

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：中国石化销售有限公司湖南益阳杨树加油站改扩建项目

建设单位：中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司

编制单位：湖南知成环保服务有限公司

编制日期： 2018 年 5 月

## 《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。

## 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.....	13
三、环境质量状况.....	17
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	32
七、环境影响分析.....	34
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	65
九、结论与建议.....	66

**附图：**

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：环境保护目标分布示意图

附图 4：环境现状监测布点图

附图 5：项目四至图

**附件：**

附件 1：环评委托书

附件 2：环境影响评价执行标准的函

附件 3：营业执照

附件 4：成品油零售经营批准证书

附件 5：危险化学品经营许可证

附件 6：土地使用证明

附件 7：湖南省商务厅对于益阳市《成品油分销（零售）体系“十三五”行业发展规划》进行公示的通知

附件 8：危废委托处置合同（处置油污油渣）

附件 9：废旧资产处置合同（处置淘汰废弃油罐）

**附表：**

附表：项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	中国石化销售有限公司湖南益阳杨树加油站改扩建项目				
建设单位	中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司				
法人代表	章志华	联系人		章志华	
通讯地址	益阳市资阳区长春镇杨树村四组				
联系电话	13873420916	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市资阳区长春镇杨树村四组				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	改扩建		行业类别及代号	机动车燃油零售 F-5265	
占地面积(平方米)	3591		绿化面积(平方米)	300	
总投资(万元)	100	其中：环保投资(万元)	26	环保投资占总投资比例	26%
评价经费(万元)	/	投产日期	2018年6月		

## 工程内容及规模：

## 1、项目由来

本项目为中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司投资建设的益阳杨树加油站改扩建项目，位于益阳市资阳区长春镇杨树村四组。益阳杨树加油站于2002年2月投产运营，该加油站在湖南省商务厅对于益阳市《成品油分销（零售）体系“十三五”行业发展规划》之列（详见附件7），且为周围片区的车辆、机械设备提供加油服务，项目运行至今未发生过环境污染事故及环保投诉等问题；根据国家加油站建设的相关规定，本加油站在项目建设至今依次通过湖南省商务厅、益阳工商行政管理局、益阳市安全生产监督管理局等部门批准建设（详见附件），并且在运营过程中，已获得湖南省商务厅核发的“成品油零售经营批准证书”（有效期2017年10月16日到2022年10月15日），并按照规定进行年度审核；除此之外，本加油站通过益阳市安全生产监督管理局审核，并取得核发的“危险化学品经营许可证”（有效期2015年9月5日到2019年9月8日）。2015年4月2日，国务院分别颁布了《水污染防治行动计划》简称“水十条”，要求加油站地下油罐应于2017年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置。2016年5月28日，国务院颁布了《土壤污染防治行动计划》，简称“土十条”，突出重点区域、重点行业和

重点污染物，在全国区域内选择重点污染和有机污染比较突出的区域实施治理。在此背景下，杨树加油站特在原来的基础上进行改扩建。

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》、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第 682 号令的有关规定，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 本），项目属于四十社会事业与服务业中 124 加油、加气站。项目应编制环境影响评价报告表。中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司委托湖南知成环保服务有限公司对益阳杨树加油站建设项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关规定和导则、标准，编制完成了本环境影响报告表。

## 2、项目概况

项目名称：中国石化销售有限公司湖南益阳杨树加油站项目

建设单位：中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司

建设地点：益阳市资阳区长春镇杨树村四组，具体地理坐标：112°20'55"E, 28°36'32"N

建设性质：改扩建

项目投资：项目建设总投资为 100 万元，其中环保投资 26 万，占总投资 26%。资金来源自筹

## 3、工程内容及规模

### (1) 建设内容

具体内容为：本项目将原来的一台 92#及 95#混合汽油加油机改为 92#及 98#混合汽油加油机，新增一台 95#双枪税控加油机，扩建后为 5 台双枪税控加油机。并将原罐区的 4 个 30m<sup>3</sup>单层罐进行淘汰，改扩成 5 个 30m<sup>3</sup>地理卧式双层储油罐。新建标准排水沟 120 米，油水分离池（含水封井）1 个。

项目主要建设内容见下表 1-1：

表 1-1 项目组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模		备注
		原有情况	改扩建后情况	
主体工程	加油区	设 4 台双枪税控加油机（0#柴油加油机 2 台，92#汽油加油机 1 台，92#及 95#混合汽油加油机 1 台），加油枪 8 个（0#柴油加油枪 4 个，92#汽	5 台双枪税控加油机（0#柴油加油机 2 台，92#汽油加油机 1 台，95#汽油加油机 1 台，92#及 98#混合汽油加油机 1 台），加油枪 10 个（0	拟建

程		油加油枪 3 个, 95#汽油加油枪 1 个)	#柴油加油枪 4 个, 92#汽油加油枪 3 个, 95#汽油加油枪 2 个, 98#加油枪 1 个)		
	罩棚	钢架结构, 1 层, 罩棚面积 450m <sup>2</sup> (罩棚下的建筑面积为 320m <sup>2</sup> )		已建	
	油罐区	卧式埋地单层油罐, 0#柴油储罐 2 个; 92#汽油罐 1 个; 95#汽油罐 1 个; 单个容积均为 30m <sup>3</sup>	卧式埋地双层油罐, 0#柴油储罐 2 个; 92#汽油罐 1 个; 95#汽油罐 1 个; 98#汽油罐 1 个, 单个容积均为 30m <sup>3</sup>	拟建	
公 一 辅 工 程	站房	建筑面积为 431m <sup>2</sup> , 为两层建筑, 钢筋混凝土结构, 站房内设有营业厅、办公室		已建	
	给水系统	由市政供水		已建	
	排水系统	雨污分流	未设置排水沟, 加油区内外雨水均顺着地势直接流入雨水管网	加油区外雨水导流沟渠, 引至雨水管网。加油区雨水延着罩棚内设施, 经导排沟渠暗渠排口进入油水分离池	拟建
		污水处理	加油区地面冲洗废水、加油区初期雨水顺着地势直接流入雨水管网, 员工的生活污水、冲厕废水一起进入化粪池处理后进入城北污水处理厂	加油区地面冲洗废水、加油区初期雨水经油水分离池处理后, 同员工的生活污水、冲厕废水一起进入化粪池处理后进入城北污水处理厂, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后资江	拟建
	供电系统	市政供电, 停电时采用备用柴油发电机发电		已建	
	消防系统	5 个 MFZ4 型手提干粉灭火器、1 台 MFZT/ABC35 型推车干粉灭火器、5 床消防毯、1 座 2m <sup>3</sup> 消防砂箱等		已建	
	观测检查井	2 个, 深度为 10m, 设于油罐区, 用于监测储油罐是否漏油		已建	
环 保 工 程	废水	油水分离池	1 个, 容积为 10m <sup>3</sup> , 主要用于收集处理加油区地面冲洗废水、初期雨水	已建	
		化粪池	1 个, 容积为 10m <sup>3</sup> , 主要用于处理项目区产生的员工生活废水、驾乘人员用水等	已建	
	废气	油气回收装置	3 套, 用于收集储油罐和加油枪的油气并将油气回收至储油罐	已建	
	固废	一般固废	在站区内设置垃圾桶, 用于收集员工及顾客产生的生活垃圾; 并由环卫工人定期清运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理		已建
		危废	废油污、油渣、油泥等属于危险固废; 油水分离池产生的油污委托有资质的单位进行定期清理, 清洗油罐产生的油渣和油泥则委托有资质的清洗单位带走, 并由油罐清洗单位交由有资质单位进行处置; 分类收集后存于危废暂存间, 统一交由有资质的单位处理		已建
	噪声	站区于四周设置绿化带, 相邻资阳路和文昌路的一侧设置了绿化隔音带; 且环境保护目标距离项目区有一定的距离, 同时进入加油站车辆采取限制进出车辆车速, 禁止鸣笛等措施		已建	
绿化	绿地面积 300m <sup>2</sup>		已建		

储运工程	埋地油罐	卧式埋地单层油罐, 0#柴油储罐 2 个, 92#汽油罐 1 个, 95#汽油罐 1	均为卧式埋地双层油罐, 0#柴油储罐 2 个, 92#汽油罐 1 个, 95#汽油罐 1 个, 98#汽油罐 1 个	拟建
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	该厂采用机械炉排炉焚烧工艺, 选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线, 配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施, 另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器, 预计年最大发电量约为 73.8×106kWh。服务范围为宜阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。已经于 2016 年底正式建成投产		已建
	城北污水处理厂	工程总投资 9948 万元。采用“氧化沟+纤维转盘滤池”处理工艺, 尾水采用紫外线消毒工艺, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准		已建

(2) 建设规模

原来项目主要内容有卧式埋地油罐 4 个, 双枪税控加油机 4 台, 年销售量为 2800t, 具体情况见表 1-2 所示。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 版) 规定, 加油站级别划分为三个等级(详见表 1-3)。本加油站总储量为  $2 \times 30 \times 1/2 + 30 + 30 = 90m^3$  (柴油折半计算), 故本项目为三级加油站。

表 1-2 改扩建前项目汽油、柴油储存和年消耗情况表

序号	名称	储存量(立方米/个)	储存罐数	年销售量t/a	备注
1	0#	30	2	1500	0#柴油
2	92#	30	1	1200	92#汽油
3	95#	30	1	100	95#汽油

注: ①0#柴油主要是由87%的碳、12.6%的氢和0.4%的氧组成的茶黄色的液体碳氢化合物。柴油易燃易爆挥发, 不溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂。

②92#汽油主要由92%的异辛烷和8%的正庚烷组成, 是一种无色或淡黄色、易挥发和易燃液体, 具有特殊臭味。汽油不溶于水, 易溶于苯、二氧化碳和醇。

③95#汽油主要是由95%的异辛烷, 3%的正庚烷组成, 是一种无色或淡黄色、易挥发和易燃液体, 具有特殊臭味。汽油不溶于水, 易溶于苯、二氧化碳和醇。

表 1-3 加油站的等级划分 (单位: m<sup>3</sup>)

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	150 < V ≤ 210	≤ 50
二级	90 < V ≤ 150	≤ 50
三级	≤ 90	汽油罐 V ≤ 30, 柴油罐 V ≤ 50

注: V 为油罐总容积; 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 版)规定柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

改扩建后主要内容为将原来的一台 92#及 95#混合汽油加油机改为 92#及 98#混合汽油加油机, 新增一台 95#双枪税控加油机, 新增一个 98#汽油卧式埋地双层油罐, 并将原罐区的单层罐改成双层罐, 新建标准排水沟 120 米, 油水分离池(含水封井) 1 个。改扩建后加油站储存及消耗量见下表 1-4。

表 1-4 改扩建后项目汽油、柴油储存和年消耗情况表

序号	名称	储存量 (立方米/个)	储存罐数	年销售量/t/a	备注
1	0#	30	2	1500	0#柴油
2	92#	30	1	1200	92#汽油
3	95#	30	1	200	95#汽油
4	98#	30	1	100	98#汽油

根据上表可知, 改扩建后项目总储量为  $2 \times 30 \times 1/2 + 30 + 30 + 30 = 120\text{m}^3$  (柴油折半计算) d 大于  $90\text{m}^3$  但小于  $150\text{m}^3$ , 故改扩建后项目为二级加油站。

#### 4、主要设备

拟建工程主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 拟建工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
原有加油设备					
1	加油机	/	台	4	/
2	加油枪	自封式	只	8	管径 55mm
3	汽油储罐	卧式埋地油罐	个	2	SF 卧式埋地双层油罐, 每个 $30\text{m}^3$ , 配套安装油气回收系统
4	柴油储罐	卧式埋地油罐	个	1	
5	油气回收装置	/	套	3	/
6	备用柴油发电机	30kw 型号 QL	台	1	/
改扩建增加设备					
1	加油机	/	台	1	/
2	加油枪	自封式	只	2	/
3	汽油储罐	卧式埋地油罐	个	1	98# 汽油油罐
消防设备					
1	手提干粉灭火器	MFZ4 型	个	5	/
2	推车干粉灭火器	MFZT/ABC35 型	台	1	/
3	消防砂箱	$2\text{m}^3$	座	1	/
4	消防毯	$1.5\text{m} \times 1\text{m}$	床	5	/

#### 5、主要能源及成品油消耗

本项目改扩建后年销售成品油 3000t (其中, 0#柴油: 1500t, 92#汽油: 1200t, 95#汽油: 200t, 98#汽油: 100t)。主要能源及成品油消耗见表 1-5。

表 1-5 改扩建前后主要能源及成品油消耗

序号	名称	单位	销售量	运输方式	储存	备注
原有消耗情况						
1	0#柴油	t/a	1500	汽车 (油罐车)	储油罐	中石化供给, 仅用于销售
2	92#汽油	t/a	1200			
3	95#汽油	t/a	100			
4	水	t/a	1921	/	/	市政供水
5	电	万 kWh/a	1.8	/	/	市政供电
改扩建后增加情况						
1	95#汽油	t/a	100	汽车 (油罐车)	储油罐	中石化供给, 仅用于销售
2	98#汽油	t/a	100			

## 6、总平面布置

本项目选址于益阳市资阳区长春镇杨树村四组。在原有总平面布置中，充分考虑安全和各区功能的基础上尽量节约用地，合理布局，采取按使用功能和使用特点进行分区布置的规则，主要分为：埋地油罐区、加油岛、站房及其它辅助区。危废暂存间、埋地油罐区位于站区东北角；加油区罩棚布置为长方形，加油岛位于站区中央，采用罩棚保护；站房位于站区北侧，站房内布置营业厅、办公室。东侧和北侧建设2.2m高的实体围墙。观测检查井位于油罐区。扩建项目不改变原有的分区布置规则，在加油岛处将原来的一台92#及95#混合汽油加油机改为92#及98#混合汽油加油机，新增一台95#双枪税控加油机，在埋地油罐区新增一个98#汽油卧式埋地双层油罐，并将原罐区的单层罐改成双层罐，在加油区罩棚外沿下方新建标准排水沟120米，在站区南侧新建油水分离池（含水封井）1个。本项目加油站汽油设施设备、柴油设施设备与站外构建筑物（民用建筑物、变配电站、道路等）的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的防火距离要求。站内道路均采用刚性混凝土路面。且物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与服务区环境的关系，建设与保护的关系。详见附图。

## 7、公用工程

根据《汽车加油加气站设计规范 GB50156-2012》规定加油站可不设消防给水系统，采用灭火器、消防沙灭火。本项目不设置洗车业务，因此，本项目营运期所需用水主要是职工生活用水、驾乘人员用水、地面冲洗用水、绿化用水。

（1）给水：本项目给水水源由市政给水管网接入。

### ①生活用水

加油站设有 10 名职工，年工作 365 天，均是附近居民，不在厂区内食宿。参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2014）的规定，不在厂区食宿的员工生活用水量按 50L/人·d 计，则用水量为 0.5t/d，182.5t/a。

### ②驾乘人员用水

来往驾乘人员人数为 500 人/d（估算实际用水人数为 300 人），平均用水量按 5L/人·次计算，则用水量为 1.5t/d，547.5t/a。

### ③地面冲洗用水

加油站地面冲洗周期为 1 次/月，冲洗范围主要是加油区，面积约 600m<sup>2</sup>，按 5L/m<sup>2</sup>次

计算，地面冲洗水量约为 36t/a。

#### ④绿化用水

绿化用地面积为 300m<sup>2</sup>，参照《室外给水设计规范》（GB50013-2006）中，浇洒绿地用水可按浇洒面积以 1.0L-3.0L/（m<sup>2</sup>d），本项目取 2L/（m<sup>2</sup>d），年浇水 100 天，则用水量为 60t/a。

