

# 建设项目环境影响报告表

(报 批 稿)

项 目 名 称 : 沿江路加油站建设项目

建设单位（盖章）: 中国石化销售有限公司湖南株洲石油分公司

编制日期： 2018 年 5 月

## 修改清单

专家意见	修改说明
1、完善项目来由介绍，核实项目建设内容，核实项目水平衡图。	P1、5
2、补充项目株洲市加油加气站规划布点图及规划红线图，完善规划符合性分析和选址合理性分析，补充项目安全评价的进展情况介绍。	P45、附图 6 株洲市加油加气站规划布点图，附图 7 规划红线图
3、完善加油生产工艺流程及产污环节图，细化油气排放回收系统介绍，并进一步分析其处置措施的可行性和可靠性。	P14、P35
4、完善本项目土石方平衡，核实其借方量，并明确其来源地点，分析其合理性，并提出水土保持的措施要求和运输过程中污染控制要求。	P18、P32
5、明确项目施工及营运期雨污水排放方式和路径，并图示，进一步核实环保目标。	施工期雨污排放见 P16、营运期见 P34、排放路径见附图 4 污水排放路径图，环保目标见 P11、附图 3
6、核实施工期废水源强，核实其污染防治措施的可行性及合理性分析。	P16
7、核实营运期三废源强，完善其污染防治措施，宜设置初期雨水收集池，根据危废产生量及转运频次，核实危废暂存库建设规模，明确其危废处置方式。	初期雨水见 P33，危废暂存及处理见 P38
8、完善项目风险影响分析，在核实风险源项、源强的基础上，提出杜绝影响湘江地表水的风险控制措施要求。	附件 7 风险专章 P6、18、26、31
9、完善项目平面布置图，明确标识各污染防治设施的位置，并对其布局合理性进行分析	P45、附图 2
10、完善“环保投资一览表”及“三同时”验收一览表。	P47

# 目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	7
环境质量状况.....	9
评价适用标准.....	12
建设项目工程分析.....	13
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	24
环境影响分析.....	25
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	49
结论与建议.....	50
注 释.....	1

## 附件

- 附件 1 基础信息表
- 附件 2 环评委托书
- 附件 3 土地成交确认书
- 附件 4 土地出让合同
- 附件 5 建设用地规划许可证
- 附件 6 声环境监测报告及质保单
- 附件 7 油罐清洗合同
- 附件 8 安评意见
- 附件 9 风险评价专章
- 附件 10 会议纪要及专家签到表

## 附图

- 附图 1 项目地理位置及地表水、大气监测点示意图
- 附图 2 项目平面布置示意图
- 附图 3 主要环境保护目标示意图
- 附图 4 霞湾污水厂接纳范围图
- 附图 5 株洲市石峰区总体规划图
- 附图 6 株洲市加油加气站规划布点图
- 附图 7 项目现场照片

## 《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它建议。

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。

## 建设项目基本情况

项目名称	沿江路加油站建设项目				
建设单位	中国石化销售有限公司湖南株洲石油分公司				
法人代表	李小平		联 系 人	彭曦	
通讯地址	株洲市株洲大道 955 号				
联系电话	13973390402	传 真	/	邮政编码	412000
建设地点	株洲市石峰区沿江北路				
建设性质	新建☑ 扩建□ 技改□		行业类别 及 代 码	F5264 机动车燃料零售	
立项审批 部门	/		批准文号	/	
占地面积 (平方米)	2061.74		绿化面积 (平方米)	549.06	
总 投 资 (万 元)	650	其中：环保投资 (万元)	44	环保投资占 总投资比例	6.76%
评价经费 (万 元)		投产日期	2019 年 3 月		

### 工程内容及规模：

#### 一、项目由来

随着株洲市湘江风光带建设，河东沿江路一带基础工程日渐完善，目前沿江路已由双车道拓宽为双向四车道，并计划修建匝道连接主干道响田西路与石峰大桥。沿江路加油站拟建于株洲市石峰区沿江北路，该加油站按二级站设计，预埋四个 30m<sup>3</sup>（3 汽 1 柴）埋地储罐，折合总容积为 105m<sup>3</sup>（柴油折半计入总容积），设 4 台潜油泵式双枪加油机。根据建设用地规划许可证，本项目用地性质为加油加气站用地。加油站周边用地暂未开发建设，待西侧响田西路辅道建成后，沿江路交通量大大增加，本加油站的建设既方便于车主加油，又可进一步扩展公司成品油零售市场。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响分类管理名录》第 182 项“加油加气站”全部编制环评报告表。受中国石化销售有限公司湖南株洲石油分公司委托长沙振华环境保护开发有限公司承担了沿江路加油站建设项目的环境影响评价工作。在业主的协助下，评价单位进行了现场踏勘、资料收集和深入工程分

析，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

## 二、项目基本情况

### 1、工程建设内容、规模

本项目总用地面积 2061.74m<sup>2</sup>，建筑基底面积 723.56 m<sup>2</sup>，总建筑面积 659.08m<sup>2</sup>(网架罩棚算半面积)，建筑密度 35.09%，容积率 0.32，绿地率 26.63%。设埋地油罐 4 个（30m<sup>3</sup>×4），其中汽油罐 3 个（92#2 个，95#1 个），柴油罐 1 个（0#），双枪双油品潜油泵式加油机 4 台（2 台自助）。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)柴油折半计入容积，折合容积 105m<sup>3</sup>，为二级站。

项目不设洗车房，主要建设内容及产污见表 1，主要经济技术指标见表 2。

**表 1 项目建设内容及产污一览表**

类别	单体工程名称	建设内容和规模	施工期主要产污	运营期主要产污
主体工程	站房	2F，总建筑面积 396.4m <sup>2</sup>	噪声、废水、扬尘、固废等	噪声、生活垃圾
	罩棚	总建筑面积 262.68m <sup>2</sup> ，26.0×22.0 网架罩棚，建筑面积折半计算		冲洗废水、汽车尾气、生活垃圾
	埋地罐区	安置 3 个 30m <sup>3</sup> 埋地汽油罐，1 个 30 m <sup>3</sup> 埋地柴油罐		含油废水
	加油岛	双枪双油品潜油泵式加油机 4 台（2 台自助）		加油废气
环保工程	废水处理装置	地面清洗废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理后排入霞湾污水处理厂		/
	废气处理装置	建设油气回收系统对卸油、加油过程进行密封式回收		/
	噪声处理装置	采用隔音、减震、绿化等措施		/
	固废存放点	生活垃圾由垃圾桶收集，危险废物设置危废暂存区再送有资质单位处理		/
公用工程	供水	本项目用水由沿江北路自来水管网接入		/
	排水	地面清洗废水经隔油池处理石油类达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，其他污染物执行三级标准，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入污水处理厂		/
	供电	由株洲市电网供应		/
	道路	加油车辆进出通道、消防通道		噪声、扬尘
	消防系统	按规范要求配备一定数量的消防设施，灭火器材、建消防砂池		

**表 2 主要经济技术指标表**

项目名称	单位	数量	备注
基地面积	m <sup>2</sup>	2061.74	
罩棚建筑面积	m <sup>2</sup>	262.68	26.0×22.0 网架罩棚，建筑面积折半计算
站房面积	m <sup>2</sup>	396.40	
建筑基底面积	m <sup>2</sup>	723.56	网架罩棚为全面积
总建筑面积	m <sup>2</sup>	659.08	网架罩棚算半面积
容积率	/	0.32	网架罩棚算全面积计容
建筑密度	%	35.09	
绿地率	%	26.63	绿地面积 549.06m <sup>2</sup>

**表 3 主要设备及消防设施一览表**

序号	名称	规格	单位	数量	备注
<b>一、主要设备</b>					
1	0#柴油储罐	30m <sup>3</sup>	个	1	单层埋地油罐+防渗池
2	92#汽油储罐	30m <sup>3</sup>	个	2	
3	95#汽油储罐	30m <sup>3</sup>	个	1	
4	加油机		台	4	双枪双油，2 台自助
5	柴油发电机	30kW	台	1	380kV 交流电
6	潜油泵		台	4	1.5 kW /台
7	油气回收系统		套	1	
<b>二、消防设施</b>					
1	手提式干粉灭火器	8kg	个	8	
2	推车式干粉灭火器	32kg	个	1	
3	灭火毯		块	2	
4	沙子		m <sup>2</sup>	5.4×1	

**表 4 原辅材料一览表**

项目名称	数量	备注
汽油	4000t/a	由中石化公司提供
柴油	2000t/a	
电	50000 度	株洲市电网
水	1077t/a	自来水管网

## 2、总平面布置及罐区防渗

株洲市沿江路加油站用地为矩形，根据加油站总平图，本项目拟临南侧沿江北路设置一个加油站入口，响田西路设置一处出口，加油岛及罩棚居中设计，埋地储罐位于罩棚地下，罩棚东侧为 2F 站房，主要有营业厅、办公室、库房、配电间等，罩棚东北处为密闭卸油口配套设置消防砂池及消防工具箱。本项目行车路线布置恰当，加油车辆进出方便，站区四周种植花草、树木，布置绿地景观，建设绿化隔离带。总图按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012 有关要求布置。总平面布置图见附图 2。

埋地油罐防渗设计主要有两种方式：一是单层油罐设置防渗罐池；二是采用双层油罐。本项目埋地油罐选用单层油罐设置防渗罐池的防渗方式，单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。防渗罐池的设计应符合下列规定：①防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB50108）的有关规定；②防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池，一个隔池内的油罐不应多于两座；③防渗罐池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm；④防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料；⑤防渗层防渗罐池内的空间，应采用中性沙回填；⑥防渗罐池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

### 3、加油方案

汽油在常温下为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水，易燃，馏程为 30℃至 220℃，空气含量为 74~123 克/立方米时遇火爆炸。汽油的热值约为 44000kJ/kg。汽油按牌号来生产和销售，牌号规格由国家汽油产品标准加以规定，并与不同标准有关。2012 年 1 月起，汽油牌号“90 号、93 号、97 号”修改为“92 号、95 号、98 号”。

轻柴油是柴油汽车、拖拉机等柴油发动机燃料。同车用汽油一样，柴油也有不同的牌号。划分柴油的依据是凝固点，目前国内应用的轻柴油按凝固点分为 6 个牌号：10#柴油、0#柴油、-10#柴油、-20#柴油、-35#柴油和-50#柴油。选用柴油的依据是使用时的温度。柴油汽车主要选用后 5 个牌号的柴油，温度在 4℃以上时选用 0#柴油；温度在 4℃— -5℃时选用-10#柴油；温度在-5℃— -14℃时选用-20#柴油；温度在-14℃—-29℃时选用-35#柴油；选用柴油的牌号如果低于上述温度，发动机中的燃油系统就可能结蜡，堵塞油路，影响发动机的正常工作。

本加油站所售成品油为燃油，由中国石化销售有限公司湖南株洲石油分公司调配；经营品种为汽油、柴油两种，汽油有 92#、95#两种，柴油为 0#车用柴油。

### 4、公用工程

#### （1）供配电

本项目供配电从株洲市电网引入，至项目所在地配电间引出，可满足本项目的生产、生活用电的需要。配电室位于东侧站房处，内设备用发电机，并加装基础建筑、隔声装置，以备临时停电时供加油站部分功能区使用。

#### （2）给水

目前，项目所在区域为城市建成区，市政给水管网、雨水管网、污水管网配套完善。



项目南侧沿江北路已配套市政给排水管网，项目给水支管可接入。

总用水量为  $1077\text{m}^3/\text{a}$ ，其中员工生活用水量为  $467\text{m}^3/\text{a}$ 、流动人员用水量为  $146\text{m}^3/\text{a}$ 、地面冲洗用水量为  $240\text{m}^3/\text{a}$ 、绿化用水量为  $173\text{m}^3/\text{a}$ 、未预见用水量  $51\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 排水

本项目采用雨污分流的排水体制。雨水经沿江北路雨水管网排入湘江。生活污水经化粪池处理后排至污水管网，再经污水管网排入株洲市霞湾污水处理厂进行处理，处理达标后排入湘江。

本项目生活污水年排放总量  $490\text{m}^3$ ；地面冲洗废水按年排放量  $216\text{m}^3$ ；废水年排放总量为  $706\text{m}^3$ 。项目给排水平衡图如下：

