

## 建设项目基本情况

项目名称	镇安县西口弘盛加油站项目				
建设单位	镇安县西口弘盛加油站				
法人代表	白绍红	联系人		白绍红	
通讯地址	镇安县西口回族镇聂家沟村一组				
联系电话	18909142596	邮政编码		/	
建设地点	镇安县西口回族镇聂家沟村一组				
备案审批部门	陕西省商务厅	立项备案文号		陕商函[2017]722 号	
建设性质	新建	行业类别及代码		F5265 机动车燃料零售	
占地面积(平方米)	1547.97	绿化面积(平方米)		44	
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	14.9	环保投资占总投资比例	4.97%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		2020 年 7 月	

### 工程内容及规模

#### 一、项目背景

为方便周边群众及过往车辆加油，镇安县西口弘盛加油站投资 300 万元，于镇安县西口回族镇聂家沟村一组 X025 县道东侧新建加油站一座，设计占地面积 1547.97m<sup>2</sup>，设计规模为三级加油站，主要建设内容为 2 座 30m<sup>3</sup> 双层汽油储罐、2 座 30m<sup>3</sup> 双层柴油储罐、2 台双枪汽油加油机、2 台双枪柴油加油机，并配套站房、罩棚及三次油气回收装置等，建成后年销售柴油 550t/a、汽油 650t/a。

依照《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《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定，该项目应进行环境影响评价工作。另据《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）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），该项目属于“四十、社会事业与服务业：124.加油、加气站”中“新建、扩建”项，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担“镇安县西口弘盛加油站项目”（以下简称“本项目”）环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织工程技术人员进行

了现场调查，研读了相关政策与技术文件，收集了必要的环境资料，在此基础上通过认真分析，编制完成了《镇安县西口弘盛加油站项目环境影响评价报告表》，为后续环境管理与监督提供依据。

## 二、项目分析判定相关情况

### 1、产业政策相符性

本项目为公用设施中的加油、加气站建设，属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的允许类，且不属于《陕西省商洛市镇安县国家重点生态功能区产业准入负面清单》所列禁止类、限制类。查阅《市场准入负面清单》（2019年版），本项目属于许可准入类中的“六、批发零售业-42成品油零售经营资格审批”，项目已经取得陕西省商务的规划通知，符合相关产业政策。

### 2、相关规划符合性

#### (1) 与秦巴山地生态多样性功能区符合性

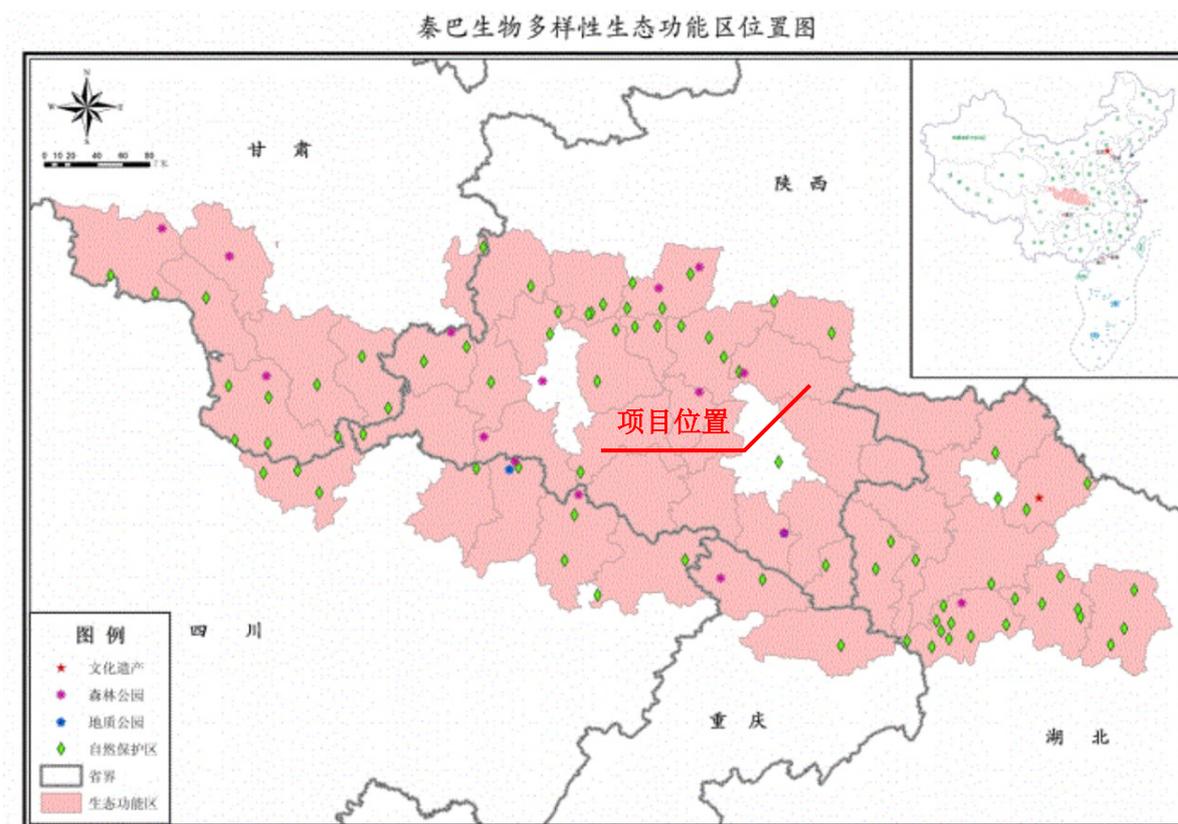


图1 秦巴生物多样性生态功能区位置图

表1 项目与秦巴山地生态多样性功能区规划符合性判定表

政策名称	相关要求	本项目情况	判定
国家林业局《秦巴	该功能区定位为生物多样性维护。	本项目位于镇安县西口	符合

生物多样性生态功能区生态保护与建设规划》	<p>主体功能为我国中部物种基因库、特有物种资源及重要水利工程的生态安全区。功能区划分为严格保护区域、生境恢复区域、合理利用区域。</p> <p>合理利用区主要包括城镇建成区，多位于河谷、盆地等地势低缓、便于人类集中居住的区域，总面积 243 万 hm<sup>2</sup>。</p>	<p>回族镇聂家沟村一组，X025 县道东侧，属于规划中的合理利用区。工程占地规模小，污染物排放轻微，不会对该规划功能区造成负面影响。</p>	
----------------------	---	---	--

(2) 与秦岭生态保护规划符合性



图2 秦岭生态环境保护规划分区保护示意图（陕西）

表2 项目与秦岭生态保护规划符合性判定表

政策名称	相关要求	本项目情况	判定
陕西省秦岭生态环境保护条例（2019 修订版）	<p>陕西省秦岭生态环境保护条例将秦岭保护区划分为核心保护区、重点保护区、一般保护区，重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。</p>	<p>本项目海拔高度 910m，不在秦岭山系主梁两侧 1000m 内、主要支脉两侧各 500m 内的区域、重要湿地、水源地保护区范围内，属于适度开发区，符合产业准入要求。</p>	符合
商洛市秦岭生态环境保护规划（2018-2025 年）	<p>按照规划控制、基础先行、功能配套、生态友好的原则，加强城乡基础设施、公共服务设施建设，满足城乡居民生活需求。</p> <p>对于适度开发区内的建设项目，实行产业准入负面清单制。</p>	<p>项目建成后能够提升交通出行便利，强化镇区公共服务能力，满足城乡居民生活需求。</p>	符合

(3) 与镇安县自然保护区、饮用水保护区规划符合性



图3 镇安县自然保护区、饮用水保护区划定图

表3 项目与镇安县自然保护区、饮用水保护区规划符合性判定表

政策名称	相关要求	本项目情况	判定
东秦岭地质剖面省级地质遗迹自然保护区	该保护区位于柞水至镇安公路旁的乾佑河畔，全长 5km，总面积 25hm <sup>2</sup> ，主要保护地理地质景观。	本项目建设地点位于西口回族镇聂家沟村，均不在上述保护区范围内。 本项目周边有村民自备水井，距离项目站区均在 50m 以上。	符合
镇安县城城区水源地保护区	镇安县城城区水源地位于镇安县云盖寺镇，距离县城中心（永乐街办）约 15km，水源地为河流型，保护范围 10km <sup>2</sup> 。		符合
西口回族镇集镇水源地保护区	该保护区主要位于项目上游 1.5km，主要为集镇稠密区人员及牲畜提供饮用水源，水源为地下水。		符合
集镇饮用水水源、分散式饮用水水源地保护区	联村、联片、单村、联户或单户形式的地下水水源保护范围为取水口周边 30~50m。		符合

(4) 与市县“十三五”规划符合性

表4 项目与市县“十三五”规划符合性判定表

政策名称	相关要求	本项目情况	判定
商洛市“十三五”规划纲要	在科学规划的基础上，坚持以人为本、四化同步、产城融合、保护生态、文化传承，加快商南、山阳、镇安、柞水四县市政基础设施和公共服务设施建设，完善城市功能，促进县城扩容提质，把县城建成宜业宜游宜居的文明城市。	本项目属于规划中基础设施和公共服务设施建设内容，符合规划要求。	符合
镇安县“十三五”规划纲要			符合

(5) 与陕西省成品油零售分销体系“十三五”发展规划符合性

根据《陕西省商务厅关于确认西安市东军加油站等37座加油站规划的通知》（陕商函[2017]722号），本项目属于规划内新建的加油站，其建设规模、等级、位置等与规划一致。

(6) 与各级政府“四大保卫战”行动方案符合性

表5 项目与各级政府“四大保卫战”行动方案符合性判定表

政策名称	相关要求	本项目	判定
国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2019年1月1日起，全国全面供应符合国六标准的车用汽柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”； 加强对油品制售企业的质量监督管理，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为，禁止以化工原料名义出售调和油组分，禁止以化工原料勾兑调和油，严禁运输企业储存使用非标油，坚决取缔黑加油站点。	本项目属于地方政府规划的加油站，各项手续齐全，选址合理，工艺成熟。 施工期外购混凝土预制件和预拌混凝土，施工现场不设搅拌站，施工区域及道路洒水降尘，物料堆放及运输覆盖篷布，施工现场设置围挡，进出口设置车辆冲洗装置。	符合
环保部《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	全面加强汽油储、运、销油气排放控制，重点地区逐步推进港口储存和装卸、油品装船油气回收治理任务。加强汽油储运销油气排放控制，减少油品周转次数，严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理。	运营期站内采用单罐容积均小于100m <sup>3</sup> 的埋地式双层储罐4座，罐区整体防渗，汽油工艺配套三次油气回收装置，销售符合标准的汽、柴油，运营期委托具有资质的地方三检测单位定期对环保设备开展检测，做到达标排放。	符合
环保部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	深化加油站油气回收工作。推进储油库油气回收治理，汽油、航空煤油、原油以及真实蒸气压小于76.6 KPa的石脑油应采用浮顶罐储存，其中油品容积小于等于100m <sup>3</sup> 的，可采用卧式储罐； 加快推进油品收发过程排放的油气收集处理，加强储油库发油油气回收系统接口泄漏		符合

	检测，提高检测频次，减少油气泄漏，确保油品装卸过程油气回收处理装置正常运行。		
<p>陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年修订版）</p> <p>商洛市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）</p>	<p>实施 VOCs 专项整治方案，重点推进加油站、油品储运销设施三次油气回收治理。加强对油品制售企业的质量监督管理，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为，禁止以化工原料名义出售调和油组分，禁止以化工原料勾兑调和油，严禁运输企业储存使用非标油，坚决取缔黑加油站。</p> <p>严格施工扬尘监管，建筑工地严格执行工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。</p> <p>加强物料堆场扬尘监管，严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场防尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。</p>		符合

### 3、选址合理性分析

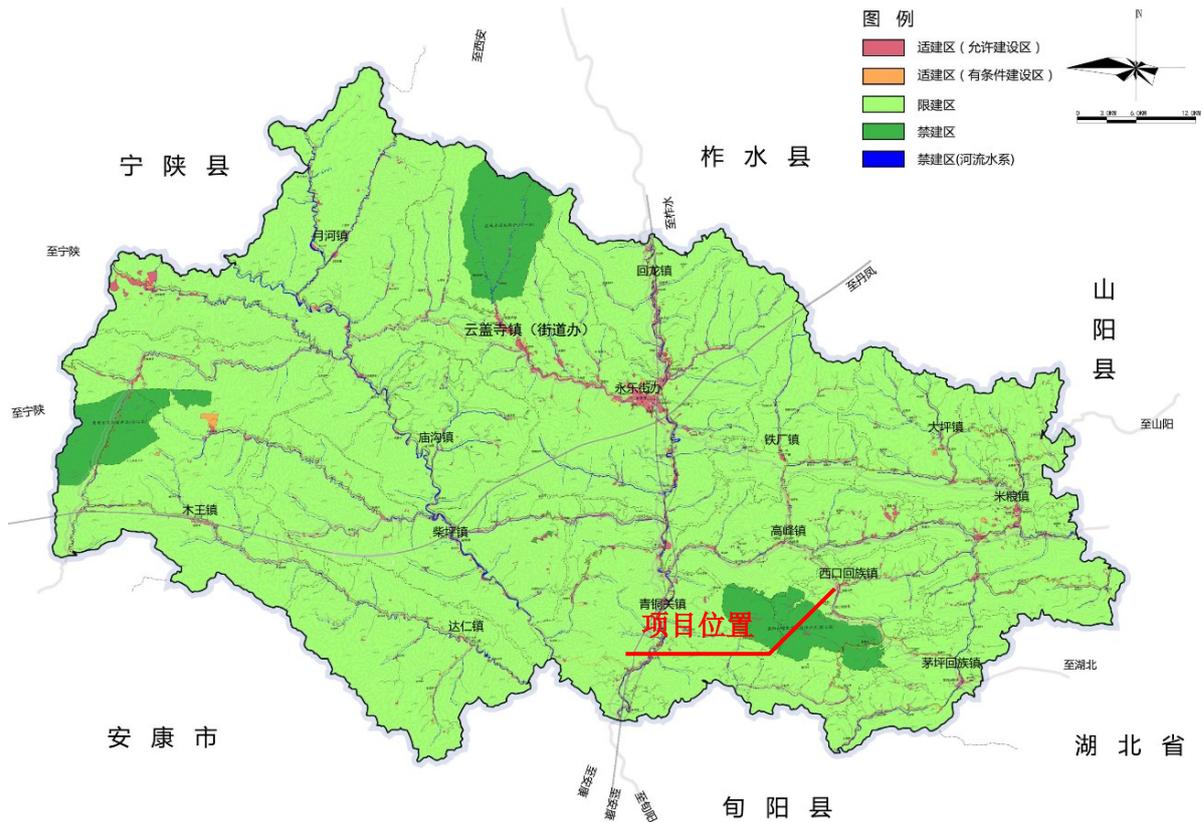


图4 镇安县用地规划图

本项目位于镇安县西口回族镇聂家沟村一组X025县道东侧，现状用地为耕地，占地面积1547m<sup>2</sup>，平均海拔高度为910m，建设场地平坦，两侧山体稳定，发生滑坡的风险低。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 2014版），加油站储罐、