表 1-6 拟建项目用水一览表

用水部门	用水单耗	规模	给水
生活用水	50L/人·d	10 人、365 天	182.5t/a
驾乘人员用水	5L/人·次	300 人	547.5t/a
地面冲洗水	5L/m <sup>2</sup> 次	600m <sup>2</sup> 、1 次/月	36t/a
绿化用水	2L/（m <sup>2</sup> d）	800m <sup>2</sup> 、100 天	60t/a
合计			826t/a

#### （2）排水

扩建后站区内采用雨污分流制：加油区外雨水导流沟渠，引至雨水管网；加油区雨水（初期雨水）延着罩棚内设施，经导排沟渠暗渠排口进入油水分离池。

站区内产生的污水：加油区地面冲洗废水、加油区初期雨水经油水分离池处理后，同员工的生活污水、冲厕废水一起进入化粪池处理后进入城北污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入资江。

#### （3）供电系统

本项目由市政供电，在发电机房内有 1 台 30kw 的备用发电机，停电时由备用发电机提供。

#### （4）消防

本项目改扩建后为二级加油站，设置的消防设施有 5 个 MFZ4 型手提式干粉灭火器、1 台 MFZT/ABC35 型推车干粉灭火器、5 床消防毯、1 座 2m<sup>3</sup> 消防砂箱等。

### 8、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目员工人数 10 人，均不在站区内食宿；

工作制度：年工作时间 365 天，实行 3 班工作制，每班工作 8 小时。

### 9、项目地理位置及四至图情况

项目位于益阳市资阳区长春镇杨树村四组。项目东临文昌路，南临资阳路，西面为居民区，总的来说项目周边交通便利。（详见附图）

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 1、原有项目的工程分析

本项目原来主要建筑为一栋两层站房，里面设有营业厅、办公室；4台加油机；油罐区有四个单层油罐以及相应的环保设施。本项目原有污染情况如下：

#### 主要污染工序以及源强分析

##### (1) 地表水

主要产生的废水为生活废水、驾乘人员废水、地面冲洗废水以及初期雨水。

##### ①生活废水

根据前文所知，本项目员工生活用水量为 0.5t/d, 182.5t/a。排污系数按 0.8 计算，则生活污水量为 0.4t/d, 146t/a。生活废水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L。产生量为 0.0365t/a、0.0175t/a、0.0292t/a、0.0044t/a。

##### ②驾乘人员废水

根据前文所知，本项目驾乘人员用水为 1.5t/d, 547.5t/a。排污系数按 0.8 计算，则驾乘人员废水量为 1.2t/d, 438t/a。驾乘人员所产生废水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L。产生量为 0.1095t/a、0.0526t/a、0.0876t/a、0.0131t/a。

##### ③地面冲洗废水

根据前文所知地面冲洗水量约为 36t/a，排污系数按 0.8 计算，则地面冲洗废水量为 28.8t/a。其中，SS、石油类浓度为 300mg/L、30mg/L。

##### ④初期雨水

初期雨水计算采用暴雨强度计算公式：

$$i = \frac{6.890 + 6.2511gTe}{(t + 4.367)^{0.602}}$$

其中：面积取 600m<sup>2</sup>；

初期雨水降雨时间取 15min；

暴雨重现期取 2 年（平均每年 21 次）。

根据益阳暴雨强度公式，计算本项目初期雨水量约为 4t/次，84t/a。主要污染物为 SS、石油类，类比同类加油站，SS、石油类浓度为 300mg/L、30mg/L。取排污系数 0.8，则初期雨水排放量为 3.2t/次，67.2t/a。

加油区地面冲洗废水、加油区初期雨水顺着地势直接流入雨水管网，员工的生活污水、冲厕废水进入化粪池处理后进入城北污水处理厂。

## (2) 地下水

油罐区均为单层油罐容易发泄漏，一旦泄漏会污染地下水。

## (3) 废气

项目运营期可能引起大气环境污染的环节主要为汽油和柴油的储存、车辆卸油和车辆加油产生的挥发性有机物、汽车尾气、备用发电机产生的废气及生活垃圾、公厕等产生的恶臭。

### ①油罐储存期间产生的挥发性有机物

#### A: 储罐大呼吸

储罐大呼吸损失是指油罐进行装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。参考《中国石化油气排放控制标准》可知，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为  $0.88\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，油气回收装置回收率为 95%，平均排放率降低为  $0.044\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

#### B: 储罐小呼吸

油罐在静止储存的情况下，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。参考行业同类资料，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为  $0.12\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，油气回收装置回收率为 95%，平均排放率降低为  $0.006\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

### ②卸料损失

加油站的埋地油罐，按其分类，属于隐蔽罐。油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。参考中国石油化工集团安全环保局《中国石化油气排放控制标准》编制说明可知，油罐车卸油时烃类有机物平均排放率为  $1.1\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，油气回收装置回收率为 95%，平均排放率降低为  $0.055\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

### ③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。

车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是  $1.08\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，置换损失控制时  $0.11\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取  $0.11\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，油气回收装置回收率为 95%，因此本加油机作业时烃类气体排放率取  $0.0055\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

#### ④加油作业跑冒滴漏损失

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，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为  $0.084\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

汽油相对密度（水=1） $0.70\sim 0.79$ ，本项目取  $0.75$ ，柴油相对密度（水=1） $0.81\sim 0.9$ ，本项目取  $0.85$ ，改扩建前年销售 0#柴油 1500t，92#汽油 1200t，95#汽油 100t，油品年通过量或转过量 =  $(1500\div 0.85) + (1200\div 0.75) + (100\div 0.75) = 3498\text{m}^3/\text{a}$ ，综合以上几方面加油站的油耗损失，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表 5-1。

表 5-1 项目营运期非甲烷总烃排放量一览表

项目		排放系数	通过量或转过量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	烃排放量 (t/a)	措施	烃排量 (t/a)
储油罐	大呼吸损失	$0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	3498	3.08	油气回收装置 (95%)	0.154
	小呼吸损失	$0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量		0.42		0.021
油罐车	卸料损失	$1.1\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量		3.85		0.193
加油站	加油作业损失	$0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量		0.38		0.019
	跑冒滴漏损失	$0.084\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量		0.29	/	0.29
合计	/			8.02	/	0.677

注：排放系数引用环境影响评价工程师职业资格培训教材《社会区域类环境影响评价》中的相关数据

由表 5-1 可以看出，该加油站原来产生的挥发烃类有机污染物为  $8.02\text{t}/\text{a}$ ，本项目产生的非甲烷总烃经油气回收装置收集至储油罐中，油气回收装置回收率为 95%，其余挥发烃类有机污染物排放量为  $0.677\text{t}/\text{a}$ ，均呈无组织排放。

#### ⑤汽车尾气

汽车尾气主要来自于车辆驶入、驶出时排放的少量尾气，尾气中污染物排放量不仅与车型、车速、怠速时间长、停车车位数、车位利用系数、单位时间排放量有关，还与排气温度有关。尾气中含 CH、 $\text{NO}_2$ 、CO、Pb 等少量污染物，间断不连续产生，呈无组织排放。

### ⑥恶臭

垃圾桶在运营期垃圾堆存过程中、油污、油渣在危废间暂存的时候、化粪池清掏以及公厕使用均会产生恶臭，其主要成分为硫化氢和氨气，将对周围环境造成负面影响。

当气温较高时，若垃圾桶的垃圾清运不及时，恶臭将会很突出，为了避免恶臭的影响，垃圾桶的设置应与项目内建筑保持一定距离，中间可用绿化带隔离，并且加强管理，及时清运，做到日清一次。公厕为水冲厕，公厕营运过程中会产生恶臭，公厕设有排风口，并且加强管理。项目化粪池在清掏过程中会产生一定的恶臭，其清掏恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。项目在进行清掏的时候应避开居民出入高峰时段，污泥委托当地村民定期清运，清运过程中对清运设施（如桶、车）采取加盖等措施可以减小污泥散发的臭味对居民正常生活的影响。

### ⑦备用发电机废气

加油站为预防停电影响经营，项目有一台 30kw 小型柴油发电机作为备用电源，备用发电机在使用过程中将会产生一定的废气，主要为柴油机等燃烧产生的废气，其主要成分为非甲烷总烃。项目备用发电机除停电时使用外，机组每月保养一次，每次运行约 10 分钟，备用发电机使用频率较低，废气产生量较小，呈无组织排放，通过空气扩散及绿化吸附后对周围环境的影响较小。

### （4）噪声

主要噪声加油机产生的噪声、过往车辆噪声以及备用发电机噪声，根据类比同类项目，加油机噪声值约为 40~50dB(A)，进出车辆产生的噪声，噪声值约为 55~70dB(A)，备用发电机产生的噪声，噪声值约为 70~80dB(A)，通过绿化隔音带能降低噪声的影响。发电机只有停电后才会启动。

### （5）固体废物

#### ①危险废物

项目运营中油罐清洗则委托有资质单位进行清洗，4 年清洗一次，清洗过程中产生的油渣和油泥量约为 0.3t/次，由有资质单位带走处置；运行中还会产生油水分离池的废油污、油渣等危险废弃物，每年产生量约为 0.2t，项目为使危险废弃物处理环保规范化，项目产生的危废分类收集后，统一交由有资质的单位处理。

#### ②一般固体废物

项目产生的一般固体废物主要为员工及来往顾客产生的生活垃圾。废弃含油抹布，

劳保用品按一般固体废物处置。

项目区内共有员工 10 人，每人每天产生垃圾按 0.5kg 计，则员工生活垃圾产生量为 5kg/d，1.83t/a。据业主提供的资料，每天到加油站加油的乘客约 500 人/d，其中约有 50% 的驾乘人员会在项目区产生生活垃圾，每人每天产生垃圾按 0.1kg 计，则顾客生活垃圾产生量为 25kg/d，9.125t/a。项目运营期间共产生生活垃圾 30kg/d，10.96t/a。项目区生活垃圾用垃圾桶统一收集后委托环卫部门定期清运。

运营过程中，会产生废弃含油抹布，劳保用品等。根据《危险废物管理名录》（2016 年版），附录：危险废物豁免清单显示，该固体废物属于豁免类。根据业主介绍，废弃含油抹布、劳保用品年产量 0.1t/a。

表 1-7 项目原有污染物排放情况表

序号	污染源		产生量	采取的措施	治理效果	
1	废水	地表水	生活废水	146t/a	化粪池	达标排放
			驾乘人员废水	438t/a	化粪池	达标排放
			地面冲洗废水	28.8t/a	/	直接排入雨水管网，影响地表水质
		初期雨水	67.2t/a	/		
地下水	单层油罐	/	/	易泄露		
2	固废	一般固废	生活垃圾	10.96t/a	交由环卫部门统一处理	
			废抹布	0.1t/a		
		危险固废	清洗油污	0.3t/次	由有资质的清洗单位带走处置	
			油水池油污	0.2t/a		
3	废气	非甲烷总烃		0.677t/a	油气回收装置	达标排放
		汽车尾气		/	加强管理	达标排放
		垃圾及化粪池恶臭		/		
		发电机废气		/		
4	噪声	加油机及汽车噪声		/	绿化隔音	达标排放
		发电机噪声		/	绿化隔音	达标排放

## 2、项目原有环境问题及拟采取的整改措施

表 1-8 项目原有环境问题及拟采取的整改措施

污染源		原有环境问题	采取的措施
废水	地表水	地面冲洗废水 初期雨水	直接排入雨水管网，影响地表水质
	地下水	单层油罐	单层油罐易泄露
			新建标准排水沟 120 米，油水分离池（含水封井）1 个
			将原罐区的 4 个 30m <sup>3</sup> 单层罐进行淘汰，改扩成 5 个 30m <sup>3</sup> 地理卧式双层储油罐

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地理位置

益阳市资阳区地处湘中偏北，位于益阳市中心城区以北，东临长株潭城市群，西接常德汉寿县，总面积 571.8 平方公里。资阳区是湘中北重要的交通枢纽和物资集散地，是国家商务部批准的“加工贸易梯度转移重点承接地”，全区形成了装备制造、电子信息、轻工纺织、农产品（食品）加工为主导的四大产业集群，通信、电力等基础设施迅速发展，水陆交通形成密集网络。同时，资阳区是国家级生态建设示范区、国家洞庭湖湿地生态保护区，也是湖南省两个省级环境质量优良县区之一。

本项目位于益阳市资阳区长春镇杨树村四组，东经 112°20'55"，北纬 28°36'32"，地理位置见附图 1。

#### 2、地形、地貌

资阳区地处雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡地带。地形分为丘岗与平原，西部多为丘岗，东部为洞庭湖淤积平原。地势由西向东倾斜，境内最高峰羊牯凼位于新桥河镇廖园村，海拔 226.2 米，最低点洪合湖位于张家塞乡金山村，海拔 24.5 米。

厂址工程地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。根据湖南省建设委员会[84]湘建字（005）号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字（345）号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

#### 3、气候、气象

资阳区气候属亚热带季风湿润气候，四季分明，冬季严寒期短，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷。主要气象参数如下：多年平均气温 16.8℃，最热月 7 月平均气温 29℃，极端最高气温 43.6℃，最冷月 1 月平均气温 4.6℃，极端最低气温-13.2℃，日照百分率 42%，多年平均降雨量 1432.2mm，年最大降水量 2205.3mm，年最小降水量 965.2mm，24 小时最大降水量 167.2mm，多年平均相对湿度 81%，最热月 7 月平均相对湿度 77%，最冷月 1 月平均相对湿度 82%，年平均风速 2.5m/s，全年主导风向及频率 NNW，14%，夏季主导风向及频率 SSE，12%，静风频率 17%。

#### 4、水文

厂区所在区域主要水系为资江（又名资水）。资江为湖南省第三大河。源于广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省邵阳县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

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

### 5、土壤、植被与生物

该区域具有良好的土地资源和气候条件，为生物繁衍提供了适宜的生态环境，区域内土壤肥沃，光照充足，主要陆生树种有杉、樟、水杉、马尾松、柑桔等，灌木有紫金牛、山矾、盐肤木等；主要天然植被是芦苇、其次是柳林，杂草，灌木等；人工植被有水杉、柑桔、红麻及水稻、油、麻、棉、蔬菜等农作物。境内现有野生动物 118 种，其中被列为国家二类保护动物的有穿山甲、果子狸、虎纹蛙、平胸龟等 20 种。根据现场踏勘，项目场址所在地未发现珍稀动植物。

### 6、依托工程

#### （1）城北污水处理厂

益阳市城北污水处理厂位于五一路（延长线）和长常高速交界处、资江二桥下，厂区总用地面积约 74 亩，设计规模为日处理污水 8 万立方米。其中一期工程处理规模 4 万立方米/日，占地面积 57.5 亩，于 2009 年 11 月建成投入运行，是城北片区已建成的唯一一座生活污水处理厂，目前已处于满负荷运行状态。随着城北片区的发展及环保排放标准的提高，对益阳市城北污水厂进行扩建提标。扩建规模 4 万立方米/天，提标改造一期工程 4 万立方米/天，工程总投资 9948 万元。采用“氧化沟+纤维转盘滤池”处理工艺，尾水采用紫外线消毒工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

