

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 濮阳县长春加油站

建设单位（盖章）： 濮阳县长春加油站

编制日期：2020年8月

生态环境部制

## 《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、规模和距厂界距离等。

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	濮阳县长春加油站				
建设单位	濮阳县长春加油站				
法人代表	刘长春	联系人	刘长春		
通讯地址	濮阳县王称堙镇管庄村 经度 115.363258；纬度：35.597106				
联系电话	18803936139	传 真	—	邮政编码	457000
建设地点	濮阳市濮阳县王称堙镇管庄村无名路与顶管路交叉口向北 120 米路东侧				
立项 审批部门	濮阳县发改委		批准文号	2018-410928-52-03-079456	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及 代码	F5265 机动车燃油零售	
占地面积 (平方米)	2731.56		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	50	其中：环保 投资（万元）	6	环保投资占总投 资比例	12%
评价经费 (万元)	/	预期 投产日期	2020 年 10 月		

### 项目内容及规模

#### 一、项目由来

随着机动车数量不断增加，车用燃油量也随之增加，为了适应车辆保有量增加对成品油的需求，濮阳县长春加油站在濮阳市濮阳县王称堙镇管庄村无名路与顶管路交叉口向北 120 米路东侧投资建设加油站，服务于周边过往车辆。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年）》（修正）（发改委〔2013〕第 21 号）中规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目。该项目已在濮阳县发改委备案（2018-410928-52-03-079456）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，该项目应进行环境影响评价。根

据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2017年9月1日实施）规定，本项目属于名录中规定的“四十、社会事业与服务业”中“124 加油、加气站”，其中“新建、扩建”项目应编制报告表，“其他”应编制登记表，本项目属于新建加油站，因此本项目应编制报告表。

根据国家及河南省有关环保法规，本公司承担本项目的环评工作。接受委托后，环评单位组织有关技术人员，对项目建设场地进行现场踏勘，收集相关基础资料，根据厂址周围环境状况，结合本项目的排污特征，编制完成“建设项目环境影响评价报告表”。

## 二、地理位置及规划相符性

本项目位于濮阳市濮阳县王称堙镇管庄村无名路与顶管路交叉口向北 120 米路东侧。经现场勘查，项目北侧、南侧为农田，西侧为顶管路，东侧为村镇道路。距离项目最近的环境敏感目标为项目东南侧 370m 处管庄村。

根据河南商务厅《关于确认濮阳县长春加油站等 22 座加油站建设规划的通知》（豫商运（2018）100 号），本项目符合濮阳县农村及偏远地区加油站规划。根据濮阳县住房和城乡建设局证明文件，本项目符合《濮阳县乡镇加油加气站布局规划（2016-2030）》。根据濮阳县国土资源局证明文件，本项目符合土地利用总体规划。根据濮阳黄河河务局第一黄河河务局证明文件，本项目不影响防洪滞洪。

## 三、工程概况

### 1.项目基本情况

本项目评价对象为濮阳县长春加油站，评价内容为加油站项目建设规模、工艺流程、环境影响分析、污染防治措施等。

表 1 项目基本情况一览表

项目	内容
项目名称	濮阳县长春加油站
建设单位	濮阳县长春加油站
建设性质	新建

总投资	50 万元
建设地点	濮阳市濮阳县王称堙镇管庄村无名路与顶管路交叉口向北 120 米路东侧
项目组成	占地面积 2731.56m <sup>2</sup> ，包括站房、罩棚等
工作制度	年工作 360d，24h/d
劳动定员	劳动定员 5 人

## 2.项目组成及建设内容

本项目占地面积为 2731.56m<sup>2</sup>，包括站房、罩棚等。主要建设内容见表 2。

表 2 主要建设内容一览表

项目组成	名称	建设内容	备注
主体工程	罩棚	396m <sup>2</sup>	钢架结构
	站房	130m <sup>2</sup>	单层砖混结构
储运工程	埋地 SF 双层	60m <sup>3</sup>	/
环保工程	废气治理	卸油废气	经油气回收装置回收至油罐
		储油废气	加强厂区绿化
		加油作业废气	经油气回收装置回收至油罐
		汽车尾气	减速、限速、绿化吸收、自然扩散
	废水治理		生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥
	固废治理	生活垃圾	由环卫部门统一清理
油罐底泥		油罐底泥属于危险废物，委托有资质的单位回收处理，加油站不负责存放	

## 3.产品方案及规模

本项目建成后可销售成品油 300t/a，其中汽油销售量约为 150t/a，柴油销售量约为 150t/a。

表 3 项目主要产品方案及预计销售规模一览表

产品名称	销售量	运输方式	储存方式	最大储量
汽油	150t/a	罐车运输	1 座 15m <sup>3</sup> 储罐及半座合建罐	17t
柴油	150t/a	罐车运输	2 座 15m <sup>3</sup> 储罐及半座合建罐	33t

备注：合建罐 15m<sup>3</sup>，为汽油、柴油共用储罐

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订）规定，加油等级划分依据见下表。

**表 4 加油站分级及标准一览表**

级别	总容积	单罐容积 (m <sup>3</sup> )
一级	150<V≤210	V≤50
二级	90<V≤150	
三级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐 V≤50

注：V 为油罐总容积，柴油储罐容积可折半计入油罐总容积

项目设置 1 座 15m<sup>3</sup> 汽油储罐及半座合建罐，2 座 15m<sup>3</sup> 柴油储罐及半座合建罐。依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订），柴油储罐容积可折半计入储罐总容积，即项目油品储罐总容积为 41.25m<sup>3</sup>，属于三级加油站。

#### 4.主要原辅材料

本项目涉及的主要原辅料及能源消耗见表 5。

**表 5 主要原辅料及能源消耗一览表**

序号	物料名称	性状及规格	年消耗量 (t)	最大储存量
1.	汽油	液体；92#、95#	150	17t
2.	柴油	液体；0#、-10#	150	33t
3.	水	/	315t	/
4.	电	/	1 万 kW·h	/

#### 5.主要生产设备

**表 6 主要生产设备一览表**

序号	设备名称	设备规格	数量	操作压力/设计压力	操作温度/设计温度 (°C)
				(MPa)	
1.	92#汽油储罐	埋地 SF 双层油罐 15m <sup>3</sup>	1 座	常压/0.08	常温/60
2.	95#汽油储罐	埋地 SF 双层油罐 15m <sup>3</sup>	半座	常压/0.08	常温/60
3.	0#柴油罐	埋地 SF 双层油罐 15m <sup>3</sup>	1 座	常压/0.08	常温/60
4.	-10#柴油罐	埋地 SF 双层油罐 15m <sup>3</sup>	半座	常压/0.08	常温/60

5.	柴油加油机	自吸型双油品双枪加油机	2台	/	常温/60
----	-------	-------------	----	---	-------

#### 四、公用工程

##### 1.供电

本项目用电由王称堙镇提供，用电量为1万kW·h/a。

##### 2.给排水

本项目用水由自备水井提供，营运期无生产废水产生，废水主要为生活污水。

本项目劳动定员5人，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41T/385-2014），用水定额按40L/（人·d）计，则员工生活总用水量为0.2m<sup>3</sup>/d（72m<sup>3</sup>/a）。加油站客流量最高日按50人次/天计，按人均用水量10L/人次，则顾客生活用水量为0.5m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）。排水系数按0.8计，则生活污水产生量为0.7m<sup>3</sup>/d（252m<sup>3</sup>/a）。生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。

##### 3.消防

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014年版），本站为三级站，站内可不设消防给水系统，在站内设置一定数量移动式灭火器材。

#### 五、平面布置

加油站总占地面积2731.6m<sup>2</sup>，站内设有卸油区、加油区（储罐、罩棚与加油岛）和站房，站区北、东面设置非燃烧实体围墙，出入口分开设置。油罐区布置在罩棚东北侧，设埋地卧式储油罐4个；加油区设在场地中部，设计加油岛4座。加油区位于站区中心。站房布置在场地北部，设办公室、储藏间、值班室等功能间。站内地面采用混凝土地面，采用平坡式。加油站新建道路与现状道路紧密衔接，形成环状，站内道路畅通。站内布置严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2014）的要求设计，同时各设施之间的防火距离符合有关规范的要求。

#### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目建设性质新建项目，经现场勘察，现场为空地，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1.地理位置

濮阳市位于河南省的东北部，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、菏泽隔河相望，西南部与河南省的新乡市相倚，西部与河南省的安阳市相连，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<sup>2</sup>，约占全省土地面积的 2.57%，其中耕地面积 24.62 万 km<sup>2</sup>。

本项目位于濮阳市濮阳县王称堙镇管庄村无名路与顶管路交叉口向北 120 米路东侧，项目具体地理位置详见附图 1。

### 2.气候气象

濮阳市位于中纬度地带，常年直接受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候，四季分明：春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗，冬季干冷少雨雪，主导风向为南风。

表 7 濮阳市主要气象特征

序号	项目	单位	数值	出现时间
1	多年平均日照时数	h	2383.5	/
2	多年平均气温	°C	13.5	/
3	多年平均气压	hPa	1010.8	/
4	多年平均风速	m/s	2.1	/
5	多年平均降水量	mm	571.8	/
6	多年平均相对湿度	%	71	/
7	多年平均无霜期	d	205	/
8	历年极端最高气温	°C	42.2	1996 年 7 月 19 日
9	历年极端最低气温	°C	-20.7	1971 年 12 月 28 日
10	历年定时最大风速	m/s	24.0	1963 年 4 月 5 日

11	历年最大积雪深度	cm	22.0	1975年1月1日
12	历年最大冻土深度	cm	41.0	1967年1月6日
13	历年最大一日降水量	mm	276.9	1960年7月28日

### 3.水资源

#### (1) 地表水

濮阳市属河南省比较干旱的地区之一，水资源不多。地表径流靠天然降水补给，平均径流量为 1.85 亿立方米，径流深为 432 毫米。境内浅层地下水总量为 6.73 亿立方米，其中可供开采的 6.24 亿立方米。濮阳境内过境河主要有黄河、金堤河和卫河。境内较大的河流还有天然文岩渠、马颊河、潞龙河、徒骇河等。

濮阳县内主要河流为金堤河，自西向东从集聚区南部流过。金堤河是黄河下游北侧的一条重要支流，属平原河道，该流域南临黄河和天然文岩渠流域，北临卫河、马颊河、徒骇河流，西起人民胜利渠灌区的七里营东，在台前县的张庄汇入黄河。流域面积 5047km<sup>2</sup>，干流长 158.6km，流域跨豫鲁两省，涉及河南新乡、鹤壁、安阳、濮阳和山东聊城 5 市 12 县。

#### (2) 地下水

濮阳县位于东濮册陷和内黄隆起与东濮凹陷的接合过渡带，自新生以来，在本区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的赋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粘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，本区松散沉积物孔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。

濮阳县地下水分为浅层地下水、中层地下水和深层地下水。地下水埋深深浅不一。濮阳县西部地下水一般大于 10m，东部埋深较浅为 2-4m，其地下水流向为由西南向东北。

濮阳县境内地下水丰富，埋藏浅，浅层地下水储量多，年保持在 29351 万立方米，允许开采量为 20246 万立方米，且矿化度低（一般小于 2 克/公升），利用程度高。县域东南部文留镇、梁状乡、八公桥镇一线部分地区地下水矿化度较高（在 2 克~14 克/升间）为苦水区。

#### **4.地形地貌**

濮阳市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 50~58m。全市地貌较相似，由于历史上河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳市平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

濮阳属华北平原豫东北黄河低洼地带，整个濮阳县地处黄河中下游冲积平原，地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡降南北纵坡为 1/5000~1/6000，东西横坡为 1/6000~1/8000 左右。地面海拔高程一般在 50 至 58m 之间。

项目位于濮阳县柳屯镇，系我国地貌第三阶梯的中后部，海拔高度 52~57m。大地构造属华北地台，位于东濮凹陷之上。东濮凹陷形成过程中，在古生物界基岩上，沉积了一套古生界以下第三系为主的中、新生界陆相沙泥岩地层。

#### **5.土壤及矿产**

濮阳地质因湖相沉积发育广泛，第三系沉积很厚，对油气生成及储存极为有利。已知的主要矿藏有石油、天然气、煤炭，另外还有铁、铅等。石油、天然气储量较为丰富，且油气质量好。地质资料表明，本区最大储油厚度为 1900 米，平均厚度 1100 米，生油岩体积为 3892 立方千米。据其生油岩成熟状况、排烃及储盖条件，经多种测算方法估算，石油远景总资源量达十几亿吨，天然气远景资源量 2000 亿立方米~3000 亿立方米。本区石炭至二叠系煤系地层分布面积为 5018.3 平方公里，煤储量 800 多亿吨，盐矿资源储量初步探明 1440 亿吨。铁、铝土矿因埋

藏较深，其藏量尚未探明。

## **6.生物资源**

### **(1) 植物资源**

濮阳地处冲积平原，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，种植面积达4万公顷。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。

濮阳县生存植物除农作物外，全县植被由禾本科、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。濮阳天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。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。

