

益阳市赫山区光明加油站建设项目

# 环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳市赫山区光明加油站  
评价单位：江苏新清源环保有限公司  
编制时间：二〇二〇年六月

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	10
三、评价适用标准.....	19
四、工程分析.....	20
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	27
六、环境影响分析及防治措施分析.....	27
七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	49
八、项目建设可行性分析.....	49
九、结论与建议.....	55

## 一、建设项目基本情况

项目名称	益阳市赫山区光明加油站建设项目				
建设单位	益阳市赫山区光明加油站				
法人代表	刘攀桂		联系人	肖红霞	
通讯地址	湖南省益阳市赫山区岳家桥镇大泉村				
联系电话	13357377512	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售	
占地面积(平方米)	1706		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	120	其中：环保投资(万元)	12	环保投资占总投资比例	10%
评价经费(万元)			投产日期	已投产	

### (一) 项目由来及概况

#### 1 项目由来

本项目为益阳市赫山区光明加油站投资建设的益阳市赫山区光明加油站建设项目，位于益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧，项目于2005年4月建成投入运营，项目运行至今未发生过环境污染事故及环保投诉等问题；根据国家加油站建设的相关规定，本加油站在项目建设至今通过湖南省商务厅、益阳市安全生产监督管理局等部门批准建设，并且在运营过程中，已获得湖南省商务厅核发的“成品油零售经营批准证书”（有效期2019年7月30日到2024年7月30日），并按照规定进行年度审核；除此之外，本加油站通过益阳市安全生产监督管理局审核，并取得核发的“危险化学品经营许可证”（有效期2018年9月12日到2021年9月6日）；根据《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）和《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）的相关规定，本加油站使用的双层罐并安装了油气回收装置，由于历史原因，本项目未办理环评及审批手续。

为减小本项目对所在区域的环境影响，根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕18

号),“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的,依法不予行政处罚。根据《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)文,因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚,或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现未予行政处罚的,建设单位主动补充环境影响报告表并报送环保部门审查的,有权审批的环保部门应当受理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定,益阳市赫山区光明加油站委托江苏新清源环保有限公司对该项目进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2018年本)》中第四十类社会事业与服务业中第124类加油、加气站,因此需编制环境影响报告表。我公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料,在此基础上,按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范,编制完成了该项目的环境影响报告表。

## 2 编制依据

### 2.1 法律法规及相关政策

- 1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- 2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- 3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日实施);
- 4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日实施);
- 5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正);
- 6)《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日实施);
- 7)《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修订);
- 8)《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日修正);
- 9)《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日实施);
- 10)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日实施);
- 11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号,2018年4月28日公布且执行);
- 12)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年7月16日修订);
- 13)《产业结构调整指导目录 2019年本》(2019年修订);

- 14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- 15) 《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》环办〔2012〕140号, 2012年11月20日;
- 16) 《加油站地下水污染防治技术指南(试行)的通知》环境保护部办公厅, 环办水体函[2017]323号。

## 2.2 技术规范

- 1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018);
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- 5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- 6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- 7) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB 43/023-2005);
- 8) 《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012)(2014年版);
- 9) 《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)。

## 2.3 其他相关文件

- 1) 《益阳市赫山区光明加油站建设项目环评影响评价适用标准的函》
- 2) 益阳市赫山区光明加油站提供的其他有关资料。

## 3 工程建设规模及内容

项目名称：益阳市赫山区光明加油站建设项目；

建设单位：益阳市赫山区光明加油站；

建设地点：益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧；项目中心地理坐标：北纬28° 12'42.7", 东经 112° 15'49.93";

建设性质：新建（补办环评手续）；

项目投资：总投资 120 万，其中环保投资 12 万元。

益阳市赫山区光明加油站的建、构筑物的结构形式、基本功能、耐火等严格遵循《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)相关要求，执行中国石油《加油站建设标准设计》和加油站建设的有关标准及要求。本加油站项目占地面积 1706m<sup>2</sup>，含卸油区、罐区、站房罩棚、加油机 4 台（共 6 只油枪）等；其中 2 个汽油罐（一个 92#，一个 95#），容量均

为 30m<sup>3</sup>, 2 个柴油罐, 均为 30m<sup>3</sup> 容量, 本加油站为三级加油站。

**表 1-1 建设项目组成一览表**

工程类别	名称	工程内容及规模	
		数量	备注
主体工程	加油棚	450m <sup>2</sup>	网架结构
	站房	205m <sup>2</sup>	站区南侧, 砖石结构, 二层框架结构
	卸油区	105 m <sup>2</sup>	站区东南侧, 水泥地面
	加油岛	4 个	站区中部, 6 支枪、安装二次油气回收装置
储运工程	埋地油罐	4 个埋地油罐, 2 个 30m <sup>3</sup> 的汽油罐、2 个 30m <sup>3</sup> 柴油罐; 各油罐为双层罐, 在埋地油罐区外设有混凝土结构的防渗池。	
环保工程	密封系统	采用密闭卸油方式、地埋式储油罐、防渗池、自封式加油机, 合理操作, 减少跑冒滴漏; 油罐车装卸、加油作业有油气回收装置。	
	废气治理	烃类气体(非甲烷总烃)采用油气二次回收装置回收处理; 柴油发电机废气由管道引至发电机房所在构筑物楼顶排放	
	固废处理	设置了 1 处垃圾收集站, 生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期统一清运处理至垃圾焚烧场; 危险废物(包括隔油池油污)现暂存于加油站内设置的危险废物贮存桶中, 由有资质单位清运处理。	
	污水处理	初期雨水、清洁废水收集后, 先经三级池“沉砂池+隔油池+二沉池”预处理再与员工生活污水及顾客污水一同经化粪池处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准后, 由附近村民清运为农肥使用。	
	噪声处理	选用低噪声设备, 并设置减振垫; 应设置相应的标志, 提醒进出车辆采取减速禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动	
	地下水环境	设置地下水监测井 1 个	
	防渗措施	地埋油罐灌区防渗	
	风险	双层 SF 储罐+防渗池; 设置了油品泄露观测井; 配备了消防设备; 设置了防火等标志	
公用工程	供水系统	来自益阳市政供水管网	
	排水系统	雨污分流, 初期雨水、清洁废水收集后, 先经三级池“沉砂池+隔油池+二沉池”预处理再与员工生活污水及顾客污水一同经化粪池处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 级标准后, 由附近村民清运为农肥使用。	
	供电系统	供电电源采用市政电源供电; 按要求设置工作接地、防雷、静电接地, 电气设备的规格型号、防爆等级按要求配置。	
消防	消防器材	消防沙池、手提式干粉灭火器 10 台, 二氧化碳灭火器 2 台	
其他工程	绿地	30m <sup>2</sup> , 绿地率为 2%	
依托工程	垃圾处置	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂: 位于湖南省益阳市谢林港镇青山村, 总占地面积 60000m <sup>2</sup> 。服务范围为益阳市主城区及其周边县城。垃圾进厂量 800t/d, 垃圾入炉量 700t/d。项目属于 II 级焚烧厂规模, 目前益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂已经运营。	

#### 4 加油站等级与生产规模

根据《汽车加油站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 年版), 加油站的等级划分依据见表 1-2。

表 1-2 加油站等级划分标准

级别	油罐容积( $m^3$ )	单罐体积( $m^3$ )
一级	$150 < V \leq 210$	$\leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$\leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $\leq 30$ , 柴油罐 $\leq 50$

注: 柴油罐容积折半计入油罐总容积。

本项目配有 2 个  $30m^3$  汽油储罐, 2 个  $30m^3$  柴油储罐, 储油罐总容量为  $120m^3$ , 柴油折半总容积为  $90m^3$ , 根据规范属于三级加油站。

生产规模: 预计生产销售量汽油 100 吨/年、柴油 100 吨/年。

#### 5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	年耗量	来源及运输
1	95#汽油	10 吨	外购, 汽车运输
2	92#汽油	90 吨	外购, 汽车运输
3	0#柴油	100 吨	外购, 汽车运输

原辅材料理化性质和危险特性:

表 1-4 项目原辅材料理化性质和危险特性表

名称	危险货物编号及类别	物理性质	化学性质	危险特性
汽油	31001 易燃液体	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味, 相对密度(水=1) 0.70~0.79	易燃烧, 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳	极易燃烧, 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, 遇明火会引着回燃。
柴油	1202	稍有粘性的浅黄至棕色液体, 相对密度(水=1) 0.87~0.9	易燃烧, 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳	遇明火、高热或氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。

#### 6 主要设备及选型

本项目主要设备情况如表 1-5 所示。

**表 1-5 项目主要生产设备一览表**

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	0#柴油储罐	30m <sup>3</sup>	台	2	已按《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)采取防渗措施,设置了检漏监测井和除静电装置。储罐卸油区新增了油气回收装置。每个油管均设置了排气立管,
2	92#汽油储罐	30m <sup>3</sup>	台	1	
3	95#汽油储罐	30m <sup>3</sup>	台	1	
4	双枪双油潜油泵加油机	双枪双油潜油泵	台	4	新增了加油机油枪二次油气回收装置
5	全自动液位仪		套	1	/
6	卸油油气回收系统	/	套	1	/
7	加油油气回收装置	/	套	2	/
8	柴油发电机	15kW	台	1	/

## 7 公用及辅助工程

### 7.1 给排水工程

#### (1) 给水系统

本项目水源来自益阳市政自来水供水系统,可满足项目生活和消防用水需要。

#### (2) 排水系统

排水采用雨污分流制。初期雨水、清洁废水以及洗车废水收集后,先经三级池预处理再与员工生活污水及公厕废水一同经化粪池处理,达到《污水综合排放标准》

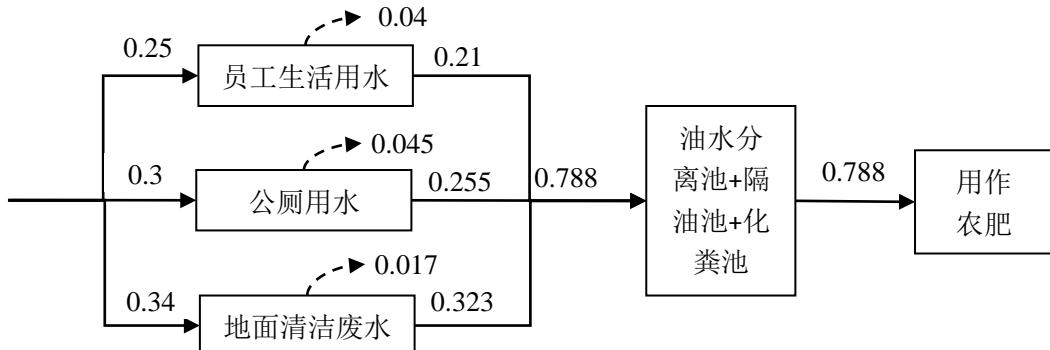
(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准后,由附近村民清运为农肥使用。