#### （2）益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积  $60000\text{m}^2$ ，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡

镇和东部新区。根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）规定，垃圾处理量应按进厂量和入炉量分别进行计量和统计。除去垃圾在厂区垃圾贮坑内脱水产生的垃圾渗滤液以及考虑设备检修期间的进厂垃圾的处理。本项目规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a）。项目属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器，预计年最大发电量约为  $73.8 \times 10^6 \text{kWh}$ 。该垃圾焚烧发电厂 2016 年 9 月投入生产。

**7、区域环境功能区划：**

本项目所在地环境功能属性见表 2-1。

**表 2-1 项目厂址环境功能属性**

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	资江	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类, 渔业用水区
2	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	
3	声环境功能区	2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、4a 类环境噪声限值	
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	是	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是 (两控区)	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	是	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

### 三、环境质量状况

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

#### 1、大气环境现状调查与评价

为了解本项目区域环境空气质量现状,本项目引用益阳市和祥装饰工程有限公司《店铺展示柜生产加工项目环境影响报告表》中于2018年2月22日~2月26日对周围大气进行的常规监测,作为本项目的环境空气质量现状分析。

##### (1) 监测点位

表 3-1 大气监测布点表

编号	监测点位	与本项目的距离、方位
G1	益阳市和祥装饰工程有限公司西北 200m	位于本项目东南面 1.9km
G2	龙塘村居民点	位于本项目东南面 2.2km

##### (2) 监测因子

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 和 VOC<sub>s</sub>。

##### (3) 监测结果及评价

具体监测数据见下表 3-2:

表 3-2 大气环境质量监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

污染物	监测点位	日均浓度值范围	超标个数	超标率%	标准值
SO <sub>2</sub>	G1	0.013-0.066	0	0	0.15
	G2	0.010-0.040	0	0	
NO <sub>2</sub>	G1	0.018-0.040	0	0	0.08
	G2	0.020-0.039	0	0	
PM <sub>10</sub>	G1	0.026-0.12	0	0	0.15
	G2	0.018-0.076	0	0	
PM <sub>2.5</sub>	G1	0.011-0.051	0	0	0.075
	G2	0.010-0.048	0	0	
CO	G1	0.014-0.06	0	0	4
	G2	0.020-0.05	0	0	
O <sub>3</sub>	G1	0.01-0.048	0	0	0.16
	G2	0.013-0.050	0	0	
VOC <sub>s</sub>	G1	≤0.04	0	0	0.6(8小时均值)
	G2	≤0.04	0	0	

由上表可知, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均值全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值要求。VOC<sub>s</sub> 达到《室内空气质量标准》(GB/T18833-2002)。

## 2、地表水环境现状调查与评价

为了解项目所在地地表水水质状况，本项目引用益阳市监测站于2018年3月1日对资江常规监测断面龙山港和2017年3月5日万家嘴水质进行了监测。监测结果如下表3-3:

表3-3 水环境质量监测结果 (单位: mg/L, 除 pH 外)

监测日期	断面名称	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	Cr <sup>6+</sup>	石油类
2018.3	龙山港	7.7	10.6	18.2	2.4	0.378	0.004L	0.01L
2017.3	万家嘴	7.76	8.79	10	0.5	0.61	0.002	0.005
GB3838-2002Ⅲ类		6-9	≥5	20	4	1.0	0.05	0.05

根据上表数据可知，各监测断面各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准限值。

## 3、地下水环境现状调查与评价

本项目位于城区范围内，周边居民均由自来水厂供水，不使用地下水，本项目不对地下水进行监测。

## 4、声环境质量现状

为了解建设项目所在区域声环境质量现状，湖南安康职业卫生技术有限公司于2018年1月3-4日对项目所在区域进行了为期两天的声环境现状监测。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，共设置4个监测点位，见表3-4，各监测点位见附图4。

监测因子：等效连续A声级 Leq(A)。

评价方法：采用实测值与评价标准比较。

评价标准：西、北面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，东、南面道路一侧35米内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准。

表3-4 声环境监测点位表

编号	监测点名称
N1	建筑东边界外 1m
N2	建筑南边界外 1m
N3	建筑西边界外 1m
N4	建筑北边界外 1m

声环境现状监测结果统计与评价分析见表3-5。

表3-5 声环境现状质量监测结果统计与分析 (单位: dB(A))

测点名称	1月3日	1月4日	评价标准	超标值 (dB)	1月3日	1月4日	评价标准	超标值 (dB)
	昼间 Leq				夜间 Leq			

厂界东 1m(N1)	63.4	64.1	70	0	43.5	44.1	55	0
厂界南 1m(N2)	60.1	61.2	70	0	43.2	42.6	55	0
厂界西 1m(N3)	52.4	53.2	60	0	41.8	41.3	50	0
厂界北 1m(N4)	52.5	51.7	60	0	42.3	39.6	50	0

由上表可知，项目所在区域西、北面监测点的噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准要求（即等效声级昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），东、南面满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 4a 类标准要求（即等效声级昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

本项目位于益阳市资阳区长春镇杨树村四组, 对项目主要环境保护目标见表 3-6。

**表 3-6 主要环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	方位、距离	功能、规模	保护级别
大气环境	长港子居民区	东面 160~260m	居住, 约 3 户, 9 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	居民区	西面 10~200m	居住, 约 30 户, 90 人	
	居民区	西北面 130~330m	居住, 约 20 户, 60 人	
	居民区	西南面 105~410m	居住, 约 80 户, 240 人	
	长春中学	东南面 280m	文教, 约 2000 人	
	杨树学校	东南面 430m	文教, 约 1800 人	
水环境	资江	南面 2.4km	工业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
声环境	长港子居民区	东面 160~260m	居住, 约 3 户, 9 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类(西、北)标准、4a 类(东、南)标准
	居民区	西面 10~200m	居住, 约 30 户, 90 人	
	居民区	西北面 130~330m	居住, 约 20 户, 60 人	
	居民区	西南面 105~410m	居住, 约 80 户, 240 人	

## 四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；																																																	
	<b>表 4-1 《环境空气质量标准》中二级标准 单位（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b>																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">SO<sub>2</sub></th> <th colspan="2">NO<sub>2</sub></th> <th colspan="2">CO/(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">PM<sub>10</sub></th> <th colspan="2">PM<sub>2.5</sub></th> <th colspan="2">O<sub>3</sub></th> </tr> <tr> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> <th>年平均</th> <th>日平均</th> <th>年平均</th> <th>日平均</th> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>0.15</td> <td>0.50</td> <td>0.08</td> <td>0.12</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>35</td> <td>75</td> <td>160</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>												项目	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		CO/(mg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		O <sub>3</sub>		日平均	小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	年平均	日平均	年平均	日平均	日平均	小时平均	标准值	0.15	0.50	0.08	0.12	4	10	70	150	35	75	160	200
	项目	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		CO/(mg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		O <sub>3</sub>																																						
日平均		小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	年平均	日平均	年平均	日平均	日平均	小时平均																																						
标准值	0.15	0.50	0.08	0.12	4	10	70	150	35	75	160	200																																						
2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；																																																		
污 染 物 排 放 标 准	<b>表 4-2 《地表水环境质量标准》中的 III 类标准 单位（mg/L）</b>																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>主要污染物</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub> (mg/L)</th> <th>BOD<sub>5</sub> (mg/L)</th> <th>氨氮 (mg/L)</th> <th>石油类 (mg/L)</th> <th>DO(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浓度限值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>≥5</td> </tr> </tbody> </table>												主要污染物	pH	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	DO(mg/L)	浓度限值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≥5																								
	主要污染物	pH	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	DO(mg/L)																																											
	浓度限值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≥5																																											
3、声环境：项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类（西、北面）、4a 类（东、南面）标准值。																																																		
<b>表 4-3 运营期噪声环境执行标准 单位：dB (A)</b>																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">边界外声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类（西、北面）</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4a 类（东、南面）</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>												边界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	2 类（西、北面）	60	50	4a 类（东、南面）	70	55																												
边界外声环境功能区类别	时段																																																	
	昼间	夜间																																																
2 类（西、北面）	60	50																																																
4a 类（东、南面）	70	55																																																
1、废水：地面冲洗废水及初期雨水经油水分离池后同生活废水、驾乘人员废水进入化粪池，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再排入城北污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后最终进资江。																																																		
<b>表 4-4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标</b>																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>指标</th> <th>污染因子</th> <th>指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>50mg/L</td> <td>SS</td> <td>10mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD</td> <td>10mg/L</td> <td>TP（以 P 计）</td> <td>0.5mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>5mg/L</td> <td>pH</td> <td>6-9</td> </tr> </tbody> </table>												污染因子	指标	污染因子	指标	COD <sub>Cr</sub>	50mg/L	SS	10mg/L	BOD	10mg/L	TP（以 P 计）	0.5mg/L	NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	pH	6-9																							
污染因子	指标	污染因子	指标																																															
COD <sub>Cr</sub>	50mg/L	SS	10mg/L																																															
BOD	10mg/L	TP（以 P 计）	0.5mg/L																																															
NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	pH	6-9																																															
2、废气：油气回收装置排放质量浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。																																																		

表 4-5 大气污染物排放标准

污染物	《大气污染物综合排放标准》		《加油站大气污染物综合排放标准》	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放口	浓度 (g/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	周界外最高浓度点	4.0	/	/
非甲烷总烃	/	/	处理装置排放口	25

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中（西侧、北侧）2类、（东侧、南侧）4类标准。

表 4-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的标准值（单位：dB(A)）

类别	边界外声环境功能区	时段	
		昼间	夜间
2类		60	50
4类		70	55

4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相关标准；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关标准；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关标准。

总量控制指标

本项目废水进入污水处理厂，不纳入总量控制指标。根据达标排放的原则，本项目污染物排放总量控制指标如下：VOCs 0.737t/a。

（本环评只提供参考，具体总量控制指标由当地环保局确定）

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程及产污节点简述:

#### 1、施工期

本项目原有工程已完成，现在是在已有建筑基础上进行扩建，因此无土地开挖和土地的平整。具体施工流程见图 5-1。

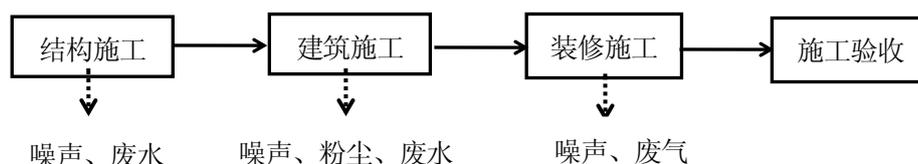


图 5-1 施工流程图

#### 2、运营期

项目主要工艺流程为成品油运输、卸油、储油罐储油、加油机加油。具体工艺流程如图 5-2 所示。



图 5-2 运营期工艺流程及产污节点示意图

#### 工艺流程简述:

①外购成品油：本项目经营的汽油、柴油均由中石化供给。

②运输、卸油：汽油、柴油直接通过汽车（油罐车）送到加油站，经验收合格后，卸油人员把接卸软管一端与油罐车的卸油管连接好，再打开汽车罐车的卸油阀，利用汽车罐车与油罐油品液位之间的高差，自流式卸油。

注：卸油时相关规定

- a) 卸油员上岗时应穿防静电工作服装、鞋；
- b) 油罐车进站后，卸油人员应检查油罐车的安全设施是否齐全有效，检查合格后，引导油罐车进入卸油现场，接好静电接地；
- c) 油罐车熄火并静置 3min 后，卸油员按工艺流程连接卸油管，将接头结合紧密，保持卸油管自然弯曲；
- d) 计量员应检查油罐计量孔，确定计量孔密封良好后，油罐车驾驶员缓慢开启卸油阀卸油；
- e) 卸油完毕，油罐车驾驶员应关闭卸油阀；

- f) 卸油员拆卸连接管线，盖严卸油帽，整理静电导线；
- g) 卸油员引导油罐车启车、离站，清理卸油现场；
- h) 卸油过程中，卸油人员和油罐车驾驶员不应远离现场，雷雨天不应进行卸油作业。

③储油罐：经卸油管卸出的油贮存于卧式埋地储罐内。

④加油机、计量、加油：项目设有 5 台双枪税控加油机。当加油时，提起油枪，开关发出信号送入电脑装置，电脑装置发出开机信号，启动电动机，打开电磁阀，将显示板原有数据清零。电机带动油泵工作，油液经过滤进入油泵，加压后，送入油气分离器进行油气分离，气体外排，油进入流量计，经计量后，通过电磁阀、导静电胶管，由油枪注入受油容器。压力油经流量计时，经传感器将机械运动转换为电脉冲信号，送入电脑装置进行运算、显示。加油完毕挂上油枪，开关中断开机信号，电脑装置发出关机信号。若为预置加油，则先由键盘输入预置数，再提枪加油，当加油量达到预置数值时，关闭电磁阀和电动机，停止加油。

加油站油气回收装置，在油料运输和发售的过程中防止油气的无组织排放。

## 主要污染工序:

### 1、施工期污染工序

#### (1) 废水

本项目废水主要为施工废水和施工人员生活废水。施工废水主要是基础施工中泥浆水，建材冲洗水，车辆出入冲洗水等。

#### (2) 废气

本项目废气主要为施工扬尘、车辆运输尾气等。

#### (3) 噪声

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆，机械噪声主要来源于钻孔机、电锯、切割机等设备，噪声源强为 90~110dB (A)。运输车辆噪声源强为 60~65dB (A)，其特点是突发性和间歇性。

#### (4) 固废

施工期固废主要为建筑垃圾、生活垃圾、淘汰废弃的四个单层油罐及罐体内的油污油渣。施工过程中产生的建筑垃圾，主要为钢材边角料和水泥浆和其他建筑垃圾；生活垃圾主要为果皮、纸屑。

### 2、营运期污染工序

#### (1) 废气

项目运营期可能引起大气环境污染的环节主要为汽油和柴油的储存、车辆卸油和车辆加油产生的挥发性有机物、汽车尾气、备用发电机产生的废气及生活垃圾、公厕等产生的恶臭。

#### (2) 废水

项目运营期产生的废水主要来自于站区的冲洗用水、初期雨水、站内员工生活用水以及往来乘客的冲厕用水。

#### (3) 噪声

项目运营期产生的噪声主要来源于加油机和来往车辆。

#### (4) 固体废物

项目运营期产生的固废主要为员工及顾客产生的生活垃圾，油水分离池产生的油污、油渣，油罐清洗时产生的油泥、抹油布、劳保用品等。其中抹油布、劳保用品，根据《危险废物管理名录》（2016年版），附录：危险废物豁免清单显示，该固体废物属于豁免类，可按

一般固体废物处理，与生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处置。废油污、油渣、油泥属于危险固废，油水分离池产生的油污委托有资质的单位进行定期清理，清洗油罐产生的油渣和油泥则委托有资质的清洗单位带走，并由油罐清洗单位交由有资质单位（湖南瀚洋环保科技有限公司）进行处置。