### **(2) 动物资源**

由于人类长期对自然环境的干预，濮阳县野生脊椎动物赖以生存的原始植被已不复存在。在季节性农作植被环境中生存的野生动物，随着生境条件的改变和人为捕杀，其数量大大减少，不少动物种类已近绝迹。除哺乳类中的家鼠、田鼠，鸟类中的麻雀，爬行类中的壁虎、蜥蜴，两栖类中的蛙、蟾和一些鱼类数量较多，分布较广泛外，其它野生脊椎动物数量已经很少。昆虫类在全市野生动物中数量占绝对优势。麻雀、家鼠及多种昆虫是区内野生动物的优势种。家畜家禽等人工驯养动物是濮阳区内的主要经济动物，分布遍及全区，数量较多。

根据调查，目前，项目所在区域尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物种类。

## 环境质量状况

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

### 一、环境空气质量现状调查与评价

#### 1.常规因子环境空气质量

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；PM<sub>10</sub>平均浓度值为102 μg/m<sup>3</sup>，同比降低5 μg/m<sup>3</sup>，下降4.7%；PM<sub>2.5</sub>平均浓度值为63 μg/m<sup>3</sup>，同比降低1 μg/m<sup>3</sup>，下降1.6%。

##### （1）颗粒物 PM<sub>10</sub>

PM<sub>10</sub>月均浓度值为144 μg/m<sup>3</sup>，环比升高26 μg/m<sup>3</sup>，上升22%，同比降低3 μg/m<sup>3</sup>，下降2%。1-12月累计浓度值为102 μg/m<sup>3</sup>，同比降低5 μg/m<sup>3</sup>，下降4.7%。

##### （2）颗粒物 PM<sub>2.5</sub>

PM<sub>2.5</sub>月均浓度值为106 μg/m<sup>3</sup>，环比升高7 μg/m<sup>3</sup>，上升7.1%，同比降低2 μg/m<sup>3</sup>，下降1.8%。1-12月累计浓度值为63 μg/m<sup>3</sup>，同比降低1 μg/m<sup>3</sup>，下降1.6%。

##### （3）二氧化硫 SO<sub>2</sub>

SO<sub>2</sub>月均浓度值为24 μg/m<sup>3</sup>，环比升高6 μg/m<sup>3</sup>，上升33.3%，同比降低2 μg/m<sup>3</sup>，下降7.7%。1-12月累计浓度值为16 μg/m<sup>3</sup>，同比降低3 μg/m<sup>3</sup>，下降15.8%。

##### （4）二氧化氮 NO<sub>2</sub>

NO<sub>2</sub>月均浓度值为59 μg/m<sup>3</sup>，环比升高8 μg/m<sup>3</sup>，上升15.7%，同比降低2 μg/m<sup>3</sup>，下降3.3%。1-12月累计浓度值为36 μg/m<sup>3</sup>，同比降低3 μg/m<sup>3</sup>，下降7.7%。

### (5) 一氧化碳 CO

CO 月均浓度值为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，环比升高  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，上升 15.4%。同比降低  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，下降 16.7%。1-12 月累计浓度值为  $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比降低  $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，下降 26.7%。

### (6) 臭氧 (O<sub>3</sub>)

O<sub>3</sub> 月均浓度值为  $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，环比降低  $20\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下降 28.6%，同比升高  $1\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升 2%。1-12 月累计浓度值为  $117\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比升高  $12\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升 11.4%。

综上所述，项目所在区域 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

## 2. 特殊因子环境空气质量

本次评价特征污染物非甲烷总烃环境空气质量引用《濮阳县新能加油站环境影响报告表》中现状监测数据。洛阳嘉清环境检测技术有限公司于 2018 年 10 月 18 日-10 月 24 日对前车庄（位于本项目东南侧 7.9km 处）、鲁寨村（位于本项目东南侧 8km 处）进行了监测。特征污染物环境质量现状见表 8。

**表 8 特征污染物环境质量现状表**

项目	监测点位	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准指数范围	超标率	达标情况
日均值						
非甲烷总烃	前车庄	0.257-0.486	2.0	0.129-0.243	0	达标
	鲁寨村	0.236-0.434	2.0	0.118-0.217	0	达标

由上表可知，非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次浓度值要求。

## 3. 区域环境空气质量计划

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”，PM<sub>10</sub>平均浓度107ug/m<sup>3</sup>（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<sub>2.5</sub>平均浓度64ug/m<sup>3</sup>（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<sub>2.5</sub>年均浓度达到64微克/立方米以下，PM<sub>10</sub>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<sub>2.5</sub>年均浓度达到55微克/立方米以下，PM<sub>10</sub>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<sub>2.5</sub>年均浓度达到52微克/立方米以下，PM<sub>10</sub>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<sub>2.5</sub>年均浓度达到52微克/立方米以下，PM<sub>10</sub>年均浓度达到98微克/立方米以下。

## 二、地表水环境质量现状调查与评价

根据濮阳市环境质量月报（2018年12月），2018年，1-12月，全市地表水水质状况为中度污染，I~III类水质断面4个，占14.3%；劣V类水质断面7个，占25%。与去年同期相比，水质状况均为中度污染。主要污染物化学需氧量、氨氮、总磷平均浓度分别为28.3mg/L、1.1mg/L和0.218mg/L，与去年同期相比，全市地表水水质状况无变化，水质状况均为中度污染，化学需氧量、氨氮、总磷平均浓度

分别下降 6.9%、33.3%、23.2%。

海河流域水质状况为重度污染，其中老马颊河、徒骇河、均为轻度污染，马颊河、贾庄沟、潯泷河均为中度污染，第三濮清南、卫河、濮水河、顺河沟均为重度污染。黄河流域水质状况为轻度污染，其中黄河干流为优，金堤河为轻度污染。

### 三、地下水环境质量现状调查与评价

本次评价地下水环境质量现状引用《濮阳县新能加油站》现状监测数据。洛阳嘉清环境检测技术有限公司于 2018 年 10 月 18 日~10 月 19 日对鲁寨村、关庄村、李庄、徐楼村、寺上村、兰庄、马庄、南张庄村、朱庄村、前车庄地下水水位、水质、井深、水温进行检测，项目所在区域地下水径流方向由西南向东北，以上监测点位能够反映本项目区域地下水环境质量现状。

**表 9 地下水监测点布设情况一览表**

监测点位	监测点名称	备注
1#	鲁寨村	水质、水位、井深、水温、井的功能
2#	关庄村	水质、水位、井深、水温、井的功能
3#	李庄	水质、水位、井深、水温、井的功能
4#	徐楼村	水质、水位、井深、水温、井的功能
5#	寺上村	水质、水位、井深、水温、井的功能
6#	兰庄	水质、水位、井深、水温、井的功能
7#	马庄	水质、水位、井深、水温、井的功能
8#	南张庄村	水位、井深、水温、井的功能
9#	朱庄村	水位、井深、水温、井的功能
10#	前车庄	水位、井深、水温、井的功能

**表 10 地下水环境现状监测结果**

序号	监测因子	监测值 (mg/L)		标准指数	超标率 (%)	超标倍数	标准值 (mg/L)
		10.18	10.19				
鲁寨村							
1	Na <sup>+</sup>	51.7	47.3	/	0	0	≦200
2	pH 值	7.23	7.30	85-85.8	0	0	6.5-8.5
3	氨氮	0.069	0.061	30.5-34.5	0	0	≦0.50

4	硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	/	/	/	≅20
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.015	0.017	75-85	0	0	≅1.0
6	总硬度	763	742	165-169	100	1.69	≅450
7	溶解性总固体	450	420	42-45	0	0	≅1000
8	氯化物	365	329	132-146	100	1.46	≅250
9	碘化物	0.38	0.41	38-41	0	0	≅0.08
10	挥发酚类	ND	ND	/	/	/	≅0.002
11	硫酸盐	60.8	62.5	24.3-25	0	0	≅250
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	/	/	/	≅0.3
13	硫化物	ND	ND	/	/	/	≅0.02
14	总大肠菌群	未检出	未检出	/	/	/	≅3.0CFU/mL
15	细菌总数	39	41	39-41	0	0	≅100CFU/mL
16	铁	ND	ND	/	/	/	≅0.3
17	锰	ND	ND	/	/	/	≅0.10
18	铜	ND	ND	/	/	/	≅1.0
19	锌	ND	ND	/	/	/	≅1.0
20	钼	ND	ND	/	/	/	≅0.02
21	汞	ND	ND	/	/	/	≅0.001
22	砷	ND	ND	/	/	/	≅0.01
23	铅	ND	ND	/	/	/	≅0.01
24	甲苯	ND	ND	/	/	/	≅10.0
25	二甲苯	ND	ND	/	/	/	≅700
关庄村							
1	Na <sup>+</sup>	51.7	47.3	/	0	0	≅200
2	pH 值	7.23	7.30	85-85.8	0	0	6.5-8.5
3	氨氮	0.069	0.061	30.5-34.5	0	0	≅0.50
4	硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	/	/	/	≅20
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.015	0.017	75-85	0	0	≅1.0
6	总硬度	763	742	165-169	100	1.69	≅450
7	溶解性总固体	450	420	42-45	0	0	≅1000
8	氯化物	365	329	132-146	100	1.46	≅250

9	碘化物	0.38	0.41	38-41	0	0	≅0.08
10	挥发酚类	ND	ND	/	/	/	≅0.002
11	硫酸盐	60.8	62.5	24.3-25	0	0	≅250
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	/	/	/	≅0.3
13	硫化物	ND	ND	/	/	/	≅0.02
14	总大肠菌群	未检出	未检出	/	/	/	≅3.0CFU/mL
15	细菌总数	39	41	39-41	0	0	≅100CFU/mL
16	铁	ND	ND				≅0.3
17	锰	ND	ND				≅0.10
18	铜	ND	ND				≅1.0
19	锌	ND	ND				≅1.0
20	钼	ND	ND				≅0.02
21	汞	ND	ND	/	/	/	≅0.001
22	砷	ND	ND	/	/	/	≅0.01
23	铅	ND	ND	/	/	/	≅0.01
24	甲苯	ND	ND	/	/	/	≅10.0
25	二甲苯	ND	ND	/	/	/	≅700
李庄							
1	Na <sup>+</sup>	51.7	47.3	/	0	0	≅200
2	pH 值	7.23	7.30	85-85.8	0	0	6.5-8.5
3	氨氮	0.069	0.061	30.5-34.5	0	0	≅0.50
4	硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	/	/	/	≅20
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.015	0.017	75-85	0	0	≅1.0
6	总硬度	763	742	165-169	100	1.69	≅450
7	溶解性总固体	450	420	42-45	0	0	≅1000
8	氯化物	365	329	132-146	100	1.46	≅250
9	碘化物	0.38	0.41	38-41	0	0	≅0.08
10	挥发酚类	ND	ND	/	/	/	≅0.002
11	硫酸盐	60.8	62.5	24.3-25	0	0	≅250
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	/	/	/	≅0.3
13	硫化物	ND	ND	/	/	/	≅0.02
14	总大肠菌群	未检出	未检出	/	/	/	≅3.0CFU/mL

15	细菌总数	39	41	39-41	0	0	≦100CFU/mL
16	铁	ND	ND	/	/	/	≦0.3
17	锰	ND	ND	/	/	/	≦0.10
18	铜	ND	ND	/	/	/	≦1.0
19	锌	ND	ND	/	/	/	≦1.0
20	钼	ND	ND	/	/	/	≦0.02
21	汞	ND	ND	/	/	/	≦0.001
22	砷	ND	ND	/	/	/	≦0.01
23	铅	ND	ND	/	/	/	≦0.01
24	甲苯	ND	ND	/	/	/	≦10.0
25	二甲苯	ND	ND	/	/	/	≦700
徐楼村							
1	Na <sup>+</sup>	51.7	47.3	/	0	0	≦200
2	pH 值	7.23	7.30	85-85.8	0	0	6.5-8.5
3	氨氮	0.069	0.061	30.5-34.5	0	0	≦0.50
4	硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	/	/	/	≦20
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.015	0.017	75-85	0	0	≦1.0
6	总硬度	763	742	165-169	100	1.69	≦450
7	溶解性总固体	450	420	42-45	0	0	≦1000
8	氯化物	365	329	132-146	100	1.46	≦250
9	碘化物	0.38	0.41	38-41	0	0	≦0.08
10	挥发酚类	ND	ND	/	/	/	≦0.002
11	硫酸盐	60.8	62.5	24.3-25	0	0	≦250
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	/	/	/	≦0.3
13	硫化物	ND	ND	/	/	/	≦0.02
14	总大肠菌群	未检出	未检出	/	/	/	≦3.0CFU/mL
15	细菌总数	39	41	39-41	0	0	≦100CFU/mL
16	铁	ND	ND	/	/	/	≦0.3
17	锰	ND	ND	/	/	/	≦0.10
18	铜	ND	ND	/	/	/	≦1.0
19	锌	ND	ND	/	/	/	≦1.0
20	钼	ND	ND	/	/	/	≦0.02

