

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：向荣加油站迁建工程项目

建设单位(盖章)：白河县茂源成品油销售有限公司

编制单位：安康市环境工程设计有限公司

编制日期：2020年5月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称---指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点---指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别---按国标填写。

4、总投资---指项目投资总额。

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

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

7、预审意见---由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见---由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

1 建设项目基本情况	1
1.1 工程内容及规模	1
1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题	11
2 建设项目所在地自然环境简况	12
3 环境质量状况	14
3.1 建设项目所在区域环境质量现状	14
3.2 主要环境保护目标	18
4 评价适用标准	19
5 建设项目工程分析	22
5.1 工艺流程简述（图示）	22
5.2 主要污染工序	23
6 主要污染物产生及预计排放情况	32
7 环境影响分析	34
7.1 施工期环境影响简要分析及防治措施	34
7.2 营运期环境影响分析及环保措施	36
8 建设项目采取的防治措施及预期治理效果	69
9 建议与结论	70

附图：

- 1、项目地理位置图（见附图 1）；
- 2、场区四至示意图（见附图 2）；
- 3、项目场地现状照片（见附图 3）；
- 4、噪声监测图（见附图 4）；
- 5、地下水、土壤监测点位图（见附图 5）；
- 6、水系图（见附图 6）；
- 7、平面布置图（见附图 7）。

附件：

- 1、白河县茂源成品油销售有限公司《建设项目环评委托书》；
- 2、白河县发展和改革委员会《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2019-610929-45-03-049286）；
- 3、白河县自然资源局《关于白河县向荣加油站迁建工程项目用地预审意见》（白自然资发〔2019〕73号）；
- 4、白河县住房和城乡建设局《关于向荣加油站迁建项目初步选址意见函》（白住建函〔2019〕73号）；
- 5、白河县应急管理局《关于同意白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站迁站的批复》（白应急发〔2019〕15号）；
- 6、白河县环境保护局《关于白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站建设项目环境影响报告表的批复》（白环批复〔2018〕5号）；
- 7、安康市应急管理局《关于白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站安全设施设计审查的批复》（安市应急函〔2019〕398号）；
- 8、《企业营业执照》；
- 9、《环境质量现状监测报告》。

附表：

建设项目环评审批基础信息表。

1 建设项目基本情况

项目名称	向荣加油站迁建工程项目				
建设单位	白河县茂源成品油销售有限公司				
法人代表	查涛	联系人	查涛		
通讯地址	白河县城关镇向荣村二组				
联系电话	13399252882	传真	/	邮政编码	725899
建设地点	白河县城关镇向荣村二组				
立项审批部门	白河县发展和改革局	项目代码	2019-610929-45-03-049286		
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	机动车燃料零售 F5264	
占地面积 (m ²)	1040		绿化面积 (m ²)	100	
总投资 (万元)	1000	其中:环保投资(万元)	61	环保投资占总投资比例	6.1%
预期竣工日期	2020年7月				
<p>1.1 工程内容及规模</p> <p>1.1.1 项目由来</p> <p>白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站建成于上世纪九十年代,位于安康市白河县城关镇向荣村二组,占地 114m²。共设置有 2 个 20m³汽油罐、1 个 40m³柴油罐,总容积 60m³,置单枪税控加油机 4 台。主要销售汽油和柴油,平均年销量在 500 吨左右。2018 年 1 月 18 日取得了白河县环境保护局《关于白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站建设项目环境影响报告表的批复》。同时随着机动车的增加,加油规模的不断扩大,原有的加油站因占地面积小,加油罐总容积小已无法满足市场需求,为此白河县茂源成品油销售有限公司决定拟投资 1000 万元将加油站迁址在原址北侧 30m 处。迁址后加油站总占地面积 1040m²,设置 30 立方米埋地卧式汽油储罐 2 只、30 立方米埋地卧式柴油储罐 2 只,四枪税控加油机 2 台。项目建设期于 2020 年 1 月开始,目前基本管道已铺设完毕,预计 2020 年 7 月结束,建设周期 6 个月,设计年销售成品油 900 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定,本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“第 124 加油、加气站”,需编制环境影响报告表。白河县茂源成品油销售有限公司于 2020 年 1 月委托安康市环境工程设计有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。</p> <p>我单位接受委托后立即组织专业技术人员对项目拟建地的现场进行了踏勘和调查,收</p>					

集了相关基础资料，针对建设项目可能涉及的环境污染问题及生态破坏，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染问题提出了相应的防治对策和管理措施，对工程可能带来的环境影响做出客观的论述。在此基础上，编制完成了《白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站迁建工程项目环境影响报告表》，供建设单位上报环保部门审批。

1.1.2 编制依据

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31；

2、规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号令），2017.10.1；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部 44 号令），2018.4.28；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号）
2020.1.1；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号），2011.10.17；
- (5) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013.9.10；
- (6) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015.4.2；
- (7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016.5.31；
- (8) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕74 号），
2016.11.24；
- (9) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），
2018.6.27；
- (10) 《陕西省大气污染防治条例（2019 修正版）》，2019.7.31；
- (11) 《陕西省固体废物污染防治条例》，2015.11.19；
- (12) 《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》，2006.3.1；
- (13) 陕西省人民政府《陕西省水功能区划》，2004.9；
- (14) 陕西省人民政府《陕西省生态功能区划》（陕政发〔2004〕115 号），2004.11；

(15) 陕西省人民政府《陕西省主体功能区规划》(陕政发[2013]15号), 2013.3.13;

(16) 陕西省人民政府《关于印发<陕西省土壤污染防治工作方案>的通知》(陕政发[2016]52号), 2016.12.30;

(17) 《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》, 2018.9;

(18) 《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(陕发改规划[2018]213号), 2018.2.9;

(19) 安康市人民政府《关于进一步加强环境保护工作的决定》(安政发[2013]31号);

(20) 安康市人民政府《关于进一步加强汉江水质保护工作的意见》(安政发[2013]32号);

(21) 安康市人民政府《关于印发大气污染防治综合整治行动工作方案的通知》(安政发[2015]16号);

(22) 安康市人民政府《关于印发<安康市水污染防治工作方案>的通知》(安政发〔2016〕7号);

(23) 《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》;

(24) 《安康市秦岭生态环境保护规划(2018-2025)》;

(25) 《安康市蓝天保卫战2019年工作实施方案》;

(26) 《安康市碧水保卫战2019年工作实施方案》;

(27) 《安康市净土保卫战2019年工作实施方案》;

(28) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》;

(29) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》;

(30) 《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》。

3、环评导则

(1) 《环境影响评价技术导则——总纲》(HJ 2.1-2016);

(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——声环境》(HJ2.4-2009);

(5) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(7) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);

(8) 《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014)。

1.1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

本项目属于机动车燃油零售业，经白河县发展和改革委员会下发了《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2019-610929-45-03-049286），项目不属于国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。

(2) 规划选址符合性分析

项目位于安康市白河县城关镇向荣村二组，建设单位通过收购形式获得土地使用权，土地利用类型为建设用地。白河县住房和城乡建设局出具了《关于向荣加油站迁建项目初步选址意见函》（白住建函〔2019〕73 号），白河县自然资源局出具了《关于白河县向荣加油站迁建工程项目用地预审意见》（白自然资发〔2019〕73 号），项目建设符合土地利用总体规划和土地供应政策。

本加油站的平面布置是由具有设计资质的陕西九州安全评估咨询有限公司进行设计的，其地面建筑建设、地下储油罐建设以及所配套的安全、消防设施的平面布局、加油站设备和站外的建（构）筑物的距离等均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）中的相关标准要求。

同时，本项目评价范围内无基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，居民集中区、疗养地等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内，拟建地自然环境及社会环境条件较为优越，环境空气、地表水、地下水及声环境质量较好，有利于项目建设。

综上所述，项目选址合理。

(3) “三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	项目所在区域未划定生态保护红线。	符合
环境质量底线	评价区环境空气质量总体达到《环境空气质量标准》二级标准；项目区昼夜等效声级均符合《声环境质量标准》2 类，4a 类标准。通过环境影响分析，项目运营期采取环评要求的措施能够合理处置各	符合

资源利用上线	项污染物,各项污染物对周边环境影响较小,不触及环境质量底线。 本项目运营过程中消耗一定量的电、水等资源,土地占用面积小,资源消耗相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单	项目建设符合国家相关产业政策,项目类型未列入陕西省发展和改革委员会《关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)>的通知》(陕发改规划[2018]213号)中白河县限制类、禁止类项目名录。	符合

1.1.4 项目概况

1、项目名称及建设性质

- (1) 项目名称: 向荣加油站迁建工程项目
- (2) 建设单位: 白河县茂源成品油销售有限公司
- (3) 建设性质: 迁址新建
- (4) 建设规模: 建设 30m³汽油储罐 2 个及 30m³柴油储罐 2 个,总库容量 90m³
- (5) 项目用地: 1040m²
- (6) 项目总投资: 1000 万元

2、项目选址

项目拟建地位于白河县向荣村二组。规划占地面积 1040m²,场地中心地理坐标 110°6'1.53"E, 32°48'1.28"N, 该项目规划区东侧为空地;南侧 55m 处白石河自西向东流过;西侧为民房,西北侧厂区外为终端电线杆及杆上变压器;北侧为 G316 国道。项目地势平坦,交通便利。

项目地理位置见附图 1 所示,四至关系见附图 2 所示,现场照片见附图 3 所示。

3、建设内容和规模

项目主要由加油区、油罐区和站房等组成,总建筑面积为 400m²。加油区面向 316 国道布置在站区中部,主要由加油罩棚、加油机、加油岛、行车道等组成,其中棚罩面积为 162m²,设四枪税控加油机 2 台;储罐区位于罩棚下,主要由埋地储罐、卸油口、通气管、卸油车辆停靠点等区域组成,设 SF 双层卧式埋地储罐 4 个,均为 30m³/个,其中汽油储罐 2 台,柴油储罐 2 台,总库容量 90m³(柴油总容量折半计算);站房布置在加油区的南侧,站房内设置营业厅、办公室、配电室、值班室等,站房为二层。加油站出入口面向 316 国道,出入口分开设置;依据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012)(2014 版)的规定,本项目加油站为三级加油站。主要工程内容及规模见表 1.2。

表 1.2 项目建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称	建设内容与规模
主体	加油区	棚罩面积为 162m ² ,设置四枪税控加油机 2 台。

工程	站房	站房为二层，总面积 283 m ² 。内设置营业厅、办公室、配电室、值班室等。
	油罐区	4 个 SF 双层卧式埋地储罐，均为 30m ³ ，汽油 2 座、柴油 2 座，总库容量 90m ³ （柴油总容量折半计算）。设置三次油气回收处置装置，配备消防设施。
辅助工程	安防、消防系统	安装报警和电视监控系统，主要设在出入口、重要人员使用的通道等场所；配备手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、消防砂、灭火毯等。
	减速带	在加油站出入口设置成品橡胶减速带。
	防 雷	设置接地引线。
	防静电	设置静电接地柱。
公用工程	给 水	接城关镇向荣村自来水水管网。
	排 水	采用雨污分流排水系统。
	供 电	从城关镇供电网络外接一路 380/220V 供电线路，设置 1 台 15kW 柴油发电机作为备用电源。
环保工程	废水处理设施	生活污水经化粪池处理后定期清掏，用于附近农田施肥，待市政污水管网敷设后进污水处理厂处理；地面冲洗废水通过隔油沉淀处理后回用于地面洒水；初期雨水利用初期雨水池收集后用于站区洒水抑尘。
	废气处理设施	设置三级油气回收系统。
	噪声处理设施	对设备采取减振、室内安置措施；对车辆限速禁鸣；加强绿化。
	固废处理设施	生活垃圾设置垃圾桶适量；油污使用专门容器进行贮存，定期交有资质单位规范处置。

4、主要设备

本项目主要设备见表 1.3。

表 1.3 主要设备一览表

序号	设备名称	型 号	数 量	材 质
1	汽油储罐	30m ³	2 个	卧式油罐（SF 双层罐）
2	柴油储罐	30m ³	2 个	卧式油罐（SF 双层罐）
3	四枪税控加油机	/	2 个	/
4	液位仪	/	4 套	/
5	卸油检测报警仪	/	4 套	/
6	卸油静电接地报警仪	/	1 个	/
7	防溢流阀	/	4 个	/
8	柴油发电机	15kW	1 台	/

5、主要原材料情况

加油站经营的品种主要为 0#柴油，92#、95#汽油，详见表 1.4。

表 1.4 主要经营油品情况一览表

序号	名称	储罐型式规格	日常最大 储存量(t)	储罐数量 (台)	年销售量 (t/a)
----	----	--------	----------------	-------------	---------------

1	92#汽油	30m ³ 埋地卧式罐 (SF 双层罐)	35.625	1	300
2	95#汽油	30m ³ 埋地卧式罐 (SF 双层罐)	35.625	1	
3	0#柴油	30m ³ 埋地卧式罐 (SF 双层罐)	41.325	1	600
4	0#柴油	30m ³ 埋地卧式罐 (SF 双层罐)	41.325	1	
5	总计				900

注：汽油单罐储量 30m³，密度取 0.75t/m³，最大充装系数 0.95，则储量 30×0.75×0.95=21.375t；柴油单罐储量 30m³，密度取 0.87t/m³，最大充装系数 0.95，则储量为 30×0.87×0.95=24.795t。

汽油：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。闪点-60℃，自燃点250℃，沸点40-200℃，易燃。是应用于点燃式发动机（即汽油发动机）的专用燃料。密度一般在0.71-0.75g/cm³之间。汽油按用途分航空汽油与车用汽油之分，本加油站销售的汽油主要是车用92#、95#汽油。

柴油：稍有粘性的棕色液体。闪点 55℃，自燃点 250℃，沸点：轻柴油约 180-370℃，重柴油约 350-410℃。密度一般在 0.86~0.90g/cm³ 之间。柴油是应用于压燃式发动机（即柴油发动机）的专用燃料。柴油分为轻柴油与重柴油二种。轻柴油是用于 1000r/min 以上的高速柴油机中的燃料，重柴油是 1000r/min 以下的中低速柴油机中的燃料。本加油站所销售的柴油为轻柴油，主要为 0#和-10#柴油。

1.1.4 公用工程

1、供配电

本项目由城关镇供电电网引入一路 10KV 电源，站内设置 1 台 200KVA 箱式变压器，经箱变降压为 380/220V，分别供给站内设备、照明用电。本项目低压配电系统的接地形式为 TN-S 系统，站内配备 15kW 柴油发电机一台，以备停电、断电时应急使用。

2、给排水

项目用水主要包括员工生活用水、顾客用水、绿化用水及地面洒水等，水源来自城关镇供水管网。项目用水根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）并结合项目实际情况调整。本项目用排水情况见表 1.5，水平衡见图 1。

表 1.5 本项目给排水量一览表

用水项目	用水定额	用水项	核算天	用水量		废水产生量	
员工用水	60L/人·天	6 人	365 天	0.36m ³ /d	131m ³ /a	0.29m ³ /d	104.8m ³ /a
顾客用水	10L/人·天	100 人	365 天	1.0 m ³ /d	365m ³ /a	0.8m ³ /d	292 m ³ /a
绿化用水	2.0L/m ² ·次	100m ²	95 次	0.2m ³ /d	19 m ³ /a	0 m ³ /d	0 m ³ /a
地面洒水	2.0L/m ² ·次	490m ²	95 次	0.98 m ³ /d	93.1 m ³ /a	0.88m ³ /d	83.8m ³ /a
不可预见	以上用水量的 5%			0.13m ³ /d	30.4m ³ /a	0 m ³ /d	0 m ³ /a