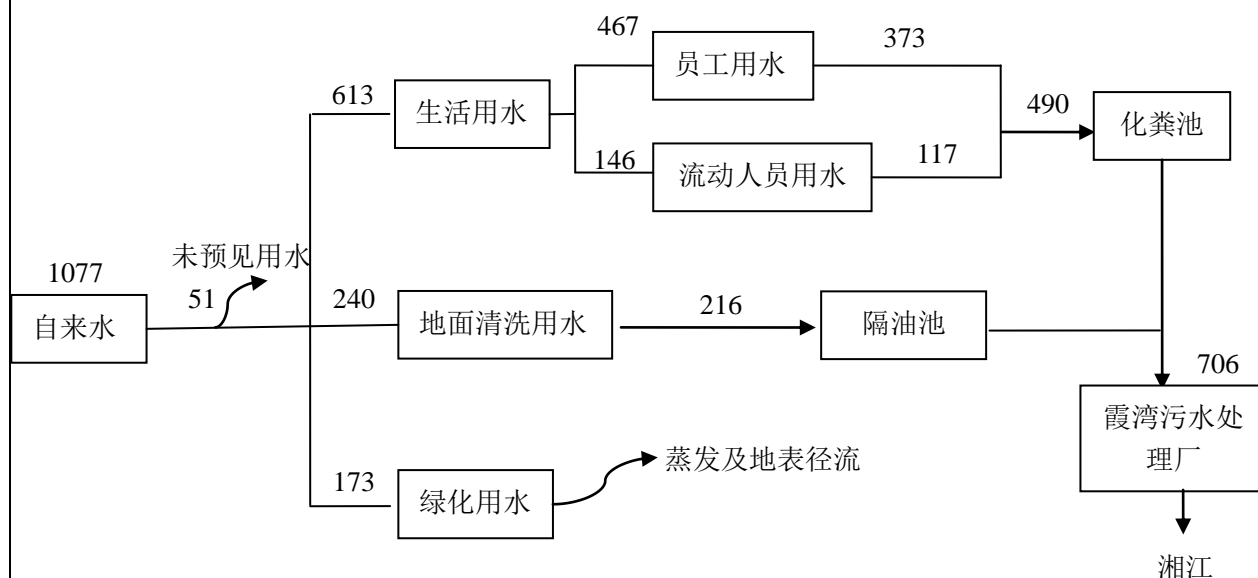


图 1 给排水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )

### (4) 消防

本站设计规模为二级加油站，加油站消防可依托当地消防站。站内须按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)的要求配备一定数量的消防设施，灭火器材配置按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140)的规定进行。设消防工具箱及消防砂池，用于日常消防使用。

### (5) 防雷、防静电

本项目生产装置和辅助设施中的工业建筑物属于第一类防雷等级，在被保护物上部装设避雷网和避雷针以防止雷击；对油罐进行防雷接地。防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，共用接地装置，其接地电阻为  $4\Omega$ ；防静电接地装置的接地电阻为  $100\Omega$ 。

## 5、投资估算与资金筹措

投资总额：650 万元（不含土地购买费用），其资金全部由企业自筹解决。

## 6、劳动定员及工作制度

计划配备管理人员 2 名，开票员 1 名，加油员 10 名，共 13 人。采用三班，每班 8 小时制，日在岗人数 8 人，年营业时间为 365 天，加油站不设食堂，员工自带便饭，可在饭菜加热间进行加热，场地内不提供住宿。

## 7、项目实施进度

土地 2018 年 1 月摘牌，办理报建手续齐全后，工期约 6 个月，预计 2018 年 10 月份开工，2019 年 3 月竣工。

## 与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目拟建地位于株洲市石峰区沿江北路，规划用途为商服用地，项目周边主要工业企业主要为东北面 200m 旗滨玻璃厂，现已搬迁，项目周边无工业型污染产生。区域内无自然保护区和重点文物保护单位，无珍稀野生动植物；本项目在建成之前无原有环境污染问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

#### 1、地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

本项目位于株洲市石峰区沿江北路，项目所在位置道路交通便利，并且周边有多条城市道路正在建设中。项目地理位置图详见附图 1。

#### 2、地貌、地质

该项目建设区域属丘陵地带。植被多为人工植被与半人工植被，植被形态主要为绿化树林和农作物植物群，地质结构为风化页岩，地表切割线起伏和缓，山顶多呈馒头形，丘陵高处有风化的砾岩和风化页岩露出，丘陵风化壳较厚，多为中生界白垩系红岩残积物和新生界第四系松散堆积物。

区域地震烈度小于六级根据国家地震局《中国地震参数区划图》（GB18306-2001），本项目所在地地震对应于原基本烈度 VI 度区，抗震设防烈度为 6 度，基本地震加速度为 0.05g。

#### 3、水文

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

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5 m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83 m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800 m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250 m<sup>3</sup>/s，历年最枯流量 101 m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1300 m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 400 m<sup>3</sup>/s，90%保证率的年最枯流量 214 m<sup>3</sup>/s。年平均流速 0.25 m/s，最小流速 0.10 m/s，平水期流速 0.50 m/s，枯水期流速 0.14 m/s，枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩，是良好的夏季天然游泳场所。

霞湾港位于株洲市石峰区，发源于株洲市区西北部的干旱塘(建设北路)，自北向南流

经清水塘区，于株洲市清水乡建设村砂石码头下游 100 米处汇入湘江，全长约 4.335 公里。霞湾港流域包括规划的高排渠、新霞湾港、霞湾港、铜塘湾港。设计水域面积 0.69 平方公里，景观绿化面积 2.07 平方公里，设计总面积 2.76 平方公里。

本项目雨水经室外雨水管道排入沿江北路雨水管道再汇入湘江。生活污水经化粪池预处理，初期雨水、地面冲洗废水经隔油池处理后排至城市污水管网，进入霞湾污水处理厂处理达标后排入湘江。

#### 4、气候与气象

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

年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1 mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7 mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。

平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6 hpa，冬季平均气压 1016.1 hpa，夏季平均气压 995.8 hpa。年平均日照时数为 1700 h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23 cm。

常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，夏季平均风速为 2.3 m/s，冬季为 2.1 m/s。月平均风速以 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。

#### 5、生态环境

本项目所在地位于株洲市石峰区沿江北路，周边多分布野生矮灌、草本植物及人为种植景观植物，无珍稀物种；主要动物是鼠类、麻雀等物种。湘江中鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主，另外还有虾、蟹、鳖等；无国家保护的珍稀野生动物。

据调查，本项目所在区域内无珍稀保护动植物。

#### 6、项目周边概况

本项目位于株洲市石峰区沿江北路。项目东面 210m-512m 为居民区，536m 处为石峰公园西北角，西面为空地，153m 处为石峰大桥，北面 65m-250m 为居民区，255m 处为原旗滨玻璃有限公司，南面紧邻沿江北路。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

## 环境质量状况

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

### 1、环境功能区划

项目拟建地环境空气为 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二类功能区；地表水湘江霞湾断面、霞湾港分别为 GB3838-2002 的 III 类、V 类功能区；声环境为 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类、4a 类(城市主、次干道道路红线 35m 以内)功能区。

### 2、地表水环境质量现状调查与评价

为了解本项目周边地表水环境质量，本次环评收集了 2017 年株洲市环境监测中心站对湘江霞湾断面及霞湾港的全年监测数据，监测结果见表 5、表 6。

**表 5 2017 年湘江霞湾断面水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)**

因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	NH <sub>3</sub> -N
年均值	7.62	11.0	1.01	0.147	0.007
最大值	7.98	14.0	2.60	0.459	0.03
最小值	7.21	7.0	0.25	0.038	0.005
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III 类)	6~9	20	4	1.0	0.05

**表 5 2017 年霞湾港水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)**

因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	NH <sub>3</sub> -N
年均值	7.07	100	25.5	5.3	0.04
最大值	7.15	275	56.9	7.6	0.03
最小值	6.97	26	7.5	2.42	0.01L
最大超标倍数(倍)	0	5088	4.69	2.3	0
标准 (III 类)	6~9	40	10	2.0	1.0

2017 年湘江霞湾断面监测因子水质年均值均满足 GB3838-2002 中 III 类标准；2017 年霞湾港 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 出现超标，水质不能完全达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类标准；霞湾港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养物质是港水中的主要污染物，但随着霞湾港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的铺设，霞湾港沿线的生活污水将大部分进入霞湾污水处理厂进行深度处理，其水质有望达 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 V 类标准。

### 3、环境空气质量现状调查

为了解工程拟建地的环境空气质量现状，本环评收集了 2017 年株冶医院监测点（距本项目西北侧约 3.6km）的常规监测数据，监测结果见表 7。

**表 7 2017 年株冶医院环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m<sup>3</sup>**

项目 \ 监测因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
年均值	26	38	349
最大值	242	105	11
最小值	2	11	85
超标率(%)	1.1	1.9	11
最大超标倍数(倍)	0.61	0.31	1.33
标准（二级）	150	80	150

由表 7 结果显示，株冶医院监测点监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 有所超标，可能与当地建设情况有关，年均值满足 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准。

#### 4、声环境质量现状调查与评价

①监测项目：LAeq

②监测点位、时间

2017 年 5 月 10 日湖南国盛检测有限公司对本项目场区东、南、西、北面厂界外 1m 进行噪声实测，各监测点按昼夜分段监测，监测 1 天，白天和夜间各 1 次，监测结果如下：

**表 8 噪声现状监测结果 单位：dB(A)**

测点编号	监测结果		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#场界东	58.8	48	70	55	是
2#场界南	59.3	52.5	60	50	是
3#场界西	57.2	46.7	60	50	是
4#场界北	56.9	45.8	60	50	是

由表 8 环境质量现状监测结果表明，项目场区东、西、北面昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准；项目场区南面昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场实地踏勘结果，结合项目排污特点、区域环境情况以及株洲市市环境保护规划和功能区划分要求，确定的主要环境保护目标见表 9：

**表 9 主要环境保护目标**

类型	保护目标	特    征	方位与距离	保护级别
环境空气	居民区	散户居民，30 户，约 120 人	北面，65m-250m	GB3095-2012 二级
		散户居民，32 户，约 128 人	东面，210m~512m	
声环境	居民区	散户居民，30 户，约 120 人	北面，65m-250m	GB3096-2008 2 类
地表水	<u>霞湾污水处理厂</u>	<u>集中式污水处理站 处理规模 10 万 m<sup>3</sup>/d</u>	<u>西北面 1.7km</u>	<u>GB8978-1996 三级</u>
	<u>霞湾港</u>	<u>景观娱乐用水</u>	<u>湘江下游 2.3km</u>	<u>GB3838-2002 V 类</u>
	<u>株洲市三水厂取水泵房</u>	<u>取水口下游 100m 范围内饮用水源一级保护区</u>	<u>湘江上游 320m</u>	<u>GB3838-2002 II 类</u>
	<u>湘江</u>	<u>景观娱乐用水（霞湾江段）</u>	<u>南面 166m</u>	<u>GB3838-2002 III 类</u>
社会环境	<u>石峰大桥</u>	/	<u>西面 180m</u>	/

## 评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）<math>2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>2、地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类（湘江霞湾断面）。《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类（霞湾港）。</p> <p>3、声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类（西侧响田西路辅道、南面沿江北路道路红线 35m 内）、2 类（其它区域）。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放标准：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）</p> <p>2、水污染物排放标准：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准；地面冲洗废水中石油类达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，其他污染物执行三级标准</p> <p>3、噪声排放标准：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类（南面沿江北路道路红线 35m 内）、2 类（其它区域）。</p> <p>4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求，危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>本项目投入运营后，年排放废水 <math>706\text{m}^3/\text{a}</math>，其中 COD <math>0.1196\text{t}/\text{a}</math>，<math>\text{NH}_3\text{-N}</math> <math>0.0123\text{t}/\text{a}</math>。污水最终进入霞湾污水处理厂，废水中 COD、氨氮已计入污水处理厂总量控制指标，不另行申请。废气污染物中非甲烷总烃排放量 <math>0.459\text{t}/\text{a}</math>。</p>



