

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：芷江天马石化加油站改扩建项目

建设单位：芷江天马石化加油站

编制日期：二〇一九年十二月

编制单位：湖南润美环保科技有限公司

《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（两个英文字段作一个汉字）。

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。

芷江天马石化加油站改扩建项目环境影响报告表

专家意见修改对照表

序号	评审意见	修改内容（下划线标记）
1	核实现有项目污染防治设施建设情况，明确整改措施。	核实现有项目污染防治设施建设情况见 P12~P13，明确整改措施见 P13。
2	明确拆除设施设备去向，强化危险废物影响分析，细化危险废物处置措施。	明确拆除设施设备去向见 P25~26、P32~33，细化危险废物处置措施 P50。
3	结合项目建设实际，进一步论证污水处理措施的合理性。	进一步论证污水处理措施的合理性见 P57~60。
4	补充土壤、地下水环境影响现状相关内容，说明现状监测数据引用的有效性，补充环境风险目标。	补充地下水环境影响现状相关内容见 P20~21，补充土壤环境影响现状相关内容见 P22，补充环境风险目标见 P22。
5	核实“三本帐”，完善监测计划、三同时验收一览表。	核实“三本帐”见 P41，完善三同时验收一览表见 P76~78，完善监测计划见 P78~79。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	14
三、环境质量状况	18
四、评价适用标准	23
五、建设项目工程分析	25
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	42
七、环境影响分析	43
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	81
九、结论与建议	82

附图及附件

附图

- 附图一 项目地理位置图；
- 附图二 项目与外环境关系示意图；
- 附图三 项目环境现状监测布点图；
- 附图四 项目现场照片；
- 附图五 项目平面布置图；
- 附图六 芷江县城芷江镇城市总体规划图。

附件

- 附件 1、项目环评委托书；
- 附件 2、营业执照及更名核准通知书；
- 附件 3、危险化学品经营许可证和成品油零售经营批准证书；
- 附件 4、现有工程安全生产事故应急预案备案登记表（备案编号：4312282018307）；
- 附件 5、现有工程环评批复（怀环审[2017]13 号）；
- 附件 6、湖南省加油站（点）扩（改）、迁建申报表；
- 附件 7、扩建项目备案证明；
- 附件 8、扩建项目国有土地使用权出让规划条件通知书；
- 附件 9、项目执行标准函；
- 附件 10、环境质量现状检测报告；
- 附件 11、项目评审会议纪要和专家签名单。

附表

- 附表 1、建设项目大气环境影响评价自查表；
- 附表 2、建设项目地表水环境影响评价自查表；
- 附表 3、土壤环境影响评价自查表；
- 附表 4、建设项目环评审批基础信息表。

建设项目基本情况

项目名称	芷江天马石化加油站改扩建项目				
建设单位	芷江天马石化加油站				
法人代表	张小瑛	联系人	张小瑛		
通讯地址	芷江侗族自治县芷江镇下菜园村 16 组				
联系电话	13789293298	传真	/	邮政编码	/
建设地点	芷江侗族自治县芷江镇下菜园村 16 组				
立项审批部门	芷江侗族自治县发展和改革局	批准文号	芷发改备[2019]38 号		
建设性质	改扩建	行业类别及代码	F5264 机动车燃料零售		
占地面积 (平方米)	3861	绿化面积 (平方米)	770		
总投资 (万元)	600	其中：环保投资(万元)	53.1	环保投资占总投资比例	8.85%
评价经费 (万元)	/	预计投产日期	2020 年 4 月		
工程内容及规模: 一、项目建设背景及由来 随着市场经济的发展和改革开放的不断深入，社会经济与城市建设得到了迅猛发展，尤其是近几年来机动车保有量的快速增长，使得成品油的消费量也逐渐递增。 芷江天马石化加油站位于芷江侗族自治县芷江镇下菜园村 16 组，该站始建于 2005 年，并于 2006 年投入运营，加油站总占地面积 328m²，建设有加油区（罩棚与加油岛）、油罐区（内设 30m³ 汽油罐 1 个、20m³ 柴油罐 1 个）、站房，年零售油品 600t/a，其中柴油 200t/a，汽油 400 t/a。加油站建成运营后未办理环评手续，属违法违规清理项目，建设单位于 2016 年补办环评手续，并于 2017 年 1 月 12 日获怀化市环境保护局批复（怀环审[2017]13 号），加油站补办环评手续后未进行环保竣工验收；2018 年编制《芷江县天马农机加油站生产安全事故应急预案》，并于 2018 年 8 月 20 日通过芷江侗族自治县安全生产监督管理局备案（备案编号：4312282018307）。 现因加油站场地小、设备落后、设计存在不合理等原因需改扩建，芷江天马石化					

加油站于 2019 年申报加油站（点）扩（改）建，并获怀化市商务局批准（站点扩（改）、迁建申报表见附件）。芷江天马石化加油站改扩建项目于 2019 年 8 月 16 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2019-431228-52-03-024224；项目主要建设内容及规模：扩建后拟用占地面积为 3861 m²，设置两台 92#、一台 95#、一台 98# 汽油加油机，两台 0#车用柴油加油机，设一个 30m³ 92#汽油储罐、一个 20m³ 95#汽油储罐、一个 20m³ 98#汽油储罐和一个 40m³ 0#柴油储罐（容积折半计算），总容积为 90m³，同时完善加水、洗车、充电桩等配套设施。

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》等有关法律法规，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“四十、社会事业与服务业——124 加油、加气站——新建、扩建”，本工程需进行环境影响评价，编制环境影响报告表。建设单位芷江天马石化加油站委托湖南润美环保科技有限公司承担该工程的环境影响评价工作。接受委托后，我公司对项目现场进行了实地踏勘和调查，广泛收集资料，在此基础上编制完成了《芷江天马石化加油站改扩建项目环境影响报告表》。

二、建设项目工程概况

项目名称：芷江天马石化加油站改扩建项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：芷江天马石化加油站；

项目投资：600 万元，均为企业自筹；

建设地点：芷江侗族自治县芷江镇下菜园村 16 组，地理位置坐标为东经 109.676251416，北纬 27.426529066，本项目北面 9m 处为芷江县公路局，南面约 25m 处为社会组织孵化基地，南面约 100m 处为福利院，东面为道路。

建设内容：项目总占地面积 3861 m²，建设内容主要包括：344.5m²的站房、413m²的罩棚、104m²油罐区、洗车房 22.5 m²等；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、停车场、绿化等及储运工程。

建设规模：扩改建完成后拟安装一个 30m³ 92#汽油罐、一个 20m³ 95#汽油罐、一个 20m³ 98#汽油罐和一个 40m³ 0#柴油罐（容积折半计算），总容积为 90m³。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）（2014 修订版）第 3.0.9 条款

对加油站的等级划分作出详细规定，总容积 $\leq 90\text{m}^3$ ，单罐容积：汽油罐 $\leq 30\text{m}^3$ 、柴油罐 $\leq 50\text{m}^3$ 为三级加油站，因此本加油站等级划分为三级加油站。

产品方案：销售 92#、95#、98#汽油，以及 0#柴油，年零售油品 1200 吨，其中柴油 400 吨，汽油 800 吨（其中 92#汽油 450 吨、95#汽油 220 吨、98#汽油 130 吨）；为提高营业额，采取加油 200 元为小型车加油车辆提供免费 3 分钟快洗车服务。

1、现有工程概况

1.1 现有工程建设规模及产品方案

建设规模：现有工程安装有一个 30m^3 92#汽油储罐、一个 20m^3 0#柴油储罐（容积折半计算），总容积为 40m^3 。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）（2014 修订版）第 3.0.9 条款对加油站的等级划分作出详细规定，总容积 $\leq 90\text{m}^3$ ，单罐容积：汽油罐 $\leq 30\text{m}^3$ 、柴油罐 $\leq 50\text{m}^3$ 为三级加油站。

产品方案：销售 92#、0#柴油，年零售油品 600 吨，其中 0#柴油 200 吨，92#汽油 400 吨。

1.2 现有工程建设内容

建设内容主要包括：1 个加油罩棚（投影面积为 135m^2 ）、1 栋站房（2 层，占地面积 75m^2 ，建筑面积 150m^2 ）、埋地油罐区（占地面积 128m^2 ）；配套供配电、给排水、防雷接地、消防等公用工程建设。本项目主要经济技术指标详见表 1-1。

表 1-1 现有工程主要经济技术指标

序号	项目	单位	规模	备注
1	总用地面积	m^2	328	
2	建筑物建筑面积	m^2	217.5	
3	零售 0#柴油	t/a	200	
4	零售 92#汽油	t/a	400	
5	加油站级别	/	/	三级
6	总投资	万元	100	
7	劳动定员	人	3	
8	工作时间	日	365	三班制，每天 24 小时

表 1-2 现有工程主要建筑物一览表

项目	工程内容	指标	备注
主体工程	站房	2F，砖混结构，层高 3.6m，建筑面积为 150m^2	主要功能为营业室、站长室、值班室、更衣室、库房、控制室等
	加油罩棚	1F、投影面积为 135m^2 ，高度 5m	罩棚为网架结构，罩棚柱采用钢

			筋凝土结构，安装加油机 2 台
	储油罐区	占地面积 128 m ² ，位于厂区西侧，地埋式，92#汽油单层储油罐体一个，容积为 30m ³ ，0#柴油单层储油罐体一个，容积为 20m ³ 。	
辅 助 工 程	安保系统	紧急停机锁存报警、加油机处泄露低限报警；储罐超压报警、储罐液位低限报警、储罐液位高限报警等	
	站区道路、 停车坪	全部采用混凝土硬化处理，道路贯穿站区、保持畅通	
公 用 工 程	供电	电源引自市政用电，设备用柴油发电机 1 台。	
	供水	自接区域接自来水供水	
	排水	站区生活污水直接外排附近排水沟渠	
	供热	项目采用电供热取暖	
	消防	消防器材箱 1 座，2m ³ 消防沙池 1 座等	
环 保 工 程	废水	站区生活污水直接外排附近排水沟渠	
	废气	加油站设置油气回收系统，严格按照操作规程作业，强化巡检	
	地下水	油罐设置高液位报警装置，建设防渗油罐池检测立管，站区地面全硬化处理	
	固废	设生活垃圾分类收集桶	
	噪声	设备置于室内，安装减振座、减振垫、隔声罩、消声器等	

1.3、现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见下表。

表 1-3 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	卧式储油罐	单层钢制 20m ³	个	1	0#柴油
2	卧式储油罐	单层钢制 30m ³	个	1	92#汽油
3	电脑加油机	CS32J1110F	台	2	92#加油机 1 台、0#加油机 1 台
4	潜油泵	1.5P	台	1	
5	液位仪	/	套	1	/
6	油气回收系统	/	套	2	/
7	柴油发电机	10kw	台	1	/

1.4、现有消防工程

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修正），加油站每 2 台加油机配置了 4 只 4kg 手提式干粉灭火器；地下储罐区设置了 35kg 推车式 ABC 类干粉灭火器 1 个；配置了灭火毯 5 块，消防沙子 2m³、消防桶、消防栓等消防设施。

1.5 现有工程公用工程

（1）给排水

项目采用自来水供生产生活用，项目采用雨污分流制排水，厂区雨水由厂区建筑周边及道路旁雨水明沟收集后排入厂区周边沟渠；项目生活污水直接排至附近沟渠。

（2）供电

厂区由芷江县城电网供电。厂区由附近电网引线入场地供厂区 380V/220V 生产及生活用电，设一台 10kw 柴油发电机做备用电源。

（3）供热

厂区内不设锅炉，采用电供热取暖。

2、改扩建工程概况

2.1 改扩建工程建设内容

改扩建工程拟拆除现有工程全部建构筑物及设备设施进行重建，改扩建工程拟新征用地 4985 m²（含代征规划道路 1124.46 m²；净地 3860.64 m²），建设内容主要包括：一栋 2 层站房（建筑面积 344.5 m²）、一座 1 层加油罩棚（投影面积 826 m²）、埋地油罐区（占地 104 m²，位于罩棚下方）、一座洗车房（投影面积 45 m²）、一座地磅（占地面积 35 m²）等；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、停车场、绿化等及储运工程。本项目主要经济技术指标详见表 1-4、改扩建工程主要建构筑物概况详见表 1-5。

表 1-4 扩改建工程主要经济技术指标

序号	项目	单位	规模	备注
1	总用地面积	m ²	3861	新征净地 3860.54 m ²
2	建构筑物占地面积	m ²	1078.25	
3	建筑物建筑面积	m ²	780	
4	绿化率	%	20	
5	零售柴油	t/a	400	
6	零售汽油	t/a	800	
7	加油站级别	/	三级	
8	扩改建总投资	万元	600	
9	劳动定员	人	6	现有 3 人，拟新增员工 3 人
10	工作时间	日	365	三班制，每班 8 小时，每天 24 小时营业

表 1-5 扩改建工程主要建筑物一览表

项目	工程内容	指标	备注
----	------	----	----

主体工程	站房	一栋 2F, 框架结构, 层高 3.6m, 占地面积 172.25 m ² , 建筑面积为 344.5 m ² , 设站长室、营业厅、值班室、卫生间、发配电间以及消防间等	新建
	加油罩棚	一座 1F, 钢架结构, 罩棚柱采用钢筋混凝土结构, 投影面积为 826 m ² , 高度 7.5m	新建
	加油岛	罩棚内设 6 座加油岛, 安装 6 台潜油泵式加油机, 加油岛高出地坪 0.2m, 宽度为 1.2m	新建
	储油罐区	位于加油罩棚的地下, 钢筋砼浇筑, 安装 30m ³ 的 92# 汽油储罐 1 个、20m ³ 的 95#、98# 汽油储罐各 1 个、40m ³ 的 0# 柴油储罐 1 个, 均为双层埋地卧式油罐, 罐区设置防渗系统, 并密封埋地, 并配套设置有雨水抽排系统	新建
	充电区	预留充电区占地面积 196 m ² , 位于厂区南侧	本次环评不含充电区内容
辅助工程	密闭式卸油口	1 处	新建
	安保系统	设紧急停机锁存报警、加油机处泄露低限报警; 储罐超压报警、储罐液位低限报警、储罐液位高限报警等	新建
	自动洗车房	钢结构, 投影面积 45 m ² , 建筑面积 22.5 m ² , 安装自动洗车机一台及配套设施	新建
	站区道路及回车坪	厂区道路贯穿全厂, 回车坪及道路拟采用混凝土硬化处理	新建
公用工程	供电	电源引自市政用电, 设备用柴油发电机 1 台。	
	供水	由市政管网接引自来水供生产生活用	
	排水	雨水	实施雨污分流制排水, 建筑屋面雨水经收集直接排入东面公路旁的沟渠汇入东北面的舞水, 站区道路及回车坪初期雨水经截水沟收集经截水阀排至拟建污水处理站处理达标后回用, 不外排; 站内地面雨水由公路侧拟建截污沟收集出口设截流闸, 初期雨水经闸阀截至拟建污水处理站处理, 后期雨水排入附近沟渠进入舞水。
		废水	项目生活污水经化粪池收集处理定期清掏做绿化、周边果园及林地灌溉农肥; 项目站内初期雨水、洗车废水和地面冲洗废水经公路侧拟建截污沟收集经拟建污水处理站处理达标后做洗车、地面清洗及绿化回用水利用, 不外排, 禁止设排放口排入附近地表水体。
	消防	消防器材箱 1 座, 2m ³ 消防沙池 1 座	
环保工程	公厕化粪池	10m ³ 三格化粪池, 化粪池粪污水定期清掏运送至附近果园农场做农肥利用	新建
	污水处理站	1 座处理能力 25m ³ /d 的污水处理站, 处理工艺: 调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒, 用于处理洗车废水、场地冲洗废水和初期雨水, 废水处理全部全部做洗车、地面清洗及绿化回用水利用, 不外排 (调节池容积为 25m ³ 兼做事故应急池)	新建
	油气回收系统	安装加油与卸油油气回收系统	新建
	垃圾桶	2 个带盖生活垃圾集中收集桶, 分可回收和不可回收垃圾	现有
	危险固废暂存间	在站长室内设 5 m ² 危险固废暂存间, 暂存分类收集于专用容器中的危险废物	整改增设

2.2、改扩建工程产品方案

项目从事汽油、柴油的对外经营业务, 主要供应 0#柴油、92#汽油和 95#汽油。服

务附近公路运输，长期加油能力年销售 92#汽油 450 吨，95#汽油 220 吨，98#汽油 130 吨，0#柴油 400 吨，年销售油量 1200 吨；本加油站内拟提供小车加油满 200 元提高免费的 3 分钟自动快洗车服务，项目使用，不涉及汽车美容、汽车维修及喷漆、烤漆等业务服务。具体消耗情况详见下表。

表 1-3 项目汽油、柴油储存和年销售情况表

序号	名称	储存量（立方米/个）	储存罐数	年销售量（吨）	备注
1	0#	40	1	400	柴油
2	92#	30	1	450	汽油
3	95#	20	1	220	汽油
4	98#	20	1	130	汽油

汽油：无色或淡黄色易挥发液体，具体特殊臭味。闪点-60℃，自燃点 250℃，沸点 30-205℃，易燃。是应用于点燃式发动机（即汽油发动机）的专用燃料，密度一般在 0.17-0.75g/cm³ 之间。汽油按用途分航空汽油与车用汽油之分，在加油站销售的汽油一般为车用汽油。本项目销售 92 号、95 号汽油和 98 号汽油。

柴油：稍有粘性的棕色液体。闪点 55℃，自燃点 250℃，沸点：轻柴油约 180-370℃，重柴油 350-410℃。柴油是应用于压燃式发动机（即柴油发动机）的专用燃料。柴油分为轻柴油与重柴油二种。轻柴油是用于 1000r/min 以上的高速柴油机中的燃料，重柴油是 1000r/min 以下的中低速柴油机中的燃料。一般加油站所销的柴油均为轻柴油。轻柴油产品目前执行的标准为 GB252-2015《普通柴油》标准，该标准中柴油的牌号分为 10 号、5 号、0 号、-10 号、-20 号、-35 号、-50 号，本项目销售 0 号柴油。

2.3、改扩建工程主要生产设备

本项目改扩建完成后拟安装全部设备均为新购符合国家及行业规定要求设备，现有工程储油罐及附属管线设施、加油机、泵阀等全部设备均拆除淘汰。改扩建完成后主要生产设备见下表。

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
----	------	-------	----	----	----

1	卧式储油罐	SF 双层钢制 40m ³ , ϕ 2600×700×8mm, 封头 8mm	个	1	0#柴油
2	卧式储油罐	SF 双层钢制 30m ³ ϕ 2600×6000×8mm, 封头 8mm	个	1	92#汽油
3	卧式储油罐	SF 双层钢制 20m ³ ϕ 2400×5000×8mm, 封头 8mm	个	1	95#汽油
4	卧式储油罐	SF 双层钢制 20m ³ ϕ 2400×5000×8mm, 封头 8mm	个	1	98#汽油
5	加油机	双枪潜泵式	台	6	92#95#双枪加油机 1 台、95#98#双枪加油机 1 台、92#双枪加油机 2 台, 0#双枪加油机 2 台
6	液位仪	/	套	1	/
7	潜油泵	1.1kw	台	3	/
8	油气回收系统	/	套	2	/
9	柴油发电机	15kw	台	1	/
10	自动一体化洗车机	/	台	1	自配废水循环利用设施
11	水泵	/	台	2	/
12	地磅	10.0m×3.5m	台	1	/