加油机、放散管应距重要公共建筑物50m以上，项目北侧、东侧、南侧均为农田，出入口位于西侧，接X025县道，路西有冷水河，距加油站出入口距离为25m，距储罐距离在50m以上，站区四周距周边民居距离在50m以上，符合安全防护距离要求。

经现场调查和查阅相关资料，项目站区周边不涉及自然保护区核心区、限制区，水源地一级、二级保护区，风景名胜区及文物保护单位，交通便利，基础设施齐全，无明显环境制约因素，用地已经取得了由镇安县国土资源局出具的《关于对镇安县西口加油站项目用地预审的复函》（镇国土资源函[2017]14号），符合《西口回族镇土地利用总体规划》（2006-2020年），同意项目选址。项目施工期环境影响轻微，运营期各污染物达标排放，风险防范措施成熟可行，符合和《加油站地下水污染防治技术指南》（环办[2017]323号）的设计要求，无重大制约因素，从环境保护角度考虑，本项目选址可行。

### 三、编制依据

1、“镇安县西口弘盛加油站项目”环境影响评价委托书。

2、《商洛市生态环境局镇安分局关于镇安县西口弘盛加油站项目环境影响执行标准的批复》（商环镇函[2020]16号），2020年3月10日。

#### 3、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (9) 《陕西省大气污染防治条例（2019修正版）》，2019年7月31日；
- (10) 《陕西省固体废物污染环境防治条例（2019修正版）》，2019年7月31日。

#### 4、技术规范

- (1) 《建设项目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表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）。

5、由建设单位及相关管理部门提供的设计资料、手续、证明文件等。

#### 四、地理位置及四邻

本项目位于商洛市镇安县西口回族镇聂家沟村一组（E109.336328；N33.258843），项目北侧、东侧、南侧均为农田，西侧为公路，周边有少量民居，最近处为北侧聂家沟村一组民居，约 50m。项目地理位置见附图 1，地形高程见附图 2，四邻现状照片见附图 3。

#### 五、项目组成

依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 2014 版）规定，本项目属于三级加油站，总占地面积 1547m<sup>2</sup>，建设内容包括站房、罩棚、罐区等。站内不提供洗车、餐饮、机修及住宿服务，成品油通过罐车从外部购入运存于罐区油罐内，详细内容见表 6。

表 6 项目组成情况表

项目组成		主要建内容及规模	备注
主体工程	罩棚	占地面积 200m <sup>2</sup> ，罩棚为螺栓钢网架结构，高度为 6m，罩棚内设置 2 个加油岛，北侧加油岛配套 2 台双枪汽油加油机，加注 92#、95#汽油；南侧加油岛配套 2 台双枪柴油加油机，加注 0#、-10#柴油。	/
	罐区	占地面积 135.15m <sup>2</sup> ，设置有防腐防渗层，内设 2 个卧式双层埋地 30m <sup>3</sup> 汽油储罐，2 个卧式双层埋地 30m <sup>3</sup> 柴油储罐，总容积 90m <sup>3</sup> （柴油罐容积折半计入总容积），最大充装量为总容量的 80%，折合 75.36t。	/
	站房	占地面积 130m <sup>2</sup> ，单层框架结构，站房划分为营业室、办公室、卫生间、配电间、库房、固废间等。	/
辅助工程	消防沙池	2m×1m×1m，容积 2m <sup>3</sup>	/
	围墙	站区四周设置2.2m高耐燃实体围墙，总长度122.8m	/
公用工程	给水	项目所在地无市政管网，建设单位采用清水罐车每日从周边村镇运入清水。	/
	排水	站区采用雨污分流制，新建 10m <sup>3</sup> 化粪池 1 座，污水收集后定期清掏肥田，不外排。	
	供电	站区供电引入周边电网，自备小型柴油发电机 1 台	/
环保工程	废水	雨污分流，新建 10m <sup>3</sup> 化粪池 1 座，生活污水处理后肥田不外排；生产过程中基本无废水排放，油罐定期委托专业清罐单位清洗，废水由其带离站区按危废要求处置。	/

	废气	汽油工艺卸油、储油、加油环节配套三次油气回收系统，设置 6m 高放散管 1 组，减少油气挥发污染。	/
	噪声	优化站区布局，对进出站内机动车辆采取禁鸣、限速措施	/
	固体废物	站内设置分类回收的带盖垃圾桶，生活垃圾定期交环卫部门清运；站房划分 5m <sup>2</sup> 一般固废暂存间 1 处，废包装外售。	/
	危险废物	站内设置危险品暂存柜 1 座，站内产生的少量沾染油污的手套、抹布，使用过的消防沙、消防毯等，分类暂存在封闭的专用容器内，定期交有资质单位处置。	/
运输工程	成品油运输	项目运输任务主要为成品油汽油、柴油的购入运输，年运输量为 1200t/a，委托具有危险品运输资质的运输公司承担，严格按照地方政府制定的运输线路行驶。	/

## 六、生产规模

本项目建成后，主要销售产品为汽油、柴油，其中汽油标号有 92#，95#，柴油标号有 0#，-10#，年销售成品油合计 1200t/a（1529m<sup>3</sup>/a），其中柴油预计年销售 550t/a（764m<sup>3</sup>/a）；汽油预计年销售量 650t/a（765m<sup>3</sup>/a）。

## 七、公用工程

### 1、给排水

本项目所在地无市政管网，建设单位采用清水罐车每日从周边村镇运入清水。运营期不设食宿及洗车服务，生产工艺无废水排放，产生的少量生活污水经化粪池收集后用于周边肥田，不外排。

### 2、供电

本项目属于电网覆盖范围，用电从附近市政电网直接引入。

### 3、暖通

本项目站房采用分体式空调采暖。

### 4、消防

本项目按照规范配套有相应的消防设备，对每台加油机旁设手提式干粉灭火器，罐区设推车式干粉灭火器。同时站内配置灭火毯、沙子、消防工具架等消防器材及物资，详见表 7。

表 7 消防设备清单

序号	名称	数量	单位	备注
1	5kg 手提式 ABC 类干粉灭火器	10	具	站房

2	5kg 手提式 ABC 类干粉灭火器	4	具	加油机
3	消防器材箱	1	具	加油机
4	35kg 推车式 ABC 类干粉灭火器	2	具	罐区
5	灭火毯	5	块	罐区
6	沙子	2	m <sup>3</sup>	加油岛

注：本表中仅为站房、罐区、加油机的灭火器材配置，其余建筑的灭火器材配置应符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）的规定。

## 八、主要设备

本项目施工期所需混凝土全部外购成品砼，现场不设搅拌站，运营期设备和原辅料情况详见表 8。

表 8 项目主要生产设备一览表

名称	数量	单位	备注
30m <sup>3</sup> 汽油油罐	2	座	双层埋地罐，最大充装量 80%
30m <sup>3</sup> 柴油油罐	2	座	双层埋地罐，最大充装量 80%
双枪双油品加油机	2	台	汽油
双枪双油品加油机	2	台	柴油
高液位报警系统	1	套	YCMAG3100
防渗漏检测系统	1	套	CR-LS100
油气回收装置	1	套	TN-LN-1
放散管	1	组	6m 高汽油放散管 2 根，一主一备 6m 高柴油放散管 2 根
柴油	550	t/a	外购成品油
汽油	650	t/a	
新鲜水	451.5	m <sup>3</sup> /a	/
柴油发电机	1	台	5KW

## 九、总平面布置

### 1、站区平面布置

本项目站区最大限度远离人员密集处，加油站分为加油区和储罐区，加油区靠近公路，储罐区位于站区南侧远离公路，站房等构筑物位于站区北侧，整体经营运行装置简单，汽油储油罐与汽油加油机、柴油罐与柴油加油机之间采用管道连接，设备、设施与储存能力相适应，总平面布置情况见附图 4。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 2014 版）编制说明，在采用埋地式储罐的情况下，可认为不具有燃爆的可能，同时出于安全考虑，加油加气站不宜设置暗沟、消防废水池、事故池，站内消防主要采用干粉、泡沫、二氧化碳灭火器

和消防砂，为了保证在发生事故时汽车槽车能迅速驶离，在运营管理中还需注意避免加油车辆堵塞汽车槽车驶离车道，以防止事故发生时阻碍汽车槽车迅速驶离。

## 2、站区防渗设计

本项目采取分区防渗，将站区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 2014 版）和《加油站地下水污染防治技术指南》（环办[2017]323 号）的设计要求，判断本项目设计是否满足相关防渗要求，详见表 9。

表 9 加油站防渗设计检查

序号	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012 2014 版) 要求	本项目设计	结论
1	采取防止油品渗漏保护措施的加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： (1) 单层油罐设置防渗罐池； (2) 采用双层油罐。	采用双层油罐	符合
2	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。	输油管道采用双层 UPP 管道	符合
3	管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统	双层管道设计有渗漏检测仪表	符合
4	双层油罐的渗漏检测宜采用在线监测系统	油罐设计有高低液位检测报警装置、泄露检测仪表及防溢流阀	符合
/	《加油站地下水污染防治技术指南》要求	/	/
5	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	采用钢制强化塑料制双层油罐	符合

## 十、劳动定员与工作制度

本项目定员共 10 人，其中一线工人 8 人，管理及技术人员 2 人，年运营时间为 365d，工作制度为三班倒，一班 8h，全年无休。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，拟建场地目前种植有农作物，无原有污染问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况

#### 一、地理位置

镇安县地处秦岭南麓中段，陕西省东南部，商洛市西南隅。介于东经 108.3416 至 109.3655，北纬 33.0735 至 33.4202 之间。东接山阳和湖北郧西县，西邻宁陕县，南与安康市和旬阳县接壤，北与柞水县相连，镇安县北距西安 98km，东北距商州 196.5km，南距旬阳 170km，安康 231km。全县辖 14 个镇，1 个街道办事处，总人口 30.26 万人。

本项目位于镇安县西口回族镇聂家沟村一组 X025 县道东侧，距离镇中心（镇政府）直线距离约 1.2km，外部交通便利。

#### 二、地形地貌

镇安县地形整体呈西北高、东南低的态势。在地质构造上，镇安属古老的南秦岭印支褶皱地带。由于多次造山活动的挤压作用，广洞山、迷魂阵、鹰嘴石三条山系自西北向东南延伸，呈掌形叶脉状分布。县城最高点为杨泗乡的鹰嘴峰，海拔 2601.6m；最低点为龙胜乡旬河村的河谷，海拔仅 351.6m。

本项目所在区域海拔高度 900~1200m，拟建场地平均海拔 910m，地形平整，周边农业种植面积广泛，海拔落差 200m 以上。

#### 三、气候、气象

镇安县处于亚热带与暖温带分界的过渡地带，气候温和，自然生态状况良好。境内因地势、部位不同差异悬殊。年平均日照数为 1706.1h，最多与最少年相差 784.3h，春夏季日照较多，占全年日照数的 58%，年际间差异大，总体上低山多，高山少，川道多，峡谷少，阳坡多，阴坡少。县内年平均气温 12.2℃，极端最高气温为 37.4℃，极端最低气温为-12.6℃。年均气压 904.4hpa，年均风速为 1.4m/s。镇安县降水丰富，历年平均降水量 804.4mm，降水分布是西部多，东部次之，中部最少，无霜期年平均 206d。受山地地形影响，历年风少，冬季多偏北风，夏季多偏南风 and 南风，常年主导风向为东南风（SE），频率为 35%，次主导风向为西北风（NW），频率为 25%，东南-西北对倒风占绝对优势，静风频率为 40%。

#### 四、水文特征

##### 1、地表水

镇安县群山起伏，沟谷相间，河流密布，河流走向为由北（西北）向南，形成西北高而南部低的地形。境内有大小河流 5800 多条，其中流域面积在 10km<sup>2</sup> 以上的河流 87

