

《长沙市长红加油站建设项目环境影响报告表》评审意见修改说明

序号	审查意见	修改说明	修改位置
1	本项目属于已建项目完善环评手续，应重点说明现有工程已经采取的环保措施，如油气回收系统、油气排放处理装置、油罐区防渗措施、生活污水处理系统、环境风险防范措施等。	已改	请见 P3、P9、P10
2	按 2018 版大气环境评价导则，调查项目所在区环境空气质量达标情况。	已改	请见 P17
3	环境空气保护目标按照导则附录“表 C.4 环境空气保护目标”的要求填写，说明坐标、保护对象、保护内容、相对站址方位、距离。	已改	请见 P20
4	核实并明确大气污染物排放标准，厂界非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值 ($4\text{mg}/\text{m}^3$)，油气回收系统处理装置的油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007) ($\leq 25\text{g}/\text{m}^3$)，不执行《储油库大气污染物排放标准》(GB 20950-2007)。	已改	请见 P22
5	结合《汽车加油加气站设计与施工规范(2014 年版)》(GB 50156-2012)、《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)，核实加油站卸油、加油、油气回收工艺流程，	已改	请见 P25、P26、P27、P28、P29、P30、P31、P32、P33
6	明确外排油气处理装置油气控制措施及油气去除率。在此基础上核定卸油、加油过程的无组织产排量，油气回收装置油气排口的产排量。	已改	请见 P26、P27、P28、P29
7	完善加油站非甲烷总烃产排量分析一览表，	已改	请见 P28、P29
8	核实油气回收系统处理装置的油气排放达标结论。建议结合现状监测结果进行佐证，检测方法参照《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)“附录 D 处理装置油气排放检测方法”。	已改	请见 P39、P40、P41、P42
9	根据全站非甲烷总烃排放量，采用 AERSCREEN 模型进行估算，核定项目大气环境评价等级，给出估算参数、估算结果表。	已改	请见 P39、P40、P41、P42
10	补充“建设项目大气环境影响评价自查表”。	已改	请见附件 3

11	根据估算结果确定是否进行进一步预测。按 2018 版大气环评导则确定大气环境保护距离的设置情况。	已改	请见 P40、P41
12	参照 2018 版地表水环境评价导则、本项目排水去向，核实项目地表水环境评价等级。	已改	请见 P42、P43、P44
13	按相应评价等级开展评价工作，补充“建设项目地表水环境影响评价自查表”。	已改	请见附件 3
14	核实建设项目竣工环境保护验收一览表，废水验收标准应采用《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。	已核实	请见 P58、P59
15	核实加油站现状油罐材质、结构、罐区防渗方式。	已核实	请见 P3、P4、P44
16	按照《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》、《长沙市人民政府办公厅关于印发长沙市加油站地下油罐更新改造实施方案的通知》要求，核实罐区改造要求。	已核实	请见 P44
17	按 2016 版地下水环境评价导则要求，核定地下水环境评价等级(三级评价)。按三级评价要求开展地下水环境现状调查，调查评价区和场地环境水文地质条件，采用解析法或类比分析法进行非正常状况情景的地下水影响分析与评价。	已改	请见 P44、P45
18	参照 2018 版环境风险评价导则要求进行环境风险评价，核定风险评价等级(因危险物质数量与临界量的比值(Q) < 1，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析)，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。环境风险类型应包括油品泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，重点针对大气环境、地下水环境进行预测。补充“环境风险评价自查表”。	已改	请见 P47、P48、P49、P50、P51、P52、P53、P54、P55、附件 3
19	核实环保投资一览表，补充油气回收系统处理装置工艺、环保投资，核实油罐改造要求及相应投资。	已改	请见 P29、P30、P31、P32、P58、P59
20	按照生态环境部公告(2019)第 2 号《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告(暂行)》，附“编制单位和编制人员情况表”。	已改	请见报告资质页

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

1.建设项目基本情况.....	1
2.建设项目所在地自然社会环境简况.....	11
3.环境质量状况.....	17
4.评价适用标准.....	21
5.建设项目工程分析.....	25
6.项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
7.环境影响分析.....	39
8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	61
9.结论与建议.....	63

1.建设项目基本情况

项目名称	长沙市长红加油站建设项目				
建设单位	中国石化销售有限公司湖南长沙石油分公司				
法人代表	朱建红	联系人	马国庆		
通讯地址	湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村				
联系电话	85585805	传真		邮政编码	422000
建设地点	湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	石油及制品批发业 F5162	
占地面积 (平方米)	2000		绿地率	16%	
总投资 (万元)	500	其中：环保投资(万元)	35.7	环保投资占总投资比例	7.14%
评价经费 (万元)		预期投产日期			2001 年 3 月
工程内容及规模:					
1、项目背景					
<p>长沙市长红加油站于 2001 年 3 月建成投产,在建设运营过程中尚未完善相关环保手续;根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》(环政法函【2018】31 号),已建单位申请办理环评手续,本评价为建设单位主动补交环保手续。项目在营运期间未与周边居民发生环境污染纠纷,且无任何环保投诉。</p> <p>该项目位于湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村,总投资 500 万元,从事成品油零售业务,年零售石油 2500 吨,其中 92#汽油、95#汽油 2500 吨,项目共设置 3 个埋地钢制卧式油罐、3 台加油机、站房、配套用房以及消防设施、供配电设施等,本项目于 2016 年改造为双层罐+防渗池;本项目可为过往车辆、当地居民提供油料服务,有助于促进当地及毗邻地区的交通运输及旅游行业。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定,受中国石化销售有限公司湖南长沙石油分公司的委托,湖南润美环保科技有限公司承担了该项目的环评工作,在现场踏勘和监测的基础上,按照环境影响评价技术导则的要求,编制该项目的环评报告表。</p>					

2、建设项目工程概况

2.1 建设项目名称、地点、性质及规模

项目名称：长沙市长红加油站建设项目；

建设单位：中国石化销售有限公司湖南长沙石油分公司；

建设地点：长沙市湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村；

建设性质：新建；

项目投资：500 万元；

建设规模：设置 1 座罩棚、1 个站房（含营业间、办公室、值班室、发配电房、厕所等）、3 个埋地钢制卧式油罐、3 台加油机、消防设施、供配电设施等；年零售石油 2500 吨，其中 92#汽油、95#汽油 2500 吨。

2.2 建设内容

建设内容主要包括：该加油站设置 1 座罩棚、1 个站房（含营业间、办公室、值班室、配电房、厕所等）、埋地油罐 3 个（30m³92#汽油油罐 2 个，30m³95#汽油油罐 1 个，），配套供配电、给排水、防雷接地、污染处理设施、消防等公用工程建设，以及加油站道路、停车空地、绿化等总图运输工程建设。本项目设置便利店，不设置维修及洗车等建设内容及功能。

本项目主要经济技术指标及工程设施详见下表。

表 1-1 项目主要构筑物一览表

项目	工程内容	指标	备注	
主体工程	罩棚	加油罩棚面积为 594m ²	1 层，钢网架结构	已建
	油罐	占地面积为 150m ²	埋地油罐 3 个，2 个 30m ³ 的 92#汽油埋地储罐，1 个 30m ³ 的 95#汽油埋地储罐	已建
辅助工程	辅助用房 1F	占地面积为 234m ²	钢筋混凝土框架结构，含配电房、公共卫生间、办公室	已建
			钢筋混凝土框架结构，含宿舍、办公室、厨房、浴室	已建
公用工程	供电	10 万度/a	市政电网供电	已建
	供水	956.3m ³ /a	市政供水	已建
	消防	消防砂池 1 处，容积 3m ³	/	已建
环保工程	废水	生活污水和公共卫生间污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。场地初期雨水、清洁废水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。		已建
		风险应急池		已建

	废气	卸油、加油、贮油	油气回收系统、	已建	
		汽车尾气	自然通风	已建	
		员工食堂	油烟净化器	已建	
	噪声	合理布局, 距离衰减		已建	
	固废	含油废手套、含油废抹布	设置专门的危废暂存间, 交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理处置		未建
		废油、油泥			
生活垃圾		统一收集, 委托环卫部门及时清运		已建	
储运工程	运输采用专用车辆				
备注: 本项目不设置洗车、维修等建设内容及功能。					

表 1-2 主要经济技术指标

序号	项目	单位	规模	备注
1	总用地面积	m ²	2000	/
2	建构筑物占地面积	m ²	933	/
3	建筑面积	m ²	1500	/
4	建筑密度	%	/	/
5	绿化面积	m ²	500	/
6	绿化率	%	10	/
7	零售92#、95#汽油	t/a	2500	/
8	加油站级别	/	/	二级

表 1-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号或尺寸	单位	数量	备注
1	埋地油罐	卧式 30m ³	个	3	92#汽油埋地油罐 2 个、95#汽油埋地油罐 1 个
2	加油机	双油双枪	台	3	加油设备
3	通气管	DN50	个	3	/
4	油气回收系统		套	4	含卸油油气回收和加油油气回收
5	发电机组		套	1	/
6	液位仪	OPW	台	1	高液位报警
7	电视监控系统	新惠康	套	1	/

2.3 燃油经营设计规模

该站主要经营销售 92#、95#汽油, 年销售量为 2500t。

表 1-4 燃油经营规模

序号	名称	年销售量	储量 (单位)	储存方式

2	92#、95#汽油	2500t/a	30m ³ *3	油罐储存
---	-----------	---------	---------------------	------

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

表 1-5 加油站的等级划分

级 别	油罐容积 (m ³)	
	总容积	单罐容积
一 级	150<V≤210	≤50
二 级	90<V≤150	≤50
三 级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积

本加油站油罐总容积为 90m³，无柴油罐。项目油罐当量容积合计为 90m³，属于三级加油站。

2.4 水电等消耗

项目生产过程中的能耗主要为电、水，详见下表：

表 1-6 水电消耗表

燃料动力名称	年消耗量	来 源
水	956.3m ³ /a	市政供水
电	10 万度/a	市政供电

3、总平面布置

本项目西侧为韶山南路，项目内部主要分为储油区、加油区、生活区，项目中部布置为加油站罩棚，罩棚西侧布置为办公室、便利店、以及洗手间；项目北侧布置为宿舍区域；厨房以及配电间；韶山南路一侧布置绿化带。项目布置充分考虑的与四周敏感目标的安全间距，同时符合《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 修订）》(GB50156-2012)要求。