2.4、改扩建后工程主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原材料为油品，油品由专用车辆运输。原材料、辅助材料及能源消耗情况详见下表：

表 1-5 原材料、辅助材料及能源消耗表

名称	数量	储存方式	备注
柴油	400t/a	油罐储存	中国石油化工股份有限公司
汽油	800t/a	油罐储存	
生活用水	357.7m ³	/	自来水
绿化用水、地面冲洗用水和洗车用水	1023.576	/	处理后的回用水
电	1.8 万度	/	芷江县城电网供应

2.5、项目总平面布置

本站拟改扩建用地为近四边形，北、西厂界拟规划建设 2.2m 高的非燃烧实体围墙，南厂界建设栅栏围墙，厂区地面为水泥混凝土地面，东厂界临公路一侧敞开为项目加油站出入口，厂区中部布置为加油区（罩棚与加油岛），加油罩棚下方为地埋油罐区（内设 30m³ 汽油罐 1 个、20m³ 汽油罐 2 个、40m³ 柴油罐 1 个），加油罩棚西侧为站房，站房北侧为卸油区及消防沙池，沿北侧厂界设自动洗车房和污水处理站，厂区南侧为充电区预留地。（本项目平面布置图见附图五）

2.6、配套及辅助设施

①给水

本项目拟采用自来水作为水源，在厂区东侧市政自来水管网引管接入自来水供加油站办公及生产使用。

项目改扩建完成后用水主要为站内员工生活用水、公厕用水（外来人员如厕）、地面冲洗及自动洗车用水等。项目用水参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），项目改扩建工程新增员工 3 人，即改扩建完成后劳动定员为 6 人，三班倒工作制，不设宿舍及员工食堂，员工办公生活用水量按 80L/人·d 计，约为 0.48t/d，175.2t/a；外来人员用水按 5L/人次·d 计，外来人员按 100 人次/d 计，则约为 0.5t/d，182.5t/a；站内加油区地面清洗用水按 3L/m²·次，加油区地面设计每 1 个月冲洗一次（冲洗地面面积 826 m²），每次冲洗用水量 2.478m³，则合计年用水为 29.736m³；项目采用自动一体化洗车设备洗车，据企业提供资料，每天洗车量约为 30 台，额定耗水量为 40L/台，则洗车用水量为 1.2m³/d，438m³/a；项目改扩建完成后厂区绿化率为 20%，即绿化面积 772 m²，绿化用水定额为 60L/m²·月，项目绿化用水量为 555.84m³/a，污水处理站处理达标的尾水全部做洗车、地面冲洗、厂区绿化及周边道路绿化回用水利用不外排。合计加油站年用水量 1381.276m³，其中新鲜自来水量为 357.7m³，项目内回用水量为 1023.576m³。

②排水

项目排水体制整改采用雨、污分流，污污分流制；建筑屋面雨水经排水管汇集直接排入东面公路旁市政雨水管网，站区地坪坡向站外东侧公路，拟在临公路侧设截污沟，截污沟出水口设截流闸，加油区地面冲洗废水和厂区地面初期雨水经截污沟汇集后由截流闸排至洗车房拟建的污水处理站处理达标后回用，后期雨水汇集入截污沟直接排入市政雨水管网；自动洗车房四周拟设截污沟收集洗车废水，于自动洗车房北侧拟设污水处理站，洗车废水进入污水处理站处理达标后做洗车、地面冲洗及绿化水利用，不外排；厂区生活污水经拟公厕化粪池收集粪污水，并定期清掏做农肥利用，不外排。

③供电：本站电源引自区域市政电网，设 15kw 柴油发电机 1 台。罩棚照明电缆采用 VV-1KV-3×2.5mm² 电力电缆，穿 SC 管保护，埋地敷设至罩棚立柱内，沿网架明敷。本工程采用 TN-S 接地系统。所有用电设备正常不带电的金属外壳、工艺

金属设备（容器、塔等）均做可靠接地，保护接地、工作接地、防雷接地、防静电接地采用共用接地系统，其接地电阻按不大于 4 欧姆设计。

④消防：本项目配置消防灭火器若干，设消防砂池 1 座，以及灭火毯、消防铁锹等，以满足安全消防要求。详细设备及所处位置见下表。

表 1-6 消防器材一览表

消防器材工程	单位	数量	备注
手提式干粉灭火器（MF/ABC4）	只	4	站房
MFT/ABC35 型推车式干粉灭火器	台	2	储罐区
MT3 型手提式二氧化碳灭火器	只	2	发配电间
MF/ABC4 型手提式干粉器	只	4	加油区
灭火毯	块	4	站区
消防沙	m ³	2	卸油区
消防铁锹	把	4	消防沙池
消防桶	只	3	消防沙池

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。

a、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。

b、所有储运设备、工艺管线等均有防雷、防静电措施。

c、加油区等应根据规范要求，设置一定数量的灭火器材。

d、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。

2.7、工作制度和劳动定员

劳动定员及工作制度：本项目现有员工 3 人，拟新增员工 3 人，改扩建完成后劳动定员共计 6 人，实行三班倒作业制，每班 8 小时制，全年营业 365 天。根据建设方所提供的资料及现场调查，站内不设食堂及宿舍。

3、项目建设进度

（1）2019 年 11 月~2019 年 12 月进行前期手续办理。

（2）2020 年 1 月~2020 年 3 月进行场地平整、基础、主体工程和装修工程建设。

（3）2020 年 4 月进行验收投产运行。

4、与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

4.1 项目所在区域的主要环境问题：

项目建设所在地为，项目所在区域为芷江县城规划区，项目建设区周边分布有汽车维修厂、木材加工厂及废品回收厂等工业企业以及芷江县公路局等行政机构，区域内现尚未建成市政污水管网，区域内生活污水不能进入县城生活污水处理厂处理，区域内居民生活污水经自建化粪池收集处理后定期清掏作周边林木及果园农肥利用，部分居民生活污水经化粪池收集处理后排入附近沟渠汇集至区域内农田灌溉用的洼塘内，在雨季时污水随雨水排入舞水。区域主要环境问题为区域主要交通路线的交通噪声、交通废气、工业企业三废以及居民生活污水影响。根据收集的环境监测资料及现状监测数据，区域地表水、环境空气、声环境均符合相应功能区环境质量标准要求，未造成区域环境污染影响。

4.2 与本项目有关的原有污染源调查及环境问题

现有工程始建于 2005 年，并于 2006 年投入运营，工程总占地面积 328 m²，建设有加油区（罩棚与加油岛）、油罐区（内设 30m³ 92#汽油罐一个、20m³ 0#柴油罐一个）、站房，年零售油品 600t/a，其中柴油 200t/a，汽油 400 t/a。加油站建成运营后未办理环评手续，属违法违规清理项目，建设单位于 2016 年补办环评手续，并于 2017 年 1 月 12 日获怀化市环境保护局批复（怀环审[2017]13 号），加油站补办环评手续后未进行环保竣工验收；于 2018 年编制《芷江县天马农机加油站生产安全事故应急预案》，并于 2018 年 8 月 20 日通过芷江侗族自治县安全生产监督管理局备案（备案编号：4312282018307）。

4.2.1 现有工程污染物产排情况及污染治理措施

为了解现有工程厂界噪声和加油站无组织排放的油气 VOC_s（以非甲烷总烃计）的厂界无组织排放情况，特委托湖南谱实检测技术有限公司对现有工程厂界噪声和厂界无组织废气进行了检测。根据检测结果，项目现有工程北、东、南三面厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，西面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；根据检测结果，项目现加油站无组织排放的油气非甲烷总烃计的厂区周界外浓度最高点符合《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要求。现状

厂界噪声和油气厂界无组织排放的检测数据见表 1-14 和表 1-15，检测报告见附件 10。

表 1-14 厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

监测点位	监测时间	监测值		GB12348-2008 标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目现站址东厂界外 1m 处	2019.9.11	58.7	43.7	70	55
	2019.9.12	59.1	43.5		
N2 项目现站址南厂界外 1m 处	2019.9.11	56.2	42.8		
	2019.9.12	58.7	42.6		
N3 项目现站址西厂界外 1m 处	2019.9.11	55.7	43.7		
	2019.9.12	57.8	43.5		
N4 项目现站址北厂界外 1m 处	2019.9.11	55.9	42.1	60	50
	2019.9.12	56.2	42.6		

表 1-15 无组织废气检测结果 单位：mg/m³

监测点位	检测项目	监测时间	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
G1 厂界外南侧 5m 处（上风向）	非甲烷总 烃	2019.9.11	0.36	0.45	0.40
G2 厂界外北侧 5m 处（下风向）			0.59	0.72	0.66
《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，周界外浓度最高点 4.0mg/m³			达标	达标	达标

根据现有工程环评报告表、现场调查及现状监测，项目现有工程污染源强及处置如下：

表 1-14 现有工程“三废”污染物排放量及处置方式汇总表

类别	污染物	产生量	排放量	处置方式及排放方式	处理效果
水污 染物	生活污水（m³/a）	73.4	0	直接外排附近沟渠	未收集处理，直接排放至附近沟渠
	场地冲洗废水（m³/a）	12	12	直接外排附近沟渠	未收集处理，直接汇集排放至附近沟渠
	初期雨水	雨水量具不确定性，仅定性分析			
大气 污 染 物	油气（非甲烷总烃）（t/a）	0.3925	0.0197	安装加油和卸油油气回收系统，油气回收率 95%	有效处置，根据现状监测，厂界无组织排放非甲烷总烃达标
	柴油发电机废气（SO ₂ 、NO _x 和烟尘）	少量	少量	柴油发电机启用次数少，废气经烟道外排对环境空气影响小	未造成环境污染
	食堂油烟废气	少量	少量	经厨房油烟机净化排放对环境无影响	未造成环境污染

固体废物	生活垃圾(t/a)	0.54	0	分类收集，定期送垃圾集中收集点，由环卫部门处理	有效收集处置
	储油罐油泥	/	/	运营至今未进行油罐清洗	运营至今未进行油罐清洗，未设危险废物暂存间，未签订危险废物委托处置协议
噪声	固定设备安装减振垫，配电房及水泵等安装室内，潜油泵安装于地下				根据现状监测，厂界噪声达标

4.2.2 现有工程存在的污染问题

加油站为 2005 年建设，其安装的为埋地单层油罐，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修改）和《关于印发<加油站地下水污染防治技术指南（试行）的通知>》（环办水体函[2017]323 号）要求，安装了油气回收系统。根据现场调查及企业提供资料，该加油站现存在的主要环境问题为：①站内未按环评要求建设污水处理站，加油站地面冲洗废水及地面初期雨水均未收集处理，现状为直接排入公路旁沟渠；生活污水未收集处理，直接排入附近沟渠；②项目现加油站建设年代早，埋地油罐为单层油罐；③站内未设危险废物暂存间，未进行危险废物分类收集，未与有资质单位签订油罐定期清洗协议和危险废物委托处置协议。

4.2.3 以新带老措施

根据项目污染性质、污染现状，环评建议本项目应采取以下整改措施。

①项目内拟设三级化粪池收集公厕污水，化粪池定期清掏运送至附近果园农场做农肥利用，不外排；②项目地面冲洗废水和初期雨水经拟建截污沟收集，并经自建污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中的“车辆冲洗”标准后回用做洗车、地面冲洗及绿化水利用，禁止外排；③扩建工程埋地油罐采用双层钢制罐，油罐区建设防渗池、防油堤以及监控井；④储油罐油渣每 3-5 年清理一次，清理的油渣用专用容器收集，在站房的站长室内设规范的危险废物暂存间，委托有危险废物资质单位清运处置，与有资质单位签订油罐定期清洗协议和危险废物委托处置协议。

建设项目所在地自然环境简况

1、地理位置概况

芷江侗族自治县位于怀化市中部，舞水中游，地处武陵山系南麓云贵高原东部余脉延伸地带，东经 $109^{\circ} 17' \sim 109^{\circ} 54'$ ，北纬 $27^{\circ} 04' \sim 27^{\circ} 38'$ 。东邻中方县、鹤城区，南接洪江市、会同县及贵州省天柱县，西连新晃侗族自治县及贵州省万山特区，北界麻阳苗族自治县及贵州省铜仁市。县城芷江镇距怀化市 38km。全县东西最大距离 61.5km，南北最大距离 63km，全县总区域面积 2098.9k m²，折合 3148350 亩，约占湖南省总面积的 1%，占怀化市总面积的 7.62%。

本项目位于芷江侗族自治县芷江镇下菜园村 16 组，地理坐标：东经 109.676251416，北纬 27.426529066。项目具体位置见附图一。

2、地形、地貌、地质

芷江以山地为主，山地 1273.44k m²，丘陵 620.97k m²，岗地 93.33k m²，平原 63.14k m²，水面 48.02k m²，分别占全县总面积的 60.67%、29.58%、4.45%、3.01%和 2.29%。

芷江地处云贵高原东缘，北受武陵山系影响，西受天雷山脉控制。地势由西北向东南倾斜，中间形成凹陷的山间盆地。北部、西部和西南部为中山、中低山区，地势高峻，山峦叠嶂，是林木主产区；东部和东南部波状起伏的高丘，是经济林果主产区；中部为低丘岗地，地势开阔平缓，土地肥沃，水源条件好，是粮食主产区。

芷江境内山脉分南、北两支：北干脉由西向东绕贵州省及麻阳县边境经米公山、撑架坡、阳雀坳、西晃山、通坳山、齐天界、上青坡入中方县境，平均海拔 900m 以上；南干支由新晃天雷山发脉入境，沿朝阳坳、千公牛、燕子岩、巽公坡、桅子顶入洪江市境，平均海拔 700m 左右。全县 1000m 以上的高峰 24 座。西晃山金顶为芷江最高点，海拔 1405m，大垅乡大会溪口为最低点，海拔 208m。

芷江地貌类型主要为侵蚀构造中低山和构造剥蚀丘陵谷地，次为侵蚀堆积河谷阶。北部、西部多为板系群古老的浅变质岩系组成，中东部多为白垩第三系地层的紫红色沙质泥岩粉泥岩。芷江在漫长的地质历史时期中，经历了多次构造运动，区域内断裂及褶皱构造发育。

根据项目岩土工程勘察报告，项目拟建场地工程地质条件如下：

（一）地形地貌

拟建工程场地区域上地貌类型为构造剥蚀丘陵地貌，场地位于芷江县田园路西南

侧，场地现状未经开挖整平，为原始山坡，场地地势南高北低，坡度 20-45°，场地现状地面高程 250.10-273.10m，相对高差 23.00m。

（二）地层岩性

根据钻探揭露，结合工程地质调查，场地主要由第四系（Q）土层和白垩系下统泥质粉砂岩（K1）组成。现将各岩土层特征自上而下分述如下：

1、第四系（Q）

粉质粘土（Qel）

黄褐色，稍湿，可塑状，刀切面较光滑，具光泽反应，干强度中等，韧性中等，土质较均一，土芯多为柱状。场地内均有钻孔有揭露，层厚为 1.50-2.60m，平均厚度为 2.07m，层底标高 256.40-271.20m。

2、白垩系下统（K1）

按其风化程度可分为强风化泥质粉砂岩和中风化泥质粉砂岩二个亚层

（1）、强风化泥质粉砂岩红褐色，散体状结构，节理裂隙发育，岩体破碎，岩质软，岩芯多为块状、碎块状，岩体基本质量等级为 V 级。场地内所有钻孔均有揭露，层厚为 1.40-2.70m，平均厚度为 2.10m。层底标高 254.30-268.50m。

（2）、中风化泥质粉砂岩

红褐色，块状结构，中厚层状构造，节理裂隙较发育，裂隙面泥质充填，岩质软，岩体较完整，岩芯多短柱状及长柱状，少量块状，岩体基本质量等级为 IV 级，RQD 值为 50-60，揭露层厚 11.30-24.90m，平均揭露厚度 19.20m。

勘察在钻探深度范围内未揭露到软弱夹层及对工程的不利埋藏物。

（三）地质构造

根据区域地质资料，结合工程地质调查，拟建工程场地内无活动性断层。区域构造对拟建工程建设无影响，勘察在钻探深度内也未揭露到断裂构造痕迹，场地内地质构造条件简单。

（四）水文地质条件

地表水：根据现场调查，拟建工程场地北侧 900m 处为舞水河，河宽 80m，当地舞水河洪水期一般在 5-7 月，最高洪水位为 248.10m，拟建建筑物场地标高高于最高洪水位。

地下水：根据勘察成果，拟建场地内地下水主要为基岩裂隙水。基岩裂隙水主要赋存于下伏白垩系下统（K1）板岩节理裂隙之中，水量贫乏。

本次勘察期间对场地各钻孔地下水进行了简易水文观测，在粉质粘土、强风化泥质粉砂岩中均未揭露到地下水位，钻至中风化板岩层后采用套管隔水法测得地下水初见水位埋深 11.20-25.80m，标高 246.70-247.30m；稳定水位深度 11.00-25.60m，标高 246.90-247.50m；场地地下水位年变化幅度一般 1-2m。场地地下水位年变化幅度受季节影响较大。

（五）地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306 - 2001）与《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），本区域地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，建筑抗震设防烈度为 6 度。

3、气候

芷江地处亚热带，属中亚热带季风湿润气候区，气候温和、雨量充沛、四季分明，夏季多西南风，冬季多东北风，由于东南季风的不稳定性，境内降水季节分配不均，春季多暴雨，四至六月份为多雨季节，五月份雨量最多（在 200mm 以上），易引出山洪爆发。

据芷江气象站多年实测地面资料，多年平均气温 16.5℃，历年极端最高气温 39.9℃，历年极端最低气温-11.5℃。多年平均相对湿度 80%，多年平均日照时间 1527h，多年平均日辐射 104.3 千卡/cm²，多年对大积雪深度为 21cm，多年最大冰冻厚度 5cm。多年平均风速 1.6m/s，历年最大风速 19.3m/s，全年主导风为东北风。

芷江县区域面积 2098.9km²，芷江站多年平均降水量 1252.8mm，多年平均蒸发量 1242.5mm，多年平均降水总量 26.29 亿 m³，多年平均径流深 669.3mm，年地表水总量 14.05 亿 m³，最大年降水量达 1844.4mm，最小年降水量仅 789.3mm，年降水日数为 160d，最多为 188d，最少为 139d，历年最长连续降水 18d，降水量达 445.7mm，历年最长连续无降水 40d。