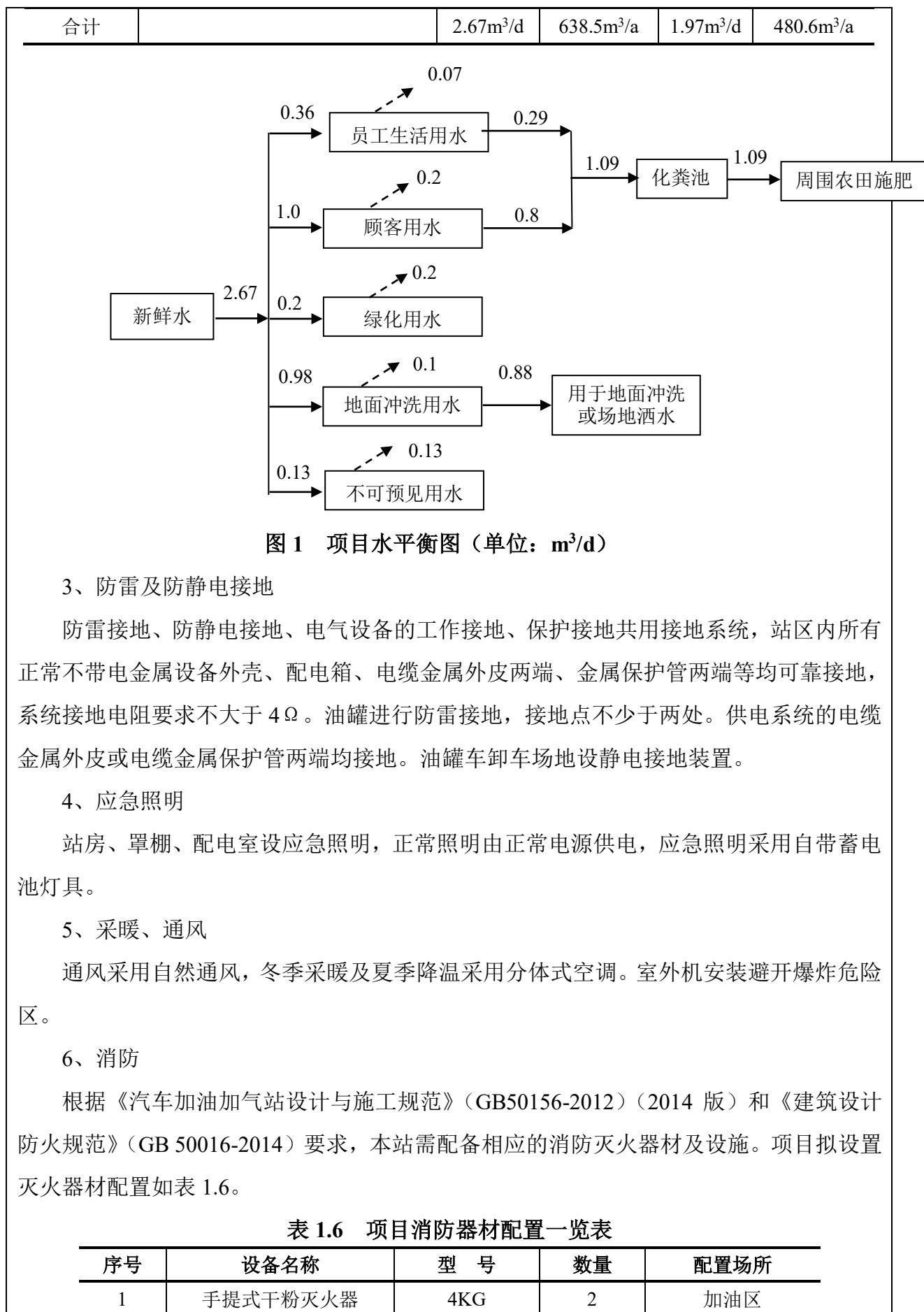


图 1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

3、防雷及防静电接地

防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地共用接地系统，站区内所有正常不带电金属设备外壳、配电箱、电缆金属外皮两端、金属保护管两端等均可靠接地，系统接地电阻要求不大于 4Ω。油罐进行防雷接地，接地点不少于两处。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均接地。油罐车卸车场地设静电接地装置。

4、应急照明

站房、罩棚、配电室设应急照明，正常照明由正常电源供电，应急照明采用自带蓄电池灯具。

5、采暖、通风

通风采用自然通风，冬季采暖及夏季降温采用分体式空调。室外机安装避开爆炸危险区。

6、消防

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 版)和《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)要求，本站需配备相应的消防灭火器材及设施。项目拟设置灭火器材配置如表 1.6。

表 1.6 项目消防器材配置一览表

序号	设备名称	型号	数量	配置场所
1	手提式干粉灭火器	4KG	2	加油区

2	消防沙		2m ³	加油区
3	消防铲		4	加油区
4	推车式干粉灭火器	35KG	2	油罐区
5	灭火毯	石棉被	4	油罐区
6	手提式二氧化碳灭火器	3KG	2	配电室
7	手提式二氧化碳灭火器	3KG	2	发电机房
8	手提式干粉灭火器	4KG	4	站房

1.1.5 项目投资和劳动定员

项目总投资 1000 万元，全部来自企业自筹。

施工期于 2020 年 1 月开始动工，预计 2020 年 7 月建成，施工期 6 个月，施工工人 20 人。项目建成后劳动定员 6 人，三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。

1.1.6 平面布置合理性分析

1、功能分区

项目主要由加油区、油罐区和站房等组成，总建筑面积为 400m²。加油区面向 316 国道布置在站区中部，棚罩面积为 162m²，设四枪税控加油机 2 台；储油区布置在罩棚下方，主要由埋地储罐、卸油口、通气管、卸油车辆停靠点等区域组成，设置密闭卸油口 1 处，布置在油罐区西南侧，设 SF 双层卧式埋地储罐 4 个，均为 30m³/个，其中汽油储罐 2 台，柴油储罐 2 台，总库容量 90m³（柴油总容量折半计算）；站房布置在加油区的南侧，站房内设置营业厅、办公室、配电室、值班室等，站房为二层。加油站出入口面向 316 国道，出入口分开设置，站区平面布置图见附图 7。

本项目平面布置做到了工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时最大限度节约土地的原则。厂区整体布局紧凑，便于加油车辆的进出和管理。项目功能分区明确，满足加油站分区要求。

2、防火要求

本项目油罐区储罐总容积为 90m³（柴油储罐折半计入油罐总容积）。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 版）规定，为三级加油站。根据可行性研究报告和安全设施设计可知，该项目的选址与周围建构筑物的防火间距符合现行的《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）规定。具体情况见表 1.7。

表 1.7 加油站站内设施与站外建（构）筑的安全间距（单位：米）

站外建（构）筑物	站内汽油设备			站内柴油设备			备注
	埋地油罐	加油机	通气管管口	埋地油罐	加油机	通气管管口	

东侧（空地）	标准	35m 内无建筑						符合规范要求
	实测							
南侧（河道）	标准	35m 内无建筑						符合规范要求
	实测							
西侧（民房）	标准	7	7	7	6	6	6	符合规范要求
	实测	31.9	30.6	28.88	39.1	30.6	47.64	
西北侧（变压器）	标准	10.5	10.5	10.5	9	9	9	符合规范要求
	实测	29.05	28.25	26.51	36.21	28.25	45.0	
北侧（国道）	标准	5.5	5	5	3	3	3	符合规范要求
	实测	10.2	14.1	13.7	10.2	14.1	13.7	

表 1.8 加油站内设施防火间距（单位：米）

设施名称			汽油罐		柴油罐		油品卸车点	加油机	站房	发电室	配电室	站区围墙
			埋地油罐	通气管管口	埋地油罐	通气管管口						
汽油设施	埋地油罐	标准	0.5	—	0.5	—	—	—	4	8	4.5	3
		图示	0.5		1.45				4.5	8.7	9.9	11.9
	通气管管口	标准	—	—	—	—	3	—	4	8	5	3
		图示					14.7		7.4	18.1	16.6	14.9
柴油设施	埋地油罐	标准	0.5	—	0.5	—	—	—	3	6	3	2
		图示	1.45		0.5				4.5	8.7	8.7	11.9
	通气管管口	标准	—	—	—	—	2	—	3.5	6	6	2
		图示					32.3		7.4	11.6	11.6	14.8
油品卸车点	标准	—	3	—	2	—	—	5	8	8	—	
	图示		14.7		32.3			10	27.8	27.8		
加油机	标准	—	—	—	—	—	—	5	8	8	—	
	图示							7	11.2	11.2		

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014版），“—”表示没有防火间距要求。

由上表可以看出，本项目加油站站内设施与站外建（构）筑的安全间距与加油站站内设施防火间距均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版）的要求。

3、环保要求

本项目加油站为三级加油站，采用三次油气回收系统，减少废气对周围环境空气影响，满足环保要求。

综合以上分析，项目平面布置合理。

1.2 与本迁建项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.2.1 原有项目概况

白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站原址位于白河县城关镇向荣村二组，占地114m²，共设置2个20m³汽油罐、1个40m³柴油罐，总容积60m³，设置税控加油机4台，其中单枪汽油加油机2台，单枪柴油加油机2台。主要经营汽油和柴油，年平均销量在500吨左右。为了扩大加油站规模，加油站决定拟投资1000万元在原址向北30m处新建向荣加油站迁建工程项目。原加油站后期将进行拆除，环评要求拆除过程应保持油罐完整，不被破损，不对环境造成破坏。

1.2.2 原有项目污染源污染防治措施汇总

类型	排放源	污染物名称	产生量	排放量	防治措施
大气 污染 物	加油车辆 汽车尾气	HC、CO NOx	<2.0mg/m ³ <3.0mg/m ³ <0.12mg/m ³	<2.0mg/m ³ <3.0mg/m ³ <0.12mg/m ³	绿化吸收、稀释扩散
	加油、储油 区	非甲烷 总烃	14.3t/a	2.151t/a	三次汽油油气回收系统
水环 境污 染物	运营期 生活污水	排放量 COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	0	0	运营期无生活废水的产生，员工均在外食宿，如厕依托项目所在地周围公共厕所。
	地面冲洗废 水	排放量 COD BOD ₅ SS 石油类	68.4t/a 120mg/L、0.009t/a 50mg/L、0.004t/a 150mg/L、0.011t/a 200mg/L、0.014t/a	0	沉淀后回用于地面冲洗
固体 废物	工作人员和 加油顾客	生活垃圾	1.825t/a	0	交由垃圾收运部门清运

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地形、地貌

白河县地势南高北低，山脉与沟相间，无一处百亩平地。汉江从县境北部自西向东横过，县内冷水河与白石河从县境西南向东北大致平行流入汉江。县内山脉，中部从北向南，依次为天池岭—蒋家梁子—大山庙梁—韩家山；西部从北向南，有土地岭—太平山—五条岭—界岭；南部自西向东，有马食坪—韩家山—圣母山—平顶山—野人山。横亘约 100 余公里，南部山脉一脉相承，与湖北竹山县交界，县西、南、东三面山脉与中部接连呈向东倾斜的“山”字形。

项目建设地位于白河县城关镇向荣村，位于白石河左岸，地形地貌属河谷地形。

2.2 地质构造

白河县地处秦岭褶皱带东南部，大巴山加里东弧形褶皱东北部，两郟隆起之间，区域性断裂结构主要位于褶皱构造核部及两翼，近东西向。褶皱有公馆——白河复式倒转背斜，茅坪街复向斜，顺水——卡子褶皱；断裂有公馆——白河深大断裂。由于受区域大的构造影响，虽然厂区未见较大断裂，但在东南角露出的岩体挤压变形明显，褶皱揉曲发育，局部岩石风化破碎。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 修正)规范附录 A，白河县抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

2.3 气候、气象

白河县地处亚热带向温暖带过渡气候带，属大陆性季风湿润气候区，受相对高差大的山地地貌影响，垂直性气候特征明显。年最多雾日数 55 天。年平均相对湿度 76%，年平均气压 100.8kpa，主导风向夏季西南风，冬季东北风，最大风速 17.2m/s，年平均风速 1.5m/s，境内年最高气温 42.6℃，年最低气温 10.1℃，平均气温 15.6℃，平均日照数 1753.8 小时，平均降水量 844.4mm，无霜期 234 天—261 天。“春寒、伏旱、秋阴雨”是本县气候特点，伏旱、秋阴雨是本县灾害性天气。

2.4 水文

项目区域属于长江水系汉江流域，距离南侧约 55m 处白石河自西向东流过。白石河为汉江一级支流，发源于韩家山，流长 88.82km，流域面积 807.59km²，年平均流量 7.68m³/s，在县城附近注入汉江。汉江由石泉县左溪河口以上 3km 处入境，经石泉、汉阴、紫阳、岚皋、汉滨、旬阳、白河 7 县(区)，于白河县白石河口以下 10km 处出境，安康境内流长 340 km，落差 290 m，流域面积 5900 km²。汉江在白河县境内流长 39.2km，流域面积

84.81km²，年平均流量 1600m³/s，最大流量 31000m³/s，最小流量 58.3m³/s。

2.5 植被与生物多样性

白河县地理纬度和地貌特征，形成了白河亚热带和暖温带植被群落。亚热带植物成分中的桔柑、油茶树、无花果、枇杷、油桐、棕榈、芭蕉、山茶花、夹竹桃、银杏、香樟等，在全县各地生长良好。暖温带成分树种核桃、椿树、漆树、桦树、柿树、杉、桑、木瓜等，在全县前、中、后山均可普遍见到，近年来的退耕还林中木瓜、竹、杜仲被广泛推广种植，特别是由木瓜树果实纯酿的木瓜酒是白河县一大特产。

建设项目所在地无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性呈现一般。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

本次环境空气质量现状调查引用《环保快报（2020-4）2019年12月及1~12月全省环境空气质量状况》进行分析，评价因子主要有SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项指标，2019年白河县环境空气质量状况统计见表3.1。

表 3.1 2019 年白河县环境空气质量状况统计

污染物	评价项目	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	年均值	60	6	10	达标
二氧化氮 (NO ₂)	年均值	40	13	32.5	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年均值	70	51	72.9	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年均值	35	32	91.4	达标
一氧化碳 (CO)	24小时平均第95百分位数	4 (mg/m^3)	1.4(mg/m^3)	35	达标
臭氧(O ₃)	日最大8小时滑动平均值 第90百分位数	160	129	80.6	达标

由以上统计结果可知，六项指标SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}五项指标达标，故2019年白河县环境空气质量总体达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

大气特征因子非甲烷总烃监测引用《白河县茂源成品油销售有限公司向荣加油站项目》中的监测数据，此次监测由西安普惠环境检测技术有限公司于2018年1月5日~1月11日进行连续7天的监测，共布设2个监测点位，分别是在站区内和距离加油站北侧325m远的白河县高级中学。监测结果如表3.2所示。

表 3.2 环境空气质量监测结果

点位	项目	1小时平均			《大气污染物综合排放标准详解》二级标准
		浓度范围	超标率(%)	最大超标倍数	1小时平均
站区内	非甲烷总烃	0.59~0.83 mg/m^3	0	0	$2\text{mg}/\text{m}^3$
白河县高级中学	非甲烷总烃	0.18~0.40 mg/m^3	0	0	$2\text{mg}/\text{m}^3$

3.1.2 声环境现状

声环境质量现状调查委托陕西云检分析检测科技有限公司于 2020 年 2 月 28 日对项目场地东、南、西、北四边界及周围敏感点的昼夜间噪声进行了监测。监测结果表明，东、南、西侧场界昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，北场界、西南侧 25m 处村民噪声监测昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求详见表 3.3。

表 3.3 环境噪声监测结果 单位：dB (A)

测点编号	方位	昼间	夜间
1#	东场界外1m处	50	44
2#	南场界外 1m 处	50	40
3#	西场界外 1m 处	50	44
GB3096-2008 2类标准		60	50
4#	北场界外1m	52	43
5#	西南侧 25m 处村民	47	41
GB3096-2008 4a类标准		70	55

3.1.3 地下水现状

本次评价委托陕西云检分析检测科技有限公司于 2020 年 2 月 28 日对加油站周边的居住点地下水进行了监测，地下水环境质量共布设了 3 个监测点，分别位于加油站上游 100m 处、加油站上游 500m 处、加油站下游 500m 处三座水井监测 1 天，每天采样监测 1 次，监测项目有 pH 值、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群等 26 项因子，监测结果见表 3.4。

