建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">濮阳县文濮加油站</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">濮阳县文濮加油站</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">焦兴红</td><td>联 系 人</td><td colspan="2">焦兴红</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">濮阳县户部寨镇申庄村南文濮路与新 S307 交叉后向西 600 米路北侧</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13703837230</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>457100</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">濮阳县户部寨镇申庄村南文濮路与新 S307 交叉后向西 600 米路北侧</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">濮阳县发展改革委员会</td><td>备案编码</td><td colspan="2">2019-410928-52-03-000281</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">F5265 机动车燃油零售</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">2527</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>50</td><td>其中:环保投资(万元)</td><td>6.5</td><td>环保投资占总投资比例（%）</td><td>13</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td colspan="2">/</td><td>预期投产日期</td><td colspan="2">2020 年 9 月</td></tr>
</table>

一、项目由来

濮阳县文濮加油站位于濮阳县户部寨镇申庄村南文濮路与新 S307 交叉后向西 600 米路北侧西南处，总占地面积 2527 平方米。根据河南省商务厅文件豫商运〔2018〕100 号文件（见附件五），为加快农村及偏远地区加油站建设确保成品油市场供应，确认了濮阳县文濮加油站新建的规划，本项目建成后能更好的为当地农业生产、物流运输机动车辆用油提供方便，促进城乡经济社会发展。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》以及《建设项目环境保护分类管理名录》等的规定，濮阳县文濮加油站委托重庆市江津区成硕环保工程有限公司进行濮阳县文濮加油站的环境影响评价工作，我单位根据该项目的特点，组织专业技术人员对拟建项目区进行了实地踏勘，收集了项目所在地自然、社会和环境质量现状等资料，在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报

告表。

本项目为石油成品销售项目，属非生产性项目。

二、项目概况

1、项目建设内容

表 1　加油站等级划分

级别	油罐容积（m^3）	
	总容积	单罐容积
一级	150＜V≤210	V≤50
二级	90＜V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐≤50
注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积		

本项目设置 4 个地埋式储油罐：1 座 15$m^3$92#汽油储罐、1 座 15$m^3$95#汽油储罐、1 座 15m^3-10#柴油、1 座 15$m^3$0#柴油,总罐容为 45m^3（柴油罐容积折半计入油罐总容积），为三级加油站。

本项目总用地面积 2527m^2，站房建筑面积 132m^2，罩棚面积 396m^2，自吸型双油品双枪柴油机 1 台、带油气回收装置双枪双油品汽油加油机 1 台，共 4 支枪，双层储油罐 4 个，总投资为 50 万元。本项目建设内容包括：主体工程、公用工程、环保工程。

（1）主体工程

①站房

本项目设置一栋站房，包含营业厅、休息室，其总占地面积 132m^2，总建筑面积为 132m^2，共 1 层，为砖混结构。

②罩棚

本项目设置一个罩棚，其为方型钢架结构，总占地面积为 396m^2。

③储油容罐池及加油机

本项目设置 4 个地埋式储油罐：1 座 15$m^3$92#汽油储罐、1 座 15$m^3$95#汽油储罐、1 座 15m^3-10#柴油、1 座 15$m^3$0#柴油,油罐类型均为 SF 双层埋地储油罐。项目储油罐在购买时，厂家已做好防腐措施，并且建设单位在建设地下储油罐时，应对地下四周

和底部采用混凝土浇筑，然后再用堵漏涂料涂抹，并加设防水板，使储油罐达到防渗透、防泄漏和加强级防腐的效果。

配套设施有双枪加油机 2 台，加油枪 4 支，经营品种为机动车用 92#、95#汽油、-10#/0#号柴油，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 版），加油站级别为三级。

（2）公用工程

1）给水系统：项目用水为自备井，满足本项目供给。

2）排水系统：运营期废水主要为生活污水，生活污水进入化粪池收集处理后用于周边农田施肥；

3）电力设施：项目电源搭接濮阳县户部寨镇供电网，经站内配电室后即可使用，其供电量可满足项目需求。

4）通信设施：通讯网络覆盖于项目区，通讯讯号良好，只需电信部门安装接通即可。

5）消防设施

本项目属于三级加油站，《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版），站内拟配置的消防设施见下表 2。

表 2　消防设施一览表

序号	名称	型号	单位	数量	配置对象
1	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	支	2	每 2 台加油机
3	推车式干粉灭分器	MF/ABC35	支	1	地下储油罐
4	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	支	6	站房
5	石棉被(灭火毯)	/	块	5	站内
6	消防器材箱	/	座	1	
7	消防沙池	/	m^3	2	

（4）环保工程

1）生活垃圾暂存

项目区设置 4 个加盖垃圾桶，定期清运至户部寨镇环卫部门进行处置。

2）污水处理设施

本项目设置：一个化粪池，容积为 2m^3，用于收集处置生活污水。

3）废气处理设施

设置 1 组汽油油气回收装置，对汽油罐车卸油、储油罐呼吸、加油环节损失的汽油气进行回收，实现成品油与油气等体积置换。

项目建设内容详见表 3。

表 3 主要建设内容指标

<table>
<tr><td colspan="2">工程名称</td><td colspan="2">建设内容（占地面积及建筑面积）</td><td>备注</td></tr>
<tr><td colspan="4">项目总占地面积 2527m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主体工程</td><td>站房</td><td colspan="2">占地面积 132m^2、建筑面积为 132m^2</td><td>1 层砖混结构</td></tr>
<tr><td>罩棚</td><td colspan="2">占地面积为 396m^2</td><td>钢架结构</td></tr>
<tr><td>储油容罐池及加油机</td><td colspan="2">1 座 15m^{3}92#汽油储罐、1 座 15m^{3}95#汽油储罐、1 座 15m^3-10#柴油、1 座 15m^{3}0#柴油</td><td>经营品种为机动车用 92#、95#汽油、-10#/0#号柴油</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td>辅助用房</td><td colspan="2">主要为配电室、营业厅、休息室等</td><td>位于站房内</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td>给水</td><td colspan="3">项目用水为自备井，满足项目供水</td></tr>
<tr><td>排水</td><td colspan="3">运营期废水主要为生活污水，生活污水进入化粪池收集处理后用于周边农田施肥；储油罐清洗维护交由专业单位处理，清罐废水由有资质单位清运处置，不在站内留存</td></tr>
<tr><td>供电</td><td colspan="3">项目搭接濮阳县户部寨镇电网</td></tr>
<tr><td>消防</td><td colspan="3">设置消防栓及消防沙池等</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环保工程</td><td>化粪池</td><td>用于收集处置生活污水</td><td colspan="2">1 个，容积为 2m^3</td></tr>
<tr><td>加盖垃圾桶</td><td>对生活垃圾进行临时收集</td><td colspan="2">4 个</td></tr>
<tr><td>油气回收装置</td><td>汽油罐车卸油、储油罐呼吸、加油环节损失的汽油气进行回收，实现成品油与油气等</td><td colspan="2">2 组</td></tr>
</table>

		体积置换。	

2、主要设备

项目主要设备一览表见下表：

表 4　主要设备一览表

序号	名称	规格性能	数量	备注
1	SF 埋地卧式储罐	15m^3、无鞍座（做加强级防腐）	4 个	加防水板
2	加油机	自吸型双油品双枪带油气回收装置汽油加油机 1 台、自吸型双油品双枪柴油加油机 1 台	2 台	卡级连接
3	自吸泵	每台加油机两台	4 台	/
4	液位仪控制器	/	4 套	/
5	复合管线	/	2 套	/
6	探捧	PLS-5A	2 根	/

3、建设规模

项目投入使用后，年销售量如下：

（1）-10#/0#柴油：年平均销售量 150t，约为 178m^3（柴油密度约为 0.84g/mL）；

（2）92#、95#汽油：年平均销售量 150t，约为 200m^3（汽油密度约为 0.75g/mL）。

4、劳动定员及工作制度

项目拟配工作人员 4 人，全年工作天数为 365 天，实行三班制。

5、项目投资

（1）项目总投资

项目总投资 50 万元，资金由业主自筹。

（2）环保投资

项目环保投资共计 4.5 万元，占总投资 13%，环保投资明细见表：项目环保投资一览表 5 和主要环保设施点位及其作用表 6。

表 5　项目环保投资一览表

序号	内容	单位	数量	投资额（万元）	备注
1	化粪池	个	1	0.4	项目设计
2	油气回收装置	组	2	6	项目自带
3	加盖垃圾桶	个	4	0.1	环评要求
	合计			6.5	

表 6　主要环保设施点位及其作用

序号	内容	点位	作用
1	化粪池	站房旁	对站内生活污水进行收集处置
2	油气回收装置	汽油罐车卸油、储油罐呼吸、加油机加油环节	对汽油罐车卸油、储油罐呼吸、加油环节损失的汽油气进行回收，实现成品油与油气等体积置换
3	加盖垃圾桶	站内	对站内每天的生活垃圾进行临时收集

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，现场为空地，不存在与本项目有关的原有污染。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

一、地理位置

濮阳市位于中国河南省的东北部，黄河下游北岸，冀、鲁、豫三省交界处。东北部与山东省的聊城毗邻，东、南部与山东省济宁、荷泽隔河相望，西南部与河南省的新乡市相倚，西部与河南省的安阳市，北部与河北省的邯郸市相连。地处北纬35°20′0″~36°12′23″，东经114°52′0″~116°5′4″之间，东西长125km，南北宽100km。全市土地面积4188km^2，约占全省土地面积的2.47%。

濮阳县隶属于濮阳市，位于华北平原南部，河南省东北部，黄河中下游北岸，东部与范县交界，南部隔黄河与山东省相望、西邻内黄县，北部与濮阳市及清丰县接壤。濮阳县地处东亚中纬地带，受季风影响，形成暖温带大陆性季风气候。四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，冬季寒冷少雨雪。光照充足，热量资源丰富，雨热同期，有利于作物生长；但降水变化率大，且分布不均，因而旱、涝灾害频繁。

二、地形、地貌、地质

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）濮（阳）地堑带，系我国地貌第三阶梯的中后部，是中、新生代的沉积盆地。地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡度南北约为1/4000，东西约为1/8000，地面海拔50—58米。全县地貌较相似，由于历史河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

濮阳县北靠华北拗陷带，南有古老秦岭巨型纬向构造带，位于东濮拗陷带之中和浚县起以东的大斜坡上。该区范围内次级构造发育，北东向构造起着主要控制作用，北西和近东西向构造交错迭加，构成了一个相对隆起的凹陷，区内主要的地质构造有浚县断块，东濮地堑，安阳断裂，外围西有汤阴地堑，东为鲁西隆起，北与临清凹陷相通，组成了豫北特有的构造。

豫北地区属邢台——河间地震带的一部分，是华北平原地震区中活动性较高的一个

地震区，豫北曾有多次地震记载。近几年来，该地区一直是全国地震点监视区之一，震区烈度区划为 7 度，建筑防震设计按照 8 度设防。

三、水文

黄河、金堤河流经全境，黄河流经濮阳县 61.127 公里，金堤河流经濮阳县 37 公里；全县水资源储量总量在 4.9 亿立方以上，地下水资源储量在 3.3 亿立方以上，年降水、地表径流水补给量在 2.7 亿立方以上，工农业生产用水十分便利，是世界上三大最适于种植冬小麦的地区之一。

四、气候、气象

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，属温带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，气候温和，雨量适中。全年无霜期 204 天，年平均降雨量 612.9mm，多年平均日照数为 2377.9h，年平均气温 13.5℃，年平均相对湿度 71％，常年主导风向为南北风，年平均风速 3.2m/s。

五、土壤、植被

濮阳县土壤大致分为三个类型：潮土、风砂土和碱土。除碱土外，其它两种土壤均适宜多种农作物生长。濮阳县地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。蔬菜品种现有 12 大类 100 多个，种植较多的是白菜、萝卜、黄瓜、西红柿、葱、蒜、包菜、菜花、韭菜、辣椒、芹菜、茄子、马铃薯、豆角、姜、藕、冬瓜、南瓜等，近年又引进蔬菜新品种 20 多个。

植物资源除农作物外，植被由禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科等多属暖温带的植被组成。优质用材林树种主要有毛白杨、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

六、名胜古迹

濮阳县目前有各类文物古迹 65 处，其中，历史文化遗产 11 处，地表文物 13 处，现代文物 12 处。现存的名胜古迹有“中华第一龙”遗址；帝舜故里——瑕丘及姚墟；张

挥源于濮阳的重要历史见证——挥公墓；记载宋代“澶渊之盟”的契丹出境碑及御井；中华民族融合的见证—元代唐兀氏祖茔及唐兀公碑；明代建筑“中心阁”；纪念明代八位濮阳籍名士贤臣的“八都坊”；保存完好的明、清四条古商业街等。其中唐兀公碑为国家重点文物保护单位，“中华第一龙”西水坡遗址和濮阳四牌楼为省级文物保护单位。

七、与河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的相符性

针对濮阳县集中式饮用水水源保护区：

(1)濮阳县胡状镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:供水站厂区及外围 30 米、西至 106 国道的区域(1、2 号取水井),3 号取水井外围 30 米、东至胡状镇政府的区域。

(2)濮阳县梁庄乡地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:供水站厂区及外围西 30 米、北 30 米、东至南小堤水水干渠、南至 307 省道的区域。

(3)濮阳县文留镇地下水井群(共 5 眼井)

一级保护区范围:供水站厂区及外围东 30 米、西至 Z020 线、南至文留镇法庭、北 30 米的区域(3、4 号取水井);1、2、5 号取水井外围 30 米的区域。

(4)濮阳县柳屯镇地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。

(5)濮阳县王称堌乡地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围 30 米的区域(1 号取水井),2 号取水井外围 30 米的区域。

(6)濮阳县八公桥镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 10 米、西 30 米、南至 023 县道、北 10 米的区域。

(7)濮阳县徐镇镇地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 30 米、北 75 米的区域。

(8)濮阳县海通乡地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 30 米、西至 212 省道、南 30 米、北 50 米的区域。

(9)濮阳县庆祖镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围 30 米、东至 Z036 线的区域(2、3 号取水井),1 号取水井外围 30 米的区域。