4、水文

本项目地属舞水流域，评价范围内主要河流有舞水河。

舞水是沅水的主要一级支流，发源于贵州省瓮安县岚关乡朱家山二道崖，流经贵州、湖南两省，自大洪山乡白水滩村背后院子北面流入芷江县境，于公坪镇顺溪铺村小白岩附近流入鹤城区，流经芷江县境 95.2km；至洪江市黔城镇小江村小江边汇入沅水。全流域面积 10334 km²（其中湖南省 3872 km²），干流全长 444km（其中湖南省

198km)，平均坡降 0.966‰。根据芷江水文站（控制流域面积 8215km²）水文实测资料，舞水芷江段多年平均流量 143.2m³/s，多年年平均径流量 45.2×108m³，历年实测最大年平均流量 256m³/s（1954 年），历年实测最小年平均流量 85.4m³/s（1989 年），历年实测最大月平均流量 693m³/s（1954 年 7 月），历年实测最小月平均流量 27.8m³/s（2000 年 1 月）。4~8 月为丰水期，径流量占全年的 66.04%，全年以 5~7 月水量最为丰富，占全年的 46.97%；最枯月份是 12 月至次年 3 月，仅占全年的 15.67%。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），评价范围内舞水河段属渔业用水区，规划水质目标为Ⅲ类水。

5、土壤、植被和生物多样性

根据实地调查，区域内植被覆盖现状一般，野生动物较少，主要有常见动物蛇、鼠、蛙、昆虫类等；区域内未发现野生珍稀濒危动物种类。

区域内农作物主要有水稻、红薯、玉米等粮食作物以及白菜、萝卜等蔬菜。家畜主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭等。

评价区域内目前尚没有发现珍稀野生保护动植物、无名木古树。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题

1、大气环境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），应调查项目所在区域环境质量达标情况，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；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测。

本项目位于芷江县县城规划范围内，为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价特收集引用怀化市生态环境局网站公布的《2018年怀化市环境空气质量年报》中的数据及结论，另外特委托湖南谱实检测技术有限公司对本项目排放的其他污染物进行了一期补充监测。

1.1区域环境质量公报

根据怀化市环境监测站发布的《2018 年环境空气质量年报》中关于芷江县环境空气质量监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}的 2018 年年平均浓度的数据，监测数据及达标情况详见表 3-1。

表 3-1 2018 年沅陵县环境空气年平均浓度结果汇总表

项目		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO（年 95%浓度）	O ₃ （8 小时年 90%浓度）	PM _{2.5}
最小日均值		3	4	6	0.3	8	2
最大日均值		43	69	195	2.4	181	104
年均值		13	18	49	1.5	126	33
较去年同期增、减（100%）		-40.9	-10.0	-7.5	7.1	4.1	-15.4
超标天数		0	0	6	0	7	12
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
GB3095-2012 中二级标准	24h 平均	150	80	150	4.0	160（8h 平均）	75
	年评价	60	40	70	10.0（1h 平均）	200（1h 平均）	35

注：CO 浓度单位 mg/m³，其他 ug/m³。

上述数据表明，2018 年芷江县环境空气常规 6 项指标，PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO24 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、PM_{2.5} 年均值，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其

修改单“生态环境部公告 2018 年第 39 号”要求，表明芷江县环境空气质量为达标区域。

1.2 环境空气补充监测

为了了解本项目区域大气环境质量现状，特委托湖南谱实检测技术有限公司在本项目站址内和福利院两个点位环境空气进行了一期补充监测。

(1) 评价标准

TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价方法

采用单项指数法，对评价因子按超标率、单项指数法评价区域环境空气质量现状。

超标率与超标倍数计算公式：

超标率 = (超标样品个数 / 样品总数) $\times 100\%$

超标倍数 = $(C_i - C_{0i}) / C_{0i}$

(3) 监测时间：2019 年 9 月 11 日~2019 年 9 月 17 日。

(4) 结果统计

根据监测数据统计，统计结果详见表 3-2。

表 3-2 项目环境空气质量现状监测结果统计

测点 数值 监测项目		TVOC (8小时值)
A1 项目站址内	测值范围 (mg/m^3)	0.415~0.514
	超标率 (%)	0
	超标倍数	0
A2福利院	测值范围 (mg/m^3)	0.308~0.326
	超标率 (%)	0
	超标倍数	0
(HJ2.2—2018) 中附录D		8h平均浓度 (mg/m^3)
		0.6

由表 3-2 监测结果统计可知，本次监测的项目区域特征因子 TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，表明项目所在区域环境空气质量为达标区域。

2、水环境质量现状监测与评价

2.1 地表水

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目位于芷江县城规划区范围内，区域地表水体为舞水。本次地表水环境质量现状评价引用芷江侗族自治县 2019 年常规水环境监测断面监测数据，摘录 2 个监测断面部分监测因子数据，即：1#自来水厂取水口断面（芷江县城上游）、2#岩桥断面（芷江县城下游）。监测数据为芷江侗族自治县环境保护监测站于 2019 年 3 月 2 日监测，摘录的部分因子监测数据统计结果见表 3-3。

表 3-3 地表水质量现状监测及评价结果表 单位:mg/L (pH 除外)

断面	采样时间	项目	pH 值	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	石油类	粪大肠菌群(个/L)
1# 自来水厂取水口	2019.3.2	监测值	7.46	8	1.4	0.05	0.04	0.05L	0.01L	1100
		超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
		GB3838—2002 中 II 类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.2	≤0.05	≤2000
2# 岩桥断面	2019.3.2	监测值	7.44	8.0	2.2	0.2	0.06	0.05L	0.01L	1400
		超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0		0
		GB3838—2002 中 III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05	≤10000

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），项目区地表水体舞水河段的芷江县水厂取水口下游 200 米至红岩电站大坝为渔业用水区，规划水质目标为Ⅲ类水。由表 3-3 可知，1#芷江县自来水取水口监测断面所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；2#岩桥监测断面所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，项目区水环境质量达标。

2.2 地下水

本项目位于芷江县城规划范围内，项目及周边均采用自来水，不采用地下水，项目区域内无地下水井，无法采集水样进行地下水水质检测。

根据项目岩土工程勘察报告的勘察成果，拟建场地内地下水主要为基岩裂隙水，基岩裂隙水主要赋存于下伏白垩系下统（K1）板岩节理裂隙之中，水量贫乏。勘察期

间对场地各钻孔地下水进行了简易水文观测，在粉质粘土、强风化泥质粉砂岩中均未揭露到地下水位，钻至中风化板岩层后采用套管隔水法测得地下水初见水位埋深 11.20-25.80m，标高 246.70-247.30m；稳定水位深度 11.00-25.60m，标高 246.90-247.50m；场地地下水位年变化幅度一般 1-2m。场地地下水位年变化幅度受季节影响较大。

3、声环境质量现状评价

(1) 监测布点

本次声环境现状监测在项目区域布置6个监测点。

(2) 监测时间及监测频次

湖南谱实检测技术有限公司于2019年9月11日至12日对项目现场区域进行了一期监测，连续监测2天，每天昼、夜间各监测一次。

(3) 测量方法

测量方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）之规定。

(4) 评价标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，交通干线两侧35m区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。

(5) 监测结果与评价

噪声监测统计结果见表3-4。

表 3-4 环境噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测值		GB3096-2008 标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目现站址东厂界外 1m 处	2019.9.11	58.7	43.7	70	55
	2019.9.12	59.1	43.5		
N2 项目现站址南厂界外 1m 处	2019.9.11	56.2	42.8		
	2019.9.12	58.7	42.6		
N3 项目现站址西厂界外 1m 处	2019.9.11	55.7	43.7		
	2019.9.12	57.8	43.5		
N4 项目现站址北厂界外 1m 处	2019.9.11	55.9	42.1	60	50
	2019.9.12	56.2	42.6		
N5 项目北面公路局居民区	2019.9.11	51.2	40.8		
	2019.9.12	52.3	40.5		
N6 项目南面芷江县社	2019.9.11	52.3	41.1		

会组织孵化基地	2019.9.12	52.8	41.7		
---------	-----------	------	------	--	--

由表 3-4 可见，项目厂界声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、土壤环境现状评价

现加油站仍正常运营，其站内地面全部硬化处理，现加油站需在扩建工程建设完成后方拆除，因此，无法破除现站内硬化地面采集油罐区土壤进行土壤现状监测。

5、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据项目工程性质及区域环境特点，确定本评价环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目主要环境保护目标

项目	环境保护目标	相对项目厂界方位及距离	相对项目中心坐标、高差	功能及规模	保护级别
地表水环境	舞水	东北面 750m	(770, 170) 18m	渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
地下水环境	无	区域属县城规划区，生产生活用水均为自来水，无地下水井等			
大气环境、环境风险	公路局办公及住宅区	北面 9m	(0, 40), 4m	行政办公及居住，约 300 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	社会组织孵化基地	南面 25m	(0, -100), -0.5m	行政办公，约 10 人	
	福利院	南面 100m	(0, -150) -3.5m	敬老院，约 200 人	
声环境	公路局办公及住宅区	北面 9m	(0, 40), 4m	行政办公及居住，约 300 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
	社会组织孵化基地	南面 25m	(0, -100), -0.5m	行政办公，约 10 人	
	福利院	南面 100m	(0, -150) -3.5m	敬老院，约 200 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准

注：本次评价以厂区中心东经 109.676251416，北纬 27.426529066 为原点坐标（0，0），正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向建立直角坐标系给出环境保护目标对应坐标。

评价适用标准

环境 质量 标准	大气环境：评价范围内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 39 号”。项目产生的特征因子——总挥发性有机物（TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 600ug/m³。 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准。 地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类水质标准。 声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，交通干线两侧35m区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。 土壤：本项目建设用地属加油加气站用地（B41），土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的第二类用地标准。
污 染 物 排 放 标 准	废气：营运期油气回收装置油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中规定的标准，其他废气执行《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。 废水：营运期生活污水经化粪池收集处理，定期清掏做附近果园农肥利用，不外排；场地冲洗废水、洗车废水和初期雨水经拟建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中的“车辆冲洗”标准后回用做项目洗车、地面冲洗、厂区绿化及周边道路绿化水利用，不外排。 噪声：运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，处于交通干线 35m 范围的厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 4 类标准。 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	按照国家有关污染物排放总量控制要求及达标排放的原则，本项目废水包括生活污水、场地冲洗废水、洗车废水和场内初期雨水，项目场地冲洗废水、洗车废水和场内初期雨水经截流至调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒污水处理站处理达标后回用于洗车、地面冲洗及绿化水利用，不外排；生活污水经三级化粪池收集处理，定期清掏运送至附近果园农场做农肥利用，不外排。因此，本项目不涉及污水中总量控制指标 COD_{Cr}、$\text{NH}_3\text{-N}$。根据本项目污染物排放特点，建议项目建成后污染物总量控制指标为 VOCs。 根据工程特点分析，建议项目建成后主要外排大气为加油站产生的挥发性有机气体。总量控制指标为：有机废气 VOCs（非甲烷总烃）0.2631t/a。
---------------	---

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

施工期

施工期的主要污染物为施工过程中产生的污水、废气、噪声和固体废弃物。本工程施工期主要由土地平整、基础开挖阶段、主体工程阶段、装饰工程阶段和竣工验收阶段组成，而后交付使用。本工程施工期及交付使用期产污环节见图 5-1。

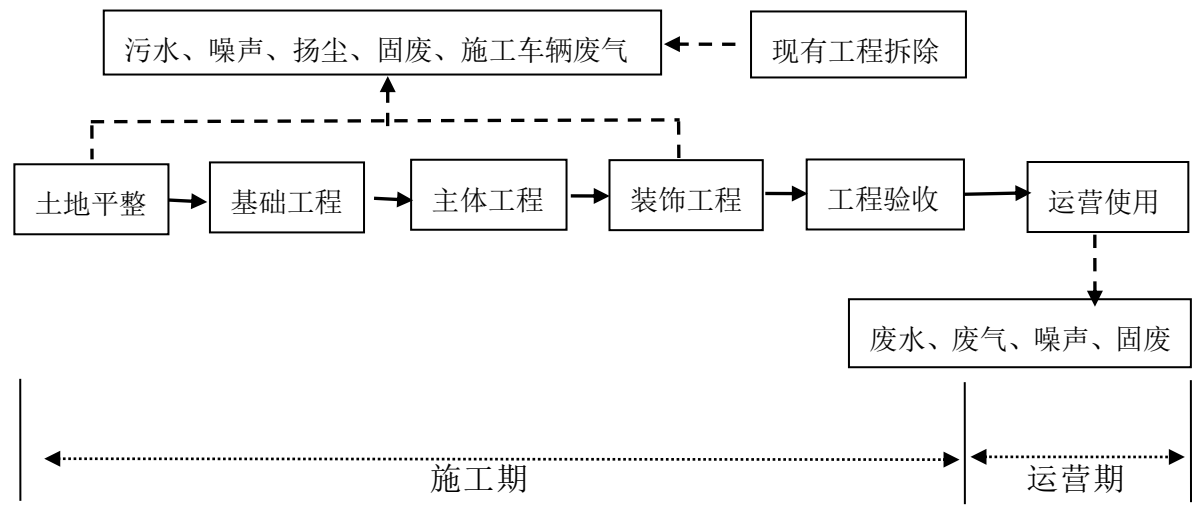


图 5-1 施工期及运营期流程及产污流程图

项目改扩建拟建区用地现状为桔园地，土地平整工程有较大的土石方工程施工量，预计施工高峰期施工人数为 50 人左右。施工过程中主要有推土机、挖掘机、材料运输车、混凝土贮藏罐、起吊机等施工设备。主要施工内容包括:建筑物构筑、给排水设施施工、供电、电讯设施施工、绿化设施施工等部分。施工分为土地平整、基础工程施工、主体工程及附属工程施工、装饰工程施工四个阶段。

改扩建工程建设完成后，现加油站所有建筑、设施及设备全部拆除淘汰，环评要求现加油站加油机、管线、埋地油罐拆除前必须委托有资质单位将加油机、管线和油罐内油品排空，油罐内的油渣由有资质单位清洗干净，排空的油品应采用专用油桶收集，清洗出的油渣及清洗过程产生的固体废物应采用专用容器分类收集，全部委托有资质单位清运处置，禁止将油罐油渣和清洗过程产生的废物混入生活垃圾内、私自外售或随意倾倒等。排空后的管线、加油机以及清洗之后的油罐体拆除后可挖出可外售资源回收公司回收利用。

埋地油罐挖出后应先检验油罐是否有泄漏，如有泄漏应受油品污染的土壤全部挖出采用专用容器收集，如有地下水应将地下水一并收集，全部委托有资质单位清运处置，受油品泄漏污染面积、污染土壤量、污染深度、污染土壤去向等均应按要求设台账记录备查。

营运期

本项目主要从事汽车加油零售服务，主要工艺和产污环节见图 5-1。

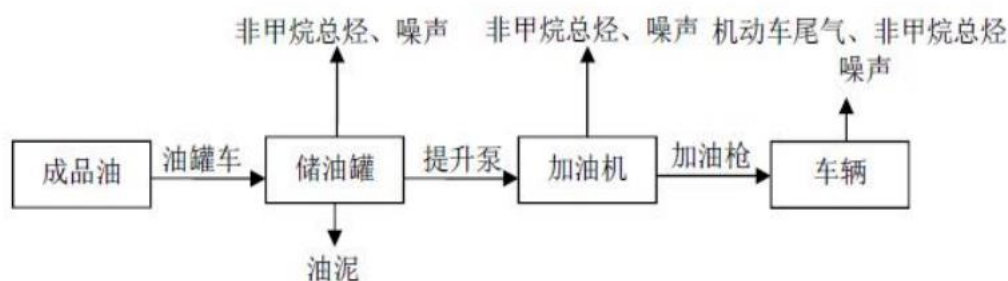


图 5-2 加油站零售店加油工艺及产污环节图

加油站工艺流程如下：

(1) **卸油：**油品用油罐车负责运送至本加油站，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。

(2) **储油：**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脱销现象。

(3) **加油：**加油采用潜油泵加油工艺，将油品从储油罐打出，经过加油机的计量器，经加油枪加到汽车油箱中。

油气回收系统

本项目设有一次和二次油气回收系统：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：**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。回收到油罐车内的油气，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，根据同类工程调查可知，抽气回收汇入油罐内，其回收的效率为 85%-95% 不等，本项目取 95%。

一次油气回收系统基本原理图

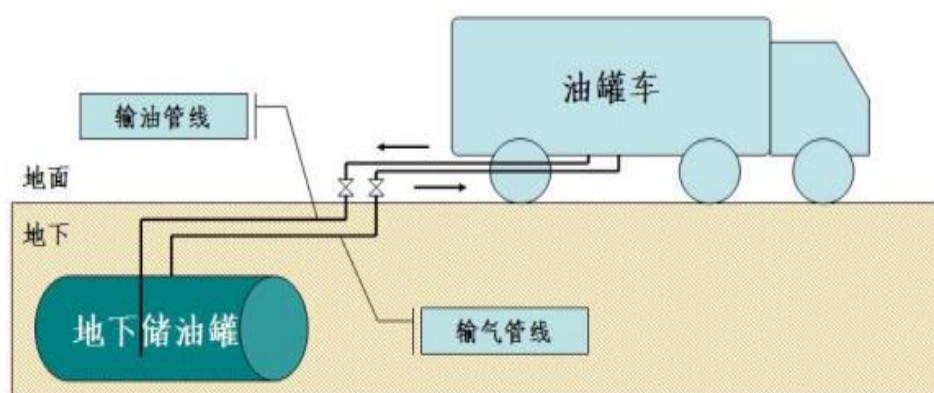


图 5-3 一次油气回收系统基本原理图

(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，通过经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%。加油及油气回收工艺如下：

二次油气回收系统基本原理图

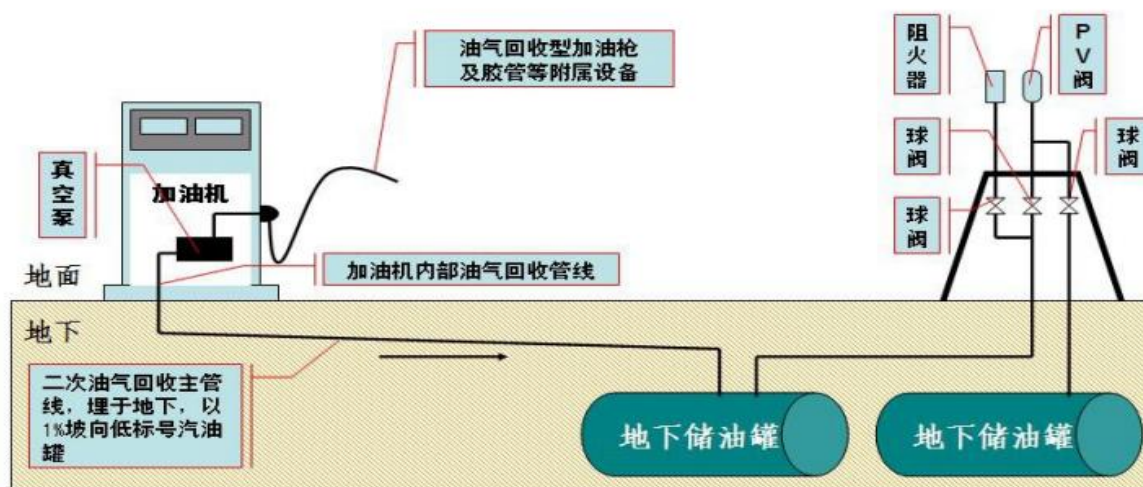


图 5-4 二次油气回收系统基本原理图

二、主要污染工序：

1、施工期污染工序

废水

- (1) 建筑施工过程中产生的施工废水；
- (2) 施工人员产生的生活污水。

废气

- (1) 施工开挖、土地平整等过程中产生的施工扬尘；水泥、砂石等建材在运输、堆放时产生的扬尘；
- (2) 施工机械产生的燃油废气；
- (3) 运输车辆产生的交通扬尘及机动车尾气。