表 3.4 地下水水质监测结果 单位：mg/L

监测点位 监测因子	III类标准	监测值			超标率	最大超标倍数
		加油站上游 100m	加油站上游 500m	加油站下游 500m		
pH 值	6.5-8.5	7.87	7.84	7.90	0	0
钾	/	0.420	0.401	0.368	/	/
钠	≤200	0.906	0.948	0.944	0	0
钙	/	30.3	33.2	34.0	/	/
镁	/	3.42	3.48	3.53	/	/
碳酸盐	/	5ND	5ND	5ND	/	/
重碳酸盐	/	92	101	105	/	/
氯化物	≤250	1.36	1.39	1.46	0	0
硫酸根	≤250	12.9	12.4	12.8	0	0
氨氮	≤0.5	0.075	0.090	0.108	0	0
硝酸盐（氮）	≤20	1.32	1.58	1.42	0	0

亚硝酸盐（氮）	≤1.0	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0	0
挥发酚类	≤0.002	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0	0
氰化物	≤0.05	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0	0
砷	≤0.01	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0	0
汞	≤0.001	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0	0
铬（六价）	≤0.05	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0	0
总硬度	≤450	86	103	107	0	0
铅	≤0.01	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0	0
镉	≤0.005	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0	0
铁	≤0.3	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0	0
锰	≤0.1	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0	0
氟化物	≤1.0	0.050	0.040	0.044	0	0
溶解性总固体	≤1000	223	243	250	0	0
高锰酸盐指数	/	1.3	1.7	1.5	/	/
总大肠菌群	≤3.0	<2	<2	<2	0	0
备注	*——ND 表示未检出，0.0003 是该项目的检出限值。					

由监测结果可知，各监测点位水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类质量标准要求，地下水环境质量总体良好。

3.1.4 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目三级评价现状监测布点为占地范围内 3 个表层样，以此说明项目区土壤环境质量现状。监测结果见表 3.5。

表 3.5 土壤监测结果表

序号	检测项目	监测值			标准值
		东场界内 10 米	西场界内 10 米	南场界内 10 米	
1	砷	5.06	6.48	5.66	60
2	镉	1.61	2.63	2.10	65
3	铜	27	27	24	18000
4	铅	27.8	74.6	21.6	800
5	镍	43	38	39	900
6	汞	0.036	0.038	0.037	38
7	六价铬	0.5ND	0.5ND	0.5ND	5.7
8	氯甲烷	0.001ND	0.001ND	0.001ND	37
9	氯乙烯				0.43
10	1,1-二氯乙烯	0.001ND	0.001ND	0.001ND	66
11	二氯甲烷	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	616
12	反式-1,2-二氯乙烯	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	54
13	1,1-二氯乙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	9
14	顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	596

15	氯仿	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	0.9
16	1,1,1-三氯乙烷	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	840
17	四氯化碳	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	2.8
18	苯	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	4
19	1,2-二氯乙烷	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	5
20	三氯乙烯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
21	1,2-二氯丙烷	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	5
22	甲苯	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	1200
23	1,1,2-三氯乙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	2.8
24	四氯乙烯	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	53
25	氯苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	270
26	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	10
27	乙苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	28
28	间, 对-二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	570
29	邻二甲苯	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	640
30	苯乙烯	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	1290
31	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	6.8
32	1,2,3-三氯丙烷	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.5
33	1,4-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	20
34	1,2-二氯苯	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	560
35	苯胺	0.1ND	0.1ND	0.1ND	260
36	2-氯酚	0.06ND	0.06ND	0.06ND	2256
37	硝基苯	0.09ND	0.09ND	0.09ND	76
38	萘	0.09ND	0.09ND	0.09ND	70
39	苯并(a)蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
40	蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1293
41	苯并(b)荧蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
42	苯并(k)荧蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	151
43	苯并(a)芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
44	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15
45	二苯并(a,h)蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5
46	pH	7.54	7.62	7.46	-

由上表可看出，项目区域土壤中各项目监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 试行(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准要求。

3.1.5 结论

加油站项目建设地环境质量现状：

1、环境空气质量总体达到《环境空气质量标准》二级标准。

2、项目场界及住户敏感点处声环境现状昼、夜间均达到《声环境质量标准》2类、4a

类标准要求。

3、项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》III类质量标准要求。

4、场区内土壤的各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值要求。

3.2 主要环境保护目标

根据现状调查，项目周围无其它需求特殊保护的重点文物、珍稀动植物及风景名胜等，本项目主要保护目标详见表3.6、3.7。

表 3.6 地表水、声环境主要保护目标及保护级别

类别	保护对象	方位/距离	保护目标
地表水	白石河	南侧 55m	《地表水环境质量标准》II类标准
声环境	20户向荣村村民住户	西南侧 25m-200m	《声环境质量标准》4a类标准

表 3.7 空气环境主要保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
安坪村、向荣村村民	-20	-12	村民	约 400 户/1500 人		SW	25~2500
白河县中厂初级中学	-400	-1600	在校师生	约 800 人		S	1700
白河县高级中学	320	420		约 1200 人		NE	450
城关镇中心小学	670	1530		约 500 人		NE	1600
城关镇集镇	330	100	居民	约 5000 人		NE	350~2000

注：本次评价以站房中心为原点（坐标：0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

4 评价适用标准

环境
质量
标准

一、环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 4.1。

表 4.1 环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物项目	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》	二级	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³
		NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³
		PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³
		PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³
		CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/
		O ₃	200μg/m ³	日最大 8h 平均 160μg/m ³	/

非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》小时浓度限值为 2mg/m³。

二、地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，项目所在区域属于 III 类地下水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。见表 4.2。

表 4.2 地下水质量标准（摘录）

项目	III类	项目	III类
pH	6.5~8.5	挥发酚	≤0.002 mg/L
总硬度	≤450 mg/L	铅	≤0.01 mg/L
耗氧量	≤3.0 mg/L	铁	≤0.3 mg/L
氨氮	≤0.5 mg/L	锰	≤0.1 mg/L
溶解性总固体	≤1000 mg/L	砷	≤0.01 mg/L
硝酸盐	≤20 mg/L	汞	≤0.001 mg/L
亚硝酸盐	≤1.0 mg/L	六价铬	≤0.05 mg/L
氟化物	≤1.0 mg/L	镉	≤0.005 mg/L
氯化物	≤250 mg/L	Na ⁺	≤200 mg/L
氰化物	≤0.05 mg/L	总大肠菌群	≤3.0个/L
硫酸盐	≤250 mg/L	细菌总数	≤100个/mL

三、声环境

项目所在地声环境为 2 类声环境功能区，临 316 国道一侧为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准，见表 4.3。

表 4.3 声环境质量标准

执行标准	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》	2 类	60	50
	4a 类	70	55

四、土壤环境

项目用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关标准，见表 4.4。

表4.4 建设用地土壤污染风险管控标准一览表（单位：mg/kg）

评价因子	筛选值	管制值	评价因子	筛选值	管制值
砷	60	140	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
镉	65	172	氯乙烯	0.43	4.3
铬（六价）	5.7	78	苯	4	40
铜	18000	36000	氯苯	270	1000
铅	800	2500	1,2-二氯苯	560	560
汞	38	82	1,4-二氯苯	20	200
镍	900	2000	乙苯	28	280
四氯化碳	2.8	36	苯乙烯	1290	1290
氯仿	0.9	10	甲苯	1200	1200
氯甲烷	37	120	间二甲苯+对二甲苯	570	570
1,1-二氯乙烷	9	100	邻二甲苯	640	640
1,2-二氯乙烷	5	21	硝基苯	76	760
1,1-二氯乙烯	66	200	苯胺	260	663
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	2-氯酚	2256	4500
反-1,2-二氯乙烯	54	163	苯并[a]蒽	15	151
二氯甲烷	616	2000	苯并[a]芘	1.5	15
1,2-二氯丙烷	5	47	苯并[b]荧蒽	15	151
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	苯并[k]荧蒽	151	1500
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	蒽	1293	12900
四氯乙烯	53	183	苯并[a,h]蒽	1.5	15
1,1,1-三氯乙烷	840	840	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	萘	70	700
三氯乙烷	2.8	20	石油烃	4500	9000

一、废气

施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关要求，见表 4.5。

表 4.5 施工场界扬尘浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	施工扬尘 (即 TSP)	周界外浓度 最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

运营期非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值和《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的标准。

表 4.6 大气污染物综合排放标准

项目	因子	标准	污染物排放限值
废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点: ≤4.0mg/m ³

表 4.7 加油站大气污染物排放标准

标准	液阻		油气 (g/m ³)
	通入氮气流量/(L/min)	最大压力/(Pa)	
《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)	18.0	40	25
	28.0	90	
	38.0	155	

二、废水

本项目地面冲洗废水沉淀后循环利用不外排；生活污水经化粪池处理后进行农田施肥，不外排。

三、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准。

表 4.8 噪声排放标准 (摘录)

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类		60	50
	4类		70	55

四、固废

工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；油污等危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

污
染
物
排
放
标
准

总
量
控
制
指
标

本项目无污废水外排，故无需设置总量控制指标。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

5.1.1 施工期工艺流程及产污环节

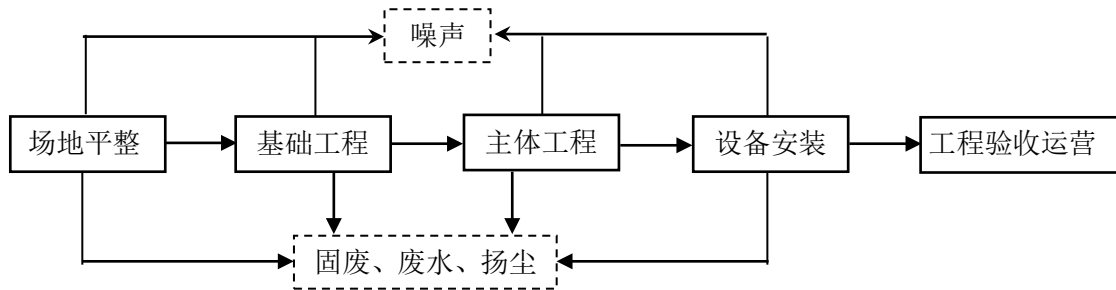


图 5.1 施工期工艺流程及产污节点

5.1.2 运营期工艺流程及产污环节

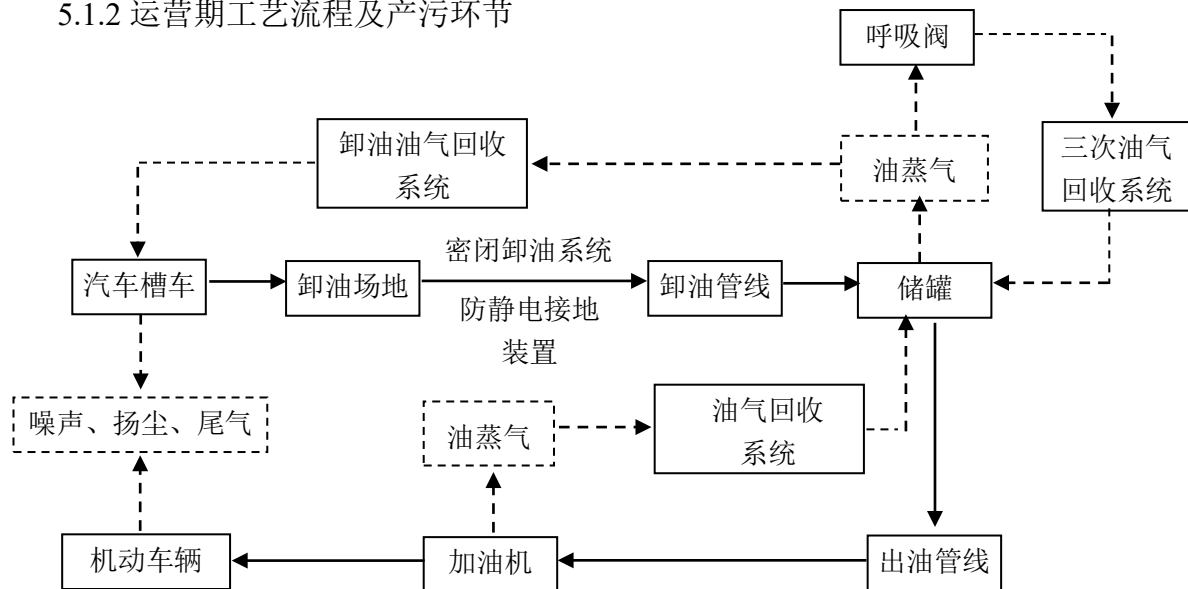


图 5.2 运营期工艺流程及产污节点

本项目设置汽油卸油及加油油气回收装置，汽油、柴油由汽车槽车从油库运送至加油站密闭卸油点处，将其与卸油口接头快速连接好，打开储罐的开启阀门，闭合其它储罐阀门，利用位差将车用汽油（柴油）输送至相应的储罐储存（常压）；然后通过带有计量、计价和税控装置的电脑加油机将储罐内的油气抽出，实现为汽车油箱充装车用汽油（柴油）的外售作业。

（1）卸油：由成品油罐车将燃料油运至加油站卸油口处，采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。在卸油过程中，由于机械力的作用，加剧了油品的挥发程度，产生了油气。而储油罐中的气体空间随着油品的液位升高而减少，气体压力增大，为保持压力的平衡，一部分气体通过呼吸阀排出。

(2) 储油：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，至止油液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，这个过程造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，形成油气的排放。在呼吸阀前端加装油气回收装置，进行三次油气回收。

(3) 加油：在向车用油箱加油时，先通过加油机本身自带的压力泵将埋地储罐中的汽油（柴油）送至加油机计量系统进行计量，然后再通过与加油机连接的加油枪将油品送入车用油箱中，每个加油枪设单独管线吸油。该工序产生的油气在车用油箱的加油口处无组织排放。

5.2 主要污染工序

主要污染工序按施工期和运营期进行分析：

5.2.1 施工期污染情况

项目施工期对环境的影响主要表现为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工车辆排出废气，施工机械噪声，建筑垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾。根据项目规模，预计施工人员在 20 人左右。项目计划于 2020 年 1 月开始动工，目前基本的管道已铺设完毕，预计 2020 年 7 月全部完工，施工期约 6 个月。

1、环境空气污染源分析

施工过程废气主要来源于场地清理、建筑垃圾及建筑材料运输产生的二次扬尘，施工场地材料堆放场产生的扬尘等。另外，运输车辆及一些动力设备运行会产生少量燃油废气等。

(1) 施工扬尘

建筑施工期的大气污染主要为施工过程中产生的扬尘。施工扬尘产生的环节有：土石方开挖、房屋施工建设、建筑垃圾、建筑材料、工程弃渣的运输等。土石方开挖时污染较重，扬尘使大气中总悬浮颗粒物浓度剧增，并随风迁移到其他地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向人群的健康。如不对扬尘加以控制，将会对外界大气环境产生较大影响。

(2) 运输扬尘

项目建筑材料的运输、工程弃渣及垃圾的外运也会产生一定的扬尘，其大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度等因素有关。在一般情况下，在自然风力作用下，车辆产生的扬尘约为 0.035kg/辆·m，所影响的范围为道路两侧 30m 以内的范围。

(3) 燃油废气

项目施工过程中用到的机械主要有挖掘机、装载机、推土机、起重机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量的废气，污染物主要是 CO、NO_x、SO₂ 等，呈无组织形式排放，但由于项目建设区域空间较大，环境影响范围有限。

2、噪声污染源分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如装载机、挖掘机、载重汽车、电焊机、电锯、振捣棒等，噪声源强在 74~100 dB(A) 之间。虽然施工噪声仅在施工期产生，随着施工的进行而消失，但由于噪声较强，将会对周围声环境产生严重影响，必须重视对施工期噪声的控制。