21	汞	ND	ND	/	/	/	≦0.001
22	砷	ND	ND	/	/	/	≦0.01
23	铅	ND	ND	/	/	/	≦0.01
24	甲苯	ND	ND	/	/	/	≦10.0
25	二甲苯	ND	ND	/	/	/	≦700
寺上村							
1	Na <sup>+</sup>	51.7	47.3	/	0	0	≦200
2	pH 值	7.23	7.30	85-85.8	0	0	6.5-8.5
3	氨氮	0.069	0.061	30.5-34.5	0	0	≦0.50
4	硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	/	/	/	≦20
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.015	0.017	75-85	0	0	≦1.0
6	总硬度	763	742	165-169	100	1.69	≦450
7	溶解性总固体	450	420	42-45	0	0	≦1000
8	氯化物	365	329	132-146	100	1.46	≦250
9	碘化物	0.38	0.41	38-41	0	0	≦0.08
10	挥发酚类	ND	ND	/	/	/	≦0.002
11	硫酸盐	60.8	62.5	24.3-25	0	0	≦250
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	/	/	/	≦0.3
13	硫化物	ND	ND	/	/	/	≦0.02
14	总大肠菌群	未检出	未检出	/	/	/	≦3.0CFU/mL
15	细菌总数	39	41	39-41	0	0	≦100CFU/mL
16	铁	ND	ND	/	/	/	≦0.3
17	锰	ND	ND	/	/	/	≦0.10
18	铜	ND	ND	/	/	/	≦1.0
19	锌	ND	ND	/	/	/	≦1.0
20	钼	ND	ND	/	/	/	≦0.02
21	汞	ND	ND	/	/	/	≦0.001
22	砷	ND	ND	/	/	/	≦0.01
23	铅	ND	ND	/	/	/	≦0.01
24	甲苯	ND	ND	/	/	/	≦10.0
25	二甲苯	ND	ND	/	/	/	≦700
兰庄							

1	Na <sup>+</sup>	51.7	47.3	/	0	0	≅200
2	pH 值	7.23	7.30	85-85.8	0	0	6.5-8.5
3	氨氮	0.069	0.061	30.5-34.5	0	0	≅0.50
4	硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	/	/	/	≅20
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.015	0.017	75-85	0	0	≅1.0
6	总硬度	763	742	165-169	100	1.69	≅450
7	溶解性总固体	450	420	42-45	0	0	≅1000
8	氯化物	365	329	132-146	100	1.46	≅250
9	碘化物	0.38	0.41	38-41	0	0	≅0.08
10	挥发酚类	ND	ND	/	/	/	≅0.002
11	硫酸盐	60.8	62.5	24.3-25	0	0	≅250
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	/	/	/	≅0.3
13	硫化物	ND	ND	/	/	/	≅0.02
14	总大肠菌群	未检出	未检出	/	/	/	≅3.0CFU/mL
15	细菌总数	39	41	39-41	0	0	≅100CFU/mL
16	铁	ND	ND	/	/	/	≅0.3
17	锰	ND	ND	/	/	/	≅0.10
18	铜	ND	ND	/	/	/	≅1.0
19	锌	ND	ND	/	/	/	≅1.0
20	钼	ND	ND	/	/	/	≅0.02
21	汞	ND	ND	/	/	/	≅0.001
22	砷	ND	ND	/	/	/	≅0.01
23	铅	ND	ND	/	/	/	≅0.01
24	甲苯	ND	ND	/	/	/	≅10.0
25	二甲苯	ND	ND	/	/	/	≅700
马庄							
1	Na <sup>+</sup>	51.7	47.3	/	0	0	≅200
2	pH 值	7.23	7.30	85-85.8	0	0	6.5-8.5
3	氨氮	0.069	0.061	30.5-34.5	0	0	≅0.50
4	硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	/	/	/	≅20
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.015	0.017	75-85	0	0	≅1.0

6	总硬度	763	742	165-169	100	1.69	≅450
7	溶解性总固体	450	420	42-45	0	0	≅1000
8	氯化物	365	329	132-146	100	1.46	≅250
9	碘化物	0.38	0.41	38-41	0	0	≅0.08
10	挥发酚类	ND	ND	/	/	/	≅0.002
11	硫酸盐	60.8	62.5	24.3-25	0	0	≅250
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	/	/	/	≅0.3
13	硫化物	ND	ND	/	/	/	≅0.02
14	总大肠菌群	未检出	未检出	/	/	/	≅3.0CFU/mL
15	细菌总数	39	41	39-41	0	0	≅100CFU/mL
16	铁	ND	ND	/	/	/	≅0.3
17	锰	ND	ND	/	/	/	≅0.10
18	铜	ND	ND	/	/	/	≅1.0
19	锌	ND	ND	/	/	/	≅1.0
20	钼	ND	ND	/	/	/	≅0.02
21	汞	ND	ND	/	/	/	≅0.001
22	砷	ND	ND	/	/	/	≅0.01
23	铅	ND	ND	/	/	/	≅0.01
24	甲苯	ND	ND	/	/	/	≅10.0
25	二甲苯	ND	ND	/	/	/	≅700

表 11 地下水其他检测结果一览表

监测点位	监测结果		
	井深 (m)	水位 (m)	水温 (°C)
鲁寨村	30	24	14.2
关庄村	45	25	15.1
李庄	40	25	13.6
徐楼村	42	24	14.1
寺上村	35	25	14.7
兰庄	45	23	15.2
马庄	36	25	14.8
南张庄村	50	25	13.9
朱庄村	45	23	14.2

前车庄	45	23	14.5
-----	----	----	------

由上表可知，6个地下水水质监测点监测因子除总硬度、氯化物、氨氮超标外，其他因子均未出现超标现象均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，分析地下水超标的主要原因是村中居民对农田施肥造成的地下水氨氮部分超标以及受到了生活污染源的污染。

#### 四、声环境质量现状监测与评价

##### （1）监测点位布设

在项目厂界四周各布设1个噪声监测点，共4个监测点。

##### （2）监测时间及频率

2019年4月9~10日连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次。

##### （3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测方法进行噪声监测。

##### （4）监测单位：河南光远环保科技有限公司

表12 噪声监测结果表（单位：dB（A））

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间	夜间
东厂界	2019.4.9	54.2	45.3	60	50
	2019.4.10	53.1	44.2		
南厂界	2019.4.9	56.5	46.4		
	2019.4.10	55.3	45.1		
西厂界	2019.4.9	58.9	47.7		
	2019.4.10	57.6	46.4		
北厂界	2019.4.9	57.1	46.3		
	2019.4.10	56.1	45.2		

由噪声现状监测数据统计结果可得，厂界四周昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准标准要求。

#### 五、土壤环境质量现状监测与评价

##### 1.土壤质量现状监测

##### （1）监测点位布设及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定该项目土壤评价等级为三级，土壤环境质量现状监测在拟建场地内共布设 3 个监测点。

**表 13 土壤监测点布设情况一览表**

点位	位置	监测因子
1#	厂内罐区	砷、镉、六价铬、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、
2#	厂内站房	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,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、蒽、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油
3#	厂内厂棚	烃（C10-C40）、pH、阳离子交换量、 氧化还原电位、渗透率、土壤容重、孔隙度

(2) 监测取样点

**表 14 监测点位**

监测点位		取样位置	采样频次
拟建厂内	1#、2#、3#	表层样：0-0.2m;	各采样层取样 1 次

(3) 监测时间及监测频率

本次评价土壤环境质量现状监测因子委托光远检测有限公司进行监测，监测时间 2020 年 7 月 14。

**2.土壤环境质量现状评价**

(1) 评价标准

本次土壤质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地限值。

(2) 监测结果统计及评价

土壤环境质量现状监测结果统计分析见表 15。

表 15 土壤检测结果一览表

采样时间	采样点位	pH	砷 mg/kg	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg	镍 mg/kg	四氯化碳 mg/kg	氯仿 mg/kg	氯甲烷 mg/kg	1,1-二氯乙烷 mg/kg	1,2-二氯乙烷 mg/kg
07月05日	厂内罐区 (0-0.2m)	8.3	9.09	0.13	未检出	16	16.3	0.081	21	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内站房 (0-0.2m)	8.5	7.65	0.11	未检出	18	16.8	0.067	20	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内厂棚 (0-0.2m)	8.3	8.68	0.09	未检出	15	17.2	0.045	20	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 15 土壤检测结果一览表

采样时间	采样点位	1,1-二氯乙烯 mg/kg	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	二氯甲烷 mg/kg	1,2-二氯丙烷 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烯 mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烯 mg/kg	四氯乙烯 mg/kg	1,1,1-三氯乙烯 mg/kg	1,1,2-三氯乙烯 mg/kg	三氯乙烯 mg/kg
07月05日	厂内罐区 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内站房 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内厂棚 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 15 土壤检测结果一览表

采样时间	采样点位	1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	氯乙烯 mg/kg	苯 mg/kg	氯苯 mg/kg	1,2-二氯苯 mg/kg	1,4-二氯苯 mg/kg	乙苯 mg/kg	苯乙烯 mg/kg	甲苯 mg/kg	间+对二甲苯 mg/kg	邻二甲苯 mg/kg	硝基苯 mg/kg
07月05日	厂内罐区 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内站房 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内厂棚 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 15 土壤检测结果一览表

采样时间	采样点位	苯胺 mg/kg	2-氯酚 mg/kg	苯并(a) 蒽 mg/kg	苯并(a) 芘 mg/kg	苯并(b) 荧蒽 mg/kg	苯并(k) 荧蒽 mg/kg	蒽 mg/kg	二苯并(a, h)蒽 mg/kg	茚并(1,2,3- cd)芘 mg/kg	萘 mg/kg	石油烃 mg/kg
07月 05日	厂内罐区(0- 0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内站房(0- 0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	厂内厂棚(0- 0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

## 六、生态环境

由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人为绿化为主，区域内已无珍稀动植物存在，其附近无划定的自然生态保护区。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

经过对拟建项目区域的现场踏勘，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物物种。主要环境保护对象及其保护级别见表 16。

**表 16 项目主要环境保护对象及保护级别**

环境要素	保护对象	相对方位	相对距离（m）	保护级别
环境空气	管庄村	SE	370	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级
	高庄村	E	550	
	三合材村	S	750	
	傅庄村	W	950	
地表水	引黄渠	W	15	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
声环境	厂界四周	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1.环境空气</b>							
	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。							
	根据《大气污染物综合排放标准详解》（具体第 244 页），非甲烷总烃的环境质量标准选用 2mg/m <sup>3</sup> 。							
	<b>表 17 环境空气质量标准</b>							
	污染因子	标准限值（μg/m <sup>3</sup> ）			环境质量标准			
		年均值	24 小时均值	小时均值				
	SO <sub>2</sub>	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准			
	NO <sub>2</sub>	40	200	80				
	CO	/	4	10				
	O <sub>3</sub>	/	160 (日最大 8 小时平均)	200				
PM <sub>10</sub>	70	150	/					
PM <sub>2.5</sub>	35	75	/					
非甲烷总烃	/	/	2000	《大气污染物综合排放标 准详解》				
<b>2.地表水</b>								
<b>表 18 地表水环境质量标准（单位：mg/l）</b>								
项目	PH	CODcr	BOD5	石油类	NH <sub>3</sub> -N	总 P		
标准	6~9	30	6	0.5	1.5	0.3		
<b>3.地下水</b>								
<b>表 19 《地下水质量标准》III类标准 单位：mg/L</b>								
项目	pH	硝酸盐	氯化物	亚硝酸盐	硫酸盐	NH <sub>3</sub> -N	菌落总数	总大肠菌群 (个/L)
标准值	6.5-8.5	≤20	≤250	≤0.02	≤250	≤1	≤100	≤3.0
<b>4.声环境</b>								
项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。								
<b>五、土壤环境</b>								
根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》								

(GB36600-2018)，本项目占地为建设用地，执行第二类用地标准。

**表 20 土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
1	砷 mg/kg	7440-38-2	60	140
2	镉 mg/kg	7440-43-9	65	172
3	六价铬 mg/kg	18540-29-9	5.7	78
4	铜 mg/kg	7440-50-8	18000	36000
5	铅 mg/kg	7439-92-1	800	2500
6	汞 mg/kg	7439-97-6	38	82
7	镍 mg/kg	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$	56-23-5	2.8	36
9	氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	107-06-2	5	21
13	1,1 二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	73-35-4	66	200
14	顺-1,2 二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	156-59-2	596	2000
15	反-1,2 二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1975/9/2	616	2000
17	1,2 二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1979/1/6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	71-43-2	4	40
27	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	106-46-7	20	200
30	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	100-41-4	28	280
31	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	100-42-5	1290	1290

32	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	95-47-6	640	640
35	硝基苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	98-95-3	79	760
36	苯胺 $\mu\text{g}/\text{kg}$	62-53-3	260	663
37	2-氯酚 $\mu\text{g}/\text{kg}$	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽 $\mu\text{g}/\text{kg}$	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘 $\mu\text{g}/\text{kg}$	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽 $\mu\text{g}/\text{kg}$	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽 $\mu\text{g}/\text{kg}$	207-08-9	151	1500
42	蒽 $\mu\text{g}/\text{kg}$	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽 $\mu\text{g}/\text{kg}$	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘 $\mu\text{g}/\text{kg}$	193-39-5	15	151
45	萘 $\mu\text{g}/\text{kg}$	91-20-3	70	700