(10)濮阳县鲁河镇地下水井群(共 4 眼井)

一级保护区范围:寨上村水厂厂区及外围 30 米的区域(1 号取水井),前杜庄水厂厂区及外围 30 米的区域(2、3 号取水井),4 号取水井外围 30 米的区域。

(11)濮阳县户部寨镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 40 米、西 70 米、南 15 米、北 50 米的区域。

本项目位于濮阳县户部寨镇申庄村南文濮路与新 S307 交叉后向西 600 米路北侧村，属于濮阳县户部寨范围内，位于户部寨饮用水源保护区西南方向 5000 米处；均不在以上几个乡镇集中饮用水源规划范围内。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、大气

1.1 区域环境达标情况

根据濮阳市环境质量月报（2018 年 12 月），2018 年 1-12 月，优、良天数比例为 51.8%（189 天），同比增加 9 天；PM10 平均浓度值为 102μg/m³，同比降低 5μg/m³，下降 4.7%；PM 2.5 平均浓度值为 63μg/m³，同比降低 1μg/m³，下降 1.6%。

PM_{10}：月均浓度值为 144μg/m³，环比升高 26μg/m³，上升 22%，同比降低 3μg/m³，下降 2%。1-12 月累计浓度值为 102μg/m³，同比降低 5μg/m³，下降 4.7%。

$PM_{2.5}$：月均浓度值为 106μg/m³，环比升高 7μg/m³，上升 7.1%，同比降低 2μg/m³，下降 1.8%。1-12 月累计浓度值为 63μg/m³，同比降低 1μg/m³，下降 1.6%。

SO_2：月均浓度值为 24μg/m³，环比升高 6μg/m³，上升 33.3%，同比降低 2μg/m³，下降 7.7%。1-12 月累计浓度值为 16μg/m³，同比降低 3μg/m³，下降 15.8%。

NO_2：月均浓度值为 59μg/m³，环比升高 8μg/m³，上升 15.7%，同比降低 2μg/m³，下降 3.3%。1-12 月累计浓度值为 36μg/m³，同比降 3μg/m³，下降 7.7%。

CO：月均浓度值为 1.5mg/m³，环比升高 0.2mg/m³，上升 15.4%。同比降低 0.3mg/m³，下降 16.7%。1-12 月累计浓度值为 1.1mg/m³，同比降低 0.4mg/m³，下降 26.7%。

O_3：月均浓度值为 50μg/m³，环比降低 20μg/m³，下降 28.6%，同比升高 1μg/m³，上升 2%。1-12 月累计浓度值为 117μg/m³，同比升高 12μg/m³，上升 11.4%。

综上所述，项目所在区域 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 年均值存在超情况，则判定项目所在区域为不达标区。

1.2 区域环境空气质量规划

濮阳市政府及环境保护局等相关部门发布并实施了《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点区域大气污染防治管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合整治工程，濮阳市环境空气改善情况已初见端倪。根据《濮阳市环境质量报告书》（2017 年）可

知，2017 年，濮阳市环境空气质量三项主要指标实现“两降一增”，PM10 平均浓度 107ug/m³ （剔除沙尘天气后），同比下降 21.9%，超过目标值 4.5 个百分点，PM 2.5 平均浓度 64ug/m³（剔除沙尘天气后），同比下降 7.2%，超过目标值 4.5 个百分点，环境空气质量改善明显。待《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018~2020 年）的通知》（豫政〔2018〕30 号）中各项整治要求落实后，濮阳市环境空气质量将会得到进一步改善。根据《濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）》，到 2020 年，全市主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量总体改善，全市生态环境水平与全面建成小康社会目标相适应，为实现 2035 年生态环境根本好转的目标打下坚实基础。2018 年度目标：PM 2.5 年均浓度达到 64 微克/立方米以下，PM 10 年均浓度达到 105 微克/立方米以下，全年优良天数达到 209 天以上；2019 年度目标：PM 2.5 年均浓度达到 55 微克/立方米以下，PM 10 年均浓度达到 101 微克/立方米以下，全年优良天数达到 231 天以上；2020 年度目标：PM 2.5 年均浓度达到 52 微克/立方米以下，PM10 年均浓度达到 98 微克/立方米以下，全年优良天数达到 244 天以上。

综上，经过上述各种大气污染防治方案结合《濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）》后，到 2020 年濮阳市环境空气质量中 PM 2.5 年均浓度达到 52 微克/立方米以下，PM 10 年均浓度达到 98 微克/立方米以下。

1.3 区域污染物环境质量现状

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018)中评价因子定义为“评价因子主要为项目排放的基本污染物和其他污染物”。本项目评价因子为其他污染物（非甲烷总烃）；环境质量现状需采用评价范围内的环境质量监测数据，本项目大气环境影响评价等级为三级，无需设置评价范围。在本项目区域内非甲烷总烃数据委托河南中裕检测技术有限公司于 2019 年 9 月 26 日~2019 年 10 月 2 日对厂址处、厂址下风向 1#、厂址下风向 2#进行监测，监测数据如下表 7。

表 7　　区域污染物现状监测数据

采样点位	采样日期	非甲烷总烃 mg/m³	温度 ℃	气压 kPa

1#厂址处	2019.09.26（第 1 次）	0.15	26.5	100.0
2#下风向		0.31	26.5	100.0
3#下风向		0.32	26.5	100.0
1#厂址处	2019.09.26（第 2 次）	0.27	26.5	100.0
2#下风向		0.55	26.2	100.1
3#下风向		0.44	26.2	100.1
1#厂址处	2019.09.26（第 3 次）	0.39	26.2	100.1
2#下风向		0.56	26.2	100.1
3#下风向		0.66	26.1	100.1
1#厂址处	2019.09.27（第 1 次）	0.40	25.6	100.0
2#下风向		0.48	25.6	100.0
3#下风向		0.59	25.4	100.0
1#厂址处	2019.09.27（第 2 次）	0.46	25.4	100.0
2#下风向		0.79	25.1	100.1
3#下风向		0.55	25.1	100.1
1#厂址处	2019.09.27（第 3 次）	0.45	24.8	100.1
2#下风向		0.54	24.8	100.1
3#下风向		0.58	24.5	100.1
1#厂址处	2019.09.28（第 1 次）	0.34	27.3	100.0
2#下风向		0.70	27.3	100.0
3#下风向		0.53	27.1	100.0
1#厂址处	2019.09.28（第 2 次）	0.52	27.1	100.0
2#下风向		0.64	26.9	100.1
3#下风向		0.54	26.9	100.1
1#厂址处	2019.09.28（第 3 次）	0.40	26.7	100.1
2#下风向		0.77	26.7	100.1
3#下风向		0.76	26.4	100.1
1#厂址处	2019.09.29（第 1 次）	0.48	30.1	100.0
2#下风向		0.79	30.1	100.0
3#下风向		0.78	30.1	100.0
1#厂址处	2019.09.29（第 2 次）	0.43	30.1	100.0
2#下风向		0.55	30.2	99.9
3#下风向		0.69	30.2	99.9

1#厂址处	2019.09.29（第 3 次）	0.40	30.2	99.9
2#下风向		0.53	30.2	99.9
3#下风向		0.56	30.2	99.8
1#厂址处	2019.09.30（第 1 次）	0.38	29.6	100.0
2#下风向		0.63	29.6	100.0
3#下风向		0.54	29.6	100.0
1#厂址处	2019.09.30（第 2 次）	0.45	29.6	100.0
2#下风向		0.61	29.8	99.9
3#下风向		0.73	29.8	99.9
1#厂址处	2019.09.30（第 3 次）	0.45	29.8	99.9
2#下风向		0.68	29.8	99.9
3#下风向		0.75	30.2	99.9
1#厂址处	2019.10.01（第 1 次）	0.49	28.6	100.0
2#下风向		0.59	28.6	100.0
3#下风向		0.57	28.8	100.0
1#厂址处	2019.10.01（第 2 次）	0.59	28.8	100.0
2#下风向		0.85	29.2	99.9
3#下风向		0.78	29.2	99.9
1#厂址处	2019.10.01（第 3 次）	0.62	29.4	99.8
2#下风向		0.69	29.4	99.8
3#下风向		0.69	29.6	99.8
1#厂址处	2019.10.02（第 1 次）	0.57	30.2	99.9
2#下风向		0.83	30.2	99.9
3#下风向		0.80	30.2	99.9
1#厂址处	2019.10.02（第 2 次）	0.59	30.1	99.8
2#下风向		0.60	30.1	99.8
3#下风向		0.61	30.1	99.8
1#厂址处	2019.10.02（第 3 次）	0.51	29.8	99.8
2#下风向		0.58	29.8	99.8
3#下风向		0.59	29.8	99.8

项目所在区域非甲烷总烃监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准。

2、地表水

本项目产生的生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。距离本项目最近的地表水体为项目东侧 10m 处的房楼沟，房楼沟为泄洪沟，不属于各类功能性地表水体。项目北侧 4700m 处为金堤河，根据《2019 年 3 月濮阳市质量月报》3 月濮阳市地表水责任目标断面水质评价情况可知，金堤河濮阳县宋海桥断面，COD、氨氮、总磷监测结果显示，COD 浓度为 37mg/L、氨氮浓度为 0.66mg/L、总磷浓度为 0.14mg/L，该断面水质类别为Ⅴ类，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体标准（COD≤30mg/L，NH3-N≤1.5mg/L）。

3、地下水环境质量现状

项目所在区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，本项目地下水现状数据委托河南中裕检测技术有限公司于 2019 年 9 月 26 日~2019 年 9 月 27 日对后邢屯村、厂址处、申庄村、马庄村、小刘庄村、东邢屯村进行监测，监测结果如下：

表 8　地下水检测结果　单位：mg/L（pH 值，另注除外）

检测项目	后邢屯村		厂址处		申庄村	
	2019.09.26	2019.09.27	2019.09.26	2019.09.27	2019.09.26	2019.09.27
pH（无量纲）	7.35	7.29	7.29	7.31	7.26	7.32
钾	7.29	7.29	7.50	7.58	8.82	8.83
钠	71.7	70.9	66.7	65.2	47.6	47.1
钙	88.1	86.8	80.8	80.9	75.7	76.1
镁	42.2	42.1	48.7	48.7	35.1	33.6
CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0
HCO_3^-（moL/L）	4.26	4.22	4.30	4.18	4.32	4.27
Cl^-	68.1	70.3	68.0	68.6	70.4	68.4
硝酸盐	2.32	2.77	2.42	2.38	2.78	2.60
SO_4^{2-}	2.47	3.80	2.51	2.41	3.13	3.48

氨氮	0.117	0.108	0.106	0.0981	0.0952	0.0924
挥发性酚类	0.0004	0.0005	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
铁	0.14	0.15	0.12	0.12	0.08	0.08
锰	0.06	0.04	0.04	0.07	0.03	0.03
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
水温（℃）	26.4	25.6	25.8	26.2	26.7	26.5
井深（m）	27.8		28.7		27.5	
水位（m）	25.9		25.6		25.7	

续表 8　地下水检测结果

采样点位	检测日期	水温（℃）	井深（m）	水位（m）
马庄村	2019.09.26	25.6	28.4	25.5
	2019.09.27	25.4		
小刘庄村	2019.09.26	26.3	27.6	25.8
	2019.09.27	26.1		
东邢屯村	2019.09.26	25.9	28.2	25.7
	2019.09.27	25.7		

由上表可以看出，项目所在区域地下水所测水质指标，均达到国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4、声环境质量现状

项目场界声环境质量现状值委托河南中裕检测技术有限公司于 2019 年 9 月 26 日~2019 年 9 月 27 日对厂界四周进行监测，具体监测数据见下表 9。

表 9　声环境质量现状监测一览表

检测	检测日期	检测点位	检测值 dB（A）

项目			昼间	夜间
噪声	2019.09.26	1#东厂界	57.4	47.6
		2#南厂界	55.9	45.7
		3#西厂界	57.1	48.2
		4#北厂界	57.6	45.5
	2019.09.27	1#东厂界	56.2	47.5
		2#南厂界	58.3	48.2
		3#西厂界	55.4	45.9
		4#北厂界	57.5	46.1

由上表可知项目厂界昼间噪声值所在区域声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

5、土壤环境现状

依据《土壤环境评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境质量现状监测委托青岛衡立环境技术研究院有限公司于 2019 年 9 月 23 日进行检测，取项目占地范围内 3 个采样点，分别位于项目待建油罐区、项目西南角及项目东北角，本次土壤环境质量现状监测数据统计分析结果见表 10。

表 10　土壤环境质量现状监测结果统计一览表 单位：mg/kg ，pH 除外

样品名称		待建油罐区	西南角	东北角
样品编号		S001	S002	S002
到样日期		2019.09.23	2019.09.23	2019.09.23
检测项目	单位	土壤	土壤	土壤
砷	mg/kg	8.00	6.66	8.07
镉	mg/kg	0.10	0.05	0.07
铅	mg/kg	8.1	8.4	3.6
汞	mg/kg	0.043	0.031	0.044
苯	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND

1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND
	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND

续表 10　土壤现状一览表

样品名称		待建油罐区	西南角	东北角
样品编号		**S001**	**S002**	**S002**
到样日期		**2019.09.23**	**2019.09.23**	**2019.09.23**
检测项目	**单位**	**土壤**	**土壤**	**土壤**
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
※铜	mg/kg	24	12	20
※镍	mg/kg	28	15	23

由上表可知，各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求。

6、生态环境现状

项目位于濮阳县户部寨镇申庄村南文濮路与新 S307 交叉后向西 600 米路北侧，项目区周围植被一般，多为人工种植绿化树种，另有少量灌木，乔木零星分布等，动物以常见的老鼠、蛇、喜鹊等农业系统动物为主，无自然保护区分布，无国家、省级保护的野生动植物。本项目周围植被主要为人工种植的绿化树，生态环境一般。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目位于濮阳县户部寨镇申庄村南文濮路与新 S307 交叉后向西 600 米路北侧，周边主要为村庄及空地等，本项目主要环境保护目标具体见表 11。