施工机械中除各种运输车辆外，一般可视作固定声源。故采用点声源衰减模式预测各类施工机械在不同距离处的噪声影响值，计算公式如下。

$$L_p = L_r - 20 \log(r/r_0)$$

式中：L_p ——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r ——距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——噪声源至受声点的距离，m；

r₀ ——参考位置的距离，m，取 r₀=1m。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间≤70 dB(A)、夜间≤55 dB(A)) 的规定，经计算各种施工机械达到施工场界噪声限值所需的衰减距离分别见表 5.1。

表 5.1 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

设备	距离 (m)	1	10	20	30	50	70	100	150	达标距离	
										昼间	夜间
装载机		86	66.0	60.0	56.5	52.0	49.0	46.0	42.5	6	35
吊车		97	77.0	71.0	67.5	63.0	60.0	57.0	53.5	22	120
电焊机		74	54.0	48.0	44.5	40.0	37.0	34.0	29.5	1.5	9
载重汽车		85	65.0	59.0	55.5	51.0	48.0	45.0	41.5	5.5	32
振捣棒		93	73.0	67.0	63.5	59.0	56.0	53.0	49.5	14	80
电锯		100	80.0	74.0	70.5	66.0	63.0	60.0	56.5	32	178

由上述预测可知，在施工期电锯噪声影响最大，场界噪声达标距离为昼间 32m、夜间 178m。施工期四场界昼夜间噪声均超标。施工期场地周边住户处声环境昼间均达标，夜间超标。建设单位在施工过程中应加强管理，采取降噪措施，减轻施工噪声对周围声环境的影响。

3、固体废弃物

本项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。

项目施工建筑垃圾包括基础开挖弃土石方及土建工程产生的砖瓦石块、渣土、废弃的混凝土、水泥和砂浆等，成分以无机物为主。项目新建建筑面积 400m²，其中框架结构 238m²，钢网架结构 162m²，参照洛阳市建设委员会关于印发《洛阳市建筑垃圾量计算标准》的通知（洛建〔2008〕232 号），框架结构房屋主体施工和装修工程建筑垃圾产生量按每平方米 0.18 吨计；类比分析，钢网架结构主体施工产生建筑垃圾按每平方米 0.005 吨计，经计算共产生建筑垃圾 43.65t。施工过程中产生的建筑垃圾首先考虑综合利用，不能利用的应及时清运指定的地点妥善堆放，以减少其对环境的不利影响。

施工人员平均每人产生生活垃圾约 0.2kg/d，施工人数约为 20 人，生活垃圾产生量约 4kg/d，收集后交由垃圾收集部门清运处置。

4、废水污染源分析

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

施工本身产生的废水主要包括砂石料冲洗排水、结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆和机械设备冲洗水等。施工废水产生量较小，其中的主要污染物是 SS、石油类等。施工期各类清洁废水、机械设备清洗水等必须设置临时沉淀池，经过沉淀澄清后回用于地面的洒水抑尘等，不外排。

施工期生活污水主要为工人的盥洗水、冲厕用水等生活排水。施工期为 6 个月，施工人员为 20 人，施工人员生活用水量按每人每天 40L 计，污水产生系数按 0.8 计，污水产生量为 0.64m³/d，废水中的主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。少量盥洗水用于地面洒水降尘，粪便污水利用公共厕所收集处理后，用于周围农田施肥。

5.2.2 运营期污染情况

1、废气污染源强分析

本项目运营期废气主要为加油站非甲烷总烃、进出加油站加油的汽车尾气以及备用发电机废气。

(1) 非甲烷总烃废气

加油站产生的非甲烷总烃主要为汽油油罐大小呼吸、加油机作业产生。

① 储罐大呼吸损失是指油罐进油时所呼出的油蒸汽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，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。

② 油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸汽和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

③油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成一定的搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。

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。

《北京市大气污染成因和来源分析》《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉、郝吉明、王丽涛，环境科学，第 27 卷第 8 期，2006 年 8 月）等研究报告已统计分析北京地区加油站油气蒸发的 VOC 排放因子数据。本项目油气排放系数类比北京地区加油站油气蒸发的 VOC 排放因子数据，具体各排放环节的排放因子见表 5.2。

表 5.2 北京加油站 VOC 排放因子

项目	活动过程	排放因子
汽油	加油过程挥发排放	2.49 kg/t
	储油罐（小）呼吸损失	0.16 kg/t
	卸油过程损失（大呼吸损失）	0.115 kg/t
	总计	2.765 kg/t

本项目设计年销售汽油 300t，根据上表中的排放系数，可计算出本加油站汽油油气（以非甲烷总烃计）产生量，如表 5.3 所示。

表 5.3 非甲烷总烃产生量一览表

年通过量	活动过程	汽油油气产生量
汽油 300t/a	加油过程挥发排放	0.75t/a
	储油罐（小）呼吸损失	0.048t/a
	卸油过程损失（大呼吸损失）	0.035t/a
	小计	0.833t/a

由上表可知，本站在油罐大小呼吸、卸油、加油机作业等环节排放的非甲烷总烃总计为 0.833t/a。建设单位必须按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《加油站大气污染物排放标准》《陕西省油气回收综合治理工作方案》及《安康市油气回收综合治理工作实施方案》中相关技术措施要求，采用以密闭收集为基础的油气回收方法对非甲烷总烃进行控制，减轻 VOCs 的排放量。

建设单位拟设置一次、二次油气回收系统和三次油气回收系统。油气回收系统油气处理效率在 90~98%，经油气回收系统处理后，加油站排放的非甲烷总烃对环境的影响较小。

（2）汽车尾气

本项目运营过程中，车辆在进出加油站低速行驶过程中将产生汽车尾气污染物，其主要污染物为 CO、NO_x 及 HC。汽车尾气排放属于无组织排放，且排放量较少，经类比分

析知，NO_x 排放浓度<0.12mg/m³、CO 排放浓度<3.0mg/m³，HC 排放浓度<2.0mg/m³。汽车尾气经过空气的稀释、扩散等作用，不会在加油站累积，对环境影响较小。

(3) 备用发电机废气

本项目拟安装 1 台 15KW 柴油发电机，预计年使用时间约 15 小时。该柴油发电机采用城市车用柴油为燃料。根据统计资料，柴油发电机耗油率为 210g/KW·h，按每度电耗油 210g 计算，发电机耗油量为 3.15kg/h（相当于 3.67L）。柴油燃烧废气根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 10.5Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.45，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 15.2Nm³，则柴油机工作时产生的烟气量为 47.88Nm³/h。类比《社会区域类环境影响评价》中备用柴油发电机的排污系数，烟尘 0.714g/L、SO₂ 4g/L、NO_x2.56g/L。经计算，发电机污染物产生及排放量见表 5.4。

表 5.4 备用发电机组污染物产生量

污染源	污染物	产生系数	产生浓度	排放标准
柴油发电机组	废气量	718.2Nm ³ /a	/	/
	烟尘	0.039kg/a	54.5 mg/m ³	≤120 mg/m ³
	SO ₂	0.22 kg/h	306.4 mg/m ³	≤550 mg/m ³
	NO _x	0.141kg/h	196.0 mg/m ³	≤240 mg/m ³

本项目发电机很少使用，评价要求备用发电机废气由机房内通风换气系统引至室外排放，对周围环境的影响时间很短，影响较小。

2、废水污染源强分析

本项目油罐定期由专业清洗公司负责，清罐所产生的废水、废渣由有清洗公司统一处置；绿化洒水全部挥发或损失。加油作业区定期进行冲洗，会产生少量地面冲洗废水，此外加油站员工及顾客使用厕所会产生有生活污水。

(1) 地面冲洗废水

项目运营期加油作业过程偶尔操作失误或不当会造成成品油滴洒，建设单位定期对加油作业区定期用水进行冲洗，地面冲洗用水量 0.98 m³/次（93.1 m³/a），加油区地面采用水泥硬化，地面冲洗废水产生量为用水量的 90%，则冲洗废水产生量为 0.88 m³/次（83.6 m³/a）。根据类比调查，冲洗废水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、石油类，浓度分别为 COD120mg/L，BOD₅ 50mg/L，SS150mg/L，石油类 200 mg/L。则冲洗废水污染物产生量约分别为 COD0.01t/a、BOD₅0.004t/a、SS 0.013 t/a、石油类 0.017 t/a。冲洗废水通过加油区周边的管沟收集进入隔油池隔油沉淀处理后回用于地面冲洗。

(2) 生活污水

项目运营期劳动定员 6 人，年工作 365 天，每人每天用水量 60L；平均每天按 100 人次司乘人员使用加油站卫生间，每人每次用水量按 10L 计，则生活用水量为 1.36m³/d（496m³/a），污水产生量按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量约为 1.09m³/d（396.8m³/a）。项目运营期废水产排情况预测详见表 5.5。

表 5.5 运营期废水产生情况预测表

序号	项目	规模	用水量		废水产生量	
1	工作人员	6 人	0.36m ³ /d	131m ³ /a	0.29m ³ /d	104.8m ³ /a
2	加油顾客	100 人次/d	1.0m ³ /d	365m ³ /a	0.8m ³ /d	292m ³ /a
合计			1.36m ³ /d	496m ³ /a	1.09m ³ /d	396.8m ³ /a

生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，以有机物污染为主。根据类比调查，此类生活废水中污染物浓度一般为 COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 250mg/L、动植物油 10mg/L。建设单位拟修建化粪池对生活污水进行处理，处理后定时清掏用于周围农田施肥。待市政管网敷设后，进入白河县污水处理厂进行处理。

(3) 初期雨水

由于场区地表径流会产生含油废水污染地表水体，因此应对初期雨水进行收集。依据西北建筑工程学院采用数理统计编制的公式计算陕西安康地区暴雨强度，公式如下：

$$i = \frac{8.74(1 + 0.96 \lg P)}{(t + 14)^{0.75}}$$

$$q = 166.67i$$

式中：i：暴雨强度，mm/min；

q：暴雨强度，L/s·ha；

P：重现期，取 2 年；

t：降雨历时，取 20min。

场区初期雨水可按下列公式计算：

$$Q = \Psi \times q \times F \times T / 1000$$

式中：Q—初期雨水量（m³）；

q—暴雨强度（L/s·ha）；

Ψ—径流系数，本项目取 0.45；

F—汇水面积（公顷），本项目取 0.02ha；

T—为收水时间（s），本项目取 1200s（即 20min）。

由上式计算 q=133.35L/s·ha，项目场地雨水径流面积 0.02ha，可计算出项目范围内暴

雨时段地表水总流量 2.6L/s，初期雨水取暴雨时段前 20 分钟地表水总流量，可计算得项目初期雨水量约为 3.1m³，初期雨水经厂区导流渠直接引至初期雨水池中，废水可回用于场区抑尘过程中。

3、噪声污染源强分析

项目运营期噪声主要为加油机、潜油泵、柴油发电机设备运行噪声，以及来往加油的机动车。根据类比分析，声源强度在 65~90 dB（A）之间，噪声值范围见表 5.6。

表 5.6 主要噪声源及其治理措施

序号	噪声源	数量	L _{Aeq} (dB(A))	工作情况	拟采取治理措施
1	加油机	2 台	65~75	间歇	低噪声设备，消音、减振
2	备用发电机	1 台	80~90	间歇	置于室内，消音、减振
3	进出车辆	—	67~75	间歇	限速、禁鸣，加油时熄火，平稳起步

从项目噪声源的种类来看，项目噪声源较为单一，柴油发电机室内安置，采取隔声、减振、消音等降噪措施；加油机选用低噪声设备，采取减震措施；加强对进出车辆的管理。采取以上措施后项目运营期噪声对周围声环境的影响较小。

4、固体废弃物

本项目油罐清洗由专业清洗公司负责，所产生的废水、废渣由清洗公司统一处置。故项目运营期产生的固体废物主要为员工和顾客生活垃圾、隔油池油污及化粪池污泥。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员为 6 人，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计；顾客人数按 100 人/d 计，生活垃圾产生量按 0.1kg/人次计。项目年运行 365d，运营期生活垃圾产生量为 4.7t/a。

(2) 隔油池油污

地面冲洗废水经收集后隔油沉淀处理，池内的油污和沉渣属危险废物。类比同等规模加油站，隔油池的隔油沉渣年产生量约为 0.029t，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18591-2001）有关规定，使用专门容器进行贮存，定期交有资质单位规范处置。

(3) 化粪池污泥

化粪池污泥按 0.6kg/t 污水计算，项目生活污水产生量 396.8m³/a，则本项目化粪池污泥产生量为 0.24t/a。化粪池定期委托周边农户清掏。

项目运营期固体废弃物产生情况见表 5.7。

表 5.7 固体废物产生情况一览表

名称	污染物成分	属性	废物类别	危险特性	产生量
油污	油污沉渣	危险废物	HW08	T	0.029t/a
化粪池污泥	污泥	一般固废	—	—	0.24t/a
生活垃圾	果皮、纸屑、水瓶、食品包装物等	一般固废	—	—	4.7t/a

5、污染物源强核算清单

项目废气、废水、噪声、固废污染物源强核算清单见表 5.8、表 5.9、表 5.10、表 5.11。

表 5.8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

编号	污染源	污染物名称	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
			核算方法	废气产生量	速率	产生量	工艺	效率	核算方法	废气排放量	速率	排放量	
1	卸油过程损失(大呼吸损失)	非甲烷总烃废气	类比法	/	1.4kg/h	0.035t/a	一次油气回收系统收集净化	95%	类比法	/	0.07kg/h	0.002t/a	100h
	加油		类比法	/	0.341kg/h	0.75t/a	二次油气回收系统收集净化	90%	类比法	/	0.0341kg/h	0.075t/a	8760h
	储油罐(小)呼吸损失		类比法	/	0.022kg/h	0.048t/a	三次油气回收系统收集净化	98%	类比法	/	0.0004kg/h	0.001t/a	8760h
2	柴油发电机废气	烟尘	产污系数法	/	0.0026 kg/h	0.039kg/a	引风机引至室外排放	/	产污系数法	/	0.0026 kg/h	0.039kg/a	15h
		SO ₂			0.015 kg/h	0.22 kg/a					0.015 kg/h	0.22 kg/a	
		NO _x			0.0094 kg/h	0.141kg/a					0.0094 kg/h	0.141kg/a	

表 5.9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	名称	声源类型	数量	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量	
				核算方法	声源表达量 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量 dB(A)
1	加油机	偶发	2 台	类比法	75	低噪声设备, 消音、减振	15~20dB(A)	类比法	60
2	备用发电机	偶发	1 台		90	置于室内, 消音、减振			80
3	进出车辆	偶发	—		75	限速、禁鸣, 加油时熄火, 平稳起步			60

表 5.10 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间(d)				
		核算方法	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废水量(m ³ /a)	排放浓度(mg/L)		排放量(t/a)			
生活污水	COD	类比法	396.8	300	0.119	化粪池	15	类比法	396.8	254	0.101	365			
	BOD ₅			150	0.060		14			129	0.052				
	SS			250	0.099		78			55	0.022				
	氨氮			30	0.012		2.4			29.3	0.012				
	动植物油			10	0.004		12			8.8	0.003				
初期雨水	石油类、SS、COD	类比法	3.1m ³ /次	/	/	回用于站区洒水抑尘	/	/	0	0	0	0			
地面冲洗废水	COD	类比法	83.6	120	0.01	隔油沉淀池	/	/	/	/	/	95			
	BOD ₅			50	0.004								/	/	/
	SS			150	0.013								/	/	/
	石油类			200	0.017								/	/	/

表 5.11 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固废名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量	工艺	处置量	
油污	危险废物	类比法	0.029t/a	有资质单位处置	0.029t/a	交有资质单位处置
化粪池污泥	一般	类比法	0.24t/a	定期清掏用作农肥	0.24t/a	用作农肥
生活垃圾	一般	产污系数法	4.7t/a	交环卫清运	4.7t/a	规范填埋处置