污 染 物 排 放 标 准	<b>1.废气</b>			
	<b>表 21 污染物排放标准</b>			
		污染物名称	排放标准值	备注
	非 甲 烷 总 烃	无组织排放	25g/m <sup>3</sup>	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）：排放口高度 $\geq 4\text{m}$
		工业企业边界	4.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表无组织排放浓度限值
		工业企业边界	2.0mg/m <sup>3</sup>	《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）其他行业排放限值
	<b>2.噪声</b>			
	<b>表 22 《工业企业厂界环境噪声排放标准》等效声级 LAeq: dB (A)</b>			
		类别	昼间	夜间
		2类	60	50
<b>3.固废</b>				
<p>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）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单。</p>				

总  
量  
控  
制  
指  
标

评价按照国家及地方环保部门总量控制的要求，提出本项目完成后污染物总量控制建议指标，作为地方环境管理的依据。

本项目废气中无二氧化硫、氮氧化物排放，主要废气为非甲烷总烃。本项目废水主要是生活污水，生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。

因此，本项目不涉及总量控制问题。

## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

### 一、施工期

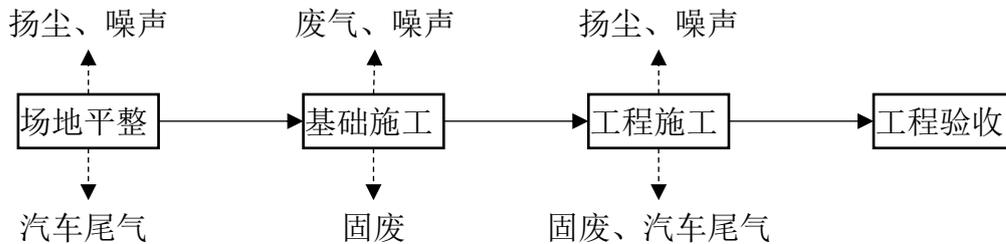


图1 施工期流程及产污节点示意图

### 二、营运期

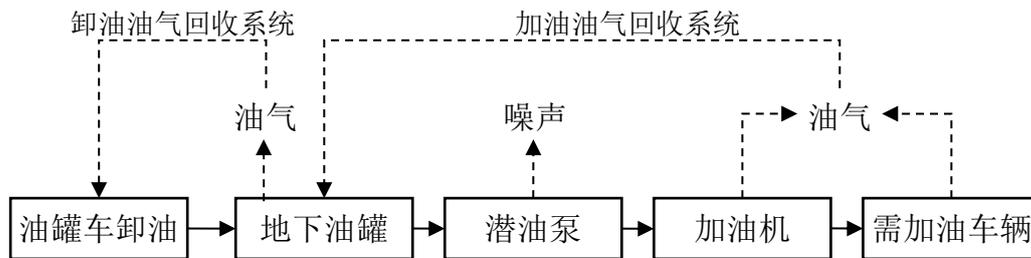


图2 工艺流程及污染物排放节点

本项目采用自吸式工艺流程。装载有成品油的汽车槽车通过软管和导管，将成品油卸入加油站埋地式贮油罐内，油罐车卸油采用密闭卸油工艺（配套建设油气回收系统），通过专用胶管与密闭卸油管道连接，进行自流卸油。加油机本身自带的泵将油品由储油罐吸到加油机内，加油采用自吸式油枪的配套加油工艺，埋地油罐内的油品由加油机自吸泵通过管道输送至加油机向汽车加油，加油机采用国内先进的电脑控制加油机。

（1）油品运输：油品均采用油罐车运送至本项目加油站。

（2）卸油：油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。卸油口接头设置切断阀，避免油气外泄，卸油管道设置卸油防溢阀，卸油量达到罐容90%时报警，达到95%时自动切断卸油。油槽车与泄油接口、蒸汽回收管口与油槽车油气回收管口均通过快速接头软管相连接，油槽车与埋地油罐便形成了封闭卸油空间。

员工打开卸油阀后油品因位差便自流进入相应的埋地储油罐，同体积的油气因正压被压回油罐车。回收至油罐车内的油气由槽车带回油库。

(3) 存储：本项目设置 4 座埋地油罐，分别储存 92#、95#汽油、0#柴油、-10#柴油。每具油罐均设有液位仪，用于预防溢油事故，有效保障加油站安全。本项目 4 座油罐全部埋设在油罐池内。每个罐均设防雷防静电接地线，并与接地网连接。并设置通气管，管口安装阻火器和机械呼吸阀，通气管口上方安装干燥器，采用硅胶作为干燥剂。当硅胶干燥剂吸附水分达到饱和而失去吸附活性，可通过加热的方法脱除，使之重新恢复活性。

(4) 加油：加油机为自动税控计量加油，加油枪为油气回收型加油枪。员工根据顾客需要的品种和数量在加油机上预置，确认油品无误后提枪加油，完毕后收枪复位。

#### (5) 油气回收装置

根据《河南省蓝天工程行动计划》“全面开展油气回收治理，新建储油库、加油站必须同步建设油气回收装置”、《汽车加油加气站设计与施工规范》

(GB50156-2012) (2014 年修订) 及《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)，油罐卸油必须采用密闭卸油方式，每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口，各卸油接口及油气回收接口应有明显的标示。加油站安装油气回收装置，主要指的是汽油，因为汽油油质轻、轻质组分多、挥发量大，而且不利于安全。柴油不需要油气回收装置。

本项目油气回收系统由卸油油气回收系统、加油油气回收系统组成。该系统的作用是通过相关油气回收工艺，将加油站在卸油和加油过程中产生的油气进行密闭收集、储存和回收处理，抑制油气无控逸散挥发，达到保护环境及顾客的目的。

①卸油油气回收系统：油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相当的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部

的油气通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线输回油罐车内，完成密闭式卸油过程。

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，运回储油库进行油气回收处理的过程。该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，油气回收阶段结束。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。卸油油气回收系统工艺流程图见图 2。

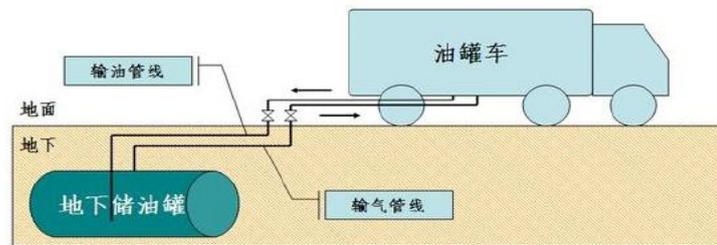


图 3 卸油油气回收系统基本原理图

②加油油气回收系统：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。该阶段油气回收实现过程：加油站加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0~1.2 之间要求，将加油过程挥发的油气回收到油罐内。

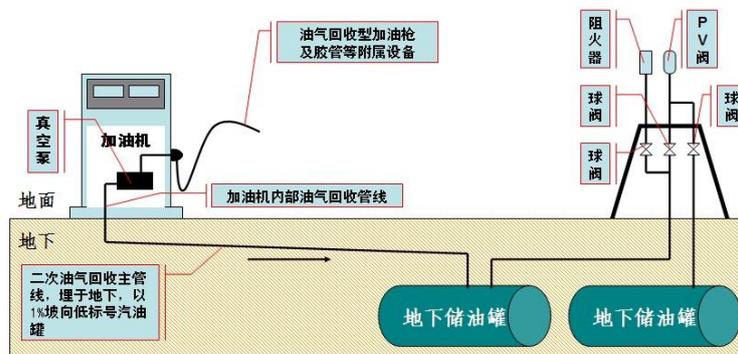


图 4 加油油气回收系统基本原理图

## 主要污染工序

### 一、施工期污染源分析

#### 1.废气

施工期废气主要为土地平整、开挖、回填，建材的运输、露天堆放、装卸等过程产生的扬尘。

#### 2.废水

主要为施工队伍生活污水。生活污水主要污染物为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD 等。

#### 3.噪声

施工期噪声主要为零碎敲打声，切割机发出的噪声。

#### 4.固体废物

施工期的固废主要为施工垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工期产生的固体废物应妥善处理，无回收价值的建筑废料统一收集后，运输至合法堆场堆放。生活垃圾以及装修垃圾经统一收集后交由环卫部门统一处理。

### 二、营运期污染源分析

本项目运营过程中产生的污染物包括废水、废气、噪声和固废。

表 23 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染因子
废水	员工及外来人员	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N
废气	汽车尾气	CO、NO <sub>2</sub> 、HC
	油气废气	卸油废气、储油废气、加油作业废气
噪声	加油机、加油车辆等产生的噪声及营业噪声	噪声
固废	员工及外来人员	生活垃圾
	油罐清洗	油罐底泥

## 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
废气污染	汽车尾气	非甲烷总烃 (无组织)	少量	少量	
	油气废气		卸油废气	0.3t/a	0.015t/a
			储油废气	少量	少量
			加油作业废气	0.29t/a	0.0218t/a
水污染物	生活污水	废水总量	252m <sup>3</sup> /a	生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥	
		COD	0.0756t/a; 300mg/L		
		BOD <sub>5</sub>	0.0504t/a; 200mg/L		
		SS	0.0554t/a; 220mg/L		
		NH <sub>3</sub> -N	0.0076t/a; 30mg/L		
固体废物	员工及外来人员	生活垃圾	2.7t/a	集中收集后，由环卫部门统一处理	
	油罐清洗	油罐底泥	0.6m <sup>3</sup> /3a	委托有资质的单位清理油罐并且回收油罐底泥，加油站不负责存放	
噪声	<p>项目运营期噪声主要包括加油机、加油车辆等产生的噪声及营业噪声。进出车辆噪声源强为 70dB(A)，加油机正常运行时噪声源强约为 65dB(A)。选用低噪声设备、加强维修及保养等措施后可将其对周边环境产生的影响降到最低。</p>				
<p><b>主要生态影响（不够时可附另页）</b></p> <p>本项目位于濮阳市濮阳县王称堙镇管庄村无名路与顶管路交叉口向北 120 米路东侧，该区域无珍稀和受保护的物种。运营期间对污染采取有效的预防措施，所以项目建设不会对周围生态环境产生重大影响。</p>					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目施工期主要污染防治措施如下：

#### 1.扬尘及防治措施

主要来自于施工场地土地平整、开挖、回填，建材的运输、露天堆放、装卸等过程产生的扬尘。

本项目在施工建设期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，因此施工时应采取洒水抑尘等措施，以降低扬尘。结合现场踏勘情况，建议施工单位采取如下措施以降尘、防尘：

(1) 在施工过程中，作业场地应采取围挡、围护以减轻扬尘扩散；

(2) 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；

(3) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出装卸场所时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应尽量避开道口镇居民区；

(4) 使用商用混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业；

(5) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，必要时对固废堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘；

(6) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

总之，通过加强管理，切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失，因此本项目采取以上扬尘污染防治措施是可行的，采取上述措施后，本项目施工期扬尘可以得到有效控制，不会对周围环境造成长期、较大影响。

## **2.废水及防治措施**

施工期间产生的废水主要表现为施工人员的生活污水，无施工废水产生。生活污水依托已建化粪池进行处理。

## **3.噪声及防治措施**

主要来自于设备安装等。通过选取噪音低、振动小的设备操作等，并合理安排施工时间等措施能减轻对外界的影响。

## **4.固体废物及防治措施**

主要为建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工期产生的固体废物应妥善处理，无回收价值的建筑废料统一收集后，运输至合法堆场堆放。生活垃圾以及装修垃圾经统一收集后交由环卫部门统一处理。

本项目工程量小，施工期短，对外界的影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也将消失。通过采取相应的污染防治措施后，本项目对外界的影响小。

## 营运期环境影响分析

### 一、大气环境影响分析

项目营运期废气产生环节主要为汽车尾气和油气废气。

#### 1.汽车尾气

对于进入加油站的汽车排放的汽车废气包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱到燃料系统之间的泄漏等，汽车废气的主要污染因子有 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。废气排放与车型、车况和车辆等有关，同时因汽车行驶状况而有较大差别。根据全国性的相关专项标准限值，一般离高速公路路肩 10~20m 外空气中的 NO<sub>x</sub>、CO 的浓度均低于标准限值。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流量和速度，尾气的排放量相对较少，尾气扩散条件较好。通过采取因此限速、绿化吸收、自然扩散等措施后，汽车尾气对周边的影响较小。

#### 2.油气废气

加油站产生的废气主要来源于油品损耗挥发形成的废气，其主要成分以非甲烷总烃计。正常营运时，油品损耗主要有卸油废气（大呼吸）、储油废气（小呼吸）、加油作业废气等，在此过程中汽、柴油挥发有非甲烷总烃产生。由于柴油的蒸气压太低，蒸发量较小，因此其蒸发量不予考虑，本次评价主要考虑汽油挥发。