表 11 项目环境保护目标一览表

保护对象	保护目标	方位	距离(m)	保护级别
空气	马庄村	N	528	大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	前高庄村	EN	1247	
	后高庄村	EN	1537	
	前赵楼村	ES	1972	
	巴庄村	S	1620	
	东邢屯村	SW	1146	
	西邢屯村	SW	1553	
	小刘庄村	WN	942	
	后邢屯村	N	462	
声环境	厂界外	—	200m	声环境质量执行《声环境质量标准（GB3096—2008）中 2、4a 类标准
水环境	金堤河	N	4700	水体水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准
生态环境	植被、耕地	周围	相连	生态功能不受影响

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

污染物名称	SO_2	NO_2	PM_{10}	TSP	非甲烷总烃
24 小时平均浓度限值（ug /Nm^3）	150	80	150	300	/
1 小时平均浓度限值（ug /Nm^3）	500	200	--	--	2mg/m^3

注：非甲烷总烃标准值参照《大气污染物综合排放标准详解》。

2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体标准（COD≤30mg/L，NH_3-N≤1.5mg/L）。

3、地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

4、声环境质量标准

项目所在区域属于声环境功能区的二类区，项目东侧紧邻乡道，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）中 2 类、4a 类标准。标准值如表 12：

表 12　声环境质量标准（dB(A)）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

污染物排放标准

1、废气

废气：非甲烷总烃执行河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室文件《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中相关浓度要求≤2mg/m³ 和《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值标准。

2、噪声

项目所在区域属于环境声功能区的二类区，南侧紧邻乡道，执行 GB12348－2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 2 的 2 类、4a 类标准，具体标准限值见表 13。

表 13　工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50
4a 类	≤70	≤55

3、固废：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》（GB18599-2001）。

总量控制指标	本项目所产生的生活污水总量为 156.5m^3/a，其中生活污水经站内化粪池收集处理后由附近农户定期清理用作农肥，不外排 ，故建议不作总量控制要求。

建设项目工程分析

一、建设项目工艺流程

1、施工期

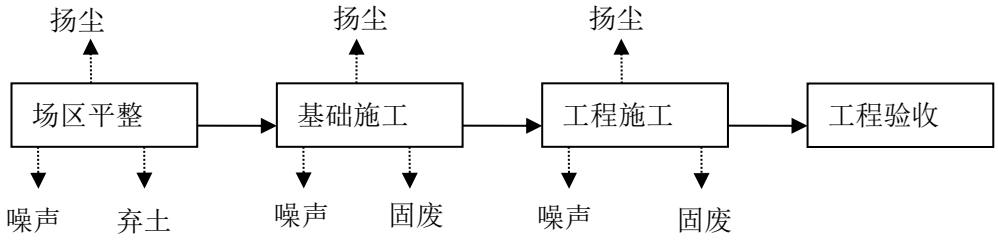


图 1　施工流程及产污节点图

2、营运期

（一）卸油、加油部分

根据项目设计方案，本加油站卸油环节采用常规的自流式工艺流程：装满汽油和柴油的油罐车到达站内密闭卸油点，停稳熄火，将连卸油软管与油罐车的卸油口、密闭卸油点的进油口连接好，接好静电接地装置，油品靠重力自流通过卸油软管和埋地敷设的卸油管，分别卸入埋地式储油罐中；加油环节采用自吸泵抽送式工艺流程：加油机本身自带的自吸泵将油品由储油罐吸至各加油机，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪注入机动车油箱，每个加油枪设单独管线吸油。项目卸油、加油部分工艺流程图如下：

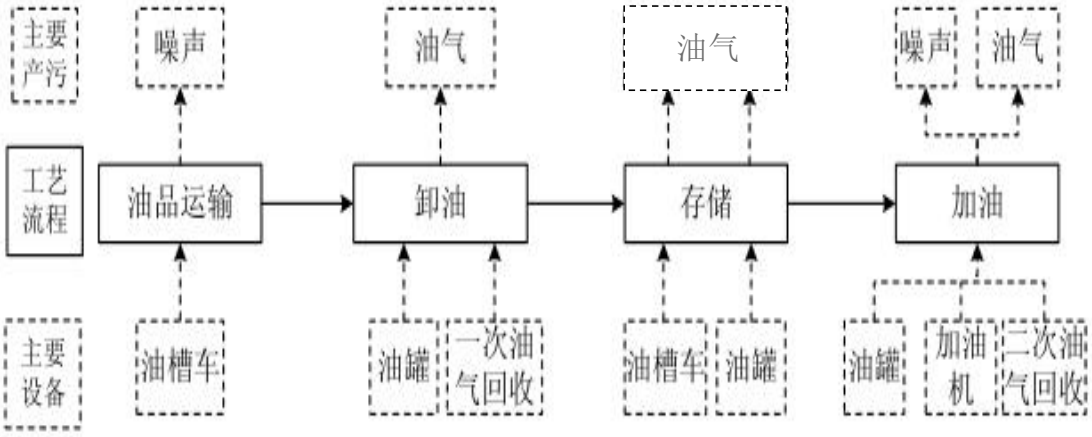


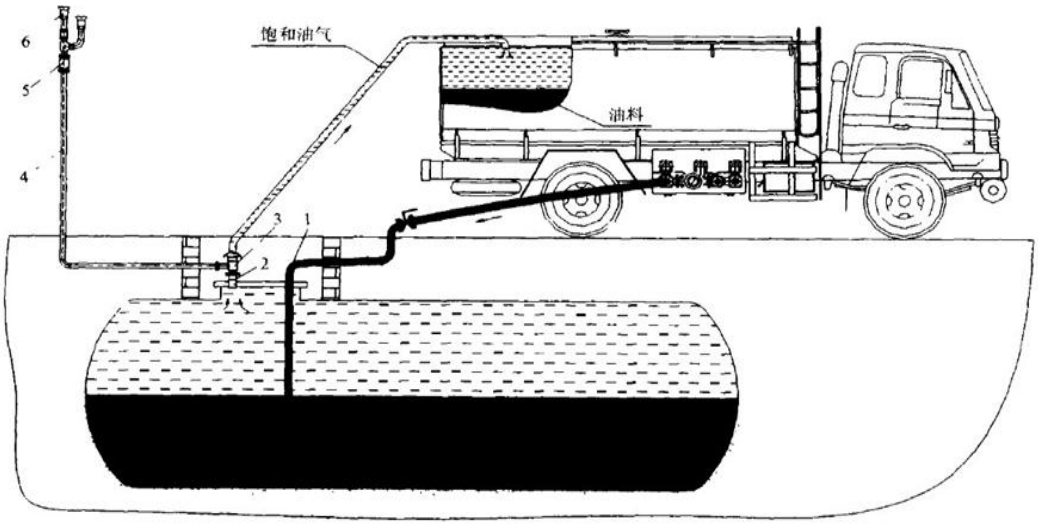
图 2　运营期卸油、加油工艺流程及产污位置框图

（二）油气回收

据项目方提供资料可知，加油站油品卸车频次为每月 **1~2** 次、油罐车静止 **15** 分钟后开始卸油，每次卸油时间约为 **30min~40min**。考虑到油罐车卸油、储油罐呼吸、加油机作业等会排放油气，油气主要成分为非甲烷总烃，属于致癌物质，挥发到大气中会造成大气污染，项目设计方案中预留了卸油和加油油气回收管线，设计了一、二级汽油气回收系统。

①一级汽油气回收系统

在油罐车卸油过程中，将原来储油罐内散溢的油气，通过油气回收地下管线及油罐车软管重新收集至油罐车内，实现卸油与油气等体积置换，该系统的油气回收率可达到 **95%**以上。考虑到柴油挥发性差，流动粘度高，雾化不好，油气挥发量与汽油相比很小，所以本项目设计方案中未对柴油储油罐设置油气回收地下管线。



1—卸油管；2—油气回收管；3—油气回收快速接头；4—排气管；5—阻火器；6—真空压力帽

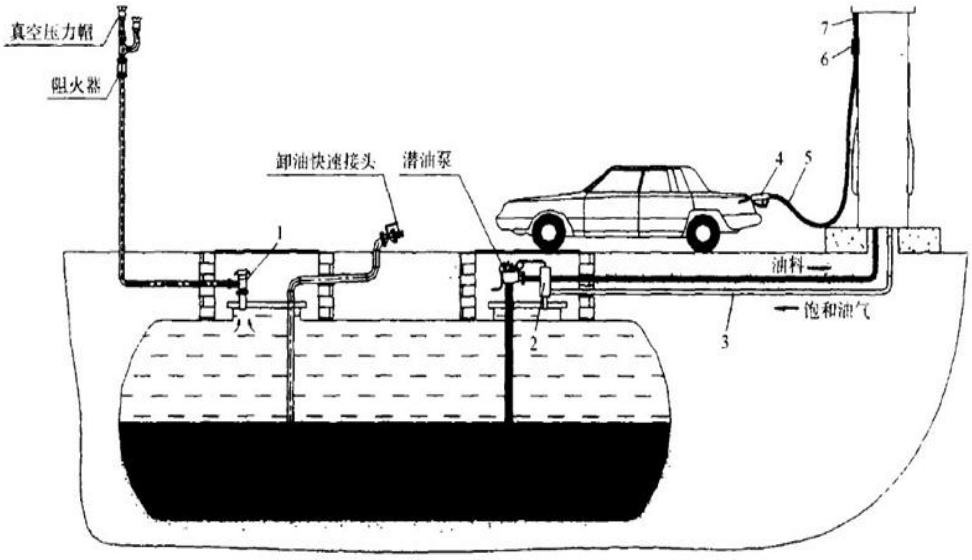
图 **3** 一级油气回收系统

②二级油气回收系统

加油油气回收也叫二次油气回收。加油油气回收是指汽车在加油时，利用加油枪上的特殊装置，将汽车油箱中的油气经加油枪、真空泵、油气回收管道回收到油罐内。本项目采用分散式加油油气回收系统。即在每台汽油加油机内部安装油气回

收泵及相应的管道（每台加油机的所有汽油枪共用一套油气回收泵），加油机加油时回收的油气，经过管道进入 92#低标号汽油罐内，实现加油与油气等体积置换，回收率可达 95%~98%。

考虑到柴油挥发性差，流动粘度高，雾化不好，油气挥发量与汽油相比很小，所以本项目设计方案中未对 1 台单独的柴油加油机设置油气回收管线。



1—油气回收快速接头；2—真空泵；3—油气回收管；4—油气回收油枪；5—同轴胶管；6—胶管脱离器；7—油气分离转换接头

图 4 加油环节油气回收示意图

二、项目污染物分析

（一）施工期污染工序

本项目施工人员不在施工场地内食宿，项目施工期对环境的影响主要为施工作业扬尘及粉尘、运输车辆扬尘、运输和动力设备运行产生的尾气；施工废水以及施工人员产生的生活污水；建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾；施工机械产生的噪声。

1、大气污染源分析

（1）扬尘及粉尘

项目对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如沙、

水泥等）、建筑垃圾和裸露的施工区表层浮尘，当天气干燥和大风吹来时，风力产生扬尘等；动力起尘，主要是建材的装卸、运输的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中装卸运输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、PM_{10}，属于无组织排放，在干旱大风的不利天气条件下，施工扬尘的影响范围达下风向 50—150m 处。

（2）运输扬尘

项目在施工初期开挖土石方外运，装载车辆运输过程中产生的道路扬尘最为严重，对路边 20m 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。

项目位于濮阳县户部寨镇申庄村，施工期使用的混凝土为商品混凝土，不在项目建设用地内安装混凝土搅拌器，则可在一定程度上减小粉尘的排放量。

（3）施工机械、运输车辆产生废气

主要来自于施工机械和交通运输车辆尾气的排放，尾气中主要的污染物为 NO_X、CO 和碳氢化合物等，主要集中在施工现场及运输途中产生的尾气，属于无组织排放，通过汽车排气管排到空气中稀释后影响程度不大。

2、水污染源分析

施工期水污染物主要来自备料生产废水、混凝土养护废水、施工机械冲洗废水以及施工人员生活产生的生活污水等。

1、施工废水

（1）建筑废水

项目整个施工过程所用混凝土均为商品混凝土，根据《河南省地方标准— 工业与城镇用水定额》中建筑业，新建厂房标准，每 $1m^2$ 建筑面积总用水量为 $1.0m^3$（不含施工管理人员生活用水）估算，项目总建筑面积为 $528m^2$，则本项目施工总用水量约 $528m^3$，废水产生量按用水量的 10%估算，施工废水的产生总量约 $52.8m^3$。该废水中的主要污染物为 SS，由建设方在施工场地内设置的沉淀池，对该废水进行沉淀处理后回用于场地的洒水降尘，全部被自然蒸发，不外排。

（2）施工机械冲洗废水

项目在施工过程中，有部分机械待每段施工结束后要进行冲洗，则会产生废水，由于施工机械在场地内冲洗，用水量少，产生的废水用作项目工地内洒水降尘，不外排。

（3）施工人员生活污水

项目预定施工工人 10 人，施工人员为周围村民，均不在厂内食宿，根据《河南省地方标准-工业与城镇用水定额》，生活用水量按 50L/人·d 计，则施工生活用水量为 0.5m^3/d，其产生的污水量按其用水量的 80%计，即共产生污水量为 0.4m^3/d，整个施工期为 36m^3（按 90 天计），生活污水较清洁部分并入施工废水一起经沉淀池处理后用于施工场地内洒水降尘，自然蒸发，不直接排放至附近的地表水中，粪便污水排入化粪池，定期清理后用作附近耕地农肥，因此，本项目施工期无施工废水外排。

项目施工期水污染源及主要污染物具体见表 14。

表 14　施工期水污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	基坑建设	桩基	悬浮物（SS）
2	备料	备料场所	SS
3	施工机械	机械运用及清洁场所	SS、石油类
4	施工人员	生活污水	SS、COD、BOD_5

3、声污染源分析

（1）施工期噪声主要来自土石开挖及施工材料运输等施工活动，可分为交通噪声和施工机械噪声，前者间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工期噪声源主要有推土机、挖掘机、运输车辆等施工机械设备。据对同类机械的调查，施工机械的噪声强度一般为 75～95dB(A)。噪声源强见表 15。