## 建设项目工程分析

### 工艺流程及主要污染工序：

#### 1.1 施工流程

本项目施工流程包括场地平整、土石方挖掘、基础工程、主体工程、设备安装和绿化工程等，施工期主要工艺过程及产污环节见图 2。

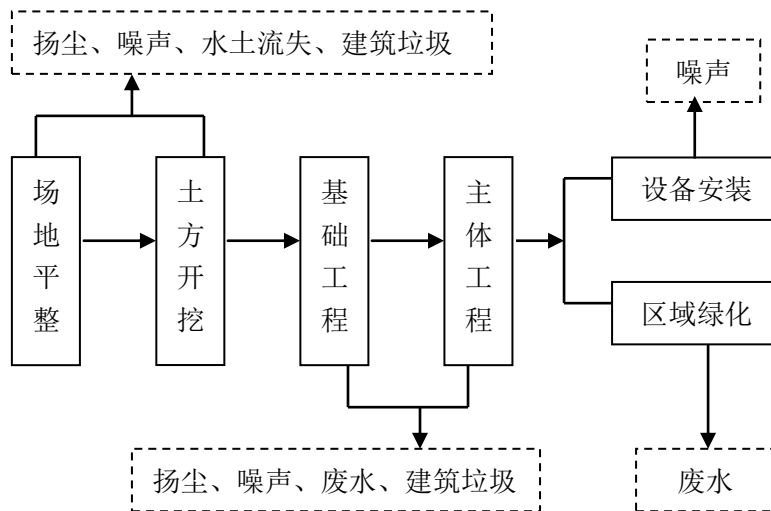


图 2 施工流程及产污图

#### 1.2 营运期产污环节

生产工艺流程以及产污节点见图 3。

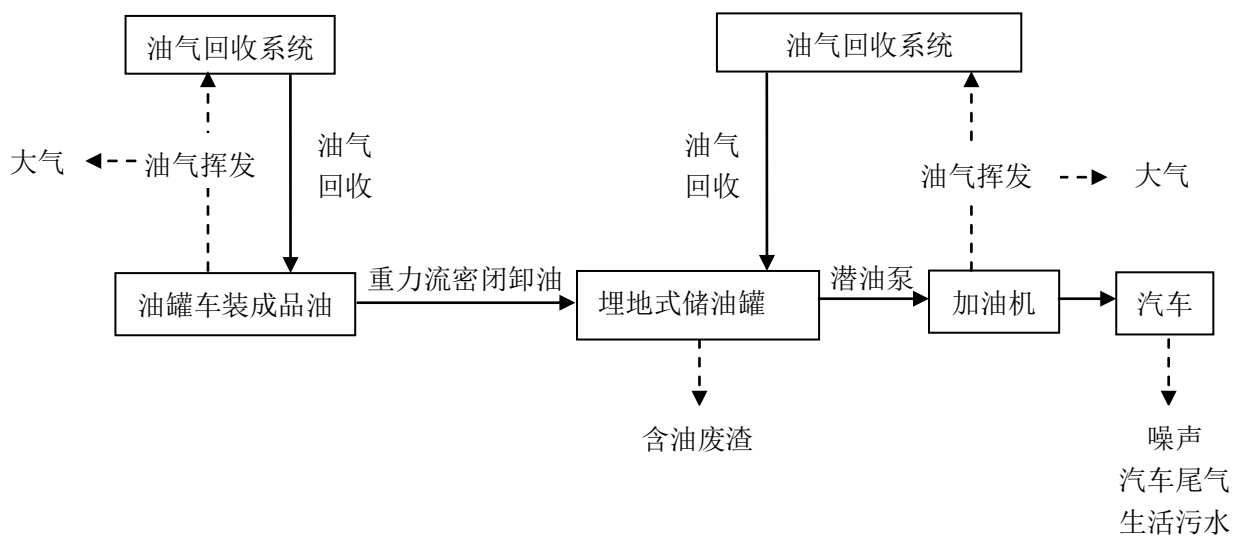


图 3 加油站工艺流程图以及产污节点图

工艺流程简述：

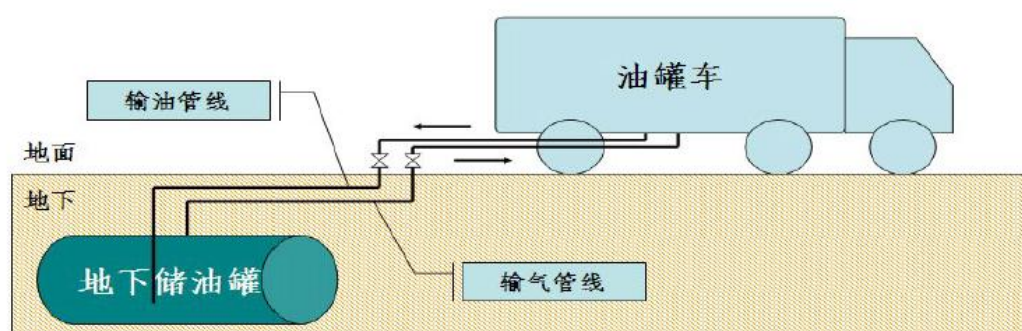
(1) 卸油：核对卸油罐与罐车所装油品是否相符，通过液位计检测确认油罐的空容

量，防止跑冒油事故发生。通知加油员关闭与卸油油罐连接的加油机，暂停加油作业，确认计量孔密闭良好后缓慢开启卸油阀，卸油过程中需仔细观察卸油管线、相关阀门等设备运行情况；卸油完毕后卸油员确认油品卸净，管好阀门，拆卸油管，盖严罐口卸油帽，收回静电导线，引导油罐车离站。

（2）加油：加油汽车开到制定位置停车熄火，由加油站工作人员体抢加油，潜油泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。

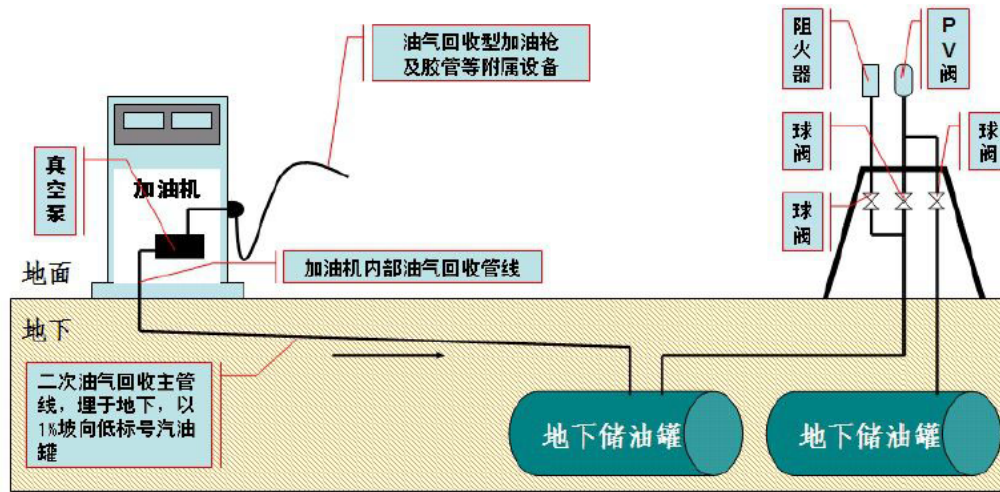
（3）油气回收工艺流程：本项目油气回收系统分为两个阶段的油气回收。第一阶段油气回收是指油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界逸散。其基本原理是：油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补气，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气，此油气经过导管重新输回油罐车内，完成油气循环的卸油过程。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经冷凝处理。

一次油气回收系统基本原理图



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逸散于空气中的油气，经加油枪、抽气马达、回收入油罐内。

二次油气回收系统基本原理图



### 1.3、主要污染工序

(1) 施工期主要污染工序主要表现在以下几个方面：

- ①废气：施工产生的扬尘；
- ②废水：施工过程中产生的施工废水及施工人员生活污水；
- ③噪声：“三材”运输产生的道路扬尘及交通噪声、施工机械产生的机械噪声；
- ④固体废物：施工产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾；
- ⑤其他：土方开挖和土地平整造成的水土流失；

(2) 营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

- ①废气：成品油的装卸、储存、加油过程产生的有机废气（以非甲烷总烃为主）；进出车辆产生的汽车尾气；柴油发电机废气。
- ②废水：生活污水；清洗地面产生含油废水。
- ③噪声：车辆噪声；发电机等运行设备噪声。
- ④固体废物：含油废水处理及清罐过程中产生的含油废渣、废水；员工生活垃圾。
- ⑤风险：产品运输的遗漏和地下储油罐渗漏及加油过程的遗洒是可能造成地表水和地下水污染的重要环节，油库的事故泄漏、着火或爆炸是引起大气及水污染的风险性因素。

## 2、施工期污染源分析

### 2.1 废水污染源

施工废水主要包括土方阶段降水井的抽排积水，结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水。根据项目预算，项目正常施工每  $1\text{m}^2$  建筑面积用水量约  $1.2\sim 1.5\text{m}^3$ 。据相关的施工经验，施工用水大部分进入了施工材料、另外加上部分蒸发，废水的产生量按照用水量的 30% 计算，本项目建筑面积  $665.9\text{m}^2$ ，用水量取  $1.3\text{m}^3/\text{m}^2$ ，则施工期的废水量约为  $260\text{m}^3$ 。项目施工机械漏出的油污随地表径流污染局部地表水环境，主要污染物为石油类，石油类浓度约为  $10\text{mg/L}$ 。建筑材料及施工场地地面被雨水冲刷，以及灌浆过程中的冲洗水造成地表水污染，主要污染物为 SS，SS 浓度约为  $500\text{mg/L}$ 。项目施工废水采取隔油沉淀池处理，处理后回用于洒水降尘或混凝土养护水。

项目需对出场车辆轮胎进行冲洗，保证不将施工现场泥沙带出场地，轮胎清洗槽设计水量为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，每天更换清洗槽用水，则轮胎清洗用水量约为  $270\text{m}^3$ 。部分消耗，废水排放系数按 0.7 计算，则轮胎清洗废水量约为  $189\text{m}^3$ 。项目施工废水采取隔油沉淀池处理，处理后回用于洒水降尘或混凝土养护水。

本项目高峰期施工人员按 15 人/d 统计，施工人员平均用水量按  $60\text{L}/\text{人 d}$  计，排污系数取 0.8，则项目在施工期间生活污水排放量约  $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度  $\text{COD} 300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 250\text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮} 35\text{mg/L}$ ，污染产生量分别为  $\text{COD } 0.216\text{kg/d}$ 、 $\text{SS } 0.18\text{kg/d}$ 、 $\text{氨氮} 0.03\text{kg/d}$ 。项目位于城市已建成区，周边配套设施较为完善，施工人员生活依托城市周边配套设施，租用当地民房，可不设施工营地，生活污水依托原有处理设施一同处理。

**表 10 施工期水污染源及污染物 单位：mg/L**

序号	项目	产生地点	污染物名称及水量	环保措施
1	施工废水	施工场地	SS、石油类；水量： $260\text{m}^3$	沉淀处理后回用
2	轮胎清洗水	出厂处	SS、石油类；水量： $189\text{m}^3$	沉淀处理后回用
3	生活污水	生活区	SS、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮；水量： $0.72\text{m}^3/\text{d}$	依托配套设施处理

### 2.2 废气污染源

施工阶段，机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，会产生汽车尾气，机械设备会产生少量的燃油废气，主要污染物是 HC、CO、 $\text{NO}_x$  等；土石方工程开挖、覆土会产生较大扬尘，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘，扬尘主要通过洒水来

控制；办公用房主体工程结束后进行装修，装饰材料有挥发性气体挥发散逸。

**表 11 施工期大气污染源及污染物**

序号	产生原因	产生地点	污染物名称	减缓措施
1	土方挖掘、土方回填、运输	场区内、堆存点	扬尘	洒水降尘
2	工程机械及运输车辆	场区内、道路沿线	扬尘	洒水降尘
3	风力扬尘	场区内、道路沿线	扬尘	洒水降尘、覆盖
4	工程机械及运输车辆	场区内、道路沿线	NO <sub>x</sub> 、CO、HC、SO <sub>2</sub>	加强通风、低硫柴油
5	加油站道路铺填沥青混凝土	加油站道路	沥青烟尘	加强通风
6	营业厅装修材料	营业厅	甲醛等有机废气	加强通风

## 2.3 噪声污染源

施工噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工机械和运输车辆的单体声级一般均在80dB(A)以上，施工机械和运输车辆的噪声将影响施工场地周围区域声环境质量。

### (1) 施工机械噪声

施工设备中噪声级较高的机械设备有推土机、挖掘机、装载机、电锯等，其噪声级详见表 12。

**表 12 施工机械噪声级 单位：dB(A)**

施工阶段	施工设备	声级
土方阶段	推土机	90
	挖掘机	90
	装载机	85
结构阶段	电锯、电刨	95
	振捣棒	90
装修阶段	卷扬机	80
	切割机	85

### (2) 运输车辆噪声

施工期原材料，物料运输车流量增加，施工过程中使用的大型货运卡车，其噪声级高达95dB(A)，施工期交通运输车辆噪声源强见表 13。

**表 13 施工期运输车辆噪声级 单位：dB(A)**

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80~85	75

## 2.4 固废

施工期产生的固体废弃物主要是基础开挖产生的弃土弃渣、不能回收利用的废弃包装、建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。

根据现场勘查，本项目所在地地势稍低于沿江路，预计需从别处借土填埋，项目占地面积 2061.74m<sup>2</sup>，根据红线图项目所在地高程为 39.2m，沿江路道路高程为 44.7m，则项目与道路高差约 5m，估算本项目借方量约为 10300m<sup>3</sup>。项目建设委托专业施工团队进行，目前暂未确定具体施工单位，施工单位应由指定地点取土，运输车辆进行规范管理，施工过程对取土地及运输沿线造成环境影响较小。

建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，本项目建筑面积655.9m<sup>2</sup>，建筑垃圾产生量按20kg/m<sup>2</sup>计算，建筑垃圾产生总量约13t，经回收利用后，由渣土公司统一清运至渣土管理部门指定地点。

根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为 0.01kg/m<sup>2</sup>，按此估算，拟建工程废弃包装材料约 6.56kg，收集后外卖。

施工人员最高为15人，工地生活垃圾按0.5kg/人 d计，产生量约为7.5kg/d，施工期按180个施工日计，则施工期共产生生活垃圾1.35t；统一收集后有环卫部门统一运至垃圾填埋场卫生填埋。

**表 14 固废生产一览表**

序号	污染物名称	产生总量	环保措施
1	建筑垃圾	13t	由渣土公司统一清运
2	生活垃圾	1.35t	送垃圾填埋场
3	废包装袋	6.56kg	收集外卖

## 2.5 生态影响

本项目土方开挖是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

## 3、营运期污染源分析

### 3.1 废水

根据项目建设内容及性质，项目投入使用后，项目用水量包括下列各种用水：a 员工生活用水量；b 地面冲洗用水；c、流动加油人员用水；d、绿化用水量；e、未预见用水量（含管网漏水量）。