## 产污源强分析：

### 1、施工期产污源强分析

项目原有工程已投产很久，本项目只考虑改扩建过程施工期所产生的污染。

#### (1) 废水

##### ①生活废水

本项目施工期人员高峰期约 5 人，施工期约为 10 天，不包食宿。按 30L/人·d，施工期总用水量为 1.5m<sup>3</sup>，产污系数按 0.8 来计算，则产生的生活废水为 1.2m<sup>3</sup>。生活废水主要来自公厕冲厕、洗手废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。类比同类型生活废水，废水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L。则 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮分别为 0.0003t、0.0001t、0.00024t、0.00004t。

##### ②施工废水

类比同类项目，施工期产生废水为 1m<sup>3</sup>/d，施工期总废水为 10m<sup>3</sup>。主要为泥浆水，建材冲洗水，车辆出入冲洗水等。施工期废水中主要污染因子浓度为 SS 为 1000mg/L，石油类为 30mg/L 等，则污染物量为 SS 为 0.01t，石油类为 0.0003t。

#### (2) 废气

本项目废气主要为施工扬尘、车辆运输尾气。因施工期较短，本环评只做定性分析。

#### (3) 噪声

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆，机械噪声主要来源于钻孔机、电锯、切割机等设备，噪声源强为 90~110dB（A）。运输车辆噪声源强为 60~65dB（A），其特点是突发性和间歇性。

#### (4) 固废

本项目产生的固废主要为建筑垃圾、生活垃圾、淘汰废弃的四个单层油罐及罐体内的油污油渣。

##### ①生活垃圾

施工期人员为 5 人，不包食宿，每天生产生活固废为 0.5kg 人·d（主要为果皮、纸屑），

2.5kg/d，施工期总产生量为 0.025t，产生的生活垃圾统一交由环卫部门处理。

### ②建筑垃圾

本项目施工期工程较小，产生的建筑垃圾收集后统一交由环卫部门处理。因此本环评不做定量分析。

### ③淘汰废弃的四个单层油罐

本项目并将原罐区的 4 个 30m<sup>3</sup> 单层罐进行淘汰，交由湖南石油化工有限公司处置。

### ④罐体内的油污油渣

本项目废弃罐体内的油污油渣，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

## 2、运营期产污源强分析

改扩建前的原有污染前文已分析，本章主要为改扩建后的污染源强分析。改扩建后不新增污染源。

### (1) 废水

本项目新建标准排水沟 120 米，油水分离池（含水封井）1 个，改扩建后，产生量与原有污染相同，但污水处理方式与扩建前有所改变。

#### ①生活废水

根据前文知，生活废水量为 0.4t/d，146t/a。生活废水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L。产生量为 0.0365t/a、0.0175t/a、0.0292t/a、0.0044t/a。

#### ②驾乘人员废水

根据前文知，本项目驾乘人员用水为 1.5t/d，547.5t/a。排污系数按 0.8 计算，则驾乘人员废水量为 1.2t/d，438t/a。驾乘人员所产生废水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L。产生量为 0.1095t/a、0.0526t/a、0.0876t/a、0.0131t/a。

#### ③地面冲洗废水

根据前文工程分析所知地面冲洗水量约为 36t/a，排污系数按 0.8 计算，则地面冲洗废水量为 28.8t/a。

#### ④初期雨水

根据前文工程分析所知本项目初期雨水量约为 4t/次，84t/a。主要污染物为 SS、石油类，类比同类加油站，SS、石油类浓度为 300mg/L、30mg/L。取排污系数 0.8，则初期雨水排放

量为 3.2t/次，67.2t/a。

地面冲洗废水及初期雨水经油水分离池后同生活废水、驾乘人员废水进入化粪池，再排入城北污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后最终进资江。

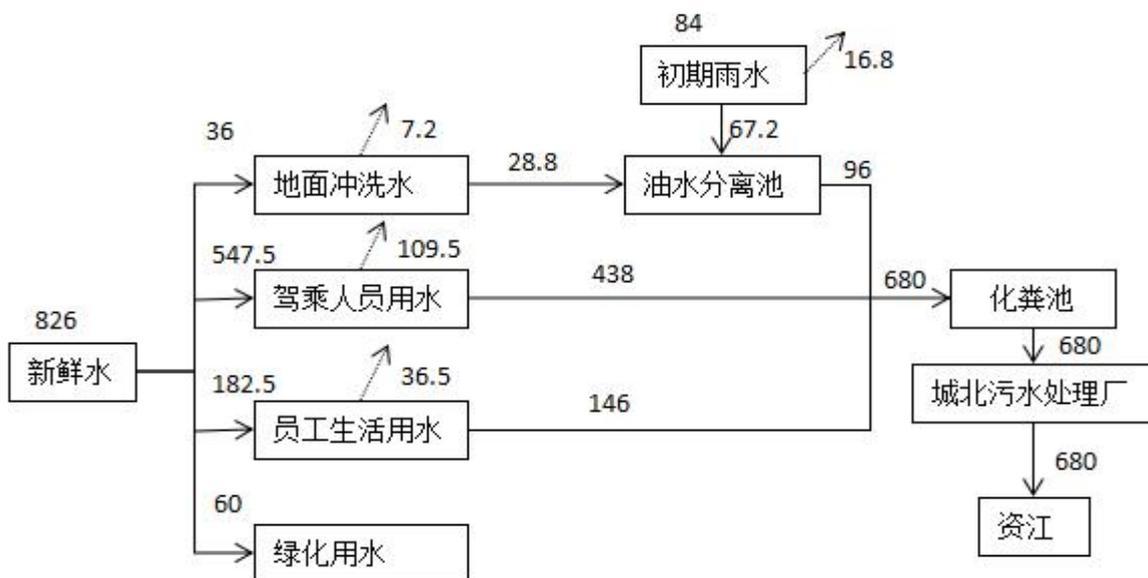


图 5-3 项目水平衡图 (t/a)

项目污水污染物产生情况见下表 5-1

表 5-1 项目污水污染物产生情况一览表

项目 \ 污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类
废水排放量 (t/a)	584 (生活污水)				96 (地面冲洗废水、初期雨水)	
污染物产生浓度 (mg/L)	250	120	200	30	300	30
污染物产生量 (t/a)	0.15	0.07	0.12	0.02	0.03	0.01

(2) 废气

①油罐储存期间产生的挥发性有机物

A、储罐大呼吸

储罐大呼吸损失是指油罐进行装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。参考《中国石化油气排放控制标准》可知，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 0.88kg/m<sup>3</sup> 通过量，油气回收装置回收率为 95%，平均排放率降低为 0.044kg/m<sup>3</sup> 通过量。

B、储罐小呼吸

油罐在静止储存的情况下，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。参考行业同类资料，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为  $0.12\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，油气回收装置回收率为 95%，平均排放率降低为  $0.006\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

#### C、卸料损失

加油站的埋地油罐，按其分类，属于隐蔽罐。油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。参考中国石油化工集团安全环保局《中国石化油气排放控制标准》编制说明可知，油罐车卸油时烃类有机物平均排放率为  $1.1\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，油气回收装置回收率为 95%，平均排放率降低为  $0.055\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

#### D、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。车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是  $1.08\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，置换损失控制时  $0.11\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取  $0.11\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，油气回收装置回收率为 95%，因此本加油机作业时烃类气体排放率取  $0.0055\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

#### E、加油作业跑冒滴漏损失

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，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为  $0.084\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

汽油相对密度（水=1） $0.70\sim 0.79$ ，本项目取  $0.75$ ，柴油相对密度（水=1） $0.81\sim 0.9$ ，本项目取  $0.85$ ，项目扩建后预计年销售 0#柴油 1500t，92#汽油 1200t，95#汽油 200t，98#汽油 100t。油品年通过量或转过量=  $(1500\div 0.85) + (1200\div 0.75) + (200\div 0.75) + (100\div 0.75)$  =  $3765\text{m}^3/\text{a}$ ，综合以上几方面加油站的油耗损失，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表 5-2。

表 5-2 项目营运期非甲烷总烃排放量一览表

项目	排放系数	通过量或转过量( $\text{m}^3/\text{a}$ )	烃排放量(t/a)	措施	烃排放量(t/a)
----	------	----------------------------------	-----------	----	-----------

储油罐	大呼吸损失	0.88kg/m <sup>3</sup> 通过量	3765	3.31	油气回收装置 (95%)	0.166
	小呼吸损失	0.12kg/m <sup>3</sup> 通过量		0.45		0.023
油罐车	卸料损失	1.1kg/m <sup>3</sup> 通过量		4.14		0.207
加油站	加油作业损失	0.11kg/m <sup>3</sup> 通过量		0.41	0.021	
	跑冒滴漏损失	0.084kg/m <sup>3</sup> 通过量		0.32	/	0.32
合计	/		8.63	/	0.737	

由表 5-2 可以看出, 该加油站产生的挥发烃类有机污染物为 8.63t/a, 本项目产生的非甲烷总烃经油气回收装置收集至储油罐中, 油气回收装置回收率为 95%, 其余挥发烃类有机污染物排放量为 0.737t/a, 均呈无组织排放。

#### ②汽车尾气

汽车尾气主要来自于车辆驶入、驶出时排放的少量尾气, 尾气中污染物排放量不仅与车型、车速、怠速时间长、停车车位数、车位利用系数、单位时间排放量有关, 还与排气温度有关。尾气中含 CH、NO<sub>2</sub>、CO、Pb 等少量污染物, 间断不连续产生, 呈无组织排放。

#### ③恶臭

垃圾桶在运营期垃圾堆存过程中、油污、油渣在危废间暂存的时候、化粪池清掏以及公厕使用均会产生恶臭, 其主要成分为硫化氢和氨气, 将对周围环境造成负面影响。

当气温较高时, 若垃圾桶的垃圾清运不及时, 恶臭将会很突出, 为了避免恶臭的影响, 垃圾桶的设置应与项目内建筑保持一定距离, 中间可用绿化带隔离, 并且加强管理, 及时清运, 做到日清一次。公厕为水冲厕, 公厕营运过程中会产生恶臭, 公厕设有排风口, 并且加强管理。项目化粪池在清掏过程中会产生一定的恶臭, 其清掏恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。项目在进行清掏的时候应避免居民出入高峰时段, 污泥委托当地村民定期清运, 清运过程中对清运设施(如桶、车)采取加盖等措施可以减小污泥散发的臭味对居民正常生活的影响。

#### ④备用发电机废气

加油站为预防停电影响经营, 项目有一台 30kw 小型柴油发电机作为备用电源, 备用发电机在使用过程中将会产生一定的废气, 主要为柴油机等燃烧产生的废气, 其主要成分为非甲烷总烃。项目备用发电机除停电时使用外, 机组每月保养一次, 每次运行约 10 分钟, 备

用发电机使用频率较低，废气产生量较小，呈无组织排放，通过空气扩散及绿化吸附后对周围环境的影响较小。

### (3) 噪声

项目运营期间噪声污染源主要有加油机产生的噪声以及过往车辆，根据类比同类项目，加油机噪声值约为 40~50dB(A)；进出车辆产生的噪声，噪声值约为 55~70dB(A)；备用发电机产生的噪声，噪声值约为 70~80dB(A)。噪声源强及产噪位置见表 5-3。

表 5-3 运营期噪声源强一览表

序号	项目名称	主要产噪设备	噪声值 (dB)
1	汽车噪声	车辆	55~70
2	加油机	加油机	40~50
3	备用发电机	柴油发电机	70~80

### (4) 固体废物

#### ① 危险废物

项目运营中油罐清洗则委托有资质单位进行清洗，清洗频率 4 年/次，清洗过程中产生的油渣和油泥量约为 0.3t/次，由有资质单位带走处置；运行中还会产生油水分离池的废油污、油渣等危险废弃物，每年产生量约为 0.2t，项目为使危险废弃物处理环保规范化，项目产生的危废分类收集后，统一交由有资质的单位（湖南瀚洋环保科技有限公司）处理。

#### ② 一般固体废物

项目产生的一般固体废物主要为员工及来往顾客产生的生活垃圾。废弃含油抹布，劳保用品按一般固体废物处置。

项目区内共有员工 10 人，每人每天产生垃圾按 0.5kg 计，则员工生活垃圾产生量为 5kg/d，1.83t/a。据业主提供的资料，每天到加油站加油的乘客约 800 人/d，其中约有 50% 的驾乘人员会在项目区产生生活垃圾，每人每天产生垃圾按 0.1kg 计，则顾客生活垃圾产生量为 40kg/d，14.6t/a。项目运营期间共产生生活垃圾 50kg/d，16.43t/a。项目区生活垃圾用垃圾桶统一收集后委托环卫部门定期清运。

运营过程中，会产生废弃含油抹布，劳保用品等。根据《危险废物管理名录》（2016 年版），附录：危险废物豁免清单显示，该固体废物属于豁免类，为一般固废。根据业主介绍，废弃含油抹布、劳保用品年产量 0.1t。

## 六、项目改扩建后主要污染物产生和预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后产生浓度及产生量(单位)		
大气污染物	施工期	汽车尾气		CO、NO <sub>x</sub>	无组织排放, 少量	无组织排放, 少量	
		施工扬尘		颗粒物	无组织排放, 少量	无组织排放, 少量	
	运营期	储油罐加油区(通过量 3765 m <sup>3</sup> /a)	储罐大呼吸	油气(主要成分: 非甲烷总烃)	0.88kg/m <sup>3</sup> , 3.31t/a	0.044kg/m <sup>3</sup> , 0.166t/a	
			储罐小呼吸		0.12kg/m <sup>3</sup> , 0.45t/a	0.006kg/m <sup>3</sup> , 0.023t/a	
			卸料损失		1.1kg/m <sup>3</sup> , 4.14t/a	0.055kg/m <sup>3</sup> , 0.207t/a	
			加油作业损失		0.11kg/m <sup>3</sup> , 0.41t/a	0.0055kg/m <sup>3</sup> , 0.021t/a	
			跑冒滴漏损失		0.084kg/m <sup>3</sup> , 0.32t/a	0.084kg/m <sup>3</sup> , 0.32t/a	
	垃圾收集设施、化粪池、公厕等		硫化氢、氨气	无组织排放, 少量	无组织排放, 少量		
	进出车辆		NO <sub>x</sub> 、CO	无组织排放, 少量	无组织排放, 少量		
	备用发电机		非甲烷总烃	无组织排放, 少量	无组织排放, 少量		
水污染物	施工期	生活污水(1.2m <sup>3</sup> )	COD	250mg/L, 0.0003t/a	经化粪池处理后排入城北污水处理厂		
			BOD <sub>5</sub>	120mg/L, 0.0001t/a			
			SS	200mg/L, 0.00024t/a			
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.00004t/a			
	施工期	施工废水(10m <sup>3</sup> )	SS	1000mg/L, 0.01t/a	经临时沉淀池沉淀后, 用于场地降尘		
			石油类	30mg/L, 0.0003t/a			
	运营期	员工生活污水、驾乘人员用水(584t/a)	COD	250mg/L, 0.276t/a	50mg/L, 0.029t/a		
			BOD <sub>5</sub>	120mg/L, 0.158t/a	10mg/L, 0.006t/a		
			SS	200mg/L, 0.079t/a	10mg/L, 0.006t/a		
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.0237t/a	5mg/L, 0.003t/a		
运营期		地面冲洗废水, 初期雨水(96t/a)	SS	300mg/L, 0.03t	10mg/L, 0.001t/a		
	石油类		30mg/L, 0.01t	1mg/L, 0.0001t/a			
固废	施工期	建筑垃圾	钢材边角料、碎石	由环卫部门统一清运处理			
		生活垃圾	果皮、纸屑				
		淘汰废弃的四个单层油罐	油罐			交由湖南石油化工建设有限公司安全处置	
		罐体内的油污油渣	油污油渣			交由湖南瀚洋环保科技有限公司安全处置	
	运营期	一般固废	生活垃圾	果皮、纸屑	由环卫部门统一清运处理		
			废弃抹油布	废弃抹油布、劳保用品等			
		危险废物	储油罐	油渣、油泥		0.3t/次	由有资质的清洗单位带走处置
			油水分离池	油污、污泥		0.2t/a	分类收集后暂存于危废暂存间, 统一交由有资质的单位处理
噪声	施工期: 施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆, 机械噪声主要来源于钻孔机、电锯、切割						