噪声

- (1) 各类施工机械、设备及运输车辆产生的施工噪声；
- (2) 装修过程中电钻穿墙、石材切割等产生的噪声。

固体废物

- (1) 施工土石方；
- (2) 建筑废料、建筑材料包装物等；
- (3) 施工人员产生的生活垃圾；
- (4) 现埋地油罐和输油管线等。

2、营运期污染工序

污水

- (1) 员工和外来人员生活污水；
- (2) 洗车废水、加油区地面冲洗废水和初期雨水。

废气

- (1) 加油站排放的油气；
- (2) 汽车尾气和备用柴油发电机废气。

噪声

设备运行噪声和车辆进出项目内产生的车辆噪声等。

固体废物

- (1) 办公生活垃圾；
- (2) 污水处理站污泥；
- (3) 储油罐定期清洗产生的油渣等废物。

3、污染源强分析

3.1、施工期污染源强分析

3.1.1、水污染源分析

施工期污水主要是来自暴雨的地表径流，施工污水及施工人员的生活污水。其中施工污水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的盥洗水、工地食堂餐饮污水、厕所冲洗水等。

(1) 施工生活污水

本工程总工期 4 个月，总工期有效工作天数约 90 天，施工期间进场施工人数约为 50 人/天。施工场地内不设施工营地，施工人员均为附近居民，工地施工人员生活用水按 45L /人/d 天计，用水量为 2.25m³/d，总用水量 202.5m³（总工期）。污水产生量按系数 0.8 计，污水产生量约为 1.8m³/d，162m³/a，根据同类工程调查，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。拟在施工场地内设临时公厕及化粪池收集施工人员生活污水，化粪池废水定期清掏做附近果园农肥利用，不外排。

(2) 施工污水

施工污水主要包括开挖产生的基坑泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转过程中产生的含油污水、建材清洗污水及运输车辆的冲洗水等，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。类比其它建筑工地污水水质 SS 约 700mg/L，石油类在 4-8mg/L 之间。

施工用水主要混凝土拌和、砼养护、墙面及地面浇水、施工机械清洗等，根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2014）房屋建筑业施工用水量为 1600L/m²，本项目总建筑面积 780m²，即总工期施工用水总量约为 1248m³。砼养护用水、墙面及地面浇水等约占 99%，该部污水基本由砖墙面及地面吸附、干燥蒸发，排放量较少，废水产生量约为用水量的 10%，即总工期施工污水产生量约为 124.8m³。

表 5.1 施工期水污染源强一览表

项目	生活污水	施工污水
产生环节	施工人员生活污水	基础施工的泥浆水、机械设备冷却水和清洗水、建材以及运输车辆冲污水
污染因子及浓度	CODcr300mg/L、BOD ₅ 150mg/L、SS200mg/L、NH ₃ -N27mg/L，TP2.5mg/L	SS700mg/L、石油类 4-8mg/L
产生量	全工期约 162m ³ /d	全工期约 124.8m ³
回用率	100%	100%
排放量及排放方式	经临时化粪池收集处理后清掏做周边果园农肥利用，不外排。	各类污水经收集于场区拟设沉淀池处理后尽量回用抑尘，在阴雨天不能回完全回用时沉淀处理达标后的废水排入附近沟渠

3.1.2、施工期废气污染源分析

(1) 施工工地的扬尘污染

施工扬尘是施工期的主要大气污染源，主要是土地平整、基坑开挖、结构施工、装修与绿化施工、现有建筑拆除施工，及施工车辆行驶于场地及道路路面而扬起的灰土、渣土车装卸时的扬尘、泥土地面风吹扬尘等，施工车辆行驶于泥土路面而扬起的灰土，灰尘的浓度可达到 1~3g/m³。

影响起尘量的因素包括：土地平整、基础开挖起尘量、建筑拆除量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。一般而言，施工当风速小于 3m/s 时，扬尘的影响范围小于施工周界外 100m；当风速小于 4m/s 时，扬尘的影响范围小于施工周界外 200m；当风速小于 5m/s 时，扬尘的影响范围小于施工周界外 500m，但通过严格的管理和洒水可有效的抑制。

(2) 施工运输车辆排放的尾气

施工机械和材料运输车辆排放的尾气，此类污染源为面源，扩散范围有限，排放不连续。一般大型工程车辆污染物排放量:CO 5.25g/辆•Km、THC 2.08g/辆•Km、NOx 0.44g/辆•Km。

3.1.3 噪声污染源分析

施工期噪声主要源于机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、推土机等，多为点声源。施工作业噪声主要指一

些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声等，多为瞬间噪声。运输车辆噪声是由车辆运输过程中随意鸣笛或车速过快所导致。

施工期施工机械运行时的噪声将对周边环境产生一定程度的影响，主要施工机械及其噪声源强见下表 5.2。

表 5.2 主要施工机械和设备的噪声值

施工阶段	声源	声级/dB(A)
土石方阶段	挖掘机	78~90
	空压机	75~85
	渣土车	75~90
结构阶段	混凝土输送泵	80~90
	振捣机	80~90
	电锯	90~95
	空压机	85~95
	升降机	75~80
	混凝土运输车	75~90
装修、安装阶段	电钻	78~85
	电锤	80~90
	多功能木工刨	90~100
	角向磨光机	85~95
建筑拆除、场地清理施工阶段	挖掘机	78~90
	渣土车	75~90
扫尾阶段	运输车辆	75~85

3.1.4、固体废物分析

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、土石方、建筑垃圾，油罐区废物等。施工期建筑垃圾主要来自混凝土渣块、碎砖瓦、废木料、废钢筋等。

(1) 施工人员生活垃圾

本项目施工人员平均按 50 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，生活垃圾日产生量 25kg，总工期产生生活垃圾 2.25t（总有效工期按 90 天计算）。

(2) 施工期土石方

根据现场调查及建设单位提供资料，拟建场地起伏较大，场地现状为山坡，植被发育，整体地势为呈南西高，北东低；山坡坡度 20-25°，标高 250.10-273.10m，相对高差 23.00m。根据工程设计，项目场地平整及基础开挖工程需开挖土方量 75030m³，

基础开挖的土方用于基础回填 5000m³，故本项目将有土石方 70030m³ 需要外运，项目不设弃土场，外运土石方由县城公共事业管理部门协调做其他工程建设填方利用。

(3) 施工期建筑垃圾

建筑垃圾产于两个方面，一方面原有建筑拆除产生的建筑垃圾，另一方面为项目建设过程中产生的建筑垃圾。

根据 2007 年环卫科技网刊载《建筑垃圾的产生与循环利用管理》中统计，单栋建筑物的建造和拆毁活动中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~40kg/m² 进行计算，本项目取平均值 30kg/m² 进行计算，项目建设总建筑面积为 780 m²，拆除现有工程构筑物建筑面积 238 m²，建筑垃圾产生量约为 30.54t。

建筑垃圾的主要成份：废弃的沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。对于可回收建筑部分进行回收，不可回收部分由施工单位或承建单位与有资质渣土公司联系，按芷江县建筑垃圾管理办法要求运至建筑垃圾消纳场处置。

(4) 现加油站设施拆除废物

改扩建工程建设完成后，现加油站所有建筑、设备设施均需拆除，环评要求现加油站加油机、管线、埋地油罐拆除前必须委托有资质单位将加油机、管线和油罐内油品排空，油罐内的油渣由有资质单位清洗干净，排空的油品应采用专用油桶收集，清洗出的油渣及清洗过程产生的固体废物应采用专用容器分类收集，全部委托有资质单位清运处置，禁止将油罐油渣和清洗过程产生的废物混入生活垃圾内、私自外售或随意倾倒等。排空后的管线、加油机以及清洗之后的油罐体拆除后可挖出可外售资源回收公司回收利用。

埋地油罐挖出后应先检验油罐是否有泄漏，如有泄漏应受油品污染的土壤全部挖出采用专用容器收集，如有地下水应将地下水一并收集，全部委托有资质单位清运处置，受油品泄漏污染面积、污染土壤量、污染深度、污染土壤去向等均应按要求 设台账记录备查。

3.1.5、施工期生态环境影响

(1) 土地利用影响分析

本项目总用地 3861m²，规划总建筑面积为 780m²。本项目的建设将改变原有土地利用类型。因此，建设单位在开发建设过程中，要根据国家有关政策、法规、边建设、边征用，减少土地抛荒和征而不建的现象，节约、珍惜和保护土地资源。施工过程中，应合理布局，防止土地过度开发和建筑密度过大，以防止对区域生态环境有明显影响。

(2) 对生态影响分析

项目选址所在区域植被以桔树和本土植物为主，种类较为单一，区域生态系统生物多样性指数低，生态系统的生产力、稳定性、自我维持性均很低。随着项目开工建设，不可避免将扰动表土结构，破坏原地貌，施工地块成为裸露地，致使土壤抗蚀能力降低，引起水土流失，受暴雨时冲刷更为严重。同时也使原有的景观生态体系发生一定程度的变化。

(3) 对景观的影响

建设项目土地平整、基础工程开挖，将破坏征地范围内的地表结构，形成与施工场地周围环境反差较大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生极大冲击。更为严重的是，由于对地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，从而对区域景观环境质量产生影响。而在旱季，松散的地表在有风和车辆行驶时易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场植被表面，使周围景观的美景度大大降低。因此，在施工中应采取适当措施降低施工期对施工区的影响，如施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制定切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，并按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒。施工结束后，景观将得到改善。

(4) 水土流失影响

工程建设项目水土流失主要集中在施工期。施工期剧烈扰动、破坏原地貌植被，使工程用地范围内原地貌植被所具有的保水护土功能迅速降低或丧失，大量松散堆积物易被冲蚀造成流失；试运行期，由于植被恢复是一个缓慢的过程，水土流失程度仍高于工程未建造前的水平。

在施工过程中，项目区新增水土流失主要来源于土地平整、地基开挖、基坑开

挖、管线开挖、临时堆土等；试运行期，施工已结束，但在施工结束后部分扰动区域被永久建筑区、硬化地面覆盖，部分裸露地表自然植被需 1 至 2 年时间恢复，水土流失逐年减少。

3.2、运营期污染源强分析

(1) 废气

运营期废气主要为储油罐体装料损失、小呼吸损失、运营中的跑冒滴漏损失产生的非甲烷总烃、柴油发电机烟气、进入加油站汽车产生的汽车尾气。

(1) 油气（非甲烷总烃）

加油站在卸油、存油和售油过程产生的废气称为油气，其成分主要为非甲烷总烃。环评采用经验值对项目区油气（非甲烷总烃）污染源进行分析。

①储油（油罐大呼吸、油罐小呼吸）

运营期间，油罐会产生大呼吸和小呼吸，导致油料挥发产生非甲烷总烃。

A：储罐大呼吸

储罐大呼吸损失是指油罐进、发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油；另外在售油时，给汽车油箱加油，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。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 $0.18\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{通过量}$ ；本项目安装了一次和二次油气回收装置，回收率为 95%，平均排放率降低为 $0.018\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{通过量}$ 。

B：储罐小呼吸

油罐在静止储存情况下，随着外界气温、压力周期变化，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。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。参考《成品油销售业油气排放控制标准》，本项目储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{通过量}$ ，该油气为无组织排放。

②运营过程的跑冒滴漏

在卸油、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。成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 $0.036\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{通过量}$ 。

汽油相对密度（水=1）0.70-0.79，本项目取 0.75，柴油相对密度（水=1）0.87-0.9，

本项目取 0.9，项目营运后油品年通过量=（800÷0.75）+（400÷0.9）=1512m³/a。

本项目在加油和卸油口各安装一套油气回收系统，油罐车在加油站装卸油料时可将部分逃逸的气体用导管重新输送回油罐车里，完成油气循环卸油过程。返回到油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附的方式回收，这一系统实施后其回收率可达 95%。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，抽气回收汇入油罐内，其回收的效率为 85%-95%不等(本项目取 95%)，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。根据上述分析，本项目营运期烃类有害气体排放量统计情况见下表。

表 5-1 本项目改扩建完成后总工程营运期烃类有害气体产排放量一览表

项目			通过量 (m³/a)	产生系数 (kg/m³· 通过量)	产生量 (kg/a)	回收率 (%)	排放量 (kg/a)
储油	大吸损	卸油	1512	0.18	272.16	95	13.608
	失	加油		0.18	272.16	95	13.608
	小呼吸损失		1512	0.12	181.44	0	181.44
卸油、售油	跑冒滴漏损失	0.036		54.432	0	54.432	
合计	--			--	780.192	--	263.088

(2) 柴油发电机烟气

项目改扩建完成后拟设置一台功率 15KW 的小型柴油发电机。柴油发电机产生的废气主要是 CH₄、CO、NO_x、SO₂ 等，通过发电机自带的烟气净化处理装置处理后经排烟管引至站房屋顶排放，本项目的柴油发电机仅在停电时使用，使用频率较小。

(3) 汽车尾气

汽车尾气，对于进入加油站的汽车排放的汽车废气包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱到燃料系统之间的泄漏等，汽车废气的主要污染因子有 CO、HC、NO_x、SO₂。废气排放与车型、车况和车辆等有关，同时因汽车行驶状况而有较大差别。典型的汽车排放物和大气污染物的排放系数详见表 5-2。

表 5-2 车辆单车排放因子 E_{ij} 推荐值 (g/km·辆)

平均车速(km/h)		50	60	70	80	90	100
小型车	CO	31.34	23.68	17.9	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.7	6.06	5.3	4.6	4.02
	NO	1.77	2.37	2.6	3.71	.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	15.21	12.42	11.02	1.1	9.2	9.1
	NO _x	5.4	6.3	7.2	8.3	10.8	11.3

大型车	CO	5.25	4.48	4.1	4.01	4.23	6.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO _x	10.44	10.48	11.1	14.7	15.64	18.3

按《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附录 B 的方法，可由车流量计算各类型车预测年的平均行驶速度。各类型车气态排放污染物等速工况在各种车速下的污染物排放参数系数可参考表 5-2 选取。汽车尾气排放量与汽车在加油站内的行驶时间和车流量有关，是汽车废气的主要污染物产生源，根据推算，平均每小时进入加油站的汽车量约为 10 辆，一般汽车在出入加油站时行驶速度低于 10km/h，从入口至加油岛然后出加油站的平均距离按 100m 计，汽车出入服务区的行驶时间约 30s，从汽车停车至关闭发动机一般在 1-3s，而汽车从停车处启动至出车一般在 3s~1.5min，平均为 1min，故汽车出入加油站与在加油站内的行驶时间约 90s。由于车速较低，其排放的污染物会与快速行驶的汽车有所差别，但可以作为参考。

根据各种车型及流量比例进行加权平均，通过计算可知，每小时汽车进出加油站产生的废气污染物 CO、HC、NO_x 分别为 27.2g、8.8g、7.2g。则汽车废气污染物 CO、HC、NO_x 的年排放量为 0.24t/a、0.08t/a、0.06t/a。

（2）废水

员工生活污水：项目改扩建后加油站定员共 6 人，年工作 365 天，无人住宿，采用值班制，用水量按 80L/d 每人计，可知生活用水量为 175.2m³/a，排放系数取 0.85，则生活污水产生量约为 148.92m³/a，主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等；按照一般生活污水污染情况：COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：30mg/L。

外来人员生活污水：使用人员为外来加油人员，均本项目实际情况，每天以 100 人次计，外来人员用水按 5L/人次·d 计，则约为 0.5m³/d，182.5m³/a，排污系数取 0.85，则污水产生量为 0.425m³/d（155.125m³/a）。

洗车废水：项目自动洗车设备用水量为 1.2m³/d，438m³/a，排污系数取 0.9，废水产生量约为 1.08m³/d，394.2m³/a。根据《汽车修理养护业水污染物排放标准》（编制说明），汽车清洗采用环保设备，没有高浓度含油废水排放，小型车洗车废水主要污染物及浓度为：COD：244mg/L、BOD₅：34.2mg/L、SS：89mg/L、石油类：2mg/L 等。

场地冲洗废水：站内加油区地面清洗用水按 3L/m²·次，加油区地面设计每 1 个月冲洗一次（冲洗地面面积 826 m²），每次冲洗用水量 2.478m³，则合计年用水为 29.736m³。

³，排污系数取 0.9，年产生量约为 26.76m³/a。主要污染物是 SS 和石油类等。SS：400mg/L 和石油类：40mg/L。场地冲洗废水现经公路侧拟建截污沟收集由截流闸截至拟建污水处理站处理。

初期雨水：大气降雨形成地面径流10-15min后的雨水污染较大，初期雨水与气象条件密切相关，具有间接性、时间间隔变化较大等特点，初期雨水中主要污染因子为 COD、石油类以及路面泥沙（SS）。

项目初期雨水采用以下公式计算： $Q=qF\Psi$

式中：

Q—雨水量（m³）；

q—暴雨量，L/s·hm²；

暴雨量 q 采用暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3920(1 + 0.68 \lg P)}{(t + 17)^{0.36}}$$

式中：

P—重现期 P=1 年；

t—降雨历时，取 15min；

计算得暴雨量为 199L/s·hm²；

Ψ—径流系数，取Ψ=0.7；

F—汇水面积（m²），即 1817 m²，通过计算，初期雨水量为 23m³/次。项目地区多年年平均降雨日 158 天，按初次降雨形成径流次数为 40 次估算项目初期雨水量为 920m³/a。为防止汽车渗漏的油污随雨水进入水环境，本次评价要求前期雨水需截流进入污水处理站处理，禁止直接外排。因这部分雨水具有很大的不确定性，本次评价仅将其作为一个污染源，纳入拟建污水处理站处理，做日常的监督管理。项目后期雨水通过收集后排入附近沟渠。

本项目废水污染产生情况详见下表：

表 5-3 废水污染物产生情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
生活污水（304.045m ³ /a）					
产生浓度（mg/L）	350	200	250	30	/
产生量（t/a）	0.1064	0.0608	0.0760	0.0091	/
洗车废水（394.2m ³ /a）					

产生浓度 (mg/L)	244	34.2	89	/	2
产生量 (t/a)	0.0962	0.0135	0.0351	/	0.0008
场地冲洗废水 (26.67m³/a)					
产生浓度 (mg/L)	/	/	400	/	40
产生量 (t/a)	/	/	0.0107	/	0.0011