条，1000km<sup>2</sup>以上的旬河、乾佑河贯穿全境。

项目所在区域涉及的地表水主要为乾佑河主要支流冷水河，距离项目站区西侧约25m。该河发源于杨家河村一带，于冷水河村汇入乾佑河，镇安县境长30.0km，落差675m，比降0.0225，集雨面积4024km<sup>2</sup>，平均年流量1.317亿m<sup>3</sup>。项目所在地水系见图5。



图5 镇安县水系分布图

## 2、地下水

镇安县地下水主要集中于北阳山西口镇、高峰镇鱼洞河、米粮黑龙洞地带，补给主要通过降水和地表下渗，多以泉水形式排泄于河流，常流量为0.15-0.4m<sup>3</sup>/s之间，地下水径流模数为5.95万m<sup>3</sup>/年·km<sup>2</sup>，地下水资源量3.06亿m<sup>3</sup>。

项目所在区域属于地下水排泄区，为碳酸盐类含水岩组，富水程度强，流向整体从北向南，从高地势向低地势，埋深6~8m。

## 五、土壤地质

镇安境内土壤的特点是：成土过程短，石砾、沙砾含量大，土质粘重，耕性不良土层较薄，水土流失严重，土壤有机质含量少，速效养分含量低，氮、磷比例失调。在地理分布上具有明显的水平地带性、垂直地带性和地域性特点。土壤分布自南向北随纬度的变化，气候由北亚热带向暖温带过渡，植被类型也随之变化，所发育的土壤

也不相同，具有水平地带分布的规律，主要有胶泥土、沙土、石碓土、淤泥、水稻土 5 个土类。

项目站区土壤以褐色土为主，剖面分异明显，表层15cm呈灰棕色粒状或团块状结构，20cm以下呈褐色核块状结构，质地粘重而紧实，肥力较高，适宜耕作。

## 六、动物、植物

镇安地处亚热带北缘，气候温暖湿润，植被与地貌、气候类型吻合，垂直地带性极为明显。项目所处的园区内沿午峪沟两侧平坦地势的标高在700m以下，主要为农业用地，植被为农田植被，主要种类包括小麦、玉米等粮食作物及蔬菜等经济作物。河谷川地两侧山地海拔在1000m以下，主要为常绿阔叶林及落叶阔叶林，主要树种包括板栗、核桃、柿树、榭树、栎树、槐树、桐树、椿树及松树等。

项目地附近河谷川地两侧山体有时会出现麂子、雉、麻雀、杜鹃等野生动物；川道平地以村民养殖家畜家禽为主，主要有牛、猪、羊、兔及鸡、鸭等。周围无需要保护的植被及动物。

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

#### 一、环境空气质量现状

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目优先引用政府公布的年报数据，根据陕西省环境保护厅办公室发布的《2019年12月及1-12月全省环境状况公报》，商洛市镇安县2019年全年空气质量状况统计见表10。

表10 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	74.28%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13.33%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	42.5%	达标
CO	第95百分位日平均质量浓度	1.9 $\text{mg}/\text{m}^3$	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	47.5%	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位日平均质量浓度	114 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	71.25%	达标

由上表可知，本项目所在地属于空气质量达标区。

为了解项目所在地非甲烷总烃气体环境质量状况，建设单位委托陕西太阳景检测有限责任公司于2019年8月15日至8月21日连续7天对项目拟建站区及下风向大气环境进行现状监测，监测结果见表11，监测点位见附图5。

表11 特征污染物补充监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测结果	一次浓度限值	超标率	最大超标倍数
1#项目厂址	非甲烷总烃	0.10~0.58 $\text{mg}/\text{m}^3$	2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$	/	/
2#项目厂址下风向	非甲烷总烃	0.15~0.56 $\text{mg}/\text{m}^3$	2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$	/	/

由监测结果可知，项目拟建区及下风向大气监测点位非甲烷总烃浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中规定要求。

#### 二、地表水环境质量现状

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目优先引用政府公布的年报数据，根据《镇安县2019年度环境质量公报》，2019年对全县3条河流（旬河、唐家河、乾佑河）3个监控断面进行了监测，每季度监测一次。监测断面水质24项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准要求，未超标。

#### 三、地下水环境质量现状

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设单位委托陕西太阳景检测有限责任公司于2019年8月15日至8月16日连续2天对项目周边地下水部分

水质指标进行监测，监测结果见表12，监测点位见附图5。

表12 地下水环境质量监测结果一览表

监测项目	单位	监测结果			标准 限值	达标 情况
		上河村一组	聂家沟村一组	聂家沟村委会		
pH	无量纲	7.72~7.74	7.18~7.21	7.79~7.80	6.5-8.5	达标
总硬度	mg/L	161~177	234~243	207~217	≤450	达标
硫酸盐	mg/L	92.4~93.8	109	84.3~84.6	≤250	达标
氯化物	mg/L	93.3~95.6	118~120	73.5~75.9	≤250	达标
挥发性酚类	mg/L	0.0009~0.0019	0.0010	0.0009~0.0016	≤0.002	达标
氨氮	mg/L	0.032~0.042	0.020	0.045~0.050	≤0.5	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.010~0.014	0.008~0.011	0.008~0.014	≤1.00	达标
硝酸盐氮	mg/L	1.21~1.32	1.18~1.37	1.29~1.32	≤20.0	达标
氰化物	mg/L	0.004~0.005	0.004~0.005	0.004~0.005	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.05ND	0.057~0.059	0.23	≤1.0	达标
六价铬	mg/L	0.008~0.011	0.009~0.011	0.014	≤0.05	达标
钾	mg/L	1.27~1.28	1.37~1.39	22.9~23.1	/	/
钠	mg/L	2.78~2.80	15.5~15.6	22.0~22.3	≤200	达标
钙	mg/L	68.4~69.0	116~117	36.2~36.7	/	/
镁	mg/L	14.6~14.9	43.5~43.6	9.0~9.2	/	/
碳酸根	mg/L	32.3	31.7~33.5	29.9	/	/
碳酸氢根	mg/L	57.4~58.9	51.9~54.3	56.8~58.0	/	/
石油烃	mg/L	0.09	0.07	0.08	/	/

注：“ND+数值”为低于所能检测出的最低数值，即未检出。

由监测结果可知，本次现状调查所测水样中，各监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准浓度要求。

#### 四、土壤环境质量现状

依据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，建设单位委托陕西太阳景检测有限责任公司于2019年8月15日对拟建场地土壤环境进行监测，监测结果见表13，监测点位见附图5。

表13 土壤表层环境质量监测结果一览表

监测项目	单位	监测点位			限值
		1#拟建加油岛处 (深度15cm)	2#拟建站房处 (深度15cm)	3#拟建储罐处 (深度15cm)	
砷	mg/kg	16.0	16.1	16.3	60
镉	mg/kg	0.422	0.278	0.294	65
六价铬	mg/kg	2ND	2ND	2ND	5.7
铜	mg/kg	27.5	26.9	27.3	18000
铅	mg/kg	10.7	10.3	10.5	800
汞	mg/kg	1.18	0.236	0.521	38

镍	mg/kg	41.7	40.0	42.1	900
四氯化碳	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	2.8
氯仿	mg/kg	1.1×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.1×10 <sup>-3</sup> ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.0×10 <sup>-3</sup> ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.0×10 <sup>-3</sup> ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.4×10 <sup>-3</sup> ND	54
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.5×10 <sup>-3</sup> ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.1×10 <sup>-3</sup> ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.4×10 <sup>-3</sup> ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.0×10 <sup>-3</sup> ND	0.43
苯	mg/kg	1.9×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.9×10 <sup>-3</sup> ND	4
氯苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	270
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.5×10 <sup>-3</sup> ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.5×10 <sup>-3</sup> ND	20
乙苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	28
苯乙烯	mg/kg	1.1×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.1×10 <sup>-3</sup> ND	1290
甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.3×10 <sup>-3</sup> ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	570
邻二甲苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	/	1.2×10 <sup>-3</sup> ND	640
硝基苯	mg/kg	0.09ND	/	0.09ND	76
苯胺	mg/kg	0.005ND	/	0.005ND	260
2-氯酚	mg/kg	0.06ND	/	0.06ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1ND	/	0.1ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1ND	/	0.1ND	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2ND	/	0.2ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1ND	/	0.1ND	151
蒽	mg/kg	0.1ND	/	0.1ND	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1ND	/	0.1ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1ND	/	0.1ND	15
萘	mg/kg	0.09ND	/	0.09ND	70
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	6ND	6ND	6ND	4500

注：“ND+数值”为低于所能检测出的最低数值，即未检出。

由监测结果可知，项目拟建区域土壤表层环境质量监测点位各污染物均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地规定的筛选值。

## 五、声环境质量现状

依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）要求，建设单位委托陕西太阳景检测有限责任公司于2019年8月17日至8月18日连续2天对站区厂界及周边敏感目标处声环境进行监测，监测结果见表14，监测点位见附图5。

表14 声环境质量现状监测结果

测点编号	监测点位	2019年8月17日		2019年8月18日	
		昼间 (L <sub>Aeq</sub> )	夜间 (L <sub>Aeq</sub> )	昼间 (L <sub>Aeq</sub> )	夜间 (L <sub>Aeq</sub> )
1	项目东厂界	54	44	56	45
2	项目南厂界	55	46	55	44
3	项目西厂界	55	46	55	44
4	项目北厂界	56	45	56	46
5	聂家沟村一组(厂界南侧)	51	41	50	42
6	聂家沟村一组(厂界北侧)	53	41	51	42
7	聂家沟村一组(厂界东侧)	52	40	53	41
标准		60dB (A)	50dB (A)	60dB (A)	50dB (A)

由监测结果可知，项目拟建区域及周边声环境监测点位监测结果均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目站区及周边敏感目标其方位、距离及规模见表 15，主要敏感目标分布见图 6。

表 15 环境保护目标

环境要素	名称	经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目距离
大气环境	北侧民居	109.201231; 33.153597	居民	100 人	2 类	N	50m
	东侧民居	109.201308; 33.153049	居民	40 人	2 类	E	50m
	南侧民居	109.200907; 33.152802	居民	30 人	2 类	S	50m
	聂家沟村	109.201772; 33.154802	居民	800 人	2 类	N	500m
	镇卫生院	109.202143; 33.155783	医护	50 人	2 类	N	820m
	明德中学	109.202283; 33.160139	师生	600 人	2 类	N	950m
	逸夫中学	109.201957; 33.160664	师生	500 人	2 类	N	1100m
	长发村	109.193469; 33.151048	居民	50 人	2 类	SW	1100m
	西沟口村	109.195647; 33.145735	居民	800 人	2 类	S	1000m
	上河村	109.202907; 33.143533	居民	500 人	2 类	SE	1800m
地表水环境	冷水河		河流		II 类	W	25m
地下水环境	站区周边地下水		地下水		III 类	/	/
土壤环境	站区周边土壤		土壤		第二类	/	/
声环境	北侧民居	109.201231; 33.153597	居民	100 人	2 类	N	50m
	东侧民居	109.201308; 33.153049	居民	40 人	2 类	E	50m
	南侧民居	109.200907; 33.152802	居民	30 人	2 类	S	50m

## 评价适用标准

本项目环评标准按《商洛市生态环境局镇安分局关于镇安县西口弘盛加油站项目环境影响执行标准的批复》（商环镇函[2020]16号）执行，具体如下：

1、大气环境执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二类区浓度限值，详见表 16。

表 16 项目环境空气质量评价标准

项目	标准限值		执行标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二类区浓度限值
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
CO	24h 平均	4.0mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	8h 平均	160μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1h 平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域功能区要求，详见表 17。

表 17 项目地表水环境质量评价标准

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群数
标准限值	6~9	≤15mg	≤3mg	≤0.5mg	≤0.1mg	≤0.5mg	≤2000个
执行标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水域功能区						

3、地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准浓度要求，详见表 18。

表 18 项目地下水环境质量评价标准

监测项目	标准限值	监测项目	标准限值
pH	6.5~8.5	氟化物	≤1.0mg/L
总硬度	≤450mg/L	挥发性酚类	≤0.002mg/L
氨氮	≤0.5mg/L	亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L
硫酸盐	≤250mg/L	硝酸盐氮	≤20.0mg/L
氯化物	≤250mg/L	六价铬	≤0.05mg/L
氰化物	≤0.05mg/L	钠	≤200mg/L

4、土壤环境执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

环  
境  
质  
量  
标  
准

(GB36600-2018) 中第二类用地规定的筛选值, 详见表 19。

表 19 项目土壤环境质量评价标准

监测项目	限值	监测项目	限值
pH	/	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
砷	60mg/kg	氯乙烯	0.43mg/kg
镉	65mg/kg	苯	4mg/kg
六价铬	5.7mg/kg	氯苯	270mg/kg
铜	18000mg/kg	1,2-二氯苯	560mg/kg
铅	800mg/kg	1,4-二氯苯	20mg/kg
汞	38mg/kg	乙苯	28mg/kg
镍	900mg/kg	苯乙烯	1290mg/kg
四氯化碳	2.8mg/kg	甲苯	1200mg/kg
氯仿	0.9mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
氯甲烷	37mg/kg	邻二甲苯	640mg/kg
1,1-二氯乙烷	9mg/kg	硝基苯	76mg/kg
1,2-二氯乙烷	5mg/kg	苯胺	260mg/kg
1,1-二氯乙烯	66mg/kg	2-氯酚	2256mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	苯并[a]蒽	15mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	苯并[a]芘	1.5mg/kg
二氯甲烷	616mg/kg	苯并[b]荧蒽	15mg/kg
1,2-二氯丙烷	5mg/kg	苯并[k]荧蒽	151mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	蒽	1293mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
四氯乙烯	53mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	萘	70mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500mg/kg
三氯乙烯	2.8mg/kg	/	/