	机等设备，噪声源强为 90~110dB (A)。运输车辆噪声源强为 60~65dB (A)
	运营期：主要是车辆和加油机等设备产生的噪声，声源强度约为 75~85dB(A)。
<p>生态环境影响：</p> <p>本项目主要生态环境影响可以分为施工期和运营期两个时期的影响。开发过程中，因为该项目位于市区噪声影响较大，需要多加强防护措施。工程建成投入使用后，所排放的生活污水要能达标排放，并采取相应的生态破坏的防止和区域绿化措施，则本项目建设对生态环境的影响是可接受的。</p>	

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析:

#### 1、水环境影响分析

本项目废水主要为施工废水和施工人员生活废水。施工废水主要是基础施工中泥浆水，建材冲洗水，车辆出入冲洗水等。

##### ①生活废水

根据前文污染源强分析可知，本项目施工期生活废水为  $1.2\text{m}^3$ 。进化粪池后排入城北污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排至资江。

##### ②施工废水

施工期产生废水为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期总废水为  $10\text{m}^3$ 。主要为泥浆水，建材冲洗水，车辆出入冲洗水等。经临时沉淀池沉淀后，用于场地降尘。

采取上述有效措施后项目施工期污水对受纳水体影响不大。

#### 2、大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为施工扬尘、车辆运输尾气。

##### (1) 施工扬尘对环境的影响

施工期间产生的粉尘来自建筑结构施工、车辆运输等过程。由于土地裸露，建筑材料运输等将产生大量扬尘。如遇天干地燥时，在自然风力的作用下产生的扬尘对周边环境空气质量将产生较大的影响。一般情况下，施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为  $80\text{m}$  左右，若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水  $4\sim 5$  次，可使扬尘量锐减小  $70\%$  以上。

为减轻施工过程中扬尘对周边环境的影响，环评建议在基建施工过程中应注意文明施工，严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》，防止或减少建设过程中的扬尘对环境空气的不利影响，具体措施包括：

①施工期严格实行全封闭式围墙施工作业，把施工区与非施工区进行隔离，围墙高度不小于  $1.8$  米；定时进行对施工场地洒水，减少起尘量，对重点扬尘点（如挖、填土方、装运土、卸灰、拌和、化灰等处）应进行局部降尘。

②运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生。对出入的渣土运输车

辆应按照城市渣土管理部门规定，全部使用封闭式的加盖渣土车。

③运送粉状建筑材料可采用渣土运输车或加盖篷布运输车；若无密闭车斗，装载物料不得超过车辆槽帮上沿，车斗应进行覆盖，覆盖边缘应超出槽帮上沿以下 15cm，保证物料不露出，车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

④避免起尘原材料的露天堆放，所有来往施工场地的多尘物料（水泥、石灰等）均应加盖彩条膜、帆布等覆盖，控制扬尘污染。工程脚手架外侧必须使用密闭安全网封闭。

⑤为防止施工车辆行驶产生的扬尘和泥土装卸的扬尘，项目洗车作业地面和连接进出口的道路必须硬化，且道路硬化宽度不小于 5 米。项目避开在大风情况进行扬尘量大的施工作业，当风力达到 4 级以上的应停止或控制施工。

⑥加强施工管理，明确施工管理责任，文明施工；加强建筑材料管理，防止建筑材料和泥土洒逸而污染环境。

⑦建、构筑物建设过程中运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土，采用密闭方式。在采取上述措施治理后，扬尘可以得到有效控制，对所在区域环境空气质量的影响将大大减小。同时，施工期产生的空气污染是短期的，且产生量小，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，从而对评价区域环境空气质量及项目周围保护目标影响不大。

### （2）运输尾气对环境的影响

运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响环境空气的主要污染物之一，其排放废气的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  及  $\text{CH}_x$  等，根据全国性的相关专项调查，一般离公路路肩 10~20m 外空气中的  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  的浓度均低于标准极限值。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流通量和速度，尾气的排放量相对较少，因此，加油站汽车尾气对周边的影响不大。

## 3、声环境影响分析

施工期噪声源主要来自于施工机械和运输车辆，针对上述噪声源，项目应合理安排施工作业时间，加强管理，避免在夜间施工对周围环境产生影响。

项目在严格执行噪声污染防治的有关规定并采取预防措施的前提下，项目的施工噪声能够达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523—2011)要求，本项目施工期较短，施工结束后施工噪声也将随之消失。因此，施工期噪声对项目区及周围环境影响较小。但仍需采取相应的减缓措施。

本评价对施工期的噪声防治措施建议如下：

- (1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。
- (2) 加强施工管理，合理安排施工时间，严禁高噪声设备在休息时间（中午、夜晚）作业。
- (3) 施工设备定期保养，保持良好的运行状态。
- (4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (5) 对建设项目施工地设置遮蔽物，以减小施工噪声对周边居民的影响，在高噪声设备周围设置隔声屏障。

采取上述措施后，施工机械的噪声可得到一定的控制。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾、淘汰废弃的四个单层油罐及罐体内的油污油渣。本项目施工期施工人员主要为当地民工，不集中安排食宿，产生的生活垃圾较少，主要为果皮、纸屑等。根据前文污染源强分析，在此期间日均施工人员按 5 人，施工人员生活垃圾量为 0.0025t。集中收集后由环卫部门处理。

本项目产生的建筑垃圾应委托环卫部门及时清运，不得随意抛弃，建设施工单位应当加强施工管理，规范运输，不得随路洒落，不得随意堆放弃土和建筑垃圾。废弃油罐及油污油渣属于危险废物，应交由有资质的单位进行处置。

因此本项目施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置后对环境影响不大。

#### 5、施工期对社会环境的影响

施工期社会环境不利影响主要包括以下两个方面：

##### (1) 安全影响

拟建工程属建筑施工项目，施工过程中不可避免存在一定的安全隐患，如果安全措施不到位，一旦发生安全事故，特别是重大安全事故，将造成重大社会影响。但实践表明，只要建设单位和施工单位严加管理，落实安全生产的各项措施，以人为本，科学施工，可有效杜绝安全事故发生。

##### (2) 交通影响

施工期间，现场产生的建筑垃圾、生活垃圾、废弃油罐及油污油渣需要运出，建筑材料需要运入，运输车辆将会对城市的交通带来一定影响。建设单位、施工单位应定制合理的运

输路线和时间, 尽量避开繁忙道路和交通高峰时段, 以缓解施工期对交通带来的影响。另外建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育, 按规定路线运输, 按规定地点处置, 并不定期地检查执行的情况。采取上述措施后, 将会有效地减轻施工期对交通的影响。

总之, 项目施工期对环境产生的上述影响, 均为可逆的、短期的, 项目建成后, 影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施, 施工期的环境影响将得到有效控制。

## (二) 营运期环境影响分析

### 1、地表水环境影响分析

项目用水量为 826t/a, 废水产生量 680t/a。

#### ①进入化粪池的可行性分析

加油站地面冲洗水量为 3t/次, 废水排放量为 2.4t/次。员工生活用水量为 0.5t/d, 污水排放量为 0.4t/d。驾驶人员废水量为 1.2t/d。初期雨水 4t/次, 排放量为 3.2t/次。下雨当天不进行地坪冲洗, 废水每日最大排放总量为 7.2t/d, 水量停留 24h, 按 120%的保险系数计算为 1.2。要求该化粪池有效容积不小于 8.64m<sup>3</sup>。

项目已有 1 座配套标准化粪池, 设置于项目区公厕旁, 容积为 10m<sup>3</sup>, 远远高于本项目提出的有效容积, 因此本项目各种废水可完全进入项目内化粪池处理。

综上所述, 项目废水为一般生活废水, 经化粪池处理后可达到城北污水处理厂进水水质。

#### ②油水分离池隔油效果分析

站区地面冲洗水和初期雨水进入站区内设置的油水分离池, 油水分离池位于站区南侧。根据工程分析, 站区地面冲洗水排放量 2.4t/次, 初期雨水排放量为 3.2t/次(下雨时, 不进行地面冲洗), 本项目设置的油水分离池 10m<sup>3</sup>。因此本项目 10m<sup>3</sup> 的油水分离池可满足站区内油水分离最大废水量。

加油区地面冲洗废水、加油区初期雨水经油水分离池处理后, 同员工的生活污水、驾乘人员冲厕废水一起进入化粪池处理后, 进入城北污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入资江。

#### ③纳入城北污水处理厂可行性分析

益阳市城北污水处理厂位于五一路(延长线)和长常高速交界处、资江二桥下。扩建规模 4 万立方米/天, 提标改造一期工程 4 万立方米/天。本项目位于益阳市资阳区长春镇杨树

村四组，在城北污水处理厂纳污范围内，且本项目产生废水量约 1.87t/d，排放量极少，不会对城北污水处理厂产生冲击负荷。

综上，按上述要求建设后，本项目不会对周边水环境产生明显影响。

## 2、地下水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“四十 社会事业与服务业—124 加油、加气站”，属于 II 类项目地下水环境影响评价项目类别。

地下水环境敏感程度分级见表 7-1，地下水评价工作等级判定结果分别见表 7-2。

表 7-1 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区，未划定准保护区的集中式饮用水源，其他保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区源等其他未列入上述环境敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区

表 7-2 评价工作等级分级一览表

类型 环境敏感程度	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

本项目项目场地 2km 内无地下水敏感区域，根据表 7-8，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

### （1）区域地下水特征

根据本区内地下水的水理性质和埋藏条件，地下水主要为赋存于杂填土中的上层滞水和赋存于粉砂、圆石层中的孔隙承压水。据调查近 5 年来最高滞水水位标高为 32 米，最低水位标高 30 米，变化幅度为 2m 左右；近 5 年最高承压水水位 32m，最低水位 26m，变化幅度 6m 左右。

### （2）地下水补径排条件

该区含水层厚度为 25 米左右，地下水主要由资江水补给，其次是大气降水补给。地下

水位较高，最高水位一般高于亚砂土层，亚砂土层标高多在 22-27 米之间，局部地段地面下 4 米可出现砂流层。主要是以大气蒸发的形式排泄。

### (3) 地下水影响分析与评价

本项目区域地下水总体水质较好，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III 类水质标准。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，地下水一旦遭到燃料油的污染，将会产生严重恶臭，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。本区域地下水开发利用程度较低，周边 2000 米内无居民打井用水，均使用自来水。

### (4) 环保措施及跟踪监测计划

#### ①油罐

所有地下油罐、埋地管道均采用环氧煤沥青加强级防腐处理，根据《水污染防治行动计划》，为严格环境风险控制的要求，本项目的油罐要求为双层防渗；在储油罐设置了液位计，此液位计具有高液位报警功能，确保不会因为加油过多而造成油品外溢而对地下水和土壤造成污染。

#### ②管线

加油枪至油罐间管线要做隔油防渗层。

#### ③加油站地面

加油站地面做防渗处理，地表做防渗沟。

④装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也采取相应的防渗措施。

⑤埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计，符合下列规定：

a、双层管道的内层管应符合规范规定；

b、采用双层非金属管道时，外层管满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求；

c、采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不小于 5mm；

d、双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通；

e、双层管道系统的最低点设检漏点；

f、双层管道坡向检漏点的坡度，不小于 5%，并保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现；

g、管道系统的渗漏检测采用在线监测系统充分做好营运期事故风险防范措施及防渗，同时，强化路面径流排水系统。每年针对 pH、氨氮、COD、石油类做一次水质监测。

#### (5) 地下水环境影响分析结论

通过区域水文地质调查、污染源及污染途径分析和工程防治地下水污染措施分析可知，项目建设对地下水影响很小。

## 2、大气环境影响分析

项目营运期废气主要为汽油和柴油的储存、车辆卸油和车辆加油产生的非甲烷总烃、汽车尾气、备用发电机产生的废气及生活垃圾、公厕、化粪池等产生的恶臭。

### (1) 非甲烷总烃废气

项目加油系统和卸油系统产生的非甲烷总烃经油气回收装置收集后由油罐车送往油库进行处理，其余部分则呈无组织排放；通过工程分析，项目运营期间呈无组织排放的非甲烷总烃的量为 0.737t/a，0.084kg/h。

#### ①预测模式

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，本环评采用式 SCREEN3 模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

#### ②估算模式参数设置

估算模式采用的污染源参数见表 7-3 所列。估算模式计算一次浓度的气象类型采用系统自动筛选。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。因此经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

表 7-3 面源污染源排污情况汇总表

污染源	主要污染物	排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染源强 (t/a)
无组织排放	非甲烷总烃	5	30	20	0.737

#### ③评价因子

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，通过筛选，该项目的主要

评价因子为：非甲烷总烃。

#### ④估算模式计算结果输出

采用估算模式，项目排放的污染物下风向 1200m 范围内地面最大浓度值，结果列于图 7-1。



图 7-1 项目污染物排放下风向 1.2km 范围内最大落地浓度

#### ⑤非甲烷总烃影响分析

项目运营期产生的特征因子非甲烷总烃目前没有相应的环境质量标准要求，根据查阅相关资料，国外仅有美国以防止光化学烟雾为出发点制定了非甲烷总烃的标准值，但由于光化学烟雾形成机理较为复杂，在 1982 年初废除了该标准，国内的相关标准如《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)均未对非甲烷总烃给出相应的标准限值。本项目非甲烷总烃标准值参照由中国环境科学出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，第 243-244 页，24 小时平均值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据估算模式的估算结果，项目呈无组织排放的非甲烷总烃在下风向产生的最大落地浓度为  $0.065\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点），即  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目排放的非甲烷总烃通过空气稀释扩散后对项目区环境空气质量影响较小。

⑥大气环境保护距离

项目大气防护距离计算，结果列于图 7-2。



图 7-2 项目非甲烷总烃防护距离计算结果

根据以上计算结果，本项目非甲烷总烃无超标点，即各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，不需设置大气环境保护距离。

⑦油气回收装置介绍

本环评要求选用油气处理量不小于 10m³/h 组合式油气回收装置，回收率为 95%且加油站油气回收管线液阻最大压力限值、加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值、油气排放浓度、加油站油气回收系统气液比执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)。加油站油气回收管线液阻最大压力限值见表 7-4，加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值见表 7-5，装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m³，各种加油站油气回收系统的气液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内。

表 7-4 加油站油气回收管线液阻最大压力限值

通过氮气流量 L/min	最大压力 Pa
--------------	---------

18.0	40
28.0	90
38.0	155

表 7-5 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值

储油罐油气空间 L	最小压力 Pa (受影响的加油枪数 20 个)
10598	404
11355	409
13248	421
15140	428
17033	436
18925	443
22710	451
26495	458
30280	463
34065	466
37850	468
56775	478
75700	483
94625	486