(5) 项目水平衡

本项目水平衡见图 5-1。

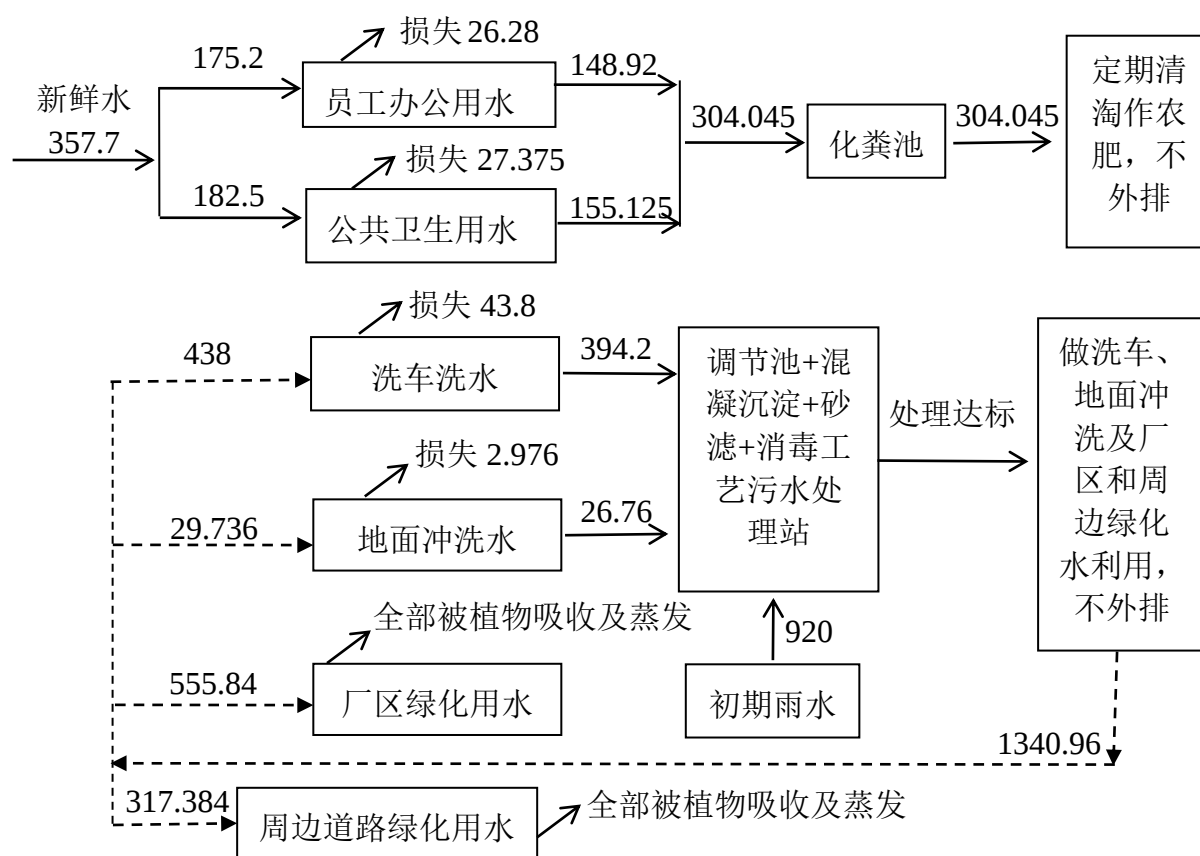


图 5-5 项目水平衡图 单位 m³/a

(3) 噪声

项目营运期主要噪声来源于来往机动车产生的噪声和加油泵、柴油发电机、自动洗车机等设备运行时产生的噪声。本项目设备噪声产生、治理及排放情况见表 5-4。

表 5-4 营运期设备噪声排放情况一览表

噪声类型	产生位置	产生类型	声源值 (dB(A))	治理措施	采取措施 后噪声级	备注
设备噪声	加油泵	固定噪声源	60-75	减震、距离衰减	65	间歇式
	柴油发电机		85-95	隔声、减震、距离衰减	80	间歇式
	洗车房		60~75	洗车房隔声、距离衰减	65	间歇式
汽车运行噪声	厂区内	流动噪声源	60	减速、禁止鸣笛，极强管理	50	间歇式

(4) 固体废物

根据项目情况，项目运营期固体废物主要包括使用后的消防沙、含油棉纱、油罐油渣、生活垃圾和污水处理站污泥。

1) 危险废物

根据项目特点，项目在实际运用过程产生使用后的消防沙、油罐残渣及含油棉纱等固废，对照《国家危险废物名录》（2016），以上三种均属于危险废物，危险属性如下表。

表 5-5 国家危险废物名录（2016 年）（摘抄）

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征
含油棉纱、使用后的消防沙	HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质；	T/In
油罐油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-210-08	油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T

①含油棉纱、使用后的消防沙

本加油站储油罐统一委托资质单位进行清洗，资质单位专业清洗队伍用锯末稀释后，用纯棉棉纱对油罐进行擦洗，项目废含油棉纱产生量约 0.004t/次，废含油棉纱属于危险废物。

项目对滴漏有汽油、柴油的地面采用消防沙对其进行清理，项目方严格要求员工规范操作，避免加油、卸油时汽油、柴油滴、漏现象的发生，仅在操作不规范的情况下有少量的油污滴漏，因此项目使用消防沙清理的频率很少。根据项目年周转情况，预计用于清理的消防沙使用量为 0.2t/次，该部分消防砂属于危险废物，应妥善收集后交由有资质的单位处置。

②油罐油渣

加油站在下述情况下要进行油罐清洗:新建油罐装油之前; 换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时; 需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时; 在装油时间较长, 罐内较脏时要清洗。加油站每隔 3~5 年对油罐进行一次清洗, 本项目按 3 年计算, 油罐区清洗油罐采用干洗法。根据油罐体积大小, 预计油罐底渣产生体积不大于 5%, 即小于 1m^3 , 重量最大约 0.75t/次, 油罐底渣属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”非特定行业(900-249-08) 危险废物。

加油站油罐清洗由专业的清罐单位单位清洗, 清洗的油渣立即委托有资质的单位进行运走处置, 不在加油站内贮存。

根据《国家危险废物名录》(2016) 附录危险废物豁免管理清单, 900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品在混入生活垃圾的豁免条件下, 全部环节、全过程不按危险废物管理。项目油品滴漏或发生应急情况, 会使用消防沙, 该消防沙含有一定量的废油成分, 废消防沙属于《国家危险废物名录》(2016 年) 所列的危险废物(危废编号 HW08), 应妥善收集后交由有资质的单位处置; 含油棉纱和油罐油渣按要求设置规范的危险废物贮存间进行暂存, 委托有资质的单位进行处置。

(2) 污水处理站污泥

根据项目地面冲洗水和地面冲洗废水的 SS 含量估算, 项目污水处理站的污泥量为 0.5t/a, 污水处理站污泥经定期清掏浓缩干化后与生活垃圾一并处理。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员工 6 人, 生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 则生活垃圾产生量约 $3\text{kg}/\text{d}$, $1.1\text{t}/\text{a}$; 顾客生活垃圾: 加油站日均顾客 100 人/d, 生活垃圾产生系数以 $0.1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 则产生的垃圾量为 $10\text{kg}/\text{d}$, 年营业 365d, 则顾客生活垃圾年产生量为 $3.65\text{t}/\text{a}$ 。

则生活垃圾产生量约 $4.75\text{t}/\text{a}$; 统一收集后, 按照要求委托当地环卫部门定期清运处理; 处置率为 100%。

(4) 固体废物产生量一览表

表 5-6 固体废物产生量一览表

固废名称	产生量 t/a	类别	处置去向
含油棉纱	0.004t/次	危险废物, 900-041-49	交有危废资质单位处置
使用后的消防沙	0.2t/次	危险废物, 900-041-49	交有危废资质单位处置
油罐油渣	0.75t/次	危险废物, 900-221-08	交有危废资质单位处置
生活垃圾	4.75	生活垃圾	环卫部门统一处理

污水处理站污泥	0.5	一般固体废物	清掏浓缩干化后与生活垃圾一并处理
---------	-----	--------	------------------

四、扩建前后“三本账”分析

表 5-9 工程扩建前后“三本账”统计表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程 产生量	现有工程 排放量	扩建工程 产生量	扩建工 程排放 量	“以新带 老”削减 量	扩建完成 后总排放 量	增减量 变化
废水	生活污水	73.4	0	304.045	0	0	0	0
	地面冲洗废水	12	12	26.76	0	12	0	-12
	洗车废水	0	0	394.2	0	0	0	0
废气	挥发性有机物（以非 甲烷总烃计）	0.3925	0.0197	0.7802	0.2631	0.0197	0.2631	+0.2434
固废	生活垃圾	0.54	0	4.75	0	0	0	0
	含油棉纱	0	0	0.004t/次	0	0	0	0
	使用后的消防沙	0	0	0.2t/次	0	0	0	0
	油罐油渣	0	0	0.75t/次	0	0	0	0
	污水处理站污泥	0	0	0.5	0	0	0	0

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、贮油、售油	非甲烷总烃	0.7802t/a	0.2631t/a
	汽车尾气	CO HC NO _x	0.24t/a 0.08t/a 0.06t/a	0.24t/a 0.08t/a 0.06t/a
	柴油发电机	SO ₂ 、CO、NO _x 、烟 尘	少量	少量
水污 染物	站内生活污水	污水量	304.045m ³ /a	0
		COD	350mg/L， 0.1064t/a	
		BOD ₅	200mg/L， 0.0608t/a	
		SS	250mg/L， 0.076t/a	
		NH ₃ -N	35mg/L， 0.0091t/a	
	场地冲洗废水	污水量	26.67m ³ /a	0
		SS	400mg/L， 0.0107t/a	0
		石油类	40mg/L， 0.0011/a	0
	洗车废水	污水量	394.2m ³ /a	0
		COD	244mg/L， 0.0962t/a	0
		BOD ₅	34.2mg/L， 0.01358t/a	0
		SS	89mg/L， 0.0351t/a	0
		石油类	2mg/L， 0.0008t/a	0
固体 废物	站区内	生活垃圾	4.75t/a	环卫部门收集处理
		污水处理站污泥	0.5t/a（绝干）	清掏浓缩干化后与生 活垃圾一并处理
		废消防砂	0.2t/次	采用专用容器分类收 集，暂存废物废物暂存 间，委托有资质单位处 理
		废含油棉纱	0.004t/次	
		油罐残渣	0.75t/次	
噪声	加油汽车的运行噪声，卸油、加油时油泵噪声，声源强度 60-75dB(A)；柴油发电机声源强度约 95dB(A)			
主要生态影响（不够时可附另页） 项目对生态环境的影响主要发生在工程施工期，施工过程中会产生水土流失。项目改扩建完成后拟进行地面硬化处理及植草绿化，对周围的生态环境无影响。				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、水环境影响分析及防治措施

施工期的污水主要来自施工人员的生活污水及施工污水。

1.1 施工废水

施工污水主要包括开挖产生的基坑泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转过程中产生的含油污水、建材清洗污水及运输车辆的冲洗水等，主要污染物为 SS，施工污水排放量较小。建议施工单位在施工场地建设临时沉淀池，用来沉淀回收利用这部分水。施工期产生的污水一般是无组织的分散排放，建议运输车清洗处设置沉淀池，污水经沉淀后回收用于洒水降尘。

防治措施建议：

①施工现场应设置完善的排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水及抑尘洒水。

②在施工区车辆出口处，配套设置施工车辆清洗设施和沉淀池，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用或做施工场地抑尘洒水利用。

③做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因降雨冲刷废油而污染水体，应将废油桶收集起来，贮存于危废暂存间，定期送有关单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

④施工现场将使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，施工过程中机械维修将产生一些清洗废水，运输车辆进出施工工地时，需对车身进行冲洗产生一些车辆冲洗废水。此类其主要污染物为石油类和泥沙，可在项目施工场区内修建临时隔油沉淀池，使清洗废水经隔油沉淀处理回用，隔油沉淀池内淤泥必须定期清理，定期交给有关部门处置。

⑤合理选择施工期，尽量避免雨季施工。合理安排施工程序，挖填方配套作业；施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，雨水经沟渠引入市政雨水管网，防止下雨时裸露的泥土随雨水流入沅水，造成水体 SS 增加，泥沙淤积，影响地表水质。

⑥做好建筑材料和建筑废料的管理，设置专门的临时材料堆放场，堆场四周挖有截留沟，并有防雨棚，粉灰质建筑材料根据《关于印发《怀化市建设工程文明施工管理办法》的通知》（怀政办发〔2013〕9号）要求入库存放。

1.2 生活污水

本工程总工期 4 个月，总工期有效工作天数约 90 天，施工期间进场施工人数约为 50 人/天。施工场地内不设施工营地，施工人员均为附近居民，工地施工人员生活用水按 45L /人/d 天计，用水量为 2.25m³ /d，总用水量 202.5m³（总工期）。污水产生量按排放系数 0.8 计，产生量约为 1.8m³ /d，162m³ /a，根据同类工程调查，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。拟在施工场地内设临时公厕及化粪池收集施工人员生活污水，化粪池废水定期清掏做附近果园农肥利用，不外排。

在采取以上措施的情况下，施工污水可以做到达标排放，对地表水体不会造成影响，措施可行。

2、大气环境影响分析及防治措施

（1）大气环境影响分析

①施工期扬尘主要产生于土地平整、地基开挖、建筑拆除、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在100m以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在100m左右。

根据芷江县气象资料，芷江县全年主导风向为东北风，主要发生冬季，平均风速 1.6m/s；次主导风向为西南风，主要发生在夏季。大风出现的日数较少，较大风速出现在冬季和夏季。因此项目在大多数天气条件下，施工扬尘的影响范围主要限于项目施工场地半径约100-200米的范围内。

从项目周边环境调查得知，场地周边200米范围内有常住居民等环境保护目标，施工期扬尘将对周边环境目标产生一定影响。因此项目施工期应采取扬尘污染控制措施，各项施工扬尘污染控制措施需落到实处，减少建设及运输过程中的扬尘对环境空气及保护目标产生的影响。

②汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有 CO、NO_x、HC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-1996 标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对项目区域空气环境质量及环境保护目标影响较小。

③装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出的有机物，这些有机物排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气；由于装修时采用的油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，商铺营业后也要注意室内空气的流畅，须进行专项环境治理，如采用甲醛清除剂等。

（2）废气污染控制措施

1）扬尘控制措施

项目施工期必须严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》、《怀化市城市建筑垃圾管理办法》、《怀化市建筑工程文明施工办法》的要求，采取有效的施工扬尘污染控制措施，各项施工扬尘污染控制措施落到实处，防止建设及运输过程中的扬尘对环境空气产生影响。

①根据施工工期、阶段和进度，明确建设方、施工方扬尘控制责任。建设单位要履行主体责任，将建筑施工扬尘治理列入工程合同，在施工合同中约定安全文明施工措施总费用，以及费用支付、使用要求、调整方式等内容；加强对施工过程中扬尘治理工作的督导检查，特别要督促做好砂石物料堆放和施工车辆带泥上路的管理，选用经有关部门核发证照的土方、运渣车辆进行土方开挖和渣土运输。施工单位要组织编制施工工地扬尘治理实施方案，并向建设主管部门备案，严格落实建筑施工扬尘污染防治措施，实施项目“6个百分之百”扬尘防治措施，即工地按标准100%设置围墙（档）封闭施工；施工现场路面硬化100%；工地场内堆放材料和裸露土方100%进行覆盖，物料规范堆放100%，按照要求安装防尘降尘的喷淋（雾）设备；出场车辆100%进行冲洗，不带泥沙上路；湿法作业100%，规模工地安装扬尘在线监测设备并联网。

监理企业要将建筑施工扬尘治理纳入日常工程监督管理范畴，将建筑施工扬尘治理内容写入监理规划、细则及监理日志中，对施工单位已经落实的施工扬尘污染防治各项措施情况签字确认。

②施工围挡。项目须根据施工场地范围和边界设置2.5米以上围挡，安排专人负责围挡的保洁、维护，确保围挡设施整洁、美观。施工现场出入口应美观规范，设立企业标志、企业名称和工程名称，主要出入口设置“五牌一图”，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。在建工程主体必须用密目式

安全网进行全封闭。

③场地硬化。施工现场内道路、加工区、办公区、生活区必须设置合理并采用混凝土进行硬化，其他区域平整后使用碎石覆盖。硬化后的地面不得有浮土、积土。施工现场土方必须集中堆放并采取覆盖或固化措施，暂不施工的场地，应用绿色的密目式安全网或者遮阳网进行覆盖，或采用灌木、草皮等进行绿化。超过三个月的，应进行绿化、铺装或者遮盖。建筑施工现场要设置洒水喷淋设备等降尘设施，遇到干燥季节和大风天气时，要安排专人定时喷水降尘，保持路面清洁湿润。气象预报 5 级以上大风或空气质量预报重度污染天气时，严禁土方开挖、回填、转运以及其他可能产生扬尘的施工、产好覆盖工作。

④车辆冲洗。建筑工程施工现场出入口处必须设置洗车平台，运输土石方的车辆进出工地，需配置自动冲洗设备，逐步取代人工冲洗。平台标高必须低于路面50公分，洗车平台要有完善的排水沟，建有沉淀池，泥水不得直接排入下水道，对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净后方可上路行驶。

⑤材料堆放。施工现场建筑材料应按规定要求分类堆放，设置标牌，并稳定牢固、整齐有序，三环以内施工现场必须使用预拌砂浆，禁止现场搅拌砂浆，石灰等易产生扬尘的材料必须入库、入罐存放。

⑥建筑垃圾、土方、渣土清运。建筑物内施工垃圾的清运，必须采用相应的容器或管道运输，严禁凌空抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。外脚手架拆除时应当采取洒水等防尘措施，禁止拍抖密目网造成扬尘。

⑦非道路移动机械。挖掘机、推土机、打桩机等非道路移动机械，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强设备维护保养，按要求配合所在地环保部门完成排污申报登记。

2) 汽车尾气及燃油机械废气控制措施

施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

3) 装修废气控制措施

为减轻施工期建筑装饰过程中涂料有机溶剂挥发对环境空气造成影响，在施工过

程中应加强对建筑物进行通风处理，建议装修时使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物。

3、噪声对环境的影响分析及防治措施

(1) 声环境影响分析

施工中的噪声主要来源于施工机械设备及运输车辆噪声，大多为不连续性噪声，各种施工设备在施工时随距离的衰减见下表 7-1。

表 7-1 施工设备噪声的衰减一览表

施工机械	x(m)处声压级 dB(A)						标准 dB(A)	
	1	10	20	30	40	50	昼间	夜间
挖掘机	90	70	64	61	58	56	70	55
推土机	90	70	64	61	58	56		
载重车	89	69	63	60	57	55		
翻斗车	90	70	64	61	58	56		
空压机	92	72	66	62	60	58		
混凝振捣机	100	80	74	71	68	66		
木工机械(电锯、电钻、切割机)	110	90	84	81	78	76		
模板拆卸	100	80	74	71	68	66		
空压机	92	72	66	62	60	58		
木工机械(电锯、电钻、切割机)	110	90	84	81	78	76		
运输车辆	80	60	54	51	48	46		