4、工作制度和劳动定员

劳动定员及工作制度：项目劳动定员共计 12 人（其中站长 1 人，加油员 11 人），工作制为每天 3 班，每班 8 小时，年工作 365 天。本项目员工均在厂区内食宿。

5、公用工程

(1) 给水

本项目由市政给水管网供给，水质符合《生活饮用水卫生标准》。用水主要为职工生活用水、公共卫生间用水、场地清洁用水。

①职工生活用水：项目劳动定员 12 人，均在厂区内住宿，在厂内食堂就用中餐、晚餐，用水定额参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)用水定额指标，职工人员生活用水量按 160L/人·d 计算，每年正常生产 365 天计，则生活用水量为 1.92m³/d

(700.8m³/a)。

②公共卫生间用水：项目设有一公共卫生间，公共卫生间每天最大服务人数为 100 人次，每人每次用水量按 5L 计算，用水量为 0.5m³/d (182.5 m³/a)。

③场地清洁用水：结合本项目实际情况，场地每周拖洗一次，用水量按 2L/m² 计，预计场地拖洗用水量约为 1.4m³/周。

(2) 排水

本项目实行雨污分流，排水为初期雨水、职工生活废水、公共卫生间污水及场地清洁废水。

①生活污水：营运期职工生活用水量为 1.92m³/d (700.8m³/a)。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量为 1.536m³/d (560.64m³/a)；

②公共卫生间废水：项目公共卫生间用水量为 0.5m³/d (182.5 m³/a)，排污系数按 100% 计算，产生的污水量为 0.5m³/d (182.5 m³/a)。

③场地清洁废水：结合本项目实际情况，场地每周拖洗一次，用水量按 2L/m² 计，预计场地拖洗用水量约为 1.4m³/周 (0.2m³/d)，73m³/a，污水量按 80% 计，则场地拖洗废水产生量为 1.12m³/周 (0.16m³/d)，58.4m³/a。

④初期雨水：即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为石油类以及路面泥沙。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h (180min) 内，进而估计初期 (前 15min) 雨水的量，暴雨强度可按下述公式进行计算：

$$q = \frac{3920(1+0.681\lg P)}{(t+17)^{0.95}}$$

本项目硬化地面 (道路路面、人工建筑物屋顶等) 的径流系数取 0.9。根据项目所在地多年年均降雨量 1442.4mm，重现期 2 年。本项目集雨面积取加油罩棚及卸油场地，合计汇水面积 463.69m²，计算得该地区暴雨强度为 239.74L/ (S·ha)，雨水流量 10.00L/S，换算得到初期雨水量为 9.005m³/次，36.02m³/h。项目地区暴雨次数按 18 次计算，因此，初期雨水产生量约为 162.09m³/a。

生活污水和公共卫生间污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处标排入浏阳河。场地初期雨水、清洁废水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，

进入花桥污水处理厂处理。

本项目水平衡图如下：

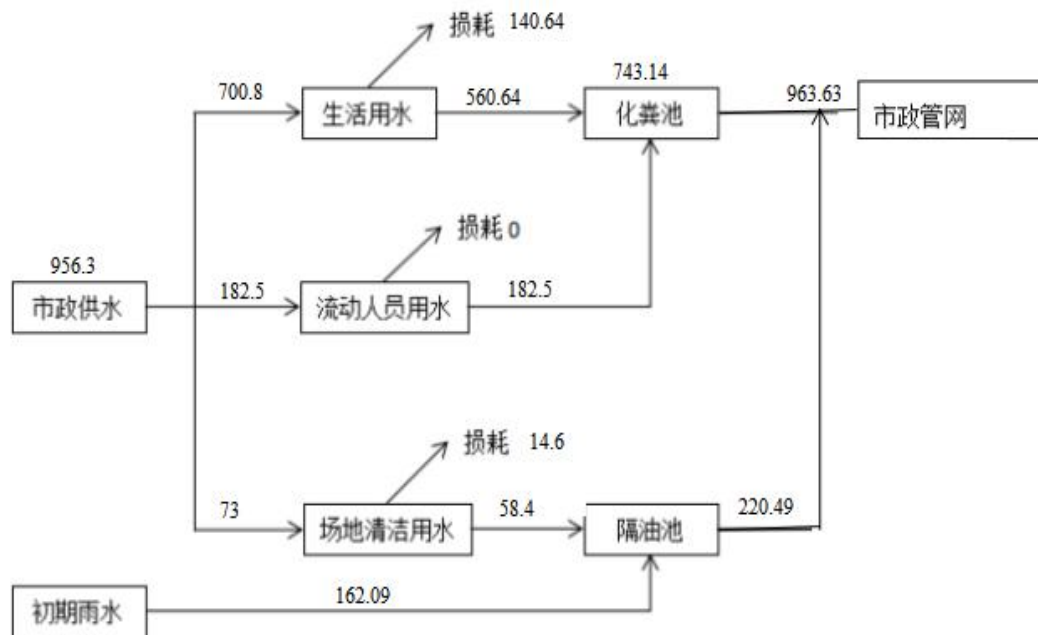


图 1-1 水平衡图 单位 m³/a

(3) 供电

加油站电源主要为 380/220V 电网直接供电，项目总用电量为 9.5 万度/a。

(4) 消防

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

表 1-8 消防器材一览表

场所	设备名称	数量
加油区	手提式干粉灭火器	6 台
油罐区	推车式干粉灭火器	1 台
配电室	手提式二氧化碳干粉灭火器	2 台
加油区、油罐区	灭火毯	4 块
油罐区	消防沙	2 m³
消防沙池	消防沙、消防铁锹	4 把

(5) 劳动、安全卫生设施

加油站经营的油品为汽油属于易燃易爆危险品，加油站采取下列措施：

①各建（构）筑物的距离、安全通道出入口、电缆敷设及有关的重要设备，均按有关规程确定设计原则及相应的防火防爆措施。

②所有储运设备、工艺管线等均有防雷、防静电措施。

③加油区等应根据规范要求，设置一定数量的灭火器材。

④防爆区电器设备、器材的选型、设计安装及维护均需符合《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》的有关规定、要求

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目有关的污染物主要为加油站生活废水、地面清洁废水、设备噪声、装卸油废气以及固废。

表1-11 项目污染源强以及现有工程环保措施和现有工程存在的问题及整改措施

项目	污染源	现有工程环保措施	现有工程存在的问题	整改措施
大气污染物	加油非甲烷总烃	油气回收系统、埋地双层油罐贮存池及防渗处理，无组织排放	无	无
	车辆尾气	绿化吸收，空间扩散	无	无
	食堂油烟	油烟净化器引至屋顶排放	无	无
水体污染物	初期雨水	进入隔油、沉淀处理	现有工程废水排放口无图形标识，设置不规范。	废水排放口需要设施图形标识。
	生活污水	化粪池处理后排入市政管网		
	地面冲洗废水	隔油沉淀池处理后排入市政管网		
噪声	设备噪声	绿化、隔声及距离衰减	无	无
固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集点	无	无
	含油废手套、含油废抹布	交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理处置	现有工程隔油沉淀池未定期进行清理，未设置危废暂存间。	隔油沉淀池要定期进行清理，设置危废暂存间。
	废油、油泥、隔油池废矿物油			
储罐建设	埋地油罐 3 个，2 个 30m ³ 的 92# 汽油和 1 个 30m ³ 的 95# 汽油埋地储罐；	均为双层储罐并带有液位仪，防渗池设施。	无	无
环境风险	汽油	<p>总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。</p> <p>按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等；油罐的各结合处设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理；对储罐、阀门等进行定期检测；埋地油罐设置双层 SF 罐+防渗池。</p> <p>加油站制定企业污染源监测计划，并定期按照要求实施监测，建立企业环境监测台账。加油站制定《环境隐患排查制度》和《环境风险预案巡视、巡查制度》，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患。</p>	无	无

2.建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

雨花区地处湖南省东部偏北位置，位于湖南省省会长沙市区东南部，东经 112°57'30"~113°06'30"，北纬 28°02'30"~28°11'30"，行政区域总面积 304.9 平方公里。东面以浏阳河为界，与长沙市雨花区黄兴镇和梨梨街道相接；南部以跳马镇为界，与浏阳市柏加镇、株洲市云田乡相邻；西面以芙蓉路、韶山路（至井湾子）和井湾子街道与文源、青园两街道街界、洞井街道与桂花坪、先锋两街道街界为界，与天心区接壤；北以人民路（识字岭至花桥）和浏阳河为界，与芙蓉区毗邻。

项目位于长沙市雨花区跳马镇石燕村，该处地理位置优越，交通便利，车流量大；是加油站建设的理想地点。项目具体位置详见附图 1。

2、地形

雨花区傍浏阳河下游之西，圭塘河穿境而过，地域呈南北长、东西较窄的地理走向。地形呈波状起伏，地势南高北低，东南面黄狮山海拔 146 米，为境内最高峰。全区地貌类型多样，主要为堆积地貌（平原）、侵蚀剥蚀地貌（岗地、丘陵）和侵蚀构造地貌（低山）。

平原主要分布在洞井街道的白田铺至圭塘的溪谷平原和浏阳河黎托冲积平原；岗地主要分布在雨花亭街道、井湾子街道、同升街道、洞井街道、黎托街道和东山街道。境内分布红色砂岩、砂砾岩、粉砂岩和页岩。全区成土母质以第四纪红土、河流冲积物为主。第四纪红土主要分布在洞井街道、井湾子街道、雨花亭街道一带，经垦殖后成为浅红黄泥、红黄泥、耕型红土红壤等土属，一般土层深厚，质地粘，养分缺乏，呈酸性，耕性较差；河流冲积物主要分布于浏阳河两岸冲积平原，由其发育而成的土壤有河沙泥、耕型河潮土等土属，一般土层深厚，质地沙壤至壤土，呈酸性、微酸性或中性，肥力高，适种性广；紫色风化岩风化物零星散布于同升街道全境、洞井街道的和平、鄱阳、天华、牛头，黎托街道的大桥，东山街道的边山、侯照、由其发育而成的紫色土，土壤抗蚀力差，土层较浅，不耐旱、易坼裂，磷、钾含量较丰富。