该油气回收装置及排气口位于油罐区,用于回收整个加油系统中的油气并将油气回收至储油罐,其中油气回收管道均布设在地下,并连通于加油站的所有加油机,其余部分均设于地面上。

该油气回收装置的油气回收流程为:

一阶段回收:油罐车向地下储油罐卸油过程时,与卸出的油等体积的油气被置换到油罐车内。

二阶段回收:加油机发油时,通过油气回收真空泵做动力,把汽车油箱里的油气收集到地下储油罐内。

装置示意图如下:

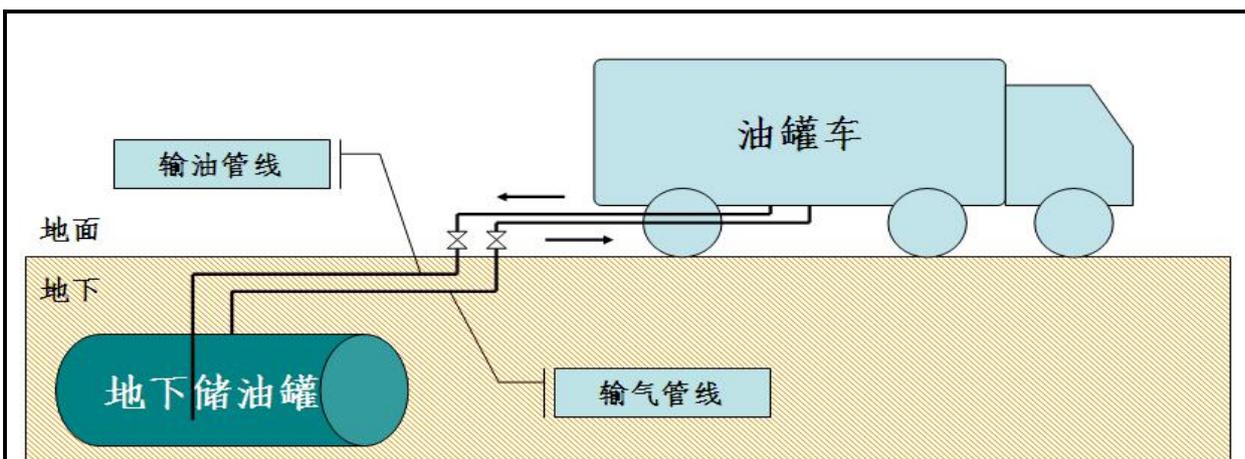


图 7-3 卸油油气回收系统

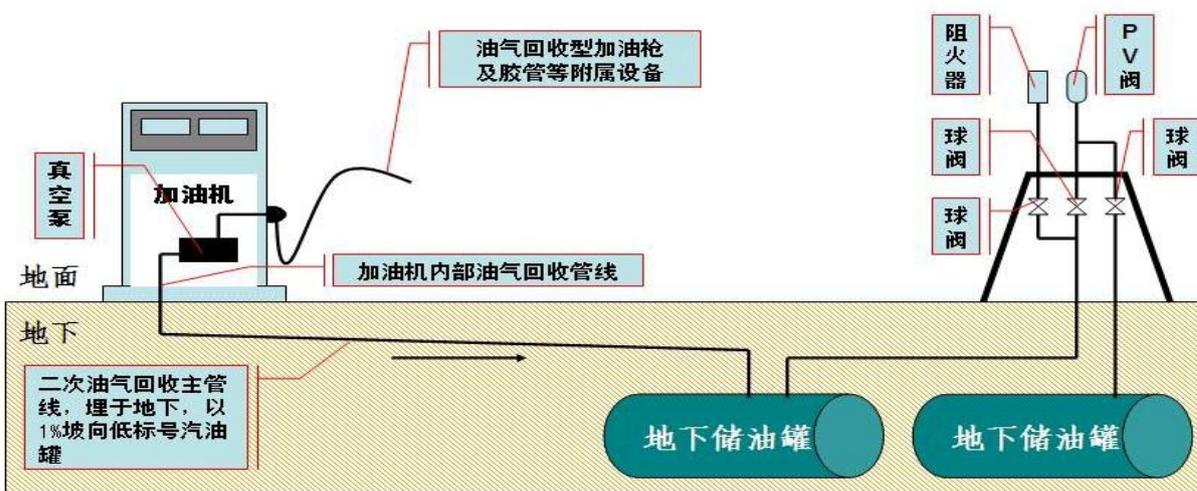


图 7-4 加油油气回收系统

(2) 汽车尾气

项目运营期间进出加油站的车辆会排放少量的汽车尾气，呈无组织排放，通过自然扩散及绿化吸附后，对周围环境的影响不大。

(3) 生活垃圾、化粪池、公厕产生的恶臭

项目内设有一定数量的垃圾收集桶，垃圾收集、堆放过程中将产生难闻的恶臭，呈无组织排放，项目区内的垃圾收集桶应选用密闭式垃圾桶，并做到每日至少清理一次。通过加强对垃圾收集设施的管理，及时清运、自然扩散及绿化吸附后对周边环境影响不大。项目化粪池污泥在清运、拉运污泥时也会产生一定的恶臭，通过加强对垃圾收集设施的管理，及时清运、自然扩散及绿化吸附后对周边环境影响不大。项目区内设有一个公厕，公厕为水冲厕，公厕营运过程中会产生恶臭，公厕通过设置排风口，并且加强管理后对周边环境影响不大

(4) 备用发电机废气

备用发电机在使用过程中将会产生一定量的废气，主要为柴油机等燃烧产生的废气，其主要成分为非甲烷总烃，呈无组织排放，备用发电机使用频率较低，废气产生量较小，通过空气扩散及绿化吸附后对周围环境的影响较小。

综上所述，项目运营期产生的废气通过采取上述措施后，对周围环境的影响较小。

### 3、声环境影响分析

项目运营期间无大的噪声源，产生的噪声主要是进出加油站的车辆产生的噪声及加油机、备用发电机产生的噪声。由于设备少、功率较小，根据现状的实际调查，本项目的主要噪声源均布置于加油站中央的加油区。加油机在运转时发出的设备噪声 40~50dB(A)；进出车辆产生的噪声，噪声值约为 55~70dB(A)；备用发电机产生的噪声，噪声值约为 70~80dB(A)，故本项目噪声源强在 40~80dB(A) 之间，本报告根据点源噪声预测公式对项目的噪声叠加和衰减情况进行预测，主要噪声源强见表 7-6。

表 7-6 主要噪声源强表

项目名称	主要产噪设备	噪声值 (dB)	降噪措施	降噪后的源强
汽车噪声	车辆	55~70	—	55~70
加油机	加油机	40~50	—	40~50
备用发电机	柴油发电机	70~80	备用发电机房（墙壁隔声效果按 10dB(A)计）	55~65

#### (2) 噪声预测模式

项目加油区设备、发电机房备用发电机运行时产生的噪声，预测计算中，采用点声源等距离衰减预测模型，预测计算中主要公式如下：

①叠加公式为：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L<sub>p</sub>——预测点上的噪声预测值〔dB(A)〕；

L<sub>i</sub>——各声源声级传播至预测点的噪声值或预测点的现状监测值〔dB(A)〕；

n——噪声级迭加的个数。

②选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的无指向性点声源在自由声场中的几何发散衰减模式：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r)---距声源r米处受声点的A声级；

LA(r<sub>0</sub>)---参考点声源强度；

$r$ -----预测受声点与源之间的距离 (m) ;

$r_0$ -----参考点与源之间的距离 (m) 。

$\Delta L$  ---其它各种因素引起的衰减因素 (包括声屏障、遮挡物和空气吸收、地面效应以及附加声级衰减包括通过工业场所、房屋群的衰减等引起的衰减量)

影响 $\Delta L$  取值的因素很多, 主要考虑墙壁隔声, 建筑物反射等影响, 一般墙壁隔声的 $\Delta L$  在 10~20dB(A)。本项目运营期备用发电机设置于发电机房内, 隔声效果按 15dB(A)考虑。

### (3) 噪声预测结果与分析

项目厂房为砖混结构, 通过查阅相关资料, 墙体隔声取值为 15dB, 项目设备均设于业务楼内, 有墙体隔声作用。项目假设在所有设备同时运营的情况下进行预测。项目主要机械设备到厂界的距离见表 7-7, 噪声值预测结果及标准值见表 7-8。

表 7-7 项目噪声源到各厂界的距离

序号	机械名称	多台设备 噪声源强	到厂界的距离 (m)			
			东	南	西	北
1	加油机	56	13	20	17	17
2	备用发电机	65	20	30	10	7

表 7-8 声值预测结果及标准 [dB(A)]

预测点	预测值	昼间标准	预测结果	夜间标准	预测结果
厂区东界	36.2	70	达标	55	达标
厂区西界	35.4	60	达标	50	达标
厂区南界	50.2	70	达标	55	达标
厂区北界	45.3	60	达标	50	达标

由上表可以看出, 项目在运行期间, 西侧、北侧厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准, 东侧、北侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类区标准。

### (4) 车辆噪声

由工程分析可知, 车辆在行驶时若控制时速在 20km 以下, 小型车的辐射噪声级为 53.9dB, 大中型车的辐射噪声级为 61.2dB, 在距离 5m 处的辐射噪声级分别为 40dB、47dB, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

综上所述, 项目厂界四周的噪声预测值已达标排放, 而环境保护目标距离项目厂界有一定的距离, 且项目所在位置紧邻资阳路和文昌路, 影响周边主要保护目标的是道路交通噪声, 故本项目噪声对保护目标的影响均较小。

#### 4、固体废物影响分析

根据工程分析，项目产生的固废主要为员工及过往乘客产生的生活垃圾，油水分离池产生的油污、油渣，油罐区清理时产生的油泥以及废弃抹油布、劳保用品等。

其中生活垃圾属于一般固体废弃物，其产生量为 40kg/d, 14.6t/a, 废弃抹油布、劳保用品可当一般固废处置，统一收集后委托环卫部门定期清运。

根据《国家危险废物名录（2016版）》，油渣、油污、油泥属于危险废物，项目运营中油罐清洗则委托有资质单位进行清洗，清洗频率 4 年/次，清洗过程中产生的油渣和油泥量约为 0.3t/次，由有资质单位带走处置；运行中还会产生油水分离池的废油污、油渣等危险废物，每年产生量约为 0.2t，项目为使危险废弃物处理环保规范化，本环评要求企业将项目产生的危废分类收集后，统一交由有资质的单位处理。同时项目拟建的危废暂存设施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染。危废暂存设施的设计及管理措施如下所示：

a、危废暂存设施四面设置围挡，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

b、危废暂存设施衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

c、危废暂存设施衬里材料与堆放危险废物相容。

d、危废暂存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

e、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

f、装载危险废物的容器必须完好无损。

综上所述，在采取了本环评提出的各种措施后，项目产生的各项固体废物对周边环境影响不大。

### （三）环境风险分析

#### （1）风险识别

##### ①物质危险性识别

本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，建设项目主要的危险物质识别见表 7-9。

表 7-9 物质危险性标准

物质类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
------	----	-------------------------------	------------------------------	------------------------------------

有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体，闪点低于 55℃，一定压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

表 7-10 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.1 类低闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮肤吸收。	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
健康危害：	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳。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，神经病，皮肤损害。		
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点（℃）：	<-60	相对密度（水=1）	0.70~0.79
闪点（℃）：	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）：	415~530	爆炸上限%（V/V）：	6.0
沸点（℃）：	40~200	爆炸下限%（V/V）：	1.3
溶解性：	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途：	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热。
禁配物：	强氧化剂	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	LD <sub>50</sub> 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> 小鼠，2 小时（120 号溶剂汽油）		
急性中毒：	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒：	神经衰弱综合症，神经病，皮肤损害。		
刺激性：	人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m <sup>3</sup>		

表 7-11 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别:	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体。	主要用途:	用作柴油机的燃料等。
闪点 (°C):	45~55°C	相对密度 (水=1):	0.81~0.9
沸点 (°C):	200~350°C	爆炸上限% (V/V):	4.5
自然点 (°C):	257	爆炸下限% (V/V):	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD50 LC50		
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		

## ②重大危险源辨识

本项目生产过程中涉及到的化学药品主要为汽油、柴油。对照《危险化学品名录》(2015版, 国家安全生产监督管理总局), 项目储存的汽油、柴油属于危险化学品; 同时对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2014)中所列名录中有毒物质及临界量可知, 导则对本项目所储存的汽油贮存区临界量为 200t, 对柴油临界存储量为 5000t。

该加油站改扩建之后有 3 个汽油罐, 单罐容量为 30m<sup>3</sup>, 取最大贮油量为油罐容积的 75%, 密度为 0.75, 则项目汽油最大贮存量为 50.63t; 本加油站有 1 个柴油罐, 单罐容量为 30m<sup>3</sup>, 取最大贮油量为油罐容积的 75%, 密度为 0.85, 则项目柴油最大存储量为 19.13t。

项目重大危险源辨识表如下所示。

表 7-12 重大危险源辨识一览表

物质名称	临界量 (t)	实际量 (t)	比值	重大危险源	位置
汽油	200	50.63	0.2532	否	油罐区
柴油	5000	19.13	0.00384	否	油罐区
叠加	/	/	0.25704<1	否	油罐区

由上表可知, 项目汽油存储量小于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2009)中所规定的临界量。因此, 项目生产过程中涉及到的危险品不存在重大危险源。

## ③生产过程潜在危险性识别

## 1) 加油岛（加油场地及加油机）

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

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

c.出入站车辆速度过快、驾驶员违章肇事，碰破加油机输油管道或进入油罐区压破储油罐产生泄漏。

## 2) 站房（包括营业室、值班室等）

如有油气窜入站房，遇到明火，值班人员烧水、热饭和随意吸烟、乱扔烟头余烬等，会招致火灾或爆炸。

## 3) 油罐及管道

在加油站的各类事故中，油罐和管道发生的事故占很大比例。如地面水进入地下油罐，使油品溢出；地下管沟未填实，使油气窜入，遇明火爆炸；地下油罐注油过量溢出；卸油时油气外逸遇明火引爆；油罐、卸油接管等处接地不良，通气管遇雷击或静电闪火引燃引爆。

## 4) 装卸油作业

加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差，防静电装置失去作用、安装使用非防爆电器；雷雨天往油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；驾驶员身上带静电自己加油；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

## (2) 事故源项分析

## ①最大可信事故

在石油贮运系统中，国内建国至 90 年代初，出现损失较大事故 1563 例，按事故后果分布列于表 7-13：

表 7-13 石油贮运事故分布表

事故所在范围	事故后果分类%						
	火灾爆炸	跑冒滴漏	混油事故	设备损坏	行车交通	停工停产	人身伤亡
成品油储运	30.8	37.4	22	9.8	0	0	0

结合风险识别，最大可信事故为成品油的跑、冒、滴、漏，并随之可能引起火灾、爆炸事故。

项目属石化行业，石化储运系统存在较大潜在火灾爆炸事故风险。根据对同类石化企业调查，表明在最近十年内发生的各类污染事故中，以设备管道泄漏为多，占事故总数的 52%；因人为操作不当等人为因素造成的事故占 21%；污染处理系统故障造成的事故占 15%；其他占 12%。