加油站员工日用水量按 50L/人计,顾客生活日用水量按 10L/人计,本项目有员工 5 人,加油站日均顾客约为 30 人,则本项目生活用水用量约为 0.55 m<sup>3</sup>/d (200.75 m<sup>3</sup>/a)。地面清洁用水为每半个月清洁一次,每次用水为 0.2 m<sup>3</sup>,则其用水量为 8.16 m<sup>3</sup>/a。

**表 1-6 项目用水及排水量**

用水名称	用水标准	用水单位数	用水量	排放系数	排水量
员工生活用水	50 L/(人·d)	5 人, 365 天	0.25 m <sup>3</sup> /d (91.25 m <sup>3</sup> /a)	0.85	0.21 m <sup>3</sup> /d (77.56 m <sup>3</sup> /a)
顾客用水	10L/人	30 人/天, 365 天	0.3 m <sup>3</sup> /d (109.5 m <sup>3</sup> /a)	0.85	0.255 m <sup>3</sup> /d (93.075 m <sup>3</sup> /a)
地面清洁废水	0.2 L/(m <sup>2</sup> ·d)	1706 m <sup>2</sup> , 24 天	0.34 m <sup>3</sup> /d (8.16 m <sup>3</sup> /a)	0.95	0.323 m <sup>3</sup> /d (7.752 m <sup>3</sup> /a)
合计		-	0.89 m <sup>3</sup> /d (208.91 m <sup>3</sup> /a)	-	0.788 m <sup>3</sup> /d (177.477 m <sup>3</sup> /a)

项目水量平衡如图 1-1 所示。



**图 1-1 项目水量平衡图 单位:m<sup>3</sup>/a**

## 7.2 供电工程

由市政供电系统统一供电。

## 7.3 消防工程

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)，确保站内设施与站外建构筑物的安全距离，严格按规范设计施工。站内配备手提式干粉灭火器、推车式灭火器、灭火毯、消防沙等。项目运营后，所有员工经过系统的安全教育后持证上岗，制定消防预案，落实安全措施，加强安全管理。

**表 1-7 消防设施一览表**

序号	安全防护设施	单位	数量
1	8kg 手提式干粉灭火器	只	10
2	二氧化碳灭火器	只	2
3	灭火毯	块	5
4	消防沙	m <sup>3</sup>	3
5	消防器材箱	座	1
6	消防沙箱	座	1
7	灭火器箱	座	4

## 8 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 120 万元，全部由企业自筹解决。

## 9 项目总平面布置

根据项目所在地的地形及区域交通环境进行布置，于项目西北面(面向衡泉路一侧)布置出入口，方便车辆通行；办公区位于用地东南面，储油罐位于站房前，加油机中间。站内设置行车道，便于车辆加油机驶离。项目各建筑物单元设置均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 版)、《建筑灭火器配置设计规范》

(GB50140-2005, 2015修订版)要求。项目总平面布置见附图。

## 10 拟建工程所在地基本情况

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧，周边环境具体情况见下图。

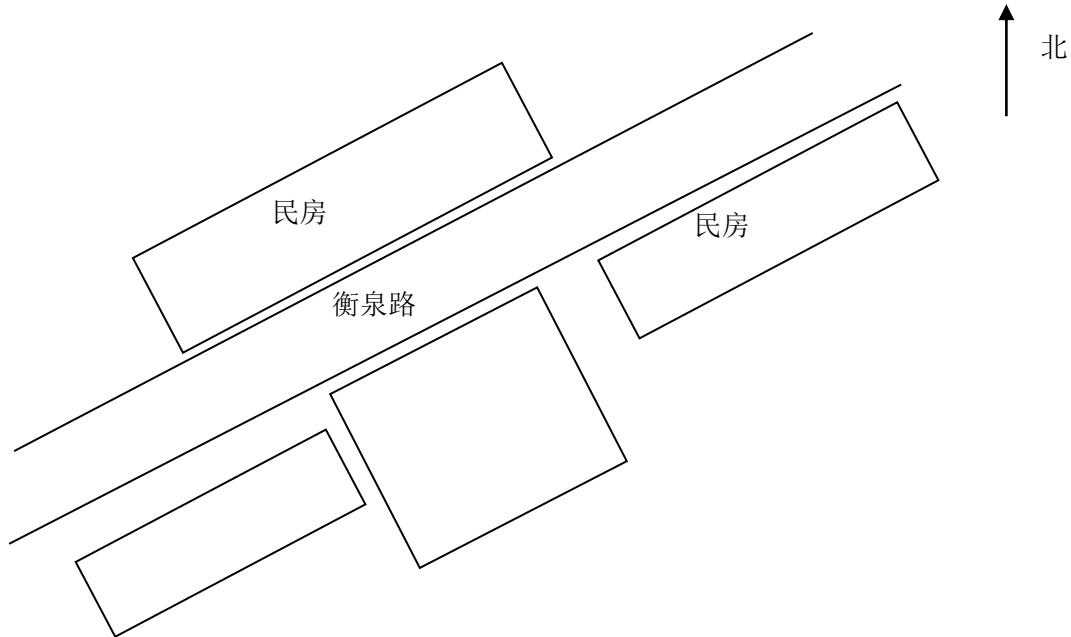


图 1-2 项目位置及周边环境

### (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧，根据现场调查，项目现有的主要问题有：

#### (1) 废水污染情况

厂区目前未设置初期雨水收集系统，初期雨水未经处理直接外排，无法实现达标排放。评价要求建设单位完善雨水排放系统，在厂区四周设置排水沟，并完善废水处理系统，设置三级池“沉砂池+隔油池+二沉池”，初期雨水和清洁废水收集后，先经三级池预处理再与员工生活污水及顾客污水一同经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后，由附近村民清运为农肥使用。

#### (2) 固废污染情况

项目运营期产生的固废主要为员工及顾客产生的生活垃圾，隔油池产生的油渣，油罐清洗时产生的油泥以及运营过程中产生的废弃含油抹布等。其中生活垃圾属于一般固体废弃物，统一收集后由环卫部门统一清运处置。油渣、油泥、废弃含油抹布属于危险固废，隔油池、油罐委托有资质的单位进行定期清理，油渣、油泥、废弃含油抹布统一

交由有资质单位进行处置，本项目未设置危废暂存间，本环评建议增设一个危废暂存间。

**表 1-8 项目存在问题及整改建议**

存在问题	整改建议	整改目标
<u>废水处理不达标</u>	<u>完善废水处理系统</u>	<u>设置三级池“沉砂池+隔油池+二沉池”</u>
未设置危废暂存间	增设危废暂存间	增设危废暂存间

## 二、环境现状调查与评价

### (一) 自然环境现状调查与评价

#### 1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，承接沅、澧两水尾闾。地理位置为北纬 $27^{\circ} 58' 38''\sim29^{\circ} 31' 42''$ ，东经 $110^{\circ} 43' 02''\sim112^{\circ} 55' 48''$ 之间，东西直线距离为217.5公里，南北为173.3公里。踞于湖南省中北部。它东与岳阳市的岳阳、湘阴两县接界；东南与长沙市望城、宁乡两县接壤；南与娄底市的涟源、新化两县相连；西与怀化市的溆浦、沅陵县相邻，西北与常德桃源、汉寿、安乡县毗邻；北与益阳市华容县和湖北荆州地区石首市相望。

赫山区，位于湖南省中部偏北，地居洞庭湖西缘和资水尾闾，地理坐标为：北纬 $28^{\circ} 16'$ 至 $28^{\circ} 53'$ ，东经 $112^{\circ} 11'$ 至 $112^{\circ} 43'$ 。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。

本项目位于益阳市赫山区衡泉路东南侧。地理坐标为：东经 $112^{\circ} 26' 38.70''$ ，北纬 $28^{\circ} 21' 18.70''$ 。

本项目地理位置见附图1。

#### 2 地质地貌

益阳市土地总面积12144平方公里，为湖南省总面积的5.83%，其中山地占39.71%，丘陵占10.05%，岗地占6.7%，平原占32.44%，水面占11.10%。境内由南至北呈梯级倾斜，南半部是丘陵山区，属雪峰山余脉；北半部为洞庭湖淤积平原，一派水乡景色。“背靠雪峰观湖浩，半成山色半成湖”。南部山区最高处为海拔1621米，北部湖区最低处为海拔26米，南北自然坡降为9.5%。

本工程用地为丘陵地貌，其地质一般为：

(1) 粉质粘土：该层分布稳定，处于可硬塑状，地耐力高达580 kPa，是良好基础持力层。

(2) 粉细砂：松散、饱水、含泥，层厚1.5~2.2 m。

(3) 泥质粉砂岩：层厚稳定、连续，承载力高，是可靠的桩基持力层。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001)，益阳城区的地震基本烈度划分为VI度。

#### 3 气象气候

赫山区属于中亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其他季节偏北为主动风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温  $16.9^{\circ}\text{C}$ ，最热月(7月)平均气温  $29^{\circ}\text{C}$ ，最冷月(1月)平均气温  $4.5^{\circ}\text{C}$ ，气温年较差  $24.5^{\circ}\text{C}$ ，高于同纬度地区；日较差年平均  $7.3^{\circ}\text{C}$ ，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4-8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2-5 月为湿季，7-9 月为干季，10-1 月及 6 月为过渡季节。

#### 4 水文特征

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。衡龙桥镇水资源丰富，泉交河东西向横穿镇域，城镇有小（一）型水库两座，及衡龙桥镇朱公塘和旦丘水库；小（二）型水库 27 座，丰富的水资源为周边养殖和灌溉提供了便利，同时，镇域气候属典型的亚热带大陆性季风湿润气候，年均降水量约为 1400 毫米，雨量充沛。项目附近主要水体为湘江、泉交河、新河。

##### a) 湘江

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬  $24^{\circ} \sim 29^{\circ}$ ，东经  $110^{\circ} \sim 114^{\circ}$  之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量  $20300\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量  $100\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量  $2110\text{m}^3/\text{s}$ 。