经计算，本项目营运用水详细情况见表 15。

**表 15 建设项目用水量估算**

序号	名 称	用水标准	用水数量	用水量	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
----	-----	------	------	-----	-----------------------------

1	员工生活用水	160L/人.d	8 人	1.28m <sup>3</sup> /d	467
2	流动加油人员用水	5L/人 次	80 人 次/d	0.4m <sup>3</sup> /d	146
3	地面冲洗用水	10m <sup>3</sup> /次	每月 2 次	20 m <sup>3</sup> /月	240
4	绿化(120 次/年)	1.5L/ m <sup>2</sup> 次	957.90m <sup>2</sup>	1.44m <sup>3</sup> /次	173
5	小计				1026
6	未预见用水	按第 5 项 5%计			51
7	合计	/	/	/	1077

**(1) 生活污水：**生活污水产生量按用水量（613 m<sup>3</sup>/a）的 80%计为 490m<sup>3</sup>/a，污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N。污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入城市污水管网后进入霞湾污水处理厂最终排入湘江。其污染物产生及排放情况见表 16。

**表 16 生活污水产生及排放情况**

生活污水	废水量 ( m <sup>3</sup> /a)	因子		
		CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度 (mg/L)	490	300	150	30
废水污染物产生量 (t/a)		0.1470	0.0735	0.0147
排放浓度 (mg/L)		200	120	25
污染物排放量 (t/a)		0.0980	0.0588	0.0123
GB8978-1996 表 4 三级标准		500	300	-

**(2) 地面清洗废水：**地面清洗废水主要为来往汽车撒漏的少量机油油污、柴油和飘落的尘土，汽车正常工况下、正常加油时无撒漏情况发生，石油类产生量很小。清洗地面产生的废水量按用水量 90%计，约 216t/a，与同类加油站类比，经隔油池处理后石油类可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，其他污染物可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，经城市污水管网排入污水处理厂，最终排入湘江，对湘江水质不会造成明显影响。污染物产生和排放情况见表 17。

**表 17 地面冲洗废水产生排放情况**

地面冲洗废水	废水量 ( m <sup>3</sup> /a)	因子		
		CODcr	SS	石油类
产生浓度 (mg/L)	216	150	200	15
废水污染物产生量 (t/a)		0.34	0.46	0.03
排放浓度 (mg/L)		100	70	5
污染物排放量 (t/a)		0.0216	0.015	0.0011
GB8978-1996 表 4 三级标准		500	400	5（一级）

**(3) 初期雨水：**初期雨水主要由降雨初期露天水泥场地形成。根据室外排水设计手册，

株洲市降雨强度公式如下：

$$q=1108(1+0.95\lg P)/t^{0.6}$$

q——设计降雨强度，L/s·10000m<sup>2</sup>；

P——设计重现期（a），本项目取 1a；

t——降雨历时（min），本项目取 20min。

根据上述公式，计算得出  $q=185\text{L/s}\cdot 10000\text{m}^2$ 。

雨水流量公式为：

$$Q=q\times\varphi\times F$$

Q——雨水设计流量（L/S）

$\varphi$ ——径流系数，取 0.5；

F——汇水面积（10000m<sup>2</sup>）

项目汇水面积约为 1000m<sup>2</sup>，通过计算，项目场地内初期雨水量为 9.25m<sup>3</sup>/次。

为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，本评价要求前期雨水需进入隔油池处理达标后外排。因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量，而纳入日常的监督管理，所以评价仅将其作为一个污染源，每次雨水收集后经隔油处理后外排，后期雨水通过收集后排至市政雨水管网。

**（4）地下水污染：**本项目所在地区地质构造较单一，区内无深大断裂通过，地层结构为：底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色沙砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土，厚度共为 6.9-10m，防污性能一般。本项目储油罐和输油管线若出现泄漏或渗漏，将对地下水造成比较严重的污染；地下水一旦遭到燃料油的污染，地下水会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，导致无法饮用。项目须做好防渗措施，按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求进行设计和施工，定期检查，可以有效的控制地下水污染。

### 3.2 废气

#### （1）油罐大小呼吸、加油机作业等排放的非甲烷总烃

本项目的油品损耗主要来源于两个方面：一是保管损耗，指油品在贮存过程中的损耗；二是发油损耗，主要为油品的出卖损耗，油品从加油机装入汽车油箱时产生的损耗。在以上两个方面操作的损耗中，油品损耗具体表现形式主要为蒸发损耗和残漏损耗。蒸发损耗是指在气密性良好的容器内按规定的操作规程进行储存、卖油过程中，由于油品表面汽化而造成数量的减少现象，它包括大呼吸（卸油及向汽车加油品操作时，向环境排放非甲烷



总烃过程)和小呼吸(油品储存期间,因昼夜温差而向环境排放非甲烷总烃过程)。残漏损耗指在储存、出卖过程中,储罐、加油机管道等的粘附,因为不可避免地存在少量余油不能卸净和难以避免的跑冒滴漏现象。

①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。参考有关资料可知,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;

②油罐在没有收发油作业的情况下,随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化,罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。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。参考有关资料可知,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;

③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一定的搅动蒸发,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。参考有关资料可知,油罐车卸油时烃类有机物平均排放率为  $0.6\text{kg}/\text{m}^3$  通过量;

④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;

根据可研分析,本项目预计每年加油量为汽油 4000t/a,柴油为 2000t/a,汽油相对密度取 0.75,柴油相对密度取 0.85,经折算油品年通量为  $7686\text{m}^3$ ,综合以上 4 方面加油站油耗损失,汽油、柴油计算烃类气体的排放量见表 18。

**表 18 烃类气体排放表**

项目		排放系数	通过量或转过量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	烃排放量 ( $\text{kg}/\text{a}$ )
储油罐	呼吸损失	$0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	7686	922.32
	装料损失	$0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	7686	6763.68
加油站	加油作业损失	$0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	7686	845.46
	作业跑冒滴漏损失	$0.084\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	7686	645.62
合计	/	/	/	9177.084

未经油气回收系统,本项目产生的挥发烃类有机污染物  $9.177\text{t}/\text{a}$ ,参照同类加油站的油气回收系统,油气回收率为 95%,年排放量为  $0.459\text{t}$ ,极大的减少了非甲烷总烃的排放。

**(2) 汽车尾气:** 类比同类加油站,本项目按每小时 5 辆车进入加油站内加油计,大、

中、小型车进入加油站的比例为 8%、12%、80%，则平均每日加油大车 10 辆、中型车 14 辆、小型车 96 辆。车辆由进站到出站约行驶 100m，加油平均时间为 45S，加油时间较短，根据广州市机动车尾气排放特征研究的有关研究结果，机动车运行时的排放系数见表 19：

**表 19 机动车运行时污染物排放系数表 单位：g/辆 公里**

车型	NO <sub>x</sub>	CO	HC
小型车（包括轿车、出租车等）	2.2	17.8	3.5
中型车(包括小货车、面包车等)	2.4	19.6	3.9
大型车（客车、旅游车等）	3.9	1.2	6.1

由以上资料，可计算出进入本项目机动车的尾气污染物排放情况，具体见表 20：

**表 20 机动车尾气污染物排放情况**

污染物	NO <sub>x</sub>	CO	HC
日排放量（kg/d）	0.0284	0.1995	0.0452
年排放量（t/a）	0.0104	0.0728	0.0165

注：按年运行 365 天，每天 24 小时计

**（3）柴油发电机废气：**本项目备用柴油发电机 1 套，位于西侧站房配电室处，仅作为应急发电，以备临时停电时供加油站部分功能区使用。所排废气中的污染物主要是烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、烃类等。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/kW h 计，年使用量约为 96h，发电机使用柴油量约为 612kg/a，（按密度=0.84g/mL 折算为 729L/a）。发电机运行污染物排放系数为：SO<sub>2</sub> 4g/L (370mg/m<sup>3</sup>)、烟尘 0.714g/L(66mg/m<sup>3</sup>)、NO<sub>x</sub> 2.56 g/L(238mg/m<sup>3</sup>)、烟气量 12m<sup>3</sup>/kg；本项目柴油发电机产生 SO<sub>2</sub> 2.9kg/a、烟尘 0.52 kg/a、NO<sub>x</sub> 1.9kg/a，烟气量 7344m<sup>3</sup>/a。本项目柴油发电机废气经自带排气筒外排。

### 3.3 固废

本项目运营期，主要固体废物为含油废渣；员工生活垃圾等。

**（1）生活垃圾：**本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 取值，常年在岗职工数量为 8 人，工作 365 天，则每天产生的生活垃圾为 4kg，年产生量约为 1.46t。生活垃圾实行分类袋装、集中，实行定时、定点收集，垃圾经收集后再由环卫部门转运至株洲市垃圾填埋场卫生填埋。

**（2）含油废渣：**本项目清罐过程中会产生含油废渣，其编号 HW08，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物。废水隔油处理池含油废渣产生量约 0.01t/a，清罐过程产生的含油废渣为 0.003t（清罐周期 3~5 年一次）。含油废渣收集后使用专用容器盛装，存放于危废暂存间内，并定期交由有危废处理资质的单位进行合理处置。

**(3) 油罐清洗废水：**由于加工和储运等客观条件限制，成品油中会含有少量的水分、杂质，加油站在经营成品油过程中，这些水分、杂质将沉淀在油罐底部，油罐在使用一段时间后，其底部会积存一些水分、杂质，由此影响油品质量，同时可能对油罐产生腐蚀影响，因此油罐必须定期清洗。

综合参考加油站目前的运行情况，加油站内油罐清洗周期为 3~5 年，油罐清洗工作由公司委托具有清洗资质的专业单位进行操作。清洗前，需用带防爆电机的抽油泵或手摇泵排出油罐底油，并用防爆通风机，将罐内空气进行置换；对罐底和罐壁的油渍、铁锈采用人工去除，工具为橡胶包裹的木质铲。油罐清洗一般采用压力不大于 0.98MPa 的清水冲洗，再以白灰或锯末洒入罐底，用铜铲或竹扫帚进行清扫。单个油罐清洗过程产生含油废水量约 2t，项目区设置 4 个卧室储罐，每次清洗产生废水 8t。根据《国家危险废物名录(2008)》，油罐清洗过程中产生的油/水混合物为危险废物（废物类别 HW08，危废代码 251-001-08），需按规定进行合理处置。环评要求建设单位必须委托有油罐清洗资质的单位进行清洗操作，并对油罐清洗产生的含油废水送有资质的单位进行合理处置。根据中石化株洲地区加油站已建油罐清洗情况，本项目油罐清洗由中石化株洲分公司统一委托湖南米拓环境技术有限公司定期进行清洗，清洗产生污水、油渣等废物由清洗单位送至具有危废处理资质单位进行合理处置。

### 3.4 噪声

本项目营运期主要噪声为车辆噪声以及加油泵、空调外机等机械噪声，经类比及监测调查，噪声源强情况见表 21：

**表 21 噪声源强一览表**

编号	噪声源	源强 [db(A)]	位置
1	加油泵	65	建筑设备房内
2	空调外机	60	室外
3	加油机	60	站内
4	车辆	60-85	加油站区域
5	柴油发电机	80-85	建筑设备房内

## 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）	排放浓度及 排放量（单位）
大气污染物	汽车尾气	NO <sub>x</sub>	0.0104 t/a	0.0104 t/a
		CO	0.0728 t/a	0.0728 t/a
		HC	0.0165 t/a	0.0165 t/a
	柴油发电机废气	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub>	微量	微量
	储罐呼吸损失、 加油作业损失	非甲烷总烃	9.177t/a	0.459t/a
水污染物	生活污水 （490t/a）	COD	300mg/ L、0.147t/a	200mg/ L、0.098t/a
		BOD	150mg/ L、0.0735 t/a	120mg/ L、0.0588t/a
		氨氮	30m L、0.0147 t/a	25mg/ L、0.0123t/a
	清洗废水 （216t/a）	COD	150mg/ L、0.34t/a	100mg/ L、0.0216t/a
		SS	200mg/ L、0.46t/a	70mg/ L、0.015t/a
		石油类	15mg/ L、0.03t/a	5mg/ L、0.0011t/a
	初期雨水	COD、SS、石油类	9.25m <sup>3</sup> /次	9.25m <sup>3</sup> /次
固体废物	员工生活	生活垃圾	1.46t/a	0
	隔油池	废油	0.01t/次	0
	储罐	清罐废渣	0.003t/次	0
		油罐清洗水	8t/次	0
噪 声	噪声主要是加油泵、空调外机、车辆噪声，噪声源强在 65～85dB(A)，控制车速，禁止车辆鸣喇叭，设置隔音间等噪声治理措施，可使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类（西侧响田西路辅道、南面沿江北路及道路红线 35m 内）昼间≤70，夜间≤55，2 类（其他区域）昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）标准限值。			
其 他	环境风险：项目为加油站，油品属易燃易爆物品，存在一定的火灾、爆炸等风险。			
主要生态影响：  站区合理绿化，禁止种油性植物，对生态环境不会造成明显影响。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