由上表可知在施工期间，一般距噪声源 50m 处的噪声值能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的昼间标准值：70dB(A)，产噪大的设备如电锯、电钻、切割机和振捣机等设备(100~110dB(A))施工时，对区域夜间声环境质量影响较大。

噪声扰民是施工工地最为严重的污染因素。施工设备噪声主要是施工车辆、空压机、电锯、电钻等噪声，装卸材料撞击声，拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级最高可达 100dB 左右。其噪声传到施工场界会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值，建设单位在施工期间应严格执行有关环保法规，使施工噪声的污染影响降到最低程度。

从项目周边环境调查得知，场地周边 50m 范围分布的敏感目标为芷江县公路局及其住宅区，环境较敏感，在施工过程中必须严格控制高噪声设备的施工时段，加强施

工管理，对高噪声设备采取隔声、降噪措施，并将高噪声设备布置位置远离保护目标，以减小施工噪声对外环境产生的影响。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

（2）施工噪声污染防治措施

为了减小施工噪声对周边声环境质量的影响，建设方应采取噪声污染防治措施，具体如下：

①合理安排施工时段

依照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中对建筑施工的有关管理规定，严禁夜间（22：00～6：00 期间）自由作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，才能施工。建议中午（12：00～14：00 期间）减少作业。应尽量避免高噪声设备和工艺在夜间施工，以减少对周围敏感目标日常作息的影响。

②合理布局施工场地

合理布置施工区,避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

③采取从源头控制噪声的措施

在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

④降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行施工安全与作业操作培训。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

⑤建立临时声障

对于位置固定的机械设备，尽量在室内进行操作，不能在操作间的，可适当建立临时单面声屏障。将距离一期住户较近且产生噪声较大的施工场所，设置彩钢板等围挡。

对施工噪声除采取以上措施外，还应与周围居民建立良好的社会关系，加强沟通，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，并随时向他们通知施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，获取大家共同理解。

（3）施工交通噪声防治措施

施工期交通运输对环境影响较大，要求施工作业单位做到：

- ①在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生噪声；
- ②尽量减少夜间运输；
- ③适当限制大型载重车的车速，尤其进入噪声敏感区时应限速；
- ④对运输车辆定期维修、养护；
- ⑤减少或杜绝鸣笛。

4、固体废物对环境影响分析及防治措施

（1）固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为施工人员生活垃圾、土石方、建筑垃圾和现加油站拆除废物。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期清运至城市垃圾处理场，对周边环境影响较小。

本项目土地平整及基础开挖的土方全部外运，不设弃土场，外运土方由县城公共事业管理部门协调做其他工程建设填方利用，禁止随意堆填。

建筑拆除和建设过程中产生的废砖块、碎瓷砖、废混凝土、碎石、废木料、废金属等杂物，可回收利用的木料、金属等应回收利用，不可回收的废砖块、碎瓷砖、废混凝土、碎石等建筑垃圾的处置应严格按《城市建筑垃圾管理规定》的要求及时清运至指定的建筑垃圾消纳场。

（2）固体废物污染防治措施

①扩建工程施工开挖的弃土由芷江县渣土办协调外运其他工程建设填方利用，弃土外运应采用渣土专用运输车辆，按指定路线、时间和地点运输，渣土车驶出施工场地前应进行轮胎及车身冲洗，防治带泥上路以及渣土沿途散落。

②建议对施工期表土开挖产生的土方设置临时表土堆放场，并采取相应的水土保持措施，在本项目施工后期用于项目区绿化用土。

③施工期生活垃圾，拟设置 1 个临时垃圾收集桶，由施工单位安排专人负责施工人员生活区日常生活垃圾的清扫工作，并配套必要的清扫工具。生活垃圾由，由环卫部门定期清运，清运的垃圾应运至芷江县垃圾填埋场集中处理，防止苍蝇蚊虫滋生。

④建筑垃圾处置严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按照芷江县渣土管理部门要求，及时清运至芷江县渣土办指定地点进行处置。经上述措施处理后施工期固体废物对周围环境造成影响不大。

⑤现加油站拆除施工应符合《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》要求，达到场地内无遗留设备、物料、残存污染物以及有毒有害物质，防治造成场地内土壤污染。拆除活动中产生的废油渣、受油料污染的土壤等均属危险废物，其收集、暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单（环境保护部公告 2012 年第 36 号）要求执行，并委托有资质单位清运处置。

5、生态环境影响分析及防护措施

（1）生态环境影响

项目区域及其周边为典型的城郊结合生态环境，目前植被覆盖率一般，主要为桔树及灌木丛，物种较为单一，项目内无需要移栽或者原地保护的树木。根据现场踏勘，本项目区域内未发现野生珍稀动植物物种，因此项目建设对动植物影响较小。项目的建设会改变土地原貌，破坏原有水土保持设施，项目建成后对生态环境的影响也随之消失，因此本项目生态环境影响主要表现在施工期水土流失的影响。工程施工可能造成水土流失面积主要包括以下 2 个方面：

①场地平整、基础开挖、主体工程施工等对原有地表的扰动，使其地表建筑物、植被等受到破坏，水土保持能力降低。

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，该地表受雨水冲刷极易产生大的水土流失。水土流失的影响主要是造成道路排水系统的堵塞，以及损坏施工场地附近的植被。如果不采取合理的防护措施，遇暴雨一冲刷，表土、弃渣等会被流水冲走，易淤积在城市下水管道，降低市政雨、污水管道的排水能力。

（2）水土流失防治措施

在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成大面积的土体裸露，使大量疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：

①在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围。

②对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失。

③在土方场地平整后，围墙建设的同时，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工。

④主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目建成后尽

快恢复周围受影响的植被，做好用地区内的绿化规划和绿化，内部建设完整的下水道系统使地面雨水及时排走，以免造成表土的流失现象。

⑤水土保持方案应与工程主体建设同步，做到边施工边治理，把水土流失降到最低程度。

6、对交通的影响

施工对交通的影响主要是：施工车辆增加，造成当地交通繁忙以及施工建材占用道路带来交通不便。

由于本项目建设所需的建材、水泥、土石方数量较多，机械设备的运入，人流、物流的增加，势必造成主干道及简易公路车流量的增加，加之施工建筑材料占用道路等等，这一切都将给区域主干道及支路造成交通量大增甚至交通阻塞。因此，应切实注意施工的组织与管理，建筑材料及渣土运输尽量避开车流高峰期进行，尽量避免建筑材料占用交通主干道，必要时应派专人协助组织管理交通，保证区域交通顺畅。

综上所述，施工期间的各项污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染，使其达标排放。这些影响也是短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失，而新的建设工程完工后，植被恢复，新的生态环境将取代现在的被明显破坏的生态环境。

7、对城市景观的影响分析

项目在施工过程中，对周围城市景观的影响主要表现在以下几方面：

（1）施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，会给周围景观带来不协调的因素和影响。

（2）施工区域堆放砂石、泥土、建筑等，特别是出入工地的运输车辆带出或散落的泥土，使工地周围道路尘土飞扬，对城市景观造成不利影响。

施工期的负面影响是暂时的、局部的、可逆的。根据对建筑工地的调查，只要建筑施工队加强施工管理，采取有效的污染控制措施，如建立施工工地围墙、控制运输车辆装载量、及时清洗进出工地的车辆和清扫散落的泥土等，做到文明施工，施工所带来的负面影响可减至最低限度。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析及防治措施

本项目对大气的环境影响主要为（1）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；（2）柴油发电机燃油废气对大气环境的影响。

（1）、油品废气环境影响

油品挥发气体主要成分为非甲烷总烃，建设单位拟按照《油气回收系统工程技术导则》（Q/SH 0117.1-2007）的要求配套建设了卸油及加油油气回收系统，油气回收效率达 95%。加油站油气回收系统分为两个阶段的油气回收，基本原理是：第一阶段油气回收是旨油罐车卸油时采用密封式卸油，油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补气，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，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。第二阶段油气回收是指汽车加油时，利用加油枪上的特殊装置，将原本会由汽车油箱溢散于空气中的油气，经加油枪、抽气马达、回收入油罐内。为工进一步减少项且卸油、储油、加油工序中油气逸散状况的发生，加油站采用油气回收系统对油罐车卸油、储油过程产生的油气进行回收(即一次油气回收系统)，汽车加油过程中减少加油作业损失，减少油气向外界逸散(即二次油气回收系统)回收系统回收效率约 95%。

本项且加油站为三级加油站，年销售成品油 1200t，营运期储油罐大、小呼吸。卸油、加油作业及跑冒滴漏总计非甲烷总烃废气产生量约 0.7802t/a，通过油气回收装置进行油气回收后，排入大气中的非甲烷总烃污染物约为 0.2631t/a。

（2）加油站采取的大气污染防治措施：

①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，周围回填的细沙厚度也不小于 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，油罐小呼吸蒸发损耗较小。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。

②油罐车卸油采取密闭卸油方式。每个油罐都各自设置卸油管道和卸油接口，各卸油接口和油气回收接口均设有明显的标识。卸油接口均装设快速接头及密封盖。

③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。通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线输回油罐车内，完成密闭卸油的过程。回收油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

④油站油罐通气管道和露出地面的管道均符合《输送流体用无缝钢管》（GB/T8

163)的无缝钢管。

⑤汽车加油过程中，将油箱口散溢的油气通过油气回收专用加油枪收集，利用动力设备(真空泵)经油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换。

储油油气排放控制如下：

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

②埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统。

③应采用符合相关规定的溢油控制措施。

卸油油气排放控制标准：

①卸油采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm。

②卸油和油气回收接口安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖。

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

④所有油气管线排放口按 GB 50156 的要求设置压力/真空阀。

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

⑥采取加油和储油油气回收技术措施，卸油时应将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封，保证卸油产生的油气密闭置换到油罐汽车罐内。

加油油气排放控制标准

①加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集。

②油气回收管线坡向油罐，坡度不应小于 1%。

③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。

④加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

⑤油气回收系统供应商应向有关设计、管理和使用单位提供技术评估报告、操作规程和其他相关技术资料。

⑥应严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

⑦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。

另外，评价要求加油油气回收系统应进行技术评估并出具报告。油气回收系统液

阻和密闭性应每年检测 1 次，检测限值应符合《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）表 1 和表 2 的相关限值的要求。

对于油品泄漏冒溢状况中的非甲烷总烃类的排放，建议采取如下措施进一步控制：

①为减少加油机作业时由于跑冒滴漏造成的非甲烷总烃损失，建设单位应对加油站操作人员加强业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量。

②尽量缩短加油时间，在加油过程中尽量防止油品的泄漏和溢流，从而减少油气的挥发量。

③采取防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，及时处理加油站储油罐发生的渗漏与溢出事故。

因此，只要建设单位加强管理，认真严格操作，油气的挥发排放可以控制在国家要求的标准范围之内，对大气环境无明显影响。

（3）备用柴油发电机燃油废气

本项目采用轻质柴油做燃料（ $S \leq 0.001\%$ ），根据工程分析可知：柴油发电机燃油废气主要污染因子为烟尘、 SO_2 、 NO_x 、CO、 PM_{10} 。备用柴油发电机组仅在电网停电时使用，间断作业，且工作时间短，因此污染物排放量少，对环境的影响小。项目柴油发电机废气利用抽气系统将废气引至站房屋顶排放，同时对周围增加绿化措施，减少柴油发电机工作时对周围的影响。

（4）大气环境影响预测分析

1）预测因子及预测参数

项目加油站安装了卸油油气回收和加油油气回收系统，加油站主要为跑冒滴漏、储罐小呼吸、卸油和加油过程无组织排放的油气，根据工程分析，项目无组织排放的 VOC_s （以非甲烷总烃计）排放参数见下表。

表 7-1 废气面源参数

名称	污染物	面源宽度 m	面源长度 m	面源角 度°	有效高度 m	年排放量 t	年排放小 时数/h	最大排放 速率 kg/h
加油区无组织	VOC_s	28	29.5	90	7.5	0.2631	8760	0.030

2）大气环境影响等级判定

按《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时

所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} --第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 7-4 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者 ($P_{\max}$) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目评价等级。

表 7-2 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

3) 预测模型及预测结果

估算模型参数见表 7-3：

表 7-3 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项		城市
人口数（城市选项时）		10 万
最高环境温度		49.9℃
最低环境温度		-11.5℃
土地利用类型		加油加气站用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式 AERSCREEN 进行估算，污染源排放预测见下表 7-4：

表 7-4 项目废气排放估算模型计算结果

污染源	污染因子	$P_{\max}(\%)$	最大地面浓度 (mg/m^3)	最大地面浓度出 现的距离 (m)	推荐评价 等级
加油区无组织	VOC _s	3.25	0.04205	21	二级

从估算结果可知，项目油气无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）最大地面质量浓度的占标率 3.25%，即 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，因此本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据表 7-4 估算模型预测结果可知，项目油气经安装油气回收系统及加强管理，VOCs 无组织排放的最大地面质量浓度占标率小于 10%，其最大地面质量浓度为 $0.04205\text{mg}/\text{m}^3$ ，其最大地面质量浓度距离为加油区下风向 21m 处，项目周边最近敏感目标为芷江县公路局及其居住区，其距本项目厂界最近距离为 9m，距加油罩喷最近距离为 23m。根据项目现状监测，项目区环境空气现状 TVOC 最大质量浓度为 $0.505\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目预测的贡献值叠加现状值后 TVOC 浓度为 $0.54705\text{mg}/\text{m}^3$ ，敏感目标处 TVOC（以非甲烷总烃计）预测结果符合《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D 标准其他污染物空气质量浓度参考限值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ 要求，因此，本项目建设不会对区域环境空气及敏感目标造成影响。

4) 污染物排放量核算

无组织排放量核算

表 7-5 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 / (mg/m^3)	
1	01	加油区	VOCs（以非甲烷总烃计）	安装卸油、加油油气回收系统，地埋双层油罐储油	GB16297-1996	4	0.2631
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs			0.2631

项目大气污染物年排放量核算

表 7-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.2631

2、水环境影响分析及防治措施

本项目生活污水经化粪池收集处理后定期清掏运输至附近果园及农田做农肥利用；项目洗车废水、地面冲洗废水和初期雨水收集经拟建污水处理站处理达到后全部做洗车、地面冲洗、厂区绿化及周边道路绿化回用水利用不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，项目生活污水、洗车废水、地面冲洗废水和初期雨水均进行综合利用不外排，本项目废水不排放，建设项目评价等级确定为三级 B。

（1）生活污水

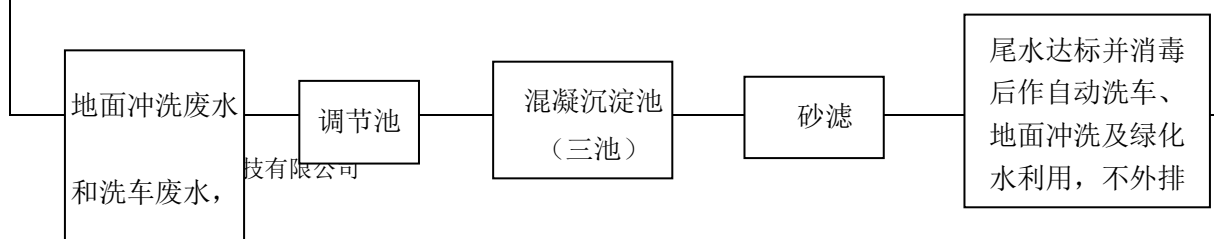
项目站内生活污水产生量为 $0.833\text{m}^3/\text{d}$ ，拟设 10m^3 三级化粪池收集处理，化粪池每周清理外运 1 次生活污水至周围果园农场做农肥利用，不外排。污水外运做农肥利用应采用密闭罐车清运，以防滴漏溢散。

（2）场地冲洗水、洗车废水和初期雨水

站区的地面清洗有含油污水及洗车废水日最大产生量约为 $3.3102\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中含油污及悬浮物较大，现项目初期雨水及地面冲洗水直接外排周边沟渠，未收集处理。改扩建完成后，根据同类工程调查及本项目实际情况，拟在自动洗车房北侧建设污水处理站，在靠近公路侧建设截污沟，在出水口设截流闸，地面冲洗废水和初期雨水截流至拟建污水处理站处理，自动洗车区周围设截污沟收集洗车废水，收集的洗车废水、地面冲洗废水和初期雨水均进入污水处理站处理达标后全部做洗车、地面冲洗、厂区绿化及周边道路绿化回用水利用不外排。

根据《汽车修理养护业水污染物排放标准》（编制说明），汽车清洗采用环保设备，没有高浓度含油废水排放，洗车废水经处理后可循环使用。根据《汽车修理养护业水污染物排放标准》（编制说明）中洗车行业废水处理及回用计算以及本项目实际情况，要求将收集的洗车废水、地面冲洗废水和初期雨水均引入污水处理站处理达标后回用。项目拟建污水处理站《汽车修理养护业水污染物排放标准》（编制说明）中“调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒”工艺，废水处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表1中的“车辆冲洗”标准，做项目全部做洗车、地面冲洗、厂区绿化及周边道路绿化回用水利用不外排。

废水处理工艺流程见下图 7-1：



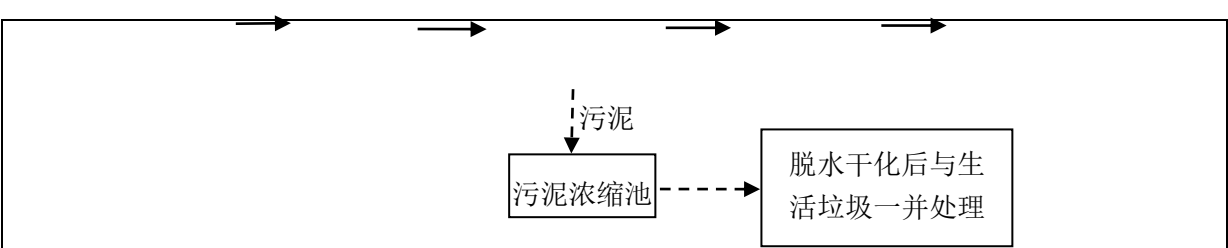


图 7-1 废水处理工艺流程

A 工艺说明：地面冲洗水、初期雨水和洗车废水均经厂区截水沟渠收集进入调节池，进行水质和水量均匀调和，调节池出水经紊流渠进入混凝沉降池，紊流渠除作为水流通道外，还作为药剂（PAC）投放点，渠道内可设置紊流装置，使水流产生紊流，加入的药剂能够得到充分混合，废水与药剂混合后自流进入混凝沉降池（两级），经二级沉降澄清处理后清水排放至第三个池——清水池，清水池出水泵入砂滤罐内进一步过滤净化并经消毒处理后，返回自动洗车机自配蓄水池全部循环做车辆清洗、地面冲洗水及厂区绿化水利用，沉淀池沉降下来的泥浆定期清理排入污泥浓缩池，经脱水干化后与生活垃圾一并处理。