##### b) 泉交河

本项目纳污水体为泉交河。泉交河全长 46km，流域面积  $159\text{km}^2$ ，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径流，流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于泉交河镇汇入新河。调查期间，2016 年 6 月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约  $11.44\text{m}^3/\text{s}$ ，2016 年 11 月（枯水期）流量约  $2.11\text{m}^3/\text{s}$ 。

##### c) 新河：撇洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属

湘江水系。其主要功能为渔业和农灌，属 III 类水域。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 3.6374km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40～35.50m 最大流量 1260m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 60m<sup>3</sup>/s，年产水总量 4.41 亿 m<sup>3</sup>。

## 5 生态环境

### (1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

### (2) 植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

### (3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鹂，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

### (4) 农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

### (5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水上流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SLI90-96），该区土壤容许流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积  $26.93\text{km}^2$ ，占全市总面积的 7.07%。其中轻度流失  $20.36\text{ km}^2$ ，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为  $1300\text{ t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

## 6、依托工程

### (1) 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积  $60000\text{m}^2$ ，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）规定，垃圾处理量应按进厂量和入炉量分别进行计量和统计。除去垃圾在厂区垃圾贮坑内脱水产生的垃圾渗滤液以及考虑设备检修期间的进厂垃圾的处理。本项目规模确定为垃圾进厂量  $800\text{t}/\text{d}$  ( $365\text{d/a}$ )，垃圾入炉量  $700\text{t}/\text{d}$  ( $333\text{d/a}$ )。项目属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条  $400\text{t}/\text{d}$  的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台  $15\text{MW}$  汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器，预计年最大发电量约为  $73.8 \times 10^6\text{kWh}$ 。该垃圾焚烧发电厂已于 2016 年 9 月投入生产。

## (二) 主要环境保护目标

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-8、附图。

(1) 环境空气：保护项目所在区域及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；非甲烷总烃执行执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准。

(2) 声环境：保护厂界东、南、西面满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准，北面满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类区标准。

(3) 地表水环境：地表水保护目标为泉交河，其水环境质量控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(4) 地下水环境：保护项目所在区域地下水环境质量，使其满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) 中III类水质标准，石油类外参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

**表 2-8 主要环境保护目标一览表**

项 目	名称	坐标		保护对象	保护内 容	环境 功能 区	相对 厂址 方位	相对厂界 距离/m
		X	Y					
地 表 水 环 境	泉交河	-31	-306	小河	地表水 环境质 量	III类 渔业 用水 区	SW	305
环 境 空 气	东北侧散户居 民点	277	367	居住人员、 约 100 人	环境空 气质量	二级	NE	48~486
	南侧散户居 民点	0	443	居住人员、 约 50 人			S	212~443
	西侧散户居 民点	-500	0	居住人员、 约 200 人			W	51~500
	西北侧散户居 民点	-276	366	居住人员、 约 100 人			NW	40~473
声 环 境	东侧散户居 民点	89	0	居住人员、 约 10 人	声环境 质量	2类	E	50~89
	西南侧散户居 民点	-133	-106	居住人员、 约 20 人			SW	49~175
	西侧散户居 民点	-200	0	居住人员、 约 50 人			W	53~200
	西北侧散 户居民点	-80	161	居住人员、 约 20 人		4a类	NW	32~200

## (二) 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

### 1 环境空气现状

#### 常规监测因子

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇大泉村，根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果，赫山区环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-1。

**表 2-1 2018 年赫山区环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
-----	-------	------	------	-----	------

SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	0.17	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	0.65	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	70	1.0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	38	35	1.09	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	2000	4000	0.5	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	139	160	0.869	达标

由上表可知, 2018 年赫山区环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值。PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过标准限值, 故赫山区属于不达标区。

根据《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》(2018 年) 可知, 益阳市环境空气质量为达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值, 将持续深入推进环境空气质量达标城市创建, 确保中心城区实现环境空气质量稳定达标目标, 2020 年, 进一步巩固提升环境空气质量达标城市创建, 中心城区及安化县城环境空气质量稳定达标, 赫山区、南县、桃江县、沅江市实现空气质量达标, 益阳市在全国排名中力争进入前 15 位。

### 特征污染因子监测

为了进一步说明项目所在区域环境空气质量现状, 本环评引用了《益阳市赫山区衡龙桥庆荣加油站改建项目环境影响报告表》由湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 4 月 23 日~4 月 25 日对周边环境进行的现状监测数据, 本次引用监测数据为 G1 加油站上风向, 本项目位于益阳市赫山区衡龙桥庆荣加油站加油站西南侧 2100m。

#### (1) 监测工作内容

引用监测项目为非甲烷总烃, 引用环境空气监测布点位置见附图 2, 监测工作内容见表 2-2。

表 2-2 引用环境空气监测工作内容

编号	监测点位	监测因子
衡龙桥镇 G1	项目东北侧 2100 m	非甲烷总烃

#### (2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》

和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的方法进行。

### (3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 2-3。

**表 2-3 其他污染物环境空气中非甲烷总烃监测数据与评价结果**

监测点位	监测项目	小时平均浓度监测结果			日平均浓度监测结果			
		浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		超标率	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		超标率	
		标准值	最小值	最大值	(%)	标准值	最小值	最大值
衡龙桥 镇 G1	非甲烷 总烃	2000	70L	70L	/	/	/	/

由上表可知，监测点位非甲烷总烃小时平均值可满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准。由此可以看出项目区域内整体空气质量较好。

## 2 地表水环境质量现状

为了解项目所在地区域地表水环境质量现状，本报告引用《益阳市赫山区衡龙桥庆荣加油站改建项目环境影响报告表》于 2019 年 4 月 23 日～2019 年 4 月 25 日对泉交河的现状监测数据进行地表水环境质量现状分析，所引用的地表水环境监测数据能反应本项目工程区的地表水环境现状情况，引用合理。具体内容如下：

监测布点情况及监测结果详见表 2-4~5 所示：

**表 2-4 地表水环境监测布点情况**

编号	水体名称	监测因子	监测时间
W1	泉交河	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、pH 值、氨氮、动植物油、总磷、总氮	2019年4月23日～2019年4月25日，连续采样三天，每天监测一次

**表 2-5 地表水环境现状监测与评价结果 单位：mg/L pH 无量纲**

断面编号	项目	pH	氨氮	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类
泉交河	浓度	7.38-7.45	0.229	14	8	2.3	0.03
	超标数	0	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0	0
	标准(III类)	6~9	$\leq 1.0$	-	$\leq 20$	$\leq 4$	$\leq 0.05$

监测及统计结果表明：监测结果分析：项目附近小河各监测因子水环境质量均能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 III 类标准限值，水质环境较好。

## 3 地下水环境质量现状

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本评价收集了《益阳市赫山区衡龙桥庆荣加油站改建项目环境影响报告表》中由湖南格林城院环境检测咨询有限公司于2019年4月23日进行了地下水环境质量现状监测。位于本项目东南侧2100m，具体监测位置见附图。

**表 2-6 地下水现状监测与评价结果一览表**

断面编号	项目	pH	NH3-N	SS	耗氧量 ( COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	总大肠菌群	石油类
项目附近 水井	浓度	7.32	0.075	8	1-1.2	2L	0.02
	超标数	0	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0	0
	标准(III类)	6.5~8.5	≤0.50	-	≤3.0	≤3.0	0.05
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测结果分析：根据上表项目附近水井地下水质量监测结果分析，各项指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类水质标准。石油类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水质标准。

#### 4 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于2020年5月21日~22日在本项目厂界东、南、西、北面1m处各设置一个监测点，对环境噪声进行了现场监测，昼夜各监测一次。声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表2-7。

**表 2-7 项目场界环境噪声现状监测结果 (单位: dB(A))**

采样点位	采样日期	检测结果 Leq A (dB)		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东外1m	2020.05.21	51.9	43.5	60	50
	2020.05.22	52.6	45.8	60	50
N2 厂界南外1m	2020.05.21	53.2	44.4	60	50
	2020.05.22	53.4	43.2	60	50
N3 厂界西外1m	2020.05.21	51.6	45.1	60	50
	2020.05.22	52.7	42.1	60	50
N4 厂界北外1m	2020.05.21	63.3	50.6	70	55
	2020.05.22	62.1	51.8	70	55

评价结果表明，厂界东、南、西面监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类区标准，北面监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境

质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准。表明项目所在地的声环境质量现状良好。

#### (四) 区域污染源调查

本项目位于益阳市赫山区衡泉路东南侧，根据现场踏勘，本项目为已建加油站，经现场踏勘，项目周围没有文物、历史名胜古迹及有价值的自然景观等需要特殊保护的对象，周边居民生活用水均来自自来水，人口相对比较分散。根据现场调查，区域内农户的生活污水分为粪便污水和其它生活污水。其中，粪便污水采用简易化粪池处理后用于农肥使用；其它生活污水未收集和处理，现状为就地散排。目前，本项目周边未有工业企业项目，因此，本项目区域范围内主要污染源为生活污水的无序排放。

### 三、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气：常规污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1中二级标准。 2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。 3、地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，其中石油类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。 4、声环境：厂界东、南、西面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准，北面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类区标准
污染物排放标准	1、大气污染物：油气处理装置排口中油气浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) ( $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ )，场界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中无组织排放监控浓度限值，柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。 2、水污染物：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中一级标准。 3. 噪声：厂界东、南、西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类区标准，北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中4类区标准。 4. 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) 及修改单(原环保部公告2013年第36号)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(原环保部公告2013年第36号)，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。
总量控制指标	根据工程分析，本项目 VOCs(以非甲烷总烃计)产生量为 0.0244 t/a。本项目 VOCs 均以无组织排放，故本项目无需分配总量控制指标。

## 四、工程分析

### (一) 工艺流程简述

本项目主要进行汽油、柴油的销售，项目采用的工艺流程是潜油泵式加油工艺：油罐装设潜油泵，通过灌装潜油泵输油管道将油品输送至加油机，汽油加油机可同时采用油气回收系统，将加油过程中产生的油气回收到油罐中。具体工艺见图 4-1。