#### 1、水环境影响分析

##### 1.1 施工废水影响分析

本工程在施工期对水环境的影响主要来自施工人员的生活污水和施工产生的泥浆水、各种车辆冲洗水。施工废水主要包括土方开挖废水，混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。这些建筑工地废水水质 SS 约 500mg/L，石油类在 6-10mg/L 之间。建议在施工场地修建临时废水收集渠道与隔油沉淀池，以引流施工场地内的污废水，经沉淀、隔油等措施处理达标后，作为施工场地洒水抑尘等。

施工现场将使用挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，施工过程机械维修将产生一些清洗废水，其主要污染物为石油类和泥沙。据相关的施工经验，施工用水大部分进入了施工材料、另外加上部分蒸发，废水的产生量按照用水量的 30% 计算，根据工程分析可知，则整个施工期的施工废水量约为 260m<sup>3</sup>。轮胎清洗废水量约为 189 m<sup>3</sup>。

由于油污消解时间长，且有一定的渗透能力，对附近水体可能会造成影响，必须加强管理。施工废水中主要污染物是悬浮物、石油类，须在项目区域内修建临时沉淀隔油池，使施工废水及轮胎清洗水经预处理后外排，同时亦可将废水实行沉沙隔油以后用于抑制建筑扬尘；沉淀池内淤泥必须定期清理，及时运往垃圾场填埋场处置。须加强施工区域的表明覆盖，减少暴雨侵蚀；对其进行截流后集中进行临时性沉淀隔油处理，再循环使用或外排。严禁将泥浆水直接排入城市下水道，防止下水道因此而堵塞。施工过程中产生的施工废水经沉淀隔油处理后回用。

##### 1.2 生活污水环境影响分析

根据工程分析可知，本项目施工期预计最大进场工人约 15 人，以 180 工作日计，施工期产生的污水水质参照同类型项目指标，工人用水定额按 60 升/（人•日）计，其污水排放系数取 0.8，则项目施工期排放污水量 0.72m<sup>3</sup>/d，整个施工期间产生的废水总量为 129.6m<sup>3</sup>。施工期生活污水的产生量相对较低，但是如果不采取必要的措施而任其自然排放，也会对周边水系水质产生一定的影响。本项目不设施工营地，生活污水依托周边配套设施化粪池预处理，对环境不会造成明显影响。

##### 1.3 废水污染防治措施及建议

①施工人员排放的生活污水，应经化粪池处理后，排入污水管网，再进入霞湾污水处理厂处理。

②施工养护水、运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后可回收利用、用于洒水降尘。未经处理的泥浆水，严禁直接排入市政雨水管网。

③在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后可回用于施工现场的洒水抑尘，未经处理的养护水、渗漏水，严禁直接排入市政雨水管网。

④施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的隔油池，将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理达标后排放。

⑤施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。

⑥在进出场处设置车轮清洗槽，对进出场车辆轮胎冲洗，保证车辆不得带泥砂出现场。

⑦水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

⑧有关施工现场水污染防治的其它措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

综上所述，施工废水和生活污水处理在采取合理的措施前提下，本项目施工期对环境不会造成明显影响。

## 2、大气环境影响分析

施工期产生的大气污染物主要是扬尘，其次是施工机械及运输车辆排放的尾气。施工期间主要的空气污染物为 TSP、NO<sub>x</sub>、CO、HC 等。

### 2.1 施工扬尘的影响

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，主要为道路扬尘和施工期场地内扬尘。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

一般来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。施工单位采取洒水降

尘措施后，施工扬尘将明显减少。据类比调查，在一般气象条件，施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为  $0.49\text{mg}/\text{m}^3$  左右，被影响地区的 TSP 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目所在位置周边人烟稀少，周边居住区较少。为减少施工扬尘对工程建设地环境空气质量的影响，施工时应采取路面洒水、堆场覆盖、对撒落在路面的尘土及时清扫等防治措施减少施工扬尘对周围环境的影响。

因此，本项目在施工过程中，必须严格落实防尘措施，如用塑料编织布围栏、经常洒水保持表土湿润、采用密闭车辆运输等之后，扬尘的影响范围基本上可控制在 50m 以内，随着距离的增加，浓度迅速减小，至 100m 处一般可以符合二级质量标准，具有明显的局地污染特征；根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围也有所不同。项目开发过程中，洒水措施的降尘效果相当显著，降尘率达 98%，经过洒水后，施工扬尘对周边敏感点的影响得到很大程度的降低。各个环境敏感点处再采取适应的防尘措施，如在与敏感点之间设置防尘屏障，通常在项目场界边沿设置围墙、隔板等，再加上各敏感点在施工时间将门窗关锁紧闭，即可将施工扬尘的影响最小化。

## 2.2 燃油废气、沥青烟气影响

施工车辆、挖掘机、空压机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。这类废气对大气环境的影响很小，受这类废气影响的对象主要为现场施工人员。

项目不设沥青混凝土搅拌站，厂区内道路在铺设过程中会产生以 THC、TSP 为主的烟尘，对空气将造成一定的污染，对人体也有危害。根据以往的调查和监测资料，沥青摊铺时的沥青烟气可能对施工人员造成一定程度的影响，因此应注意加强对操作人员的防护；但该工序持续时间短，沥青烟气对环境不会造成明显影响。

## 2.3 装修废气影响

本项目产生的装修废气主要由配电间用房装修产生。装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等）。其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

在装修和营运期间，需加强室内的通风换气。油漆废气对大气的影晌主要表现在施工后期，主要影响为现场施工人员、入驻人员，对项目周边环境空气基本无影响。

## 2.4 大气污染防治措施及建议

①施工单位必须使用污染物排放符合国家标准运输车辆和施工设备，建议有燃油的车辆和施工设备应安装尾气处理器，按环保要求做到达标排放；同时加强机械设备的保养与合理操作，减少其废气的排放量；使用低硫柴油，减少污染物排放。

②施工场地应定时洒水，防止扬尘产生；对重点扬尘点（如挖、填土方、装运土、卸灰等处）应进行局部降尘；使用商品混凝土和商品沥青混凝土，施工场地内不得设置混凝土搅拌站和沥青混凝土搅拌站；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

③文明施工，严格管理。按株洲市渣土管理相关规定，灰、渣、水泥等的运输应采用密闭式运输车辆，避免沿途撒落；进入城区车辆，应按要求搞好外部清洁，及时清洗，并严禁超载，避免将泥土带入城区。

④ 谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料。

⑤ 开挖的土方及建筑垃圾作为绿化场地的抬高土要及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

⑥ 施工现场要进行围栏或设置屏障，以缩小施工扬尘扩散范围，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖；

⑦合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取分段施工方式；

⑧建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘控制的专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

本项目施工期产生的施工扬尘，通过加强管理，采取上述必要的防治措施后，可降低到较小程度，且将随着施工期的结束而消除。

## 3、施工期噪声对环境的影响

### 3.1 噪声影响分析

施工噪声主要是施工设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声等，其噪声值



在 80~105dB(A) 之间。由于施工期一般为露天作业，无隔声与消声措施，故噪声传播范围较远，影响面较大。按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，建筑施工场界环境噪声排放限值昼间不得大于 70 dB(A)，夜间不得大于 55 dB(A)。

(1) 不同施工阶段场界噪声最小达标距离见表 22，考虑多个声源的迭加影响，达标距离计算时，噪声强度按相应施工阶段最高噪声值增加 3 dB(A)。

**表 22 施工期噪声达标距离限值**

施工阶段	主要噪声源	施工期噪声达标距离限值 (m)	
		昼间(70dB(A))	夜间(55dB(A))
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	15	80
结构	振捣棒、电锯等	26	142

在土石方阶段，考虑多声源迭加影响，机械施工产生的噪声昼间在 15m 处、夜间在 80m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。

在结构阶段，其产生噪声最高的机械为电锯。考虑多声源迭加影响，昼间在 26m 处、夜间在 142m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。本环评要求夜间禁止使用电锯等高噪声设备。

在装修阶段，考虑多声源迭加影响，机械产生的噪声昼间在 8m 处、夜间在 45m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。

综上所述，由于拟建项目建构筑物临近场界，各施工阶段昼、夜间场界噪声均不能达标排放，夜间超标范围较大，且周边环境敏感点众多。由此可见，施工期施工噪声影响较大。

(2) 施工期 2 类声功能区达标距离限值见表 23，考虑多个声源的迭加影响，达标距离计算时，噪声强度按相应施工阶段最高噪声值增加 3 dB(A)。

**表 23 施工期 2 类声功能区达标距离限值**

施工阶段	主要噪声源	2 类声功能区达标距离限值 (m)	
		昼间(60dB(A))	夜间(50dB(A))
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	45	142
结构	振捣棒、电锯等	80	252

根据不同施工阶段在不同距离处的噪声声级预测结果（见表 23）可以看出：土石方阶段昼间对 45m 范围内、夜间对 142m 范围内的敏感目标有一定影响，造成噪声预测值出现超标；结构阶段昼间对 80m 范围内、夜间对 252m 范围内的敏感目标有一定影响，造成噪声预测值出现超标；装修阶段昼间对 26m 范围内、夜间对 80m 范围内

的敏感目标有一定影响，造成噪声预测值出现超标。

在昼间，土石阶段及结构阶段噪声对场址周边近距离环保目标产生较大影响；在夜间，土石阶段及装修阶段噪声对周围环保目标均有较大影响。因此，夜间（22:00~6:00）禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业，以免影响周围的声环境质量，如确因工艺需要须夜间连续施工时，应事先向环保行政主管部门进行申报并得到批准，并向周围居民、单位做好解释说明工作。同时应加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

为了尽量减轻施工噪声对周围环境的影响，建设单位应尽量选用低噪声设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处，为保障居民有一个良好的外部环境，对固定的机械设备尽量入棚操作；在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；按照有关规定使用商品混凝土、沥青混凝土，不在现场搅拌混凝土；同时合理安排施工时间，尤其在夜间（22:00~6:00）禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业，以免发生噪声扰民事件。

### 3.2 噪声污染防治措施与建议

①在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。

②尽可能选用低噪声设备；闲置的设备应予关闭；一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。

③合理安排施工时间，尽量避免在同一施工点集中使用多台施工机械；尽量将施工机械和施工活动安排在远离声环境敏感点的区域。施工作业尽量安排在昼间进行，中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）严禁高噪声设备施工，以避免影响施工场地附近居民日常休息。

④对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过城区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。

⑤在施工期间，尽可能建立良好的社区关系，以便较好的协调施工承包商与受噪声影响居民之间的关系，同时对受噪声干扰较大的环境保护对象应在作业前予以通知。

⑥作业时在高噪声设备周围设置声屏障，施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。

⑦建议业主与施工方签订环境管理责任书，具体落实各项噪声控制措施与管理措施，确保施工噪声不扰民。

综上所述，施工噪声在采取合理的措施前提。

## **4、施工期固体废物影响分析**

### **4.1 影响分析**

本项目共产生建筑垃圾 13t，建筑垃圾应运至指定的垃圾地点堆放并分类回收，不能回收部分考虑作现场填埋处理，再由渣土公司运至渣土办指定场所进行处理。场内临时堆渣要采取防护措施（如雨天用彩条编织布覆盖），以防止水土流失。

废弃包装袋收集外卖，对环境基本无影响；施工人员的生活垃圾产生量为 7.5kg/d，设置临时垃圾箱（筒）收集，并由环卫部门统一及时处理，该部分固体废物对区域环境的影响较小；但建设单位须严格监督好施工单位，在建设过程中的生活垃圾禁止随意丢弃，造成区域环境污染，影响周边居民的正常生活。

### **4.2 固体废物污染防治措施及建议**

①施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门送至垃圾填埋场进行填埋处置；

②对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖、瓦砾等，可将其与施工挖出的土石一起堆放或回填；对于如废油漆、涂料等不稳定的成分，可采用容器进行收集，并定期清理；

③对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填及绿地铺设，并尽快利用以减少堆存时间，场内堆放时需对堆放场地进行覆盖，防止扬尘及水土流失。若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋，以免因长期堆积而产生二次污染。

④对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

⑤装运泥土时一定要加强管理，严禁乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规

定时段内进行。运输路线应避让居民、学校等敏感点，项目施工进出口应设在沿江北路。

## 5、生态环境影响分析

施工期由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，破坏了原有的地貌和植被，进一步扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。由于项目建设区域的地质地貌特点，暴雨冲刷是最为严重的水土流失形式。本项目须高度重视水土流失的预防和治理，采取水土保持措施，使水土流失得到有效控制，使其降低到最低程度。但随着施工后期各类建筑的竣工，地面硬化，植被的覆盖，水土流失将逐渐消除。环评要求采取以下水土保持措施：

①充分考虑株洲市降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免开雨季，不仅可减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金；

②合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露；减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作；

③优化工程挖方和填方，减少土石方运输量；

④重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作；施工单位应随时施工，及时保护，不要等到所有施工都要结束的时候才一起进行水土保持；