5、声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准, 昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中施工场界扬尘浓度限值规定, 详见表 20; 运营期大气污染物排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关要求, 详见表 21。

表 20 施工期大气污染物排放标准

控制项目	监控点	施工阶段	小时浓度	执行标准
------	-----	------	------	------

施工扬尘	周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰	≤0.7mg/m <sup>3</sup>	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中无组织排放监控浓度限值
		拆除、土方及地基处理	≤0.8mg/m <sup>3</sup>	

**表 21 运营期大气污染物排放标准**

控制项目	放散管限值	厂界无组织限值	执行标准
非甲烷总烃	25.0g/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 《大气污染物综合排放标准》(GB1697-1996)

2、废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中 II 类水域禁止新建排污口的要求，废水必须综合利用，不得外排周边河流。

3、施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中相关标准；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准，详见表 22。

**表 22 项目噪声排放标准**

类别	昼间	夜间	执行标准
施工期	70dB (A)	55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
运营期	60dB (A)	50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准

4、一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单的要求；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单的要求。

**总量控制指标**

本项目主要污染物总量控制指标为：非甲烷总烃 1.25t/a。

# 建设项目工程分析

## 项目工艺流程简述

### 一、施工期工艺流程简介

本工程施工期主要为场地平整，清理表面农作物植被，新建加油站，包括站房、储罐、加油岛等，工期预计为 90d，产生污染物主要为施工废水、施工废气、施工噪声及施工固体废弃物。施工工艺流程见图 5。

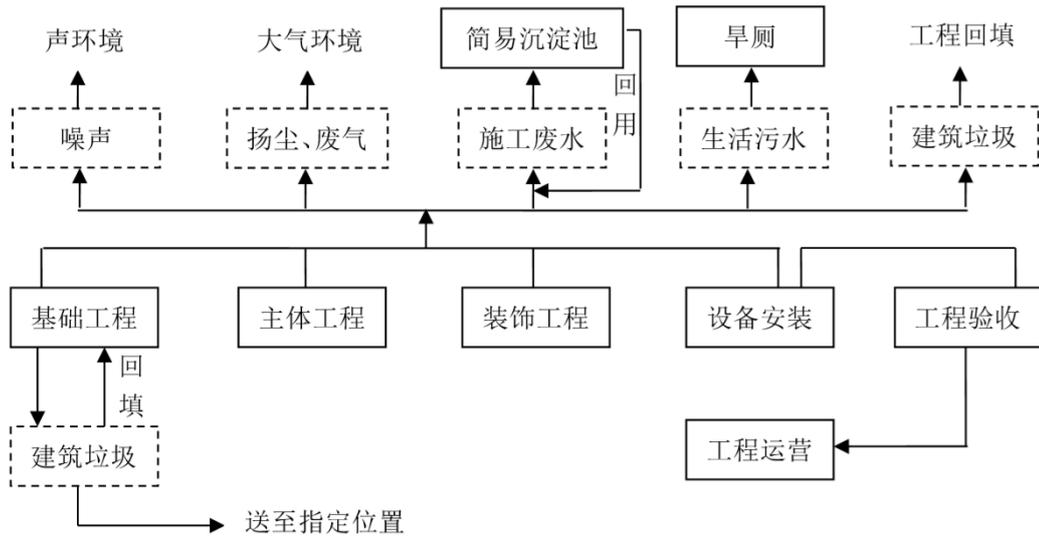


图 6 施工期工艺流程及产污环节分析图

### 二、运营期工艺流程简介

#### 1、加卸油工艺

本项目运营期为过往车辆提供加油服务，其工艺流程成熟简单，全国普遍相似，如图 6、图 7 所示。

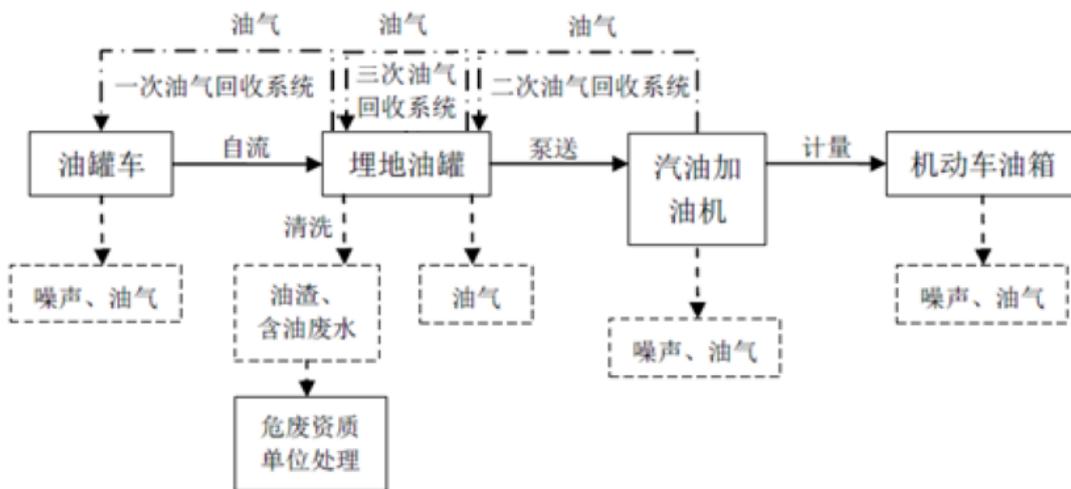


图 7 运营期汽油工艺流程及产污环节图

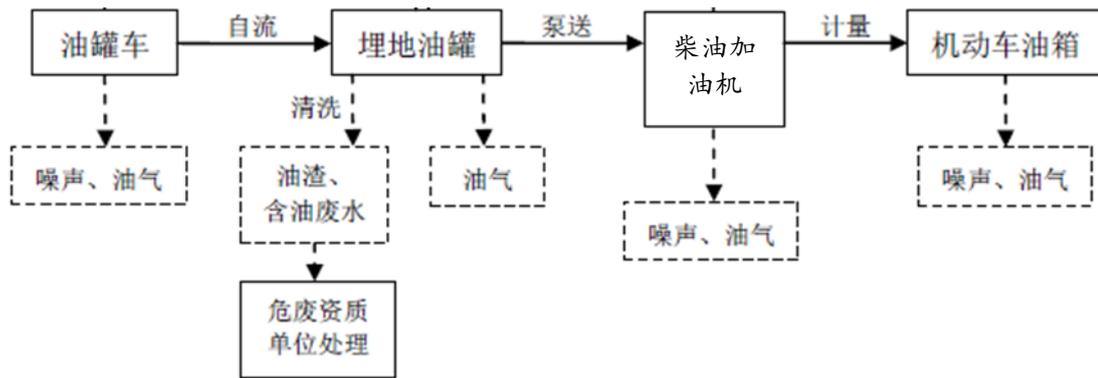


图 8 运营期柴油工艺流程及产污环节图

运营期工艺流程简述：

### (1) 卸油工艺流程

该加油站采用全密闭卸油系统，汽油卸油安装油气回收系统。装满油品的油罐车到达加油站管区指定卸油位置停稳熄火，接好静电接地导线，静止 15min 消除静电，然后用快速接头将油罐车的卸油管与储油罐的接油口连接在一起，通过自流作业过程卸入储油罐。油罐车向地下油罐卸油的同时，使地下油罐排出的油气直接通过管道(即卸油油气回收管道)收回到油罐车内的系统，而不需外加任何动力。该加油站装设高液位报警系统，卸油时油料达到油罐容量 75%时，触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 80%时，自动停止油料继续进罐。油品卸完后，拆除连通软管及静电接地装置，封闭好油罐接油口和罐车卸油口，静止 5min 待油罐车附近油气散尽后，发动油罐车缓慢离开罐区。

### (2) 加油工艺流程

加油车停靠在加油位置后，关闭发动机，加油工摘下加油枪并将加油枪与车辆油箱加油口正确连接，启动加油泵对汽车加油，在加油过程中，应关注加油系统运行情况，防止发生泄漏。加油完毕，在确保加油泵停机的情况下，取下加油枪放回加油机，加油过程结束。

## 2、三次油气回收工艺

加油站汽油工艺设有三次汽油油气回收系统，三次油气回收系统是指在油品储存过程中，对储油罐内呼出的油气进行处理。

### (1) 卸油油气回收系统

当装满挥发性汽油的储油罐逐渐放空时，空余的空间就会被空气和油蒸气的混合气体所填充。油罐车在加油站装卸油料时，随着新的油料进入地下油罐，罐中的油蒸气就会排入空气中。卸油油气回收系统主要是针对这一部分的逃逸蒸气而设计的，它是指在

油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界逸散。其基本原理就是用导管将逃逸的油气重新输送回油罐车里，完成油气循环的卸油过程。回收到油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或其它方式处理，本站不设油罐车罐内油气处理系统。卸油油气回收系统回收油气效率约为 95%。

### (2) 加油油气回收系统

加油油气回收系统主要是指在汽车加油时，利用油枪上的特殊装置，将原来会由汽车油箱逸散于空气中的油气由加油枪、抽气电动机汇入油罐内。常采用“蒸气平衡”加油回收系统，即利用汽油和油气相互交换比例接近于 1:1 的原理进行回收。该回收系统主要依靠加油枪油管口的面板与机动车油罐口之间的密封连接来完成。利用一根同轴胶管的连接形成一个回路，可以使机动车加油和油气回收同时进行，并且通过一个导入式的管口形成密闭系统，从而为蒸气平衡提供条件。此系统要求加油枪和机动车的油罐口之间的接触面具有充分的密闭性。加油油气回收系统回收油气效率约为 95%。

### (3) 储油油气回收系统

成品油在储油罐内静置储存过程中，储油罐内的温度昼夜有规律的变化。白天温度升高，热量使油气膨胀，压力增高，造成油气的挥发；晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，制止油液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，产生油气排放，储油油气回收系统主要是针对这部分油气而设计的，其原理为当油罐中压力升高时，三次油气回收设备启动，用导管将油罐中的油气导入油气回收设备中进行处理，三次油气回收系统采用冷凝处理工艺，处理后的液态汽油及油气返回最低标号油罐，回收油气效率约为 95%，未能回收的通过 6m 高放散管放散。本项目设置 1 组 4 根放散管，其中汽油储罐共用 1 根，备用 1 根；柴油储罐各配备 1 根，放散管管口均设置阻火器。

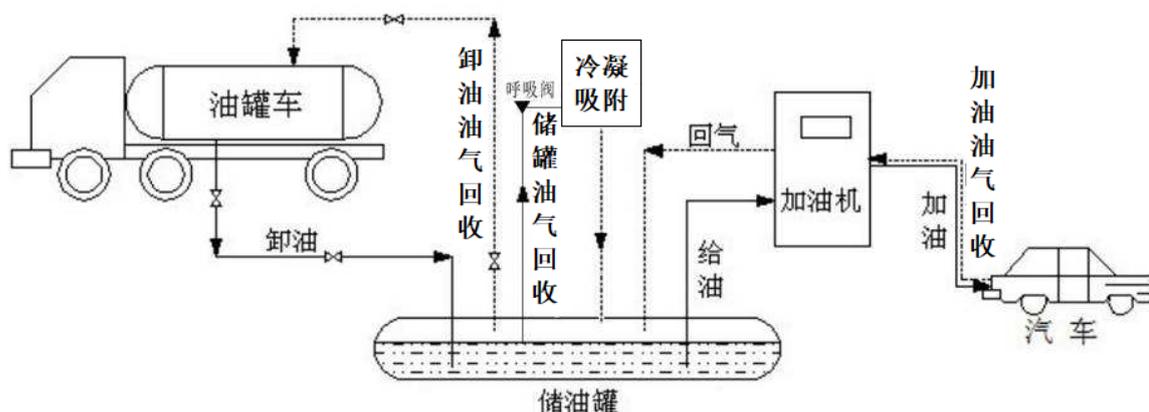


图 9 项目三次油气回收工艺流程图

## 主要污染源分析

### 一、施工期

本项目施工期主要包括场地开挖、场地平整和场站建设，产生的污染物主要有施工扬尘、废水、噪声及固废。

#### 1、大气污染物

本项目施工期大气污染主要为土方工程作业扬尘及汽车道路运输过程产生的扬尘，施工运输车辆产生的汽车尾气，以及站内设施在焊接过程中产生的烟尘和有害气体等，施工周期为 90d。

##### (1) 施工扬尘、道路扬尘

项目施工产生的扬尘主要集中在基础开挖、结构砌筑、土石方的堆存、装卸和建材的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒飞扬而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。施工产生的扬尘的主要污染因子为 TSP，属于无组织排放，在干旱大风的天气条件下，施工扬尘的影响范围可达下风向 100~150m 处；施工及运输车辆引起的扬尘对路边 150m 范围以内影响较大，距离项目施工现场较近的保护目标和运输道路两侧将会受到一定的影响。

##### (2) 施工机械、车辆尾气

建设单位施工期间使用的施工机械主要有挖掘机、推土机、吊车、混凝土罐车、运输车等，它们排放的污染物主要有 CO、NO<sub>x</sub>、烟尘等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且分散作业，其排放污染物不易聚集，且施工地周围房屋高度较低，比较空旷，污染物的扩散速度较快，影响程度相对较轻，同时施工场地内不设汽、柴油贮存设施，不会产生油气蒸发泄漏的污染情况。