表 15　施工期主要噪声源强

序号	设备名称	测量声级 dB	测量距离(m)
1	推土机	86	1

2	装载机	90	1
3	挖掘机	84	1
4	电焊机	85	1
5	振捣器	95	1
6	汽车	75	1

4、固体废物污染源分析

施工期的固体废物包括基础阶段开挖的土石方、建筑施工产生的建筑固体废物、装修废弃材料以及施工人员生活垃圾。

（1）施工固废

①建筑垃圾

A．施工期建筑阶段的固体废弃物主要是施工建筑垃圾，本项目建筑面积为528m^2，建筑垃圾产生量按0.02t/m^{2}计，建筑垃圾为10.56t，运到濮阳县户部寨镇指定地点处理。

B．装修废弃材料

项目建筑完工后对用房进行装修，在装修过程中会产生少量的废弃材料，如油漆废桶、塑料以及腻子粉包装袋等各种装修材料固废，产生的废弃材料运到濮阳县户部寨镇指定地点处理。

②土石方

油罐采用卧式灌直埋于地下，灌池底浇灌450mm厚c20钢筋混泥土垫层，四周用砖支砌，河砂填平。因此本项目涉及到土石方的开挖，土石方开挖后用于地埋储油罐和灌池底浇灌。根据项目方提供资料，柴油和汽油总共有60m^{3}的油罐容积，按照油罐容积的1.3计算，则开挖用于地埋储油罐的土石方开挖量为78m^3，其他区域（包括罩棚支柱、站房地基、化粪池等）土石方的开挖量为150m^3，开挖土石方综合用于项目内的绿地和道路建设，所以土石方可基本上实现项目内的平衡，不产生废弃的土石方。

（2）生活垃圾

施工人员均为周边村民，不在施工场地食宿生活，垃圾产生量较少。本项目预计施工人员约 10 人/d，施工人员产生垃圾量按每人 0.5kg/d 计，则施工人员产生的生活垃圾为 5kg/d，整个施工期为 0.45t，（按 90 天计）。在施工场地出口设置临时生活垃圾收集桶，统一收集后由建设方定期运往濮阳县户部寨环卫部门处置。

（二）营运期污染工序

一、大气污染源分析

1、非甲烷总烃

（1）油罐车卸油损失

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的一定扰动蒸发，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。

（2）储油罐呼吸损失

储油罐呼吸分为大、小呼吸，其中：①油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。这种油罐进发油时所呼出的油蒸汽而造成的油品蒸发损失，叫大呼吸损失；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）加油机作业损失

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造成的油气损失，叫加油机作业损失。

（4）加油机作业跑冒滴漏损失

在加油机作业过程中不可避免的会有一些成品油跑冒滴漏现象发生，该现象发生与加油站的管理、加油人员的操作水平等诸多因素有关。

根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（清华大学环境科学与工程系，环境科学第 27 卷第 8 期 2006.8）中相关计算方法进行计算。根据项目业主提供的资料，项目成品油年销售量 300t，其中汽油 150t（约为 200m^3）、柴油 150t（约为 178m^3），则可以计算出该加油站非甲烷总烃排放量，具体见下表 16。

表 16　非甲烷总烃排放量一览表

油品种类	活动过程	排放因子（kg/t）	烃排放量	
			（kg/d）	（kg/a）
汽油	油罐车卸油损失	2.3	0.95	345
	储油罐呼吸损失	0.16	0.06	24
	加油机作业损失	2.49	1.02	373.5
	加油机作业跑冒滴漏损失	1.90	0.78	285
	小计		2.81	1027.5
柴油	油罐车卸油损失	0.027	0.011	4.05
	储油罐呼吸损失	——	——	——
	加油机作业损失	0.048	0.0195	7.2
	加油机作业跑冒滴漏损失	0.037	0.015	5.55
	小计		0.0455	16.8
合计			2.855	1044.3

根据上表可知，项目运营期非甲烷总烃排放总量为 2.855kg/d、1044.3kg/a。

其中，本项目设计了一、二级汽油油气回收系统：一级油气回收系统主要是对汽油油罐车卸油、储油罐呼吸损失的汽油油气（其非甲烷总烃实际产生总量为 1.01kg/d、369kg/a）进行回收，已达到卸油与油气等体积置换，其油气回收率为 95%，则经一级油气回收装置处理后，该环节的非甲烷总烃实际排放量为 0.0505kg/d、18.45kg/a；柴油油罐车卸油损失的油气非甲烷总烃实际排放量为 0.011kg/d、4.05kg/a。

二级油气回收系统主要是对汽油加油机作业损失的油气（其非甲烷总烃实际产生量为 1.02kg/d、373.5kg/a）进行回收，已达到加油与油气等体积置换，其油气回收率约 90%，则经二级油气回收装置处理后，该环节的非甲烷总烃实际排放总量为 0.102kg/d、37.35kg/a；柴油加油机作业损失的油气非甲烷总烃实际排放量为 0.0195kg/d、7.2kg/a。

综上所述，加油站经油气回收系统后非甲烷总烃总排放量为 0.978kg/d、357.6kg/a（其中汽油 340.8kg/a、柴油 16.8kg/a）。

2、机动车尾气

本加油站每天销售成品油约 1.04m^3，加油站每天进出加油的车辆大多数为农用车、摩托车及小车，每辆车平均加油量按 25L 计,则平均每天进入加油站加油车辆为 42 辆，根据相关资料分析，本项目汽车尾气可按行驶距离排放系数法进行计算，单车辆行驶距离按 0.02km 计，计算结果如下：

表 17　单车辆汽车尾气排放系数（按行驶距离）

污染物名称	THC	CO	NOx
排放强度（g/km）	1.66	8.23	0.83

根据上述数据可计算出，加油站加油的车辆尾气排放污染物量为：总烃 0.509kg/a、CO 2.52kg/a、NOx0.251kg/a。

二、水污染源分析

（1）水污染源分析

项目运营期废水主要为员工日常生活中产生的生活废水，

①生活用水

项目加油站拟配工作人员 4 人，加油站工作人员生活用水量按 50L/人·d 计，则项目生活用水量为 0.2m^3/d（73m^3/a），产污系数按 0.8 计算，则项目区生活污水产生量为 0.16m^3/d（58.4m^3/a）。司乘人员用水：根据河南省工业与城镇用水定额中批发和零售贸易业用水定额，司乘人员用水量按 4L/人·d 计，根据工程分析可知，每天进站加油的车辆约 42 辆，平均 2 人次/辆计，总人数为 84 人，司乘人员生活用水量总计 0.336m^3/d（122.64m^3/a），产污系数按 0.8 计算，则司乘人员生活污水产生量为 0.2688m^3/d（98.112m^3/a）。本项目生活污水总量为 156.5m^3/a。本项目设计 1 处 2m^3 化粪池，水力停留时间为 24h。

根据有关资料分析，污水中的主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 和动植物油等。

②加油站储油罐日常清理维护产生的废水

项目设有总罐容为 60m^3，其中柴油储油罐 2 个 30m^3；汽油储油罐 2 个 30m^3，

储油罐均会遭到不同环境、不同程度的腐蚀，为确保储油罐的安全,延长其使用寿命，时隔一定时间必须对储油罐内壁进行防腐，检查储油罐和输油管线是否发生腐蚀穿孔造成的跑、冒、漏油事故时有发生，防止污染环境（地下水、土壤）。

储油罐清洗维护是一项比较危险的罐内作业，因为蒸汽不仅易燃、而且有毒。因此需要请有资质单位或企业，有专业的施工队进行清洗处理，类比同类项目，总罐容为 **60m^3** 的油灌清洗一次用水约 **3m^3**，产污按 **90%**计，则产生污水为 **2.7m^3**/次，清洗频次为每 **3** 年一次，则产生废水为 **2.7m^3**/次，由有资质单位清运处理，不在站内留存，对周围环境影响不大。

③储油罐对地下水的影响

本项目共设置 4 个储油罐，本项目对地下水潜在的污染主要为储油罐及油气管线发生泄漏，汽油、柴油渗透至地下，造成地下水质污染。

据项目业主提供资料，本加油站油罐结构及油气管线设计如下：

1）油罐的外表面设计符合国家标准的规定，属于 **SF** 双层罐，罐体封头钢板厚度不低于 **6mm**，钢体外有防渗夹层，外涂玻璃钢 **5mm** 厚。罐体设有防渗检测立管。

2）双层储罐装设的液位自动监测系统应具有油罐渗漏的监测功能；

3）双层储罐装设的液位自动监测系统应具有高液位报警功能；

4）双层储罐装设的液位自动监测系统的渗漏检测分辨率应大于 **0.8L/h**；

5）双层储罐装设的高液位报警系统的最高液位设定，应满足报警 **2min** 后进油量不超过油罐的安全装油液位；

6）双层储罐应采取防止油罐上浮的措施。

7）油罐的人孔设操作井，应采用专用的井盖和井座。

8）油罐的顶部覆土厚度 **1.15m**，周围回填不小于 **0.3m** 厚的干净沙子

9）采用密闭卸油管与油罐进油管连接，使用专用快速接头，采用密闭卸油方式。

10）采用自吸式加油机，输油管线采用 **KPS** 聚乙烯材质双层管线，通气管线选用镀锌钢管丝接，工艺管线以 **0.2%**的坡度坡向油罐，实验压力不小于 **0.6MP**。

项目方在购买油罐及设计时应严格按照以上要求，对地下水影响不大。

给排水情况详细见表 18，水平衡图见图 5。

表 18　项目新鲜用水量及污水排放量表

用水项目	用水量标准	用水量 m^3/d	用水量 m^3/a	废水量 m^3/d	废水量 m^3/a
员工生活用水	50L/d·人	0.2	73	0.16	58.4
司乘人员用水	4L/d·人	0.336	122.64	0.2688	98.112
油罐清洗用水	$3m^3$/次	-	3	-	-
合计	--	0.536	198.64	0.4288	156.52

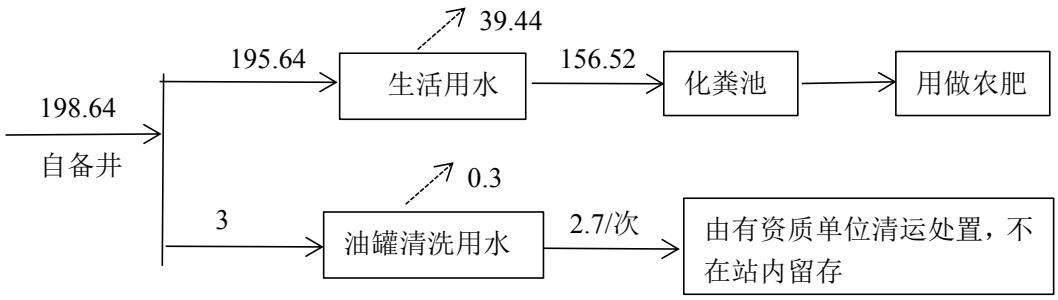


图 5　项目水量平衡图（m^3/a）

（2）污水污染物浓度及污染物排放量

本项目生活污水为 156.52 m^3/a，经过化粪池收集后，由附近农户定期清理用作农肥，油罐清洗废水 2.7m^3/a，由有资质单位清运处理，不在站内留存。类比参考同类项目，本项目污染物排放量及污染物浓度见表 19。

表 19　运营期污水中污染物核算一览表

项目	**COD**	**BOD_5**	**SS**	**NH_3-N**
浓度值（mg/L）	350	180	90	30
产生量（t/a）	0.0548	0.0282	0.0141	0.0047

三、声污染源分析

本项目性质为加油站，其主要噪声为加油机等设备运行过程中会产生的机械噪声，其噪声声压级为 50～90dB(A)；车辆进出站内所产生的交通噪声，其声压级为 70～90dB(A)。

四、固体废弃物污染源分析

（1）生活垃圾

站内工作人员、加油车辆的司机及随从在站内活动所产生的生活垃圾，其主要成分是废纸、垃圾袋、清扫垃圾、废包装物等。其中：

A.项目加油站拟配工作人员 4 人，均不在站内食宿，加油站工作人员生活垃圾产生量按 1.0kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 4kg/d（1.46t/a）。

B．根据工程分析可知，每天进站加油的车辆约 42 辆，平均 2 人次/辆计，总人数为 84 人，生活垃圾量按 0.02kg/人计，则生活垃圾的产生量为 1.68kg/d（0.6132t/a）。

综上所述，项目运营期生活垃圾产生总量为 5.68kg/d（2.073t/a），每天的生活垃圾经站内拟设的垃圾收集点收集后，统一收集后由业主方定期运往濮阳县户部寨环卫部门处置。

（2）含油污泥

项目运营后项目埋地油罐产生油泥，需要定期清理。根据建设单位提供资料，本项目油质采用国五标准，油罐每 3 年清理一次，油罐的油泥产量约占油罐容积的 1‰，本项目油罐总容积 60m^3，因此每次清理油泥产量约 0.06t。罐底油泥属于危险废物，每 3 年由专业清理公司通过埋地油罐人孔进入油罐，项目油罐清洗油污及储油罐沉渣委托有资质的单位清运处理，不在站内留存。

项目主要污染物产生及预计排放情况

项目类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染	运营期	卸油、储油和加油时	废气非甲烷总烃	产生量 1044.3kg/a	排放量 35.76kg/a，无组织排放
		机动车尾气	总烃	产生量 0.509kg/a	排放量 0.509kg/a
			CO	产生量 2.52kg/a	排放量 2.52kg/a
			NOx	产生量 0.251kg/a	排放量 0.251kg/a
水污染物	运营期	生活用水	生活污水	156.52t/a	0（生活污水进入化粪池收集后，由附近农户定期清理用做农肥、油罐清洗废水，由有资质单位清运处置，不在站内留存
固体污染	运营期	加油站职工及顾客站内活动	生活垃圾	2.073t/a	统一收集后由业主方定期运往濮阳县户部寨镇环卫部门处置。
		清洗油罐	含油污泥	0.06t/次（3 年）	有资质单位清运处置，不在站内留存
噪声	运营期	加油机等设备运行	机械噪声	50～90dB(A)	达标排放
		进出站内的车辆运行	交通噪声	70～90dB(A)	