3、气象气候

雨花区属亚热带季风性湿润气候，其气候特征是：气候温和，降水充沛，雨热同期，四季分明。年平均气温 17.2℃，年积温为 5457℃，年均降水量 1361.6 毫米。夏冬季长，春秋季节短，夏季约 118—127 天，冬季 117—122 天，春季 61—64 天，秋季 59—69 天。春温

变化大，夏初雨水多，伏秋高温久，冬季严寒少。3月下旬至5月中旬，冷暖空气相互交绥，形成连绵阴雨低温寡照天气。从5月下旬起，气温显著提高，夏季日平均气温在30℃以上有85天，气温高于35℃的炎热日，年平均约30天，盛夏酷热少雨。9月下旬后，白天较暖，入夜转凉，降水量减少，低云量日多。从11月下旬至第二年3月中旬，节届冬令，长沙气候平均气温低于0℃的严寒期很短暂，全年以1月最冷，月平均为4.4℃—5.1℃，越冬作物可以安全越冬，缓慢生长。

4、水文

流经全区河流二条，浏阳河自长沙市雨花区黄兴镇入境东山街道，经黎托街道花桥进入芙蓉区，蜿蜒32.6千米；圭塘河位于长沙市的东南部，系浏阳河一级支流，也是最后一条支流，发源于雨花区跳马镇鸭巢冲（石燕湖水库），由南向北贯穿雨花区，在人民东路浏阳河大桥处汇入浏阳河，起止均在雨花区境内，全程约28千米，是长沙唯一的城市内河。

5、生物资源

雨花区探明储量的矿产3种，矿产地23处，已探明的矿产有粘土、石灰、矽砂等，主要矿产探明的储量：矽砂386万吨、石灰石392万吨、红砖粘土1048万吨。

雨花区有流淌都市田园风光的大自然山庄，有被喻为“天然氧吧”、“绿色银行”的湖南省森林植物园。依山傍水的同升湖山庄内嵌一座水库，如一颗绿色明珠，是雨花的一张天然山水名片。区内植被覆盖面广，全区实有绿地面积867公顷，人均公共绿地面积17.74平方米。2005年新增绿地73.55公顷，其中公共绿地31.18公顷；森林覆盖率达36.03%。

本项目位于村镇内，人类活动频繁，项目区域内野生动植物分布少，项目占地范围内及周边植被以人工绿化花草树木、苗木及灌木丛为主，主要动物有老鼠、麻雀等常见动物，物种较单一。未见珍惜保护植物、古树、野生珍惜保护动物和濒危动物。

6、地下水环境水文地质条件调查

根据实地调查，项目建设地无名胜古迹、风景名胜区、文物保护区等需要特殊保护的目标，无需特殊保护的珍稀动植物。地下水环境水文地质条件调查：

（一）地下水类型

长沙市与浅层地下水分布有关的第四纪沉积物中的地下水可分为两种类型：

（1）、第四纪古冲积层中的孔隙水

第四纪古冲积层在长沙市分布很广，主要分布在湘江两岸二级、三级阶地河二级阶地上。下伏的基岩为相对隔水层。古冲积层可分为上下两部分；上部为红色虫斑状粘土—亚

粘土层，厚度变化大，含水微弱；下部为砂砾卵石层，胶结不很紧密，为古冲积层的主要含水部分。

（2）第四纪现代冲积物中的孔隙水

①湘江现代冲积物中的孔隙水：分布在湘江一级阶地上。现代冲积物上部为粘土、亚粘土及砂土，含水性弱；下部为砂层和砂砾层，为本层主要含水层，含水层厚度一般为5米，渗透系数一般为5-13米/昼夜。占孔单位涌水量为0.13-1.3升/秒*米，地下水类型为承压水。

②第四纪坡积—冲积层中的孔隙水：主要分布在二级、三级阶地的坳谷中，因此也可称为坳谷堆积物，由虫斑状红土或其它原生红土经短途搬运再沉积而成。一般为现代冲积物，厚度仅数米，含水性各地不一。一般含水不多。

（二）浅层地下水的补给、径流和排泄条件

湘江河三级阶地古冲积层含水层的地下水，主要补给来源为降水。降水主要通过含水层直接出露地表的地下，或通过沟谷洼地渗入补给，由于三级阶地位置高，也是湘江和浏阳河的分水岭，因此径流排泄条件较好。由于长沙市南部地下较北部高，因此南部地下水除向东西两个方向流动外，还向北流入二级阶地。三级阶地含水层中的地下水除流向较低阶地外，还以地表水或泉水方式排泄。

湘江河二级阶地古冲积层含水的地下水主要补给来源也是降水，其排泄方式除留向一级阶地外，也向地表水排泄。

湘江河一级阶地现代冲积物含水层中的地下水补给来源主要为降水及从较高阶地流来的地下水。由于含水层顶板标高一般都高于湘江河的年平均水位，而低于湘江河的洪水位，因此本级阶地含水层中的地下水在平水期及枯水期向湘江河排泄，但在洪水期，在近河地段可接受湘江河水倒灌补给。

区域环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 2-1:

表 2-1 本区域环境功能区划

编号	项目	功能区类别及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
2	声环境功能区	2类声环境功能区，厂界西侧韶山南路执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类环境噪声限值，其余执行2类环境噪声限值。
3	水环境功能区	III类区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、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

3.环境质量状况

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

3.1 环境空气质量现状

项目位于长沙市，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价引用湖南省生态环境厅发布的《2017 湖南省环境质量状况》中对长沙市环境空气质量年均浓度统计：

根据《2017 湖南省环境质量状况》，2017 年度长沙市主要空气污染物中 SO₂（年均值 13 μg/m³）、NO₂（年均值 40 μg/m³）、O₃（153 μg/m³）、CO（1.3mg/m³）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，但 PM_{2.5}（年均值 52 μg/m³）、PM₁₀（年均值 70 μg/m³）超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域首要污染物是细颗粒物（PM_{2.5}）。项目区域为环境空气质量不达标区。

本项目的特征因子为非甲烷总烃，本环评委托湖南华中宏泰检测评价有限公司对厂界非甲烷总烃进行了为期 7 天的现状监测，监测结果见表 3-2。

表3-2 本项目非甲烷总烃监测结果 单位：(mg/m³)

监测点位	检测日期	样品	测值范围	最大超标倍数	最大超标率	标准值
项目所在地	6月20~26日	一次值	0.66~0.88	0	0	2.0

根据监测结果可知，项目所在地厂界非甲烷总烃均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）详解中 2.0mg/m³限值的要求。

3.2 地表水环境质量现状

本项目纳污水体为浏阳河，为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本次评价引用长沙市环境监测中心站 2017 年全年的常规水质监测数据，以说明本项目区域地表水质量现状。

（1）监测断面：浏阳河榔梨断面、浏阳河黑石渡断面、浏阳河三角洲断面、湘江乔口断面、湘江三汊矶断面

（2）评价因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类 5 项指标。

（3）评价标准：地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准；

（4）评价方法：评价方法采用超标率、最大超标倍数法进行评价。

（5）监测及评价结果

监测及评价结果见表 3-2

表 3-2 2017 年浏阳河水环境质量监测结果表 (浓度:mg/L, pH 除外)

断面	项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
榔梨断面	最小	7.10	5.2	0.2	0.071	0.01
	最大	7.70	18.0	1.7	0.0954	0.04
	均值	7.37	11.2	0.9	0.399	0.01
	超标率	0	0	0	0	0
	III类标准	6-9	20	4	1.0	0.05
黑石渡断面	最小	6.87	9.0	0.5	0.457	0.01
	最大	7.66	38.0	2.6	1.470	0.02
	均值	7.16	17.2	1.5	0.0949	0.01
	超标率	0	7.95	0	0	0
	IV类标准	6-9	30	6	1.5	0.5
三角洲断面	最小	6.69	10.0	0.5	0.482	0.01
	最大	7.63	25.0	5.2	2.970	0.03
	均值	7.10	16.1	2.1	1.377	0.01
	超标率	0	0	0	40.65	0
	IV类标准	6-9	30	6	1.5	0.5

根据上表 2017 年浏阳河水质量监测统计分析, 浏阳河榔梨断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求。黑石渡断面除 COD 超标, 三角洲断面除氨氮超标外, 其他监测数据均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准要求。黑石渡断面 COD 超标率分别 7.95%; 三角洲断面氨氮超标率 40.65%。超标原因主要为浏阳河榔梨至三角洲断面断面周边尚有部分生产、生活污水未经处理直接排入, 对浏阳河的水环境造成了一定污染。

2018 年长沙市河长办印发《浏阳河流域综合治理“三年行动计”(2018-2020 年)》, 大力推进浏阳河流域的综合整治, 取得了明显成效。根据长沙市环境保护局网站发布的 2018 年 6 月~10 月水环境质量月报显示: 浏阳河黑石渡、三角洲断面因溶解氧, 总磷、氨氮超标, 水质轻度污染; 2018 年 11、12 月水环境质量月报显示榔梨、黑石渡、三角洲断面水质为 III 类, 水质良好。与 2017 年同期相比, 黑石渡断面水质由 IV 类升为 III 类, 水质改善; 三角洲断面水质由 IV 类升为 III 类, 水质明显改善。

表 3-3 2017 年湘江水环境质量监测结果表 (mg/L, pH 无量纲)

监测断面	监测项目	PH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
三汊矶断面	均值	7.28-8.16	9.5	0.9	0.335	0.01
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
GB3838—2002 IV 类标准		6-9	30	6	1.0	0.5
乔口断面	均值	7.14-8.52	10.4	1.1	0.267	0.01
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
GB3838—2002 III 类标准		6-9	20	4	1.0	0.05

由监测资料统计结果表明：湘江乔口断面各项评价指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；湘江三汊矶断面各项评价指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。湘江水质现状情况良好。