6 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	处理后排放浓度 及排放量 (单位)
大气 污染物	加油车辆 汽车尾气	HC CO NO _x	<2.0mg/m ³ <3.0mg/m ³ <0.12mg/m ³	<2.0mg/m ³ <3.0mg/m ³ <0.12mg/m ³
	加油区、储油 区油气	非甲烷总烃	0.833t/a	0.078t/a
	备用发电机	烟尘 SO ₂ NO _x	54.5 mg/m ³ 、0.039kg/a 306.4 mg/m ³ 、0.22 kg/h 196mg/m ³ 、0.141kg/h	54.5 mg/m ³ 、0.039kg/a 306.4 mg/m ³ 、0.22 kg/h 196mg/m ³ 、0.141kg/h
水环境 污染物	运营期 生活污水	排放量 COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	396.8t/a 300mg/L、0.119t/a 150mg/L、0.060t/a 250mg/L、0.099t/a 30mg/L、0.012t/a 10.0mg/L、0.004t/a	化粪池收集，定期清掏 用于农田施肥
	地面冲洗废水	排放量 COD BOD ₅ SS 石油类	83.6t/a 120mg/L、0.01t/a 50mg/L、0.004t/a 150mg/L、0.013t/a 200mg/L、0.017t/a	沉淀后回用于地面冲洗
	初期雨水	石油类、 SS、COD	3.1m ³ /次	回用于站区洒水抑尘
固体 废物	工作人员和 加油顾客	生活垃圾	4.7t/a	交由垃圾收运部门清运
	隔油沉淀池	油污沉渣	0.029t/a	交有资质单位安全处置
	化粪池	污泥	0.24t/a	清掏后还田施肥
噪 声	<p>施工期噪声：该项目在建设过程中，使用振动棒、车辆等，产生高分贝噪声，等效声级值为 74-100dB (A)；</p> <p>营运期噪声：该项目在生产过程中主要噪声源是车辆驶出驶入的交通噪声加油机的设备噪声和备用发电机产生的噪声，对周边有一定程度污染和影响。</p>			
其 它	<p>1、施工中要加强安全生产工作，制定相应的安全生产管理制度；</p> <p>2、在营运期间，源于车辆运输容易产生大量扬尘，故应采取相应措施，降低扬尘产生污染；</p> <p>3、切实做好防火措施，制订防火灾管理制度，杜绝发生火灾。</p>			

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析及防治措施

项目施工期对环境的影响主要表现为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工车辆和施工机械产生的噪声、施工废水和生活污水、建筑垃圾及生活垃圾等。

7.1.1 施工期大气影响

1、施工扬尘

根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)要求,应加强扬尘控制,深化面源污染管理。

(1) 加强施工期的环境管理,严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393—2007)和《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》要求,实行清洁生产,杜绝粗放式施工。项目在施工招投标时应将施工扬尘防治写入招标文件,工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训,未经培训严禁上岗。

(2) 开挖、施工过程中,应洒水使作业面保持一定的湿度;对施工场地内松散、干涸的表土,采取洒水防尘;回填土方时,在表层土质干燥时应适当洒水,防止扬尘飞扬。

(3) 对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施,阻隔施工扬尘污染;遇 4 级以上风力应停止出土、倒土等易产生扬尘类的施工。易生扬尘的建筑材料不得随意堆放,应设置专门的堆场,且堆场四周应有围挡结构。

(4) 施工现场出入口必须设置车辆冲洗设备,配备专门的清洗设备和人员,负责对出入工地的运输车辆及时冲洗,不得携带泥土驶出施工工地。及时对施工场地地面进行硬化,不能硬化的应采取遮盖措施减轻起尘量。

(5) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载,运输颗粒物料车辆的严禁超载,运输沙土、水泥、土方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。

(6) 必须使用预拌砂浆或预拌混凝土,严禁在施工场地内自行搅拌。

(7) 建设单位应按照《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)要求,在施工场地主导风向下风向设置扬尘监测点位,施工期应采取扬尘防治措施,确保土方及地基处理工程阶段周界外施工扬尘最高小时平均浓度 $\leq 0.8\text{mg}/\text{m}^3$;基础、主体结构及装饰工程阶段周界外施工扬尘最高小时平均浓度 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(8) 施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话,举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

在采取以上措施后,可将施工扬尘限制在较小范围内,工程施工扬尘对周边大气环境

影响可以得到有效减缓。

2、施工车辆与机械废气

施工期间运输车辆多为大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，将增加施工路段和运输道路沿线的空气污染物排放。但由于施工期较短，废气污染源具有间歇性和流动性，废气量较小，因此在加强施工管理，确保各种设备处于良好的运行状态的情况下，对局部地区的大气环境影响较小。

7.1.2 施工期噪声影响

施工期噪声主要来源于施工机械，如装载机、挖掘机、载重汽车、电焊机、电锯、振捣棒等，噪声源强在 74~100 dB (A) 之间。根据预测，施工期四场界昼夜间噪声均超标，周边部分村民夜间噪声超标。为减轻施工期噪声对周围环境以及施工人员的影响，保证施工噪声符合国家相关标准，评价要求施工期采用以下噪声防治措施：

1、选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

2、加强施工期环境管理，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

3、合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。因特殊需要确需在 22 时至次日 6 时进行施工时，建设单位和施工单位应当在施工前到当地环保部门申报，经批准后方可在夜间施工。

4、与邻里加强沟通。建设单位和施工单位应与项目周边建立良好的社会关系，加强沟通，随时向他们汇报施工进度及对降低噪声采取的措施，求得大家共同理解。

由于施工噪声影响的时间较短，工程施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内对声环境产生一些的影响，施工结束后噪声影响消失。在严格采取上述措施后，工程施工对区域声环境造成的短期影响是可以接受的。

7.1.3 施工期固废影响

施工固体废物主要包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、项目施工建筑垃圾包括基础开挖弃土石方及土建工程产生的砖瓦石块、渣土、废弃的混凝土、水泥和砂浆等。土石方用于工地回填利用，建筑垃圾应分类收集并尽可能回收利用，不能利用的堆放于指定地点，由施工方统一清运。

2、施工人员产生的生活垃圾经分类、统一收集后，交由垃圾收运部门清运填埋处置，

不会对周围环境造成明显影响。

采取上述措施后，施工建筑垃圾和生活垃圾基本可得到妥善处置，对环境产生的影响很小。

7.1.4 施工期废水影响

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

1、施工本身产生的废水主要包括砂石料冲洗排水、结构阶段混凝土养护排水，以及车辆和机械设备冲洗水等。这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。施工场地内设临时沉淀池，产生废水全部循环利用不外排，对水环境影响小。

2、施工人员的生活污水主要为工人的盥洗水、厕所冲洗水等。建设单位利用公共厕所对粪便污水进行收集处理，处理后用于周围农田灌溉；少量盥洗废水可用于场地洒水降尘，不外排。

采取以上措施后，施工废水和生活污水不会对周围环境及地表水环境产生影响。

7.1.5 施工期污染防治措施

为减轻项目建设对周边环境产生的影响，项目施工期需严格环境管理，环评建议设置专门人员做好施工期的环境管理，积极配合环保局的检查。

表 7.1 施工期环境污染防治措施一览表

序号	监管项目	防治措施	防护目的及效果
1	土方开挖	①土石方过程喷水降尘；②建筑垃圾首先综合利用，不能利用的建筑垃圾清运处理	①固废合理利用和规范处置； ② 强化环境管理，减少施工扬尘
2	基础开挖	① 开挖产生土方全部用于场地填方； ② 干燥天气施工定时洒水降尘。	① 砂土在场地内合理处置、遮盖； ② 强化环境管理，减少施工扬尘
3	建筑物料堆放	沙渣土、灰土等易产生扬尘的物料，设置专门的堆场，采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；必要时设围挡结构	减少扬尘产生，防止水土流失
4	建筑砂石材料运输	① 水泥、石灰等袋装存放 ② 运输砂石车辆加盖篷布	减少扬尘产生，防止水土流失
5	施工噪声	① 选用噪声低、效率高的机械设备； ② 夜间不施工； ③ 避开午休时间，合理安排工期，加快施工进度，缩短影响时间	减轻施工噪声影响，施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》
6	施工固废	① 设置生活垃圾箱 ② 建筑垃圾回用或者用于场地平整	固废合理处置和利用，不得乱堆乱放。
7	施工废水	设临时沉淀池。	施工废水合理处置，不得随意排放
8	生态环境	① 严格控制施工场地范围 ② 及时平整，植被恢复、弃渣合理堆放	减少水土流失与植被破坏
9	环境绿化	及时开展环境绿化，植树、种花种草	美化环境

7.2 运营期环境影响分析及环保措施

7.2.1 大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为加油站非甲烷总烃、进出加油站加油汽车产生的尾气以及备

用发电机废气。

1、非甲烷总烃

(1) 大气污染防治措施

加油站非甲烷总烃废气主要来源于油罐大小呼吸、罐车卸油、加油机作业产生的油气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据前文计算，该项目加油站运营期非甲烷总烃产生总量为3.32t/a。根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《加油站大气污染物排放标准》《陕西省油气回收综合治理工作方案》及《安康市油气回收综合治理工作实施方案》等相关技术措施要求及本项目设计资料，本项目汽油卸油、储油和加油时排放的油气拟采用密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。

目前我国选用的油气回收系统有一级油气回收系统（卸油油气回收系统）、二级油气回收系统（加油油气回收系统）、三次油气回收系统等。油气回收系统如图 7-1 所示。

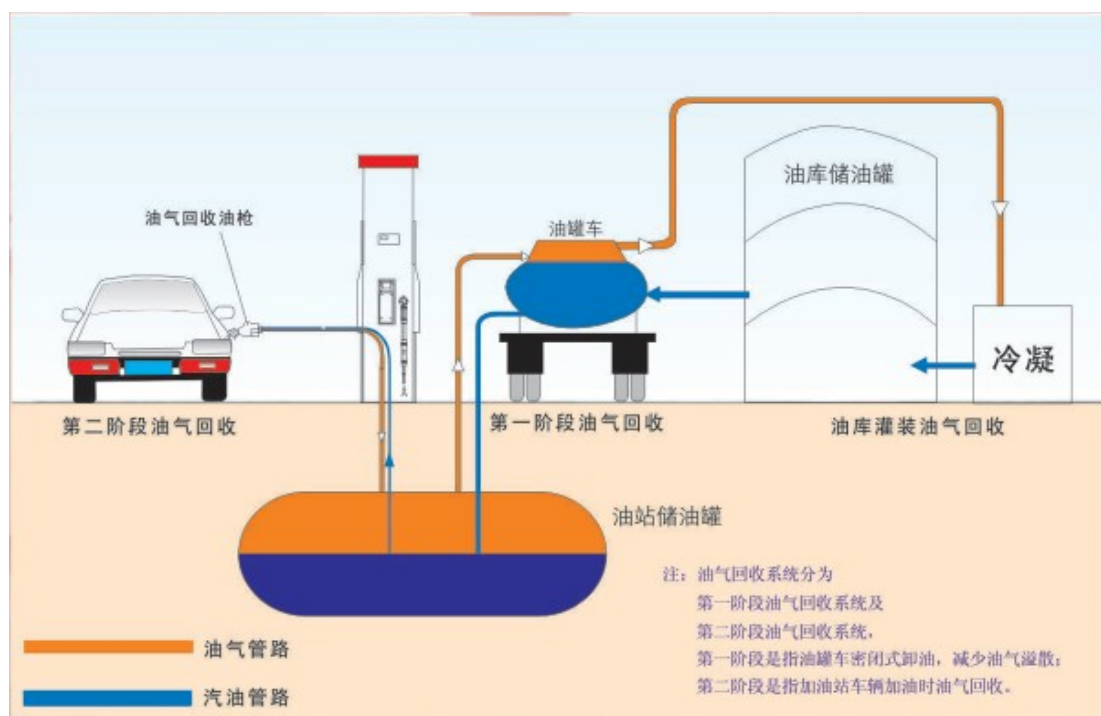


图 7-1 油气回收系统示意图

一级油气回收系统：一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回油罐车里进行油气回收处理的过程。当装满挥发性油料（如汽油）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，罐中的油蒸气如果不收集就会排入空气中。一次油气回收将罐内油气回收到油罐车内，再由油罐车带回油库后经冷凝、吸附或其它方式处理。这一系统实施后其回收率可达到 95%。

目前，国内的一级油气回收系统主要采用“两点式油气回收系统”，此系统的出口一

个用于连接输油管，一个用于连接装有弹性阀的蒸气回收管。当油罐车上油气回收管线正确连接到油罐的回收口时，回收口的弹性阀就会打开，同时排气管关闭，使油罐中的油气能完全由回收管回到油罐车内。

二级油气回收系统：二次油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。常采用“蒸气平衡”二级回收系统，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充密封连接来完成。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。此系统要求在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。理论上，回收效率可以达到 95%，但由于受到各种其他因素的影响，其实际的效率为 85%~95%，此处取 90%。

三次油气回收系统：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，其工作原理为储油罐内油气压力达到三次油气回收装置启动条件，三次油气回收设备启动，将油罐内的油气转化为液态回到集液罐或储油罐中。三次油气回收系统需安装在有二次油气回收系统的加油站。目前国内外对加油站三次油气回收的治理主要有冷凝法、吸收法、吸附法、膜分离法几种方法，以及它们的组合工艺，其中冷凝法、吸附法、膜分离法在采用单一方法处理时均能使油气达排放，而吸收法需与其他工艺组合法才能达标。本项目三次油气回收系统采用冷凝法，利用油气在不同温度和压力下具有不同的饱和蒸气压，通过降低温度或增加压力，使油气首先凝结成汽油回到储油罐，同时分离释放出清洁的空气。回收效率大于 98%。

本加油站将采用地埋式储油罐、自封式加油枪及密闭卸油等方式，密闭性较好。为减少加油站卸油、储油及加油过程造成的非甲烷总烃损失，环评要求采取以密闭收集为基础的油气回收系统，包括卸油油气回收系统、加油油气回收系统和三次油气回收系统，并应按照规定设置距地平面高度不低于 4m 的排放口。

项目拟安装的汽油油气回收装置，一级油气回收系统处理效率按 95%计，二级油气回收系统处理效率按 90%计，三次油气回收系统处理效率按 98%计，则项目加油站非甲烷总烃产排情况见表 7.2：

表 7.2 非甲烷总烃产、排情况一览表 (单位：t/a)

年通过量	活动过程	油气产生量	处理措施	油气排放量
300	卸油过程(大呼吸损失)	0.035	一级油气回收系统, 处理效率 95%	0.002

加油过程	0.75	二级油气回收系统， 处理效率 90%	0.075
储油罐（小）呼吸	0.048	三次油气回收系统， 回收效率 98%	0.001
小计	0.833	/	0.078

由上表可知，采取三级汽油油气回收措施后，加油站排入大气环境的非甲烷总烃量为 0.078t/a。经类比同类项目，经油气回收系统处理后油气排放浓度 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ ，可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中有关规定要求，即：处理装置的油气排放浓度应小于等于 $25\text{g}/\text{m}^3$ ，油气处理装置排放口距地平面高度不低于 4m。由于本加油站场址开阔，空气流动性良好，类比可知厂界非甲烷总烃无组织排放浓度 $\leq 3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高点： $4\text{mg}/\text{m}^3$ 。故加油站运营期间排放的非甲烷总烃对周围环境空气质量影响较小。

按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求，企业应建立健全非甲烷总烃治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行；鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。本次评价要求建设单位按规范建立健全非甲烷总烃治理设施日常管理制度，定期对各类设备进行检修维护，并自行开展 VOCs 监测，确保油气回收系统稳定安全运行。

（2）评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准表见表 7.3。

表7.3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ mg/m^3 ）	标准来源
非甲烷总烃	1h 平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》

（3）估算模型参数

估算模型参数见表 7.4。

表7.4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	15 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10
土地利用类型		/

区域湿度条件	湿润区
是否考虑地形	否
是否考虑岸线熏烟	否

(4) 面源源强

本项目共有 1 个面源，为矩形面源，其排放源强参数调查清单详见表 7.5。

表7.5 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)
		X	Y							非甲烷总烃
1#	站区	20	6	80	40	15	8	8760	正常排放	0.009