主要生态影响（不够时可附另页）

1、项目占地影响

项目位于濮阳县户部寨镇，建设生态环境影响主要表现为施工过程造成区域土质松散，导致区域水土流失加剧。施工期“三废”、噪声对周边生态环境会产生一定的污染影响。

2、植被和生物量

项目在建设过程中，因开挖、堆放等，会对植被和生物量造成一定的影响；项目施工期完成后，建设方将裸露地进行绿化，栽种植树。据调查，本项目建设区内基本没有大型兽类的活动。在工程建设范围内常见的野生动物为鼠类、鸟类（麻雀等），由于这部分动物分布范围广，且运动能力较强，不受工程建设直接影响，并本项目建设范围内，未发现国家和省级列为重点保护的野生动植物存在。所以，从长远看，项目的实施对植被和生物量的影响不大。

3、施工期和营运期对生态影响分析

项目施工过程中产生的废气、废水以及废渣等均会对当地区域内生态环境造成一定的不利影响；项目投入使用后，各功能的营运均会产生一定的污染物，对项目内部及周围生态环境产生一定影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

项目施工期包括平整地坪、基础建设、主体施工、装修等几个阶段，工程施工期为 3 个月。施工期对环境的影响主要是粉尘、废气、废水、噪声、振动、建筑废料等对环境的影响。

（一）对大气环境的影响分析

1、粉尘、扬尘对环境的影响

施工粉尘是项目施工期最主要的大气污染物，主要来源于如下施工环节：土方开挖、材料运送和卸货、现场清理、料场风动扬尘等，污染因子主要为 TSP、PM_{10}。粉尘主要为尘土和建筑材料细微颗粒，无特殊污染物质。扬尘的产生量与施工方式、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量，对施工场地、周围地表、居民住宅等环境敏感点带来一定影响，且会随雨水的冲刷转移至附近水体。为减小施工期施工粉尘对周围环境敏感点的影响，环评要求项目建设方在施工过程中采取相应的措施：在风干物燥易产生扬尘（或粉尘）时，对施工场地经常喷洒水降尘；使用防尘纱网或防尘布网；规范车辆装载方式，杜绝沿路洒漏，减少对外环境的影响；及时清扫施工场地；使用商品混凝土。在采取上述措施后，施工期产生的扬尘、粉尘对周围环境影响不大。

2、运输扬尘

项目在施工初期渣土外运和材料运输，装载车辆运输过程中产生的道路扬尘最为严重。对路边 20m 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。为最大限度减小运输扬尘对环境的影响，环评要求项目建设方采取以下防治措施：运输车辆密闭运输，减少抛洒，车辆进出项目区时限速行驶；及时清扫运输路面，保持路面清洁；定时对运输路面进行洒水降尘，减小扬尘污染；在场地周围设围障与施工场地隔开。在采取上述措施

后，施工期运输扬尘对周围环境影响不大。

3、施工机械、运输车辆产生废气

项目施工期载重汽车、柴油动力机械等燃油机械会有一定的废气排放，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械运行时，单车排放系数较大，产生的废气均属无组织排放，项目在施工过程中应采用环保型，节能型机械设备进行施工，且经常对机械设备进行检修，则产生的废气量少，排到空气中分散稀释后对环境空气影响较轻。

为进一步减少施工扬尘对周围环境的影响，结合《住房城乡建设部办公厅关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》(建办督函[2017169 号)、《关于印发河南省 2019 年大污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办(2019)25 号)和《濮阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(濮环攻坚办(2019)82 号)及本项目现场情况，建议建设单位采取以下措施：

a、施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定，制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定专人具体负责施工现场扬尘污染防治的管理工作；

b、施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，根据资料显示，施工场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，可大大减少其对周围环境的影响。因此，建议在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇大风天气或干燥天气可适当增加洒水次数；

c、在施工场地周围设置硬质材料连续围挡，必须达到施工工地 100%围挡；

d、施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，施工现场地面 100%硬化，保证平整坚实，无浮土、无积水；

e、建筑垃圾、工程土渣应及时清运，不能及时完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，物料堆放要 100%覆盖，堆放高度不得高于围挡；

f、做好对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、合理分流车辆、减少卸料落差、

施工场地要洒水、建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目防尘网维护(不低于2000 目/100cm2)或防尘布、运输车辆行驶路线尽量避开环境保护目标等内容；

g、建筑垃圾、工程弃方应及时清运，不能及时完成清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；

h、及时清扫运输通道，以减少汽车行驶扬尘，垃圾、渣土要及时清运；

i、在工地出口处设置冲洗设施，出入车辆 100%冲洗，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；

j、运输车辆加盖篷布，渣土车辆 100%密闭运输，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量，并且车辆行驶应按规定路线进行；

k、针对本项目施工期产生的地面扬尘，施工单位应制定完善的施工计划和合理组织施工进度，尽量缩短工期和避开在大风情况下进行扬尘量大的施工作业，严格落实濮阳市重污染天气应急预案要求。

（二）对地表水环境的影响分析

项目施工期主要有两种类型废水，即：施工过程本身所产生的生产性废水和施工人员生活污水等。

（1）建筑废水

项目施工废水主要包括混凝土养护废水，石料、砖块的冲洗、建筑物的修筑等过程中产生的废水，废水中的污染物主要为 SS，导致废水的浑浊度和色度等物理性指标较高。此外还有清洗模板、机具、车辆设备、场地卫生等排放的污水，含有一定的油类污染物；根据工程分析，结构建筑等阶段废水的产生量约 51.2m^3，项目整个施工过程中产生的施工废水较大，若施工废水直接向外任意排放，则会对项目区环境造成负面影响，为减少其影响，环评要求建设方在项目施工场地内设置一废水沉淀池，将施工期产生的施工废水，引入该沉淀池进行沉淀处理后回用于项目施工场地内降尘用水，不直接排放至附近的地表水中，对环境影响不大。

（2）施工机械冲洗废水

项目在施工过程中，有部分机械待每段施工结束后要进行冲洗，则会产生废水，由于施工机械在场地内冲洗，用水量少，产生的废水用作项目工地内洒水降尘，不外排。

（3）施工生活污水

项目在施工过程中产生的生活污水量为 36m³，较清洁部分为工人洗手等产生的污水用于施工场地内洒水降尘，粪便污水排入化粪池后用作附近耕地农肥，对水环境质量影响不大。

综上所述，项目施工期在施工场地建设一个 2m³ 的沉淀池，对产生的较清洁施工废水进行收集处理后，用于场区洒水降尘，不外排，粪便污水排入化粪池后用作附近耕地农肥，对环境影响不大。

（三）对声环境的影响分析

（1）噪声源分析

施工期噪声可分为交通噪声和施工机械噪声，前者间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工期主要噪声源有推土机、挖掘机、运输车辆等施工机械设备。前者间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工期噪声源主要有推土机、挖土机、运输车辆等施工机械设备。据对同类机械的调查，施工机械的噪声强度一般为 75～95dB(A)。

（2）施工期单台设备噪声预测值

$$L_r=L_{r0}-20\lg(r / r_o)$$

式中：L_r---距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r0}--距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r---预测点与声源的距离，m；

r_o--监测设备噪声时的距离，m。

各设备的声级叠加：

由上公式计算出本评价区域施工场地单台设备噪声预测结果见下表。

表 20 施工噪声值随距离的衰减值 (dB(A))

设备名称	1m	10m	40m	45m	50m	140m	150m	200m
推土机	86	66	54	53	52	43	42	40
装载机	90	70	58	57	56	47	46	44
挖掘机	84	64	52	51	50	41	40	38
振捣器	95	75	63	62	61	52	51	49
电焊机	85	65	53	52	51	42	41	39

（3）施工期多台设备同时运转噪声预测值具体见下表。

表 21 多台机械设备同时运行的噪声预测值 (dB(A))

噪声源	1m	10m	40m	45m	50m	140m	150m	200m
预测值	97.1	77.1	65.7	64.1	63.1	54.1	53.1	51.0

（4）评价与分析

从表 20、21 的预测结果可知，多台机械设备同时运转时，昼间距离噪声源 25m 左右，夜间距离噪声源 130m 左右才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，项目周围敏感目标主要为周边居民住宅，从以上预测结果可以看出施工期噪声对周围距离较近的环境保护目标稍有影响。为了进一步减小施工期噪声对周围环境的影响，环评要求施工期间应采取以下措施：

①建设施工单位应当采取有效措施，如采用低噪声设备、在噪声设备上安装减振装置、分时段进行施工等，降低施工噪声污染，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

②必须合理的布局施工机械及施工内容及合理安排施工作业时间等措施，如：吊车等产噪较大且经常使用的机械设备，应设置在该地块的中部，噪声经过距离衰减和建筑物阻挡后，减小对周边居民的影响。

③应有步骤安排推土机、装载机和挖掘机作业在短期内完成，以把噪声影响减至最低。

④由于本项目距居民住宅比较近，环评要求项目合理安排工人施工时间，时间应控制在 06：00～12：30 和 14：00～22：00 时间段范围内，避开人群休息时

间，夜间禁止施工。

⑤因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应取得相关监管部门的相关许可文件，并且在施工地点以书面形式向附近居民公告。

综上所述，在采取以上措施处理后，项目施工期噪声对周围环境的影响可以接受。

（四）固体废物对环境的影响分析

（1）弃土石

根据工程分析可知，本工程土石方开挖总量为 228m^3，开挖土石方综合用于项目内的绿地和道路建设，所以土石方可基本上实现项目内的平衡，不产生废弃的土石方，但应注意在进行临时堆放土石方时采取覆盖薄膜等措施，防止临时土石方流失。

（2）建筑垃圾

根据工程分析，建筑垃圾产生量为 10.56t，主要为砂石、石块、碎砖、废木料等杂物，建筑垃圾由业主运到濮阳县户部寨镇指定建筑垃圾堆放地点处理，对周围环境影响不大。

（3）生活垃圾

施工人员不在施工场地食宿生活，垃圾产生量较少，本项目施工期产生的生活垃圾为 0.45t，在施工场地出口设置临时生活垃圾收集桶，统一收集后由建设方定期运往濮阳县户部寨镇环卫部门处置。

综上所述，本项目施工期固废处置合理，对周围环境影响不大。

二、营运期环境影响分析：

项目建成后，其对环境的影响主要如下：

1、大气环境影响分析

（1）非甲烷总烃

据工程分析结果可知，项目运营期非甲烷总烃产生总量为 1044.3kg/a。大多

有机物对人体健康有害，大多数症状表现为呼吸道疾病和皮肤病，个别有机污染物还具有致畸致癌作用，非甲烷总烃中的烯烃是引起光化学烟雾的重要因素，光化学烟雾对人的危害性主要表现在刺激人的眼睛和呼吸系统，危害人体健康和植物生长。

经项目设计的汽油油气回收装置处理后，非甲烷总烃实际排放量具体如下：

①油罐车卸油、储油罐呼吸损失环节非甲烷总烃排放总量为 373.05kg/a（其中汽 369kg/a、柴 4.05kg/a），汽油油汽经一级油气回收装置（油气回收率为 95%）处理后，非甲烷总烃实际排放量为 22.5kg/a；

②加油机作业损失环节非甲烷总烃排放总量为 380.7kg/a（其中汽 373.5kg/a、柴 7.2kg/a），汽油油气经二级油气回收装置（油气回收率为 90%）处理后，非甲烷总烃实际排放量为 44.55kg/a；

③加油机作业跑冒滴漏损失环节非甲烷总烃排放总量约为 290.55kg/a（其中汽 285kg/a、柴 5.55kg/a）；

所以，本项目运营期非甲烷总烃实际排放总量≤357.6kg/a，加之，本项目设计采用地埋式储油罐，该罐密闭型较好，顶部有约 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也约 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质，并采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可一定程度上减少非甲烷总烃的排放。为进一步减小影响，项目作了如下补充措施:

A、卸油环节油气排放控制

①应采用浸没卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；

②卸油和油气回收接口应安装 DN50mm 的截流阀、密封式快速接口和帽盖；

③连接软油管应采用 DN50mm 的密封式快速接口与卸油车连接，卸油后连接油管内不能存留残油；

④所有油气连接管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力（真空阀）；

⑤连接排油气管的地下关系应坡向油罐。

B、储油罐呼吸环节油气排放控制

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气线管和所联系的阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750Pa 时不漏气；

②埋地式油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统；

③应采用符合相关规定的溢油控制措施。

C、加油机作业环节油气排放控制

①油气回收管线应坡向油罐，坡度不小于 1%；

②加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油；

③应严格按规程和管理油气回收设施，定期检查、维护；

④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。

D、加油机作业跑冒滴漏损失的油气排放控制

①加强操作人员的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量；

②避开人流高峰时段卸油，将排放口设置在项目南面。

项目方进一步采取上述补充措施后，可减少约 90%的非甲烷总烃损失量，则本项目非甲烷总烃最终排放量≤35.76kg/a，且该废气排放形式属无组织排放，项目区空气流通良好，排放的非甲烷总烃周界浓度相对会小一些。

E、无组织排放预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），需计算项目排放主要污染物最大地面空气质量浓度占表率来确定其评价等级，确定评价等级需采用估算模式 AERSCREEN 计算。

浓度占标率计算：Pi=Ci/Coi×100%

Pi——污染物浓度占标率；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的地面浓度；mg/m^3。

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

Coi 一般为 GB3095 中 1 小时平均取样的二级标准的浓度限值；

表 22　评价工作等级判别依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

项目采用《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ/T2.2-2018）采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

估算模型参数见表 23。

表 23　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		43.1℃
最低环境温度/℃		-21℃
土地利用类型		农村
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/°	/

预测因子：根据本项目污染因子的产生特征，确定本项目的评价因子为非甲烷总烃。将整个加油站区域视为一个面源，无组织排放的非甲烷总烃排放速率约为 0.00408kg/h。

评价标准：非甲烷总烃评价准参照非甲烷总烃标准值参照《大气污染物综合排放标准详解》，即 2mg/m³。

考虑到本次环评评价区域地处农村平原地带，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算，各计算参数为：