综上所述，项目区域为水环境质量达标区。

3.3 声环境质量现状

本评价根据项目的声环境影响因素及周边的环境状况进行，声环境现状评价采用等效连续 A 声级 Leq(A)作为评价量。

（1）监测方案

为了解项目声环境现状，2018年6月21日及6月22日在本项目地场界进行了噪声现场监测，根据本项目所在地目前环境特征，在项目四周布置了4个声环境质量监测点。

（2）监测方法

环境噪声现状监测根据国家标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

（3）执行标准

监测点位执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其他执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

（4）监测结果及评价

本次噪声监测结果见表3-3。

表 3-3 噪声监测值 单位：dB(A)

序号	监测点名称	2018.6.21		2018.6.22		执行标准	评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	项目东面边界	53.8	48.2	59.7	46.5	昼间 60； 夜间 50	达标
N2	项目南面边界	54.2	48.6	56.0	46.3	昼间 60； 夜间 50	达标
N3	项目西面边界	64.5	52.2	67.3	52.1	昼间 70； 夜间 55	达标
N4	项目北面边界	52.7	48.3	55.6	47.4	昼间 60； 夜间 50	达标

以上监测结果表明，西监测点位的昼间及夜间的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准限值要求。北、东、南三监测点位的昼间及夜间的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。

3.4 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

主要环境保护目标:

本项目位于湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村, 根据现场勘查, 项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 (1) 建设项目大气环境保护目标表

名称	坐标/m (经纬度)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
兰景花园	112.998121	28.132388	大气环境、环境风险	居民 180 户, 约 360 人	二类环境空气功能区	西北侧	51-315
上海城	113.000530	133278	大气环境、环境风险	居民 200 户, 约 400 人	二类环境空气功能区	东北侧	90-352
恒盛佳苑	112.997488	28.131543	大气环境、环境风险	居民 110 户, 约 220 人	二类环境空气功能区	西南侧	70-455

表 3-4 (2) 建设项目周边其余环境保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	最近距离 (m)	规模	级别
水环境	浏阳河	东北侧	6700	河口宽约 772m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
声环境	兰景花园	西北侧	51	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类、4a 类标准
	上海城	东北侧	90	/	
	恒盛佳苑	西南侧	70	/	

4.评价适用标准

1、大气：按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，故评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。非甲烷总烃环境空气质量参考《大气污染物综合排放标准》详解中值，即非甲烷总烃限值2.0mg/m³。

2、地下水环境：

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求。

3、地表水环境：

项目区域主要水体为浏阳河，浏阳河黑石渡断面和三角洲断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

4、噪声：项目位于湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村；西侧临近韶山南路执行 4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55 dB（A）），其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A））。

环境
质量
标准

表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均 60μg/m ³	项目区域内环境空气
				日平均 150μg/m ³	
				1 小时平均 500μg/m ³	
			二氧化氮（NO ₂ ）	年平均 40μg/m ³	
				日平均 80μg/m ³	
				1 小时平均 200μg/m ³	
			PM ₁₀	年平均 70μg/m ³	
	日平均 150μg/m ³				
	CO	24 小时评价 4.0mg/m ³			
O ₃	日最大 8 小时平均 1.6 mg/m ³				
PM _{2.5}	年平均 35μg/m ³				
	《大气污染物综合排放标准》详解	/	非甲烷总烃	2mg/m ³	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	/	VOCs	8 小时平均 0.6mg/m ³	
地表水环境	《地表水水质标准》（GB3838-2002）	IV类	pH	6~9	浏阳河
			COD	20mg/L	
			BOD ₅	4mg/L	
			NH ₃ -N	1.0mg/L	
			石油类	0.05mg/L	
总磷	0.2mg/L				

声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	等效连续 A 声级	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	项目 区域 声环 境	
		4a类	等效连续 A 声级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)		
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水：生活污水和公共卫生间污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。场地初期雨水、清洁废水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。</p> <p>2、废气：本项目运营期加油站油气排放限值、技术要求等执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值 25g/Nm³ 标准，非甲烷总烃厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。餐饮厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度。</p> <p>3、噪声：厂界南、东、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，厂界西侧韶山南路一侧执行 4a 类标准。</p> <p>4、固体废物：执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。</p>					
	表 4-4 项目污染物排放标准明细表					
	要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
				参数名称	限 值	
废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	无组织排放监控浓度限值	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	加油站周边浓度最高点	
	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	油烟净化器排放口浓度限值	食堂油烟	2.0mg/m ³	油烟净化器排放口浓度最高点	
场界噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	运营项目北、南、东场界噪声	
		4a类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	运营项目西场界噪声	
固体废物	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	有关规定	/	/	工业固废	
	GB16889-2008《生活垃圾填埋污染控制标准》	有关规定	/	/	生活垃圾	

	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	有关规定	/	/	废油及油泥								
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-96)三级标准	三级标准	COD	500mg/L	生活、生产废水								
			氨氮	/									
			石油类	20 mg/L									
总量控制指标	<p>生活污水和公共卫生间污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。场地初期雨水、清洁废水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。</p> <p>确定本项目水环境污染物排放量为：CODcr0.289t/a、NH₃-N0.029t/a。</p> <p>本项目废气建议总量控制指标见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 项目废气主要污染物排放总量表 t/a</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物</th> <th>产生量</th> <th>排放总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>VOCs</td> <td>3.8</td> <td>0.490</td> </tr> </tbody> </table>					类别	污染物	产生量	排放总量	废气	VOCs	3.8	0.490
	类别	污染物	产生量	排放总量									
	废气	VOCs	3.8	0.490									

5.建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（1）项目运营期工艺流程及产污工序

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

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

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

加油站一次油气回收系统示意图

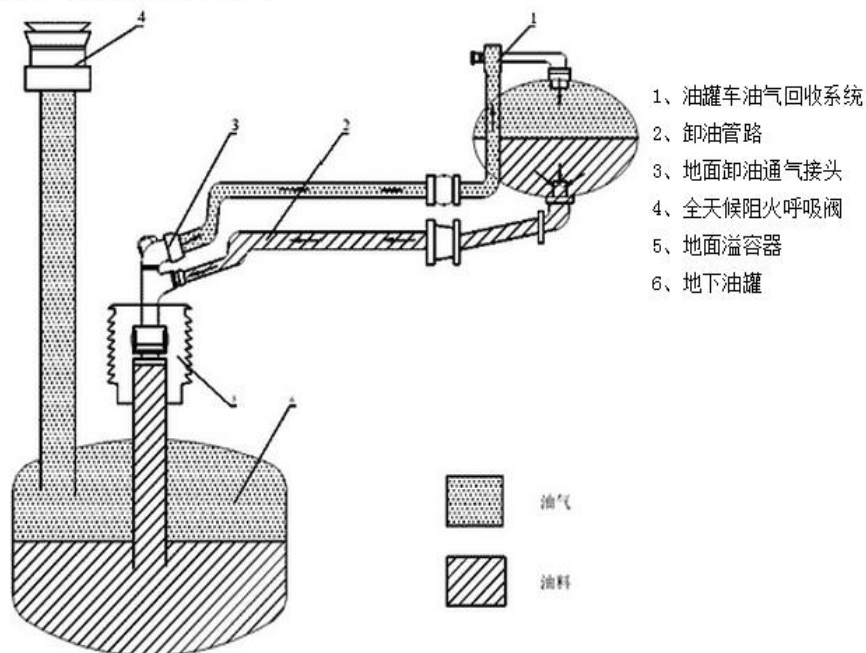


图 5-1 一次油气回收系统示意图

二次油气回收：即加油油气回收系统。将汽车加油时所产生油气回收至油罐装置称为加油站加油油气二次油气回收。加油机发油时通过油气回收专用油枪、油气回收胶管、油

气分离器、回收真空泵等产品和部件组成的回收系统将油气收回地下储油罐。示意图如下：

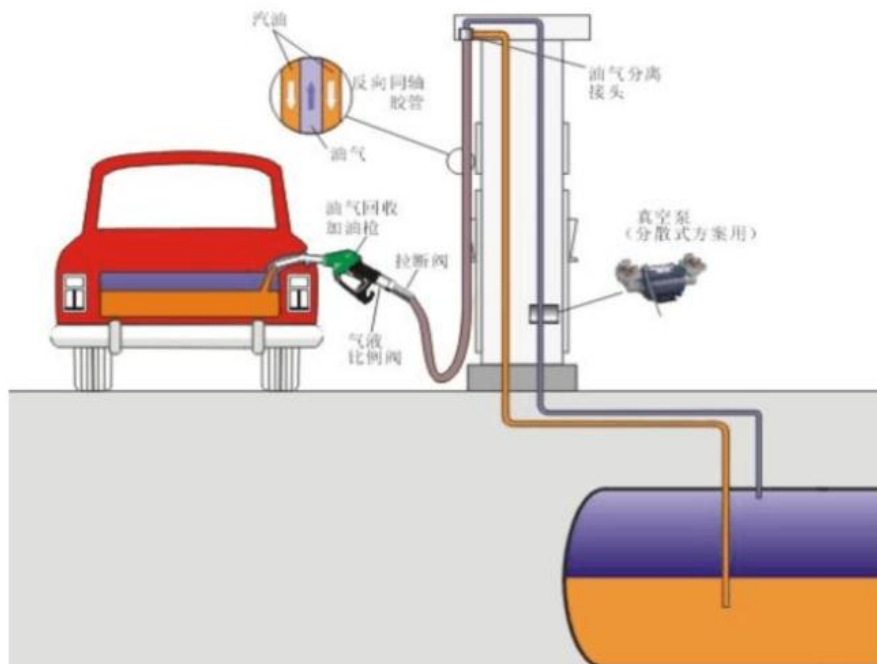


图 5-2 二次油气回收系统示意图

本项目主要从事汽油的零售。项目营运期加油工艺流程与产污节点见下图：

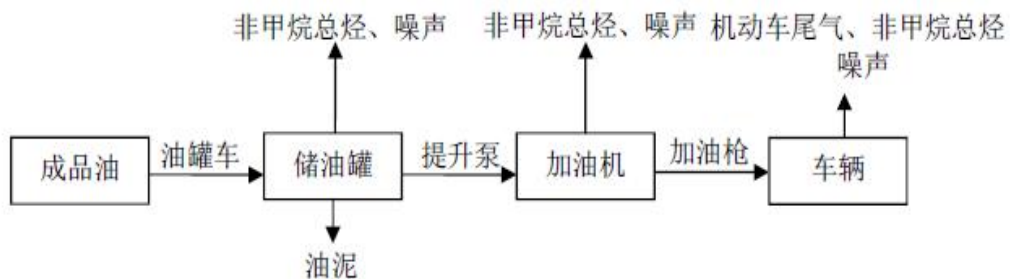


图 5-3 项目营运期加油工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 卸油工艺

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

(2) 加油工艺

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

主要污染工序：

一、施工期

本项目主体工程已建设完成，地下储罐采用双层罐+防渗池形式进行防渗，项目施工期环境影响已消逝，本环评拟不再进行施工期环境影响评价。

二、营运期

1、大气污染源

本项目废气主要包括油气、汽车尾气、食堂油烟和备用柴油发电机废气。

非甲烷总烃：

加油站工艺系统采用油气回收技术，卸油采用快速接头密闭自流卸油，地埋储罐排出的油气经回气管引至油罐车中。加油机采用加油枪自带封头，加油的同时，油箱排出的油气经回气管引至地埋储罐。但操作不当或设备阀件联结不紧密会产生少量的废气。加油站主要是油罐大小呼吸、加油作业、油罐车卸油等挥发的非甲烷总烃排放量。