⑤根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种或者尽量保留现有的部分景观树，在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

**营运期环境影响分析：**

### 1、废水

#### 1.1 生活污水

本项目采用雨污分流的排水措施。营运期生活污水排放量为 490 t/a；其中 COD 浓度为 300mg/L (0.1470 t/a)、BOD<sub>5</sub> 为 150mg/L (0.0735t/a)、氨氮为 30mg/L (0.0147 t/a)；生活污水经化粪池处理后水中 COD 浓度可降为 200mg/L (0.0980t/a)、BOD<sub>5</sub> 浓度可降为 120mg/L (0.0588t/a)、氨氮浓度可降为 20mg/L (0.0123t/a)，生活污水排入城市污水管网，后经沿江北路进入霞湾污水处理厂，采取上述措施后，对地表水环境不会造成

明显影响。

## 1.2 地面清洗废水

地面清洗产生的废水量约 216t/a。对于含油废水的处理，一般采用重力分离法去除悬浮状态的油和重油，其构筑物为隔油装置，对于乳化状态的油一般采用破乳—混凝—气浮工艺进行处理。

本项目为加油站，含油废水中以悬浮态居多，冲洗水因此采用三级隔油池处理。处理后石油类浓度可降至 5mg/L（0.0011t/a），处理后废水中石油类达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后经城市污水管网排入污水处理厂，最终排入湘江。污水处理工艺见下图：

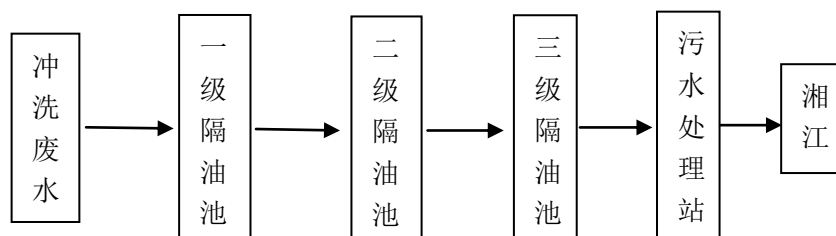


图 4 隔油池污水处理工艺图

根据污染源分析中的计算，本项目地面冲洗每次需  $10\text{ m}^3$ ，排污系数分别取 0.9，则最大废水产生量为  $9\text{ m}^3$ ，因此单个隔油池设计有效容积不应小于  $9\text{ m}^3$ 。采取上述措施后，对地表水环境不会造成明显影响。

## 1.3 初期雨水

本项目采取雨污分流，污水及初期雨水排入厂区内隔油池处理，后期雨水经城市雨水管网排入湘江。项目场地内初期雨水量为  $9.25\text{ m}^3/\text{次}$ ，因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量，而纳入日常的监督管理。为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，本评价建议建设初期雨水收集池，初期雨水经收集后进入隔油池处理达标后外排，后期雨水通过收集后排至市政雨水管网。

## 1.4 地下水环境影响

为了最大限度杜绝废水下渗对浅层地下水产生影响，建设单位须对站区及储罐设施进行如下防范措施：①站区地面防渗层混凝土厚度不小于 15cm。废水收集池均建设配筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，基础采用三合土夯实，池底及四壁采用防渗混凝土构筑，厚度不小于 15cm，确保防渗层渗透系数小于  $1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$ 。②本项目按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012 的要求进行设计和施工，储油设备采用埋

地钢制卧式油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，钢罐和钢管进行加强级防腐处理，防渗池内表面衬玻璃钢；设置检测立管，方便检测或监测防渗罐池内的油罐是否出现渗漏，以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染地下水；同时采取防止油罐上浮的措施。本项目按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012 要求采取有效的防治措施后，对地下水环境不会造成明显影响。

综上所述，废水在采取合理措施情况下，废水对水环境质量不会造成明显影响。

## 1.5 霞湾污水处理厂概况

株洲市霞湾污水处理厂由株洲市城市排水有限公司筹建，位于株洲市石峰区鸡头塘，设计处理规模  $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。霞湾污水处理厂主要服务范围包括响石路以东、京广线以西、白石港及湘江以北、响石路及响田路以南、白石港以南湘江以北新华西路以西铁东路以南全部区域的污水，服务人口约 15 万人。污水处理主要采用氧化沟工艺，污水经粗格栅及进水提升泵房提升后，通过细格栅至旋流沉砂池进行砂水分离预处理，进入曝气沉砂池处理后再进入缺氧池+氧化沟进行生化处理，氧化沟出水经二沉池沉淀处理后经二次提升泵房提升至活性砂滤池处理，最后经紫外线消毒池消毒后排入霞湾港。

本项目位于株洲市石峰区沿江北路，项目所在地属于霞湾污水处理厂纳污范围。产生废水经沿江北路污水管网排入霞湾污水处理厂，可以满足项目排水的需要。

### (2) 项目污水水质和水量

根据工程分析，本项目排入霞湾污水处理厂废水总量为  $706 \text{m}^3/\text{a}$ ，平均约  $1.9 \text{m}^3/\text{d}$  排放量非常小，从处理规模上，该污水处理厂可完全接纳本工程废水。根据调查得知，实际处理量为  $10 \text{万 m}^3/\text{d}$ 。本项目生活污水中的主要污染因子均为霞湾污水处理厂的常规处理因子，在达标排放的前提下，项目废水不会对污水处理厂造成冲击。经污水处理厂深化处理后，外排废水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，外排废水对湘江影响较小。

## 2、废气

### 2.1 油罐大小呼吸、加油机作业等排放的非甲烷总烃

本项目技改根据《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007，加油站卸油、储油和加油时排放的油气，采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。油料运输车辆设有卸油油气回收装置(平衡式一次油气回收系统)，即将油罐汽车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式进入油罐汽车罐内。油气排放处理可采用冷凝工艺回收油气，即利用制冷

技术将油气的热量置换出来，实现油气组分从气相到液相的直接转换。冷凝法是利用烃类物质在不同温度下的蒸汽压差异，通过降温使油气中一些烃类蒸汽压达到过饱和状态，过饱和蒸汽冷凝成液态，回收油气的方法。一般采用多级连续冷却方法降低油气的温度，使之凝聚为液体回收，根据挥发气的成分、要求的回收率及最后排放到大气中的尾气中有机化合物浓度限值，来确定冷凝装置的最低温度，该油气回收装置在北京地区得到成功运用。

本项目建设卸油油气回收系统（平衡式一次油气回收系统），其产生的废气经油气回收系统处理后排放，由相关资料查得，油气回收系统回收效率可达 95% 以上。根据污染源分析，本项目非甲烷总烃排放量为 0.459t/a。

本加油站采用埋地储油罐，油罐密闭性好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。油罐大小呼吸、加油机作业等排放的非甲烷总烃通过油气回收装置处理后，对周围环境空气质量影响较小。

本项目采用油气回收装置处理，但工艺过程还是有少量非甲烷总烃呈无组织排放，由于本项目油气排放源主要为油罐通气管和加油枪，油罐通气管和加油枪均高不满 15 米，因此视作无组织排放，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，无组织排放源需采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算大气环境防护距离，见表 24。

**表 24 大气污染源大气环境防护距离计算表**

污染指标	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	Cm (mg/Nm <sup>3</sup> )	污染物排放速率 Qc (Kg/h)	L (m)	大气环境防护距离 (m)
非甲烷总烃	7.7	22	26	2.0	0.0524	无超标点	0

注：非甲烷总烃参考 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准详解》环境空气一次浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>。

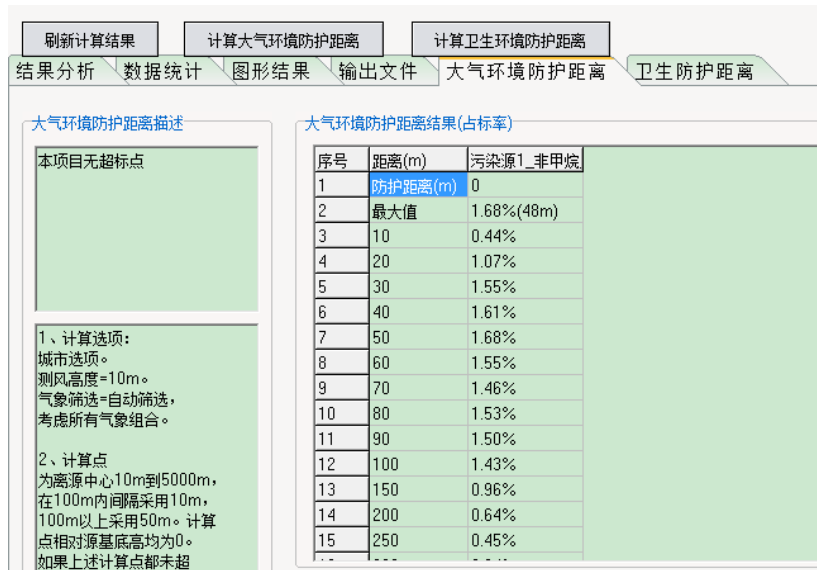


图3 大气防护距离计算

根据估算模式结果，最大落地浓度距离为 182m，无需设置大气防护距离，且外界环境容量较大，非甲烷总烃对周围大气环境、环境空气保护目标影响轻微，因此非甲烷总烃对项目所在地周边的大气环境质量不会造成明显影响。建议在距离加油站 50m 范围内土地利用进行合理控制，严禁新建居民住宅、医院、学校等敏感建筑。

#### (1) 对卸油、加油以及储油的环保要求

①卸油环保要求：应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖；连接软管应采用 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；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。未采取加油和储油油气回收技术措施的加油站，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。

卸油前，卸油人员应清理卸油现场，清除易燃、可燃物质，疏散无关人员，指挥载油车辆驶进指定的卸油位置，油罐车按指定位置停稳。司机将油罐车停放平稳后熄火，必须取下油罐车锁钥，并拉好手刹，断开电源总开关。卸油时，消防器材要到位。连接导静电装置的静电接电线，稳油 15min。油罐车在接卸油过程中必须使用防滑垫木，防滑垫木由油罐车负责随车提供。卸油作业区域必须设置警戒（隔离）带，除设置防撞路锥外，还必须拉起警戒线（带），卸油时杜绝外人进入作业现场。核对来油品种、数量（体积），确认卸油罐的空容量，防止混油和跑、冒油事故发生，核对无误后方可连接卸油管。严禁加油罩棚下进行油罐车计量操作和卸油作业。卸油期间，卸油作业人员（卸



油员、安全员、驾驶员、押运员)必须全过程在场监卸,不得擅自离开,且必须在警戒区内巡查。任何时候,卸油现场不少于 2 人监控,且加油站(安全员、卸油员)和承运方(驾驶员、押运员)必须保证各不少于 1 人在现场监控。如遇雷雨天气,应马上停止卸油操作,发生溢油时,应马上关闭卸油车阀门,用砂和纯棉地拖清理现场,将泄漏的油品运到事故应急池,并扩大监控范围,严禁发动车辆和不利于安全的操作。严禁在卸油作业过程中打开正在卸油的储油罐和油罐车的量油孔,禁止在卸油过程中进行计量操作。禁止以往复倒车的方式接卸余油。卸油完毕,由司机先关闭油罐车阀门,拆下油罐车端快速接头并举起,让余油自然流入储罐,然后,卸油员拆下油罐端卸油口快速接头,并将卸油管口封闭。

②加油环保要求:根据《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007,加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集;油气回收管线应坡向油罐,坡度不应小于 1%;加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前,应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻;加油软管应配备拉断截止阀,加油时应防止溢油和滴油;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;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;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。

③储油环保要求:根据《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007,本项目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;埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量,宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统;应采用符合相关规定的溢油控制措施。

根据《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007),本项目不需要安装在线监测系统。

## (2) 减少油气蒸发损耗的环保措施

根据上文所述,油气蒸发损耗主要是由“小呼吸”和“大呼吸”引起,对加油站最有效的减小蒸发损耗的措施就是对蒸发的油气进行回收(上文已阐述),除此之外,还应限制油料蒸发的条件,如:使用高压油罐,提高油罐呼吸阀控制的正负压力,降低油罐的呼吸损耗;使用浮顶油罐,减少气体空间,降低蒸发损耗。

## (3) 减少残漏损耗(跑冒滴漏)的环保措施

残漏损耗的发生,一是油液在油罐体内壁上的少量黏附、储运设备不可避免的微量渗漏及容器底部无法卸净的底部余油等;其二就是与储运和计量操作完成的质量有关。

滴洒、渗漏、溅油、串油，应该卸净而未能卸净的底部余油等，都与油罐及加油机设备不完善以及操作不当或疏忽大意有关。因此，保持设备完好、提高技术水平、规范操作，是降低残漏损耗的有效措施。油罐收油时，要注意监控装油高度，并将容器底部余油卸尽；使用鹤管等设备装油，防止溢油和油液滴洒喷溅。