表 24　本项目大气污染物无组织排放参数汇总表

污染物种类	非甲烷总烃
排放速率（kg/h）	0.00408
源释放高度（m）	6
面源长度（m）	58.6
面源宽度（m）	57.4

预测结果及影响评价:

通过大气估算模式计算本项目无组织排放非甲烷总烃的排放浓度，预测结果见下表。

表 25　非甲烷总烃无组织计算参数及计算结果一览表

序号	距离（m）	浓度（mg/m³）	占标率（%）
1	5	0.0080	0.40
2	25	0.0120	0.60
3	40	0.0146	0.73
4	50	0.0140	0.70
5	75	0.0099	0.50
6	100	0.0094	0.47
7	125	0.0087	0.43
8	150	0.0079	0.40
9	175	0.0072	0.36
10	200	0.0065	0.33
11	225	0.0059	0.30
12	250	0.0054	0.27
13	275	0.0051	0.25
14	300	0.0049	0.25
15	325	0.0048	0.24
16	350	0.0047	0.23

17	375	0.0045	0.23
18	400	0.0044	0.22
19	425	0.0043	0.21
20	450	0.0042	0.21
21	475	0.0040	0.20
22	500	0.0039	0.20
23	525	0.0038	0.19
24	550	0.0037	0.19
25	575	0.0036	0.18
最大落地浓度点	40	0.0146	0.73

由以上预测结果可知，项目无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为0.0146mg/m³，占标率为0.73%＜1%，远小于河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室文件《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）中相关浓度要求≤2mg/m³及《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值标准（25g/m³），环境影响评价等级判定为三级，对周围环境影响较小，无需进行污染物核算及进一步预测。

（2）机动车车尾气

据工程分析结果可知，进站加油的机动车所排放的尾气中各污染物量为总烃0.509kg/a、CO2.52kg/a、NOx0.251kg/a，排放量较少，可通过大气自由扩散不会造成积压现象，对大气环境质量影响轻微。

二、对地表水环境的影响

据工程分析结果可知，本项目所产生的污水总量为156.52m³/a，主要为生活污水。

本项目生活污水量为156.52m³/a，经过经化粪池收集后，定期清掏作为液体化肥用于周围农地，不外排，对周围环境影响不大。

项目设有总罐容为60m³，其中柴油储油罐2个30m³；汽油储油罐2个30m³，储油罐均会遭到不同环境、不同程度的腐蚀，为确保储油罐的安全,延长其使用寿命，时隔一定时间必须对储油罐内壁进行防腐，检查储油罐和输油管线是否发生腐蚀穿孔造成的跑、冒、漏油事故时有发生，防止污染环境（地下水、土壤）。

储油罐清洗维护是一项比较危险的罐内作业，因为蒸汽不仅易燃、而且有毒。因此需要请有资质单位或企业，有专业的施工队进行清洗处理，类比同类项目及项目方提供资料可知，柴油罐及汽油油罐清洗频率均为每 3 年一次，油灌清洗一次用水约 $3m^3$，产污按 90%计，则产生污水为 $2.7m^3$/次，产生量不大，清洗产生的清洗废水由施工队伍抽吸至油罐车，罐底油渣用铝制桶和铜铲收到油渣回收容器里一并由有资质单位清运，不在站内留存。

三、地下水环境的影响分析

（1） 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表 182、加油、加气站，本项目属于Ⅱ类项目，本项目不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、未划定准保护区的集中水式饮用水水源、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、保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，地下水环境敏感特征为不敏感。地下水评价工作等级分级表见表 26。

表 26　　评价工作等级分级表

项目类别 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

根据项目特点，本项目地下水评价为三级。

（2） 地下水评价范围

根据地下水调查评价范围确定查表法见表27。

表 27 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范
二级	6～20	

三级	≤6	围。

本项目地下水评价为三级评价，地下水评价范围为：以本项目地埋油罐为中心，6km^2 的圆形区域。

（3）区域地下水水文地质条件

濮阳县位于东濮凹陷和内黄隆起与东淮凹陷的接合过渡带，自新生代以来，在北区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的储存和运移提供了良好条件。区内以河湖相沉积为主，形成一大套的以中细砂为主，并有粘土、亚粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动、决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，河间地段及泛流区，由于水流搬运作用不同，使区内含水砂层与弱透水或隔水的黏土层在空间的分布十分复杂。根据含水层的岩性结构，埋藏条件及动力特征，项目所在区域松散沉积物空隙含水系统可划分为潜水含水系统、浅层承压含水系统和深层承压含水系统，浅层承压含水系统由上更新统黄河冲积物所组成，其底板厚度为80~103m，顶部有一层粘土、亚粘土、亚砂土所组成的 4~20m 后的隔水层，与潜水含水层系统隔开。

根据地下水的形成条件和地下水混合开采层的岩性、厚度、富水性以及埋藏条件等，项目所在区域的水文地质参数详见下表：

表 28　项目所在区域水文参数一览表

松散岩石	渗透系数 K（m/d）	给水度μ		
		最大	最小	平均
黏土	/	0.05	0.00	0.02
亚粘土	0.001~0.10	/	/	/
亚沙土	0.10~0.50	/	/	/
砂粘	/	0.12	0.03	0.07
粉砂	0.50~1.00	0.19	0.03	0.18
细砂	1.00~5.00	0.28	0.10	.0.21
中砂	5.00~20.00	0.32	0.15	0.26
粗砂	20.00~50.00	0.35	0.20	0.27

砾砂	50.00~150.00	0.35	0.20	0.25
卵石	100.00~500.00	/	/	/
细砾	/	0.35	0.21	0.25
中砾	/	0.26	0.13	0.23
粗砾	/	0.26	0.12	0.22

从上表中可以看出，粘土、亚粘土与亚砂土层渗透性能很弱，隔水隔污作用较强，污染物一般不会渗入到含水层中。

（4）预测

①预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，即：以本项目地埋油罐为中心，6km^2 的圆形区域。预测层位为地下水的潜水含水层。

②预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1 次/季度），预测时段设定为发生油品泄漏后的 100 天、1000 天、服务期满。

③情景设置

在正常工况状态下，本项目不会有大量油品泄漏，仅在加油作业过程中会有少量的跑冒滴漏油品落在地表，不会对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为事故状态。

本项目储油罐材质为双层钢材，罐体外由玻璃纤维层包裹，输油管线为吸取式，材质为无缝钢管，外层由玻璃纤维包裹。油罐放置于防渗混凝土浇筑为一体的罐池内。罐池的内表面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光并贴玻璃钢防渗层。正常运营状态下不会有油品泄漏，当因地址塌陷、设备老旧腐蚀（20 年以上的设备容易发生腐蚀）等突发情况和事故状态下可能造成油品泄漏，本项目针对事故状态下进行地下水环境影响预测。类比同类项目设定事故状态如下。

表 29　油罐泄漏事故场景设定

储罐	储罐数量	储罐容积	充装度	储量	泄漏量/占比
汽油储罐	1 座	15m^3/罐	80%	9t	9kg/d，0.1%
柴油储罐	1 座	15m^3/罐	80%	10.08t	10.08kg/d，0.1%

假定汽油储罐和柴油储罐同时发生泄漏。

Ⅰ预测因子

根据本项目的污染特征确定预测因子为石油类。

Ⅱ预测模式

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。采用导则推荐的一维解析模型：

采用导则推荐一维解析模型：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C 0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D L —纵向弥散系数，m 2 /d；

erfc()—余误差函数(可查《水文地质手册》获得)。

地下水预测参数取值见表 30。

表 30　地下水含水层

参数	污染源	渗透系数 K	有效孔隙度 n	弥散系数

			（cm/s ）		
厂区含水层	石油类	25.44kg/d	3×10^{-6}	0.2	0.08

A 、预测 结果

污染物迁移结果见表 31。

表 31 石油类染污运移范围预测结果表（单位：mg/L） 距离单位：m

距离 时间	10	30	60	120	200	290	460
100 天	195.66473	0.102448	6.08E-13	0	0	0	0
1000 天	212.7895	54.157	0.68791	9.13E-05	0	0	0
30 年	272.3155	191.6789	46.26787	5.13496	4.53E-06	1.67E-14	0

通过类比分析，若本项目事故状态发生油品泄漏，地下水污染范围为以储罐区为中心，半径为 120m 范围内。

（5）地下水防渗措施

本项目拟采取的地下水的防渗措施如下：

①污染防治措施

针对本项目建设内容，环评要求建设单位按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）修订条文及说明（2014 年局部修订版）及《加油站地下水污染防治技术指南》的要求进行设计和施工，具体为：

（1）地埋储油罐设置钢筋混凝土整体浇筑防渗罐池；

（2）防渗罐池池壁顶高于池内罐顶标高 500mm，池底低于罐底标高 400mm，墙面与罐壁之间的距离为 600mm；

（3）防渗罐池的内表面衬玻璃钢作为防渗层；

（4）防渗罐池内的空间采用中性沙回填；

（5）防渗罐池的上部采用改性沥青做防渗处理，防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入的措施。

（6）池内设检测立管，加油管道采用双层管道，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溢出

油箱。

（7）项目加油区内场地全部采用水泥进行硬化，油罐区内部进行硬化和必要的防渗措施，防止有残留油品渗入地下的情况发生。

（8）本项目属于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内，地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。监测井设置的其他要求应按照《场地环境监测技术导则》（HJ/T 25.2）执行。

②分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，本次评价将站场按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及非防渗区三类地下水污染防治区域：

重点防渗区：罐区等；

一般防渗区：站房、罩棚、设备区等；

非防渗区：站内绿化区域。

A、重点防渗区

a、对罐区、化粪池采取防渗处理；

b、化粪池构筑物底面、侧面应采用防渗、防腐处理；接缝和施工部位应密实、结合牢固，不得渗漏；建成后必须做满水试验，质量达到合格；废水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材料并做表面防腐处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏；并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。

项目重点防渗区采用防渗层为至少 1m 厚黏土层（$\leq 1\times10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯膜，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数应$\leq 1\times10^{-10}$cm/s。

B、一般防渗区

加油棚区和卸油区为一般污染防渗分区，通过进行地面硬化，防渗系数

≤1×10^{-7}cm/s，卸油及加油过程中跑冒滴漏的油品滴落在硬化地表，可采用细砂及时对其进行稀释清理。因此，即使油品发生泄漏，应及时采用细砂进行清洁，并及时运走含油废沙。

本项目地下水防渗共分为3个区，具体分区见表32。

表32 地下水防渗分区表

序号	区域名称	分类区别	防渗系数
1	绿化地	非防渗区	/
2	站房、罩棚、设备区等	一般防渗区	渗透系数≤1×10^{-7}cm/s
3	罐区、化粪池等	重点防渗区	渗透系数≤1×10^{-10}cm/s

综上所述，项目在采取上述防渗、防腐处理措施后，本项目加油站对地下水环境的影响很小。

四、土壤环境影响分析

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别表A.1 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于“公路的加油站”即为III类污染影响型项目。污染影响型建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5-50hm^2）、小型（≤5hm^2），本加油站占地面积为2043.31平方米，因此属于小型建设项目。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表：

表33 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、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

由本项目土地勘测报告中土地利用规划图（见附件6）可知本项目周边50m范围内北侧、南侧、西侧为耕地，耕地属于土壤环境敏感目标，因此本项目所在

地位周边土壤环境敏感程度为敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表：

表 34　　污染影响型评价工作等级划分表

评价工作 占地规模 / 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	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

综上所述本项目属于小型污染影响型项目且周围存在土壤环境敏感目标，评价工作等级划分结果为三级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染影响型三级评价项目调查与评价范围为占地范围内全部及占地范围外 0.05km 以内，因此，确定本项目的土壤环境评价范围为厂区及厂区周边 50m 范围。

3、影响分析

根据表 10 土壤环境质量现状监测结果显示，项目占地范围内土壤取样监测结果显示，目前土壤中各污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求 ，表明区域土壤未受到污染。

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污

染物发生迁移，最终影响人体健康。拟建项目厂区采取地面硬化，对储油罐、化粪池等设施采取防渗措施，防止储油罐发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境，因此建成后项目运营过程中基本没有污染物质进入土壤，不会对土壤环境产生影响。

综上所述，项目建成后，在对站房、罩棚、设备区等采取一般防渗、对罐区采取重点防渗，建设方只要严格遵照规章制度操作，保证污水处理设施和废气处理装置运转的完好率，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

五、声环境影响分析

本项目噪声来源主要是加油机和进出车辆发出的机械噪声，备用柴油发电机噪声。声源强度一般在 55~70dB（A），其主要噪声治理措施及治理后噪声统计详见下表：

表 35　主要噪声及治理措施统计

噪声源	噪声值 dB(A)	治理措施
加油机	60~70	安装减震基座
进出车辆	55~65	加强管理

车辆进出加油站，速度降低，因此噪声本身不高，项目噪声源经以上隔声、减振等措施；通过合理治理后噪声削减 15~20dB(A)。

采取以上措施后，可有效降低噪声源强，确保东厂界、北厂界、西厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，南厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准。

五、固体废物对环境的影响

根据工程分析可知，本项目营运期产生的固体废弃物包含两部分：1、员工生活垃圾及司乘人员生活垃圾产生总量为 2.073t/a；2、含油污泥：根据建设单位提供资料，本项目油质采用国五标准，油罐每 3 年清理一次，油罐的油泥产量约

占油罐容积的 1‰，本项目油罐总容积 60m³，因此每次清理油泥产量约 0.06t。罐底油泥由有资质单位清运处置，不在站内留存。

职工日常生活产生的生活垃圾，其主要成分为废塑料包装、废纸屑以及劳保用品等交由环卫部门统一清运。由于生活垃圾含易腐蚀物质，产生恶臭物质影响环境，因此应及时清运处理。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

综上所述，本项目产生的固体废物均已落实了可行的处置措施，对周边环境保护目标无影响，不会造成二次污染。

六、环境风险评价

1、风险评判依据

（1）项目环境风险源调查

环境风险源指“存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源本项目风险源为储存量为 22.5t（30m³）的汽油和 25.2t（30m³）的柴油；总储存量为 47.7t。

（2）环境风险潜势初判及评价等级确定

本项目危险物质主要为油类物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1“381、油类物质（矿物油类如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量为 2500t。”