项目采用自流密闭卸油方式卸油，并安装油气回收装置对汽油卸油及加油过程中产生的油气进行回收，油气回收装置回收效率约为 95%。

##### （1）卸油废气（大呼吸）

本项目油品通过汽车罐车运输到加油站内。卸油时，油品伸入罐内的鹤管中高速流出，对罐车内壁和油品液面造成一定的冲击，使液体发生喷射和飞溅，引起油品液面强烈波动和搅动，加速了油品表面的蒸发速度；同时向下喷射的油品会使油罐内气相空间的气体发生强制对流，使油罐车内的油气浓度迅速上升并且很快达到饱和状态，高浓度的油气迅速充满罐车内的气相空间，储油罐中油品液面的上升驱使高浓度油气向外排放，由此形成装油损耗，从而产生油气挥发。

项目采用埋地式储油罐，由于该类罐密闭性较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐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。

根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中表 4 标准，即汽油卸车损耗率按 0.2% 计。根据企业提供资料，本项目汽油年卸油量约 150t，则项目汽油损耗量为 0.3t/a。经油气回收装置处理后，卸油废气（大呼吸）量为 0.015t/a，经油气回收装置回收至油罐。

### （2）储油废气（小呼吸）

储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。这种排出油品蒸气和吸入空气的过程造成油气损失称为小呼吸。本项目所用储油罐为埋地 SF 双层储罐，依据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中相关规定，卧式罐的贮存损耗率可以忽略不计。本次评价不对储存过程油气损耗进行定量计算。

### （3）加油作业废气

加油采用自吸式油枪，埋地油罐内的油品由加油机自吸泵通过管道输送至加油机向汽车加油。油枪配套有加油油气回收系统，将油气收集至埋地储油罐内，参照《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2007）油气处理效率 $\geq 95\%$ ，油气回收效率以 95% 计。

加油作业废气主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89），储油罐零售汽油损耗率为 0.29%。则项目汽油损耗量为 0.435t/a。经加油油气回收装置回收（回收效率按 95% 计），则加油作业废气量为 0.0218t/a。加油作业废气经油气回收装置回收至油罐。

综合以上 3 方面加油站油耗损失，本项目非甲烷总烃的产生量见表 20。

**表 24 非甲烷总烃产生情况一览表**

环节	污染物	通过量 (t/a)	损耗率 (%)	废气产生量 (t/a)	去除率	排放量 (t/a)
卸油损失 (大呼吸)	非甲烷总烃 (无组织)	150	0.20	0.3	95%	0.015
加油机作 业损失		150	0.29	0.435	95%	0.0218
合计		/	/	0.735	/	0.0368

**3. 废气环境影响分析**

(1) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数,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,然后按评价工作分级判据进行分级。

**表 25 评价等级判别表**

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

(2) 预测因子

本项目营运期大气污染源主要为非甲烷总烃。本次评价以非甲烷总烃作为环境空气影响评价的预测因子。

(3) 预测参数

非甲烷总烃废气采用无组织排放,产量为 0.0368t/a。采用估算模式对其无组织排放进行预测。预测参数如下表:

**表 26 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		35
最低环境温度/°C		0
土地利用类型		农作地

区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

**表 27 面源污染源排放参数**

面源名称	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h
站区	2731.56	8	8640	间断	0.0043

(4) 预测结果

采用估算模式计算出距厂界 5000m 内大气污染物的浓度及其占标率。

**表 28 大气污染物浓度及占标率简要**

序号	离源距离(m)	非甲烷总烃		备注
		占标率	1 小时浓度	
1	41	0.2	0.003964	最大浓度点离源的距离

根据污染源估算模型计算结果，最大占标率 Pmax:0.20%。根据评价等级划分标准，本项目评价工作等级为三级。三级评价项目不进行进一步评价。

(5) 卫生防护距离

依据 GB13201-91 的规定，卫生防护距离的计算公式为：

$$\frac{Q_c}{Q_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

L: 卫生防护距离, m;

r: 无组织排放源等效半径, m;

A、B、C、D: 卫生防护距离计算系数;

Q<sub>c</sub>: 无组织排放源排放量, kg/h;

Q<sub>m</sub>: 浓度标准, mg/m<sup>3</sup>。

根据实际存在的几种情况，以无组织排放单元计算装置区的卫生防护距离，其计算结果参见表 22。

**表 29 卫生防护距离计算结果表**

污染源	污染物名称	风速	A	B	C	D	$\frac{Qc}{(kg/h)}$	$\frac{C_m}{mg/m^3}$	$\frac{L}{(m)}$
站区	非甲烷总烃	2.3m/s	350	0.021	1.85	0.84	0.0043	2	0.036

根据站内平面布置，将加油站作为面源，根据计算结果，该面源无组织废气卫生防护距离为 50m，分别超出各厂界 50m。卫生防护距离内无敏感点存在，无规划的学校、医院、居民区等环境敏感点。

## 二、地表水水环境影响分析

本项目营运期无生产废水产生，废水主要为生活污水。

本项目劳动定员 5 人，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41T/385-2014），用水定额按 40L/（人·d）计，则员工生活总用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d（72m<sup>3</sup>/a）。加油站客流量最高日按 50 人次/天计，按人均用水量 10L/人次，则顾客生活用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）。排水系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.7m<sup>3</sup>/d（252m<sup>3</sup>/a）。生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。

生活污水污染物浓度为 COD：300mg/L，BOD：200mg/L，SS：220mg/L，NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。

## 三、地下水环境影响分析

### 3.1 地下水环境影响评价

#### 1.项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），确定本项属于“社会事业与服务业-182、加油、加气站”—加油站 II 类。

#### 2.地下水环境敏感程度

根据现场调查，项目所在地没有分散式饮用水水源地。本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

#### 3.评价等级

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）中关于建设项目

分类的相关内容，本项目属于导则中规定的 II 类建设项目，本项目地下水评价工作等级为三级，具体划分情况见表 30。

**表 30 建设项目地下水评价工作等级分级表**

环境敏感程度 \ 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目	评价等级
敏感	一	一	二	三级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

### **3.2 地下水环境现状调查**

#### **(1) 区域水文地质**

本项目场地地形相对平坦。该场地在勘探深度范围内的地层主要为第四系冲洪积物，场地内所揭露的地层按其岩性特征及物理力学性质的差异可划分为 9 个工程地质层，由上至下依次是：粉质粘土、粉土、粉质粘土、粉土、粉质粘土、粉土、粉质粘土、粉砂、粉质粘土，勘察未发现不良地质作用，未发现河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋置物，地形较平坦，场地稳定。

#### **(2) 地下水补给、径流、排泄条件**

本项目评价区内浅层地下水的主要补给来源为大气降水、地下水侧向径流补给和农田灌溉水回渗补给。浅层地下水的排泄途径为农田灌溉开采和径流排泄。浅层地下水自东南向西北方向径流。

### **3.3 地下水环境影响分析**

#### **(1) 油罐设置**

本项目按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）的要求进行设计，储油设备采用卧式 SF 双层油罐。站内油罐共有 4 个，设置带有高液位报警功能的液位监测系统一套，同时设置防渗漏检测仪，其渗漏检测分辨率小于 0.8L/h；在伸入油罐的卸油立管上设机械式防溢阀，当油料达到油罐容量 95% 时自动关闭，停止油料继续进罐，防止油料溢出；油罐设在站房东侧，油

罐安装时中性砂填层中不得有石块等硬物，且不得破坏防腐层；油罐基础采用素土夯实，铺 300mm 厚砂垫层；油罐周围用中砂进行回填，其余部分用细土回填，回填土中不得有石块等杂物；与土壤接触的油罐及油管线的外表面进行防腐设计，防腐设计符合行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐技术规范》SH 3022 的有关规定，采用加强级防腐绝缘保护层。即采用热沥青的加强防腐层，结构为：冷底子油—热沥青—玻璃布—热沥青—玻璃布—热沥青—玻璃布—热沥青—聚氯乙烯工业膜，层厚=1.5mm，总厚度≥5.5mm。项目采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤、罐池的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理。

### **(2) 工艺管道设置**

本项目按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）的要求进行设计，每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口，采用密闭卸油方式，卸油接口装设快速接头及密封盖；金属材质的接合管（出油管、进油管、通气管、量油孔及液位计套管）均设在油罐顶部的人孔盖上；人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，采用金属软管过渡连接；埋地加油管道采用双层管道；工艺管道采用管沟敷设，管沟用中性沙子或细土填满、填实；埋地工艺管道的埋设深度 0.5m，敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面 0.25m，管道周围应回填 150mm 厚的中性沙子；工艺管道穿越操作井壁时，井壁出管处均加长度不小于 100mm 的穿墙套管，套管与工艺管道间隙处用防水、阻燃材料充填密实。所有水平段工艺管道均坡向油罐，卸油管道的坡度≥0.003，油气回收管道，通气管横管的坡度≥0.001；埋地双层复合管的坡度≥0.005；所有管线在埋地敷设时，一定要保证坡度且不得有起伏不平的现象。

### **(3) 防渗设施设置**

油罐采用 SF 双层油罐（内钢外玻璃纤维双层油罐），内外壁之间有满足渗漏检测的贯通间隙，并在油罐顶部纵向中心线上设检测立管。油罐具有很强的耐腐蚀

性、耐电蚀性：两层之间有 0.1mm 的空隙，外层 FRP 保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源；不会与地下水、盐水等产生电解腐蚀现象；与汽油、柴油、含铅汽油产生腐蚀现象；泄漏检测仪能够 24 小时全程监控，杜绝污染隐患；保护了土壤和水的生态环境；加油管道设计采用双层复合管。双层复合管具有防渗漏、耐腐蚀、抗挤压、和消除静电风险，确保安全性，同时具有良好的可挠性更好的适应加油站的场地需要。

采取以上措施后，正常情况下不会对地下水造成影响。

#### (4) 非正常情况地下水环境影响分析

储油罐和输油管线若出现泄露或渗漏，将对地下水造成严重的污染，地下水一旦遭到燃料油的污染，将产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性。同时这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，不仅造成植物、生物的死亡，其吸附的燃料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，这种污染经地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

本项目非正常工况对地下水产生影响的途径主要为储罐泄露。地埋油罐泄露后，主要扩散途径为：可能进入土壤和地下水，油品 COD 值较高，将对土壤、地下水产生污染。

### 3.5 地下水环境保护措施

#### 1.地下水环境保护基本要求

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）及《加油站地下水污染防治技术指南》（环办[2017]323 号）的相关规定，加油站地下水污染控制原则，应坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。

#### 2.运营期加油站污染防控对策

##### (1) 源头控制措施

从区域及调查评价区的相关资料可以看出，浅层第四系松散岩类孔隙含水层与深部岩溶裂隙含水层中有厚层连续稳定的隔水层存在，浅部孔隙水与深部岩溶水联系不密切，从选址上防止了对地下水环境。

### (2) 分区防渗措施

评价根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防治分区参照表，并结合本项目加油站的特点，将加油站分为重点防渗区、一般防渗区。重点污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位；一般污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；非污染防治区为一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

表 31 防渗分区及防渗措施表

位置	防渗分区	防渗措施	防渗效果
储油罐	重点防渗区	池底厚度 30mm，使用 C30 防渗水泥，防渗等级 S6。	参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）设计，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。
卸油口区、油罐人孔操作井区、加油机油区、洗车房、隔油池、沉淀池、危废暂存间		设置收集装置，双层罐，管沟使用 C30 防渗水泥，防渗等级 S6。	
化粪池	一般防渗区	池底池壁厚度 30mm，使用 C30 防渗水泥，防渗等级 S6。	《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）设计，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
站内道路、硬化道路		使用 C30 水泥，厚度 20mm。	

### (3) 地下水环境保护措施

#### 工程措施：

①对埋地油罐内外表面采取加强级防腐，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中第 6.1.2 汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐，本项目采用埋地卧式 SF 双层防渗漏油罐。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》

（GB50156-2012）中第 6.5.2 采取防止油品渗漏保护措施加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：采用双层油罐。本项目采用双层油罐作为埋地油罐的防渗方式；

②除复合管材外，埋地敷设的油气管道做加强级防腐处理工艺；

③地上管道外涂二层防锈漆二层调和面漆；

④地下储油罐周围设计防渗漏检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染；

⑤对整个加油站地面进行硬化防渗处理，防止污染地下水；

⑥建设专门的地下油管通道，通道为砖混结构；

⑦油罐区为重点污染防渗区，应修建五面实体罐池，并且设置双层油罐；

⑧制定专门地下水污染防治方案及应急预案。实施以上措施后，若发生油罐泄漏，油罐泄漏油品可通过检查及时发现，而泄漏油品则会停留在双层油罐夹层。油品泄漏可有效被阻隔在双层油罐内，确保不会污染地下水。

双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法，在地下水饮用水水源地保护区和补给区优先采用压力和真空系统的渗漏检测方法。