##### (3) 焊接废气

本项目输油管道采用焊接的连接方式，站内装修工程在焊接过程中会产生少量烟尘和有害气体。由于焊接工序均为现场露天作业，焊接废气扩散速度比较快，其对环境的影响不是很大。

##### (4) 堆料场扬尘

本项目临时堆料场设置在拟建站区内，主要存放物料为钢管、砖瓦、钢筋等，此类

物料堆放时基本无扬尘产生。平整、开挖产生的土方，暂时堆放在施工区域，洒水降尘，施工后期尽快回填。

## 2、废水污染物

项目施工期废水主要有施工人员生活污水和施工废水。

### (1) 生活污水

项目施工期不设施工营地和食堂，施工工人约 10 人，由承建单位负责，工期为 90d，生活用水量按 45L/人·d 计，则项目施工期施工人员生活用水量为 40.5m<sup>3</sup>，废水排放系数 0.8，则生活污水产量为 32.4m<sup>3</sup>，依托周边村民家旱厕、化粪池处理。

### (2) 施工废水

项目施工现场不设搅拌站，所用混凝土全部外购，由罐车现场浇筑；进出工地车辆由工作人员进行冲洗，废水设临时沉淀池收集后用于抑尘、混凝土养护等，自然蒸发不外排。

## 3、噪声污染物

施工期噪声源主要为开挖土地、平整地坪、修建各类构筑、运输车辆往来、物料装卸等产生的噪声，施工设备中噪声级较高的机械设备有推土机、挖掘机、装载机等，详见表 23。

表 23 主要施工机械设备的噪声声级

施工阶段	设备名称	声级 dB (A)	声源性质
土方工程	挖掘机	88	间歇性排放
	装载机	85	
	混凝土罐车	85	
结构施工	吊车	85	
	切割机	88	
	电焊机	65	
材料运输	运输车辆	85	

## 4、固体废弃物

施工期固体废物主要由施工人员生活垃圾和施工建筑垃圾。

### (1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自施工人员产生的生活垃圾。施工人员 10 人，均不在项目区食宿，生活垃圾产生量按 0.3kg/d 计算，则施工人员生活垃圾产生总量为 3kg/d，本项目施工期

为 90d，整个施工期产生的生活垃圾约为 0.27t。

### (2) 建筑垃圾

建设工程建筑垃圾的种类主要为石头、瓦块、砂石、泥土、水泥料渣等无机混合物及钢架结构废料。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（同济大学污染控制与资源化研究国家重点实验室），单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m<sup>2</sup>，建筑垃圾的产生量受建筑的结构和功能类型决定，结合项目实际建设情况，砖混结构建筑垃圾产生系数取 35kg/m<sup>2</sup>，钢架结构建筑垃圾产生系数取 20kg/m<sup>2</sup>。项目砖混结构站房、罐区防渗硬化面积共计 265m<sup>2</sup>，钢架罩棚面积 200m<sup>2</sup>，则项目施工期共产生建筑垃圾 13.27t，能回填于站区的尽量回填，不能回填的及时清运至附近的建筑垃圾填埋场。

### (3) 废机油

施工器械维护依托周边社会力量，不在施工区内维护，产生的废机油、机滤由维修单位收集后交有资质单位处置。

## 二、运营期

本项目加油站区内按规范要求不设食宿和餐饮，不设任何洗车设施。运营期大气污染物主要为油品装卸、加注作业和储油三个环节挥发的非甲烷总烃；废水包括工作人员和顾客产生的生活污水；噪声以车辆往来产生的噪声和油泵噪声为主；固废包括生活垃圾、废包装、手套抹布等。

### 1、大气污染物

#### (1) 非甲烷总烃

本项目有机废气以非甲烷总烃为主，产生环节包括卸油、储油及加油机作业。

##### ①储油罐大呼吸损失

储油罐大呼吸损失是指油罐进油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。根据《社会区域内环境影响评价/环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》中的资料，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放速率为 0.88kg/（m<sup>3</sup>·通过量）。

##### ②储油罐小呼吸损失

油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。根据《社会区域内环境影响评价/

环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》中的资料，汽油储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放速率为 0.12kg/（m<sup>3</sup>·通过量），柴油储油罐小呼吸造成的烃类有机物排放速率为 0.01kg/（m<sup>3</sup>·通过量）。埋地双层储罐由于受外界温度影响较小，罐内油品温度无明显变化，基本保持恒温，可忽略不计。

### ③油罐车卸油损失

由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。根据《社会区域内环境影响评价/环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》中的资料，油罐车卸油时烃类有机物平均产排放速率为 0.6kg/（m<sup>3</sup>·通过量）。

### ④加油作业损失

主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 1.08kg/（m<sup>3</sup>·通过量）、置换损失控制时 0.11kg/（m<sup>3</sup>·通过量）。本加油站加油枪都具有自封功能，因此加油机作业时烃类气体排放率汽油为 0.11kg/（m<sup>3</sup>·通过量）、柴油为 0.088kg/（m<sup>3</sup>·通过量）。

本项目建成后，主要销售产品为汽油、柴油，其中汽油标号有 92#，95#，柴油标号有 0#，-10#，年销售成品油合计 1200t/a。汽油密度按 0.72×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup> 计，则全年销售 765m<sup>3</sup>/a；柴油密度按 0.85×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup> 计，则全年销售 764m<sup>3</sup>/a。各环节非甲烷总烃产生情况见表 24。

表 24 非甲烷总烃产生情况一览表

项目			排放系数 (kg/m <sup>3</sup> )	通过量 (m <sup>3</sup> /a)	产生量 (t/a)
油罐车	卸油损失	汽油	0.60	765	0.46
		柴油		764	0.46
储罐	大呼吸损失	汽油	0.88	765	0.67
		柴油		764	0.67
加油站	加油机作业损失	汽油	0.11	765	0.08
		柴油	0.088	764	0.06
合计					2.4

通过油气回收处理系统，可很大程度回收蒸发损耗的油品，其回收情况详见表 25。

表 25 非甲烷总烃排放情况一览表

污染源		产生量 (t/a)	回收率 (%)	回收量 (t/a)	排放量 (t/a)
卸油工序	汽油	0.46	95	0.44	0.02
	柴油	0.46	/	/	0.46

储油工序	汽油	0.67	95	0.64	0.03
	柴油	0.67	/	/	0.67
加油工序	汽油	0.08	95	0.07	0.01
	柴油	0.06	/	/	0.06
合计		2.4	/	1.15	1.25

本项目在罐区设有1组（4根）6m高，公称直径100mm的放散管，高度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中不低于4m的要求，属于低矮排气筒，可视为无组织排放。

### （2）车辆尾气

进出加油站车辆产生的少量汽车尾气，主要含有THC、CO、NO<sub>x</sub>等污染物，但总量很少，在站区内很快扩散。

### （3）发电机废气

为了保证加油站在停电检修时正常运营，建设单位购置了1台小型移动式柴油发电机，额定功率为5kW，使用时主要产生THC、CO、NO<sub>x</sub>等污染物。应急发电机仅在停电时短暂使用，临时短暂使用产生的废气可忽略不计。

## 2、废水污染物

### （1）生产废水

本项目自身运转无需消耗新鲜水，站内的油品输送管道及储油罐等设备长期运行会产生少量油泥，需定期清洗。建设单位委托具有专业清罐资质的油罐清洗单位每2~3年进行清洗作业，产生的清罐废液、油泥等由清罐单位收集后外运交危废单位处置，不在站内存放。

### （2）生活污水

本项目运营期工作定员为10人，不提供餐宿，全年运营365d，生活用水量按40L/d·人计，用水量为146m<sup>3</sup>/a，污水产生量116.8m<sup>3</sup>/a；运营期加油站设置有洗手间，顾客用水量为5L/次·人，预计日使用次数为100人次，用水量为182.5m<sup>3</sup>/a，污水产生量146m<sup>3</sup>/a，经化粪池收集处理定期清掏肥田。

### （3）绿化清洁

加油站地面需定期清理，树木需定期浇水，保持干净以减少扬尘产生，按最大占地面积1547m<sup>2</sup>计，用水量按5m<sup>2</sup>/L计，每天一次，则用水为123m<sup>3</sup>/a，自然蒸发，无废水产生。综上分析，项目运营期年用水量451.5m<sup>3</sup>/a，产生污水262.8m<sup>3</sup>/a，用水量平衡见图9。

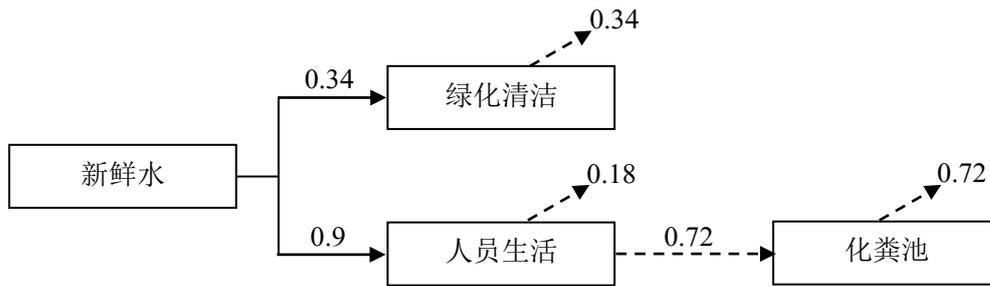


图9 项目用水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### 3、噪声污染物

项目运营期，主要噪声源为油罐车和加油车辆进出噪声，噪声源强见表26。

表26 项目运营期噪声源一览表 单位: dB (A)

序号	产噪位置	噪声源	噪声级	排放方式	备注
1	加油站站区	各类油泵	65~80	间歇	室内(机器内部)
2		车辆	60~75	间歇	室外

### 4、固体废弃物

#### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，将产生 1.82t/a 生活垃圾；客流量按 200 人次/d 计，每位顾客产生垃圾 0.1kg/次，则产生 7.3t/a 生活垃圾，共计 9.12t/a。

#### (2) 一般固废

本项目一般固废包括站区便利店产生的废包装箱、废包装瓶等，以及设备管路检修更换的各式废五金件，预计产生量为 0.5t/a。

#### (3) 危险固废

加油站储罐在使用过程中，油品中携带的少量杂质会缓慢沉底在罐底，需要定期清理，根据建设单位提供资料及《车用汽油》(GB17930-2011)标准，油泥的主要成分为含在胶质中的高沸点物质，每 2~3 年清理一次，委托有资质的专业清洗罐体单位负责清洗。油罐清洗产生的含油废渣约为 10kg/次，其属于危险废物(危险废物类别及代码分别为: 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)，由清罐单位带离站区，交有资质单位处置，不在站内存放。

运营作业过程中，工作人员使用过的沾染油污的手套、抹布、及使用后的消防沙、消防毯等均属于危险废物(危险废物类别及代码分别为: 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)，产生量约为 15kg/a。采用密闭的专用容器收集，定期交有资质单位处置。

项目使用以碳酸氢钠（钾）为基料的干粉和以磷酸三铵、磷酸氢二铵、磷酸二氢铵及其混合物为基料的干粉灭火器在使用后不属于危险废物，收集后回收到生产厂家或正规消防产品检测维修中心集中处理。

### **5、环境风险**

加油站环境风险本身具有不确定性，主要是加油站可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险，造成直接或间接的环境污染。主要起因是管线及储油罐缺陷、焊缝开裂、基础工程不合格、管道腐蚀、违规操作、自然灾害等。当发生事故时，对土壤和水环境影响的主要污染物为石油烃，对大气环境影响的污染物为挥发的有机废气和燃烧产生的 CO 等，同时燃烧和爆炸产生的热辐射、震动也将破坏周边建筑物，危及人身安全。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

时段	内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生量	排放量及去向
运营期	大气污染物	站区	非甲烷总烃	2.4t/a	1.25t/a；站区排放
			扬尘	少量	少量无组织排放
			车辆尾气	少量	少量无组织排放
	水污染物	站区	生活污水	262.8m <sup>3</sup> /a	全部由化粪池收集后肥田
	噪声污染物	站区	Leq (A)	60~80dB (A)	昼间≤60dB (A)；夜间≤50dB (A)
	固体废物	站区	生活垃圾	9.12t/a	全部分类收集后交环卫处置
			废包装	0.5t/a	全部分类收集后外售
			清罐油泥	10kg/次	由清罐单位带离，交危废单位处置
			废手套等	15kg/a	收集后交有资质单位处置

### 生态环境影响分析

#### 1、对土地资源的影响

本项目占地面积 1549m<sup>2</sup>，临时占地全部位于拟建站区内，占用土地类型为农用地，目前种植有农作物，工程建设会改变原有地貌，对局部生态环境的类型、结构和功能产生一定的影响，但相对于整体环境而言其影响应属可以接受的程度。

#### 2、对陆生动植物的影响

施工场地内现有农作物将受到破坏。经调查，在评价范围内未发现古树名木和大型野生动物，因此工程虽然会对动植物造成一定影响，但程度可以接受。项目建成后，站区内设有绿化带，植被可得到一定的恢复，且项目占地面积相对较小，营运期污染物达标排放，并不会加重所在地环境负担，对周边生态系统影响轻微。

#### 3、对水生动植物的影响

本项目主体工程不涉及河道范围，施工期与营运期不在河道内取水。产生的污废水收集后回用，站区充分落实防渗措施，雨污分流，不会造成下游河流水体变浑浊，水量下降的情况，对水生动植物无不利影响。

