，空间扩散	/	/	
	员工食堂	油烟	家用油烟机	/	0.6	
废水	初期雨水	COD _{cr} 、SS、石油类	隔油沉淀处理后排入市政管网	/	4.9	生活污水、流动人员污水经化粪池处理与初期雨水、场地清洁废水经隔油沉淀池处理的达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，通过市政管网进入株洲市龙泉污水处理厂处理。
	员工生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池、化粪池处理后排入市政管	/	3.2	
	流动人员污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		/	3.5	
	场地清洁废水	SS、石油类	隔油沉淀处理后排入市政管网	/	5.4	
噪声	噪声		选用低噪声设备，减震垫、加强绿化隔离	/	5.0	临道路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其它厂界达 2 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	垃圾箱收集	/	0.5	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
	危险固废	废油、油泥	危废暂存间	2.1	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单
突发环境事件预防措施		/	4m ³ 消防砂池	/	0.3	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）
总计				33.3		

表 7-14 建设项目竣工环境保护验收一览表

污染类型	排放源	防治措施	验收标准
废气	卸油、加油、贮油过程中产生的非甲烷总烃	油气回收系统	《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 标准以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
	汽车尾气	绿化吸收，空间扩散	
	员工食堂油烟	家用油烟机	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度
废水	初期雨水	经隔油沉淀处理排入市政管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	员工生活废水	化粪池处理后排入市政管网	

	流动人员污水		
	场地清洁废水		
噪声		选用低噪声设备，减震垫、加强绿化隔离	临道路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其它厂界达2类标准
固体废物	生活垃圾	垃圾箱收集	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
	废油、油泥	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

自主验收流程：

（1）需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

（2）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

（3）为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。

（4）成立验收组开展现场验收，提出验收意见。验收组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及至少3名专业技术专家组成；

（5）建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等；

（6）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

（7）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

（8）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

（9）建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

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	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	油气回收系统	满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关标准限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度
	汽车尾气	CHx	自然通风	
	员工食堂	油烟	家用油烟机	
水污染物	员工生活污水、公共卫生间废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	经隔油沉淀处理排入市政管网	生活污水、流动人员污水经化粪池处理与初期雨水、场地清洁废水经隔油沉淀池处理的达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，通过市政管网进入株洲市龙泉污水处理厂处理。
	站内场地清洁废水	SS、石油类	化粪池处理后排入市政管网	
	初期雨水	COD、SS、石油类		
固体废物	员工生活	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	废油及油泥	危废暂存间	
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： 本项目位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段。项目已建成，并投入生产，属新建。对于周边植被、水土等均无明显影响，项目建设对生态环境影响轻微。				

9 结论与建议

结论:

1、项目概况

中国石化销售有限公司湖南株洲文泰加油站建设项目位于湖南省株洲市荷塘区合泰大街东段。项目总投资 400 万元，总占地面积：4000m²，项目设 1 个 25m³ 的 0#柴油埋地储罐、1 个 25m³92#汽油埋地储罐、1 个 25m³95#汽油埋地储罐 1 个 25m³98#汽油埋地储罐，年零售石油 6600 吨，其中柴油 600 吨，汽油 6000 吨，为三级加油站。

2、环境质量现状评价结论

环境空气质量现状：由评价结果分析，各监测因子的监测值均符合相关标准大气质量标准要求，区域总体环境空气质量良好。

地表水环境质量现状：由监测数据可知，西侧湘江各污染物浓度均满足《地表水环境质量标准》中的 III 类标准的要求，项目区域水环境质量良好。

地下水环境：项目所在区域地下水各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

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。

3、污染物达标排放情况及环境影响分析结论

（1）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，主要为 VOC_s（以非甲烷总烃计）；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 和 THC、SO₂。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。

油烟废气：采用家用油烟机处理后引至楼顶排放（处理效率按 85%），经处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准。

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

本项目生活污水和流动人员污水经化粪池处理后排入市政管网；场地清洁废水经隔油沉淀处理后排入市政管网。

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

站区储油罐采取双层罐+地下水监测井的防渗措施，并经对站区地面及污水处理设施采取混凝土防渗处理后，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，项目南、北、东厂界声环境均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，西厂界可达到 GB12348-2008 中 4a 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、油罐保养产生的油泥、隔油池废油。生活垃圾经收集后定期送垃圾填埋场处置；油罐保养产生的油泥、隔油池废油均交由有资质的单位处理处置。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株洲文泰加油站建设项目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。本项目在拟建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，严格执行建设项目竣工环境保护验收，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，减缓拟建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）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。

（5）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。