本项目营运期产生的废气主要来源于卸油、储存、加油过程中挥发的非甲烷总烃、汽车尾气。汽油的销量约 2500t/a。

a) 油罐大小呼吸、加油机作业等排放的废气

储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油气（主要为烃类气体）而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。参考有关资料可知，储油罐大呼吸时烃类气体平均排放率约 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

油罐小呼吸损失是指在没有收发油的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化，此时油罐会排出油气和吸入空气，从而造成油气损失。参考有关资料可知，储油罐小呼吸造成的烃类气体平均排放率约 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

加油作业损失主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。参考有关资料可知，车辆加油时造成的烃类气体排放速率约 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

在加油机作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生。跑冒滴

漏油与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，参考有关资料可知，成品油的跑、冒、滴、漏烃类气体平均损失量约 $0.036\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

经查阅相关资料，汽油相对密度（水=1） $0.7\sim 0.79$ ，本项目取 0.75 ，油料的灌装系数取 0.9 ，项目营运后油品年通过量或转过量= $(2500\div 0.75)$ = $3333\text{m}^3/\text{a}$ 。

则可以计算出本项目烃类气体（主要为非甲烷总烃）产生量，如表 5-1 所示

表 5-1 非甲烷总烃产生量一览表

项目		排放系数 (kg/m^3)	通过量 (m^3/a)	非甲烷总烃产生量 (kg/a)
储油罐	小呼吸损失	0.12	3333	399.96
	大呼吸损失	0.88	3333	2933.04
加油机	加油机作业损失	0.11	3333	366.63
	加油机作业跑冒滴漏损失	0.036	3333	119.98
合计			4399	3819.61

本项目在加油和卸油口各安装一套油气回收系统，油罐车在加油站装卸油料时，可将油气用导管重新输送回油罐车里，完成油气循环卸油过程，此过程为一次油气回收。回收到的油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或燃烧等方式处理，这一系统实施后其回收率可达 99% 。

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

本项目非甲烷总烃排放量见表 5-2。

表 5-2 非甲烷总烃排放量一览表

项目		非甲烷总烃产生量 (kg/a)	回收率	排放量 (kg/a)
储油罐	小呼吸损失	399.96	90%	40
	大呼吸损失	2933.04	99%	293.3
加油机	加油机作业损失	366.63	90%	36.66
	加油机作业跑冒滴漏损失	119.98	0	119.98
合计		/		489.94

本项目采取油气回收系统措施后，排放的非甲烷总烃污染物为 $489.94\text{kg}/\text{a}$ ，排放量较小。

(2) 汽车尾气

汽车尾气中的主要污染物为 CO 、 NO_x 等，本项目主要汽车尾气为进入加油站加油的汽车产生的尾气，间断性产生，产生量较小。

(3) 备用柴油发电机废气

项目拟在站房一层设置一台功率 30KW 的小型柴油发电机。柴油发电机产生的废气主

要是 CH、CO、NO_x 等，通过发电机自带的烟气净化处理装置处理后经排烟管引至屋顶排放。本项目的柴油发电机仅在停电时使用，使用频率较小。

(4) 食堂含油烟废气

项目劳动定员 12 人，仅在厂区就中、晚餐。职工食堂位于厂区内，以电能为能源，产生的废气污染物很少。在食堂安装油烟净化器设施，其油烟净化器的风量为 2000m³/h。根据现场踏勘，食堂厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。

(2) 废水

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

①生活污水：项目劳动定员 12 人，均在厂区内住宿，营运期职工生活用水量为 1.92m³/d (700.8m³/a)。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量为 1.536m³/d (560.64m³/a)；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。其主要污染物为 BOD₅、COD、SS、NH₃-N 等，办公生活废水主要污染物的浓度分别为 COD 300mg/L，BOD₅ 170mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L。根据现场踏勘，项目已建有化粪池。

②公共卫生间废水：项目设有一公共卫生间，公共卫生间每天最大服务人数为 100 人次，每人每次用水量按 5L 计算，用水量为 0.5m³/d (182.5 m³/a)，排污系数按 100%计算，产生的污水量为 0.5m³/d (182.5 m³/a)。主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、SS，污染物浓度为 COD300mg/L、BOD170mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L。根据现场踏勘，项目已建有化粪池。公共卫生间废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。

③场地清洁废水：结合本项目实际情况，场地每周拖洗一次，用水量按 2L/m² 计，预计场地清洁用水量约为 1.4m³/周，污水量按 80%计，则场地清洁废水产生量为 1.12m³/周 (0.16m³/d)，58.4m³/a。主要污染物为 SS200mg/L、石油类 20mg/L。清洁废水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。

④初期雨水：

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

$$q = \frac{3920(1+0.681gP)}{(t+17)^{0.95}}$$

据《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3-93)中推荐值,本项目硬化地面(道路路面、人工建筑物屋顶等)的径流系数取0.9。根据项目所在地多年年均降雨量1442.4mm,重现期2年。本项目集雨面积取加油罩棚及卸油场地,合计汇水面积463.69m²,计算得该地区暴雨强度为239.74L/(S·ha),雨水流量10.00L/S,换算得到初期雨水量为9.005m³/次,36.02m³/h。项目地区暴雨次数按18次计算,因此,初期雨水产生量约为162.09m³/a。根据现场踏勘,项目已建有隔油沉淀池。

各废水污染物的产生情况见表5-3。

表5-3 项目废水污染物产生情况一览表

污染物	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 (Q=560.64m ³ /a)	COD	300	0.17
	BOD ₅	170	0.095
	SS	200	0.112
	NH ₃ -N	30	0.017
公共卫生间废水 (Q=182.5m ³ /a)	COD	300	0.055
	BOD ₅	170	0.010
	SS	200	0.037
	NH ₃ -N	30	0.005
场地清洁废水 (Q=58.4m ³ /a)	SS	200	0.012
	石油类	20	0.001

项目设置10m³初期雨水收集池对对场区初期雨水进行收集。初期雨水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,排入市政污水管网,进入花桥污水处理厂处理。

(3) 噪声

项目主要噪声污染源为加油泵、进出车辆等运行时产生的机械噪声及进出车辆的噪声、备用发电机产生的设备噪声。类比同行业项目设备噪声声压级为60~70dB(A),车辆噪声约为65~90dB(A)。备用发电机噪声声级为85~90dB(A)。项目设备选型时应选用低噪声设备,车辆进出时,应禁止鸣笛。本项目主要设备情况详见表5-4:

表5-4 主要产噪设备一览表

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

(4) 固体废物

主要为生活垃圾、油罐保养产生的油泥、含油废手套、含油废抹布。

职工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则生活垃圾的年产生量约 4.3t/a；由环卫部门统一收集集中处理。

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

根据建设单位实际运营情况，含油含油废抹布年产生量约 0.1t，根据《危险废物名录》可知，含油废抹布属于危险废物，集中收集后暂存于危废暂存间再委托湖南瀚洋环保科技有限公司进行处理。

6.项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	处理后排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	少量挥发 3.8t/a; 无组织排放	少量挥发 0.49t/a; 无组织排放
	汽车尾气	CHx	少量	少量
	员工食堂	油烟	少量	少量
水污 染物	职工生活污水 (560.64m ³ /a)	CODcr	300mg/L, 0.17 t/a	预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政管网
		BOD ₅	170mg/L, 0.095t/a	
		SS	200mg/L, 0.112t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.017t/a	
	公共卫生间污水 (182.5m ³ /a)	CODcr	300mg/L, 0.055t/a	
		BOD ₅	170mg/L, 0.010t/a	
		SS	200mg/L, 0.037t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.011t/a	
场地清洁废水 (58.4m ³ /a)	SS	200mg/L, 0.012t/a		
	石油类	20mg/L, 0.001t/a		
固体 废物	站区内	生活垃圾	4.3t/a	4.3t/a
		含油废手套、 含油废抹布	0.1t/a	交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理处置
		废油及油泥	0.8t/次, 3年一次	
噪声	加油汽车的运行噪声, 卸油、加油时油泵噪声, 声源强度 45-90dB(A)。			
其它	/			

主要生态影响(不够时可附另页)

项目所在地为湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村, 厂区周边无珍稀动植物, 且本项目站房已建立。厂区加强绿化, 增加植被覆盖率, 对生态环境影响较小。项目施工期已经结束, 不会对生态环境造成破坏, 项目营运期不会对区域生态环境产生明显影响。

7.环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目主体工程已建设完成，地下储罐采用双层罐+防渗池形式进行防渗，项目施工期环境影响已消逝，本环评拟不再进行施工期环境影响评价。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目对大气的环境影响主要为储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程燃料油以气态形式逸出进入大气环境，从而引起对大气环境的污染；项目运营汽车尾气对大气环境造成的污染。