## 环境影响分析

### 环境影响分析及防治措施

#### 一、施工期

本项目污染物排放主要在运营期，由于施工期工期短，工程强度低，对环境的影响有限，因此本次评价只对施工期进行简要分析。

##### 1、大气环境影响分析

###### (1) 施工扬尘

本项目施工期车辆运输建材途中带起的路面扬尘和发生原料散落而引起的扬尘，其产尘量的大小与车速、路面状况及季节干湿等因素有关。根据调查资料显示，在同样路面条件下，车速越快，地面粉尘量越多，产生的扬尘量就越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少扬尘的有效手段。如果施工阶段限制车速，并对汽车行驶路面勤洒水，可以使空气中粉尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

根据《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020 年）》（修订版）、《陕西省铁腕治霾专项行动方案》、《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《商洛市蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）年》、《施工厂界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）等要求，建立扬尘污染防治工作机制，进一步明确治理扬尘污染的责任，加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制，为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染，环评提出以下施工扬尘防治措施：

①在工地出入口设置环保公告栏，公告项目环评手续审批事项，明确环保责任单位和负责人，接受社会监督；加强施工期环境管理，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）要求，实行绿色施工，杜绝粗放式施工；

②及时规整工地所有建筑物料，对易引起扬尘的物料采用遮阳网、密目网进行全部覆盖，建筑工程施工现场弃料及其它建筑垃圾，应及时清运，若可回填，应密闭存放或及时进行覆盖；

③施工区域应设置围挡，在大风天气（四级风）以上时停止土方作业，检查土方、易扬尘材料的覆盖状况，确保施工围挡齐全。施工现场严禁焚烧有毒有害物质和各类废弃物，堆放易产生扬尘污染物料的，应密闭存放或及时进行覆盖；

④运输建筑材料和设备的车辆严禁超载，运输颗粒物料的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；

⑤在施工场地设置标记，每天施工道路、建筑材料堆放点洒水 2 次；禁止其他非施

工车辆驶入工地，避免产生过多的扬尘；

⑥施工现场应当设专人负责现场进出车辆的调度和管理，运输车辆应当装载适量，严禁抛、撒、滴、漏。出入口地面必须硬化处理并对进出车辆进行冲洗，车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路；

⑦坚持文明施工，对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落，带泥车辆影响路面整洁，工程施工单位有责任及时组织人力进行清扫。

在采取以上扬尘污染防治措施后，施工现场扬尘将得到有效控制，扬尘浓度满足《施工厂界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）中相关要求。加之施工扬尘影响为短期影响，施工结束后区域环境空气质量基本可以恢复至现状水平，因此施工期扬尘对周围环境影响较小。

## （2）机械废气

施工建设期间，施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气的主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub> 及 HC 等，污染物排放属无组织排放，施工期在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对项目附近空气环境质量影响较小。

为进一步减少污染物排放，拟采取如下控制措施减少燃油废气及汽车尾气的影响：

①选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆；

②加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆；

③对施工区内行驶的机械设备应保证其功效，同时机动车辆的尾气监测应按交通管理规定执行，应取得交通部颁发的《机动车辆排气合格证》；

④尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。

采取上述措施后，可进一步降低尾气排放，减轻环境影响。

## （3）装修废气

项目站场装修过程使用乳胶漆、粘合剂等均会有少量苯类物质、甲醛等排放，内部焊接也会产生一定的焊接废气。建设单位在选购涂料时应优先采用水性漆等环保涂料，从源头控制污染物排放。焊接废气由于排放周期短，产生量轻微，经大气自然扩散后，对周围环境影响较小。

综上所述，施工期建设单位在加强施工期环境管理、切实落实好上述措施后，施工

场地大气污染物排放将大幅降低，并随施工的结束而消失，对大气环境影响较小。

## 2、地表水环境影响分析

本项目施工期不设营地，食宿依托附近民居和村镇宾馆，生活污水经已建成化粪池旱厕收集处理后外运肥田。施工现场外购商品砼，不设混凝土拌合站，施工产生的少量废水收集回用不外排。

由于项目西侧有冷水河，因此建设单位应当做到：

- ①临时堆料场远离河道，开挖土石方及时回填，防止水土流失；
  - ②加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油“跑、冒、滴、漏”现象的发生；
  - ③加强管理，在暴雨天气停止施工，防止水土流失污染下游水体；
  - ④在施工结束后，清理施工遗留垃圾，恢复临时占地原貌，减轻人为扰动痕迹。
- 经过以上措施对施工期污水有效收集和处理后，可减少施工对周围水环境的影响。

## 3、地下水环境影响分析

项目区域内山岭与山坡地带主要为地下水补给径流区，沿河地带主要为排泄区，地下水埋深 6~8m，施工时开挖可能会有少量地下水渗出。施工单位应考虑降水设计，若遇渗水，可根据开挖的深度，布设井位抽水，使地下水位低于开挖深度。

施工结束后虽然对部分土壤路面夯实及硬化会阻碍地下水与地表水之间的联系，但由于站区占地相对较小，故总体上项目施工期对地下水补给与排泄的影响不大。

## 4、声环境影响分析

噪声污染是施工期的主要环境污染，污染集中在土方工程阶段、基础工程阶段、结构工程阶段。施工期各种噪声源多位于室外，对周围声环境影响范围较大。

施工噪声源可视为点声源，查阅相关资料，各类施工机械在不同距离处的噪声预测情况见表 27。

表 27 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

序号	施工机械	5m	10m	20m	30m	50m	100m
1	挖土机	74	68	61	58	54	48
2	装载机	71	65	58	55	51	45
3	混凝土罐车	71	65	58	55	51	45
4	吊车	71	65	58	55	51	45
5	切割机	74	68	61	58	54	48
6	焊机	51	45	38	35	31	25
7	运输车辆	74	68	61	58	54	48

由表可知，施工期间施工机械是组合使用的，随着距离衰减，昼间在 10m 外、夜间在 50m 外噪声才能满足建筑施工厂界噪声排放标准。

本项目站区周边 50m 范围内无常住居民，为进一步降低施工期噪声污染，根据施工声环境影响预测结果，评价提出施工噪声防治措施如下：

- ①选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备；
- ②严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响；
- ③尽量采购成品物料，避免在现场进行切割；
- ④施工车辆运输物料进入施工场地时应禁止鸣笛，放慢车速；
- ⑤合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，夜间禁止施工（22:00—次日 6:00），避免扰民。

由于施工噪声是暂时的，建设单位在严格采取本环评提出的防治和管理措施后，可以将施工噪声对周边的影响降到最低，随着施工期的结束，施工噪声也随之结束。

## 5、固体废弃物影响分析

本项目场地内开挖出的土石方全部回填，无弃渣产生；建筑垃圾首先考虑回填，无法回填的运至周边建筑垃圾填埋场处置。施工期施工人员产生的少量生活垃圾，在施工区设置带盖垃圾桶，设专人负责收集后，交由当地环卫部门定期处理。

施工机械需要定期保养，由于项目靠近集市，设施较为完善，因此项目不再单独设立机械养护场所，依托附近正规修理厂对机械进行养护作业，更换后的废机油、机滤等由维护单位收集，交有资质单位妥善处置。

为减少固体废弃物堆积对周围环境的影响本工程采用以下措施：

- ①土方开挖后合理堆放，全部回填；
- ②建筑垃圾统一收集，优先回填；
- ③现场需要的混凝土按需购买，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；
- ④生活垃圾存放设施应远离水域，并且分类收集，及时送往垃圾收集站点处置，以免滋生蚊蝇；
- ⑤施工区域垃圾暂存处应位于下风向，禁止露天堆放垃圾。

建设单位按本环评所提要求对施工期废渣土进行处理后，可将环境不利影响降至最低。

## 6、施工期环境影响结论

综上所述，施工期的环境影响是短期的，并且受人为和自然条件的影响较大，因此

应加强对施工现场的管理,并采取有效的防护措施最大限度的减少施工期间对周围环境的影响。

## 二、运营期

### 1、大气环境影响分析

本项目运营期主要大气污染物为油品装卸和加注过程中挥发的非甲烷总烃,项目汽油工艺配套安装三次油气回收装置,依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中要求确定评价等级,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。

#### (1) P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下:

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

P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>——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, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>oi</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

#### (2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 28 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 <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%

#### (3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 29。

表 29 污染物评价标准

污染物	取值时间	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	1h	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

本项目油气处理装置在罐区设有6m高集中放散管,排放方式属于瞬时冷排放,根据《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中相关规定,低矮排气筒可视为无组织排放,因此本次预测将加油站站区视为一个矩形面源,主要废气污染源排放参数见表30、表31,预测结果见表32。

表30 污染源参数一览表

污染源	面源起点坐标		海拔高度 m	面源参数				污染物	排放速率
	经度	纬度		长度 m	宽度 m	夹角 °	高度 m		
站区	109.336328	33.258843	910	26.8	59.6	90	6	非甲烷总烃	0.14kg/h

注：项目年运营365d，排放方式为连续排放。

表31 估算模式参数表

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）		37.4
最低环境温度（°C）		-12.6
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表32 Pmax和D10%预测和计算结果一览表

污染源	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax (%)	D10% (m)	最大落地浓度距离 (m)
站区	非甲烷总烃	2000	113	5.56	/	48

经计算，本项目非甲烷总烃站区面源Pmax值为5.56%，最大浓度落地距离为48m，Cmax为113 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。经计算，项目厂界外无超标点，无需设置大气环境保护距离，大气评价范围为以站区为中心，边长5km的矩形区域。

(4) 排放量核算

本项目经预测大气环境影响评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，二级项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据工程分析内容，项目污染物排放量核算详见表33。

表33 无组织大气污染物排放量核算表

序号	污染源	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
1	站区	非甲烷总烃	0.74mg/m <sup>3</sup>	0.14kg/h	1.25t/a

类比《镇安县岩屋加油站项目现状监测报告》，该加油站运营期非甲烷总烃站内浓

度为 0.33~0.42mg/m<sup>3</sup>，站外下风向浓度为 0.40~0.74mg/m<sup>3</sup>，则本项目非甲烷总烃排放浓度可认为 0.74mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度为 0.11mg/m<sup>3</sup>。

表 34 类比项目工艺及所在地环境对照一览表

对比类别	镇安县岩屋加油站	本项目
自然地理情况	陕西省商洛市镇安县大坪镇	陕西省商洛市镇安县西口回族镇
	海拔高度 720m，沿河岸建设	海拔高度 910m，沿河岸建设
	年均降雨量 804.4mm，年均气温 37.4℃	年均降雨量 804.4mm，年均气温 37.4℃
	主导风向为东南风	主导风向为东南风
	地下水排泄区，碳酸盐类含水岩组	地下水排泄区，碳酸盐类含水岩组
工艺规模情况	三级加油站，总容积 90m <sup>3</sup>	三级加油站，总容积 90m <sup>3</sup>
	30m <sup>3</sup> 汽油储罐、柴油储罐各 2 个	30m <sup>3</sup> 汽油储罐、柴油储罐各 2 个
	年销售汽油 1000t/a，柴油 800t/a	年销售柴油 550t/a、汽油 650t/a
	双层埋地储罐，三次油气回收	双层埋地储罐，三次油气回收

经对照，本项目与类比项目自然地理环境相似，工艺相同，规模相同，年销量略小于类比项目，因此环评认为可引用该项目运营过程中的监测数据对本项目进行评价。

综上所述，本项目加油站站区外非甲烷总烃最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB1697-1996）中≤4.0mg/m<sup>3</sup>的要求；放散管排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中≤25.0g/m<sup>3</sup>的要求；最大落地浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中≤2.0mg/m<sup>3</sup>的要求。

为了进一步降低运营期的大气污染，按照环保部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关要求，建设单位应做到以下：

- ①加强油气回收装置的管理和维护，做到稳定可靠运行；
- ②增加管路、油罐、油枪及渗漏报警器的检查频率，排除“跑、冒、滴、漏”隐患；
- ③必须通过合法途径购买质量合格的成品油，严禁向储罐内勾兑、添加其它成分；
- ④强化工作人员的环保意识，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，同时禁止向油桶、散装油罐等密封不严，敞口较大的容器内加注油品；
- ⑤定期委托第三方对油站进行大气质量监测。

综上分析，环评认为项目采取恰当的环保措施对运营期非甲烷总烃有效治理后，对周围大气环境影响可接受。

## 2、地表水环境影响分析

本项目运营期污水来源主要为站区人员及顾客产生的生活污水，由化粪池收集处理后清掏肥田，不外排。依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中排放方式和废水排放量划分评价等级。

(1) 确定评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，判定依据见表 35。

表 35 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其它
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

注：①建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价；  
②依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放。

根据上表所示内容，本次地表水环境评价等级为三级 B。

(2) 污废水处理措施可靠性

站区采用雨污分流制，四周修建排水沟，站区修建 10m<sup>3</sup>化粪池 1 座，产生的各类污废水排入化粪池；储罐每 2~3 年进行清洗，清罐产生的含油废水（清罐油泥）由清罐单位收集后外运，交危废单位处置，不在站内存放。

通过用水量核算，项目运营期年用水量 451.5m<sup>3</sup>/a，产生污水 262.8m<sup>3</sup>/a，所设置的 10m<sup>3</sup>化粪池容量可满足需求，清掏周期为 14d，停留时间长，预处理效果好，不会为企业造成额外负担。

生活污水中主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，无有毒物质，成分简单。项目周边农田广泛，建设单位委托周边村民清掏后肥田，完全可消纳项目产生的生活污水。同时项目场区地面硬化，清洁水自然蒸发；罐区防渗处理，清罐废水不在站内贮存，各类废水均可有效收集处置。综上所述，该项目污废水处理措施可靠，污废水全部综合处置不外排，不会对周围水环境造成明显影响。