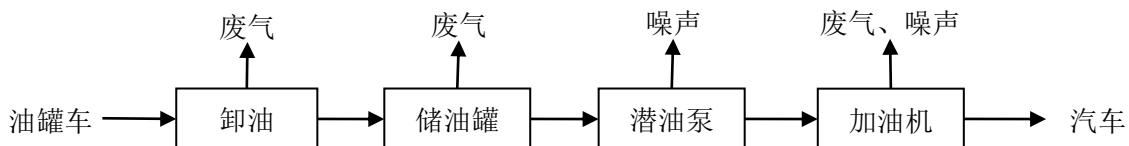


图 4-1 加油工艺流程及产污环节图

#### (1) 卸油工艺流程

槽车将成品油运至卸油区域，通过密闭卸油快装接头，采用自流卸油工艺将成品油卸至储油罐中。油罐中设置防溢阀，当成品油卸至油罐容量的大约 95% 时，防溢阀的机械装置释放，自动关闭，停止卸油。卸油工艺流程见图 4-2。



图 4-2 卸油工艺流程图

#### (2) 加油工艺流程

当加油机油枪提起，电动机带动油泵开始运行，按下油枪扳机时，油罐的底阀打开，成品油依次通过潜油泵、加油管道、加油机进入用油设备。在加油同时，计量器对加入油箱的成品油进行计量，待加够数量的成品油后，加油机自动停止加油。加油工艺流程见图 4-3。

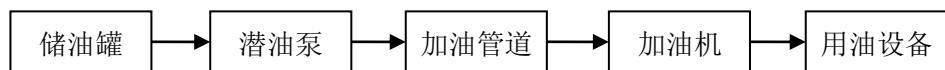


图 4-3 加油工艺流程图

#### (3) 卸油油气回收工艺流程

槽车和汽油储罐间设置油气管线，卸油时，储罐间的油气依次通过油气管线、快装接头压回槽车，槽车将油气运往油气回收地。卸油油气回收工艺流程见图 4-4。

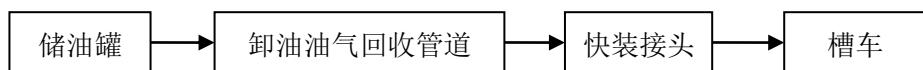
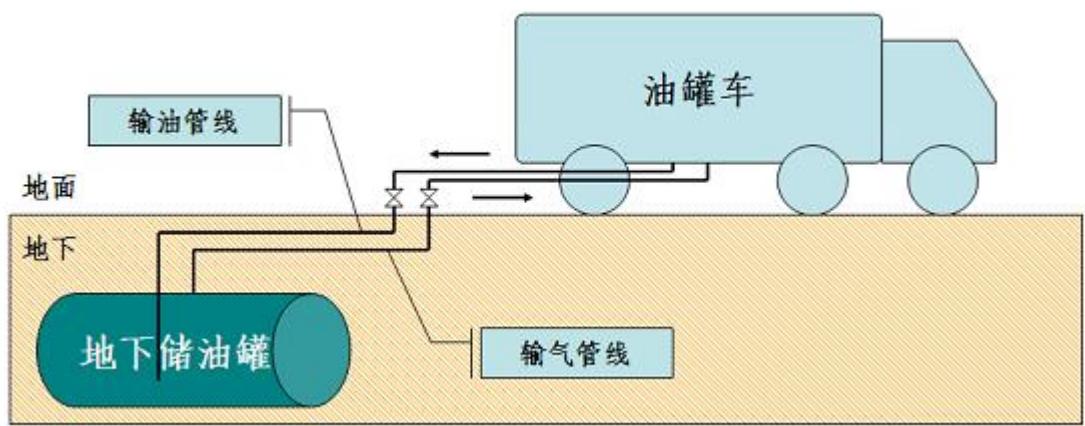


图 4-4 卸油油气回收工艺流程图

#### (4) 加油油气回收工艺流程

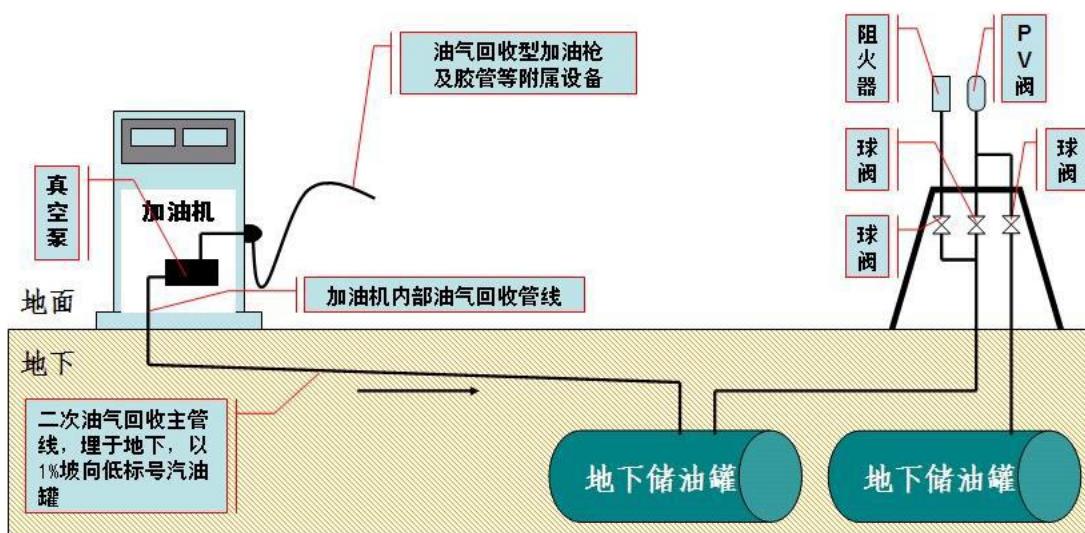
油设施配套有油气回收系统，卸油时油罐中的油气通过输气管抽入油罐车中，回收到油罐车内的油气，由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。出油工艺管道采用复合材料（KPS），卸油和通气管道采用 20#无缝钢管，其油气回收原理见下图。



**图 4-1 一次油气回收系统基本原理图**

#### 加油工序油气回收

汽车加油过程中，利用加油枪上特殊装置，将原本由汽车油箱逸散于空气中的油气经加油枪、抽气泵、油气回收管线输送至地下储油罐，实现加油与油气置换，将回收的油气储存在地下油罐内。在加油过程中，为了确保收集效率，回收的气体量一般略大于所加的油量，各种加油油气回收系统的气液比为 1.0~1.2 范围内。加油及油气回收工艺见图 4-2。



**图 4-2 二次油气回收系统基本原理图**

## (5) 油罐防渗工艺

本项目的油罐均为双层油罐，配套设置了防渗池设施。其具体做法为：将油罐置于有防水功能的钢筋混凝土池内，防渗池设于地下，罐池底部及罐池内壁一定高度范围内贴有玻璃钢防渗层，同时，防渗池内汽、柴油单油罐放置区之间设有隔池，使各油罐池相互隔离。油罐置于防渗池后用砂土覆盖。在防渗池内设置有油罐渗漏检测立管（井），站管的下端置于罐池的最低处。

## （二）主要污染源分析

### 1 施工期污染源分析

根据现场勘察，本项目已建成投产，故本次评价不对施工期影响进行分析。

### 2 营运期污染源分析

#### 2.1 大气污染源

项目运营过程中产生的废气主要有油料装卸、油品储存及加油作业过程中均会产生少量石油烃类挥发性有机废气（本环评以非甲烷总烃计）、进出加油站的汽车尾气及备用柴油发电机废气。

根据建设单位提供资料，预计本项目柴油和汽油年销售量分别为100t/a、100t/a。

##### （1）油罐大小呼吸、加油机作业等排放的非甲烷总烃

①油品通过罐车运输至加油站内。装油（尤其是顶部装油）时，油品深入罐内的鹤管中高速流出，对罐车内壁和油品液面造成一定的冲击，使液体发生喷射和飞溅，引起油品液面强烈波动和搅动，加速了油品表面的蒸发速度；同时向下喷射的油品会使油罐内气相空间的气体发生强烈对流，使油罐车内油气浓度迅速上升并且很快达到饱和状态，高浓度的油气迅速充满罐车内的气相空间，储油罐中油品液面上升驱使高浓度油气向外排放，由此形成装油损耗，产生油气挥发。储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气（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，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油，所呼出的油蒸气造成油品蒸发的损失。油罐向外发油时，由于油面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，油罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方空间油气未达到饱和，促使油品蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分油蒸气从呼吸阀呼出。

②储罐小呼吸是指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。根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》(《环境科学》2006.8 第 27 卷 25 第 8 期) 中废气产生系数，卸油过程（大呼吸）损失系数为 0.027kg/t 柴油，2.3kg/t 汽油，则卸油过程中产生柴油废气量为 2.7kg/a，汽油废气量为 230kg/a；储油过程中，柴油储油罐中柴油不易挥发，汽油储罐呼吸（小呼吸）损失系数为 0.16kg/t，则油罐储油过程由于呼吸产生的汽油废气量为 16kg/a。

③加油作业损失主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》(《环境科学》2006.8 第 27 卷第 8 期) 中加油过程汽油、柴油废气产生系数分别为 2.49kg/t、0.048kg/t，则加油过程汽油、柴油油气产生量分别为 249kg/a、4.8kg/a。

本项目汽油加油机与汽油储罐间设置油气管线，加油时由加油机自带的油气回收泵将油气输送回汽油储罐，油气管间设置有集液器，定时通过手动抽液器将液油抽出回用。参照目前国内加油站采用汽油回收装置后的油气回收率，回收系统回收率可达 95%。营运期，非甲烷总烃的产生和排放情况见表 4-1。

**表 4-1 非甲烷总烃排放量一览表**

项目		排放系数 kg/t	通过量(t/a)	产生量(t/a)	回收率%	排放量(t/a)
储油罐	柴油	0.027	100	0.003	95	0.00015
	汽油	2.3	100	0.23	95	0.0115
加油机	柴油加油机作业		0.048	100	0.005	95
	汽油加油机作业		2.49	100	0.25	95
柴油		/	100	0.008	/	0.0004
汽油		/	100	0.48	/	0.024
总计				0.488	/	0.0244

由表 4-1 可见，项目非甲烷总烃产生量为 0.488 t/a，经油气二次回收装置回收处理后非甲烷总烃排放量为 0.0244 t/a。

## (2) 汽车尾气

日常运营期，汽车进出加油站会排放一定量的尾气，尾气中含有 CO、NOx 等有害成份，根据全国性的相关专项调查，一般离公路路肩 10~20m 外空气中的 NOx、CO

的浓度均低于标准极限值。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流通量和速度，尾气的排放量相对较少，因此，加油站汽车尾气对周边的影响不大。