(5) 主要污染源估算模型计算结果

评价通过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测，本项目主要污染源估算模型计算结果见表 7.6。

表7.6 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
50	0.001844	0.09
75	0.002009	0.10
100	0.001922	0.10
150	0.001808	0.09
200	0.001638	0.08
250	0.001488	0.07
300	0.001345	0.07
400	0.001137	0.06
500	0.001018	0.05
600	0.000912	0.05
800	0.000743	0.04
1000	0.000614	0.03
1200	0.000524	0.03
1400	0.000448	0.02
1600	0.000388	0.02
1800	0.00034	0.02
2000	0.000302	0.01
2200	0.00027	0.01
2500	0.000232	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.002009	0.01
D _{10%} 最远距离/m	/	

由表 7.6 可知，本项目下风向颗粒物最大浓度占标率最大， $P_{max}=0.01\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别表（见表 7.7），本项目大气评价工作等级为三级评级。

表7.7 评价等级判别表

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

根据导则，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

(6) 污染物排放量核算

本项目无组织大气污染物非甲烷总烃排放量核算情况见表 7.8。

表7.8 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量/(t/a)
			标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
卸油、加油、储油过程	非甲烷总烃	一次、二次、三次油气回收系统收集净化装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值	4.0	0.078

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7.14：

表7.9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		

	浓度贡献值			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	c _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	非甲烷总烃：0.078t/a	/	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

(7) 大气环境影响评价结论

本项目大气环境影响评价等级为三级评级，项目废气无组织排放对大气环境的总体影响微弱，不会改变周围大气环境功能，对环境影响可以接受。

2、汽车尾气

车辆进出加油站时，怠速及慢速（≤5km/h）状态下汽车尾气排放量大，主要包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，排放主要污染物有 CO、NO_x 和 HC。车辆在加油时停留时间段，汽车尾气废气易于扩散且排放量相对较小，因此加油站汽车废气排放对周围环境影响较小。

3、备用发电机废气

本项目配置 1 台 15KW 柴油发电机，预计年使用时间约 15 小时。根据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。本项目备用发电机排放废气中各污染物排放浓度均符合《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要求。由于发电机属于备用，仅在停电时短时间启动，因此发电机废气排放量较少。废气通过机械通风系统引至室外排放，对周围环境的影响较小。

7.2.2 水环境影响分析

本项目废水主要包括地面冲洗废水、初期雨水、以及员工和顾客产生的少量生活污水。

(1) 地面冲洗废水

项目运营期加油作业过程偶尔操作失误或不当会造成成品油滴洒，建设单位定期对加油作业区定期用水进行冲洗，冲洗废水产生量为 0.98 m³/次（93.1 m³/a）。根据类比调查，冲洗废水主要污染物为石油类和 SS，经站区隔油池隔油处理后，可用于场地冲洗或洒水抑尘加以利用。为减少含油废水的产生量和降低油浓度，环评要求生产单位加强管理，加强职工安全环保培训，提高安全环保意识，尽量减少加油机跑冒滴漏现象。

(2) 初期雨水

初期雨水建设单位拟设置初期雨水收集池，收集后的废水可回用于站区抑尘洒水。

(3) 生活污水

本项目生活污水主要为工作人员和顾客产生的生活污水，生活污水产生量约为 1.09m³/d（396.8m³/a）。建设单位拟修建一座化粪池对生活污水进行处理，依据《第一次全国普查：城镇生活源》表 5 中，五区四类城市产排污系数可知：化粪池对 COD 处理效率为 15.5%左右、对 BOD₅ 处理效率为 14%左右、对 SS 处理效率为 78%左右、对动植物油处理效率为 12%左右。查阅相关资料，化粪池对 NH₃-N 处理效率约为 2.4%。生活污水主要污染物排放情况见表 7.10。

表 7.10 生活污水污染物排放情况一览表

项 目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生情况	产生浓度(mg/L)	300	150	250	30.0	10.0
	产生量 (t/a)	0.119	0.060	0.099	0.012	0.004
化粪池处理污染物去除率		15.5%	14%	78%	2.4%	12%
排放情况	排放浓度(mg/L)	254	129	55	29.3	8.80
	排放量 (t/a)	0.101	0.052	0.022	0.012	0.003
GB/T31962-2015 标准限值 (mg/L)		500	350	400	45	100

由上表可以看出，经化粪池处理后的生活污水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求，目前市政管网未敷设，生活污水需经化粪池处理后定期清运至周边的农田施肥，不外排。

项目运营期对于油罐的清理，须委托有资质的专业清理单位负责清洗，产生的油泥属于危险废物，由清理单位负责收集安全妥善处理，杜绝生产单位擅自进行清理，以防止产生含油废水和油泥污染环境。

2、水污染建设项目评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目生活污水属于间接排放，地表水环境评价等级为三级 B，可不进行水环影响预测，仅对污水处理设施的可行性进行分析。评价等级判定情况见表 7.11。

表 7.11 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d) 水污染当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级		其他
三级 A		Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

3、依托白河县污水处理厂可行性分析

白河污水处理厂位于白河县城东约 1.5km 处的城关镇向荣村（原公路村）二组，项目总占地 15362.75m²，服务范围为白河县城关镇和中厂镇。污水处理采用 CAST 工艺，污水经粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、CAST 反应池、接触消毒池等进行处理，设计日污水处理量 1.4 万 t，配套建设一、二级干管 31.97km，项目总投资 8769 万元。该污水处理厂实行二级处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。该项目于 2010 年 4 月开工建设，2012 年 4 月竣工，2012 年 4 月 9 日经陕西省环保厅陕环试生产〔2012〕28 号批复同意进行试生产，2012 年 11 月通过验收，现已稳定运行。

本项目建设地位于白河县城关镇向荣村二组，在白河县污水处理厂污水管网收集范围内，待市政污水管网敷设至项目地，可保证该项目污水进入污水处理厂处理，因此，本项目污水依托白河县污水处理厂集中处理可行。建设项目水环境影响评价自查表见表 7.12。

表7.12 建设项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	影响	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	预测因子	(/)		

预测	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	本项目排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD	0.101		254	
		SS	0.022		55	
		BOD ₅	0.052		129	
		总磷	/		/	
	NH ₃ -N	0.012		29.3		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					

防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

7.2.3 噪声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为加油机、柴油发电机设备运行噪声，以及来往加油的机动车。根据类比分析，声源强度在 65~90 dB (A) 之间。为减少噪声对外环境的影响，环评要求建设单位采取以下治理措施：加油机选用低噪声设备，底部设置减震垫，加强维护，通过加油机壳体隔声；潜油泵处于储备罐液面以下，通过罐体和地面隔声；备用发电机置于变配电室内，经基础减振、墙体隔声；出入区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。

通过采取以上措施，可有效减低加油站运营过程中的噪声对外环境影响。

7.2.4 固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为员工和顾客生活垃圾、冲洗废水隔油池油污沉渣及化粪池污泥。

隔油池油污沉渣属于危险废物，必须采用专用贮存容器集中收集后，于危险废物暂存间内暂存，统一交由有资质的危险废物处理单位进行处置。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中要求并结合本项目情况，本评价提出：建设单位必须将危险废物采用专用容器盛装，并于危险废物暂存间妥善保存；对危险废物的容器设置危险废物识别标志；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 所示的标签。不得与易燃、易爆物品混合。并按要求建立电子台帐，进行网上申报，由具有危险废物处理资质的公司开具正式转移单。

工作人员和顾客产生的生活垃圾应采用垃圾桶收集，交由环卫部门清运填埋处置，不得随意堆放；化粪池产生的污泥按要求定期清掏干化，用于周边农田施肥。

采取以上措施后，项目产生的固体废弃物对周围影响较小。

7.2.5 地下水环境影响分析

1、地下水文特征

(1) 根据《向荣加油站岩土工程勘察报告书》可知，本场地勘察深度范围内岩土层主要为素填土、卵石和片岩。整个勘察期间，钻孔水量较大，处于高水位期，测得稳定水位 4.90m~6.40m，水位标高 184.01m~186.78m，属孔隙潜水，孔隙性潜水主要补给来源为大气降水。

根据含水介质的不同、水力性质的差异及埋藏条件，将区内地下水分为基岩裂隙地下水、第四系松散岩类孔隙地下水两类。其中，第四系松散岩类孔隙含水层因分布部位及性质的差异，又可分为河漫滩第四系上部冲积层孔隙水、一级阶地第四系下部冲积层孔隙水及第四系坡积、洪积角砾卵石层孔隙水。

(2) 地下水补、径、排条件

地下水主要补给源是大气降水，其次为侧向径流和灌溉水入渗。地下水流向主要受降水及河水位控制，据调查，漫滩地下水受地表水长年补给，变幅 0.1~0.3m，一级阶地地下水位年变幅约 0.5~1.0m。现按赋存地段分述如下：

①一级阶地地区地下水的补给、径流、排泄条件

一级阶地地区地下水为潜水，阶地地面较平坦开阔，易于接受降水补给，地下水位埋藏浅，包气带岩性疏松，有利于降水的渗入补给，一级阶地地区地下水还接受上游引流地表水及小沟谷地下水的补给，接受地势高处基岩裂隙水的补给。一级阶地含水层具弱透水性，水力坡度较小，水平渗透系数小，地下水径流缓慢。主要以下降泉的形式向漫滩地下水及地表水以泉水形式排泄，也向下游侧向径流排泄，流量很小；此外区内村民用水均为市政供水管网供给。

②地下水的补给、径流、排泄条件

地下水主要接受河流入渗、大气降水补给，排泄方式主要以泄流的形式向下游地下水排泄。

③第四系坡积、洪积角砾卵石层地下水的补、径、排条件

本层主要接受大气降水和农田灌溉补给，少量接受侧向径流补给，向下游一级阶地砂砾石含水层排泄。

2、地下水环境影响评价等级及范围确定

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业—182 加油站”，属于 II 类项目地下

水环境影响评价项目类别。

地下水环境敏感程度分级见表 7.13，地下水评价工作等级判定结果分别见表 7.14。

表 7.13 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其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、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区

表 7.14 评价工作等级分级一览表

类型 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目周围居民均以农村饮水工程自来水为水源，为地表水水源，不采用地下水，本项目场地附近无地下水敏感区域，根据表 7.13，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

本项目加油站地下水评价范围确定采用《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中公式计算法确定。计算公式如下：

$$L = \alpha \cdot K \cdot I \cdot T / n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，取值 0.5m/d；

I——水力坡度，本项目水力坡度取值为 3‰；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e ——有效孔隙度，根据场地调查结果，本次评价取平均值 0.40。

$$L = \alpha \cdot K \cdot I \cdot T / n_e$$

$$L = 2 \times 0.5 \times 3\% \times 5000 / 0.4 = 37.5 \text{ (m)}$$

考虑到评价区潜水流场和地下水流的复杂性，本次评价依据潜水流向及上述计算的迁移距离（为计算最大影响范围，将其适当扩大），确定评价范围为：以站区项目中点为中

心，上游及左右两侧三个方向迁移距离外扩 37.5m，下游迁移距离为 75m，面积约为 0.014km²。

3、地下水影响分析与评价

(1) 正常工况地下水环境影响分析

本项目产生废水主要为地面清洗废水和生活污水，污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类等。正常工况下，项目产生的生活污水经过化粪池处理后进行农田施肥，不外排。待管网铺设后，排入市政污水管网，最终进入污水处理厂集中处理，地面清洗废水全部回用于地面洒水，本项目危废贮存车间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）进行防渗，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入下水。因此，在正常情况下，从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，污染物渗入地下水可能性很小。

(2) 非正常工况地下水环境影响分析

事故情景设计：本项目地下水污染途径主要是非正常状况下发生。非正常状况是指罐区、危险废物暂存间、隔油池及输油管道等污水下渗对地下水造成的污染。在非正常事故状态下，可能对区域地下水造成影响的主要部位为隔油事故池，当隔油事故池防渗层失效，含油废水渗入地下影响地下水水质，可造成地下水污染。因此，本次选取隔油事故池作为地下水模拟预测点位。

(3) 预测因子选取

根据工程分析，选择石油类作为预测因子。地下水环境质量标准无石油类指标，考虑地下水利用性质，本次评价参考《地表水环境质量标准》，按地表水环境质量Ⅱ类标准取 0.05mg/L 作为地下水超标限值来评价地下水污染影响。

(4) 预测源强

非正常状况下源强根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）及工程分析内容设定，其中非正常工况水池渗漏量根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）中钢筋混凝土结构水池允许渗水量 2L/（m²·d）的 10 倍计算。源强设定情况见表 7.14。

表 7.14 非正常状况下预测源强

序号	预测因子	设施规模	浸润面积	非正常渗漏量	泄漏模式
1	石油类	4m ³	2m ²	$2m^2 \times 2L / (m^2 \cdot d) \times 10 = 0.04(m^3/d)$ 石油类 = $0.04(m^3/d) \times 80 (mg/L)$ $= 0.003kg/d$	破损后短时泄露

(5) 预测方法

根据预测情景，选用短时注入示踪剂模型——平面瞬时点源：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n_e t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中： x, y ——计算点处的位置坐标；

t ——时间， d；

$C(x, y, t)$ —— t 时刻点 x, y 处的示踪剂质量浓度， g/L；

M ——承压含水层的厚度， m；

m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量， kg；

u ——水流速度， m/d；

n_e ——有效孔隙度，量纲为 1；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

(6) 计算参数

① u ——水流速度；

$$u = \frac{KI}{n_e}$$

K ——渗透系数，第四系松散岩类孔隙潜水层渗透系数为 0.5m/d；

I ——水力坡度，取 0.003；

n_e ——有效孔隙度，取 0.40

经计算，地下水流速为 0.00375m/d。

② D_L ——纵向弥散系数；

$$D_L = \alpha u$$

α -弥散度， m。参考成建梅的研究成果，本次模拟取弥散度值取 20m；

u -地下水流速， m/d；

计算得 $D_L=0.298m^2/d$ 。

③ D_T ——横向 y 方向的弥散系数；

$$D_T = D_L/10$$

计算得 $D_T=0.003m^2/d$ 。

表 7.15 计算参数一览表

U (m/d)	K (m/d)	I	ne	M (m)	DL (m ² /d)	DT (m ² /d)
---------	---------	---	----	-------	------------------------	------------------------

0.00375	0.5	0.003	0.40	30	0.298	0.003
---------	-----	-------	------	----	-------	-------

(7) 预测结果分析

根据预测，发生隔油池泄露后，100 天时，含水层中石油类最大浓度为 0.207mg/l，超标距离最远为下游 63m，影响距离最远为下游 75m；1000 天时，地下水中石油类最大浓度为 0.0654mg/l，超标距离最远为下游 514m，影响距离最远为下游 547m。

由预测结果可知：隔油池发生泄漏后，影响距离最远为下游 547m，该范围内无居民饮用水井，对评价区内居民生活用水影响不大。

综上所述，正常状况下项目产生污染物不会对地下水环境造成影响；非正常状况下，如果项目不进行防渗处理措施，污染物进入地下水后会对场界外一定范围内地下水环境造成污染。因此，需要建设单位加强设施的维护和管理，防止非正常状况情况发生，严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗措施要求对场区进行分区防渗处理。

4、地下水污染防控对策

该项目按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）的要求，本加油站拟采取的地下水防渗措施具体如下：

(1) 储罐采用埋地式钢制卧式 SF 双层油罐（钢制强化塑料制双层油罐，双层油罐自带渗漏检测立管）；

(2) 罐区的地基承载力标准值必须达到 130kpa 以上，如不能达到则必须进行地基处理，达到要求后方可开始施工。基础底面为 C15 混凝土垫层，防漂带采用 80×8 扁钢。罐基础采用钢筋混凝土筏板基础；