### 3、地下水环境影响分析

本项目采用双层埋地油罐，罐区隔水防渗，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业-182 加油、加气站”，项目类别为 II 类。

(1) 评价等级

建设项目场地的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，划分依据见表 36，评价工作等级分级依据见表 37。

表36 地下水环境敏感程度分级表

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

表37 地下水评价工作等级分级表

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

根据现场走访调查，本项目所在区域属于地下水排泄区，为碳酸盐类含水岩组，富水程度强，流向整体从北向南，从高地势向低地势，埋深6~8m。项目不在集中式饮用水水源保护区及补给径流区内，周边无特殊地下水资源，附近村镇居民自备水井距离本项目均在50m以上，敏感程度为“不敏感”，评价等级均为三级。

(2) 周边地下水埋深

根据陕西太阳景检测有限责任公司于2019年8月17日至8月18日连续2天对项目周边地下水水位进行监测，监测结果见表38。

表38 项目周边地下水水位一览表

采样点位	采样点经纬度	水位	井深
1#上河村一组	109.2060; 33.1518	958m	7m
2#聂家沟村一组	109.2011; 33.1530	947m	6.5m
3#聂家沟村委会	109.2018; 33.1548	957m	7m
4#聂家沟村一组	109.2010; 33.1528	947m	7m
5#聂家沟村一组	109.2013; 33.1535	958m	6m
6#聂家沟村卫生室	109.2018; 33.1547	947m	7m

(3) 地下水环境影响

加油站在卸油、储油、加油阶段油品“跑、冒、滴、漏”将造成周边地下水污染，特征污染物为石油烃。类比《镇安县岩屋加油站项目现状监测》，该站建成于2009年，原有储罐为单层罐，2018年改造为双层罐，改造后对站区地下水监测样品中，特征指标石油烃和常规指标均满足《地表水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准浓度要求，石油烃浓度为0.03mg/L，说明一般三级加油站正常运营过程中基本不会对地下水产生明

显影响。

#### (4) 防治措施

储油罐池垫层采用中粗砂回填，垫层高度 $\geq 30\text{cm}$ ，储油罐埋地深度为罐内最高液面低于附近地面最低标高  $0.2\text{m}$ ，储油罐周围  $4\text{m}$  范围内为履盖层，采用细沙填埋。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》等要求，以及各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目站内区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高或污染物浓度较高，需要重点防治或者需要重点保护的区域。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域。简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域。

项目重点防渗区主要为地理储油区、加油区、油品埋地管道、危废暂存区等区域；一般防渗区主要包括加油设备区、化粪池、生活污水埋地管道等区域；简单污染防治区主要为站房。本项目防渗分区技术要求见表39。

表39 分区防渗技术要求

防渗分区	位置	防渗技术要求
重点防渗区	油罐区，卸油口	储油罐采用双层罐，储油罐外部做防腐处理，罐内做防渗油处理，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
	设备、管道	输油通气管线均采用无缝钢管焊接连接，敷设在行车道及加油岛下的输油管线须敷设在DN100的铸铁套管内。埋设在地面下的输油、通气管线及储油罐在除锈刷两遍防锈漆后，作三层玻璃丝布，四遍环氧树脂漆的防腐，明设管路在除锈刷两遍防锈漆后刷银粉两遍，埋地加油管道采用双层管道
	危险废物暂存区	危险废物暂存在封闭的专用容器内，分类放置在金属材质的危废暂存柜，底部硬化并做防渗处理，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	加油设备区 油品内部运输道路	采取三合土铺底，上层铺 $10 \sim 15\text{cm}$ 的抗渗混凝土，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	化粪池	化粪池采用玻璃钢纤维材质，四周全部硬化并涂防渗漆，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	除上述外的全部区域	混凝土地表硬化

#### (5) 结论

本项目在做到防渗外，建设单位应在储油罐设置液位仪及报警器，在发生泄漏时立刻关停并提醒工作人员。在采取上述措施后，同时加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、运输、污染处理设施等全过程控制产品泄漏，采取行之有效的防渗措施，定期检

查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施，环评认为项目在正常运营时不会对地下水环境造成影响，在发生事故时，可将污染影响降至最低。

#### 4、土壤环境影响分析

本项目为加油站，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“社会事业与服务业-加油站”项，项目类别为 III 类。

##### （1）评价等级

项目属于污染影响型，建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。其周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见表 40，工作等级划分见表 41。

表 40 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧场、饮用水源或居住区、学校、医院、疗养院等土壤敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

表 41 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		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	一	二	二	三	三	三	/	/

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地面积  $1547\text{m}^2$ ，占地规模属于小型。经计算，项目非甲烷总烃最大落地浓度距离为站外 48m，正常运营时基本不会发生油品下渗污染地下水、地表水的情况，因此本次土壤调查范围为站区内及周边 50m。经现场踏勘，项目周边 50m 内主要为耕地，50m 外有民居，存在土壤敏感目标，因此判定土壤评价工作等级为三级。

##### （2）周边土壤情况

项目站区土壤以褐色土为主，剖面分异明显，表层 15cm 呈灰棕色粒状或团块状结构，20cm 以下呈褐色核块状结构，质地粘重而紧实，肥力较高，适宜耕作。根据现状监测结果，项目拟建区域表层土壤环境质量符合《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求，无原有污染情况。

##### （3）土壤污染分析

加油站运营阶段对土壤的污染途径主要表现在油品泄漏后的地面漫流、垂直入渗，污染物以石油烃为主。参考《中国不同地区加油站土壤和地下水污染状况调查研究》（苏州科技大学）对全国 242 座加油站（其中陕西省 118 座）的调查分析与研究结果表明，有 116 座加油站（其中陕西省 28 座）检出有石油烃，超出标准有 56 座（其中陕西省 18 座），全部为单层储罐，在新建的采用双层储罐的加油站中，未见土壤污染情况。

当发生油品少量渗漏时，并不会造成土壤盐化、酸化、碱化等情况发生，但油品中各类添加剂及石油烃会较长时间沉积在表层土壤中，影响植被生长。油品泄漏一般情况首先进入到土壤中，随后在土壤中进行横向和垂直的迁移扩散，而石油烃污染物在土壤中迁移扩散速度较慢，范围有限，若遇雨水则扩散速度将明显加快。因此在泄漏发生后立刻切断污染源，并对表层土壤进行清除治理工作，可有效去除有害物质。

#### （4）防治措施

在《中国不同地区加油站土壤和地下水污染状况调查研究》（苏州科技大学）一文中，超标分布规律为油罐区最为严重，其次为加油机附近和输油管线处。按照“源头治理”的原则，环评要求建设单位采取必要的措施降低土壤污染的情况发生，详见表 42。

**表 42 土壤污染防治措施**

设备	要求
地下油罐	双层油罐
压力油管路	双层管路-耐腐蚀管道-探测带
溢油保护	机械溢油保护，容量达到设定要求自动停止
ATGs 液位仪	需要自动校罐功能
站区	分区防渗
加油机安装设计	安装在独立的加油岛上

#### （5）结论

加油站是否泄漏，实际只与油站的设备以及运营过程中的人为因素有关，与地下水深度、土壤类型无关。本项目采用双层埋地储罐，防渗处理并安装渗漏报警器，在采取环评所述措施后，正常运营时不会造成土壤污染情况，发生事故时也可将污染影响降至最低。

### 5、声环境影响分析

本项目靠近公路，往来大型车辆较多，声环境受外界影响较大。运营期噪声源主要为潜油泵、加油机（内含小型真空泵）、加油车辆和停电时备用发电机产生的噪声，噪声值在 60~80dB（A）之间。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）要求，本次预测采用推荐的“工业噪声预测模式”。

(1) 条件概况

- ①考虑站区周边植被自然屏蔽效应和消声作用；
- ②考虑声源至受声点的距离衰减；
- ③在辐射过程中，空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计；
- ④车辆噪声强度持续时间短，且为流动性，短暂的噪声排放忽略不计。

(2) 预测模式

- ①室外声源：采用衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$  -声源在预测点的声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$  -参考位置的声压级，dB (A)；

$\Delta L$  -为各种因素引起的声衰减量，dB (A)；

$r$  -声源“声源中心”距预测点间的距离，m。

- ②室内声源：室内声源车间外的声传播公式

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - \lg \frac{\bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p0}$ -室内声源距离“声源中心”1m 处的声压级，dB (A)；

$TL$ -厂房围护结构（墙、窗）的平均隔声量，dB (A)；

$\bar{\alpha}$  -为房间的平均吸声系数；

$r$ -车间中心距预测点的距离，m；

$r_0$ -测  $L_{p0}$  时距设备中心距离，m。

- ③合成声压级采用公式为：

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： $L_{pn}$ -n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB (A)；

$L_{pni}$ -第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB (A)。

(3) 预测结果

加油机内的油泵位于机器内封闭运行，在进一步采取减震安装后噪声值可降低 10dB (A) 以上。经计算，项目厂界四周噪声贡献值见表 43。

表 43 噪声污染物分析预测结果一览表

方位	贡献值	是否达标
北厂界	38dB (A)	达标
东厂界	50dB (A)	达标
南厂界	50dB (A)	达标
西厂界	48dB (A)	达标
北侧民居	28dB (A)	达标
东侧民居	30dB (A)	达标
南侧民居	31dB (A)	达标

根据预测结果可知，项目营运期，项目噪声源经构筑隔音、距离衰减、封闭安装等措施后，加油站站区四周及敏感目标处噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周边声环境影响较小。建设单位在进出口设置减速带、禁鸣标志、设置专员进行引导，可进一步减少车辆噪声的排放。

#### 6、固体废物环境影响分析

本项目运营作业过程中产生的一般固废主要为工作人员和顾客产生的生活垃圾、废包装，管道维修产生的废五金件等；危险废物有清罐油泥和沾染了油污的手套、抹布、消防沙等。

项目拟在站区设置一般固废暂存间和危险废物暂存柜。站内配备袋盖的垃圾桶，生活垃圾分类收集后交环卫部门处置；废包装、废五金件具有一定回收价值的定期外售。固废暂存间根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013修订）的有关规定要求进行防雨淋、防渗透措施，垃圾桶外部做明显的标志，分类堆放。

危险废物中清罐油泥由清罐单位带离站区，交由资质单位处置，不在站内存放。废手套、抹布等设置专用的密闭容器，收集后放置在危废暂存柜，定期交具备危废处置资质的单位回收处置。危废暂存柜及其放置区域根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013修订）的有关规定要求进行防雨淋、防渗透措施，并按以下要求管理：

- ①储存危废的器皿质量应完整无损、无锈蚀、不泄漏，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；
- ②禁止使用带有易与汽油不兼容物质的包装桶储存油站危险废物；
- ③危险废物储存场所应能够避免太阳直晒和雨水冲刷；
- ④项目建设单位须作好危险废物相关记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

⑤一般废物储存场所和危险废弃物储存场所应保持 5m 以上距离。

综上所述，项目运营期各类固废来源、去向明了，全部妥善处置，无二次污染，不会对周边环境造成明显影响。

## 7、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设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影响和损害程度，提出合理可行的防范与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### (1) 风险调查

本项目生产过程中所涉及的危险物质主要是汽油和柴油，其危害特性见表 44。

表 44 汽油、柴油危险特性表

名称	主要分布场所	燃烧热 KJ/Kg	密度 kg/m <sup>3</sup>	危险性类别	温度 °C	压力 MPa	闪点 °C	爆炸极限 V/V%	危险有害特性
汽油	罐区 加油岛	44000	0.72×10 <sup>3</sup>	第 3.2 类中闪点、 易燃液体	常温	常压	18-33	1.6~6.0	易燃易 爆有毒
柴油	罐区 加油岛	43496	0.85×10 <sup>3</sup>	第 3.2 类高闪点、 易燃液体	常温	常压	≥55	1.5~6.5	易燃易 爆有毒

### (2) 环境风险评价的等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。依据附录 B 判定项目涉及的危险物质在站区最大临界量，结果见表 45。

表 45 突发环境事件风险物质及临界量判定

危险物质	临界量 (t)	本工程涉及量 (t)	是否超出临界量
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	75.36（80%充装）	否

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在上表所示临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, …, q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, …, Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目站区储存的汽油、柴油同属于油类物质，在站区的最大储存量为 75.36t，按上式进行计算，其 Q 值为 0.03，环境风险潜势为 I。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，并按表 46 确定评价工作等级。

表 46 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于详细评价工作内容而言，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的定性说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势判定为 I 级，因此本次评价工作为简单分析。

### （3）环境风险简单分析

表 47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	镇安县西口弘盛加油站项目
建设地点	陕西省商洛市镇安县西口回族镇聂家沟村一组
地理坐标	东经 109.336328；北纬 33.258843
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为汽油、柴油。站内汽油在 2 座 30m <sup>3</sup> 双层埋地储罐内，储存规模为 34.56t；柴油储存 2 座 30m <sup>3</sup> 双层埋地储罐内，储存规模为 40.8t。储罐全部放置在防渗处理的罐区内，位于加油站西南侧。
环境影响途径及危害后果	<p>该项目易发生事故为汽油、柴油泄露、溢出，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 2014 版）编制说明，在采用埋地式储罐的情况下，可认为不具有燃爆的可能，同时出于安全考虑，加油加气站不宜设置暗沟，不设置消防废水池，因此本项目罐区一般不会发生火灾或爆炸事故。</p> <p>加油岛内由于加油机故障和人员操作失误，会造成油品泄漏，挥发的油品将造成大气污染。若遇明火还将剧烈燃烧，汽油燃烧过程中由于油品的急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，因此燃烧过程中将产生 CO，会造成周围环境污染和人员伤害。</p> <p>另一方面，若油品发生泄漏未能及时发现，或泄漏量过大扩散至站外，将通过地表下渗，污染周边土壤环境、水环境，造成植被死亡，下游水体污染等情况，需要较长的时间才能恢复。</p>
风险防范措施要求	<p>加油站风险防范措施分为风险防范工程措施、风险防范管理措施、风险防范应急措施。</p> <p>风险防范工程措施指加油站在设计建造时，充分考虑周边自然环境，按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 2014 修订版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等要求进行工艺、规模、总平面布局的设计。施工过程中建筑材料要符合规定，强度、防渗、防火、防雷性能良好。储罐应符合《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》（SY0007）要求，安全阀的设置需符合《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004）要求，从源头进行风</p>