### (3) 备用柴油发电机废气

项目备用柴油发电机运行时会产生烟气，烟气中污染物排放参数见表 4-2。

**表 4-2 燃油燃烧时污染物排放参数**

污染物名称	SO <sub>2</sub> (kg/t 油)	NO <sub>2</sub> (kg/t 油)	烟尘(kg/t 油)	废气量(m <sup>3</sup> /t 油)
排放系数	2	1.7	0.714	14050

项目设置一台备用发电机，功率为 15kW，仅供停电时使用。使用时间按 40 h/a 计，按每千瓦时油耗 200 g 计，则发电机年耗油量为 0.12 t。根据燃油燃烧时污染物排放参数估算，项目柴油发电机烟气排放量为 1686 m<sup>3</sup>/h，主要污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘产生量分别为：0.24 kg/a(6 g/h)、0.204 kg/a(5.1 g/h)、0.086 kg/a(2.15 g/h)；产生浓度分别为：3.56 mg/m<sup>3</sup>，3.02 mg/m<sup>3</sup>，1.28 mg/m<sup>3</sup>，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中大气污染物排放限值，即 SO<sub>2</sub>≤550 mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240 mg/m<sup>3</sup>、烟尘≤120 mg/m<sup>3</sup> 的标准。

## 2.2 水污染源

本项目主要废水为员工生活污水、顾客污水及地面冲洗废水。

### (1) 生活污水及顾客污水

根据业主提供资料，本项目 5 名员工，加油站投入使用后，员工日用水量约为 50L/人，员工总用水量为 0.25m<sup>3</sup>/d (91.25m<sup>3</sup>/a)，加油站顾客量按 30 人/d 计算，顾客人均用水量约 10L/人，加油站顾客总用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d (109.5m<sup>3</sup>/a)。员工生活污水和顾客污水排放系数以 0.85 计，员工总污水排放量为 77.56m<sup>3</sup>/a，顾客总污水排放量为 93.075m<sup>3</sup>/a。

污水中主要污染物浓度分别为：COD：250 mg/L、BOD<sub>5</sub>：120 mg/L、SS：200 mg/L、氨氮：30 mg/L。

### (2) 地面冲洗废水

为保持场地清洁，加油站每半个月对站内地面冲洗一次，每次用水为 0.2m<sup>3</sup>，其用水量为 8.16 m<sup>3</sup>/a。地面冲洗废水排放系数以 0.95 计，地面冲洗废水排放量为 7.752m<sup>3</sup>/a。

污水中主要污染物浓度分别为：COD：250 mg/L、SS：400 mg/L、石油类：30 mg/L。

项目总用水量为 208.91 m<sup>3</sup>/a，废水产生总量为 177.477 m<sup>3</sup>/a，本项目厂区内的初期

雨水及地面冲洗废水收集后，先经三级池“沉砂池+隔油池+二沉池”预处理再与员工生活污水及顾客污水一同经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后，由附近村民清运为农肥使用。

### 2.3 噪声污染源

本项目运营期噪声主要来自来往的机动车产生的噪声和加油泵、柴油发电机等设备运行时产生的噪声。本项目营运期主要噪声源源强值见表4-3。

**表4-3 项目运营期主要噪声源强值 单位:dB(A)**

噪声类型	位置	源强值	备注
车辆噪声	小型汽车行驶(7.5 m处)	50~60	间歇式
设备噪声	加油泵 柴油发电机	60~80 98~105	

### 2.4 固体废弃物污染源

本项目在运营过程中，产生的固体废物主要为工作人员产生的少量生活垃圾、含油抹布、手套、油罐废油渣和油泥。

#### (1) 生活垃圾

本项目有员工5人，按工作人员人均产生生活垃圾量为1kg/d·人，年工作365天计，则垃圾产生量约5 kg/d(1.825 t/a)，由环卫部门统一清运。

#### (2) 含油抹布、手套

含油抹布、手套产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》(2016年8月1日起施行)，危险废物类别为HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

#### (3) 油罐废油渣、含油锯末

加油站在下述情况下要进行油罐清洗：新建油罐装油之前：换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时：需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。加油站每隔3~5年，应对油罐进行一次清洗，油罐区清洗油罐采用干洗法。根据油罐体积大小，预计油罐底渣产生体积不大于5%，即小于0.3m<sup>3</sup>，重量最大约0.3 t/次，油罐底渣属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2016年8月1日起施行)，危险废物类别为HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥。从防火防爆安全角度考虑，加油站油罐清洗

均由建设单位委托专业清洗公司进行，清洗时产生的油罐废油渣收集后交由有资质单位处置。

油罐采用干洗法的要求和程序：排除罐内存油；通风排除罐内油气，并测定油气浓度到安全范围；人员进罐清扫油污、水及其它沉淀物；用锯末干洗罐底；清除锯末，用铜制工具除去局部锈蚀；用拖布彻底擦净，其罐内无明显铁锈和其它杂质；干洗质量检查验收。清洗产生的含油锯末产生量约为 0.15 t/次，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥，清洗时产生的含油锯末收集后交由有资质单位处置。

#### （4）隔油沉淀池产生的油泥、浮渣及污泥

站区的隔油池会产生一定的油泥，隔油沉淀池产生的隔离废油产生量极少（0.001t/a），根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-210-08 石油炼制废水气浮、隔油、絮凝沉淀等处理过程中产生的浮油和污泥。放置在危险废物贮存桶暂存后交由有资质单位进行处置。本项目固体废物详见表 4-4。

表 4-4 本项目固体废物一览表

类别	废物名称	危险废物类别	产生量	处理方式
一般固体废物	生活垃圾	/	1.825 t/a	集中收集后、有环卫定期清运
危险固体废物	含油抹布和手套	HW49	0.05 t/a	收集后交由有资质单位处置
	油罐废油渣	HW08	0.3 t/次	加油站油罐清洗均由专业公司清理，清理时产生的油罐废油渣由有资质单位定期清运处理、处置
	含油锯末	HW08	0.15 t/次	设置危废暂存间，收集后交由有资质单位进行处置。
	隔油池油泥	HW08	极少量	

## 五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
大 气 污 染 物	烃类气体	非甲烷总烃 (无组织)	0.488 t/a	0.0244 t/a	
	汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、HC、 CO	少量	少量	
	柴油发电机 废气	SO <sub>2</sub>	0.24 kg/a	0.24 kg/a	
		NO <sub>x</sub>	0.204 kg/a	0.204 kg/a	
		烟尘	0.086 kg/a	0.086 kg/a	
水 污 染 物	生活污水、顾 客污水 和地面清洗 废水	排放量	177.477 m <sup>3</sup> /a		
		COD	250mg/L, 0.044t/a	58mg/L, 0.010t/a	
		氨氮	90mg/L, 0.003t/a	9.2mg/L, 0.002t/a	
		BOD <sub>5</sub>	120 mg/L, 0.003t/a	16.2 mg/L, 0.003 t/a	
		SS	200mg/L, 0.063t·/a	70mg/L, 0.012t/a	
		石油类	30mg/L, 0.005t/a	4.6mg/L, 0.001t/a	
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	1.825 t/a	当地环卫部门清运	
		含油抹布、 手套	0.05 t/a	放置在危险废物贮存桶由有 资质单位进行回收处理；环 评建议本项目按照《危险废 物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其 2013 年修订单中的相关标准要 求，设置危废暂存间	
	隔油沉淀池	油泥	产生量极少		
	储油罐	油罐油渣	0.3 t/次		
		含油锯末	0.15 t/次		
噪声	营运期噪声源主要来自发电机、加油、加气设备和汽车，噪声源强在 50~105dB (A)。采取如低噪设备、建筑隔声、限制鸣笛等控制措施				
主要生态影响： 经现场勘查，站场区域属于典型的农村环境，其附近均为宅基地和农田，周边无文物保护单位、特殊及重点生态敏感区，其营运期对生态环境影响小。环评建议站区应在站场四周增加绿化带，增强对非甲烷总烃的吸附效果，进一步减少对外排放。					

## 六、环境影响分析及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析

根据现场勘查，本项目已建成投产，项目的建设不存在施工期的环境遗留问题，因此，本环评不在此赘述施工期污染物排放及治理情况。

### (二) 营运期环境影响及防治措施分析

#### 1 大气环境影响分析

加油站运营期间主要的废气污染源为汽、柴油储油罐大呼吸、油罐车卸油、加油机加油过程中产生的非甲烷总烃类废气，进站加油车辆产生的机动车尾气，柴油发电机烟气。

##### (1) 大气影响预测

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1 h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表 6-1。评价因子、估算模型参数及面源参数见表 6-2、表 6-3、表 6-4。主要污染物估算模型计算结果见表 6-5。

表 6-1 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	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评级	$P_{max} < 1\%$

表 6-2 评价因子及评价标准

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	10mg/m <sup>3</sup>	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A中表A.1无组织排放限值

表 6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-13

土地利用类型		商业用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

表 6-4 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/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	污染物排放速率 / (kg/h)
	X	Y							
非甲烷总烃	0	0	59.43	52.50	32.51	0	8.0	8760	0.003

预测结果如下：

表 6-5 污染物（非甲烷总烃）估算模式详细计算结果

下风向 距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.0002307	0.01
93	<b>0.001223</b>	<b>0.03</b>
100	0.001214	0.03
200	0.001197	0.03
300	0.001122	0.03
400	0.001115	0.03
500	0.0009808	0.02
600	0.0008342	0.02
700	0.0007067	0.02
800	0.0006062	0.02
900	0.0005244	0.01
1000	0.0004584	0.01
下风向最大浓度及占标率	<b>0.001223</b>	<b>0.03</b>

预测结果表明：本项目废气非甲烷总烃（无组织）的 Pmax 为 0.24%<1%。其中非甲烷总烃最大预测浓度出现在下风向 93m 处，PM<sub>10</sub> 最大预测增加值为 0.001223mg/m<sup>3</sup>，仅占标准的 0.03%；综上确定本项目为大气三级评价。

根据表 6-5 预测结果可知厂界外无超标点，本项目产生的非甲烷总烃对周围环境影响较小。

## (2) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 中大气环境防护距离的

规定，本项目为三级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。而大气防护距离是根据预测的厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值来判断的。因此，本项目不考虑大气防护距离。

### (3) 无组织排放量核算

本项目的大气污染物无组织排放量（低矮排气筒的排放属于有组织，但在一定条件下可造成与无组织排放相同的后果）核算见下表。

**表 6-6 大气污染物无组织排放表**

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	
油罐车装卸、储油罐大呼吸、加油作业等无组织面源	非甲烷总烃	油气回收装置	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中表 A.1 无组织排放限值	10mg/m <sup>3</sup>	0.0244