A、烃类废气

本项目对大气的环境影响主要为储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程燃料油以气态形式逸出进入大气环境，从而引起对大气环境的污染；项目运营汽车尾气、员工食堂油烟对大气环境造成的污染。

根据《湖南省落实《大气污染防治行动计划》实施细则》（2013.12.23），重点任务中第一条“实施综合治理，强化多污染物协同减排”中明确“实施挥发性有机物污染综合治理工程。到2014年底，长株潭三市完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理，到2015年底，其它城市完成治理任务”。根据现场踏勘，本项目已安装卸油和加油油气回收系统。油气回收系统是由卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监控系统和油气排放处理装置组成。该系统的作用是将加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送到储油库集中回收变成汽油。

同时，根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集；油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于1%；加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入10L汽油并检测液阻；加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油；当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。

本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭型较好，顶部有不小于0.5m的覆土，周围回填

的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。另外，本加油站已采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。

根据工程分析可知，加油站运营期间产生的非甲烷总烃的主要来自储油罐大、小呼吸，油罐车卸油损失、加油机加油作业损失、作业跑冒滴漏损失。本项目每年约产生非甲烷总烃 3819.61kg，经过油气回收装置回收后，排放的非甲烷总烃作无组织排放，年排放量约为 489.94kg。

1) 评价工作等级判定

①评价工作等级判定方法

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算后，取 P 值中最大值 P_{\max} 按下表的分级判据进行评价等级划分：

表 7-1 评价等级判别表

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

评价采用的 AERSCREEN 估算模型主要预测参数见下表 7-2 所示：

表 7-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村 ^[1]	城市
	人口数（人）（城市选项时） ^[2]	120
最高环境温度/°C ^[3]		43.0
最低环境温度/°C ^[3]		-8.4
土地利用类型 ^[4]		商服用地
区域湿度条件 ^[5]		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形 ^[6]	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m ^[7]	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑岸线熏烟 ^[8]	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

① 污染源清单

项目无组织废气面源污染源参数见表 7-3 所示：

表 7-3 项目无组织面源参数清单一览表

编号	名称	面源中心点 坐标/m		面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 向夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放 速率/（kg/h）
		X	Y							非甲烷总烃
1	加油区及 油罐区	0	0	40	50	0	6	8640	正常排 放	0.04

③评价工作等级判定结果

项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 7-4 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
面源	加油区及油罐区	非甲烷总烃	2000	63.93	3.2	0

由上表可知，项目各污染源正常排放污染物的 Pmax 为加油区及油罐区面源的排放，其 Pmax=3.2%。此外，项目不属于 HJ2.2-2018 中 5.3.3 规定的需遵守的规定范围，因此确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算，核算内容详见下表：

项目大气污染物无组织排放量及年排放总量核算结果分别见表 7-5、表 7-6 所示。。

表 7-5 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/	

						(mg/m ³)	
1	1	加油区及油罐区	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.490
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.490	

表 7-6 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.490

2) 预测结果

项目采用 EIAPROA2018 软件得到 AERSCREEN 估算模型预测的无组织废气正常排放大气环境影响预测结果，见表 7-7 所示：

表 7-7 项目主要无组织排放污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	加油区及储罐区	
	非甲烷总烃	
	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
10	45.81	2.29
25	61.34	3.07
32	63.93	3.2
50	52.14	2.61
75	41.36	2.07
100	32.89	1.64
200	15.66	0.78
300	9.49	0.47
400	6.55	0.33
500	4.89	0.24
600	3.84	0.19
700	3.18	0.16
800	2.65	0.13
900	2.26	0.11
下风向最大质量浓度及占标率/%	63.93	3.2

由上表可知，项目加油区及油罐区排放废气中非甲烷总烃最大地面浓度为 $63.93\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.2%，出现最远距离为下风向 32m。同时根据湖南华中宏泰检测评价有限公司 2018 年 6 月 20 日-26 日实测数据，厂界下风向最大非甲烷总烃浓度为 $880\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

根据估算模型预测项目得知：无组织排放的非甲烷总烃预测值无超标现象，故不需设置大气环境保护距离。

本项目通气管位于油罐区，高度 4m，满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 中通气管不低于 4m 的要求。类比同类型加油站，通气管口排放油气浓度能够满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 中 $25\text{g}/\text{m}^3$ 的要求。

加油站运营单位应在加油站卸油、储油和加油过程中产生的油气经回收系统收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送至储油库集中回收处理，还应建立完善的油气回收管理制度，定期检查、维护油气回收装置。对周边环境空气影响较小。

B、汽车尾气

加油车辆进出加油站会排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 THC、SO₂。环评要求建设单位采取管理措施，尽量缩短怠慢速时间。由于本项目规模较小，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

C、食堂油烟

根据工程分析，本项目食宿员工约 12 人，食堂产生的含油烟废气量较少，建议安装净化油烟装置处理效率可达 85%以上，经处理后的油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)，即 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 处理后由外置管道引至楼顶高空排放。

2、地表水环境影响分析

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

根据工程分析，初期雨水产生量约为 $162.09\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水量为 $1.536\text{m}^3/\text{d}$ ($560.64\text{m}^3/\text{a}$)，公共卫生间废水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$)；场地清洁废水产生量为 $1.12\text{m}^3/\text{周}$ ($0.16\text{m}^3/\text{d}$)， $58.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水和公共卫生间污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。场地初期雨水、清洁废水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。综上所述，项目所产生的废水对项目周边水环境造成影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)：5.2.2.2 间接排放建设项目评

价等级为三级 B。本项目综合废水排入市政污水管网，属于间接排放，因此，本项目地表水环境评价为三级 B。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）7.1.2：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。三级 B 评价主要进行水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施环境可行分析。

项目废水主要为生活污水和场地清洁废水，生活污水主要污染治理措施为化粪池，场地清洁废水污染治理措施为隔油沉淀池。类比长沙市新港金霞加油站验收监测数据，生活污水和场地清洁经化粪池和隔油沉淀池预处理后综合废水排入市政管网，综合废水 COD60mg/L、氨氮 2.5mg/L、石油类 0.45mg/L，均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，能够满足市政污水管网的接管要求。因此，本项目采用化粪池和隔油沉淀池治理措施切实可行。

花桥污水处理厂设计日污水处理总规模 89 万吨，分为四期建设，污水经过“预处理，生物处理，深度处理”三级处理，采用“浓缩脱水一体机”工艺，除臭采用生物滤池工艺，消毒采用紫外线消毒工艺，本项目污水产生量约为 2.64m³/d，约占长沙市花桥污水处理厂处理能力的 0.001%，且水质较为简单，因此本项目污水排入长沙市花桥污水处理厂不会对其产生冲击性影响。项目属于长沙市花桥污水处理厂的接管范围，项目内污水经预处理后进入污水管网。因此，本项目营运后的生活污水完全可以进入长沙市花桥污水处理厂。

综上所述，本项目产生的生活污水从水质、水量以及污水管网布设情况分析，项目生活污水接入长沙市花桥污水处理厂集中处理合理可行，对浏阳河影响较小。

3、地下水和土壤影响分析

本项目位于城市建成区，项目周围居民均以市政自来水为水源，不采用地下水，项目所在地地下水环境不敏感，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），加油站为 II 类项目，因此本项目为地下水环境影响评价 II 类项目，地下水环境不敏感，地下水评价等级为三级。

（1）正常情况下地下水环境影响分析

项目废水各类污染物质或有害物质可能会随着雨水或地表水下渗，通过包气带进入地下水中而对其造成不利影响。

加油站油罐根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《长沙市人民政府办公厅关于印发长沙市加油站地下油罐更新改造实施方案的通知》的要求，设计采取相应的防渗措施。项目按照分区防渗、分区防治的原则：场地地面、站内道路以及集水沟采用水泥混凝土防渗；储油罐采用双层罐+防渗池，储油罐置于地下混凝土防渗池内，罐体置于墩上，如发生泄露，油进入池内，液位达到一定高度后由泵自动抽出。油罐基地进行了防渗混凝土处理，油罐顶部及周边

均采用了黏土覆盖夯实。采取以上措施后，可以对泄露的油品和渗漏的污水进行暂时储存并具有较好的防渗作用因此通过包气带垂直渗透进入地下水的的可能性非常小，对地下水影响很小。

(2) 非正常情况下地下水环境影响分析

本项目非正常状况主要为管线腐蚀老化、储罐地面破损、罐体破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。项目油罐位于地下，构筑物按规范进行设计，除非发生重大自然灾害，如地震等，一般情况下发生池地破裂的可能性极小。本项目油品输送管线部分位于地下，管道腐蚀老化发生泄漏短时间内也不易被发现，长时间泄漏将对地下水环境产生影响；因此本项目非正常状况主要考虑地下油品输送管道因腐蚀老化导致油品直接渗入地下水的情况。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，本环评主要采用类比分析进行地下水环境影响分析和评价。

根据《华北地区某加油站地下水土污染调查研究》(水资源与水工程学报，2016年10月，河北省地质环境勘察院)，2013年3月华北地区发现某加油站内2#罐(93#汽油)供油出现减少的情况，怀疑为油罐泄露。经现场勘查，明确了该站2#汽油罐泄露而导致加油站周边存在地下水和土壤的污染情况。通过地球物理勘查、钻探及采样化验等工作，查明加油站周边含水层分布情况，重点调查加油站场址内地下水及土壤的污染现状及周边居民生活饮用水水井水质现状。通过调查得出以下结论

(1) 加油站2#油罐出现油品泄漏后，泄露的汽油沿罐区底部未做防渗的部位向下运移污染了包气带土壤。在土壤污染的过程中主要受重力作用的控制，表现为从泄露点处垂直向下运移，造成了泄露点处下部土壤的污染。污染物透过包气带后，进入到地下水中造成了加油站场地内的浅层地下水受到了污染。