(3) 油罐的顶部覆土厚度大于 0.5m；油罐周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m。

(4) 储罐设置液位仪，具有高液位报警功能，其埋地加油管道应采用双层管道。

(5) 油罐及埋地输油管道选用普通碳钢，油罐壁厚大于 6mm；加油站的固定工艺管道采用无缝钢管，埋地钢管的连接采用焊接，焊接完后须进行 100%射线探伤，防止出现渗漏隐患；外表面防腐设计按《钢制管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY0007，并采用不低于加强级的防腐绝缘保护层，以防止钢罐和输油管道腐蚀造成油品泄漏而污染土壤及地下水。

(6) 加油过程中，输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净，因此加油操作过程中，无含油废水排出；项目加油枪采用自闭式且流量不大于 60L/min，防止加油过程中汽车的油箱冒油

或因流量过大产生的油沫子溢出油箱。

(7) 项目加油区内地面硬化，不会有残留油品渗入地下的情况发生。

当加油站需要关闭时，若为临时关闭，要求油罐必须被抽干，并对油罐进行连续监测并采取防锈蚀保护措施；若为永久性关闭，则无论是把油罐挖出还是留在地下，罐内的任何物体必须全部清除干净，清除之后，留在地下油罐必须按照要求填满砂石。

分区防渗:

本次环评根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中分区防渗的要求，对厂址区的污染源进行分区防渗，提出防渗要求。

由于项目厂区包气带防污性能弱，污染控制难易程度为“难”，污染源产生的污废水中的污染物不包括重金属，污染物类型为持久性有机污染物，因此厂区污染防治分区见表 7.16。

表 7.16 厂区污染防治分区一览表

序号	防治区分布	装置及设施名称	防渗系数
1	重点防渗区	油罐区、加油区、管道、隔油池	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	回车场地	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
3	非污染防治区	营业厅、化粪池、厕所	/
		绿地	/

管理措施:

为有效防止油品泄漏污染地下水，环评主要提出以下管理措施：

①项目区设计施工建设严格按照根据环保部环办水体函【2017】323 号文关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的要求及《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010) 进行。

②日常储存及作业管理，定期进行密闭性测试和油品泄漏监测，以防止泄漏发生。

③向地下储罐卸油时为防止油品溢出引起的油品泄漏事故，可在储罐上安装卸油防溢阀和卸油防溢人孔。

④为防止加油时车辆扯拉或滑动引起胶管破坏，可在加油胶管上安装防意外拉动阀。

⑤加油机下供油管道上安装紧急切断阀，可以把加油机因碰撞或火灾而发生的危险几率降低到最低限度。

⑥对加油区及各种可能滴漏的废油液体进行收集处理。

⑦建立项目区地下水长期动态观测网，对地下水进行长期动态观测，如发现地下水受到污染，及时采取补救措施。

因此，项目对可能产生地下水的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护站区环境管理的前提下，可有效控制厂区内地下水被污染的情况。

7.2.6 土壤环境影响分析

1、土壤环境影响途径

本项目对土壤环境影响途径为主要受垂直入渗影响（表 7.17）。

表 7.17 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√，列表未涵盖的可自行设计

2、评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于社会事业与服务业中加油站项目，属于Ⅲ类项目。项目位于白河县城关镇向荣村二组，项目周边 50m 范围内有居民区，因此土壤环境敏感程度为敏感，占地面积约为 1040m²，属于小型规模（<5hm²），因此本项目土壤环境评价等级为三级。

表 7.18 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标	50m 范围内有居民区，属于敏感区
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 7.19 评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	——

2、土壤环境影响分析

本项目土壤评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析方法进行”。本次选用定性描述方法说明本项目对土壤环境的影响。

①大气沉降影响分析

本项目油气回收处理排放的废气中主要是非甲烷总烃，因其不容易降解，可在土壤中进行累积，因此主要预测其大气沉降途径对土壤的影响。废气中非甲烷总烃在干湿沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤表层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在表层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

②事故情况下定性分析结果

本项目危废在危废贮存间内堆存，采用钢筋混凝土进行防渗，且厂房内储存量不大，发生泄漏的可能性很小。因此不会对土壤质量产生明显恶化影响，环境影响很小。

对于厂区内的储存的油料和危险废物、含油污水等，在事故情况下，造成泄漏会通过垂直入渗途径污染土壤。本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，对储罐区、埋地油罐、危险废物暂存间、隔油事故水池等进行重点防渗，油车库等采用一般防渗，油车行驶道路路面、油车库等采取简单防渗。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

3、土壤污染保护措施

（1）源头控制措施

从储存、装卸、污染处理装置等全过程控制各种途径的泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

保证油气回收处理措施运行良好，可有效降低非甲烷总烃对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

在管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程控制措施

从大气沉降、垂直入渗两个途径分别进行控制。

① 大气沉降污染途径治理措施及效果

油气经过三次油气回收系统+不低于4m高排气筒排放，非甲烷总烃排放可以达到《大气污染物综合排放标准》相关限值要求。项目厂区内可种植对非甲烷总烃有较强吸附降解能力的植物，从而减轻大气沉降对土壤的影响。

② 垂直入渗污染途径治理措施及效果

本项目将全厂按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。在全面落实分区防渗措施的情况下，可有效控制物料或污染物的垂直入渗对土壤的影响。

4、评价结论

评价过类比分析的方法，分析了项目对评价范围土壤的环境影响，建议企业做好防渗设施的维护与检修，切实落实防渗要求，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，从源头控制与过程采取相应的防治措施。

表 7.20 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			/	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			/	
	占地规模	(1040) m ²			/	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			/	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			/	
	全部污染物	非甲烷总烃			/	
	特征因子	非甲烷总烃			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			/	
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			/	
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/			/	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	/
		表层样点数	3	0	0.1~0.2m	
	现状监测因子		柱状样点数	0	0	/
	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃			/		

现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃			/
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表D.1□; 表D.2□; 其他（ ）			/
	现状评价结论	满足标准			/
影响预测	预测因子	/			/
	预测方法	附录E□; 附录F□; 其他（定性描述）☑			/
	预测分析内容	影响范围（以项目所在地为中心，南北和东西边长各外延0.05km 的区域） 影响程度（轻微）			/
	预测结论	达标结论：a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论：a) □; b) □			/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他（ ）			/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
		/	/	/	
信息公开指标	/			/	
评价结论	项目所在地土壤环境质量良好，经分析项目对周边土壤很小。厂区废气经处理后达标排放，废油污设置危废贮存间并设防渗处理，在采取以上措施的情况下，项目对土壤环境影响不大，项目可行。			/	

注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

7.2.6 环境风险评价分析

该加油站设计为三级加油站，贮存销售的汽油属一级易燃液体，柴油属二级易燃液体。在加油站运行期间可能发生突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），会引发火灾、爆炸等环境风险造成人身安全与环境影响，因此应加强防范，防止事故发生。

1、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2014）中有毒物质名称及临界量目录，可知汽油储存临界量为 200t；柴油未列入该标准。由于本项目不存在单独的生产区域，只对储存场所进行重大污染源的辨识。本项目设置汽油储罐 2 台、柴油储罐 2 台，容积均为 30m³，汽油最大储量为 21.375t，柴油最大储量为 24.795t。不构成重大危险源。汽油、柴油属可燃、易燃危险物质，因此根据评价工作级别表可知，本项目风险评价工作等级为二级。

2、危险性物质识别

本工程涉及的主要危险物质为汽油、柴油。汽油是油品的一大类，复杂烃类的混合物，主要组分是四碳至十二碳烃类，无色至淡黄色的易流动液体，沸点范围约初馏点 40℃至 200℃，空气中含量为 74-123g/m³ 时遇火爆炸。汽油理化性质数据详见表 7.21，柴油理化性质数据详见表 7.22。

表 7.21 汽油的理化性质和危险特性

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

表 7.22 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		

第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点 (°C)	45~55	相对密度 (水=1)	0.86~0.9
沸点 (°C)	200~350	爆炸上限% (V/V)	7.5
自然点 (°C)	257	爆炸下限% (V/V)	0.6
溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ : 7500mg/kg (大鼠经口), 兔经皮 LD ₅₀ >5ml/kg, 具有刺激作用		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

3、危险源分析及风险类型

根据项目的实际情况, 通过对项目的危险因素进行识别和分析, 可以确定本项目的最大可信事故分为: 油品罐区火灾爆炸事故引发的环境影响。

结合同类行业污染事故情况的调查, 本项目事故风险类型主要为: (1) 火灾爆炸事故; (2) 溢出泄露事故; (3) 中毒事故。其中, 危险程度最高的是油品储罐区的火灾爆炸风险事故。

4、主要环境风险分析

根据该建设项目的工艺性质、作业方式、危险性物质及当地周围环境特征, 确定该项目风险类型有泄漏、爆炸、火灾三种, 因此应提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

若由于自然或人为因素造成爆炸、火灾事故, 将会对周边环境将会造成严重影响。因此本工程具有明显的潜在事故隐患和环境风险。

5、环境危害预测

(1) 火灾爆炸事故

汽油等泄漏后, 发生事故的情况共分为 3 种类型, 即: ①泄漏后, 在泄漏口立即燃烧, 形成喷射火焰; ②泄漏后不立即燃烧, 而是推迟燃烧, 形成闪烁火焰或爆炸; ③泄漏后不立即燃烧, 也不推迟燃烧, 形成环境污染。

根据该项目安全评价报告, 项目汽油等遇到点火源发生火灾爆炸时, 死亡区域范围内

主要为绿化空地、储罐区等，不会波及站外环境。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全性。

(2) 溢出泄露事故

项目主要事故源于油品泄漏，一旦发生油品泄漏事故，成品油进入环境，将对河流、土壤、地下水、生物造成污染，这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。同时，由于油品泄漏造成油品挥发，油蒸气逸散，进而发生火灾、爆炸和中毒事故。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全性。

(3) 中毒事故

人接触汽油蒸气，当空气中浓度达 $38-49\text{g/m}^3$ 时，4-5 分钟便会出现明显的眩晕、头痛及麻醉感等，5-6 分钟可能有生命危险。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全性。

(4) 次生污染物对环境的影响

汽油燃烧或者爆炸产生的污染物主要是二氧化碳、一氧化碳、非甲烷总烃等，项目储油量小，燃烧后经过很快扩散，对环境空气产生的影响较小。当项目汽油发生火灾时，立即用灭火毯、干粉灭火器（主要是含磷酸铵盐）灭火。磷酸铵盐无毒、无害、不溶于水。因此，项目灭火后可将磷酸铵盐清扫收集用作绿化肥料。

(5) 土壤环境影响分析

加油站如若发生油罐渗漏问题极易造成土壤污染，污染主要存在于距离油罐较近的土壤，主要通过油品下渗污染附近土壤，进而可能出现地下水污染。因此项目应加强储罐区的管理，采用双层储罐，或进行防渗处理。

(6) 对环境敏感点的影响分析

根据项目总平面布置可知，项目储罐、通气管口、加气站等与站外构建物的安全距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）要求。根据前面分析，项目汽油泄露事故状态下，泄漏的汽油不会对周边敏感点造成影响。并且，通过采取相应的风险防范措施和建立突发事故应急预案后，发生事故的概率较低，事故的影响也能降至可接受水平。

6、风险可接受程度分析

根据国内外油品贮罐事故概率分析，贮罐及贮存物质发生泄漏及泄漏物遇明火发生火灾、爆炸等重大事故概率为 8.7×10^{-5} 次/(罐·年)。随着装置性能的提高，以及采取有效

的防火防爆措施，贮罐发生火灾、爆炸的概率逐年降低。本项目采用较为先进的环境风险和安全管理措施，故依据数据统计资料进行类比，项目环境风险属于可接受水平。

7、环境风险防范措施

(1) 总图布置

根据项目总平面布置图，本项目总图布置基本符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年修订)、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》和《建筑设计防火规范》，各生产和辅助装置按功能分别布置，车辆进、出口分开设置，站内平面布置按进站汽车、槽车正向行使设计。站区设环行消防车道并保证有足够的路面净空高度，合理设置消火栓、灭火器，相应的防火、防触电安全警示、标志。本项目加油岛、地埋式油罐、通气管管口、密闭卸油点、加油机、站房、围墙等相互防火间距符合规范要求。

(2) 工艺设备

本项目采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，以减少事故的发生。系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸。同时所有储油罐采用 SF 双层卧式油罐，储油罐采取锚桩措施避免油罐受地下水或雨水作用而上浮，埋地油罐采用防渗漏措施。采用截流阀或浮筒阀或其他防溢油措施，控制卸油时可能发生的溢油，此外设置高液位报警功能的液位计。加油机采用导静电软管，加油软管应配备拉断截止阀，固定工艺管道采用无缝钢管，埋地钢管均焊接并进行防腐；卸油采用密闭卸油方式，油罐通气管口在高出地面 4m 以上，同时管口安装呼吸阀；对通气管、呼吸阀、静电接地扁钢等定期进行检测、维护。

(3) 罐区防范措施

本项目油品储存量不构成重大危险源，但考虑汽油和柴油为易燃易爆物质，在罐区明显位置规范应设置警示标志。储油罐埋地设置，罐顶部覆土厚度不小于 0.5m，埋地储罐间净距不应小于 0.5m，油罐进行防雷接地，接地点不少于两处。油罐还设置高液位报警功能的液位计。在贮罐区严格按安全、消防有关规范建设，并列为重点防范区，油罐采取防渗保护和检测设备，周边设置安全标识，配备必要的消防器材，贮罐安装避雷装置和自动检测报警装置，罐区一旦发生泄漏，能立即报警，及时对事故进行处理。

建设单位应加强生产管理，严格按照操作规程作业，严格执行 24 小时值班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解除不安全因素。

储罐采用 SF 双层卧式钢制油罐，其钢板的标准不小于 5mm，定期请具有资质的技术监督部门测试储罐的厚度、缝隙、压力等安全技术性能指标，及时更换腐蚀受损设备，根除事故隐患。

在厂内高处设置风向标，用于应急情况判断风向，指导人员疏散。

（4）消防措施

①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）和《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）相关要求，对站内可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

②站内各类设备选用安全可靠设备，站内设备和管道应经过防腐处理。防止站内法兰阀门泄漏、管线腐蚀泄漏、设备机体泄漏，并在没有可燃气体报警仪的场站装置区内安装可燃气体报警仪，并定期检查报警系统工作是否正确。

③站内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）的规定。电器设备、仪表选用防爆型；操作人员应按规定穿戴劳保用品，防止静电火花的产生。

④汽车必须熄火后加气，加气完毕后才能启动。站内应严禁烟火，设明显警示牌，禁止使用手机、塑料桶等易产生静电的物品，严禁危险区内吸烟和违章动用明火。站内各个生产运行环节空间均应保持空气流通，以增强其对气体挥发物的稀释扩散能力。

⑤安装避雷和防静电设施，保证站内报警设施完好无损，并定期检查接地电阻和避雷设施，以确保其完好性。

⑥提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向员工进行安全和健康防护方面的教育。

8、风险应急措施

一个项目的建设必然伴随潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。评价重点针对本项目对环境危害性大的以下应急情况进行分析。

（1）消除所有火种：立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。作业时设备应确保接地。

（2）控制泄漏源：在保证安全的情况下堵漏，避免油品漏出；发生泄漏后根据泄露情况，确定疏散人群范围，并根据当时风向情况，疏散事故现场人员，疏散区人员迅速撤离到上风或侧风向。一旦出现人员中毒、烧伤等情况，应积极协助卫生部门进行救援和治疗工作。控制泄漏源后及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、处理使油品得到安全可靠的处置，防止二次污染的发生。

（3）控制燃烧源：停止机动车加油、加气，疏散车辆，积极冷却，稳定燃烧，防止

爆炸，组织足够的力量，将火势控制在一定范围内，并保护相邻建筑物火势威胁，控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好，可通过出液管线，排流管线，将物料导入紧急事故罐，减少着火罐储量。向燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧，达到灭火目的。

(4) 救援组织：调集医院救护队、警察、武警等现场待命，若发生中毒事故，应立即脱离事故现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并及时就医。