此外，据储罐事故分析报道。储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

## ②风险事故类型

加油站的功能主要是对各种成品油进行储存及加油，工艺流程主要分为汽车卸油、储存、发油。根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本加油站主要事故类型可以分为火灾与爆炸、泄露三大类。

加油站若要发生火灾及爆炸，须具备下列条件：a、油类泄露或油气蒸发；b、有足够的空气助燃，油气混合达到燃烧浓度；c、现场有明火。根据调查，我国北京地区至今已经建立 800 多个油罐，从未发生过油罐着火和爆炸事故。根据全国统计，储油罐火灾及爆炸事故发生概率远低于  $3.1 \times 10^{-5}$  次/年。此外，据储罐事故分析报道。储存系数发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

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、在为储油罐加油过程中由于存在气障气阻；c、加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油溢出等。储油罐可能发生泄露的原因如下：a、输油管道腐蚀；b、收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄露；c、施工破坏输油管道；d、各个管道接口不严，导致跑、冒、漏、滴现象发生等原因。

从前面两种事故分析来看，第一类事故出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急，其后果十分严重。本加油站采用卧式钢罐埋地设置，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）。采用卧式油罐埋地设置比较安全。从国内外的有关资料统计来看，油罐地理设置、发生几率很小。即使油罐发生着火，也容易扑救。

第二类事故发生的频率相对第一类事故要高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的出现对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。本项目输油管与油罐按照有关规范进行施工设计，并采取了有效的检测渗漏的设施，只要加强管理，按照行业操作规范作业，产生该类事故几率很小。

### (3) 环境风险简要分析

#### ①油库及加油站着火或爆炸对环境的影响分析

##### a、对大气环境的污染

若本项目发生汽（柴）油的火灾爆炸事故，由于汽（柴）油为易燃液体，发生爆炸和火灾时燃烧较充分，主要燃烧产物为  $\text{CO}_2$ ，在燃烧不充分时产生一定的  $\text{CO}$ 。一般来说，爆炸燃烧过程中产生一氧化碳含量不会超过 10%。由于火灾爆炸在开放的空间中发生，即便产生  $\text{CO}$ ，也会快速扩散不会造成人员的窒息影响。

##### b、对地表水的污染

一旦发生火灾，消防用水均会进入周边纳污管网，不乱排，不会对地表水造成污染。

##### c、土壤和地下水影响分析

本项目场区按照要求进行地面硬化、防渗，废水均采用管道输送，一旦发生火灾，消防废水不易发生下渗、污染土壤和地下水体现象。

#### ②储油罐事故泄漏对环境的影响分析

##### a、对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度的重要因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子的平均重度。

本项目采取地埋式储油罐工艺，环评要求项目加强防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，可及时发现油罐渗漏，使油品渗漏量较小，加之由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区采取覆土和密闭等措施，这样油品将通过储油区通气管及入孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

##### b、对地表水的污染

泄露或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将导致地表河流的景观破坏，产生严重刺鼻气味，其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成油膜与水隔离，致使水中溶解氧降低，逐渐形成死水，导致水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是  $\text{C}_4\text{—C}_9$  的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃有机物，一旦进入水环境，可生化性比较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复时间长。

项目所在区域主要地表水为资江，项目储油罐及储油区已经进行相应的防渗措施保护，对资江影响较小。

#### c、土壤和地下水影响分析

加油站对土壤和地下水的主要影响来自储油罐和加油管线，储油罐和加油管线的泄漏或渗漏对土壤和地下水的污染较为严重，由于这种渗漏可穿越较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，还会使得土壤结构发生变化，造成土壤性质的改变。本加油站对油罐区已采取了防渗措施，经过采取措施后，有效的避免储油罐发生泄漏事故，防止油罐对土壤和地下水的污染。

综上所述，只要企业严格按照相关规范进行操作，加强对项目区的安全管理，项目的风险性是可控的。

#### (4) 风险防范措施

1) 购买的设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品，储油罐、输油管线及加油设施严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）进行设计与施工。

2) 放置油罐的罐池内回填厚度大于 0.3m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；埋地钢管的连接采用焊接方式。

3) 油罐的各接管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理。

4) 储罐及加油区域全部电器要防爆，同时禁止使用明火，需采取防止静电累积、静电接地措施，并安装可燃气体探测器；加油站设置符合标准的灭火设施，防腐设计及建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的相关要求。

5) 埋地油罐采用 SF 双层卧式油罐，储油罐采用双层结构，内层为玻璃钢，外层为钢结构，中间夹层 5 厘米，夹层中设有漏油探测器。当发生漏油时，探测器报警，并切断油路。

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

7) 加强对项目周围大气和地表水、地下水环境的监测，对油品的泄露要及时掌握，防止油品的泄露对周围大气、土壤、水环境造成危害。

8) 建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

9) 对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应

使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

10) 做到灭火装置完整有效，严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 有关规定配置灭火器材。

11) 加油站应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

12) 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。

13) 相关部门在规划加油站周边有关项目时，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，新建项目与加油站有关单元的距离不得小于最小安全防护距离。

14) 埋地管道外表面除锈等级 Sa2 级，采用环氧煤沥青防腐涂层，防腐等级为加强级别防腐绝缘保护层；埋地油罐外壁采用石油沥青加强级防腐涂层。

15) 生产中应使用满足工艺要求的设备、管道，并定期检修、防腐，员工规范操作，杜绝物料的“跑、冒、滴、漏”；生产中使用的设备、管道应配置准确的监控仪表和完善的安全附件、防雷、防静电设施；

16) 储油油罐均设通气管，其通气口配阻火帽；

17) 工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。存放区电气设备、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》(GB50058-92) 和《漏电保护器安装与运行》(GB13955-92) 的规定；

18) 在设计时应考虑抗震和振动、脆性破裂、温度应力、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，并采取相应的安全措施加以控制。

#### (5) 应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，企业应编制相关的应急预案。根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表 7-14，供项目决策人参考。

**表 7-14 突发事件应急预案纲要**

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	本预案适用于中国石化销售有限公司湖南益阳杨树加油站改扩建项目加油

		区、油罐区等。
3	应急组织机构、人员	企业：成立加油站应急指挥小组，由油站经理担任组长，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。 现场应急指挥部：当现场指挥丧失指挥职能时，益阳润商产业园投资开发有限公司应急指挥中心应立即指挥或现场最高领导接替。 专家组：根据应急工作的实际需要，加油站应急指挥中心向益阳润商产业园投资开发有限公司请求委派有关专家，前往应急现场指导应急处理工作。
4	预案分级响应条件	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	应急救援保障	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。
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的通讯、联系方式并进行备案等。
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	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、严重程度均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	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	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	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	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	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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，公众返回和善后回复措施。
11	应急培训计划	应急计划制定后，应定时对员工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	公众教育和信息	对加油区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。

本项目要求企业制定站内风险防范措施和应急预案，如果发生泄漏和火灾，应立即启动应急预案，及时采取措施，配合整体救援行动，控制影响污染程度，将环境影响及损失降至最小。因此，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，本项目环境风险为可接受水平。

#### （四）以新带老及“三本账”情况分析

根据国家环保政策要求，本项目在解决拟建工程环境污染的同时要对原有环境问题一并解决，即以新带老。本项目采取的以新带老措施如下：

对于水处理：地面冲洗废水、初期雨水经过油水分离池处理后同生活污水、驾乘人员用水一起进入化粪池，最后进城北污水处理厂。

对于油类废气：项目通过油气回收装置处理。

项目三本账一览表见表 7-15。

表 7-15 项目主要污染物三本账一览表

类别项目	污染因子	现有工程		改扩建工程		改扩建工程完成后		以新带老	排放增减
		产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)
生活污水总量	COD <sub>cr</sub>	0.276	0.029	0	0	0.276	0.029	0	0
	BOD	0.158	0.006	0	0	0.158	0.006	0	0
	SS	0.079	0.006	0	0	0.079	0.006	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.0237	0.003	0	0	0.0237	0.003	0	0
地面冲洗废水、初期雨水	SS	0.03	0.03	0	0	0.03	0.001	-0.029	-0.029
	石油类	0.01	0.01	0	0	0.01	0.0001	-0.0099	-0.0099
油气	非甲烷总烃	8.02	0.677	0.61	0.06	8.63	0.737	0	+0.06

### (五) 产业政策及规划符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年本) (修正)由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，所以本项目符合国家产业政策。

### (六) 项目环境可行性及选址合理性分析

本项目位于益阳市资阳区长春镇杨树村四组，改扩建后为二级加油站，选址位于文昌路与资阳路交界处。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中关于二级加油站级选址要求，本项目选址与设计规范对比情况见表 7-16、7-17，项目油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离与设计规范对比情况见表 7-16 所示。

表 7-16 本项目选址与标准对比情况

序号	标准要求	本项目实际情况	符合情况
1	站址应选在交通便利的地方。	项目选址位于文昌路与资阳路交界处，交通便利。	符合
2	加油站的站址选择，应符合防火安全的要求	加油站的站址选择符合防火安全的要求。	符合
3	在城市区内不应建一级加油站	项目属于二级加油站位于市区。	符合
4	城市建成区内的加油站，宜靠近城	本项目靠近城市道路，但不在干道的交叉	符合

	市道路，不宜选在干道的交叉路口附近	路口附近。	
5	加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离，不应小于《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的规定	油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离能满足相关规定。	符合

表 7-17 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距 单位：m

站外建（构）筑物		站内汽油设备		备 注	
		埋地油罐	加油机、通气管管口		
		二级站			
		安装油气回收系统			
重要公共建筑物	规范要求	35	35	无重要公共建筑物	
	实测情况	无	无		
	结 论	符合	符合		
明火地点或散发火花地点	规范要求	17.5	12.5	无明火地点或散发火花地点	
	实测情况	无	无		
	结 论	符合	符合		
民用建筑物保护类别	一类保护物	规范要求	14	11	无一类保护物
		实测情况	无	无	
		结 论	符合	符合	
	二类保护物	规范要求	11	8.5	无二类保护物
		实测情况	无	无	
		结 论	符合	符合	
	三类保护物	规范要求	8.5	7	无三类保护物
		实测情况	无	无	
		结 论	符合	符合	
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	规范要求	15.5	12.5	无要求的设施	
	实测情况	无	无		
	结 论	符合	符合		
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	规范要求	11	10.5	无	
	实测情况	无	无		
	结 论	符合	符合		
室外变配电站	规范要求	15.5	12.5	无	
	实测情况	无	无		
	结 论	符合	符合		
铁路	规范要求	15.5	15.5	无	

		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	
城市道路	快速路、主干路	规范要求	5.5	5	东面文昌路、南面资阳路
		实测情况	>5.5	>5	
		结论	符合	符合	
	次干路、支路	规范要求	5	5	无次干路、支路
		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	
架空通信线和通信发射塔		规范要求	5	5	无
		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	
架空电力线路	无绝缘层	规范要求	1 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	6.5	无
		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	
	有绝缘层	规范要求	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	5	无
		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	

表 7-18 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距 单位：m

站外建（构）筑物		站内柴油设备			
		埋地油罐	加油机、通气管管口	备注	
					二级站
重要公共建筑物	规范要求	25	25	无重要公共建筑物	
	实测情况	无	无		
	结论	符合	符合		
明火地点或散发火花地点	规范要求	12.5	10	无	
	实测情况	无	无		
	结论	符合	符合		
民用建筑物保护类别	一类保护物	规范要求	6	6	无一类保护物
		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	
	二类保护物	规范要求	6	6	无二类保护物
		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	
	三类保护物	规范要求	6	6	无三类保护物
		实测情况	无	无	
		结论	符合	符合	
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	规范要求	11	9	无要求的设施	
	实测情况	无	无		
	结论	符合	符合		

丙、丁、戊类物品生产 厂房、库房和丙类液体 储罐以及容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液 体储罐	规范要求	9	9	无	
	实测情况	无	无		
	结论	符合	符合		
室外变配电站	规范要求	12.5	12.5	无	
	实测情况	无	无		
	结论	符合	符合		
铁路	规范要求	15	15	无	
	实测情况	无	无		
	结论	符合	符合		
城市 道路	快速路、主干 路	规范要求	3	东面文昌路、 南面资阳路	
		实测情况	>3		
		结论	符合		
	次干路、支路	规范要求	3	无次干路、支 路	
		实测情况	无		
		结论	符合		
架空通信线和通信发射 塔	规范要求	5	5	无	
	实测情况	无	无		
	结论	符合	符合		
架空 电力 线路	无绝缘层	规范要求	0.75 倍杆（塔）高， 且不应小于 6.5m	无	
		实测情况	无		
		结论	符合		
	有绝缘层	规范要求	0.5 倍杆（塔）高， 且不应小于 5m	5	无
		实测情况	无		
		结论	符合		

由上表可以看出本项目选址各项指标均符合 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》中站址选择的要求。选址位于资阳路与文昌路交界处，交通方便。目前项目区环境质量良好，水、电等基础设施建设完善，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

### （七）平面布局合理性分析

本项目选址于益阳市资阳区长春镇杨树村四组。在总平面布置中，充分考虑安全和各区

功能的基础上尽量节约用地，合理布局，采取按使用功能和使用特点进行分区布置的规则，主要分为：埋地油罐区、加油岛、站房及其它辅助区。危废暂存间、埋地油罐区位于站区东北角；加油区罩棚布置为长方形，加油岛位于站区中央，采用罩棚保护；站房位于站区北侧，站房内布置营业厅、办公室。东侧和北侧建设2.2m高的实体围墙。观测检查井位于油罐区。油水分离池（含水封井）位于站区南侧。本项目加油站汽油设施设备、柴油设施设备与站外构筑物（民用建筑物、变配电站、道路等）的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的防火距离要求。站内道路均采用刚性混凝土路面。且物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与服务区环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

**表 7-19 本项目总平面布置与设计规范对比情况**

序号	标准要求	本项目实际情况	符合情况
1	单车道宽度≥4m，双车道宽度≥6m	双车道宽 8m	符合
2	车辆入口、出口道路分开设置	车辆入口、出口道路分开设置	符合
3	站内停车厂和道路路面不应采用沥青路面	水泥路面	符合
4	加油岛场地宜设置罩棚，有效高度≥4.5m	8m	符合
5	加油站工艺设备与站外建(构)筑物之间，宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙	东侧和北侧建设 2.2m 高的实体围墙	符合
6	加抽作业区内，不得有明火地点或散发火花地点	加油作业区内无明火地点或散发火花地点	符合

由上表可以看出本项目总平面布置指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的要求，项目区整体布置便于交通运输，为加油站中储油的运输和自用车辆的加油提供了便利。平面布置充分利用地势，做到了场内功能分区清楚，相隔有序。项目加油区与保护目标保留了较大的距离，项目设计中，供水、供电、便民服务设施等按照加油加气站设计与施工规范要求要求进行合理布局，整个加油站功能分区明确、布局紧凑、使用方便，总体平面布置基本合理。本环评要求本项目进行安全现状评估报告，本项目安全间距、安全要求设置均以安全现状评估报告为准。

### （八）环境管理及环境监测计划

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、营运期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减小到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环