#### 防渗池设置：

防渗池的设计应符合下列规定：

1) 防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB 50108）的有关规定。

2) 防渗池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。

3) 防渗池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。

4) 防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。

5) 防渗池内的空间，应采用中性沙回填。

6) 防渗池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

7) 防渗池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：

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

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

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

④检测立管周围应回填粒径为 10~30mm 的砾石。

⑤检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。

8) 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。

采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934）。

当加油区发生大量油品泄漏，立即切断加油机阀门，泄漏油品流出站外进入雨水管网；若发生油管泄漏，泄漏油品可通过检查盖及时发现，而泄漏油品则会停留在封闭的通道内。油品泄漏进入通道后，因通道内壁做防渗处理，油品可有效被阻隔在通道内，确保不会污染地下水。若加油过程发生油品泄漏，油品可被硬化地面有效阻隔，油品可及时清理，不会进入土壤，污染地下水。

#### （4）地下水环境监测与管理

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）及《加油站地下水污染防治技术指南》（环办[2017]323号）中相关要求，进行地下水日常监测。

##### ①地下水监测计划

为了及时准确的掌握项目所在区域地下水环境质量状况，本项目应建立地下水

长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，以便及时发现并及时控制。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等相关要求，结合项目所在区域含水层系统和地下水径流系统特征、潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

### ②监测井布设

本次评价布置 3 个地下水跟踪监测井，均利用环境质量现状监测井，分别为张田楼村水井（地下水环境影响跟踪监测点）、贾田楼村（污染扩散监测点）和韩楼村水井（背景值监测点），并对跟踪监测井进行定期监测。

### ③地下水监测指标及频率

a.定性监测：可通过肉眼观察，使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染，定性监测，每周一次。

b.定量监测：若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度测一次，具体监测指标为：挥发性有机物，包括萘、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚。

### c.地下水监测数据管理

监测结果应按照规定及时建立档案，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报，公开常规监测数据。如果发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

### （5）应急响应

若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄露加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，采取应急响应措施。

### （六）地下水环境影响评价结论

综上所述，项目区域天然防渗性能较好，正常下渗废水扩散较慢，加之弥散、吸附、降解等作用，加之地下水流速较慢，下渗污染物对场地下游地下水环境影响较小。

### 三、声环境影响分析

#### 1.噪声源

项目运营期噪声主要包括加油机、加油车辆等产生的噪声及营业噪声。进出车辆噪声源强为 70dB(A)，加油机正常运行时噪声源强约为 65dB(A)，因加油过程为间断运行，经类比同类加油站等效连续声级为 65~80dB(A)。项目主要设备噪声源强及降噪措施见表 32。

表 32 本项目噪声设备源强统计

污染源	噪声源强 dB(A)	排放特征	减噪措施	治理后声源值 dB(A)
加油机	65	间歇	墙体衰减、距离衰减	55
加油车辆	70	间歇	站内悬挂禁鸣标志，车辆进站时减速、禁止鸣笛，加油时车辆熄火、加油后平稳启动等	50
营业噪声	55	间歇	墙体衰减、距离衰减	50

#### 2.评价等级及评价标准

根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。项目厂界四周噪声贡献值评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

#### 3.预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了围墙等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

点声源A声级衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$  为距离  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$  为参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$  为声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{bar}$  为声屏障引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{atm}$  为空气吸收引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{gr}$  为地面效应引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{misc}$  为其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB (A)；

其中： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$  为点声源的几何发散衰减量，dB (A)；

$A_{div}=10\lg(r/r_0)$  为线声源的几何发散衰减量，dB (A)；

$A_{atm}=a(r-r_0)/100$  为空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

#### (1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20Lg(r/r_0)$$

对于室内声源，先计算室内  $k$  个声源在靠近围护结构处的声级  $L_{oct,1}$ ：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$  为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$  为某个声源的倍频带声功率级；

$r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$  为房间常数；

$Q$  为方向因子。

然后计算室外靠近围护结构处的声级  $L_{oct,2}$ ：

$$L_{oct,2} = L_{oct,1} - (TL+6)$$

式中： $TL$ —围护结构的传声损失。

再将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$

个倍频带的声功率级  $L_{w\ oct}$ :

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中:  $S$  为透声面积,  $m^2$ 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

#### (2) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡等都起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达某些预测点, 从而引起声能量的较大衰减。

#### (3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

式中:  $r$ —预测点距声源的距离,  $m$ ;

$r_0$ —参考点距声源的距离,  $m$ ;

$\alpha$ —每 100m 空气吸收系数。

#### (4) 附加衰减

为留有一定的安全系数, 从最不利情况考虑, 本次评价忽略附加衰减。

### 4. 预测步骤

(1) 选择一个坐标系, 将评价区分成若干网格, 确定各噪声源、各敏感点及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件, 计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ :

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加, 得到该预测点的声级值  $L_1$  即贡献值。

$$L = 10\lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

#### 4.预测结果与评价

表 33 厂界周围及敏感点噪声预测值

单位：dB(A)

点位	昼间				夜间			
	贡献值	背景值	预测值	标准值	贡献值	背景值	预测值	标准值
东厂界	39.2	54.2	/	60	39.2	45.3	/	50
南厂界	38.9	56.5	/	60	38.9	46.4	/	50
西厂界	39.1	58.9	/	60	39.1	47.7	/	50
北厂界	40.2	57.1	/	60	40.2	46.3	/	50

由上表可知，经采取环评要求的各项措施后，厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

综上所述，项目噪声采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小。

#### 四、固体废物影响分析

本项目产生的固废主要为生活垃圾及少量油罐底泥。

##### 1.生活垃圾

项目劳动定员 5 人，生活垃圾生产量按 0.5kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量为 0.9t/a；加油站客流量最高日按 50 人/天计，顾客在站区生活垃圾产生量约为 0.1kg/人·d，则项目员工及顾客生活垃圾产生量为 2.7t/a，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。

##### 2.油罐底泥

油品储罐在储存油品时，在长时间的存放过程中，油品中的少量机械杂质、沙粒、泥土、重金属盐类以及石蜡和沥青质等重油性组分会因比重差而自然沉降积累在油罐底部，形成又黑又稠的胶状物质层。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<sup>3</sup>，因此每三年清理油泥产量约 0.6m<sup>3</sup>。油罐底泥属于危险废物，委托有资质的单位清理油罐并且回收油罐底泥，加油站不负责存放。

综上所述，项目所有固废均可得到妥善处置，环境影响较小。

## 六、土壤环境影响分析

### 1.土壤环境评价等级及评价范围

#### (1) 项目类别

对照《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Ⅲ类项目。

#### (2) 项目占地规模

污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地规模为  $2731.56\text{m}^2$ ，属于小型占地规模。

#### (3) 土壤环境敏感程度

本项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表。

表 34 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、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

经现场勘查，项目选址周边 50 米范围内有耕地，所在区域土壤环境敏感程度判定为“敏感”。

#### (4) 评价等级

表 35 项目评价工作等级表

评价等级 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
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

本项目为污染影响型建设项目，属于III类项目，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为较敏感，综合判定，本项目土壤环境评价等级为三级评价。

### (5) 评价范围

本次评价范围与调查范围一致，本项目属于污染影响型三级评价类项目，拟建项目土壤评价和调查范围均为厂界外 50m。

**表 36 现状调查范围**

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地 <sup>b</sup> 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5 km 范围内
	污染影响型		1 km 范围内
二级	生态影响型		2 km 范围内
	污染影响型		0.2 km 范围内
三级	生态影响型		1 km 范围内
	污染影响型		0.05 km 范围内

<sup>a</sup> 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。

<sup>b</sup> 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

## 2.土壤环境影响识别

本项目属于污染影响类项目，根据项目特点，土壤环境影响主要在运营期（服务期满后须另作预测，本次评价不包含服务期满后）。

### (1) 大气沉降影响识别

根据本项目生产工艺及产污环节情况，废气为卸油、储存、加油过程中所产生的非甲烷总烃及运输车辆和来往加油车辆的汽车尾气，可能通过大气沉降对土壤环境造成危害；同时，柴油泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，也可能通过大气沉降对土壤环境造成危害。

### (2) 地面漫流影响识别

本项目地面漫流主要是考虑在事故状况下，当出现阀门使用管理（阀门）、脱岗失控和主观臆断（脱离失职）、设备腐蚀穿孔（腐蚀穿孔）、施工和检修遗留的

隐患（工程隐患）等情况时，会造成油品流失（泄漏）事故，通过地面漫流对土壤环境造成危害。

### （3）垂直入渗影响识别

当出现油品流失（泄漏）事故时，若未能得到有效收集，可能通过垂直入渗对土壤环境造成危害；出油管线埋地部分、埋地油罐由于老化或腐蚀等情况发生泄漏事故时，若未及时发现并采取处理措施，也可能通过垂直入渗对土壤环境造成危害。

综上所述，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，对本项目土壤环境影响途径及影响因子进行识别，本项目对土壤环境造成污染的主要类型为大气污染型（大气沉降）、地表漫流、垂直入渗。

**表 37 项目土壤环境影响途径表**

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	√	√
服务期满后	/	/	/

**表 38 土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染途径 a	全部污染物指标	特征因子	备注 b
储罐及加油	储罐及加油	大气沉降、地表漫流、垂直入渗	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常

a:根据工程分析结果填写；

b: 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

## 3.土壤理化性质及现状监测

### （1）土壤理化性质

濮阳县的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类，9 个亚类，15 个土属，62 个土种。潮土为主要土壤，占全县土地面积的 97.2%，分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类，共占全县土地总面积的 2.6%。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全县土地面积的 0.2%，主要分布

在黄河背河洼地。

**表 39 项目区土壤理化性质调查表**

序号	样品类型	点位名称	现场记录				
			颜色	结构	质地	砂砾含量	其他异物
1	土壤	厂内罐区 (0-0.2m)	黄色	粒状	砂壤土	较小	少量根系
2		厂内站房 (0-0.2m)	黄色	粒状	砂壤土	较小	少量根系
3		厂内厂棚 (0-0.2m)	黄色	粒状	砂壤土	较小	少量根系

**表 40 土壤检测分析结果**

采样时间	采样点位	饱和导水率 cm/s	土壤容重 g/cm <sup>3</sup>	孔隙度%
07 月 05 日	厂内罐区 (0-0.2m)	2.85	1.28	67.1
	厂内站房 (0-0.2m)	2.61	1.35	62.5
	厂内厂棚 (0-0.2m)	2.72	1.31	64.6

(2) 土壤现状监测

本次土壤评价共在厂区内设置 3 处表层样，符合《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7.4 表 6 中对污染影响型三级土壤评价现状监测点位要求。

本次评价因子选择为《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本因子及表 2 特征因子石油类。根据土壤检测报告，项目所有检测点位土壤检测因子均符合《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本因子及表 2 特征因子石油类的第二类用地筛选值，区域土壤环境质量较好。

**4.土壤环境影响分析**

本项目土壤环境评价等级为三级评价，采用定性描述法进行预测分析。根据土壤环境影响识别结果，本项目运营期可能通过大气沉降及垂直渗入对土壤环境造成影响。

(1) 大气沉降对土壤环境的影响

本项目废气为卸油、储存、加油过程中所产生的非甲烷总烃及运输车辆和来往

加油车辆的汽车尾气；油品泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境；污染物通过大气沉降对土壤环境造成危害。

汽车尾气排放量相对较少，通过采取限速、绿化吸收、自然扩散等措施后对周边的影响较小。通过设置油气平衡装置减少卸油废气和加油作业废气的产生量；项目采用埋地双层储罐，储油废气产生量较少。经采取相应措施后，本项目大气沉降对土壤影响较小。

### (2) 地面漫流对土壤环境的影响

本项目地面漫流主要是考虑在事故状况下，当出现阀门使用管理（阀门）、脱岗失控和主观臆断（脱离失职）、设备腐蚀穿孔（腐蚀穿孔）、施工和检修遗留的隐患（工程隐患）等情况时，会造成油品流失（泄漏）事故，通过地面漫流对土壤环境造成危害。

①加油站内地面采取硬化处理，且混凝土厚度不小于 150mm，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 及《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 的相关要求。站内卸油区采用地面硬化及防渗措施，采用 HDPE 土工膜和粘土结合型防渗材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。加油区、储罐区发生火灾时，用干粉灭火器、消防砂以及灭火毯进行灭火，无消防废水产生；在遇到卸油过程中油品泄漏引发的大面积火灾时，会产生消防废水，消防废水通过事故池收集，事故后及时处置，地表漫流对土壤环境影响较小。

②当发生油品泄漏时，即刻停止相应作业，跑冒油较少时，用非纤化棉纱或拖布等不产生静电的物品对现场的油品进行清理；跑冒油较多时，应用砂土等对现场进行围挡，用空桶回收泄漏物。

综上所述，发生泄漏事故时，企业应及时围挡收集，不会长时间暴露于地面，不会任其在地面随意漫流。因此，地面漫流对土壤环境造成的影响很小。

### (3) 垂直入渗对土壤环境的影响

本项目垂直入渗主要是考虑在事故状况下，当出现油品流失（泄漏）事故时，汽油未能得到有效收集；或出油管线埋地部分、埋地油罐由于老化或腐蚀等情况发生泄漏事故时，未及时发现并采取处理措施；污染物通过垂直入渗对土壤环境造成危害。

①加油站内地面已做硬化处理，且混凝土厚度不小于 150mm，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 及《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 的相关要求。站内卸油区采用地面硬化及防渗措施，采用 HDPE 土工膜和粘土结合型防渗材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。加油区、储罐区发生火灾时，用干粉灭火器、消防砂以及灭火毯进行灭火，无消防废水产生。