(5) 消防废物处置：本项目消防废物为灭火器灭火残留物质及消防事故污水。

项目配备手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙若干，干粉灭火器灭火产生的残留物质经袋装收集交有环卫部门处理。

发生事故时，隔油池可兼事故池使用，事故污水经导流沟排入隔油池。待事故得到控制后，事故污水由槽车运至专门处理机构处理，禁止事故污水外排管网及河流。本项目定期进行安全检查，并配备完善的消防设施，发生事故的概率很小，事故污水产生量少，项目隔油池做事故池使用可行。

9、环境风险应急预案

对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应针对工程可能发生的风险事故，制定风险事故应急预案，经修订完善，由企业法人批准公布实施，并在公司内最高管理者签署实施之日起 30 日内报所在地环境保护主管部门备案。宣贯全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行。应急预案主要内容应根据表 7.23 详细编制。

表 7.23 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施器材	事故现场、临近区域、控制防爆区域、控制清除污染措施及相应设施。
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。临近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对临近地区开展公众教育，培训和发布有关信息。

一旦发生对外环境构成一定影响的污染事故，单位负责人应当按照制定的应急预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和卫生、公安、环保、质检部门，并为事故应急救援提供技术指导，协助其采取措施，减少事故损失、防止事故蔓延、扩大：

- ① 立即组织救援人员营救，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；
- ② 迅速控制危险源，并对危险化学品造成的危害进行检验、监测，测定事故危险区域、危险化学品性质和危害程度；
- ③ 事故对人体、空气等造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离等措施；
- ④ 项目应与消防队保持紧密联系，可借助消防队力量进一步完善项目消防安全工作。
- ⑤ 对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环保标准要求。

10、环境风险评价结论

综合以上分析，本项目在落实风险防范措施、环境风险事故应急预案后，其发生事故的的概率降低，其环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平，因而从风险角度分析本项目是可行的。

7.2.7 环境管理与监测计划

1、环境管理

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监督管理力度，尽可能的减少“三废”排放数量及提高资源的合理利用率，把对环境的不良影响减小到最低限度，是企业实现环境、生产、经济协调持续发展的重要措施。环境监测是环境管理的重要组成部分，是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的哨兵，加强环境监测是了解和掌握项目排污特征，研究污染发展趋势及防治对策的重要依据与途径。

本次评估以营运期为主要关注重点，具体环境管理如下：

- (1) 按现行要求开展环境保护设施的竣工验收工作；
- (2) 定期进行环保安全检查和召开有关会议；
- (3) 对领导和职工特别是兼职环保人员进行环保方面的培训；
- (4) 制订完备的环境管理制度，有关环保职责及安全、事故预防措施应纳入岗位责任制中；

(5) 制定各种可能发生事故的应急计划，定期进行演练；配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证在发生事故能及时到位；

(6) 主管环保的人员应参加生产调度和管理工作会议，针对生产运行中存在的环境污染问题，向主管领导和生产部门提出建议和技术处理措施。

本项目日常生产中应把环境管理工作纳入企业管理体系中，制定健全环境管理制度，明确具体管理人员、职责，并逐级落实岗位责任制。运营中要突出环境空气、废水和噪声的管理，做到达标排放。加强对油气回收装置的检查及使用情况，加强罐区及加油机管理工作；加强环保管理，确保环保设施正常、稳定运行。

2、监测计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，建设单位应建立环境监测制度，定期委托有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。建设单位应针对废气、废水、地下水和声环境制定监测计划，其污染源与环境监测计划如表 7.24 所示。

表 7.24 运营期环境监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	非甲烷总烃	厂界	4 个	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》有关规定要求
	气密性	油气回收系统	1 个	每年至少 1 次	《加油站大气污染物排放标准》规定要求
	液阻	加油油气回收管线	1 个		
	气液比	油气回收系统	1 个		
	油气排放浓度质量	排放口	1 个		
地下水	苯、甲苯、二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚	地下水监测井	1 个点	每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
厂区噪声	Leq(A)	厂区四周边界	4 个点	每年 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类标准

7.2.8 以新带老分析

随着机动车的增加，加油规模的不断扩大，原有的加油站因占地面积小，加油罐总容积小已无法满足市场需求，为此白河县茂源成品油销售有限公司决定拟投资 1000 万元将加油站迁址在原址北侧 30m 处。原加油站为 2 个 20m³ 汽油罐、1 个 40m³ 柴油罐，总容积 60m³，置单枪税控加油机 4 台，迁址后设置 30 m³ 汽油罐 2 只、30 m³ 柴油罐 2 只，总容积 90m³，四枪税控加油机 2 台；迁址后新设了三级油气回收系统，无组织排放的非甲烷总烃将由 2.151 t/a，变为 0.078t/a；生活污水产生量增加 396.8t/a；生活垃圾产生量由为

1.825t/a 增至 4.7t/a，新增化粪池污泥 0.24 t/a，新增固体废物隔油池污泥 0.029 t/a。“以新带老”分析见表 7.25。

表 7.25 项目迁建后污染物变化情况一览表

类别	污染物	原有工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量	迁建工程后排放量 (t/a)	“以新代老”增减量变化
废气	非甲烷总烃	2.151	2.073	0.078	-2.073
固废	生活垃圾	1.825	0	4.7	+2.875
	化粪池污泥	0	0	0.24	+0.24
	隔油池污泥	0	0	0.029	+0.029
废水	生活污水	0	0	396.8	+396.8
	地面冲洗废水	68.4	0	83.6	+15.2

由表可知，项目迁建的同时增加了生活污水、地面冲洗废水、生活垃圾、隔油池污泥、化粪池污泥。建设单位在确保加油站废水、废气达标排放、固体废物规范处置的前提下，对环境影响很小。

7.2.9 环保设施投资估算表和建设项目竣工环境保护验收清单

该项目总投资 1000 万元，其中环保投资 61 万元，环保投资占总投资的 6.1%，环保投资和环保设施“三同时”验收清单详见表 7.25、表 7.26。

表 7.25 环保设施投资估算表

序号	类别	环保设施	环保设施估算(万元)
1	施工期扬尘	抑尘措施、场界围挡	1
2	施工期噪声	基础减振，加强管理	0.5
3	施工期废水	临时沉淀池 1 座	0.5
4	运营期油气	三次油气回收系统 1 套	12
5	运营期发电机废气	通风换气系统 1 套	1
6	运营期噪声	隔声、减振措施	2
7	运营期扬尘	清扫、洒水	1.5
8	运营期生活垃圾	实行袋装，密封收集器临时贮存，包干清运	0.5
9	运营期油污	危险废物暂存间 1 座，交由有资质单位处置	3
10	运营期生活污水	化粪池 1 座	1
11	运营期冲洗废水	隔油沉淀池 1 座	2

12	地下水	地理双层卧式油罐、沙土填实、地面硬化处理，设置地下水监测井	25
13	加油站区	绿化美化	5
14	风险管理	突发环境风险应急预案	3
15	环境管理	环境监测	3
合计			61

表 7.26 建设项目竣工环境保护验收清单

序号	项目	污染源		环保设施及数量	验收标准
		设备或污染源	污染物		
1	废水	生活污水	SS、COD NH ₃ -N、 BOD ₅ 、动 植物油	化粪池 1 座	农田施肥，不外排。后期执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准
		地面冲洗废水	COD、石油类、SS	隔油沉淀池 1 座	综合利用
		初期雨水	初期雨水 收集池	—	初期雨水
		地下水		地下水监测井 1 座 地理双层卧式油罐	《地下水质量标准》 《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》
2	固废	工作人员、顾客	生活垃圾	收集桶若干	交环卫部门统一处理
		隔油沉淀池	油污	专用容器收集、危废暂存间 1 座	交有资质单位处置
		化粪池	污泥	定期清掏	定期清掏用于施肥
3	废气	加油站	非甲烷总烃	油气回收系统 1 套	《加油站大气污染物排放标准》
		备用发电机	燃烧废气	通风换气系统 1 套	《大气污染物综合排放标准》
4	噪声	车辆、发电机、潜油泵等	噪声	基础减震、隔音降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类标准
5	生态维护	加油站		植树种草	满足防止水土流失要求，绿化面积不小于 100m ²
6	环境管理	/	/	建立健全环保档案，制定监测计划，为保护和改善环境质量作好组织和监督工作	

7.2.9 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 7.27:

表 7.27 项目污染物排放情况一览表

污染类型	污染因子	治理措施	排放量	排放浓度	总量控制指标	执行标准
废气	非甲烷总烃	一次、二次、三次油气回收系统收集净化装置	0.078t/a	/	4.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
生活污水	COD	化粪池收集, 用于农田施肥	0	0	/	/
	BOD ₅		0	0	/	
	SS		0	0	/	
	NH ₃ -N		0	0	/	
	动植物油		0	0	/	
地面冲洗废水	COD	隔油池沉淀后回用于地面冲洗	0	0	/	/
	BOD ₅		0	0	/	
	SS		0	0	/	
	石油类		0	0	/	
初期	COD、石油类、	初期雨水池	0	0	/	/
噪声	LAeq	基础减震、隔声	74~100dB (A)	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类、4类标准要求
固体废物	生活垃圾	交由垃圾收运部门清运	4.7t/a	/	/	/
	油污沉渣	交有资质单位安全处置	0.029t/a	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	化粪池污泥	清掏后还田施肥	0.24t/a			/

8 建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	油罐区、加油区	非甲烷总烃	汽油油气回收系统	对环境影响 较小
	汽车尾气	NO _x 、HC、CO	绿化吸收、稀释扩散	
	备用发电机	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通风换气系统引至室外 排放	
水污 染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、动 植物油	化粪池	用于农田施肥， 不外排，待管网 敷设后进入污 水处理厂
	初期雨水	COD、BOD、石 油类、SS	初期雨水池 1 座	对环境影响 较小
	地面冲洗废水	COD、石油类、 SS	隔油沉淀池	回用于场地洒 水、地面冲洗
固体 废弃物	工作人员	生活垃圾	交环卫部门清运处置	全部处理
	沉淀池	油污沉渣	委托有资质单位处置	
	化粪池	污泥	定期清掏施肥利用	
噪声	<p>本项目噪声主要来源于加油机、备用发电机及加油车辆等，其噪声声压级在 65~90dB(A)，在加强管理，对设备采取隔声、减振、绿化降噪等措施后，同时对加油车辆进行限速、禁鸣后，噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类标准。</p>			
其 他	<p>1、提高加油站员工整体素质，加强管理，防止“跑、冒、滴、漏”，杜绝突发性污染事故；</p> <p>2、必须搞好安全防火措施，严格按照操作规范进行操作，加油站内禁止吸烟明火；</p> <p>3、该项目投入运营后应及时开展项目环境保护竣工验收。</p>			
<p>生态保护措施：</p> <p>厂区绿化按照行业特点，种植花、草、树木，提高绿化率。植树种草按照行业所要求的植物种类进行选择，不得栽种油性植物，绿化措施应有利于吸声降噪、净化空气和美化环境，绿化的位置、树冠高度应合理，不影响消防时的抢险及火灾扑救。</p>				

9 建议与结论

1、项目概况

为了满足市场需求，扩大加油规模，白河县茂源成品油销售有限公司拟投资 1000 万元实施向荣加油站迁建工程项目。该项目选址于白河县城关镇向荣村二组，总占地面积 1040m²，新建站房建筑面积 283m²，罩棚面积 162m²，设置 30m³埋地卧式汽油储罐 2 只、30m³埋地卧式柴油储罐 2 只，四枪税控加油机 2 台。本项目建设期于 2020 年 1 月开始，2020 年 7 月结束，建设周期 6 个月。

2、与产业政策符合性分析

本项目属于机动车燃油零售业，经白河县发展和改革局下发了《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2019-610929-45-03-049286），项目不属于国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。

3、选址分析

项目位于安康市白河县城关镇向荣村二组，建设单位通过收购形式获得土地使用权，土地利用类型为建设用地。白河县住房和城乡建设局出具了《关于向荣加油站迁建项目初步选址意见函》（白住建函〔2019〕73 号），白河县自然资源局出具了《关于白河县向荣加油站迁建工程项目用地预审意见》（白自然资发〔2019〕73 号），项目建设符合土地利用总体规划和土地供应政策。

项目地周围无饮用水源地、重要的文化遗产、集中居住区、学校及医院等环境保护目标。加油站总平面布置以及加油站设备和站外的建（构）筑物的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）的要求。项目选址合理。

4、环境质量现状

- 1、环境空气质量总体达到《环境空气质量标准》二级标准。
- 2、项目场界及住户敏感点处声环境现状昼、夜间均达到《声环境质量标准》2 类、4a 类标准要求。
- 3、项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》III 类质量标准要求。
- 4、场区内土壤的各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值要求。

5、环境影响及污染防治措施

- ①大气环境影响及污染防治措施

施工期大气污染源主要为扬尘。施工期扬尘对外环境影响较小，通过强化管理，辅以设置围栏、覆盖、地面洒水等措施可有效抑尘降尘。工程建成后，施工期影响消失。

运营期大气污染源主要是油气挥发产生的非甲烷总烃，加油车辆排放的汽车尾气及备用发电机产生的燃烧废气。加油站油气按要求设置三次油气回收系统收集净化后达到《加油站大气污染物排放标准》后外排，对周围环境空气质量影响较小。汽车尾气产排量较小，经空气稀释和厂区植被吸收后对环境影响较小。备用发电机属备用设备，使用时间短，污染物排放量小，通过通风换气设施引至室外排放，对外环境影响较小。

②水环境影响及污染防治措施

施工期施工人员产生的生活污水采用公共厕所处理后用于农田施肥。施工废水经沉淀池沉淀后回用。

运营期废水主要为地面冲洗废水、初期雨水和生活污水。地面冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘或地面冲洗；初期雨水利用导流渠引至初期雨水池中处理后回用于站区洒水抑尘；生活污水采用化粪池预处理后用于农田施肥，待管网敷设后进入污水处理厂集中处理。

③声环境影响及污染防治措施

施工期施工噪声主要来源于施工机械、运输车辆等噪声，将对周围环境产生一定的影响。建设单位可合理安排施工周期，施工现场合理布局，加强管理，可减轻施工噪声对周围环境的影响。

运营期噪声主要来自站内加油车辆交通噪声，加油过程加油机的噪声以及备用发电机的噪声。车辆交通噪声通过加强管理，减速、禁鸣后对周围环境影响很小；加油机通过采用低噪声设备降低噪声源强；柴油发电机应于设备机房内安置，基座设置减震垫。

④固体废物环境影响及处置措施

施工期弃土石方用于厂区回填，建筑垃圾分类收集尽量回收利用，不能利用的应清运至指定地点堆放。少量生活垃圾集中收集后交垃圾收运部门清运处置。

项目运营期固废主要是生活垃圾、沉淀池油污沉渣和化粪池污泥。生活垃圾集中收集后交由垃圾收运部门统一清运处置；隔油油渣收集后临时暂存，定期交由有资质单位进行处理；化粪池污泥定期清掏作为农肥还田利用。

⑤地下水环境影响分析

建设单位在采取评价所要求的防渗措施后，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区防渗罐池内，对地下水不会造成影响。建设单位应结合地形条件，预留地下水监测井。

⑥环境风险分析

加油站属易燃易爆场所，本项目已委托编制了《向荣加油站项目安全预评价报告》，工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险。建设方如果能严格按照安全预评价报告要求，从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本项目从环境风险上讲是可行的。

6、总结论

向荣加油站迁建工程项目符合国家相关产业政策。在严格落实本环评报告提出的污染防治及风险防范措施，确保污染物达标排放、规范处置，环境风险可控的前提下，项目对环境的污染和影响较小。**从满足环境质量目标的角度分析**，该项目可行。

7、建议和要求

建设单位应制定突发环境事件应急预案，对可能出现不安全环节制定预防措施，对出现事故的应急处理措施要有具体方案；

加强厂内管理工作，并落实环保专职人员进行管理和维护；

项目建成运行后，建设单位应尽快按现行环保要求开展环保设施竣工验收工作。

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