## 2.2 汽车尾气

运营期汽车进出加油站会排放一定量的废气，CO、HC、NO<sub>x</sub> 的年排放量为 0.0728t/a、0.0165t/a、0.0104t/a；根据全国性的相关专项调查，一般离高速公路路肩 10~20 米外空气中的 NO<sub>2</sub>、CO 的浓度均低于标准极限值。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流量和速度，尾气的排放量相对较少；汽车行驶时间较短，露天空旷条件下较易扩散，因此，加油站汽车尾气对周边的影响不会造成明显影响。

## 2.3 柴油发电机废气

柴油发电机组仅作为应急发电用，所排废气中的污染物主要是烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等。发电机采用含硫率不大于 0.2% 的优质轻柴油为燃料，使用频次低，且废气经自带排气筒排放，排放量小，发电机废气不会对环境造成明显影响。

根据调查，项目东面及北面有少数居民区分布，居民区与发电机房最近距离约为 65m，综合分析，本项目废气在采取合理措施情况下，废气对周边环境空气不会造成明显影响。

## 3、固废

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、含油废渣；生活垃圾分为可回收与不可回收垃圾，可回收的生活垃圾可以收集外卖；不能利用的生活垃圾经统一收集，由环卫部门定期清运到株洲市生活垃圾填埋场卫生填埋。

加油站危险废物主要来自隔油池及有关清理产生，建设单位已与清罐单位签订协议，隔油池及油罐清理过程产生含油废水、废渣均由清理单位带走交危废资质单位处理，危废暂存间仅用于临时存放清罐过程产生危险废物，建议面积不小于 10m<sup>2</sup>。含油废渣、储罐残渣等危险废物分类收集于贮罐内，加盖密封后堆放于危废暂存间。危险废物在站内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，运输中也要做好防渗、防漏、防雨淋等措施。

含油废渣、储罐残渣按《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置暂存区，建设符合环保要求的危险

废物暂存场贮，存并按相关要求做好防护：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；建筑材料必须与危险废物相容不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，禁止废油、废渣混装；

②设施内要有安全照明设施和观察窗口；

③用以存放的危险废物容器（采用固废收集桶且带盖）的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物收集装置应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

本项目固体废物全部妥善处置，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

## 4、噪声

### 4.1 主要噪声源

本项目营运期产生的噪声主要为车辆噪声以及加油泵、发电机等机械噪声，噪声源强为 65~85dB(A)。

### 4.2 加油站平面布置

由建设单位提供的资料可知，项目噪声源主要集中在加油岛、辅助用房区域；加油岛布置在项目中间，辅助用房位于项目东侧，项目西面为空地，南面紧邻道路，项目噪声对四个方向影响不大。

### 4.3 环境影响预测

营运期噪声源为点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出营运期间离声源不同距离处的噪声预测值。计算模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20Lg[r/r_0]$$

式中： $L_A(r)$  ——离声源距离为  $r$  时预测点的 A 声级值

$L_A(r_0)$  ——声源 A 声级值

$r$  ——预测点距声源的距离

$r_0$  ——声源声级测距

经计算及类比，采用减震、隔音一般可达到 15~20dB(A)的隔声量，墙壁隔音、距离衰减可达到 10~15dB(A)的降噪量。高噪设备均设置在室内或地下，设备经减震垫或

减震、建筑隔音、距离衰减，对环境基本无影响；通过优化项目总平面布置，人车分流，加强日常加油车辆管理，设置专人负责，有效控制进入站区的车流量，站区内禁止鸣笛；在站区周边设置绿化带，种植高大的乔木，车辆噪声对周围声环境质量影响较小；本项目设备用柴油发电机 1 套（30kW，380kV），位于东侧站房配电室处，仅作为应急发电，以备临时停电时供加油站部分功能区使用。发电机房安装双层隔声玻璃，经墙体吸声，同时距离衰减加上厂界绿化的降噪效果，能够有效的控制噪声。

本项目在采取以上措施后可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），不会对周边环境造成不利影响。

## 5、生态

本项目绿地率为 25%。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。因此本项目绿化建设既减少对环境的影响，同时又能对生态保护起到一定作用；建议在站场周边建设绿化防护带，但不能种植油性植物。

## 6、土壤环境影响分析

随着时间的推移，地下油罐由于金属材料的锈蚀及管线腐蚀会出现不同程度的渗漏，污染了油罐周围的土壤，有时污染物还会渗入土壤，污染附近的地下水。建议对地下油罐安装渗漏监测装置，并采取内部加层和有关保护措施。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。

## 7、油气排放控制相关要求

根据《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007 卸油油气排放控制技术措施可知：应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；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。本项目要求单位严格按照《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007 相关措施实施。

## 8、社会效益

根据可行性研究调查显示，项目所在地属于株洲市汽贸城，汽贸城建成后，加油量较大，若在此建设加油站，对有效控制株洲汽贸城区域的成品油零售市场有很重要的

战略意义。

此外本项目的建设本着以人为本、可持续发展的原则，依循加油站规范化管理增效的思想，符合国家现行政策，优化加油站点的建设，进一步规范成品油销售体系，有效改善县城交通与居民生活之间的衔接及加油体系服务环境，推进城市交通与加油服务健康、有序的发展，乃至带动地区开发等方面有着极其重要的影响。同时也是城市交通网络的重要组成部分，对提高交通网络的运营效率、合理调整加油站点布局、方便社会生产、群众生活都有着十分重要的促进作用；具有较好的社会效益。

## 9、环境风险影响分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目为二级加油站，主要储存经营汽油、柴油，共设 4 个  $30\text{m}^3$  埋地储罐，总容积  $120\text{m}^3$ ，折合容积  $105\text{m}^3$ 。由于汽油为易燃液体，柴油为可燃液体，危险程度高，其贮运系统、公用工程系统、加油设施系统均存在环境事故风险源。本报告表中的环境风险分析以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）为主要依据。详细内容见环境风险影响专项评价。

## 10、项目合理性分析

### 10.1 汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的安全距离分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）规定，加油站级别划分依据见表 25，汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距见表 20，柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距见表 26、27。

**表 25 加油站的等级划分**

项目	油罐容积 ( $\text{m}^3$ )	
	总容积	单罐容积
一级	$150 < V \leq 210$	$V \leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$V \leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$ ，柴油罐 $V \leq 50$

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

**表 26 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											
		埋地油罐									加油机、通气管管 口		
		一级站			二级站			三级站					
		无油 气回 收系 统	有卸 油油 气回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油油 气回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油油 气回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油油 气回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统
重要公共 建筑物		50	40	35	50	40	35	50	40	35	50	40	35
明火地点或散 发火花地点		30	24	21	25	20	17.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
民用 建筑 物保 护类 别	一类保 护物	25	20	17.5	20	16	14	16	13	11	16	13	11
	二类保 护物	20	16	14	16	13	11	12	9.5	8.5	12	9.5	8.5
	三类保 护物	16	13	11	12	9.5	8.5	10	8	7	10	8	7
室外变配电站		25	20	17.5	22	18	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
铁路		22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5
城市 道路	快速 路、主 干路	10	8	7	8	6.5	5.5	8	6.5	5.5	6	5	5
	次干 路、支 路	8	6.5	5.5	6	5	5	6	5	5	5	5	5
架空 电力 线路	无绝 缘层	1.5 倍杆（塔）高， 且不应小于 6.5m			1 倍杆（塔）高， 且不应小于 6.5m			6.5			6.5		
	有绝 缘层	1 倍杆（塔）高， 且不应小于 5m			0.75 倍杆（塔）高， 且不应小于 5m			5			5		

**表 27 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		站内汽油设备			
		埋地油罐			加油机、通气管管口
		一级站	二级站	三级站	
重要公共建筑物		25	25	25	25
明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	10	10
民用建筑	一类保护物	6	6	6	6
	二类保护物	6	6	6	6

物保护类	三类保护物	6	6	6	6
室外变配电站		15	15	15	15
铁路		15	15	15	15
城市道路	快速路、主干路	3	3	3	3
	次干路、支路	3	3	3	3
架空电力线路	无绝缘层	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	6.5	6.5
	有绝缘层	0.5 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	0.5 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	5	5

从表 25 项目的建设规模分析，本项目属于二级加油站，设有卸油和加油油气回收系统。

根据表 26、表 27 规定，本项目汽油、柴油设备与站外建（构）筑物安全距离分析见表 28。

**表 28 汽油、柴油设备与站外建（构）筑物安全距离分析**

设备名称		评价内容	最小安全距离	本项目拟建情况
汽油设备	埋地油罐	北侧民用建筑物（三类保护物）	9.5m	根据平面布置图，本项目油罐与厂界最近距离为 15m，加油机与通气管管口与厂界最近距离为 20m，厂界范围内无架空线路穿过，因此本项目埋地油罐、加油机、通气管管口与站外建筑物均符合安全距离
		城市次干路（沿江北路）	5m	
		与架空电力线路（有绝缘层）	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	
	加油机、通气管管口	北侧民用建筑物（三类保护物）	8m	
		城市次干路（沿江北路）	5m	
		与架空电力线路（有绝缘层）	5m	
柴油设备	埋地油罐	北侧民用建筑物（三类保护物）	6m	
		城市次干路（沿江北路）	3m	
		与架空电力线路（有绝缘层）	0.5 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	
	加油机、通气管管口	北侧民用建筑物（三类保护物）	6m	
		城市次干路（沿江北路）	3m	
		与架空电力线路（有绝缘层）	5m	

由表 28 可知，油罐、加油机和通气管管口与周围环境敏感点的距离是符合规范要求的。

加油站总平面布置应贯彻总体布局合理，应有利于方便生产和环境保护。加油站站址选择及总平面布置情况见表 29。

**表 29 加油站站址选择及总平面布置**

序号	评价内容	评价依据	拟定记录	评价结论
----	------	------	------	------

1	甲、乙、丙类液体储罐区应设置在城市（区域）的边缘或相对独立的安全地带，并宜设置在城市（区域）全年最小频率风向的上风侧。	《建筑设计防火规范》 (GB50016—2006)	汽油、柴油储罐区位于相对独立的安全地带。	符合
2	甲、乙、丙类液体储罐（区）宜布置在地势较低的地带，当布置在地势较高地带时，应采取安全防护措施。	《建筑设计防火规范》 (GB50016—2006)	汽油、柴油储罐区布置在加油机下埋地设置。	符合
3	甲、乙、丙类液体储罐区应与装卸区、辅助生产区及办公区分开设置。	《建筑设计防火规范》 (GB50016—2006)	油罐埋地，在加油机地下，与办公区分开设置。	符合
4	加油站应符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方；	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	加油站符合市区规划、环境保护和防火安全的要求，并选在交通便利的地方。	符合
5	一级加油站不应建在城市建成区内	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	二级站	符合
6	与重要公共建筑物距离不小于 35 米	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	35 米以内无重要公共建筑物	符合
7	与明火或散发火花地点距离应符合 GB50156-2012 的规定	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	12.5 米内无明火或散发火花地点	符合
8	油罐、加油机和通气管管口与居民房的安全间距，不应小于 GB50156-2012 的规定。	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	与周边民用建筑物最小距离大于 7 米	符合
9	油罐、加油机和通气管管口与城市道路的安全间距，不应小于 GB50156-2012 的规定。	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	加油机距道路的距离大于 3 米	符合
10	油罐、加油机和通气管管口与铁路的防火距离，不应小于 GB50156-2012 的规定。	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	加油站附近无铁路通过	符合
11	油罐、加油机和通气管管口与架空通信线的防火距离，不应小于 GB50156-2012 的规定。	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	加油站周围 5m 内无架空通信线	符合
12	油罐、加油机和通气管管口与架空电力线的安全间距，不应小于 GB50156-2012 的规定。	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	埋地油罐、加油机、通气管口与架空电力线路的安全间距均不小于 6.5m	符合
13	油罐、加油机和通气管管口与甲乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐的安全间距，不应小于 GB50156-2012 的规定。	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	四邻 12.5 米内无甲乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	符合
14	站场总平面布置，应根据站的工艺流程和各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形，风向等条件，按功能分区集中布置。	《石油天然气工程设计防火规范》 GB50183-2004	站区各组成部分按功能分区布置，分加油区、油罐区、营业区、辅助区	符合



15	车辆入口和出口应分开设置	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	分开设置	符合
16	加油机离站房应大于 5 米	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	加油机离站房大于 5 米	符合
17	油罐离站区围墙应大于 3 米	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012)	油罐离站区围墙大于 3 米	符合

综上所述，总平面布置可以满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）对内部安全间距的要求。

## 10.2 选址与规划的合理性

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156-2012(2014 年版)，加油加气站的站址选择应符合城乡规划、环境保护和防火安全要求，并应选择在交通便利的地方；其次，在城市建成区不宜建一级加油等。本项目属于三级站位于株洲市石峰区沿江北路，建设单位已获得该地块土地成交确认书，株国土成交确字〔2016〕第 066 号（见附件 3）及建设用地规划许可证，株规用[2018]0034 号(附件 5)，且本项目已纳入株洲市区株洲市加油（气）站布点规划（2015-2030 年）建设项目（附图 6）。此外该加油站安全评价同步编制中，目前已上报开会。综上所述，本项目的建设符合株洲市规划要求，符合环境保护和防火安全要求，选址较为合理。