(2) 项目场地内浅层地下水受到了加油站成品油泄露的污染，其污染因子为甲基叔丁基醚、苯系物、石油烃和多环芳烃类，其污染范围主要分布在加油站场区内，加油站以外地区影响程度较小。加油站项目场地土壤受到了漏油事件的污染，其主要污染因子为多环芳烃、石油烃、苯系物和甲基叔丁基醚。加油站成品油泄露造成的主要土壤污染范围为：以泄露点中心为圆心以5.0m为半径的圆形，向下延伸约15m的柱状范围，其主要污染土壤位于加油站场地内油罐区泄漏点处，场地外土壤未受到明显的影响。

通过类比可知，本项目非正常情况下将对地下水造成一定污染。因此，项目必须建立完善的防渗措施。项目在设置防渗池、液位仪、地下水监测井的基础上，定期对液位仪、地下水监测进行观测，万一加油站发生溢出渗漏事故，油品将由于防渗池的保护作用，积聚在防渗池，且液位仪和监测井也有现象表明，在第一时间采取相应应急措施的基础上对区域地下水水源地不会造成

明显影响。

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

4、噪声环境影响分析

本项目噪声来源主要是加油机和进出车辆发出的机械噪声。声源强度一般在 45~90dB (A)，2018 年 6 月 21 日~22 日，湖南华中宏泰检测评价有限公司对加油站场界四周外 1m 进行了现状噪声监测，监测结果见表 7-8。

表 7-8 现状噪声监测值

序号	监测点名称	2018.6.21		2018.6.22		执行标准	评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	项目东面边界	53.8	48.2	59.7	46.5	昼间 60; 夜间 50	达标
N2	项目南面边界	54.2	48.6	56.0	46.3	昼间 60; 夜间 50	达标
N3	项目西面边界	64.5	52.2	67.3	52.1	昼间 70; 夜间 55	达标
N4	项目北面边界	52.7	48.3	55.6	47.4	昼间 60; 夜间 50	达标

根据现状监测结果可知，项目所在地厂界声环境质量分别达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类、2 类标准。

5、固体废物的影响分析

项目营运期产生的固体废弃物主要为员工生活垃圾，隔油池产生的废矿物油、油罐保养产生的油泥、含油废手套、含油废抹布等。

(1) 生活垃圾集中收集后由环卫部门收集处理；

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

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

①现场产生的危险废物存放在指定的暂存间内，暂存区必须设置危废标示，做好“防渗、

防淋、防晒”和其它相应处理，防止产生二次污染，防止污染扩散。危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。本项目危险废物暂存间占地面积为 5m²。

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

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

④危险废物须做好危险废物情况的记录、记录上须标明危险废物的名称、来源、数量、入库时间、废物出库日期及接受单位名称。危险废物经过统一收集后暂存于危险废物暂存间，再交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

目前加油站未设置危废暂存间，本环评要求加油站在站房内建设规范的危废暂存间。危废实行分类堆放，并配备专人进行危废的收集和管理。运营期间产生的危废收集暂存后拟送有回收处理资质的单位集中回收处理。危废储存场地应做好防渗漏防晒防雨防流失措施，同时危废储存场地必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单的各项要求，危险废物的运输中应执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

危废暂存间应满足如下要求：

①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

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

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

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

⑤危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 设置标志。

6、环境风险分析与评价

6.1、评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。预测风险事故对环境的而影响和场界外人群的伤害，以及风险防范措施作为项目环境风险评价的重点。

6.2 风险识别

(1) 物质风险识别

本项目为加油项目，生产运行过程中涉及易燃易爆危险化学品主要为汽油。其危害特征及控制指标见下表：

表 7-9 危险物质危害特性及控制指标表

序号	名称	闪点℃	空气中的爆炸极限V%	危险特性	健康危害	火灾危险分类
1	汽油	-50	1.3~7.1	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。	甲类

(2) 危险场所及设施风险识别

通过危险分析和生产作业过程危险性分析，确定项目主要危险场所和设施为加油岛、加油机、油罐等。

结合重大危险源辨识标准，综合考虑本项目商品的储存量、理化特性、可燃性、爆炸性等指标，确定汽油味主要危险物。

(3) 风险类别识别

本项目为加油站项目，汽油有易燃易爆性，风险类型有火灾、爆炸和泄露三种类型。

根据工程分析和类比调查，加油站运行期存在的事故隐患主要分一下三类：

①自然因素引发事故

自然因素引发的事故主要由地震等地质灾害导致管线、设备损坏后引起的天然气泄漏、雷击起火后引发的燃烧爆炸等事故。

②设备故障引发的事故

管道、设备质量问题和超过使用寿命引发的各种泄漏事故，油气对设备及麻的腐蚀作用引发的泄露

② 人为因素引发的事故

人为因素引发的事故主要包括由于生产操作不规范、误操作以及工作中麻痹大意、缺乏安全责任引发的各种非正常排放事故；其次，由于进出站内的车辆较多，当车辆意外失控时导致的加油枪管道被拉脱或撞毁会造成油气泄露；过往私乘人员在站内吸烟、点火等也是引发燃烧爆炸事故的原因之一。

6.3、环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质的危险性、类别、储存量、储存临界量见下表。

表 7-10 重大危险源分布及主要危险物质一览表

序号	名称	规格	危险类别	油罐体积 (m ³)	储存质量 (t)	临界量 (t)	备注
1	汽油	92#	油类物质	30*2	45	2500	密度 0.75
2	汽油	95#	油类物质	30	22.5	2500	密度 0.75

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算 Q 值。

$$q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn \geq 1$$

式中：q1、q2、qn 为每种危险物质实际存在量，t；

Q1、Q2、Qn 为与各种危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

由于：Q=45/2500=0.027<1。

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

6.4、事故类型和事故原因

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

①火灾与爆炸

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

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

3.1×10^{-5} 次/年。

②油罐溢出、泄漏

油罐的泄漏和溢出较易发生。例如广州的东豪涌曾发生一起油品溢出的泄漏事故。美国加州输油管泄漏污染采水井 13 眼，造成几百万人口喝水问题无法解决的严重后果。因此，储油罐及输油管线的泄漏、溢出问题不能轻视。

根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：a 油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；b 在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；c 在加油过程中，由于接口衔接不严密，致使油类溢出。

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

在我国北京地区，在使用油库和汽车加油站的四十多年的时间内，尚未发生过大面积的泄漏事故，但小的泄漏事故是发生过的。例如在北京郊区的一处高速公路施工过程中，由于开挖土方碰断油管，致使油类泄漏。北京六道口加油站由于油罐间的输油管线断裂，使油类泄漏。溢出和泄漏的油类不仅污染地表水环境，污染地下水，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。

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

6.5、事故风险识别

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

6.6、源项分析

(1)事故类型和事故原因

①事故类型

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

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

②事故原因 本项目油罐可能发生溢出的原因如下：

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

(2)可能发生油罐泄漏的原因如下：

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

(3)可能发生爆炸事故的原因如下：

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

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

③由于避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

6.7、风险分析

(1) 泄漏后果分析

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

非事故渗漏往往最常见，主要是油罐阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用；又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期

的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

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

(2) 火灾后果分析

油品泄漏后一旦发生火灾事故，对油罐区域、现场工作人员和过往车辆将产生危害。该加油站的平面设计符合加油站设计规范中的相关规定，防火措施完善，项目设置 2m³ 的消防事故水池，发生火灾的危害程度是可以控制的。

本项目主要危险物质为汽油，储存在 3 个双层埋地卧式储罐中，埋地分布在加油站地面以下，具体分布位置见总平面布置图。如果油罐破裂，汽油泄漏遇到火源燃烧而形成池火或引起爆炸，产生的危害和破坏主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果，不仅会使地表植被遭到破坏，同时还会威胁附近居民的人身财产安全；爆炸燃烧过程会产生 CO 有毒有害气体，通过空气扩散途径影响周边大气环境。虽然火灾与爆炸出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现即可瞬间完成，并且很难进行补救和应急，其后果十分严重。项目采用地埋式双层油罐埋地设置，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50456-2012)，采用地埋式双层油罐埋地设置比较安全。从国内外的有关调查资料统计来看，油罐埋地设置、发生火灾的几率很小。即使油罐发生着火，也容易扑救。并且项目设置相应有效的消防设施以及站内严禁烟火的安全管理措施，同时项目周边建构筑物及设施与加油站区的安全防火间距符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012)(2014 年版)，确保发生火灾爆炸的概率及对周边环境影响降到最低。

6.8、事故风险防范措施

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

6.8.1 工程设计风险防范措施

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

总部布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。

按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。

工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）和《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T13955-2017）的规定。

在管沟敷设油品管道始端、末端和分支处，设置防静电和防雷感应的联合接地装置。

本项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，采取较大的抗震结构保险系数，增加了加油站的抗震能力。

油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等；油罐的各结合处设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理；对储罐、阀门等进行定期检测；埋地油罐设置防渗池，在油罐外围起到二次防渗保护作用，防渗池采用防渗混凝土浇注为一体。

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

6.8.2 火灾、爆炸风险防范措施：

（1）做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。建议消防配备：每2台加油机至少应该设置不少于2只4kg手提式干粉灭火器或1只4kg手提式干粉灭火器和1只6L泡沫灭火器；地下储罐应配置1台不小于35kg推车式干粉灭火器，同时配备灭火毯7块，沙子2m³。

（2）加油站应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

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

6.8.3 环境风险管理措施：

（1）加油站制定企业污染源监测计划，并定期按照要求实施监测，建立企业环境监测台账。

（2）加油站制定《环境隐患排查制度》和《环境风险预案巡视、巡查制度》，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患。

6.9、环境风险评价结论

评价认为，只要企业严格按照有关规定、安评及环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，建立应急预案机制，编制突发环境事件应急预案，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、

可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。

表 7-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	长沙市长红加油站建设项目				
建设地点	(湖南)省	(长沙)市	(雨花)区	()县	()园区
地理坐标	经度	28.128363°N,	纬度	113.005253°E	
主要危险物质及分布	汽油主要分布在加油站东北侧油罐区				
环境影响途径及危害后果	泄露事故污染地下水和土壤 火灾事故污染环境空气和地表水				
风险防范措施要求	<p>总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等；油罐的各结合处设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理；对储罐、阀门等进行定期检测；埋地油罐设置双层 SF 罐+防渗池。</p> <p>加油站制定企业污染源监测计划，并定期按照要求实施监测，建立企业环境监测台账。加油站制定《环境隐患排查制度》和《环境风险预案巡视、巡查制度》，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=0.081<1$，则本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分级判据，确定本项目风险评价做简单分析。</p>					