表 36　项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量	该种危险物 Q 值
1	油类物质	/	47.7	2500	0.01908

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按附录 C，C.1.1 中式 C.1 计算物质总量与临界量比值（Q）

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

式中：

q1,q2,…,qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,…,Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境潜在风险为Ⅰ。

当 Q＞1 时，将 Q 值划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质 Q 值，Q=47.7/2500=0.01908<1，因此本项目环境风险潜势为Ⅰ。

根据 HJ169-2018 建设项目环境风险评价技术导则中评价等级划分表 及本项目风险潜势判断结果，本项目环境风险评价简单分析即可。

表 37 风险评价级别划分标准

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2、环境敏感目标概况

与本次环境风险评价相关建设项目环境敏感特征表见表 32，环境敏感目标分布见附图二。

表 38 建设项目大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E_3	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人：或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

表 39 建设项目地下水环境敏感程度分级表

类别	环境敏感特征				
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	包气带防污性能	
	1	供水站	不敏感 G3	D3	
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

本项目处于农村地区周围主要为空地及村民，根据以上结果判定本项目大气环境敏感程度为 E_3，地下水环境敏感程度为 E_3，均属于环境帝都敏感区。

3、环境风险识别

本项目设置 4 个油罐，容量为 47.7t，不涉及重大危险源。

本加油站贮存的油品为汽油和柴油，它们的危险特性和理化性质等分别如表 40、41 所示。

表 40 汽油的理化性质和危险特性

<table>
<tr><td colspan="4">第一部分　危险性概述</td></tr>
<tr><td>危险性类别：</td><td>第 3.1 类低闪点易燃液体</td><td>燃爆危险：</td><td>易燃</td></tr>
<tr><td>侵入途径：</td><td>吸入、食入、经皮吸收</td><td>有害燃烧产物：</td><td>一氧化碳、二氧化碳</td></tr>
<tr><td>健康危害：</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>环境危害：</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">第二部分　理化特性</td></tr>
<tr><td>外观及性状：</td><td colspan="3">无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）：</td><td><-60</td><td>相对密度（水＝1）</td><td>0.70～0.79</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：</td><td>-50</td><td>相对密度（空气=1）</td><td>3.5</td></tr>
<tr><td>引燃温度（℃）：</td><td>415～530</td><td>爆炸上限％（V/V）：</td><td>6.0</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：</td><td>40～200</td><td>爆炸下限％（V/V）：</td><td>1.3</td></tr>
<tr><td>溶解性：</td><td colspan="3">不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。</td></tr>
<tr><td>主要用途：</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">第三部分　稳定性及化学活性</td></tr>
<tr><td>稳定性：</td><td>稳定</td><td>避免接触的条件：</td><td>明火、高热。</td></tr>
<tr><td>禁配物：</td><td>强氧化剂</td><td>聚合危害：</td><td>不聚合</td></tr>
</table>

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} 625270mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC_{50} 10900mg/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：	90mg/m^3

表 41 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（℃）：	45～55℃	相对密度（水＝1）：	0.87～0.9
沸点（℃）：	200～350℃	爆炸上限％（V/V）：	4.5
自然点（℃）：	257	爆炸下限％（V/V）：	1.5
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}　　LC_{50}
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

表 42　　主要环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	油罐区	油罐	柴油、汽油	爆炸、泄露	附近住户	
2	加油区	加油机	柴油、汽油	爆炸、泄露	附近住户	

根据以上辨识结果可知，本项目涉及易燃、易爆物质。

根据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92），常用危险化学品按其主要危险特性分为 8 类。汽油属第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”，柴油属于第 3 类“可燃液体”中的“高闪点液体”。按照《爆炸危险场所安全规定》(劳动部发[1995]56 号)，加油站属于特别危险场所。其危险特性为：

①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；

②汽油与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸；

③火灾爆炸危险；

④泄漏事故发生后可能造成的危害类型主要包括泄漏油气扩散至环境空气中的直接危害以及燃爆后的冲击波危害和热辐射危害。

主要风险场所识别

（1）储罐

储罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

（2）加油岛

加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障、加油机泄露等原因，容易引发火灾爆炸事故。

（3）装卸油作业

加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往油罐卸油或加油汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

4、环境风险分析

4.1、最大可信事故

①事故类型

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

1）储罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；

2）储油区油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；

②事故原因

加油站油罐可能发生溢出的原因如下：

1）储罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；

2）在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；

3）在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下：

1）由于年限较长，管道腐蚀，致使油类泄漏；

2）在加油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；

3）各个管道接口不严，跑、冒、滴、漏现象的发生。

可能发生爆炸事故的原因如下：

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

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

3）由于避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

③最大可信事故发生概率

事故概率通过事故树分析，确定上事件后用概率计算法求得，也可以通过同类装置事故调查给出概率统计值。据《世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型事故汇编》介绍，本工程根据顶事件概率类比，油罐发生火灾爆炸事故的概率为 8.7×10^{-5} 次/（罐•a）。

因此，本工程设定贮罐泄漏、火灾爆炸最大可信事故概率为 8.7×10^{-5} 次/（罐.a），据全国化工行业统计，可接受的事故风险率为 4.0×10^{-4}。本项目火灾爆炸事故发生概率处于可接受概率范围之内。

④最大可信事故确定

本项目可能造成的环境风险事故主要是大气污染，而产生污染事故的关键在于物料的泄漏。通过前面风险识别和物料性质，结合本项目物料的储存及使用特点，确定汽油储罐区泄漏及汽油火灾爆炸等事故做为最大可信事故分别分析。

4.2、风险事故对环境的影响

（1）、对地表水的污染

溢出、泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4～C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，

造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

油罐区容积约为 60m^3，储油罐采用内钢外玻璃纤维增强油罐，且油罐放置在防渗罐池内。因此当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在防渗罐池，不可能溢出油罐池，也不会进入地表水体。

如遇雨季，项目油罐或输油管道泄漏，油品随雨水外排，进入地表水，对水体造成一定的影响；火灾爆炸事故发生时引起油品泄漏，进入地表水体，对其产生危害。

为防止风险的产生，本报告要求建设单位做好加油站防泄漏的措施，并加强管理，定期检查输油管线的密封性。

（2）、对土壤、地下水的污染

地下油罐和输油管线腐蚀渗漏污染土壤，不仅造成土壤盐碱化、毒化，导致土壤破坏和废毁，而且其有毒物能通过农作物尤其是地下水进入食物链系统，最终直接危害人类。其进入土壤后，会破坏土壤结构，分散土粒，使土壤的透水性降低。其富含的反应基能与无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱磷酸作用，从而使土壤有效磷、氮的含量减少。特别是其中的多环芳烃，因有致癌、致变、致畸等活性和能通过食物链在动植物体内逐级富集，它在土壤中的累积更具危害。

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，即使污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

本项目采用地埋式储油罐，当罐体由于腐蚀等原因发生油品泄漏时，如果防渗透扩散设施设置不合理，泄漏油品进入土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，

土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，从而污染地下水。

因此，建设单位应做好储油罐的防腐工作，加强管理，定期检查维修。加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对土壤和地下水影响较小。

（3）、对大气环境的污染

本项目汽、柴油泄漏后，泄漏液体蒸发除引起爆炸火灾等事故外，还将对大气环境造成一定的影响。对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，影响油品的挥发速度因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度等。

本项目采用地埋式储油罐工艺，采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，加油站一旦发生渗漏与溢出事故，可及时发现，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

当管道破裂时，经类比油品的泄漏速率为 1.6 kg/s。3 min 将有 288 kg 汽油或柴油泄漏。由于汽、柴油是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面形成蒸气云，并扩散到周围大气中，对当地大气环境造成一定的影响。

因此泄漏事故时，油品挥发排放的油气将对大气环境造成一定的不利影响，应在生产过程中加强管理，尽可能避免事故的发生。

4.3、风险管理要求

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

①加强油罐与管道系统的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生；

②把每个工作人员在工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；

③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查；

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

5、风险防范措施

根据以上提出的风险防范措施，本报告对建设单位提出以下几方面的要求：

①检测、报警设施

I 项目运行过程中，定期测试站区的防雷和防静电接地电阻，防止站区防雷和防静电接地电阻超标引起安全事故。

II 设置高液位报警功能的液位计，防止油品溢出储油罐而发生的冒罐事故。

②防渗措施

I 埋地管道采用双层管道，采用环氧煤沥青特加强级防腐，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 修订版）相关规定，防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道及储罐防腐控制工程设计规范》（SY0007）的有关规定。

II 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 修订版）相关规定，本项目油罐防渗措施为单层油罐设置防渗罐池。防渗罐池严格按照规范进行设计：采用防渗钢筋混凝土整体浇筑；根据油罐的数量设置隔池（一个隔池内的油罐不应多于两座）；池壁顶应该与池内灌顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm；罐池内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层；罐池内部空间采用中性沙回填；罐池上部采用防水、防油措施；罐池内各隔池设置检测立管。

III 油罐操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品泄露的部位均采取相应的防渗措施。

③设备安全防护设置

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 修订版）相关规定，对埋地油罐、加油棚罩、输油管道等各设备进行防雷和放静电

设计。

④防爆设施

I 埋地油罐区汽油罐上设置 HAN 隔阻防爆装置，防止油罐因起火而发生爆炸事故。

II 站区配备一定数量的防爆工具，以便在检修或系统维护时确保安全操做。

⑤防火设施

I 项目建筑物的外墙及加油罩棚采用防火涂层涂刷。

II 油罐通气管管口设置阻火器。

III 站区设置消防器材箱、消防沙池等消防设备。

应急预案

（1）当油罐发生破裂，发现人立即向油库领导报告，说明地点、事故等情况。

（2）应急组织成员迅速进入现场，应急指挥立即指挥开展抢险工作。首先关闭管线相关阀门，组织人员用工具围堵油品,防止扩散，紧急回收，同时在应急现场布置消防器材。

（3）进行油品回收处理过程中，紧急处理人员严格遵守油库的规章制度,禁止使用产生明火、静电的设备设施。

（4）通讯联络人员通知毗邻单位或居民注意危险。

（5）检查是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能发生危险的区域是否有隐患存在。

（6）应急组长确认隐患排除后方可继续运行。

6、风险评价结论

经上述风险评价可知，本项目在生产过程中存在火灾、爆炸等环境风险。通过对本项目在生产过程中存在的风险因子识别，分析风险因素对项目周围人群和周围环境造成的不利影响程度，阐述了可能导致该事故的原因，针对性的给出了风险防范措施，本环评认为在建设及运营过程中应不断加强生产安全和环境管

理，对每一环节按风险评价要求落实防范措施和应急措施，认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理，并严格按照地方安监、消防等相关部门要求执行，尽可能将环境风险降到最低程度。

表 43　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	濮阳县文濮加油站				
建设地点	河南省	濮阳市	濮阳县	/	/
地理坐标	经度	115.2797	纬度	35.6769	
主要危险物质	柴油、汽油；分布情况：油罐区				
环境影响途径及危害后果	环境影响途径：大气，地表水，地下水 后果分析：柴油、汽油发生泄漏或火灾爆炸等影响周围大气环境及水环境				
风险防范措施	防范措施的目的是为了保证系统建设和运行的安全性，防止事故的发生；一旦发生事故时，有充分的应付能力，以遏制和控制事故扩大，减少对环境可能带来的影响防范措施是围绕建设项目本身而采取的。				

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油	汽油						
		存在总量/t	25.2	22.5						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □			F2 □		F3 ●	
			环境敏感目标分级	S1 □			S2 □		S3 ●	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □			G2 □		G3 ●	
			包气带防污性能	D1 □			D2 □		D3 ●	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 ☼	1≤Q＜10 □			10≤Q＜100 □		Q＞100 □	
		M 值	M1 □	M2 □			M3 □		M4 □	
		P 值	P1 ●	P2 □			P3 □		P4 □	
环境敏感		大气	E1 □		E2 □			E3 ●		

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">程度</td><td>地表水</td><td>E1 □</td><td>E2 □</td><td>E3 ●</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td>E2 □</td><td>E3 ●</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+ □</td><td>Ⅳ □</td><td>Ⅲ □</td><td>Ⅱ □</td><td>Ⅰ ✪</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级 □</td><td>二级 □</td><td>三级 □</td><td colspan="2">简单分析 ✪</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害 □</td><td colspan="3">易燃易爆 ✪</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ✪</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 □</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ✪</td><td colspan="2">地表水 □</td><td colspan="2">地下水 ✪</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 □</td><td>经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td>AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">⑴罐区风险防范措施：①储油罐采用卧式钢制罐，所有油罐均进行埋地设置；②油罐外表面采用符合标准的防腐设计；③油罐间距满足规范要求；④油罐的各接合管均设在油罐的顶部；⑤油罐的进油管向下伸至罐内距罐底 0.2m 处，出油管的底端设置底阀；⑥各油罐均设带有高液位报警功能的液位计，采用符合规定的溢油控制措施；⑦油罐进行防雷、防静电设置；⑧各油罐均采用独立的通气管，通气管高出地面 4m，通气管管口安装阻火器。⑵卸油作业风险防范措施：①制定卸油作业规范，对员工进行培训，要求员工严格按照卸油作业规范卸油；②卸油作业采用油气回收系统，将挥发出来的油气通过回气管返回罐车；③控制卸油速度，防止卸油过程静电产生；④卸油前做好罐车静电接地，停止加油作业；⑤卸油油气回收系统严格按照《加油站大气污染物综合排放标准》和《汽车加油加气站设计与施工规范》的要求进行。⑶加油作业风险防范措施：①制定加油作业规范，对员工进行培训，要求员工严格按照规范加油；②加油作业过程采用油气回收系统，控制加油油气回收系统气液比，并定期进行检测；③控制加油速度，避免加油过程中静电发生；④加油软管配备拉断截至阀，防止加油时溢油和滴油；⑤严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">结论①本项目涉及的主要危险物质为柴油和汽油。通过最大危险源辨识，项目站区不属于重大危险源，主要事故类型为汽油储罐/柴油储罐泄漏及火灾、爆炸事故；②由风险计算结果看出，本项目汽油储罐/柴油储罐发生泄漏及火灾爆炸事故后产生的有毒有害气体对环境空气影响的最大风险值为 1.0×10^{-5}，低于化工行业风险统计值，在采取环评、可行性研究报告提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的；③建设单位必须予以高度重视，采取有效的防范、减缓措施，并制定突发性事故应急预案，强化安全管理。
建议①建设单位针对可能发生的重大环境风险事故制定详细的</td></tr>
</table>