B 废水处理主要构筑物功能及参数：

①调节池

功能：水质、水量均匀调和；
有效容积：25m³；停留时间：24 h；
结构形式：钢混结构，地下式，加盖板。

②混凝沉淀池

功能：泥水分离；
有效容积：9m³（分三池）；停留时间：1.5 h；
结构形式：钢混结构，地下式；
配套设施：污泥泵1台。

③砂滤罐

功能：泥水分离；
有效容积：1m³；停留时间：0.5h；
结构形式：碳钢罐体，地上式；填充石英砂。

④污泥浓缩池

功能：储存沉淀池和生化处理池产生的污泥，对污泥进行浓缩处理；

有效容积：1.0 m³；停留时间：24h；

结构形式：钢混结构，地下式，加盖板；

配套设施：污泥泵1台。

C废水处理设施容量可行性分析

项目日最大废水量为约24.08m³，拟建调节池容积为25m³，其可容纳项目洗车废水24h废水量和一次初期雨水量之和；拟建混凝沉淀池容积9m³（分为三池），停留时间1.5h，其日最大废水处理能力达48m³；新建砂滤罐1m³，停留时间0.5h，其日最大废水处理能力达48m³。因此，项目拟建污水处理站预留处理空间大，其容量处理地面冲洗废水和洗车废水完全可行。因项目初期雨水一次收集量为23m³，其直接进入污水处理站处理对污水处理站冲击大，项目建设调节池容积为25m³兼为应急池，收集暂存初期雨水及事故排放废水，以保证污水处理站正常运行。

E废水处理效果可行性分析

根据《汽车修理养护业水污染物排放标准》（编制说明）中“混凝沉淀+过滤+消毒”工艺处理洗车废水再生水水质监测结果的调查，洗车废水经上述治理设施处理后，各污染物浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表1中的“车辆冲洗”标准，完全可循环利用做厂区自动洗车机洗车水、地面冲洗水和利绿化用水用，不外排。

表7-7 污水经各个主要构筑物处理后的效果

指 标	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类
洗车和地面冲洗废水混合废水水质(mg/L)	6~9	244	34.2	89	2
废水处理工艺	调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒处理				
出水水质(mg/L)	6~9	6~9	36	8	7
GB8978-1996 中表 4 之一级标准(mg/L)	6~9	100	20	70	5
GB/T18920-2002 中“车辆冲洗”标准	6~9	/	10	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

F 废水回用可行性分析

项目处于芷江县城规划边缘地区，周边多山丘，所在地周边有果园、旱地及农田，区域有足够土地消纳农肥，站内设置公厕化粪池收集的粪污水定期清掏采用污罐车运输至果园做农肥，禁止排入周边沟渠汇入舞水内，其措施经济、合理、可行。

项目洗车废水、地面冲洗废水和初期雨水收集经拟建污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中的“车辆冲洗”标准。根据项目水平衡，洗车废水、地面冲洗废水和初期雨水处理达标后水量为 1340.96m³/a，洗车用水量为 438m³/a、地面冲洗用水量为 29.736m³/a、厂区绿化用水量为 555.84m³/a，本项目内可回用水量为 1023.576m³/a，另外 317.384m³/a 做周边道路绿化水利用。

综上所述，在本项目公厕化粪池收集粪污水，清理外运做农肥；洗车废水、地面冲洗废水及初期雨水收集经拟建调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒工艺污水处理站处理达标后做洗车、地面冲洗及绿化回用水；项目不设废水外排口，全部合理利用，不外排，其处理方式可行，不会对区域水环境造成影响。

3 地下水环境影响分析及防治措施

3.1 地下水环境影响分析

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ601-2016），加油站建设项目属于Ⅱ类建设项目，应开展地下水评价。地下水评价等级见表 7-8。

表 7-8 评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ601-2016）“表 1 地下水环境敏感程度分级表”中的敏感程度的分级，本项目属芷江县城规划区，区域居民饮用水源为自来水，所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区及及补给径流区、特殊地下水资源保护区及分布区。项目加油区属于保护范围之外，为不敏感区，同时建设项目属于Ⅱ类建设项目。根据上述评价工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为三级。

（2）地质条件

项目区域地质环境较好，隔水性较好，场地内未发现影响场地稳定性的不良地质作用、断裂构造、防空洞；场地岩土类型为中风化泥质粉砂岩，建场地类别为Ⅱ类，属可进行建设的一般场地；场地内埋地油罐控制深度及区域范围内无地下水，场地土对

混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

(3) 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生物的死亡，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，根本无法饮用。

为进一步分析评价本项目对地下水环境的影响，本环评类比中国石化销售有限公司海南澄迈新吴加油站的运营状况及结果。中国石化销售有限公司海南澄迈新吴加油站位于澄迈县新吴镇，该加油站建设规模为三级加油站，售油品种为汽油和柴油，加油站于 2002 年投产运营至今。中国石化销售有限公司海南澄迈新吴加油站项目所在地地质情况与本项目类似，建设规模与本项目相当，因此本项目地下水分析评价类比中国石化销售有限公司海南澄迈新吴加油站是可行的。

根据《中国石化销售有限公司海南澄迈新吴加油站项目现状环境影响评估报告》中 2016 年 10 月开展的项目区域地下水监测，监测点位为加油站内水井，监测因子为 pH 值、总硬度、氨氮、铁、锰、高锰酸盐指数、总大肠菌群、石油类，监测结果如下表：

表 7-9 区域地下水水质监测结果

监测项目	监测结果		单位	标准限值	达标情况	备注
	10 月 07 日	10 月 08 日				
水温	27.3	26.1	℃	-	-	-
pH 值	7.05	6.97	无量纲	6.5~8.5	达标	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的 III 类标准
总硬度	60.1	59.5	mg/L	≤450	达标	
氨氮	N.D.	N.D.	mg/L	≤0.5	达标	
铁	N.D.	N.D.	mg/L	≤0.3	达标	
锰	N.D.	N.D.	mg/L	≤0.1	达标	
总大肠菌群	251	231	个/100mL	≤3.0	不达标	

高锰酸盐指数	0.98	1.04	mg/L	≤3.0	达标	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）
石油类	0.11	0.09	mg/L	≤0.3	达标	

监测结果表明：项目地下水特征污染因子石油类平均浓度为 0.09~0.11mg/L，低于标准限值≤0.3mg/L，石油类指标能满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中的相关要求，项目运营 14 年未对地下水环境造成影响。

综上所述，本项目在采取合理的环保措施下，项目正常状况下对地下水环境影响较小，因此项目必须做好地下水污染防治措施，确保项目运行不会对地下水造成污染。

3.2 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

（1）原则

为防止项目涉及的有毒、有害物料及含有污染物的介质泄/渗漏对地下水造成污染，应从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程进行控制，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水，即从源头到末端全方位采取控制措施。

防止地下水污染应遵循下列原则：

- 1）源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合；
- 2）地上污染地上治理，地下污染地下治理；
- 3）按污染物渗漏的可能性严格划分为污染区和非污染区；
- 4）污染区应根据可能泄露污染物的性质划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区；
- 5）不同的污染防治区应结合包气带天然防渗性能采取相应的防渗措施；
- 6）污染区内应根据可能泄露污染物的性质、数量及场所的不同，设置相应的污染物收集及排放系统；
- 7）污染区内应设置污染物泄/渗漏检测设施，及时发现并处理泄/渗漏的污染物。

按照上述原则并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，提出合理可行的地下水防渗方案，避免污染厂区附近地下水。

（2）源头控制措施

本项目采用先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治

理，以尽可能从源头上减少污染物排放。

主要包括在工艺、管道、设备及相关构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”。

输送油品的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片适当提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。

输送油品的泵选用无密封泵。所有输送油品的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，适当提高密封等级（如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施）。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

埋地管线宜采用钢管，连接方式应采用焊接，焊缝质量等级不应低于Ⅱ级，管道设计壁厚应加厚，当设计没有要求时，腐蚀余量可取 2mm，且外防腐的防腐等级应提高一级。

（3）分区防控措施

场地以水平防渗为主，防控措施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。考虑场地实际情况，建议项目污染控制难易程度按“难”考虑、天然包气带防污性能按“弱”，站区划为重点防渗区和一般防渗区。

1）重点防渗区

重点防渗区指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区主要为油罐区、埋地管线、危险废物暂存间，应达到如下防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。

采取的建议措施如下：

①油罐地埋区基础采用混凝土抗浮，成品油储罐采用地埋式钢制卧式双层油罐，油路管线采用无缝双层钢管，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，即采用玻璃布、沥青、聚氯乙烯工业膜等材料做成多层防腐涂层（其总厚度不小于 5.5cm）；

②下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染；

③储油罐周围修建防油堤，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。

④危险废物暂存间防渗要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2008)进行防渗处理。

⑤项目化粪池为地下式,若粪池底泄露不易发现,要求化粪池采用钢筋混凝土浇筑,并做防渗处理防渗要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

2) 一般防渗区

项目加油区、废水截流渠、污水处理站各处理池应达到如下防渗技术要求:等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

3) 简单防渗区

站房地面、站区道路和空坪地面进行水泥硬化处理。

4、噪声环境影响分析及防治措施

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,柴油发电机噪声,声源强度一般在 60~95dB(A)。车辆进出加油站,速度降低,因此噪声本身不高,项目噪声源经采取隔声、减振等措施;柴油发电机设置在配电房内,且加油站周边设有实体围墙,对发电机采取机房隔声、机房采用吸声材料做吸声处理、发电机采取减震垫基础减振处理,再经过距离衰减,且由于本项目柴油发电机启动时间较少,对外环境影响较为短暂,经现状监测,项目现状场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类及2类标准。

类比现有工程,项目改扩建完成后拟建设北、西面 2.2m 高实体围墙,噪声源经采取隔声、减振等措施;柴油发电机设置在配电房内,对发电机采取机房隔声、机房采用吸声材料做吸声处理、发电机采取减震垫基础减振处理,且由于本项目柴油发电机启动时间较少,项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类及2类标准。

5、固体废物的影响分析及防治措施

(1) 危险废物环境影响分析

①使用后的消防沙

根据工程分析可知,项目对滴漏有汽油、柴油的地面采用消防沙对其进行清理,项目方严格要求员工规范操作,避免加油、卸油时汽油、柴油滴、漏现象的发生,仅在操作不规范的情况下有少量的油污滴漏,因此项目使用消防沙清理的频率很少,预计用于清理的消防沙使用量为 0.2t/次,该部分消防砂属于危险废物,应委托有资质的

单位处理，处理过程中必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》相关要求，严格执行危险废物转移联单制度，设置台账。

②油罐残渣和含油棉纱

储油罐经过一段时间（3-5 年）的使用后，因冷热温差的变化及其它因素的影响，罐底油泥及部分残存的油品会逐渐增多，不仅使油品质量下降，罐壁受到腐蚀，还会给车辆造成不应有的损失。经建设方介绍本项目的储油罐统一委托资质单位进行清洗，资质单位专业清洗队伍用锯末吸附后，用纯棉棉纱对油罐进行擦洗，把油罐残渣和含油棉纱收集到铁质容器中带走，按照国家和行业相关规定进行处置。处置率 100%，对环境的影响较小。

在对危险废物的收集、贮存和委托有资质的单位处理过程中，本环评要求做到以下几点：

①收集：项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。

②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损。

③委托转移：委托有资质的单位处理过程中必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》相关要求，严格执行危险废物转移联单制度，设置台账。

项目危险废物暂存量不大，配置危废暂存容器对产生的危险废物进行暂存，危废暂存容器设于项目站房内，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求贮存、收集，要求单独贮存，并有显著标识，不应与普通生活垃圾混存、乱倒，暂存间应按要求采取防渗、防漏等措施，并建立管理台账，暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建造材料必须与危险废物相容。

根据《危险废物收集贮在运输技术规范》(H12025-2012)中规定，本项目进行危险废物的收集、储在及运输工作过程中需要满足如下要求：

(1)危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照标准填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档

案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整理安全

⑥收集过危险废物的容器，设备、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑦危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备如手套、防护镜、防护服。

(2)危险废物的中转贮存应满足如下要求：

①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

②贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮在，每个贮存区域之间宜设置挡墙回隔，并应设置防雨、防火、防雷等装置。

③贮存易燃易爆危险废物应配备直机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

④危险废物贮存单位应建立危险废物贮在的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照危废贮在技术规范标准执行。

⑤危险废物贮存设施应据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 设置标志。

(3)危险废物的运输满足如下要求：

①危险废物运输应由挂有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，运输人员需持有道路危险货物运输驾驶员从业资格证。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005] 第 9 号、JT617 以及 JT618 执行。

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位重运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 设置标志。

在采取上述固废处置措施后，加油站的产生的固废可得到妥善处置。

(2)生活垃圾环境影响分析

根据实际运营情况及工程分析，本项目生活垃圾产生量约 4.75t/a 。统一收集后，由当地环卫部门每日清运处理；处置率 100%，对环境的影响较小。

(3)污水处理站污泥

根据工程分析，本项目污水处理站建成运营后，其污泥产生量为 0.5t/a，污水处理站污泥经浓缩干化后单独采用专用容器收集与生活垃圾一并处理。

6、土壤环境影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，加油站建设项目属于Ⅲ类建设项目，项目可能对土壤造成的影响为埋地储罐漏油渗入土壤的污染影响；项目加油站总占地面积为 3861 m²，项目占地规模属小型（≤5hm²）；项目周边为果园、行政办公及居住区，项目周边土壤环境敏感程度为敏感。对照表 7-10 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 7-10 污染影响评价工作等级分级表

敏感程度 敏感程度 评价工作等级 占地 规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目加油站建站时严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）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，即采用玻璃布、沥青、聚氯乙烯工业膜等材料做成多层防腐涂层（其总厚度不小于 5.5 厘米），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。储油罐外表面其防腐设计须符合国家现行标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022-1999）的有关规定，且防腐等级不低于加强级。埋地钢质管道外表面的防腐设计符合国家现行标准《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T21447-2008）的有关规定。

按相关规范要求，设置油罐区油品泄漏监测井，在油罐内建高液位报警功能的液位监测系统，同时在储油罐进油管内安装卸油防溢阀；在储油罐周围修建防油堤，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染；

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。

综上所述，在采取上述措施后，项目运营对土壤环境无明显影响。

8、环境影响风险分析与评价

8.1 评价依据

风险调查

(1) 环境风险类型分析

项目事故风险类型确定为毒物泄漏、火灾、爆炸。

表 7-11 项目存在的风险类型

事故种类	产生位置	危害因素	可导致的事故
储罐泄露后遇明火发生爆炸	油罐区	自然灾害、人为破坏、违章操作	火灾、爆炸
泄露后扩散引起大气环境污染	整个厂区		大气污染
泄漏对地下水环境的污染	油罐区		水污染

(2) 物料的危险性分析

汽油有一定的毒性，详见下表。

表 7-12 汽油毒性一览表

序号	浓度 (g/m ³)	接触时间 (小时)	毒性反应
1	0.6-1.6	7	头痛、咽喉不适、咳嗽及粘膜刺激等症状
2	3.2-3.9	1	鼻及咽喉刺激症状
3	9.5-11.5	1	明显的粘膜刺激、并有兴奋感
4	10-20	0.5-1	有急性中毒症状
5	25-30	0.5-1	有生命危险
6	38-49	0.5-1	可引起死亡

(3) 油品特性

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 7-13 和表 7-14 所示。

表 7-13 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 7-14 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		

（4）风险潜势初判

根据《物质危险性标准》（《建设项目风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）对爆炸品，易燃气体、毒性气体，易燃液体，易于自燃的物质，遇水放出易燃气体的物质，氧化性物质、有机过氧化物，毒

性物质等6大类9小类物质的临界量加以确定,汽油临界量为200t,柴油临界量为5000t。

表 7-15 重大危险源识别分析

设备名称	个数	单罐容积 m ³	实际总储存量 t	标准规定的物质临界量 t
汽油储罐	1	30	47.25	200
	2	20		
柴油储罐	1	40	32.4	5000

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

$$47.25/200+32.4/5000=0.24273<1$$

因此，本加油站未构成危险化学品重大危险源。

（5）评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，当 Q 小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“4.3 评价工作等级划分”，环境风险潜势为 I 的项目进行简单分析即可。

8.2 环境敏感目标概况

项目环境风险保护目标情况见表 3-5 所示。

8.3 环境风险识别

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、柴油泄露会对当地地下水、地表水及土壤造成一定程度的污染。

8.4 风险事故分析

（1）加油站着火或爆炸对环境的影响

加油站属一级防火单位，油库的燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，也将给大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间。被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。根据湖南地区的实际情况，由于防火工作落实的较好，发生油库和加油站爆炸或着火事故较少，但是这种危险仍然存在，开发单位应把储油设施的防爆防火等安全工作放在首位，按消防法规规定落实各项防火措施和制度，确保油库和油站不发生火灾。

（2）储油罐事故泄漏对环境的影响

储油设施的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、滑坡等非人为因素。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。对油库及加油站由于自然灾害引起环境污染的防治，最好的办法是采取预防的措施。

①对地质结构进行勘察，避免将油库建在断裂带上，给油库及加油站的正常运行埋下隐患；

②严格设计规范，提高油库基础结构的抗震强度，确保储油罐和输油管线在一般的自然灾害下不发生渗漏。

③对易发生泄露的部位实行定期巡查制度，及时发现问题并解决问题。

④严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

⑤建立健全的安全、环境管理系统及高效的安全机制，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑥油罐采用双层罐，同时可采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面采用防渗防腐材料处理；下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染；储油罐周围修建防油堤，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。

加油区及场地采用抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的。

（3）含油废水外渗对周边的影响

站区场地冲洗废水及洗车废水外渗时会对周边土壤、地表水、地下水环境造成油污染。建设方现对站区路面、调节池及沉淀池采用混凝土防渗处理，可以有效防止站区含油废水外渗对周边环境的影响。