险防控。

风险防范管理措施指项目运营阶段，通过管理手段，加强对职工防范风险意识的宣传教育。建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人，明确职责、定期检查。强化环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。加强监督检查，及时更换受损设备、管道，制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度，定期进行应急演练。

环境风险应急措施指发生风险事故后，通过及时处置，将影响降至最低。本项目如发生事故，应立即停止作业，迅速切断电源，关闭相关阀门。联系消防部门并有序疏导人员撤离，按预案进行扑救火灾、抢救伤员、收集废油等，灾后进行事故调查，进一步完善风险管理措施。

#### (4) 结论

加油站经营的是危险化学品，固有的危险性是无法避免的，并且安全管理是一个长期的动态的过程，因此建设单位在采取相应的污染防治措施和预防措施的同时，项目风险水平是可以接受的。

### 8、环境管理与环境监测计划

#### (1) 施工期管理要求

①建设单位与施工单位签定工程承包合同中应有施工期环境保护条款，包括施工生态环境保护（含水土流失）、施工期环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款；

②施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工：环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用；

③施工单位应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘。

表 48 施工期管理清单

管理项目	管理内容	管理要求
土方开挖	施工时要定期洒水降	①砂土合理堆放、处置 ②强化环境管理，减少施工扬
扬尘作业点	施工现场的建筑本身采取围栏，设置工棚、覆盖等措施	减少扬尘污染
建材运输	①砂石料等袋装运输 ②运输车辆加盖帐篷	①减少运输扬尘 ②无篷布车辆不得进入施工区
建材堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料、设置专门的堆场，	扬尘物料不得露天堆放

	堆场四周有围挡结构	
施工噪声	夜间 22 时至凌晨 6 时严禁施工	不得影响周边居民生活
施工固废	①设置垃圾运往箱 ②建筑垃圾指定场所	全部妥善处置
施工废水	设临时沉淀池，经沉淀后用于厂区抑尘	不得随意排放

### (2) 运营期管理要求

建议建设单位对运行期的环境管理设立专门的管理机构，设专职环保管理人员，负责环境保护管理工作。环境管理机构根据工程自身特点，建立健全环境管理制度，制定环境管理规划、管理指标体系和考核制度。认真组织和落实工程各项环保措施，并负责监督检查，发现问题及时处理，确保其设施正常运行，做到“三废”达标排放；同时，负责环保知识宣传教育，提高居民环保意识。

环保专职管理人员的职能是：

- ①贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- ②编制环保规划和年度发展规划，并组织实施；
- ③执行建设项目的“三同时制度”；
- ④监督环保设计工程措施及运行管理；
- ⑤配合有关环保部门搞好监测与年度统计工作；
- ⑥做好环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

### (3) 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，建设单位参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），在生产运行阶段对其排放的污染物开展监测。

根据项目的实际情况，环评提出以下污染物达标排放监测计划（建议）供参考，详见表 49。

**表 49 运营期环境质量监测计划（建议）**

类别	监测项目	监测点位/断面	测点数	监测频率
大气	非甲烷总烃	场界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	4 个	每年 1 次
地下水	石油烃	站区周边地下水	1 个	每季度 1 次
噪声	Leq (A)	厂界四周	4 个	每季度 1 次
土壤	重金属及石油烃	站区内土壤	1 个	每 5 年 1 次

按照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323 号）的要求，建设单位应首先考虑在靠近成品油储罐的位置设地下水监测井，或利用临近项目周边的村民自备水井开展地下水例行检查，记录项目特征污染物石油烃类的情况。监测

井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，尽可能超过已知最大地下水埋深以下 2m。

## 9、环保投资

本项目总投资 300 万，环保投资 14.9 万元，占总投资比例的 4.97%，详见表 50。

表 50 建设项目环保投资一览表

类别	污染物	环保措施内容	投资
<b>一、施工期</b>			
大气污染物治理措施	扬尘、尾气	场地洒水降尘，物料覆盖堆存	0.1 万元
水污染治理措施	生活污水	生活污水依托周边卫生设施收集处置	/
	施工废水	施工区设 1 座临时沉淀池，废水收集沉淀后降尘	0.1 万元
噪声污染治理措施	Leq (A)	设置围挡，加强施工设备维护及人员管理，错峰施工	0.1 万元
固体废物处置措施	生活垃圾	垃圾袋分类收集后交环卫处置	/
	固体废物	废物料收集后外售；土方全部利用；建筑垃圾优先回填，无法回填的运至建筑垃圾填埋场	1 万元
<b>二、运营期</b>			
大气污染物治理措施	非甲烷总烃	汽油工艺设三次油气回收装置	计入总投资
		加强设备维护，强化员工操作水平，减少人为污染	0.5 万元
地表水污染治理措施	生活污水	10m <sup>3</sup> 化粪池 1 座，收集后用于肥田	1 万元
地下水污染治理措施		双层储罐、分区防渗处理、地表硬化	计入总投资
土壤污染治理措施			
噪声污染治理措施	Leq (A)	主要设备减震封闭安装，设置禁鸣标，指挥进站车辆	0.5 万元
固体废物处置措施	生活垃圾	设置垃圾分类收集桶，收集后交环卫处置	0.1 万元
	固体废物	设置固废暂存间 1 座，分类收集后外售处置	1.0 万元
	危险废物	设置危废暂存柜 1 座，底部防渗处理，双人看管，设立台账制度，危废收集后定期交有资质单位处置	1.0 万元
风险		强化管理，配套消防设施，进行风险评价工作，编制突发环境事故应急预案并报备，定期演练	10 万元
生态保护措施		站区绿化，种植非油性树木草坪	0.5 万元
合计		/	14.9 万元

建设单位可根据实际情况进行设备选型，但治理效果不应低于本评价所提要求

## 10、环保验收清单

项目在建成运营后，各生产设备调试完毕，应按照表 51 所列要求进行验收。

表 51 建设项目竣工环境保护验收清单

污染类别	环保措施	验收标准
大气污染治理措施	汽油工艺采用三次油气回收系统，回收效率≥95%，放散管高度 6m	验收落实情况，油气排放满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB1697-1996）要求
地表水污染防治措施	雨污分流、场地硬化、四周修建排水沟，新建 10m <sup>3</sup> 化粪池 1 座，不得设置洗车和餐饮服务，废水全部收集不外排	验收落实情况，综合利用不外排
地下水污染防治措施	双层储罐、站区分区防渗处理、地表硬化、配渗漏报警装置	验收落实情况，储罐防渗、结构要求满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 2014 版）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323 号）
土壤污染防治措施		
噪声污染治理措施	泵机减震封闭安装，设置减速带、禁鸣标志，不得设置大型扬声器进行宣传活动，人为制造噪声	验收落实情况，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准
固体废物防治措施	生活垃圾分类收集交环卫部门处置；一般固废设暂存间，分类收集后外售；危废设危废暂存柜，收集后定期交具有危废资质的单位处置	验收落实情况，一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单的要求，危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的要求
环境风险防治措施	按规范配置消防设备，站区分区防渗，设置避雷针等；编制突发环境事故应急预案，加强站区管理及预防工作，制订科学严谨的生产制度	验收落实情况
其它	站区充分绿化，无裸露地表，施工期无环境污染投诉情况	验收落实情况

11、污染物排放清单

项目主要污染物排放情况见表 52。

表 52 项目运营期污染物排放一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	排放浓度（强度）	排放量	执行标准
废气	站区	非甲烷总烃	三次油气回收	0.74mg/m <sup>3</sup>	1.25t/a	①
废水	站区	污废水	化粪池收集处理	废水全部收集利用不外排		②

噪声	站区	Leq (A)	减震、封闭安装	昼间≤60dB (A)；夜间≤50 (A)	③
固废	站区	生活垃圾	收集交环卫	固废全部妥善处理无二次污染	④
		一般固废	收集后外售		
		危险废物	交资质单位处置		

注：①《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)、《大气污染物综合排放标准》(GB1697-1996)；  
②《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中Ⅱ类水域禁止新建排污口的要求；③《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 标准；④一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单的要求；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单的要求

## 项目拟采取的防治措施及预期治理效果

时段	内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
运营期	大气污染物	站区	非甲烷总烃	三次油气回收装置收集处理, 6m 高放散管放散	满足《大气污染物综合排放标准》(GB1697-1996)和《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的要求, 污染物达标排放
	地表水污染物	站区	各类污废水	全部由化粪池收集综合利用不外排	满足《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中 II 类水域禁止新建排污口的要求, 废水综合利用不外排
	地下水污染物	站区	重金属 石油烃	双层储罐、分区防渗处理、设置液位计和泄漏报警器, 站区地表硬化	不得污染周边地下水环境, 定期监测结果满足《地表水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准浓度要求
	土壤污染物	站区			不得污染周边土壤环境, 定期监测结果满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地相关要求
	固体废物	站区	生活垃圾	生活垃圾分类收集交环卫部门处置; 一般固废设暂存间, 分类收集后外售; 危废设危废暂存柜, 收集后定期交具有危废资质的单位处置	全部妥善处置, 一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单的要求; 危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单的要求
			一般固废		
			危险废物		
噪声污染	站区	Leq (A)	优化布局, 加强维护	污染物达标排放, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求	
环境风险	站区	/	按规范配置消防设备, 站区分区防渗, 设置避雷针等; 编制突发环境事故应急预案, 加强站区管理及预防工作, 制订科学严谨的生产制度	安全生产运行, 确保无事故发生	
<b>生态保护措施及预期效果</b> 本项目建成在站区四周栽种树木和草坪, 总计绿化面积 44m <sup>2</sup> , 减少裸露地表。					

## 结论与建议

### 结论

#### 1、项目概况

为方便周边群众及过往车辆加油，镇安县西口弘盛加油站投资 300 万元，于镇安县西口回族镇聂家沟村一组 X025 县道东侧新建加油站一座，设计占地面积 1547.97m<sup>2</sup>，设计规模为三级加油站，主要建设内容为 2 座 30m<sup>3</sup> 双层汽油储罐、2 座 30m<sup>3</sup> 双层柴油储罐、2 台双枪汽油加油机、2 台双枪柴油加油机，并配套站房、罩棚及三次油气回收装置等，建成后年销售柴油 550t/a、汽油 650t/a。

#### 2、产业政策符合性分析

本项目为公用设施中的加油、加气站建设，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的允许类，且不属于《陕西省商洛市镇安县国家重点生态功能区产业准入负面清单》所列禁止类、限制类。查阅《市场准入负面清单》（2019年版），本项目属于许可准入类中的“六、批发零售业-42成品油零售经营资格审批”，项目已经取得陕西省商务的规划通知，符合相关产业政策。

#### 3、规划符合性分析

本项目工艺成熟，选址合理，周边无重大环境制约因素，符合国家及地方各级政府规划行动方案。

#### 4、环境质量现状

项目建设区域大气环境属于空气质量达标区，补充监测污染物非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中规定要求；地表水监测断面指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域功能区浓度要求；周边地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准浓度要求；周边土壤环境满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地规定的筛选值；周边声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准；周边生态以农业为主，结构单一，无重大生态破坏情况。

#### 5、环境影响分析结论

本项目工艺成熟，选址、设计、所用设备可靠可行。施工区在采取相应防治措施后，可将施工负面影响降至最低。运营期自身污染物产生量较少，采用三次油气回收装置收集处理达标排放；污水收集综合利用不外排；站内设备减震安装，加强维护，噪声达标

排放；站区采用分区防渗，重点对罐区防渗处理，场地整体硬化，同时加强管线维护，不会对地下水及土壤产生明显影响；生活垃圾集中收集后由环卫处置，废包装及五金件外售，危废交资质单位处置，来源、去向明了，不会造成二次污染。

## 6、总量控制

本项目主要污染物总量控制指标为：非甲烷总烃 1.25t/a。

## 7、总结论

综上所述，该项目建设符合国家政策和地方规划的要求，选址合理，工艺成熟，环保措施在技术和经济上可行。项目施工期以及运营期企业在采取评价提出相应的保护及预防措施后可将环境风险及负面影响降至最低。因此从环保角度分析，在落实本报告中提出的各项污染防治措施后，本工程的建设是可行的。

## 要求

- (1) 生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生；
- (2) 建设单位应编制突发环境事件应急预案，报环保部门备案，定期组织演练；
- (3) 派专人进行日常维护及保养，定期向安全生产监督管理部门汇报；
- (4) 建设单位严格按照三次油气回收措施要求一次性建设到位后方可投入运行；
- (5) 设立台账，记录油品销售情况，记录站区固废产生、保存、处理情况；
- (6) 定期培训工作人员，做到规范操作，提升环保意识。

## 建议

- (1) 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；
- (2) 建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日