#### (1) 烃类气体

根据工程分析，从罐车的接卸油、储存到给汽车油箱加油的整个过程中，如不采取任何油气回收措施，则油气挥发量较大，油气损耗量为 0.488 t/a。本项目拟安装油气回收装置一套（卸油一次回收和加油环境的二次回收），油箱内油气经真空泵集中和收集加油时产生的油气，回收的油气经专门管线回收到埋地油罐内。油气回收效率达 95%，项目油气排放量可减至 0.0244 t/a。类比同类设置二次油气回收装置加油站，其呼吸口非甲烷总烃排放浓度监测数据均值为 4 g/m<sup>3</sup>，小于《加油站大气污染物排放标准》(GB2095-2007)中 25 g/m<sup>3</sup> 限值，场界非甲烷总烃无组织排放监测浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中表 A.1 无组织排放限值。

综合以上分析，项目在设置了一、二次油气回收系统后，其呼吸口非甲烷总烃排放浓度符合《加油站大气污染物排放标准》(GB2095-2007)中 25 g/m<sup>3</sup> 标准限值要求，场界非甲烷总烃无组织排放监测浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中表 A.1 无组织排放限值。

#### (2) 机动车尾气

根据工程分析可知，本项目机动车尾气主要污染物为 NO<sub>2</sub>、CO、HC，项目周围设置一定的绿化带，机动车在加油站内停车加油停留时间短，通过空气自然流通扩散及绿化吸收净化的作用，项目内产生的机动车尾气，很快就能被稀释扩散，对周围环

境影响较小。

### (3) 柴油发电机废气

柴油发电机在运行过程中，主要产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 污染物，根据工程分析，本项目燃油产生的大气污染物为 SO<sub>2</sub>: 0.24 kg/a, NO<sub>2</sub>: 0.204 kg/a, 烟尘: 0.086 kg/a。各污染物排放浓度为 SO<sub>2</sub>: 3.56 mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>: 3.02 mg/m<sup>3</sup>、烟尘: 1.28 mg/m<sup>3</sup>。发电机尾气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放。低于国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350 号)，备用发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值，即 SO<sub>2</sub>≤550 mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240 mg/m<sup>3</sup>、烟尘≤120 mg/m<sup>3</sup> 和林格曼黑度小于 1 级的标准。

综上，本项目产生的各种废气经采取相应的处理措施后，可以满足其相应标准值，对周围环境影响不大。

## 2 地表水环境影响分析

项目营运期废水包括员工生活污水、顾客污水及地面冲洗废水。依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。

员工生活污水及顾客污水水质指标为 COD: 250 mg/L、BOD<sub>5</sub>: 120 mg/L、SS: 200 mg/L、氨氮: 90 mg/L；地面冲洗废水水质指标为 COD: 250 mg/L、SS: 400 mg/L、石油类: 30 mg/L。

项目厂区内的初期雨水以及地面冲洗废水收集后，先经三级池预处理再与员工生活污水及顾客污水一同经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准后，由附近村民清运为农肥使用。因此本项目营运期污水对环境影响小。

## 3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的有关内容，加油站地下水环境评价项目类型为 II 类，地下水敏感程度为不敏感，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，本项目为地下水环境影响评价的评价等级为三级评价。

加油站储油罐区对油罐的防漏和土壤的防渗问题最为关键，防止油站的油料跑、冒、滴、漏产生的渗漏进入土壤和区域地下水而造成污染影响，储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染是相当严重的，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。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油。土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水。这样即使污染源得到及时控制，土壤中吸附的燃料油在地表雨水入渗作用下，对地下水的污染仍是长期的，且石油类渗入区域土壤以及地下水产生的污染将是不可逆转的。

因此站区的油料存放地的防漏、防渗问题必须在设计中加以解决。所以本次评价要求，油罐必须采取防渗漏措施：

(1) 设置地埋式储罐区，其回填料应符合规范要求，并按相关要求做好相应的防渗处理。可采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理。

(2) 储油罐外表面其防腐设计须符合国家现行标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH3022 的有关规定，且防腐等级不低于加强级。埋地钢质管道外表面的防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447 的有关规定。

(3) 在储油罐周围修建防油堤，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。油罐建高液位报警功能的液位监测系统。储油罐内进油管安装卸油防溢阀。

(4) 同时应按有关规范要求，设置油罐区油品泄漏监测井。根据国家环保部《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知，为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求，设置时可进行自行检查，检查内容见附录。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。

双层罐设置：埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020）的有关规定执行，并应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的其他规定。与土壤接触的钢制油罐外表面，其

3022) 的有关规定,且防腐等级不应低于加强级。双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》(GB/T30040) 中的渗漏检测方法,在地下水饮用水水源地保护区和补给区优先采用压力和真空系统的渗漏检测方法。

防渗池设置: 防渗池的设计应符合下列规定:

(1) 防渗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》(GB 50108) 的有关规定。

(2) 防渗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) 防渗池的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) 防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。

(5) 防渗池内的空间,应采用中性沙回填。

(6) 防渗池的上部,应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

(7) 防渗池的各隔池内应设检测立管,检测立管的设置应符合下列规定:

1) 检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作,直径宜为 100mm,壁厚不应小于 4mm。

2) 检测立管的下端应置于防渗池的最低处,上部管口应高出罐区设计地面 200mm (油罐设置在车道下的除外)。

3) 检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体(油或水)进入检测管,并应能阻止泥沙侵入。

4) 检测立管周围应回填粒径为 10~30mm 的砾石。

5) 检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。

(8) 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位,也应采取相应的防渗措施。采取防渗漏措施的加油站,其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156)的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时,传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156) 及《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T50934)。

经采取以上措施后,项目运营过程中不会发生地下水污染的问题。

#### 4 声环境影响及防治措施分析

(1) 噪声源强调查

本项目的噪声源主要是机动车在站区行驶产生的交通噪声以及各类机泵和加油机、发电机等设备再运行时产生的噪声，噪声源强约 50~105 dB(A)。主要设备噪声源强如上表 4-6 所示。

### (2) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

#### ①点源传播衰减模式

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

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A);

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A);

$r$ ——声源至预测点的距离，m;

$r_0$ ——参考位置距离，m，取 1m;

$\Delta L$ ——各种衰减量，dB(A)。

#### ②多声源在某一点的影响叠加模式

式中： $Leq$ ——某预测受声点处的总声级，dB(A);

$L_{pi}$ ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A);

$n$ ——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待。

### (3) 预测评价执行标准

项目营运期厂界东、南、西面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)；厂界北面监测噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (GB3096-2008) 中 4 类区标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

### (4) 预测结果及分析

采用上述模式进行计算得出各个高噪设备对厂界的声压级，本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果及各环境敏感点环境噪声影响预测结果如表 6-7 所示。

**表 6-7 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位: dB(A)**

序号	监测点位	最大贡献值(昼间)	最大贡献值(夜间)	评价标准(昼间)	评价标准(夜间)	达标分析
1	厂界东侧 1m 处	53.0	44.1	60	50	达标
2	厂界南侧 1m 处	53.8	42.8	60	50	达标
3	厂界西侧 1m 处	59.9	48.3	70	55	达标
4	厂界北侧 1m 处	61.7	50.1	70	55	达标

建议建设单位采取以下治理措施:

各类机泵选用低噪声设备，并设置减振垫；出入加油站加油的机动车严格管理，采取车辆进出站时减速禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。

在对设备采取消声、减声措施并经围墙隔声、距离衰减后，项目厂界东、南、西面噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准；厂界北面噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类区标准。

## 5 固体废物环境影响分析

本项目在运营过程中，产生的固体废物主要为工作人员产生的少量生活垃圾、油罐废油渣、含油锯末、油泥、含油抹布、手套。

### (1) 生活垃圾

根据工程分析可知在项目运行过程中，工作人员产生生活垃圾量为 1.825 t/a，生活垃圾定期由环卫部门运至益阳市生产垃圾焚烧发电厂处理，其对环境影响较小。

### (2) 含油抹布、手套

含油抹布、手套产生量约为 0.05 t/a，均存放于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理处置。

### (3) 油罐废油渣、含油锯末

根据工程分析可知，加油站油罐清洗均由有资质专业单位进行，清洗时产生的油罐废油渣和含油锯末由专业清洗单位负责外委有资质单位处置，这些危险固废经有资质的专业单位处理后，对环境影响较小。

本环评要求加油站设置 1 处危险固废暂存间。拟设置的危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的规定，做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施。

本环评要求：危险废物在站内存放期间，应根据国家《危险废物贮存污染控制 标准》（GB18597-2001）中有关规定，使用完好无损容器盛装液态危险废物，存放处必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，储存容器上必须粘贴本标准中规定的 42 危险废物标签。本项目所产生的危险废物在站区按照以上方法暂存后，按危险废物处置规定及时送有危险固废处理资质的单位处理，不会对周围环境产生影响。危险废物处理处置过程中的环境管理要求：

- 1) 按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。
- 2) 建立危险废物台账管理制度：根据《固体法》第五十三条规定：“按照 国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料”。
- 3) 在交有资质危险废物处理单位时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查。企业在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理，并按以上危险废物临时储存 要求实施后对周围环境不会产生二次污染。本项目建成后固体废物处理处置率达 100%，固废实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

#### （4）隔油池油泥

地下储油罐清理油泥产生量约为 0.001 t/a。其属于危废中的 HW08，放置在危险废物贮存桶暂存后交由有资质单位进行处置。油泥的清除、运输和处置均由具备该资质的专业公司完成，频率为三至五年一次。

在采取上述固废处置措施后，加油站的产生的固废可得到妥善处置。

## 6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境敏感程度的分级原则见表 6-8，评价等级划分见表 6-9，土壤环境影响评价行业分类表见表 6-10。

**表 6-8 污染影响型环境敏感程度分级表**

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

**表 6-9 土壤环境影响评价项目类别表（摘自 HJ 964-2018 中附录 A）**

行业类别\项目类别	I类	II类	III类
社会事业与服务业	/	/	高尔夫球场；加油站；赛车场

**表 6-10 评价工作等级分级表**

评价工作等级\占地规模 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的项目类别属于III类；项目占地面积为  $1706m^2$  ( $0.17 hm^2$ )  $< 5 hm^2$ 。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 694-2018) 关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“一”，可不开展土壤环境影响评价工作。