境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

### 1、环境管理机构与人员

项目施工期的环境管理机构由建设单位和施工单位共同组成，进行施工期的环境监理。亦可委托有资质的单位进行监测。

### 2、环境管理机构职责

环境管理机构负责项目施工期与营运期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

- (1) 编制、提出该项目施工期、营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划；
- (2) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作；
- (3) 领导并组织施工期环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报；
- (4) 在施工期负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实项目的“三同时”制度；
- (5) 监督项目各排污口污染物排放达标情况，确保污染物达到国家排放标准。

### 3、项目施工期的环境保护管理

- (1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。
- (2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。
- (3) 按照环保主管部门的要求和本报告表中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。
- (4) 土建工程中土石方的挖掘与运输施工建材、机械等产生粉尘，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。
- (5) 合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到场地东面位置远离居民的地点。

项目施工期环境保护管理及监理的主要内容见下表。

**表 7-20 施工期环境管理及监理主要内容**

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
------	------	------	------

施工扬尘	施工场地硬化，使用商品混凝土、对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净。	施工单位环保措施上墙张贴，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检，如有违反应进行处罚并整改。
施工噪声	将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容；施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工；禁止在 12:00-14:00、22:00-6:00 进行高噪声污染的施工作业；因施工浇筑需要连续作业的施工前 3 天内，由施工单位报环保部门审批。		环保监理单位对夜间施工噪声等进行监督检查，违反相关管理条例及法律法规，应进行处罚并整改。
施工废水生活污水	施工废水经临时沉淀池沉淀后，用于场地降尘；生活污水经过化粪池处理后进入市政管网，排入污水处理厂。		环卫及渣土运输管理部门监管
建筑及生活垃圾	环卫部门及时清运		

#### 4、项目运营期的环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。

(2) 由站区经理负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；负责该项目运营期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；负责对施工单位职工和项目内住户进行环保宣传教育工作。

(3) 对废水处理过程中产生的废油，需交由有资质的单位进行处置。

(4) 定期对油水分离池进行清理。

#### 5、环境监测计划

开展环境监测是环境保护的重要内容。环境监测是环境保护的眼睛，是发现和解决环境问题的前提。建设单位可配备必要设备和人员对污染源和污染物的排放情况进行定期监测，亦可委托具有监测资质的单位进行监测，以便污染源的监控，发现问题及时整改，确保各项污染设施的正常运转和污染物的达标排放。监测内容和频次见下表 7-21。

表 7-21 监测内容和频次

监测项目	监测因子	监测位点	监测时间
废气	油气（非甲烷总烃）	排放口	1 年 1 次
	非甲烷总烃	厂界四周	1 年 1 次

污水	地表水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、NH <sub>3</sub> -N	废水排放总口	1年1次
	地下水	水位、水温、pH值、电导率、浑浊度、色、嗅和味、肉眼可见物等	地下水监测井	1年1次
噪声		等效连续A声级	厂界四周	1年1次

### (九) 总量控制

本项目水污染物中的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 纳入污水处理厂总量控制指标，不纳入本项目总量控制指标。在预测排放量的基础上，以达标排放为原则对项目生产期间废气提出总量控制建议指标，总量指标见表 7-22。

表 7-22 总量指标 单位：t/a

类型	总量控制因子	产生量	预测排放量	达标排放量	建议总量控制指标
废气	VOCs	8.63	0.737	0.737	0.737

### (十) 环保投资估算

项目总投资 100 万元，设计环保投资 26 万元，占总投资比例 26%。具体投资分配见表 7-23：

表 7-23 环保投资一览表

项目名称		费用（万元）
废水	化粪池、油水分离池、防漏防渗处理、沉淀池、事故应急池	8
废气	油气回收系统、工地围挡、路面硬化、洒水抑尘、裸土覆盖、绿化隔离带	10
噪声	低噪声设备、减振消声设备	2
固废	垃圾收集箱，危险废物暂存间	1
防渗漏	观测检查井、防渗防漏处理	3
绿化	站内种植花草树木	2
合计	/	26

项目环保投资约占总投资的 26%，主要用于废气、噪声治理、废水治理等，符合项目特征和工程需求，投资走向合理。

### (十一) 竣工验收项目

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经建设方自主验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的要求，同时针对本项目实际情况，根

据本环评中提出的污染治理措施，项目在进行竣工验收时必须达到下述要求：

**表 7-24 竣工验收要求一览表**

污染源	设施名称	治理对象	验收标准	验收因子
废气	油气回收装置	厂界非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级 排放标准	非甲烷总烃
		排气口	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2007) 限值标准	非甲烷总烃
废水	地表水	冲厕废水、初期雨水、 生活污水、地面冲洗 水	《城镇污水处理厂污染物排放 标准》(GB18918-2002) 一级 A 标	SS、石油类 COD <sub>Cr</sub> 、TP、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮
固废	集中收集 环卫部门定期清运 焚烧处置	生活垃圾	《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)	无害化处置
	设危险固废暂存 间，交由有资质单 位收集后统一处理	油水分离池油污、油 罐污泥	《危险废物贮存污染控制标准》 GB18597-2001、《危险废物转 移联单管理办法》(第 5 号令)	无害化处置
防渗漏	采用 SF 双层油罐	石油类	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III 类标准	/
	观测检查井			

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO	自然扩散及绿化吸附	达标排放
		施工扬尘	颗粒物	洒水抑尘	
	运营期	储油罐加油区	非甲烷总烃	油气回收装置收集	达标排放
		垃圾收集设施、化粪池、公厕	硫化氢、氨气	加强管理、及时清运、空气扩散及绿化吸附、密闭式垃圾桶、排风口	影响较小
		进出车辆	NO <sub>x</sub> 、CO及CH <sub>x</sub>	自然扩散及绿化吸附	
		备用发电机	非甲烷总烃		
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	经临时沉淀池沉淀后，用于场地降尘	
		生活废水	COD、	经化粪池处理后排入城北污水处理厂	达标排放
	运营期	生活废水	BOD、SS、氨氮		达标排放
		冲洗水、初期雨水	SS、石油类	经油水分离池后再经化粪池进入城北污水处理厂	达标排放
固体废物	施工期	建筑垃圾	碎石、钢材边角料	委托环卫部门定期清运	无害化处置
		生活垃圾	果皮、纸屑	生活垃圾由垃圾桶收集后运到垃圾收集点，最后由环卫部门统一清运处理	
		淘汰废弃的四个单层油罐	油罐	交由湖南石油化工有限公司处置	安全处置
		罐体内的油污油渣	油污油渣	交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置	
	运营期	员工及顾客	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门定期清运	无害化处置
		油罐、加油机	油渣、油泥	分类统一收集后暂存于危废暂存间内，	
油水分离池		油污、污泥	统一交由有资质的单位处理		
噪声	施工期	建筑施工噪声		选用低噪声设备；采用隔声、消声、减振等降噪措施加强管理工作，确保各类设备正常运转；	影响较小
		运营期	来往车辆噪声		在项目区内设置“禁鸣”、“限速”标志、种植绿化带
			设备噪声		选用低噪声设备、减震垫
其他	<b>生态保护措施及预期效果：</b> 通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强场区及其场界周围环境绿化，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。通过实施以上措施，项目所在地生态环境将得到恢复和改善。				

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1、项目概况

中国石化销售有限公司湖南益阳杨树加油站改扩建项目位于益阳市资阳区长春镇杨树村四组，占地面积为 3591m<sup>2</sup>。本项目将原来的一台 92#及 95#混合汽油加油机改为 92#及 98#混合汽油加油机，新增一台 95#双枪税控加油机，新增一个 98#汽油卧式埋地双层油罐，并将原罐区的单层罐改成双层罐，新建标准排水沟 120 米，油水分离池（含水封井）1 个。改扩建之后本项目有 5 个地埋卧式储油罐，其中 30m<sup>3</sup>92#汽油储油罐 1 个、30m<sup>3</sup>95#汽油储油罐 1 个、30m<sup>3</sup>98#汽油储油罐 1 个、30m<sup>3</sup>0#柴油储油罐 2 个，5 台双枪税控加油机。项目总投资 100 万元，其中环保投资 26 万元，环保投资占总投资比例的 26%。预计 2018 年 6 月投产。

#### 2、产业政策及规划符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(修正)由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，所以本项目符合国家产业政策。

#### 3、区域环境质量结论

(1) 大气环境质量现状：项目所在区域各监测点中监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值要求。

(2) 地表水环境现状：各监测断面各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准限。

(3) 声环境现状：项目所在地声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（西、北面）及《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准（东、南面）。

(4) 生态环境质量：通过现场探勘，项目所在地无珍稀动植物和文物保护区，生态环境质量现状较好。

#### 4、环境影响分析和环保措施结论

##### (1) 施工期

##### ①水环境

项目施工期主要为施工废水和生活废水。其中施工废水经临时沉淀池沉淀后，用于

场地降尘，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，最终排入城北污水处理厂。经过以上措施后对环境影响较小。

### ②大气环境

施工期主要大气污染物为车辆运输和施工产生的扬尘以及汽车废气等。施工过程中的扬尘采取洒水抑尘的措施，车辆采取限速处理后对环境影响较小。

### ③声环境

各类机械设备采用减振、隔声等措施，经过隔声处理，周围的绿化也可极好的消除噪声的影响。所有噪声设备均置于室内，经消声、减振处理后室外设备噪声能达到施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准。

### ④固体废物

施工期主要固体废物为建筑垃圾、生活垃圾、淘汰废弃的四个单层油罐及罐体内的油污油渣。建筑垃圾钢材边角料统一回收出售；对施工中产生的不能回收的建筑废物进行统一收集然后根据城市卫生管理条例有关规定进行处理。生活垃圾由垃圾桶收集后运到垃圾收集点，最后由环卫部门统一清运处理。废弃油罐及油污油渣属于危险废物，交由有资质的单位进行处置。

## （2）营运期

### ①水环境

本项目营运期废水主要为员工生活废水、驾乘人员废水、地面冲洗水以及初期雨水。

生活废水经过化粪池处理后排入城北污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入资江。

冲洗废水及初期雨水经油水分离池后进化粪池，最终排入城北污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入资江。

### ②大气环境

项目运营期产生的非甲烷总烃，主要来源于产品储存、车辆卸油和车辆加油过程，项目通过安装油气回收系统，将加油系统和卸油系统产生的油气收集后送往油库进行处理，其余的呈现无组织排放；根据工程分析，非甲烷总烃总排放量约 0.737t/a，排放量很小。根据预测分析，项目呈无组织排放的非甲烷总烃在下风向产生的最大落地浓度为 0.065mg/m<sup>3</sup>，小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点），即 4.0mg/m<sup>3</sup>。项目排放的非甲烷总烃通过空气稀释扩散后对项目区环境

空气质量影响较小。

项目运营期间进出加油站的车辆会排放少量的汽车尾气，呈无组织排放，通过自然扩散及绿化吸附后，对周围环境的影响不大。备用发电机在使用过程中将会产生一定的废气，呈无组织排放，通过自然扩散及绿化吸附后对周围环境的影响较小。项目内垃圾收集设施、化粪池及公厕在运行过程中会产生一定量的恶臭，呈无组织排放，通过加强对各类设施的管理，及时清运、自然扩散及绿化吸附后对周边环境影响不大。

综上所述，项目运营过程中产生的废气在采取合理的措施后，对周围环境的影响较小。

### ③声环境

建设项目的噪声源为设备噪声，根据预测可知，项目西侧、北侧厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，东侧、南侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类区标准，且环境保护目标距离项目区有一定的距离，同时进入加油站车辆采取限制进出车辆车速，禁止鸣笛等措施后，车辆噪声对周围环境影响也不大。

综上所述，项目运营期噪声对周围环境影响不大。

### ④固体废物

项目运营期产生的固废主要为员工及顾客产生的生活垃圾，油水分离池产生的油污以及油罐清洗时产生的油泥等。其中生活垃圾、废气抹油布、劳保用品等属于一般固体废弃物，统一收集后由环卫部门统一清运处置。废油污、油渣、油泥等属于危险固废；油水分离池产生的油污委托有资质的单位进行定期清理，清洗油罐产生的油渣和油泥则委托有资质的清洗单位带走，并由油罐清洗单位交由有资质单位进行处置；分类收集后暂存于项目拟设危废收集设施内，统一交由有资质的单位处理。项目固废处置率为100%，对周围环境影响较小。

### （3）风险评价结论

加油站油罐区属较大危险源，在人为误操作、自然灾害及设备老化等作情况下会出现泄漏、火灾或爆炸事故风险。但只要企业严格按照相关规范进行操作，并采取相应的风险防范措施和应急处理措施，可使本项目的风险概率降至最低，从环境影响的角度分析项目的风险影响是可以接受的。

## 5、选址合理性分析结论

本项目选址各项指标均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中站

址选择的要求。选址位于文昌路与资阳路交界处，交通便利，且建设用地区域没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围项目，同时本项目位于衡龙新区中部服务片区，属于商业服务设施用地，与规划环评的产业发展片区相符，满足政府招商及规划要求。故建成后其对周围环境影响不大，不会改变当地环境质量现状。因此，本项目选址合理。

综上所述，本项目选址是可行的。

## 6、平面布局合理性结论

本项目选址于益阳市资阳区长春镇杨树村四组。在总平面布置中，充分考虑安全和各功能区的基础上尽量节约用地，合理布局，采取按使用功能和使用特点进行分区布置的规则，主要分为：埋地油罐区、加油岛、站房及其它辅助区。本项目加油站汽油设施设备、柴油设施设备与站外构建筑物（民用建筑物、变配电站、道路等）的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的防火距离要求。站内道路均采用刚性混凝土路面。且物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与服务区环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

综上所述，项目平面布置充分利用地势，做到了场内功能分区清楚，相隔有序。项目加油区与保护目标保留了较大的距离，项目设计中，供水、供电、便民服务设施等按照加油加气站设计与施工规范要求合理布局，整个加油站功能分区明确、布局紧凑、使用方便，总体平面布置基本合理。

## 7、环评总结论

综上所述，中国石化销售有限公司湖南益阳杨树加油站改扩建项目选址可行，平面布局基本合理，所在地环境质量现状基本满足环境功能要求；拟采用的各项污染治理防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。只要建设单位认真落实好各项污染防治措施、确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

### （二）建议

（1）对油气的运输贮存、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。

(2) 加油区和油气贮存区禁止明火、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，切实加强油气贮存、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) 在营运期，项目应设置卸油及加油油气回收系统，以减少非甲烷总烃排放量。

(5) 加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准。

(6) 对储油系统及管道定期进行检查和维护，定期检查加油机内各油管、油泵及流量计是否有渗漏情况发生，并在火灾危险场所设置报警装置。

(7) 建设项目按要求落实消防措施，保证消防道路基消防水源的贮备，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。

(8) 严格落实油罐、加油机的位置与周边建筑物的距离，确保达到《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）的要求。加油站正式运行前必须通过安全、消防等部门的验收。

(9) 按照油品质量管理要求，必须在规定的时间内委托专业清罐废水处理公司对油罐进行清罐，对清罐清出的油水混合物进行沉淀回收，对无法回收的合格油品及沉淀物，必需统一放置到规定的容器内妥善保管，然后交由清罐废水处理公司安全处理处置。

(10) 建设中须遵循《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。此外，项目竣工验收时，将由益阳市安全生产监督管理局进行安全生产评估和验收。项目必须严格按照安全影响预评价及益阳市公安消防支队建筑设计防火审核意见书的有关规定，采取有效的控制措施及合理平面布局，完善本项目建设方案。