8.5 风险防范措施

（1）管理措施

①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，

制定严格的操作规程；

③对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

④埋地油罐设置防渗池，万一油出现泄露情况，泄露油品仅限于防渗池内，防止其外流及外渗；

⑤严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；

⑥建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑦加油站内的电气设备严格按照防爆区划分配置；

⑧作业区其周围必须设置警示标志，安装围油设施，配备吸油装置，加强区域通风；

（2）消防、电气安全防范措施

①油品储罐按要求进行设计并通过验收；

② 储罐区按要求进行设计和建设并通过消防验收；

③ 储存区内的所有电气设备、照明灯具均应选用隔爆型；

④ 管道及设备采用可靠接地；

⑤ 按规范配置足够的灭火器材；

⑥ 室内、外均按规定接入消防水管网；

⑦ 储罐上应装设避雷设施，防雷引下线与接地系统可靠焊接；

（3）油品贮运安全防范措施

本项目主要为汽油、柴油的经营活动，其危险主要集中在油品的进、出及贮存，因此保证贮罐安全和装卸过程的安全十分重要。1、蒸气扩散：易燃液体液面有一定蒸气压，蒸气通过罐的呼吸阀、测量孔，或在检修时通过，向外扩散。尤其是进料时，排入大气的蒸气量更多，在罐区一定距离范围内形成爆炸性混合气体，故应考虑合理的防火间距。2、火焰辐射热：储罐发生火灾后，燃烧产生的辐射热对附近环境的影响较大，容易引起邻近罐或建筑物发生火灾，应考虑因辐射高热而引起火灾蔓延的危险因素。3、液体性质：有沸溢性的液体火灾时易使物料外流，故应根据液体性质和贮存条件的不同，进行合理布置。4、油品在贮罐区应当设计挡液堤。挡液堤是阻止从贮罐中流出的液体扩大范围的装置。挡液堤结构或堤内容量要符合安全要求。这些挡液堤不仅仅阻止液体流出，而且在灭火操作时还阻止泡沫灭火剂等扩大流出范围，有助于提高其灭火效果。5、应当设置紧急断流装置，紧急断流装置是在相衔接的装置发生

泄漏或火灾等紧急事故时，切断同该装置的联系，防止受害面扩大的装置。主要设置在处理易燃性液体的大容量装置、贮罐或穿过公共地区的导管上，使用自动式或手动式的断流阀。6、应当选择具有危险化学品运输资质的单位进行汽油、柴油的承运，其作业人员应具有相应的岗位安全资格。7、在贮运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。8、严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。

(4) 自动控制设计安全防范措施

在设计中对系统的控制仪器、仪表进行了充分的设计论证，其中包括仪器仪表应用的规范标准、仪器标识与识别、一般规则线路的标准化、爆炸场所中的仪器仪表、以及仪表的配套系统、过程控制系统、安全连锁系统和不间断动力系统等内容。紧急控制装置是在异常状态发展到压力控制装置和稳定装置等不能进行控制时，采取的技术措施。往往由报警装置和与此联锁并用自动或手动进行动作的紧急控制装置组成。油品储存中可以选择以下措施：

- ① 紧急停止流入流体的装置（紧急断流阀等）。
- ② 流体旁通紧急处理装置（三通阀等）。
- ③ 流体紧急排放装置（放空管线、事故处理槽等）。
- ④ 紧急冷却装置。

8.6 应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。为了及时、有序、有效地控制处理加油站突发性火灾泄漏事故，最大限度地降低财产损失，减少人员伤亡，加油站建成后，应建立健全各级事故应急救援网络。业主应与政府有关部门协调一致，企业的事故应与政府的事故应急网络联网。加油站应急预案基本内容见表 7-16。

表 7-16 加油站应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
----	----	-------

1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	装置区、仓储区、临近地区。
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部-负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产装置和罐区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防油品外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；配备必要的防毒面具。 临界地区：中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施消除泄漏措施及使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备。 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排工作人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对员工进行安全卫生教育。
12	公众教育 信息发布	对临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

8.7 项目环境风险结论及要求

1) 本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施加以消防，达到工业企业设计卫生标准的要求，正常情况下能够保证安全生产。

2) 通过采取以上措施，本项目在建成后将能有效的防止火灾、爆炸、中毒、泄露等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目运营期生

产是安全可靠的。

结合项目特点，环评提出以下要求：

- ①在发生火灾爆炸等事故状态下，应迅速撤离项目周边人群，按照制定好的各类事故状态下的疏散方案和疏散线路进行疏散；
- ②增强职工风险意识，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，站内严禁使用明火，减少人为风险事故的发生。
- ③一旦发生风险事故，项目立即停止运营，迅速消除风险事故；
- ④进一步完善应急组织系统。

表 7-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	芷江天马石化加油站改扩建项目			
建设地点	湖南省怀化市芷江侗族自治县芷江镇下菜园村 16 组			
地理坐标	经度	109.676251416	纬度	27.426529066
主要危险物质及分布	本项目涉及的物质物质为汽油和柴油，主要贮存于地埋储罐内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境风险主要类型是汽、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、柴油泄露会对当地地下水、地表水及土壤造成一定程度的污染。消防产生的废水外排对区域地表水环境造成影响。			
风险防范措施要求	(1)、整体防范措施：企业应设立环境风险机构，负责建立和健全本企业环境风险防范的制度，根据本企业的生产特点，制定危化品环境污染事故防范措施，并落实在各环节。 (2)、油品泄露风险防范措施：安装报警装置等，项目采用双层油罐埋地存储，油罐、埋地管线按要求进行防渗、防腐蚀处理，油罐安装于防渗池内，一旦泄漏仅限于防渗池内，不会渗入土壤、地下水及地表水。 (3)、火灾防范措施：确保站区通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全防火间距，远离火种和热源，按要求设置警示标志。			

填表说明（列表项目相关信息及评价说明）：

二、环保竣工验收项目及投资估算

根据《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评(2017) 4 号)以及其他有关规定，本项目整改完成后应按照要求进行自主验收。

企业应严格按照《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正）中有关要求，制定详细的运营期日常监理日程及环保设施、设备设计、使用情况说明。项目竣工环境保护验收及整改拟增设治理设施及环保投资见表 7-18。

表 7-18 项目环保竣工验收及投资估算一览表

类别	序号	污染源	污染物	治理措施	验收内容	环保投资 (万)
废水	1	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、石油类、动植物油	10m ³ 三级化粪池收集处理粪污水	化粪池定期清掏,粪污水由污罐车密闭运输至附近果园做农肥利用,禁止设排污口,禁止生活污水排入附近沟渠进入舞水	2
	2	洗车废水	SS、石油类	自动洗车机周围设截流渠,建设25m ³ /d“调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒”工艺污水处理站,处理达标回用洗车、地面冲洗及绿化	项目初期雨水、场地冲洗废水和洗车废水经拟建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中的“车辆冲洗”标准全部回用于洗车、地面冲洗和绿化等,禁止设排放口,废水禁止排入附近沟渠汇入舞水。	16.0
	3	地面冲洗废水、初期雨水	SS、石油类	公路侧设截污沟,截污沟出口处设截流闸,地面冲洗废水和初期雨水截流至拟建污水处理站处理		
废气	4	储油罐呼吸损失、加油作业损失	非甲烷总烃	卸油(油罐车卸油)、售油(加油作业)均要求配置油气回收装置	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 之无组织排放监控浓度限值	20
固废	5	生活垃圾	一般废物	设生活垃圾桶若干,定期送附近生活垃圾集中收集点,由环卫部门清运处置	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)	0.1
	6	污水处理站污泥	一般废物	污水处理站污泥定期清理至 1m ³ 污泥浓缩池干化后采用专用容器单独收集,与生活垃圾一并处理	单独收集与生活垃圾一并处理	2.0
	7	站区	危险废物	储油罐 3-5 年委托有资质单位清洗一次,清理产生的油渣、含油棉纱、含油消防沙分类采用专用容器收集,于站房站长室内设危险废物暂存间(1 间 5m ²)暂存,并委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单	1.0

噪声	8	柴油发电机等设备	噪声	减震垫、吸声材料,厂区西、北面建设 2.2m 高实体围墙	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类、2 类标准	6.0
事故风险	9	/	/	消防沙池、可燃气体报警监测、火灾报警系统、储罐液位报警、泄露监控设备、地埋储罐设防渗池	消防沙池、可燃气体报警监测、火灾报警系统、储罐液位报警、泄露监控设备、地埋储罐设防渗池	计入主体投资
	10	/	/	环境风险应急预案,环境管理计划、应急物质配备落实情况。	按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)等规范的相关要求验收	2.0
地下水及土壤污染防治措施	11	/	/	储油罐为无缝钢埋地式双层油罐,满足油罐在所承受外压作用下的强度要求。地埋输油管线采用双层套管,并按要求设防油堤、防渗层等;油罐区附近设油品泄漏监控井	《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH 3022、《地下储罐防渗漏技术规范》(DB11/588-2008)	计入主体投资
	12	/	/	重点防渗区:危险废物暂存间、化粪池按照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)中要求进行防渗处理	符合《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)中要求	2.0
	13	/	/	一般防渗区:加油区、截污沟污水处理站各处理设防渗衬层进行防渗处理	一般防渗区符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中要求	2.0
环保投资合计						53.1

三、环境监测计划

根据工程特点,项目营运期具体的监测计划见表 7-19。

表 7-19 营运期环境监测计划

环境要素	监测项目	监测点位	监测时间、频率	执行标准
油气回收系统	液阻、密闭性、气液比、油气排放浓度	/	每年监测一次	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952—2007)

				标准浓度限值
无组织废气	非甲烷总烃	厂界外下风向 10~50m 范围内设 1~3 个监测点	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
噪声	Leq(A)	四个厂界	每半年监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类、2 类标准

注：频率和时间可进行适当调整，并对与工程相关的突发性环境事件进行跟踪监测和调查。

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，确定本项目地下水监测指标及频率：

1) 定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法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。

2) 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 7-20 加油站地下水监测项目表

指标类型		指标名称	指标数量	执行标准
特征指标	挥发性有机物	苯	1	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类水质标准
		苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯	5	
		甲基叔丁基醚	1	

四、项目建设可行性分析

1、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 本）（2013 年修正本）中限制类及淘汰类项目，因此本项目符合国家产业政策。

2、选址合理性、安全性分析

（1）规划合理性分析

本项目加油站为改扩建加油站，加油站于 2019 年申报加油站（点）扩（改）建，并获怀化市商务局批准。

根据芷江侗族自治县自然资源局出具的《国有土地使用权出让规划条件通知书》，本次改扩建用地性质为加油加气站用地。

综上所述，本项目选址符合区域加油站点和城市总体规划要求。

（2）与行业设计规范相符性

本项目设置汽油储油罐 3 个（1 个 30m³ 的 92#汽油罐，1 个 20m³ 的 95#汽油罐、1

个 20m³ 的 98#汽油罐），40m³0#柴油储油罐 1 个，总容积为 130m³，折合汽油当量总容积为 90 m³；根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012,2014 修订）规定加油级别划分依据，本项目属于三级加油站。

表 7-21 加油站的等级划分

级别	油品储罐容积	
	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

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》（GB50156-2012，2014 年修订）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。加油站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距按表 7-22 中规定执行，柴油设备与站外建构筑物物的安全距离按表 7-23 中规定执行。

项目加油区设置于用地中部，油罐地埋设置在加油区下方，由表 7-21、表 7-22 可见，项目最近居民住户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》（GB50156-2012，2014 年修订）的规定。

表 7-22 汽油设备与特定建筑之间的最小防火间距

三级	站内加油设备			
	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	35	/	35	/
明火或散发火花地点（北面公路局居民区）	12.5	38.31	12.5	30.33
民用建筑一类保护物	11	/	11	/
民用建筑二类保护物	8.5	/	8.5	/
民用建筑三类保护物（北面公路局居民区）	7	38.31	7	30.33
其他厂房、储罐	12.5	/	12.5	/
城市道路（快速路、主干路）（东面公路）	5.5	30.35	5	17
架空电力路线	有绝缘层	5	/	/

表 7-23 柴油设备与特定建筑之间的最小防火间距

三级	站内加油设备			
	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	25	/	25	/
明火或散发火花地点（北面公	10	38.31	6	30.33

路局居民区)				
民用建筑一类保护物	6	/	6	/
民用建筑二类保护物	6	/	6	/
民用建筑三类保护物（北面公路局居民区）	6	38.31	6	30.33
其他厂房、储罐	9	/	9	/
城市道路（快速路、主干路）（东面公路）	3	30.35	3	17
架空电力路线	有绝缘层	/	/	/

(3) 平面布置合理性分析

项目入口和出口沿东侧公路设置，保证了交通的畅通性；平面布置按生产功能主要分为加油区及埋地油罐区、站房、自动洗车和污水处理区，其中加油区布置在站区中部，埋地油罐区位于加油区的地下，站房位于加油区西侧，卸油口和消防箱消防砂池布置在站房北部，自动洗车和污水处理设施布置于厂区北侧。项目平面布置能保证各项工作顺利进行，并有利于减少废气、噪声等污染对周围环境的影响，项目总图布置规范，根据表 7-23 内各设施间距均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）中的要求，项目总平面布局合理可行。

表 7-24 加油设备和构筑物间的防火安全距离（m）

设施名称	埋地油罐			通气管管口			油品卸车点			加油机		
	规范值	实测值	结论	规范值	实测值	结论	规范值	实测值	结论	规范值	实测值	结论
站房	4	4.15	合格	4	6	合格	5	6.5	合格	5	6	合格
变配电间	5	6	合格	7	8	合格	7	10	合格	8	8	合格
燃气厨房	5	无	合格	8	无	合格	8	无	合格	6	无	合格
站区围墙	3	17.47	合格	2	19	合格	无	-	合格	无	-	合格

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、埋地式油罐 及自封式加油机	达标排放
	发电机	SO ₂ 、NO _x 、CO、 PM ₁₀	引至屋顶排放	达标排放
水污染 物	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	公厕化粪池收集粪污水，定期 清掏运送至附近果园做农肥 利用	综合利用 不外排
	站内场地冲洗 废水、洗车废水 和初期雨水	SS、石油类等	场内实施雨污分流制，项目拟 建污水处理站处理场地冲洗 废水、洗车废水和初期雨水， 废水处理达标回用洗车、地面 冲洗及绿化水等	综合利用 不外排
固体 废物	办公生活	生活垃圾	送附近生活垃圾集中收集 点，由环卫部门收集处理	达到环保 要求
	污水处理站	污泥	经浓缩池浓缩干化后与生活 垃圾一并处理	
	油罐	含油棉纱和油 罐残渣	清理采用专用容器收集，暂 存拟设危险废物暂存间，委 托有资质单位处理	
	站内场地清洗	使用后消防沙	委托有资质单位处理	
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；柴油发电机采取基础减振，机房隔声、吸声处理，北、西两侧厂区边界建设 2.2m 高实体围墙。采取以上处理措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类、2 类标准。			
生态保护措施及预期效果： 本项目通过科学规划，合理安排，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量，加强绿化，本项目生态环境影响较小。项目建设将会使工程区域现有植被和景观生态发生改变。项目建成后 20%的绿化率，可使区内生态环境得到一定程度的恢复。				

结论与建议

一、结论：

1、项目概况

芷江天马石化加油站位于芷江侗族自治县芷江镇下菜园村 16 组，总占地面积 3861m²，项目安装 30m³ 汽油罐一个，20m³ 汽油罐两个，40m³ 柴油罐一个，年零售油品 1200 吨，其中柴油 400 吨，汽油 800 吨（其中 92#汽油 450t、95#汽油 220t、98#汽油 130t）。根据 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》（柴油罐罐容折半计），本加油站划分为三级加油站。本项目投资 600 万元，其中环保投资 53.1 万，环保投资占总投资约 8.85%。

2、环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状

区域地表水各项监测指标均符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应功能水质标准要求，区域地表水环境属水质达标区。

（2）大气环境质量现状

根据本项目环境空气现状监测及收集的资料调查，区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，区域属环境空气质量达标区。

（3）区域声环境质量现状

项目区域环境噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、环境影响分析结论

（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及柴油发电机燃油废气。项目采用油气回收系统、地埋式储油罐及自封式加油机，营运过程中加强管理，认真严格操作，油气经油气回收系统处理后能满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值标准，项目厂界排放的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中表 2 之无组织排放监控浓度限值，对大气环境无明显影响。备用柴油发电机燃油废气间断作业，工作时间短，污染物排放量少，对周边大气环境基本不影响。

综上，本项目废气对环境影响很小。

（2）地表水环境影响分析结论

项目场区内应严格实行雨污分流的排水体制，项目拟建公厕化粪池收集粪污水，化粪池废水定期清掏经污罐车运送至附近果园做农肥利用，不外排；地面冲洗水、初期雨水和洗车废水经截污沟收集，进入拟建调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒工艺污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中的“车辆冲洗”标准回用洗车、地面冲洗和绿化水利用，不外排。项目在采取上述措施可行，所生的污水均能得到妥善处理，不会对周边地表水环境产生污染影响。

（3）地下水环境影响分析结论

一般防渗区：加油区、截污沟、污水处理站各处理池参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中要求进行防渗处理；重点防渗区：化粪池、储油罐区、地埋输油管线及危险废物暂存间，采用双层储油罐，地埋输油管线采用双层套管，并按要求设防油堤、防渗层等，危险废物暂存间按相应要求进行防渗处理，防渗要求参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中要求。经采取以上防渗措施后，油品将不会渗入地下水，影响地下水水质。

（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，北、西侧厂界建设 2.2m 高实体围墙，项目厂界声环境可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类、2 类标准。

（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、污水处理站污泥、油罐保养产生的油渣及含油棉纱、使用后消防沙。生活垃圾收集后由环卫部门统一处置；污水处理站污泥经浓缩池浓缩干化后采用专用容器单独收集与生活垃圾一并处理；使用后的消防沙委托有资质单位处理，含油棉纱和油罐残渣委托有资质单位清运处置，按照国家和行业相关规定进行处置。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。

（6）土壤环境影响分析结论

项目储油设备采用地埋式双层钢制卧式油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，并按要求对储油罐外表面、无缝钢管进行防腐处理，油罐区油品泄漏监测井，在油罐内建高液位报警功能的液位监测系统，同时在储油罐进油管内安装卸油防溢阀；在储油罐周围修建防油堤，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。在采取上述措施后，项目运营对土壤环境无明显影响。

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、本企业的人员、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）（2014 修订版）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行的。

5、选址规划相符性

本项目加油站为改扩建加油站，加油站于 2019 年申报加油站（点）扩（改）建，并获怀化市商务局批准。

根据芷江侗族自治县自然资源局出具的《国有土地使用权出让规划条件通知书》，本次改扩建用地性质为加油加气站用地。

本项目选址符合区域加油站点和城市总体规划要求。

6、产业政策相符性

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

7、总量控制分析

水污染物控制指标：项目拟建公厕化粪池，化粪池收集处理后的废水定期清掏经污罐车运送至附近果园做农肥利用，不外排；地面冲洗水和洗车废水经截污沟收集，进入拟建调节池+混凝沉淀+砂滤+消毒工艺污水处理站处理达标回用洗车、地面冲洗及绿化，不外排，故本项目无需分配水污染物总量控制指标。

大气总量控制指标：根据工程分析，本项目 VOCS（以非甲烷总烃计）排放量为 0.2631/a，怀化市 VOCs 虽尚未有规定的总量控制要求，但要作为参考总量备查。

8、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策要求，选址符合芷江县总体规划，项目运营具有较大的社会效益，本项目从国家政策方面，市场前景方面，技术和经济上都是可行的。项目的建设将达到社会效益、环境效益及技术效益的共赢。建设单位在切实落实本报告表提出的各项环保措施和对策，减免各种不利影响，加强环境管理，严格执行竣工环保验收制度，实现污染物达标排放。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

二、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。

（6）建设项目按要求落实消防措施，保证消防道路基消防水源的贮备，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。