### （三）环境风险

#### 1 风险识别

本项目所涉及的危险物质有汽油、柴油。

##### （1）主要物料风险识别

根据《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)，常用危险化学品按其主要危险特性分为 8 类。汽油属第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”。建筑火灾分级汽油为甲级，柴油为乙级。由于汽油闪点很低，因此，按照《爆炸危险场所安全规定》(劳动部发[1995]56 号)，加油站属于特别危险场所。其危险特性为：①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；②与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸。

a、火灾爆炸危险汽油、柴油均属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，加油过程加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等会引起油料泄漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与

氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。因此，本项目加油作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。

b、毒性危害 加油站主要的毒性物质为汽油和柴油，其毒性危害如下：汽油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。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。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。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

c、其它危险、危害性加油站的电气设备较多，若绝缘、保护装置不良或损坏及人的误操作，易造成触电事故。

表 6-11 加油站物料危险性识别一览表

物质名称	物态	储存方式	贮存位置	是否是危险化学品	CAS 号	是否是环境风险物质	危险特性
柴油	液态	罐装	罐装加油站储罐区	是	68334-30-5	是	毒性健康影响:柴油为高沸点成份,故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气,内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒,一些高沸点的杂环和芳烃物质,并有些致癌物如 3.4-苯并芘。
汽油	液态	罐装	罐装加油站储罐区	是	8006- 61-9	是	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。

## 2 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018),柴油属于可燃性物质,但其闪点较高,且本项目采用地埋式储存,储罐周围处于缺氧条件,因此即使遇明火也不容易产生整个储罐的爆炸事故。因此只考虑油品的泄露和汽油的火灾爆炸事故引起的环境影响。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 B、附录 C,见表 6-12。

**表 6-12 危险物质数量与临界量比值**

序号	危险物质	qi(T)	Qi(T)	$\sum qi/Qi$
1	汽油	22.14	200	0.1107
2	柴油	25.82	5000	0.00516

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算 Q 值。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

由于：Q 值 = 22.14/200 + 25.82/5000 = 0.1159 < 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。

### 3 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有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。

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。

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。

#### 4 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，但对地表水及地下水的影响也是不能轻视的，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。

①对地表水的污染泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C<sub>4</sub>~C<sub>9</sub>的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。本项目所在区域主要的地表水体为无名池塘，当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区，不可能溢出油罐区，也不会进入地表水体。

②对地下水的污染储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃

料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

(2) 火灾、爆炸后果分析 油品泄漏后一旦发生火灾爆炸事故，对油罐区域、现场工作人员和过往车辆将产生危害。为了避免发生连锁事故，将事故的影响降低到最小程度，加油站的设计必须符合加油站设计规范中的相关规定，完善防火措施，并且在发生火灾时必须采取有效的控制措施。

①消防废气：油品为易燃物质，且其陷于火灾中，它会释放出有毒有害气体。如果容器过热，可能发生爆炸。由于其与水反应会产生二氧化碳气体。燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物，对周边的居民和大气环境产生影响。

②消防废水：根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年修订)之规定，发生火灾时，为防止油罐由于温度过高发生爆炸，需采取水间接冷却油罐罐体，因此将产生消防废水，消防用水量为：室外40L/s，室内消防用水10L/s，假定初期火灾灭火用时10分钟，则产生消防废水为30m<sup>3</sup>。环评建议本项目隔油沉淀池的设计尺寸为30m<sup>3</sup>，在发生火灾时，做临时消防废水收集池使用，通过引流截流等措施可将消防废水引至隔油沉淀池中，不流入外环境，对周边水环境影响较小。

## 5 事故风险防范措施

### 项目已有措施

①加油站站房及罩棚立柱上设置“严禁烟火”、“停车熄火”、“限速行驶”等安全警示标志，油站内各爆炸危险区域设有安全警示标志，配电房内设有警示标志。

②项目严格遵守《汽车加油加气站设计与施工规范 GB50156-2012》中的相关规定，配备相应的消防设备。

③加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁无证上岗，严禁违章作业。

④公司和各部门对危险源定期安全检查，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施；

⑤定期检查设备、管道及储油罐，发现泄露隐患，立即停产维修。

⑥项目油罐区采用防渗钢筋混凝土整体浇注，并符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108的有关规定。

⑦油罐区内采用了中性沙回填。

⑧定期对防雷装置的检测。

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：

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

(1)总部布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。

(2)按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。

(3)工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》(GB50058-82)和《漏电保护器安装与运行》(GB13955-92)的规定。

(4)在管沟敷设油品管道始端、末端和分支处，设置防静电和防雷感应的联合接地装置。

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

(6)油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等；油罐的各结合处设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理；对储罐、阀门等进行定期检测；埋地油罐双层SF罐。

(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。

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、爆炸事故时能及时启动，进行灭火。消防配备如下：

**表 6-13 消防器材配备一览表**

序号	安全防护设施	单位	数量
1	8kg 手提式干粉灭火器	只	10
2	二氧化碳灭火器	只	2
3	灭火毯	块	5
4	消防沙	m <sup>3</sup>	3
5	消防器材箱	座	1
6	消防沙箱	座	1
7	灭火器箱	座	4

(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。

#### **(四) 环境管理与监测**

##### **1 项目营运期的环境保护管理**

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名专职或兼职管理人员具体负责场区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

##### **2 排放源清单**

本项目水污染物排放清单如下表 6-14 所示。

**表 6-14 水污染物排放表**

名称	污染物名称	排放浓度	排放量
综合废水	废水量	/	177.477 m <sup>3</sup> /a
	COD	58 mg/L	0.010 t/a
	BOD <sub>5</sub>	16.2 mg/L	0.003 t/a
	SS	70 mg/L	0.012t/a
	氨氮	9.2 mg/L	0.002t/a
	石油类	4.6 mg/L	0.001t/a

本项目大气污染物排放清单如下表 6-15~16 所示。

**表 6-15 大气污染物有组织排放表**

排放源	污染物名称	排放量 kg/a
柴油发电机废气	烟尘	0.086
	SO <sub>2</sub>	0.24
	NO <sub>x</sub>	0.204

**表 6-16 大气污染物无组织排放表**

污染物种类	排放浓度	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	厂区面源	0.0244	10

### 3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。要求企业建立环境管理制度，并按表 6-17 的内容定期进行环境监测。

**表6-17 运行期环境监测计划**

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	油气处理装置排口	非甲烷总烃	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
	油气回收系统	气液比、液阻、密闭性	每年 1 次
	站区边界	非甲烷总烃	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
	发电机排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每年 2 次，每次两天
废水	废水总排口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类	每年进行 2 次，监测每期连续 2 天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	dB(A)	每年 1 次，每次两天，分昼、夜监测
地下水	周边地下水井	定性监测：可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染	1 次/周
		定量监测：若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则按监测频次常规监测：pH、解氧、氧化还原电位、电导率、色度、嗅和味、浑浊度、萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚等	1 次/季度

## (五) 竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

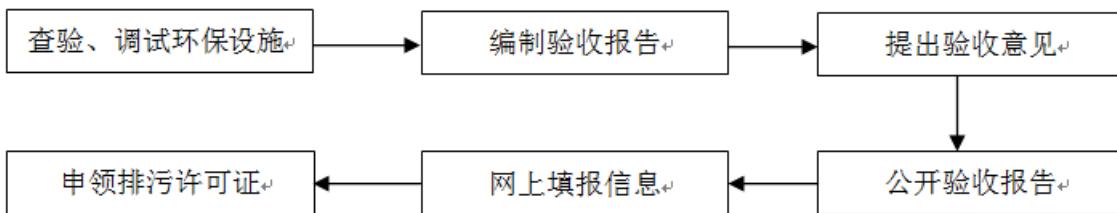


图6-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设

单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

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

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-18。本项目环保投资 12 万元，占总投资的 10%。

表 6-18 建设项目竣工验收及环保投资一览表

时段	类型	污染物来源	验收因子	防治措施	环保投资(万元)	验收执行标准
营运期	废气	烃类气体	非甲烷总烃(呼吸口)	采用油气二次回收装置回收处理	5	《加油站大气污染物排放标准》(GB2095-2007)中25g/m <sup>3</sup> 标准限值要求
			非甲烷总烃(场界)			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1无组织排放限值
		汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、HC、CO	加强管理	1	/
		柴油发电机废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	由管道引至发电机房所在构筑物楼顶排放	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
	废水	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮SS、石油类	三级池“沉砂池+隔油池+二沉池”+化粪池	1	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准
	噪声	设备噪声、汽车噪声	LAeq	选用低噪声设备，并设置减振垫；应设置相应的标志，提醒进出车辆采取减速禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动	1	厂界东、南、西面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求；北面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类区标准要求
	固体废物	一般固废	生活垃圾	统一收集由环卫部门定期	1	合理处置，对外环境无影响
		危险固废	油泥	危险废物委托有危废处理资质单位进行处理	1	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单
			含油抹布、手套			
			油罐油渣			
		含油锯末				
	地下水	在场区内设置地下水监测井1座定期检测地下水水质；增设油罐泄漏自动报警装置，双层管线设置测漏报警装置			1	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准限值要求
	合计		/	/	12	/

## 七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果		
大气污染 物	汽车	汽车尾气	空气流通稀释，植物吸附	对周围影响较小		
	油罐、加油机等	非甲烷总烃	埋地式储油罐；采取密闭卸油方式，加油机采取油气回收系统	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A中表A.1无组织排放限值；《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)中排放口非甲烷总烃浓度小于25g/m <sup>3</sup> 的排放控制要求		
	柴油发电机废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	由管道引至发电机房所在构筑物楼顶排放	对周围影响较小		
水污染 物	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮SS、石油类	隔油池+地埋式一体化污水处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准		
固体废物	一般固废	生活垃圾	统一收集由环卫部门定期运往益阳市垃圾焚烧发电厂处理	执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及其2017年修改单中的相关标准		
	危险废物	油泥	设置危废暂存间，交由有资质单位进行回收处理	放置在危险废物贮存桶由有资质单位进行回收处理；环评建议本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修订单中的相关标准要求，设置危废暂存间		
		含油抹布、手套				
		油罐油渣				
		含油锯末				
噪声	选用低噪声源设备，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，使区域内的交通噪声降到最低值					
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>在站区四周空闲地带进行绿化，在项目区空地及道路两旁种植树木、草皮，以改善和美化环境。生活垃圾不能随意丢弃，应统一收集，集中处理。</p> <p>因突发事故产生的废水及汽、柴油的泄漏，应立即采取有效措施，及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散范围。</p>						