	环境风险应急预案，并经过专家评审，定期进行预案演练；②建立企业环境风险应急机制，加强罐区及其阀门、管道巡查、监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业，站场应配备防毒面具等应急器材；③严禁在站内吸烟及携带火种、易燃易爆物品、有毒易腐蚀物品及其它电子产品入站；④卸油作业过程中，运行操作人员不准擅自离开现场，必须在现场监护，发生问题及时处理；⑤严禁在生产装置区、罐区及易燃易爆区用黑色金属或易产生火花的工具敲打、撞击作业；⑥雷雨天气禁止进行卸车作业，卸车作业时，无关人员禁止进入现场；⑦当地安全、环保部门应加强对站区的监管。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

七、项目选址可行性分析

本项目场址为濮阳县户部寨镇申庄村南文濮路与新S307交叉后向西600米路北侧，来往的车辆及城镇机动车辆逐年增多，具有优越的地理位置；并且项目选址能够满足环境保护和防火安全。本加油站消防级别为三级，参照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)有关规定，本加油站内油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的距离，以及对比项目与周围保护目标距离符合性分别详见下表44、45、46。

表44 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		埋地油罐 三级站 有卸油和加油油气回收系统		加油机、通气管管口 有卸油和加油油气回收系统		备注
		规范要求	设计	规范要求	设计	
民用建筑物保护类别	三类保护物	7	80	7	80	设计符合规范要求
城市道路	快速路、主干（南侧文濮路）	5.5	7.9	5	11.9	

*备注：本表格内距离均取相关设施、建构筑物之间的最小间距

表45 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物	站内柴油设备	备注

		埋地油罐		加油机、通气管管口通气管管口		
		三级站				
		规范要求	设计	规范要求	设计	
民用建筑物保护类别	三类保护物	6	80	6	12	设计符合规范要求
城市道路	快速路、主干路（南侧文濮）	3	7.9	3	11.9	

*备注：本表格内距离均取相关设施、建构筑物之间的最小间距

表 46　站内设施之间的安全防火距离（m）

设施名称		汽油罐	柴油罐	汽油通气管管口	柴油通气管管口	油品卸车点	加油机	站房	站区围墙
汽油罐	规范要求	0.5	0.5	—	—	—	—	3	2
	设计	1	1	—	—	—	—	4.9	17.6
柴油罐	规范要求	0.5	0.5	—	—	—	—	3	2
	设计	1	1	—	—	—	—	4.9	9.1
汽油通气管管口	规范要求	—	—	—	—	—	—	4	3
	设计	—	—	—	—	—	—	6.7	8.2
柴油通气管管口	规范要求	—	—	—	—	—	—	3.5	2
	设计	—	—	—	—	—	—	6.7	8.2
油品卸车点	规范要求	—	—	—	—	—	—	5	—
	设计	—	—	—	—	—	—	9.1	—
加油机	规范要求	—	—	—	—	—	—	5	—
	设计	—	—	—	—	—	—	14.5	—

*备注：本表格内距离均取相关设施、建构筑物之间的最小间距

由上表可以看出，项目站内和站外设施安全距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及其 2014 年局部修订版的要求。

依据项目设计方案可知项目东侧距离油罐区水平距离 9.1m 处为架空电力线，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 版）要求可知三级站架空电力线与站内汽油设备安全距离为 5m,本加油站设计要求合理。

根据大气环境影响分析结果可知，本项目排放的非甲烷总烃排放量不大，在采取相关的环境保护措施，如安装油气回收系统等，本项目最终排放到空气环境中的非甲烷总烃量非常小，经自然扩散后，对周边各敏感点产生的影响较小，结合本报告表“环境风险评价”相关内容及项目经济效益与社会需求后，本环评认为，该加油站在落实本项目安全评价提出的各项措施的基础上，站址选择基本可行。

八、环境管理机构职责与验收监测计划

8.1 环境管理

环境管理机构负主要职责：

（1）编制、提出该项目营运期的长远环境保护规划；

（2）贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；

（3）落实项目的“三同时”制度；

（4）监督项目各排污口污染物排放达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准。

8.2 环境监测计划

- 厂内污染源监测计划

（1）废气监测

监测点：厂界

监测因子：非甲烷总烃

监测频次：依照《排污单位自行监测技术指南—总则》要求进行

（2）厂界噪声

监测站位：厂界四周围墙外 1m。

监测项目：连续等效 A 声级。

监测频次：依照《排污单位自行监测技术指南—总则》要求进行

（3）监测实施单位

根据本项目具体情况，建议以上项目的监测由建设单位委托有资质监测机构统一安排实施。

- 厂外环境监测计划

本项目的厂外环境监测工作依据本项目的工程特征和周围地区环境特征委托有资质的监测机构统一安排实施。

结合本项目的实际运行情况，各监测项目可委托环境监测站监测，监测方法、频率见表 47。

表 47 环境监测计划一栏表

项目	监测因子	监测点	监测频率
废气	非甲烷总烃	厂界处上风向、下风向	每半年监测一次
噪声	场界噪声	四侧场界外 1m	1 次/季度
地下水	石油类、氨氮、二甲苯等	厂区内监测井	1 次/季度

九、环保设施竣工验收

项目的环保设施建设内容按“三同时”要求建设及验收，本项目环保设施验收要求见表 45。

表 45 环保设施竣工验收内容一览表

项目		处理对象	验收内容	监测点位	监测因子	执行标准
营运期	环境空气	非甲烷总烃	油气回收装置	排气管	非甲烷总烃	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）4.3.3 的规定
				管线、加油枪等油气回	密闭性、气液比	《加油站大气污染物排放标准》

				收处理装置		（GB20952-2007）表 1、表 2 的规定
			/	厂界	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
	水环境	生活污水	一个 $2m^3$ 化粪池	/	/	生活污水进入化粪池收集处理后用于周边农地施肥，不外排
	固废	生活垃圾	生活垃圾收集点，加盖垃圾桶	/	/	/
	声环境	噪声	加油机等机械设备采用减振垫减振	四侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	项目区达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th colspan="2">内容
类型</th><th>排放源
(编号)</th><th>污染物
名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="6">大气污染物</td><td rowspan="6">施工期</td><td>土地开挖、平整地坪、基础及结构施工、装修及设备安装过程中</td><td rowspan="4">粉尘、扬尘</td><td rowspan="4">使用砖混结构、在场区周边修建围墙、视天气情况对施工场地不定时洒水降尘、合理装载运输，并且对施工建设严格管理、文明施工。</td><td rowspan="4">对环境影响较小</td></tr>
<tr><td>建筑材料现场搬运及堆放</td></tr>
<tr><td>施工垃圾清理及堆放</td></tr>
<tr><td>施工设备和运输车辆行驶</td></tr>
<tr><td>施工设备和运输车辆运行</td><td>尾气</td><td>在空气中自然扩散</td><td>对环境影响轻微</td></tr>
<tr><td>油罐车卸油、储油罐呼吸、加油机作业、加油作业中的跑冒滴漏</td><td>非甲烷总烃</td><td>经油气回收系统进行油气回收，采用地埋式储油罐、自封式加油机枪等。
对站内设备管道进行定期检修，加强工作人员培训等。</td><td rowspan="2">对环境影响不大</td></tr>
<tr><td>机动车运行</td><td>尾气</td><td>自然扩散</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>基坑排水、备料生产废水、施工设备及场地冲洗水</td><td>施工废水</td><td>建临时排水沟、沉淀池，将施工废水沉淀后回用</td><td rowspan="2">对环境影响轻微</td></tr>
<tr><td>施工人员日常生活</td><td>生活污水</td><td>排入化粪池定时清理用作农肥。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>营运期</td><td>工作人员日常办公生活、加油车司机及随从在站内活动</td><td>生活污水</td><td>经化粪池收集后由附近农户定期清理用作农肥</td><td>对环境影响较小</td></tr>
<tr><td rowspan="4">噪声</td><td rowspan="2">施工期</td><td>施工机械运行</td><td>机械噪声</td><td>①合理安排施工时间；②使用较先进、噪声较小的施工设备并定期维护；③功率较大设备下方垫木板等。</td><td rowspan="2">《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）要求</td></tr>
<tr><td>运输车辆运行</td><td>交通噪声</td><td>自然衰减</td></tr>
<tr><td rowspan="2">营运期</td><td>设备运行</td><td>机械噪声</td><td rowspan="2">采用较先进、低噪声设备，将泵体等噪声较高的设备放置在室内，且车辆进入站内禁止鸣笛。</td><td rowspan="2">达到 GB12348－2008 中相关限制</td></tr>
<tr><td>进出站内的车辆</td><td>交通噪声</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废物</td><td rowspan="3">施工期</td><td rowspan="2">施工建设</td><td>施工固废</td><td>运到濮阳县户部寨镇指定地点处置</td><td rowspan="5">对环境影响轻微</td></tr>
<tr><td>土石方</td><td>土石方可基本上实现项目内的平衡，不产生废弃的土石方</td></tr>
<tr><td>工人日常生活</td><td>生活垃圾</td><td>统一收集后由建设方定期运往濮阳县户部寨环卫部门处置</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>工作人员办公生活、加油人员站内活动</td><td>生活垃圾</td><td>每天经站内垃圾收集点收集后，定期运往濮阳县户部寨镇环卫部门处置</td></tr>
</table>

生态保护措施及预期效果：

项目用地范围内无自然保护区分布，无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在，本项目产生的生态环境影响主要来源于项目施工造成的水土流失。项目内基础施工以挖作填，尽可能与原有地形、地貌相适合，减少开挖面、开挖量；项目施工尽量避开雨季施工，从而避免雨水冲刷产生的水土流失；雨季施工做好截水沟，雨水经沉淀处理后回用。

项目施工期产生的废气、废水、废渣以及噪声等会对周围生态环境产生一定影响，施工期废气采取喷洒水，薄膜覆盖料场及采用环保型产品、设置围墙等措施；废水采取沉淀处理后回用；废渣主要为废土石和垃圾等，废土石全部回用于项目区，能回收利用的回收利用，不能回收利用的运到濮阳县户部寨镇指定地点倾倒或填埋；生活垃圾在施工场地出口设置临时生活垃圾收集桶，统一收集后由建设方定期运往濮阳县户部寨镇环卫部门处置，在采取相关措施后，施工期产生的污染物对周围环境影响降到最低，对生态环境影响甚微。

对工程涉及区域内的施工人员，应加强宣传、教育，强化其保护环境的意识，文明施工，达到工程建设和环境保护的同步发展。

项经采取以上措施后，项目的建设对生态环境影响不大，建设及营运过程中，各运行工序均满足生态环境保护的相关要求，取得了较好的预期效果。

结论与建议

一、 结论

濮阳县文濮加油站，已经濮阳县发展和改革委员会（2019-410928-52-03-000281）立项批准建设，对照国家《产业结构调整指导目录》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，不违反国家和地方的产业政策，符合濮阳县户部寨镇总体发展规划要求，具有社会发展必要性和经济效果可行性，为濮阳县户部寨镇经济发展起到一定作用。

二、环境质量现状评价结论

项目周围地表水水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；地下水水质尚好，可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求；项目所在区域为大气环境质量不达标区域，无法满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)表 1 中二级标准；项目所在地声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 类区噪声标准要求。经过现场调查，在建设区内未发现有国家保护的珍稀、濒危植物。

三、施工期

项目施工期会对周围环境排放废气、固体废物和噪声等，对环境产生一定的不利影响，对环境影响不大。在采取本环评提出的相关环保措施后对周围环境影响不大，且施工期所产生的环境影响随着施工期的结束而消除。

四、运营期

项目运营期会对周围环境排放废气、固体废物和噪声等，对环境产生一定的不利影响。本环评已根据项目特点提出了相应的环保对策措施，在严格采取相应的环保对策措施后，项目运营对周边环境的影响可以得到消除或缓解，不会对环境造成明显影响。

濮阳县文濮加油站，运营过程中存在火灾、爆炸等环境风险，本评价认为在建设及运营过程中应不断加强生产安全和环境管理，对每一环节按风险评价要求落实防范措施和应急措施，认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项

污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理，并严格按照地方安监、消防等相关部门要求执行，本项目从环境保护的角度评价项目是可行的。

五、要求

1、项目在营运过程中，严禁就地焚烧垃圾废料。

2、建立健全完善的环境管理制度，并严格按照相关管理制度执行。

3、严格落实本项目设计方案中的油气回收装置，并做到本环评报告补充的相应措施。

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

5、项目方在日常管理制度中加强环保管理的内容，对相关人员进行有关环境保护的宣传培训，加强环境保护意识教育，在施工期和营运期建立相应环境保护管理制度，同时设兼职的环境管理人员，负责监督环境管理制度的执行。

6、项目须执行严格的雨污分流制，保证废水经过化粪池处理后由附近农户定期清理用作农肥。

7、严格执行环保“三同时”制度。

8、加强厂区环境绿化，利用绿色植物吸尘降噪作用，有效降低厂区产生的无组织废气及噪声对外环境的影响。

六、建议

1、考虑到项目距周边敏感点较近，站内禁止栽种油性植物（如桉树等）。

2、落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。

3、建设单位应加强管理，使污染物尽量消除在源头，加强机械设备的日常维护和管理，减轻噪声的影响。

4、罩棚及站房内严禁使用明火，定期对厂区内电路电线进行检查维护，防止电路意外事故引发火灾。

5、加强设备管理，定期维护和保养，并经常检查，对事故设备或损坏件及时维修、更换，确保完好；制订严格的操作、管理制度，工作人员培训上岗，杜绝污染事故发生。

评价结论：本项目的建设符合国家产业政策和城乡发展规划，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，落实本环评提出的污染防治措施后，污染物能够达标排放，从环境保护角度而言，项目选址合理，建设可行。

审批意见:

公章

经办人　　年　月　日