②SF 双层埋地油罐，承重埋地敷设，油罐内层钢制，外层为玻璃钢，双层油罐设置泄漏检测仪，室外现场设声光报警；出油管线埋地部分采用双层复合管，双层管线设置在线监测系统，室外现场设声光报警，地上部分和入孔井内管道采用 20#无缝钢管，其他管道均采用单层导静电热塑性塑料管线。即使发生少量泄漏，工作人员将迅速发现并采取处理措施，并启动应急预案对泄漏的汽油进行及时的受收集和处理，对土壤环境造成的影响很小。

综上，发生泄漏事故时，企业应及时围挡收集，不会长时间暴露于地面，地面防渗措施完善，不会渗入包气带土壤；埋地油罐和出油管线埋地部分防渗措施完善，即使发生少量泄漏，工作人员能够迅速发现并采取处理措施，并启动应急预案对泄漏的汽油进行及时的收集和处理，防止其深入土壤。因此，垂直入渗对土壤环境造成的影响很小。

## 5.评价结论

本项目厂区内各点位土壤监测因子均能满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤环境质量良好。项目属于污染影响型建设项目。本项目对土壤环境造成污染的主要类型为大气污染型（大气沉降）、地表漫流、垂直入渗。采用污染防治措施后，本项目对土壤环境的影响较小。

## 七、环境风险分析

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

### 1.评价工作等级与范围

#### (1) P 值分级确定

计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种风险物质时，则按（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>----每种危险物质的最大存在量，t

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>----每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I

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

100

表 41 环境风险物质数量及临界量汇总表

危险源	数量及规格	物质名称	贮存场所	
			最大贮存量	临界量
埋地油罐	1 座 15m <sup>3</sup> 储罐及半座合建罐	汽油	17t	200t
	2 座 15m <sup>3</sup> 储罐及半座合建罐	柴油（按照易燃液体：23°C≤闪点<61°C的液体计算）	33t	5000t

将汽油罐、柴油罐作为危险源分析，根据储油的最大贮存量以及临界量代入公

式得  $Q < 1$ , 则该项目环境风险潜势为 I。

## (2) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上, 进行一级评价; 风险潜势为III, 进行二级评价; 风险潜势为II, 进行三级评价; 风险潜势为I, 可开展简单分析。

**表 42 风险评价工作级别判定**

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

a 是相对详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本次评价工作等级为简单分析。

## 2. 评价重点

按照评价工作等级, 确定环境风险评价的重点如下:

- (1) 分析和预测事故对厂(场)界外人群的伤害;
- (2) 环境质量的恶化及对生态系统影响的范围和程度;
- (3) 提出防范、减少、消除对人群和环境危害的措施。

## 3. 环境风险识别

### (1) 风险识别范围

本项目存在具有潜在危险的汽油、柴油等物质, 这些物质一旦发生事故泄露等会弥散至周围环境对人员造成伤害等。本项目风险类型指油料泄漏、火灾爆炸等事故, 不考虑自然灾害如地震、洪水等引起的事故风险。

### (2) 风险类型识别

建设项目主要油料若发生泄漏而形成液池, 即通过质量蒸发进入空气, 若泄漏物料被引燃, 燃烧除产生  $CO_2$ 、水外, 还会产生  $SO_2$ 、 $NO_x$ 、NMHC 等大气污染物。建设项目可能发生的风险事故及次生/伴生事故见下表。

**表 43 可能发生的风险事故及次生/伴生事故**

功能单元	区域	主要风险事故	半生/次生事故
储存	加油区	加油机发生泄漏、火灾、爆炸事故、中毒事故	火灾产生的废气污染事故；火灾后产生的消防废水污染
生产	油罐区	油料等泄漏、火灾事故	火灾产生的烟气污染事故、中毒、连锁火灾和爆炸事故；火灾后产生的消防废水污染

**(3) 风险物质识别**

**表 44 汽油的危险特性和理化性质**

标识	中文名：汽油	英文名：Gasoline；Petrol	
	分子式：C <sub>4</sub> -C <sub>12</sub> (脂肪烃和环烃)	分子量：	UN 编号：1203
	危规号：31001	RTECS 号：	CAS 编号：8006-61-9
理化性质	性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
	熔点(°C)：<-60	相对密度（水=1）：0.70-0.79	
	沸点(°C)：40-200	相对密度（空气=1）：3.5	
	饱和蒸气压(KPa)：	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(°C)：	燃烧热(KJ/mol)：	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
	最小点火能(mj)：	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。	
燃烧性及消防	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	闪点(°C)：-50      引燃温度(°C)：	聚合危害：不能出现	
	爆炸极限(V%)：1.3--6.0	禁忌物：强氧化剂。	
	最大爆炸压力(MPa)：	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。			
毒性及健康危害	接触限值：中国 MAC：300mg / m <sup>3</sup> [溶剂汽油]		
	前苏联 MAC：未制订标准		
	美国 TLV-TWA：ACGIH 300ppm，890mg / m <sup>3</sup>		
	美国 TLV-STEL：ACGIH 500ppm，1480mg / m <sup>3</sup>		
急性毒性：LD50：67000mg / kg(小鼠经口)(120 号溶剂汽油)			
LC50：103000mg / m <sup>3</sup> (小鼠吸入)，2 小时(120 溶剂汽油)			
致突变性：			
侵入途径：吸入 食入 经皮吸收			

	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。可伴有中毒性周围神经病。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。溅入眼内，可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。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：神经衰弱综合征，周围神经病，皮肤损害。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。 [眼睛接触]：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 [吸入]：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 [食入]：给牛奶、蛋清、植物油等口服，洗胃。就医。
防护	检测方法：工程控制：生产过程密闭，全面通风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带防毒面具。 [眼睛防护]：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 [身体防护]：穿防静电工作服。 [手防护]：必要时戴防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	切断火源。在确保安全情况下堵漏。禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所。或在保证安全情况下，就地焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 45 柴油的危险特性和理化性质

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil； Diesel fuel	
	分子式：	分子量：	UN 编号：
	危规号：	RTECS 号：HZI770000	CAS 编号：
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体		
	熔点(℃)： -18	相对密度（水=1）： 0.87-0.9	
	沸点(℃)： 282-338	相对密度（空气=1）：	
	饱和蒸气压(KPa)：	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：	燃烧热(KJ/mol)：	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
	最小点火能(mj)：	溶解性：	
燃烧性及	燃烧性：第 3.3 类 高闪点易燃液体	稳定性：稳定	
	闪点(℃)： 38 引燃温度(℃)： 257	聚合危害：不能出现	
	爆炸极限(V%)： 无资料	禁忌物：	

消防	最大爆炸压力(MPa) :	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。
	危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法: 泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土	
毒性及健康危害	接触限值: 中国 MAC: 未制订标准; 前苏联 MAC: 未制订标准; 美国 TLV-TWA: 未制订标准 美国 TLV-STEL: 未制订	
	急性毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠经口); (兔经皮)	LC <sub>50</sub> ; 致突变性:
	侵入途径: 吸入 食入 经皮吸收	
	健康危害: 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。	
急救	[皮肤接触] : 脱去污染的衣着, 用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。	
	[眼睛接触] : 立即翻开上下眼睑, 用流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。	
	[吸入] : 脱离现场。脱去污染的衣着, 至空气新鲜处, 就医。防治吸入性肺炎。	
	[食入] : 误服者饮牛奶或植物油, 洗胃并灌肠, 就医。	
防护	检测方法:	工程控制: 密闭操作, 注意通风。
	[呼吸系统防护]: 一般不需特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带供气式呼吸器。	
	[眼睛防护]	: 必要时戴安全防护眼镜。
	[身体防护]	: 穿工作服。
	[手防护]	: 必要时戴防护手套。
[其他]: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
泄漏处理	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速, 注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	

#### 4.环境风险分析

##### (1) 对地表水环境影响分析

##### ① 泄漏影响分析

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, 产生严重的刺鼻性气味; 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隔离, 造成水中溶解氧浓度降低, 逐渐形成死水, 致使水中生物死亡; 再次, 成品油的主要成分是 C<sub>4</sub>~C<sub>9</sub> 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物,

一旦进入水体环境，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。

由于本加油站油罐采用埋地式，在罐池里都填有沙土，罐区周边设置粘土砖墙，其渗透系数小于 0.5m/d，因此当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在站场，不大可能溢出站场，不会直接进入地表水。故项目油品泄漏对周边地表水环境影响不大。

## ②火灾、爆炸影响分析

汽油和柴油燃烧、爆炸产生污染物主要为 CO 和 CO<sub>2</sub>，两种物质均不溶于水。项目站内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。灭火后的地面清洗通过控制用水的方式来降低废水产生量，清洗废水经雨水管网收集后排入附近雨水沟渠内。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。

## (2) 对地下水环境的影响分析

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层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，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还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

项目设置渗漏观察井等渗漏溢出检测设施，可及时发现储油罐渗漏，储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表均做了防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品由于防渗层的保护，积聚在储油区，不会对地下水造成影响。

## (3) 对大气环境影响分析

### ①泄漏影响分析

根据国内外的研究，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，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目储油罐采用埋地式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故，由于项目采取了防渗漏观察井等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，渗漏出的成品油将积聚在储油区。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。

### ②火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析

汽油、柴油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。

根据前面分析，加油站出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

## 5.环境风险防范措施

为防止事故的发生，严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)进行了设计与施工，分区采取防范措施，其中主要包括：

### (1) 卸油区：

①埋地油罐的入孔井设在油罐区，采用专用密闭井盖和井座。

②储罐设置液位仪，具有高液位报警功能；设置加油站管理系统；并设置卸油防溢阀，当卸油液位达到油罐容积的 90%时，卸油防溢阀自动关闭，停止进油。

③汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，高出地面高度不小于 4m。通气管端部设有防雨型阻火器，能够在发生火灾时阻止火焰经通气管进入油罐。

④油罐采用卧式双层复合罐埋地设置，采用平衡式密闭油气回收系统，且油储车卸油采用密闭卸油方式，卸油口设置快速接头及密封盖，设有明显标识，卸油口设有消除静电装置。

⑤储油罐区域旁设置消防器材箱，且备有消防沙等应急物资。

⑥设置防渗管沟对卸油作业时泄漏的汽油进行收集。

⑦卸油口旁设有卸油操作流程以及禁止烟火等安全提示标识。

## **(2) 加油岛：**

①加油枪采用密封式加油枪并配备拉断阀及紧急切断按钮，流量不超过50L/min。

②加油机设有每种油品的文字标识。

③每台加油机配置手提式干粉灭火器等应急物资。

④站内设有紧急切断系统，可在事故状态下迅速切断加油泵。

⑤加油岛张贴有：“熄火加油”、“禁止烟火”等安全提示标识。

⑥ 设置事故池，对加油过程中泄漏的汽油及含油废水进行收集，防止事故

## **(3) 站区：**

①加油站各区域设置摄像头监控系统。

②墙面贴有安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”等标识。

③备有灭火器、消防沙等应急物资。

④储运设施、设备、管道、站房等均做静电接地设施。

油品运输车辆应采用密闭箱式车，规划合理的油品运输路线，不经过或者尽量少经过集中居民地，不经过或少经过桥梁，不得经过水源保护区。

## **6.事故应急处置措施**

在发生突发性环境污染事故时，应急处置的首要工作是控制事故污染源和防止污染物扩散造成对周围人群、动植物的伤害，防止进一步污染环境。

### (1) 储油罐冒罐应急处置措施

①当储油罐冒罐时计量保管员及时关闭油罐卸油阀，切断总电源，停止营业，并向组长汇报；

②必要时报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；班长及时组织人员进行现场警戒，疏散站内人员，推出站内车辆，检查并消除附近的一切火源；制止其他车辆和人员进入加油站；

③在溢油处上风向，布置消防器材；

④对现场已冒油品沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器具作回收工具。回收后用沙土覆盖残留油品，待充分吸收残油后将沙土清除干净；

⑤给被油品溅泼的人员提供援助；通知毗邻单位或居民，注意危险；

⑥检查现场是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能产生危险的区域是否有隐患存在；

⑦计量确定跑冒油损失数量，做好记录台帐；

⑧检查确认无其他隐患后，方可恢复营业。

#### (2) 加油机跑油应急处置措施

①加油员应立即停止加油，放空回油，关闭加油阀，切断加油机电源；

②暂停所有加油活动，其他加油员将加油车辆推离加油岛，现场经理或当班安全员负责疏散周围车辆和闲散人员，并指派一名加油员现场警戒；

③用棉纱、拖把等进行必要的回收，严禁用铁制、塑料等易产生火花的器皿进行回收，回收后用沙土覆盖残留油面，待充分吸收残油后将沙土清除干净；

④现场经理根据跑油状况记录跑油数量，及时做好记录并逐级汇报；

⑤地面油品处理干净后，现场经理宣布恢复加油作业。

#### (3) 渗油污染应急处置措施

①加油站停止营业，值班人员迅速对所有储油罐分别计量，核对库存数量，确认渗漏油罐和渗漏数量。

②值班人员迅速向上级汇报，制定可行方案；

③应急抢修人员将渗漏油罐内余油清出，挖开渗油周围覆土，查找渗漏点，而后采取可靠的补漏措施。

④如果已造成大面积污染时，应在大于污染区外适合的地方挖开隔离带进行防控，必要时应通知附近居民群众注意人畜饮水安全，将污染区内土质全部替换，并要求政府有关部门帮忙对加油站区域地表水和地下水采样化验。