## 八、项目建设可行性分析

### (一) 产业政策分析

本项目主要从事成品柴油和汽油销售。对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于限制类和淘汰类生产项目，同时也不属于鼓励类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类。符合产业结构调整政策。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

### (二) 选址合理性分析

#### (1) 与设计规范的相符性

本加油站为三级加油站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)规定，加油站的汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距详见表 8-1~2。

**表 8-1 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	
	有卸油和加油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	
重要公共建筑物	35	35	
明火地点或散发火花地点	12.5	12.5	
民用建筑物保护类别	一类保护物	11	11
	二类保护物	8.5	8.5
	三类保护物	7	7
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	12.5	12.5	
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50 m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	10.5	10.5	
室外变配电站	12.5	12.5	
铁路	15.5	15.5	
城市道路	快速路、主干路	5.5	5.5
	次干路、支路	5	5
架空通信线和通信发射塔	5	5	
架空电力线路	无绝缘层	6.5	6.5
	有绝缘层	5	5

**表 8-2 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
	三级站	有卸油和加油油气回收系统
重要公共建筑物	25	25
明火地点或散发火花地点	10	10
民用建筑物保护类别	一类保护物	6
	二类保护物	6
	三类保护物	6
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	9	9
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50 m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	9	9
室外变配电站	15	15
铁路	15	15
城市道路	快速路、主干路	3
	次干路、支路	3
架空通信线和通信发射塔		5
架空电力线路	无绝缘层	6.5
	有绝缘层	5

本项目周边建(构)筑物主要为三类民用建筑物和城市道路。加油站距离最近居民点 22 m, 符合规范要求的 7 m。项目建设完成后加油站的汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)要求, 安全性高。

本项目在确保满足设计规范中上述安全距离要求的前提下, 安全性高, 本项目选址合理可行。

#### (1) 地理位置及基础设施

项目位于益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧, 交通便利, 基础设施完善, 本项目地理位置及基础设施基本满足加油站发展需求, 选址可行。

#### (2) 用地及规划符合性

根据益阳市规划局赫山区分局建设项目规划、建筑设计条件通知书说明, 本项目所用场地的用地性质主要为商业服务业设施用地(加油用地), 故本项目符合用地规

划。本加油站在项目建设至今一次通过湖南省商务厅、益阳市安全生产监督管理局等部门批准建设，并且在运营过程中，已获得湖南省商务厅核发的“成品油零售经营批准证书”（有效期 2019 年 7 月 30 日到 2024 年 7 月 30 日），并按照规定进行年度审核；除此之外，本加油站通过益阳市安全生产监督管理局审核，并取得核发的“危险化学品经营许可证”（有效期 2018 年 9 月 12 日到 2021 年 9 月 6 日）。

### （3）环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地 2018 年大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，非甲烷总烃符合河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准；地表水泉交河监测断面，各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。项目厂区东、南、西面声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的 2 类标准，北面（临衡泉路）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准。因此，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量。

### （4）达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物能得到安全处置，对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

### （5）制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

## （三）平面布局合理性分析

本项目位于湖南省益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧。根据平面布置图可知，项目用地内功能分区明确，加油区位于中央，卸油区位于项目西边、站房位于项目东侧，项目东、西、南侧设置 2.2m 高非燃烧材料实体围墙与周边分开。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）对项目平面布局合理性进行分析比较。

表 8-3 项目规范相符合性对照表

	规范要求	本项目布置情况	规范相符合性
	5.0.12 加气站的工艺设备与陆外建(构)筑物之间,宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙。	项目东、南、北侧设置 2.2m 高非燃烧实体围墙。	符合
	5. 0. 2 车辆入口和出口应分开设置。	项目出入口分开设置, 均位于在项目东面通盛路。	符合
	1 单车道宽度不应小于 4m, 双车道宽度不应小于 6m。 2 站内停车场和道路路面应采用沥青路面。	项目进出口道路宽度为 8m, 站内停车场和道路路面应采用沥青路面	符合
	加油岛、加气岛及汽车加油、加气场地宜设罩棚, 罩棚应采用非燃烧构料制作, 进站口无限高措施时, 罩棚的净空高度不应小于 4.5m。罩棚边缘与加油机或加气机的平面距离不宜小于 2m。	项目罩棚高度 6.5m, 罩棚边缘与加油机的平面距离为 4.5m。	符合
	5. 0. 5 加油岛、加气岛的设计应符合下列规定: 1 加油岛、加气岛应高出停车场的地坪 0.15-0.2m。 2 加油岛、加气岛的宽度不应小于 1.2m。 3 加油岛、加气岛上的罩棚支柱距岛端部, 不应小于 0.6m。	加油岛高度为 1.2m, 高出地平 0.2m;	符合
	6.1.1 加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置, 严禁设在室内或地下室内, 储油罐需采用卧式油罐。	本项目储油罐采用埋地设置, 位于室外, 采用埋地卧式油罐。	符合
	加站的柴油设备、汽油设备与站外建筑物的安全间距、站内设施的防火间距	详见本环评环境风险章节。	符合
	12.3.1 加油站作业区不得种植油性植物。	站区内未植油性植物。	符合

#### (四) 总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求, 为了全面完成环保的各项指标, 按国家“十二五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况, 对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标, 供环境主管部门参考。

依照《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2011]26号)文件精神, “十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

根据建设项目排污特征、国家环境保护“十二五”计划的要求, 本建设项目实施总

量控制的污染因子：COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。另外，结合“十三五”减排指标要求，将烟尘、VOCs 纳入总量控制指标。

(1) 水污染控制指标：由于本项目涉及总量控制指标的污染物排放主要为生活污水中的COD、氨氮。由于本项目生活污水经化粪池处理后用于菜地、林地施肥，禁止外排，因此，不再另行申请总量控制指标。

(2) 大气污染控制指标：根据工程分析，本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为0.0244t/a。

本项目VOCs（以非甲烷总烃计）均以无组织排放，无法核定本项目VOCs（以非甲烷总烃计）总量控制指标。故本项目无需分配总量控制指标。

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1 项目概况

益阳市赫山区光明加油站建设项目位于湖南省益阳市赫山区岳家桥镇衡泉路东南侧，共计投资 120 万元，项目总占地面积 1706m<sup>2</sup>。项目以站房为中心，站房前面为加油棚，加油棚下有 4 个加油机（6 支枪）；加油站有地埋卧式储油罐 4 个，规格分别为 30m<sup>3</sup> 汽油罐 2 个、30m<sup>3</sup> 柴油罐 2 个，油品储罐总容积为 120m<sup>3</sup>。

#### 2 区域环境质量

(1) 环境空气：根据《2018 年湖南省环境质量状况公报》可知，2018 年赫山区大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值；PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。故项目所在区域为环境空气质量不达标区。非甲烷总烃能满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准。

(2) 地表水环境：根据监测结果可知，项目所在区域地表水泉交河监测断面各监测因子符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 地下水环境：根据监测结果可知，各监测因子能满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) III 类标准。

(4) 根据噪声监测结果，厂界东、南、西侧监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准，厂界北侧监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

#### 3 环境影响分析结论

##### (1) 大气环境影响

加油站油气逸散较少，在采取相应的油气回收措施，严格控制油气无组织排放，可减少非甲烷总烃类对大气环境的排放量，减少由此而造成的大气污染影响，确保达到国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中表 A.1 无组织排放限值要求周界外非甲烷总烃最高浓度点浓度小于 10mg/m<sup>3</sup>；《加油站大气污染物排

放标准》(GB 20952-2007)中排放口非甲烷总烃浓度小于25g/m<sup>3</sup>的排放控制要求，对周围大气环境不会产生明显影响。通过空气自然流通扩散及绿化带的作用，项目内产生的机动车尾气，很快就能被稀释扩散，对周围环境影响较小，对发电机房加强管理，加强通风。

#### (2) 水环境影响

地表水环境影响分析：本项目站内的初期雨水及地面冲洗废水收集后，先经三级池预处理再与员工生活污水及顾客污水一同经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后，由附近村民清运为农肥使用。对地表水环境的影响不大。项目运营期产生的废水对周围的水环境质量产生的影响较小。

#### (3) 声环境影响

选用低噪声源设备，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，项目营运期的噪声对周围环境影响较小。

项目噪声主要分为设备噪声、进出车辆噪声，其噪声值在50~105dB(A)之间。加油机选用低噪设备，减轻设备噪声；发电机噪声通过优选低噪声设备、建筑隔声、防振、消声措施控制，主机房墙面贴吸声材料；规范交通组织及管理，加油站进出口设置禁鸣标志，车辆进出严禁鸣喇叭；完善员工管理制度，禁止大声喧哗。项目运营期产生的噪声对周围的声环境质量产生的影响较小。

#### (4) 固体废弃物影响

生活垃圾运至益阳市生产垃圾焚烧发电厂处理。油罐清洗废油渣、含油锯末和油泥暂存于危废暂存间，由有资质单位进行定期清运处置。

#### (5) 生态环境影响

在采取加强油罐、油管的焊接与防腐处理，强化油罐区防渗处理等措施后，本项目运营对土壤环境无明显影响。

#### (6) 环境风险分析

从环境保护角度来说，本项目不构成重大危险源，在建设单位按照评价的建议落实本报告要求提出的各项风险措施，加强对员工的安全操作培训，人工做到按要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的安全要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的泄漏、火灾、爆炸事故发生；同时制定完善、有效的环境应急预案，保证在发生事故时能采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延，做好事后环境污染治理工

作的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

#### 4 综合结论

综上所述，益阳市赫山区光明加油站建设项目符合国家产业政策；项目选址合理，符合当地政府发展要求；项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

#### （二）建议

（1）建议本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修订单中的相关标准要求，设置危废暂存间，建议排气立管设置油气排放处理装置。

（2）对储油系统、防渗系统及管道系统定期进行检查和维护，定期检查是否有渗漏情况发生。加强管理，减少跑、冒、漏导致的污染。

（3）根据《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办[2012]140号）《加油站地下水污染防治技术指南（试行）的通知》（环境保护部办公厅，环办水体函[2017]323号）文件的有关要求，对未设置油气回收设施的加油岛进行整改，尽快安装二次油气回收装置及地下水观测井，加快落实加油站加油设施的油气污染治理设施的配套。

（4）加强油站内部管理，成立环境管理机构，负责全站区的环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完善的环保档案，接受环保主管部门的指导监督和检验。

（5）委托当地第三方监测机构，定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。