7、产业政策符合性分析

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

8、选址合理性分析

(1) 选址合理性分析

本项目位于长沙市湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村，项目不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区范围内，加油站及储罐选址、平面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 版）的相关标准要求，本项目建设情况与相关要求合理性分析情况分析见表 7-12。

表 7-12 本项目选址与标准对比情况

序号	标准要求	实际情况	符合情况
1	选址应符合城乡规划要求	本项目取得政府相关部门手续	符合
2	选址应符合环境保护要求	区域有一定的环境容量，同时采取相应的环保措施	符合
3	选址符合防火安全的要求	满足各防火间距要求	符合

4	选址应在交通便利的地方	西侧韶山南路	符合
5	城区内不应建一级加油站	本项目为三级加油站	符合

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

（2）站址及平面布置合理性分析

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

本加油站为三级加油站，参照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）有关规定，加油站内油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的距离如表 7-13 所示。

表 7-13 加油站防火距离

项目	埋地油罐（三级站）			通气管管口			加油机			备注
	规范	本项目	比较	规范	本项目	比较	规范	本项目	比较	
二级保护 民用建筑 物	6	>15	符合	6	>20	符合	6	>10	符合	北面、东北面、 东南面、西南 面居民住宅
快速路、主 干路	3	>10	符合	3	>15	符合	3	>10	符合	韶山南路

由表 7-8 可知，该加油站可以满足《汽车加油站设计与施工规范》的防火距离要求。

项目营业区（站房）布置在整个站区的南面位置，配备必要的公用设施方便了站内的工作人员和外来加油人员。加油区设置东面临书院南路，加油区中部设置埋地式油罐区，加油区和油罐区与周围环境敏感目标均保持了适当的距离，有利于减轻对周围的环境影响。加油站共设置 1 个出入口，入口、出口位于场地韶山南路一侧。通过上表可知：建设项目站内建构筑物及场地布局符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）标准的要求。

综上所述，本项目的平面布置合理。

（3）与外环境相容性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 规定要求，本工程为三级加油站，油罐为地埋式，地埋式油罐与相邻的民用建筑（三类保护物）的距离大于 15m，加油机与民用建筑的距离大于 10m。本项目满足规范的防火距离要求。

9、建设项目竣工环境保护验收及投资估算

项目总投资为 500 万元，其中环保投资为 35.7 万元，占总投资的 7.14%。建设项目竣工环境保护验收及投资情况详见下表。

表 7-14 环保投资估算一览表

项目	污染物		防治对策	投资（万元）		达标情况
				新增	已有	
废气	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	油气回收系统、埋地双层油罐贮存池及防渗处理、油罐改造	/	6.4	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值 25g/Nm ³ 标准以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
	汽车尾气	CH _x	绿化吸收，空间扩散	/	/	
	员工食堂	油烟	油烟净化器	/	0.6	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度
废水	初期雨水	COD _{cr} 、SS、石油类	隔油沉淀池处理后排入市政管网，排污口设置图形标识规范化	/	4.9	满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准
	员工生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油		/	3.2	
	公共卫生间污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		/	3.5	
	场地清洁废水	SS、石油类	化粪池处理后经过入市政管网，排污口设置图形标识规范化	/	5.4	满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准

噪声	噪声		选用低噪声设备，减震垫、出入站内的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动措施、绿化隔离	2.2	6.0	临道路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其它厂界达2类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	垃圾箱收集	/	0.5	由当地环卫部门进行处理
	危险固废	废油、油泥	危废暂存间、定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理处置	0.5	2.0	交由湖南瀚洋环保科技有限公司进行处置
含油废手套、含油废抹布						
突发环境事件预防措施		/	3m ³ 消防砂池	/	0.5	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）
总计				35.7		

表 7-15 建设项目竣工环境保护验收一览表

污染类型	排放源	防治措施	验收内容	验收标准
废气	加油、卸油、储油非甲烷总烃	油气回收系统	非甲烷总烃	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值 25g/Nm ³ 标准以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
	汽车尾气	绿化吸收，空间扩散	CH _x	
废水	初期雨水	隔油沉降池处理后排入市政管网，排污口设置图形标识规范化设置	COD _{Cr} 、SS、石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	员工生活废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	
	公共卫生间污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	

			NH ₃ -N	
	场地清洁废水	隔油沉淀池、化粪池处理，排污口设置图形标识规范化设置	SS、石油类	
	噪声	选用低噪声设备，减震垫、出入站内的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动措施、绿化隔离	进出车辆噪声	临道路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其它厂界达2类标准
固体废物	生活垃圾	垃圾箱收集	/	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
	废油、油泥	危废暂存间、定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单
	含油废手套、含油废抹布		/	
风险事故应急措施		3m ³ 消防沙池；并编制突发环境事件应急预案		
<p>环境风险应急预案，环境管理计划落实情况。</p> <p>项目设计建设必须遵循《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。</p>				

8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	卸油、加油、贮油	非甲烷总烃	油气回收系统、埋地双层油罐贮存池及防渗处理	满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关标准限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	汽车尾气	CH _x	绿化吸收，空间扩散	
	员工食堂	油烟	油烟净化器	
水污染物	员工生活污水、公共卫生间废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	隔油池、化粪池处理后经过市政管网，排入花桥污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	站内场地清洁废水	SS、石油类	经隔油沉淀池后经过市政管网，排入花桥污水处理厂	
	初期雨水	COD、SS、石油类	经隔油沉淀后经过市政管网，排入花桥污水处理厂	
固体废物	员工生活	生活垃圾	统一收集，委托环卫部门及时清运	满足环保相关要求
	成品油运输、车辆加油	含油废手套、含油废抹布	交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理处置	
	油罐	废油及油泥		
噪声	合理布局，加油泵选用低噪声设备，并设置减振垫，出入站内的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施。采取以上处理措施后，预计厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，交通干线一侧达到4a类标准。			

生态保护措施及预期效果：

本项目位于湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村。项目已建成，并投入生产。对于周边植被、水土等均无明显影响，项目建设对生态环境影响轻微。

9.结论与建议

结论:

1、项目概况

长沙市长红加油站建设项目位于长沙市湖南省长沙市雨花区韶山南路 643 号红星村。项目总投资 500 万元,总占地面积:2000m²,项目设 2 个 30 m³92#汽油埋地储罐、1 个 30 m³95#汽油埋地储罐;年加油量为 2500t,其中 92#、95#汽油 2500 吨,为三级加油站。

2、环境质量现状评价结论

环境空气质量现状:根据《2017 湖南省环境质量状况》,2017 年度长沙市主要空气污染物中 SO₂ (年均值 13 μg/m³)、NO₂ (年均值 40 μg/m³)、O₃ (153 μg/m³)、CO (1.3mg/m³) 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,但 PM_{2.5} (年均值 52 μg/m³)、PM₁₀ (年均值 70 μg/m³) 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,区域首要污染物是细颗粒物 (PM_{2.5})。项目区域为环境空气质量不达标区。根据环评委托湖南华中宏泰检测评价有限公司监测数据,区域非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的要求。

地表水环境质量现状:根据长沙市环境保护局网站发布的 2018 年 11、12 月水环境质量月报显示榔梨、黑石渡、三角洲断面水质为 III 类,水质良好。与 2017 年同期相比,黑石渡断面水质由 IV 类升为 III 类,水质改善;三角洲断面水质由 IV 类升为 III 类,水质明显改善。综上所述,项目区域为水环境质量达标区。

声环境质量现状:噪声现场监测数据表明,项目所在地厂界声环境质量分别达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类、2 类标准。

3、污染物达标排放情况及环境影响分析结论

(1) 营运期

① 大气环境影响分析结论

本建设项目的废气污染源主要是加油车辆放的汽车尾气以及运输和加油过程中挥发的有机气体,主要为非甲烷总烃(以非甲烷总烃计)。项目采用地埋式储油罐及烃类气体通过油气回收装置处理,营运过程中加强管理,认真严格操作。项目有机废气无组织排放,根据大气防护距离计算结果,污染物无超标点,无需设置大气防护距离,无组织厂界浓度达标。综上,在做好相应的废气污染防治措施后,项目废气对周围环境影响较小。

加油车辆进出加油站会排放汽车尾气,主要污染物为 CO、NO_x 和 THC、SO₂。由于本

项目规模较小，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

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

综上，本项目废气在采取上述措施后，对周边大气环境影响不大。

② 地表水环境影响分析结论

生活污水和公共卫生间污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理后达排入浏阳河。场地初期雨水、清洁废水经隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理。综上所述，项目所产生的废水对项目周边水环境造成影响较小。

③ 地下水

已经对站区地面及污水处理设施采取了埋地双层油罐贮存池及防渗处理，区域地下水环境基本不会受到项目的污染影响。

④ 噪声环境影响分析结论

加油泵选用低噪声设备，并设置减振垫，出入区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，柴油发电机经采取隔声、吸声、减震等防治措施后，项目南、北、东厂界声环境均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，西厂界可达到 GB12348-2008 中 4a 类标准，在此基础上，不产生噪声扰民现象。

⑤ 固体废物环境影响分析结论

本项目生活垃圾经收集后定期送垃圾填埋场处置；隔油池产生的废矿物油、含油废手套、含油废抹布、油泥均交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理处置。采取上述措施后，本项目固体废物对环境的影响可降至最低。

4、环境风险影响评价分析结论

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

风险上讲是可接受的。

5、总结论

综上，长沙市长红加油站建设项目符合国家和地方相关产业政策；选址符合当地规划，平面布局较合理。通过对该项目的工程分析、污染因素分析，在采取环评提出的污染控制措施的基础上，项目对环境的影响较小。本项目从环境保护的角度分析是可行的。

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

建议：

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

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

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

(4) 加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准。

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

(6) 建议加油站尽快完成环保竣工验收。

(7) 尽快完成应急预案的编制和人员培训，定期组织演练。