### 7.风险应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。事故救援计划应包括以下内容：①应急救援系统的建立和组成；②应急救援计划的制定；③应急培训和演习；④应急救援行动；⑤现场清除与净化；⑥系统的恢复和善后处理。

事故应急预案应包括以下几个方面：①停电；②易燃易爆物料（大量）泄漏；③发生火灾；④发生爆炸；⑤发生人员中毒；⑥发生人员化学烧伤；⑦生产操作出现严重触电、高温烫伤和严重机械伤害；⑧生产操作控制出现异常情况；⑨特殊气象条件和自然火灾。

应根据下表的详细要求制定突发事故对策和应急预案，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的方案进行紧急处理。

**表 45 应急预案内容表**

序号	项目	内容要求
1	应急计划区	危险目标：油品储存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	公司应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
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	应急状态下报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制

6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，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，恢复措施邻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	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 8.环境风险评价结论及建议：

由上述分析结果可知，项目环境风险影响范围主要集中在项目区内，发生爆炸事故时，影响范围主要是加油区内设施及项目内工作人员和加油人员油罐发生火灾时主要采用消防沙和灭火器对其进行灭火，可防止成品油意外泄漏造成大面积的环境污染；项目发生火灾或爆炸时会有一定的废气产生，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施情况，可减少对环境的影响。

因本项目属危险化学品销售项目，本评价仅从环境保护的角度出发分析项目产污、排污情况及与周围环境的相互关系，项目运营过程中涉及消防安全等相关问题，应以消防安全管理部门意见为准，建设单位应认真执行加油站运营的相关规定和要求，做好相应的防范措施。

## 八、产业政策相符性及选址合理性分析

### 1.产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011年）》（修正）（发改委〔2013〕第21号）中规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目。该项目已在濮阳县发改委备案（2018-410928-52-03-079456）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

### 2.用地性质及规划

根据河南商务厅《关于确认濮阳县长春加油站等 22 座加油站建设规划的通知》（豫商运（2018）100 号），本项目符合濮阳县农村及偏远地区加油站规划。根据濮阳县住房和城乡建设局证明文件，本项目符合《濮阳县乡镇加油加气站布局规划（2016-2030）》。根据濮阳县国土资源局证明文件，本项目符合土地利用总体规划。根据濮阳黄河河务局第一黄河河务局证明文件，本项目不影响防洪滞洪。

### 3.安全距离

本项目为三级加油站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）相关规定，结合本项目平面布置图，加油站内埋地油罐、加油机和通气管管口与站外建（构）筑物的距离如下：

**表 46 汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)**

项目 \ 名称		埋地油罐三级站（设卸油及加油油气回收）	加油机、通气管管口（设卸油及加油油气回收）
重要公共建筑物		无（35）	无（35）
明火或散发火花地点		无（12.5）	无（12.5）
民用建筑物 保护类别	一类保护物	无（11）	无（11）
	二类保护物	无（8.5）	无（8.5）
	三类保护物	无（7）	无（7）
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		无（12.5）	无（12.5）
其他类生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐		无（10.5）	无（10.5）
室外变配电站		无（12.5）	无（12.5）
铁路		无（15.5）	无（15.5）
城市道路	快速路、主干路	无（5.5）	无（5）
	次干路、支路	<b>7.8（5）</b>	<b>25（5）</b>
架空通信线和通信发射		无（5）	无（5）
架空电力线路	无绝缘层	无（6.5）	无（6.5）

	有绝缘层	无（5）	无（5）
--	------	------	------

**表 47 柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)**

项目		名称	埋地油罐三级站	加油机、通气管管口
		重要公共建筑物	无（25）	无（25）
		明火或散发火花地点	无（10）	无（10）
民用建筑物 保护类别		一类保护物	无（6）	无（6）
		二类保护物	无（6）	无（6）
		三类保护物	无（6）	无（6）
		甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	无（9）	无（9）
		其他类生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	无（9）	无（9）
		室外变配电站	无（15）	无（15）
		铁路	无（15）	无（15）
城市道路		快速路、主干路	无（3）	无（3）
		次干路、支路	<b>13（3）</b>	<b>25（3）</b>
		架空通信线和通信发射	无（5）	无（5）
架空电力线路		无绝缘层	无（6.5）	无（6.5）
		有绝缘层	无（5）	无（5）

本项目埋地油罐、加油机和通气管管口与周围建（构）筑物的距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年修订）要求的安全间距。

#### 4.对周围环境的影响

经现场勘查，项目北侧、南侧为农田，西侧为顶管路，东侧为村镇道路。距离项目最近的环境敏感目标为项目东南侧 370m 处管庄村。满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年修订）的安全间距要求。

项目运营期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，均可达标排放，对周边环境敏感点无明显影响。加油站在采取相关安全防范措施及环保措施，加强工作人员业务培训，严格按照操作规程作业的基础上，可安全运营，项目选址可行。

## 九、环境管理机构职责与验收监测计划

### 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。

### 2.环境监测计划

环境自行监测方法应参考《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118—2020）相关规定。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

**表 48 监测内容及监测频率**

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
1	无组织废气	上风向 1 个、下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1 次/年
2	噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季

### 3.事故监测

除了进行常规监测外，对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测和跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

## 十、污染防治措施及“三同时”验收

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 6 万元，占总投资的 12%。

**表 49 项目污染防治措施及“三同时”验收及环保投资一览表**

类型	污染物	环保设施与措施	验收标准	投资估算 (万)	
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥	/	/	
废气	汽车尾气	限速、绿化吸收、自然扩散	《大气污染物综合排放标准》		
	油气 废气	卸油 废气	经油气回收装置回收至油罐	《GB16297-1996》表2无组织排放监控浓度限值要求及《河南省	2
		储油 废气	加强厂区绿化	环境污染防治攻坚战领导小组办公室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	
		加油 作业 废气	经油气回收装置回收至油罐	议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）	2
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、加强维修及保养等	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	/	
固废	生活垃圾	分类收集后，定期清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	1	
	油罐底泥	委托有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单	1	
合计				6	

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期防治效果	
废气污染	汽车尾气	非甲烷总烃	限速、绿化吸收、自然扩散	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求及《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）	
	油气废气		卸油废气		经油气回收装置回收至油罐
			储油废气		加强厂区绿化
			加油作业废气		经油气回收装置回收至油罐
水污染物	生活污水	COD、BOD、NH <sub>3</sub> -N, SS	生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥	不外排	
固体废物	员工及外来人员	生活垃圾	集中收集后，由环卫部门统一处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	
	油罐清理	油罐底泥	油罐底泥属于危险废物，委托有资质的单位回收处理，加油站不负责存放	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单	
噪声	<p>选用低噪声设备、加强维修及保养等措施后可将其对周边环境产生的影响降到最低。本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。</p>				
其它	无				
<p><b>生态保护措施及预期治理效果：</b></p> <p>项目所在区域周围未发现珍稀动植物种群，本项目在建设过程中会扰动地表，项目建成后通过采取绿化措施，生态环境将得到一定程度的恢复。</p>					

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1.项目建设符合产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011年）》（修正）（发改委〔2013〕第21号）中规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目。该项目已在濮阳县发改委备案（2018-410928-52-03-079456）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

#### 2.环境质量状况评价结论

##### （1）环境空气

根据濮阳市环境质量月报（2018年12月），2018年1-12月本项目所在区域NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

##### （2）地表水环境质量现状

根据濮阳市环境质量月报（2018年12月），2018年1-12月全市地表水水质状况无变化，水质状况均为中度污染。

##### （3）声环境质量现状

本项目场界四周昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

##### （4）土壤环境质量现状

根据土壤检测报告，项目所有检测点位土壤检测因子均符合《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1基本因子及表2特征因子石油类的第二类用地筛选值，区域土壤环境质量较好。

#### 3.环境影响分析结论

##### （1）废气

本项目主要为成品油的储存和销售，运营过程中产生的废气主要为汽车尾气、

油气废气，其中油气废气主要为卸油废气、储油废气和加油作业废气。汽车尾气排放量相对较少，通过采取限速、绿化吸收、自然扩散等措施后对周边的影响较小。卸油废气经油气回收装置回收至油罐；项目采用埋地 SF 双层储罐，储油废气产生量较少；加油作业废气经油气回收装置回收至油罐。经采取相应措施后，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，同时满足《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）中工业企业挥发性有机物排放标准要求。经采取以上措施后，本项目废气对周围环境产生影响较小。

#### （2）废水

本项目废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。经采取以上措施后，本项目废水对周围环境产生影响较小。

#### （3）噪声

项目噪声主要包括加油机、加油车辆等产生的噪声及营业噪声。车辆进出加油站，速度降低，因此噪声本身不高，项目噪声源经采取隔声、减振等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围环境产生的影响较小。

#### （4）固体废弃物

项目固废主要来源有生活垃圾及油罐底泥。油罐底泥属于危险废物，委托有资质的单位回收处理，加油站不负责存放；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。项目固体废物得到及时妥善的处理和处置后，对周围环境影响轻微。通过采取以上措施后，本项目的固体废物影响对周围环境产生的影响较小。

### 4.总量控制指标

评价按照国家及地方环保部门总量控制的要求，提出本项目完成后污染物总量控制建议指标，作为地方环境管理的依据。

本项目废气污染物中无二氧化硫、氮氧化物排放，主要为非甲烷总烃。废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。因此，本项目不涉及总量控制问题。

## 二、评价建议

(1) 项目建成后，严格落实环评建议中提出的环保措施，将运营期对周围环境的影响降至最低。

(2) 运营期加强内部人员管理，指定专人分管环保工作，制定专门的环境管理规章制度，加强环境管理工作。

(3) 加强与环保部门的沟通，并听取项目周边单位对环境影响的反映和意见，并接受当地环境保护部门的监督和管理。

(4) 严格按照环保要求落实报告表中的其它各项环保措施，减少本项目的影  
响和外界环境的影响，确保各项污染物均得到达标排放和妥善处置。

## 三、评价总结论

综上所述，濮阳县长春加油站的建设符合国家产业政策，项目选址符合土地和规划要求。项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，认为该项目建设是可行的。

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

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 周边环境示意图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 项目实景图
- 附件 1 委托书
- 附件 2 发改委文件
- 附件 3 国土文件
- 附件 4 规划文件
- 附件 5 商务局文件
- 附件 6 河务局文件
- 附件 7 法人身份证及营业执照
- 附件 8 监测报告
- 附件 9 专家技术审查意见
- 附件 10 确认书

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		濮阳县长春加油站				填表人（签字）：		刘长春		建设单位联系人（签字）：		刘长春		
建设 项目	项目名称	濮阳县长春加油站				建设内容、规模	建设内容：本项目建成后可销售成品油300t/a，其中汽油销售量约为150t/a，柴油销售量约为150t/a。							
	项目代码 <sup>1</sup>	2018-410928-52-03-079456												
	建设地点	濮阳市濮阳县王称堽镇管庄村无名路与顶管路交叉口向北120米路东侧												
	项目建设周期（月）	10.0				计划开工时间	2019年5月							
	环境影响评价行业类别	124加油、加气站				预计投产时间	2020年3月							
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	526汽车、摩托零配件和燃料及其他动力销售							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新中项目							
	规划环评开展情况	未开展				规划环评文件名	无							
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无							
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	115.363258	纬度	35.597106	环境影响评价文件类别	环境影响报告表							
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
总投资（万元）	50.00				环保投资（万元）	6.00		环保投资比例	12.00%					
建设 单位	单位名称	濮阳县长春加油站		法人代表	刘长春		评价 单位	单位名称	河南科瑞达环保科技有限公司		证书编号	B3004		
	统一社会信用代码（组织机构代码）			技术负责人	刘长春			环评文件项目负责人			联系电话	0898-38289118		
	通讯地址	濮阳县王称堽管庄村		联系电话	18803936139			通讯地址	河南省洛阳市西工区西工街道工城大道221号2幢1 1222					
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式				
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） <sup>5</sup>	⑦排放增减量（吨/年） <sup>5</sup>						
	废水	废水量（万吨/年）			0.000			0.000	0.000	<input checked="" type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理 <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体_____				
		COD			0.000			0.000	0.000					
		氨氮			0.000			0.000	0.000					
		总磷						0.000	0.000					
	废气	总氮						0.000	0.000					
		废气量（万立方米/年）						0.000	0.000	/				
		二氧化硫						0.000	0.000					
		氮氧化物						0.000	0.000					
颗粒物						0.000	0.000							
挥发性有机物						0.000	0.000	/						
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用				占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标											<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	自然保护区											<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）					
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(CI/T 4754-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=⑥-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③