## 10.3 平面布置合理性

本项目拟临南侧沿江北路设置一个加油站入口，响田西路设置一处出口，加油岛及罩棚居中设计，埋地储罐位于罩棚地下，罩棚东侧为 2F 站房，主要有营业厅、办公室、库房、配电间等，罩棚东北处为密闭卸油口配套设置消防砂池及消防工具箱。本项目行车路线布置恰当，加油车辆进出方便，站区四周种植花草、树木，布置绿地景观，建设绿化隔离带。

本项目物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与城市的关系，投入与产出的关系，建设与保护的关系，同时也按照相关设计规范，确定了消防等级，设置了消防通道，配置消防栓和消防水源，满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）的要求，工程平面布置较为合理。

## 10.4 辅助设施配套性及制约因素

本项目所在地交通条件较好，项目投入使用后的水、电力、能源、交通、通讯等供应和使用条件良好，可以保证项目的顺利进行。项目的主要污染物在采取一定措施后，均能达标排放。本项目所在地未经过饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区，周围外环境对本项目无明显制约因素。

## 10.5 产业政策的符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正版)，本项目属于第一类鼓励类项目第七条“石油、天然气”中第 3 条：原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设。

因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

## 11、环境管理

环境保护工作需由专人负责管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督建设项目的“三同时”工作，并对“三废”的排放达标进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。

建设项目建成后，建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。必须设立环境管理机构，配备环保管理人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，并根据需要，建议制定的环境保护工作条例。完善如下相关制度：

- (1) 环境保护职责管理条例
- (2) 污水、废气、固体废物排放管理制度
- (3) 处理装置日常运行管理制度
- (4) 排污情况报告制度
- (5) 污染事故处理制度
- (6) 环保教育制度

为了更好的做好本项目的环境管理，本评价建议：

- (1) 加油站在管理中应制定污染事故应急预案，并定期进行应急预案演练。
- (2) 加油站对油罐车、加油机、储油罐等重要设备的管理及操作人员必须经过技术培训和生产实践，并持证上岗。
- (3) 污水处理设备的日常维护应纳入加油站正常的设备维护管理工作，确保处理设施稳定运行。

(4) 电气设备的运行与操作须执行供电管理部门的安全操作规程；易燃易爆的车间或场所应按消防部门要求设置消防器材。

(5) 建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保管。

(6) 对加油站收集的废油、废渣、含油沙进行统一收集暂存，并由专人管理，交有资质单位处置。

(7) 环境保护预防削减措施：1、保证油罐、管道、油桶、油泵等严密不漏、保证油气回收系统的正常运行，以减少空气中油蒸气的浓度，特别要防止汽油的泄漏。定期或不定期检测加油站工作场所中的有害气体（油气）含量，使其不超过允许浓度。2、所有油罐、机泵、管道、阀门、快速接头等连接部位、运转部位和密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。量油孔、卸油口用后及时盖严并上锁，定期检查阻火器并确保完好。所有盛装油品的容器，包括油罐、油罐汽车、油桶等，设备技术状态应当完好，没有渗漏，发现问题应及时倒装处理。卸油品，应该收干卸净，点滴回收，尽量避免容器内存在残留余油。油罐、油罐车容积表应定期进行检测。3、隔油池定期清掏，废油及沉渣作为危废处理。4、固体垃圾：加油站生活垃圾集中送到城市生活垃圾处理场处理或送到指定的垃圾堆放点，与危险废物分开放置。

## 12、项目环保投资及“三同时”验收

项目总投资 650 万元。项目建成后合计环保投资 44 万元，占总投资的 6.76%。环保投资组成见表 30。

**表 30 工程环保投资一览表**

项目名称	环保设施、设备等	单位	数量	投资费用（万元）
废水处理	隔油池	处	1	3
	化粪池	处	1	2.5
固废处理	危险废物暂存场所、垃圾箱、固废集中收集点	间	1	3
废气处理	油气回收系统	套	1	20
噪声处理	基础减震；设置禁鸣标志；发电间密封处理	/	/	4
事故预防	储罐防渗、防泄漏处理，加油区防渗处理	/	/	9
绿化	50 元 / m <sup>2</sup> 估算	m <sup>2</sup>	549.06	2.5
合计				44

本项目“三同时”验收内容见表31。

**表 31 建设项目“三同时”验收一览表**

项目	污染源	监测因子	具体环保措施	应达标准
废水	生活污水	COD	经化粪池处理后排入沿江北路城市污水管网后进入霞湾污水处理厂。	达到（GB8978-1996）中三级标准
		NH <sub>3</sub> -N		
	地面清洗水	COD SS	项目清洗废水经隔油池处理后排入污水厂。	石油类达到GB8978-1996表4一级标准，其他执行三级标准
	初期雨水	石油类	收集后经隔油池处理排入污水厂	
固废	含油废水处理池	含油废渣	属危废，设置危废暂存间，由清罐单位带走送有资质的单位进行合理处置	GB18597-2001
	油罐区	含油废渣 清罐废水		
	员工办公	生活垃圾	送株洲市生活垃圾填埋场填埋处置	GB16889-2008
废气	油罐车卸油、加油枪加油	油气（非甲烷总烃）	油气回收系统对卸油、加油过程进行密封式回收	GB20952-2007
噪声	设备运行及车辆行驶噪声	噪声	设备噪声采用基础建筑、建筑物隔声等；车辆行驶造成采用控制车辆、禁鸣喇叭等措施	GB12348-2008 2类、4类标准
环境风险	加油、储油、卸油区	泄漏	储罐防渗、防泄漏处理，加油区防渗处理	/

## 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	预期防治效果
大气 污染物	汽车尾气	CO	加强站区的绿化，有效的通风	对环境不会造成明显影响
		HC		
		NO <sub>x</sub>		
	储罐呼吸损失、加油作业损失和油	非甲烷总烃	油气回收系统对卸油、加油过程进行密封式回收	对环境不会造成明显影响
	柴油发电机	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub>	采用低硫柴油、加强通风	对环境不会造成明显影响
水污染物	生活污水	COD	经化粪池处理后排入霞湾污水处理厂	达标排放
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
	地面冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	经隔油池处理达，石油类达到GB8978-1996 表 4 一级标准，其他执行三级标准	达标排放
	初期雨水	COD、SS、石油类		
固体废物	员工	生活垃圾	回收后交环卫部门转运至垃圾填埋场	对环境不会造成明显影响
	隔油池	含油废渣	送有资质的单位进行合理处置	
	油罐区	含油废渣		
	清罐废水	COD、石油类	资质单位回收	合理处置
噪声	噪声主要是加油泵、空调外机、车辆噪声，噪声源强在 65～85dB(A)，控制车速，禁止车辆鸣喇叭，设置隔音间等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类（西侧响田西路辅道、南面沿江北路及道路红线 35m 内）昼间≤70，夜间≤55；2 类（其他区域）昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）标准限值。			
其它	环境风险：按消防、加油站防火规范要求进行设计、建设和管理，并采取防火、防爆、防雷、抗震等措施，防范生产事故的发生，降低环境风险发生的机率和保护周围的人员安全			
生态保护措施及效果：  站区合理绿化，禁止种油性植物，对生态环境不会造成明显影响。				

## 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株洲石油分公司在株洲市石峰区沿江北路修建了一座加油站，该加油站按二级站设计。

本项目总用地面积 2061.74m<sup>2</sup>，其中罩棚建筑面积 262.68m<sup>2</sup>，站房建筑面积 396.4m<sup>2</sup>，建筑基底面积 723.56 m<sup>2</sup>，总建筑面积 659.08 m<sup>2</sup>（网架罩棚算一半面积），建筑密度 35.09%，容积率 0.32，绿地率 26.63%。设埋地油罐 4 个（30m<sup>3</sup>×4），其中汽油罐 3 个（92#2 个，95#1 个），柴油罐 1 个（0#），总储油量 105m<sup>3</sup>（根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)柴油折半计入容积），双枪双油品潜油泵式全自动加油机 2 台，双枪双油潜油泵式半自助加油机 2 台。加油站设 4 车道，方便出入。

#### 2、区域环境质量现状

**大气环境：**项目所在区域环境空气中各项因子浓度均达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》中二级标准要求，区域空气质量现状良好。

**地表水环境：**2017 年湘江霞湾断面监测因子水质年均值均满足 GB3838-2002 中 III 类标准；2017 年霞湾港 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 出现超标，水质不能完全达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类标准；霞湾港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着霞湾港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的铺设，霞湾港沿线的生活污水将大部分进入霞湾污水处理厂进行深度处理，其水质有望达 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 V 类标准。

**声环境：**项目站区东、西、北面昼夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，站区南面沿江北路红线 35m 内符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。

#### 3、施工期环境影响分析结论

本项目施工期会产生的影响主要为施工所产生的废气、废水、废渣以及施工噪声等，本项目在施工期产生的这些影响是暂时的，各类污染物的排放量较小，通过采取相应的环保措施可以将这些影响得以减轻和减免，施工结束后环境影响将不复存在。

#### 4、营运期环境影响分析结论

**废气：**汽车尾气直接排入大气，且排放量小，空气流通顺畅，汽车尾气易于扩散，对环境不会造成明显影响；柴油发电机采用低硫柴油及加强通风方式，对环境不会造成明显影响；油罐大小呼吸、加油机作业等排放的非甲烷总烃采取油气回收系统对卸油、加油过程进行密封式回收，根据估算模式结果，无需设置大气防护距离，且外界环境容量较大，非甲烷总烃对周围大气环境、环境空气保护目标影响轻微。

**废水：**本项目生活污水化粪池处理，地面冲洗水经隔油池处理后进沿江北路污水管网进入霞湾污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入湘江。综上所述，本项目产生废水对环境无明显影响。

**固废：**员工生活产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运至株洲市垃圾填埋场卫生填埋；沉废水处理和油罐清理生产的废油、废水委托有资质的单位进行处理；固体废物按要求处理后，对环境无明显影响。

**噪声：**噪声主要为车辆、加油泵、空调外机等产生的噪声，噪声源强 65-85dB（A），采取减震、建筑隔声等措施；场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4 类标准限值。

## **5、产业政策符合性**

本项目符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正版)第一类鼓励类项目第七条“石油、天然气”中第 3 条：原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设。本项目的建设符合国家产业政策要求。

## **6、项目规划合理性**

本项目选址于株洲市石峰区沿江北路。本项目已获得土地成交确认书、土地出让合同。根据株洲市石峰区总体规划图，项目所在地为商服用地，项目的建设符合株洲市规划要求，此外本项目在株洲市加油加气站 2015-2030 布点规划范围内，符合株洲市加油站加气站布点规划。本项目选址较为合理。

## **7、平面布置合理性**

本项目物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与城市的关系，投入与产出的关系，建设与保护的关系，同时也按照相关设计规范，确定了消防等级，设置了消防通道，配置消防栓和消防水源，满足《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012、《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）的要求，工程平面布置较为合理。

## **8、总量控制**

本项目投入运营后，年排放废水 706m<sup>3</sup>/a，其中 COD 0.1196t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.0123t/a。污水最终进入霞湾污水处理厂，生活污水中 COD、氨氮已计入污水处理厂总量控制指标，不另行申请。废气污染物中非甲烷总烃排放量 0.459t/a。

## 9、总结论

本项目符合国家产业政策及相关规范，选址、平面布置合理。采取相应的污染防治措施后，营运期产生的各类污染都能实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响。从环境角度分析，本项目建设可行。

## 二、建 议

- 1、严格执行环保三同时制度。
- 2、建立健全的环境管理制度，加强安全管理严格岗位责任。
- 3、含油废水须经隔油池处理达标后再外排。
- 4、对储油系统及管道定期进行检查和保护，定期检查加油机内各油管、油泵及流量计是否有渗油情形发生，并在火灾危险场所设置报警装置。
- 5、制定严格的防火、防爆制度，定期对生产人员进行消防等安全教育，同时建立安全监督机制进行安全考核等。并制定和完善环境风险应急预案，明确消防责任人。
- 6、建设项目按要求落实消防措施，保证消防道路及消防水源的贮备，并按照《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140-90 之规定，应配置相应的灭火器类型与数量。
- 7、项目周边需进行施工时，应按相关规定确定安全间距，避免威胁加油站安全。
- 8、本项目应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；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。



预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年      月      日

## 注 释

### 一、报告表应附以下附图附件：

- 附件 1 基础信息表
- 附件 2 环评委托书
- 附件 3 土地成交确认书
- 附件 4 土地出让合同
- 附件 5 建设用地规划许可证
- 附件 6 声环境监测报告及质保单
- 附件 7 建设用地规划许可证
- 附件 8 风险评价专章
- 附件 9 会议纪要及专家签到表
- 附图 1 项目地理位置及地表水、大气监测点示意图
- 附图 2 项目平面布置示意图
- 附图 3 主要环境保护目标示意图
- 附图 4 霞湾污水厂接纳范围图
- 附图 5 株洲市石峰区总体规划图
- 附图 6 株洲市加油加气站规划布点图
- 附图 7 项目现场照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价
- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。