

建设项目基本情况

项目名称	濮阳县杰飞加油站				
建设单位	濮阳县杰飞加油站				
法人代表	梁杰飞		联系人	梁杰飞	
通讯地址	濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口 向东 900 米路北				
联系电话	15893227668		邮政编码	457100	
建设地点	濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口 向东 900 米路北				
立项审批 部门	濮阳县发展和改革 委员会		项目代码	2018-410928-52-03-079669	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别及代码	F5264 机动车燃料零售	
占地面积	1345.02 m²		绿化面积	/	
总投资	50 万元	环保投资	13.1 万元	环保投资 占总投资 比例	26.2%

工程内容及规模：

一、项目由来

随着濮阳县社会经济的发展，人民生活水平的提高以及周边的开发建设，濮阳县机动车数量不断增加，车用燃用量也随之增加，为了适应车辆保有量增加对成品油的需求，根据濮阳市商务局《关于在濮阳县农村及偏远地区新建23座加油站申请正式规划确认的请示》（濮商〔2018〕4号），河南省商务厅同意濮阳市濮阳县通过新建、规范、改造、提升等形式，在辖区规划布局加油站（濮阳县杰飞加油站在《河南省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号附件2濮阳县规范改造加油站规划确认表中）。据此，濮阳县杰飞加油站拟投资50万元改建加油站（原有无名加油站已拆除），以完善濮阳县成品油零售网络布局，确保成品油市场供应，解决农村及偏远地区加油难问题。

濮阳县杰飞加油站项目位于濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东900米路北，原加油站已基本拆除完全。项目占地面积1345.02m²，项目主要经营品种有92#乙醇汽油，0#柴油、-10#柴油（10月~次年3月销售-10#柴油，其他月份均销售0#柴油）。项目安装2台加油机，2个地埋式储油罐（每个20

m³)。按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年修改版)规定:三级加油站总容积小于或等于90立方米,单罐容积小于或等于30立方米。柴油罐容积可折半计入油罐总容积;该加油站总容积为45m³(其中柴油折半计算)该站属于三级加油站。销售汽油150 t/a,销售柴油150 t/a。

经查阅《产业结构调整指导目录》(2011年本)(修正),本项目不属于限制类和淘汰类,符合国家产业政策,项目于2018年04月13日在濮阳县发展和改革委员会备案,项目代码为2018-410928-52-03-079669,项目备案证明见附件2。

据2017年6月29日环境保护部令第44号公布及2018年4月28日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正)内容,本项目属于“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,本项目属于改建加油站,因此按照规定本项目应编制报告表。江苏苏辰勘察设计研究院有限公司受濮阳县杰飞加油站委托承担了该项目的环评工作,(委托书见附件1),在现场勘察、调研、资料分析的基础上,编制完成了《濮阳县杰飞加油站项目环境影响报告表》。

2、备案相符性分析

本项目于2018年04月在濮阳县发展和改革委员会进行备案,项目与备案相符性对比见表1-1。

表 1-1 项目与备案相符性分析

项目	备案内容	项目情况	符合性
项目名称	濮阳县杰飞加油站	濮阳县杰飞加油站	相符
建设地点	濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东 900 米路北	濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东 900 米路北	相符
投资	总投资 50 万元	总投资 50 万元	相符
占地面积	1345.02 平方米	1345.02 平方米	相符
建设内容	加油机 2 台(限定),油罐容量 60 立方米	站房 18 平方米,罩棚 210 平方米,油罐 2*30m ³ , 2 台单枪加油机,并配备有标准的消防设备	基本相符

二、项目地理位置及周围概况

濮阳县杰飞加油站项目厂址位于濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东 900 米路北，项目东侧为绿地、南侧隔浮桥路为后陈寨村，西侧为养殖场，西南侧 25m 为住户。地理位置示意图见附图 1，项目及周围环境示意图见附图 3。

三、建设内容

1、工程内容及规模

本项目占地面积 1345.02 m²，站房建筑面积 18 m²，罩棚面积 210 m²，罐区面积 90 m²，项目建成后汽油销售量为 150 t/a，柴油销售量为 150 t/a。项目主要技术经济指标一览表见表 1，项目主要配套设备见表 2。

储油区：根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修订）进行设计与施工，设有 2 座 30 m³ 的储油罐，为地埋式。其中 30 m³ 埋地汽油储罐 1 座，30 m³ 埋地柴油储罐 1 座。

加油区：根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订）进行设计与施工，设有 2 座加油岛，2 台单枪单油品加油机。

站房：为一栋砖混楼房，设有便利店、财务室、综合办公室配电室等。站内有回车场地。项目主要技术经济指标一览表见表 1-2。

表 1-2 主要技术经济指标一览表

序号	工程名称	面积（m ² ）	备注
1	总占地面积	1345.02	/
2	总建筑面积	213	/
主体工程	站房	18	钢筋混凝土结构，内设营业间、办公室、配电间、储藏室
	罩棚	210	钢网架结构，加油棚折半计入建筑面积
	罐区	90	设地埋油罐

本项目主要由主体工程、配套工程、公用工程及环保工程组成。项目工程组成及主要环境问题详见表 1-3。

表 1-3 项目主要配套设备

工程分类	项目名称		建设内容及规模
主体工程	加油和储油区	地埋油罐	双层SF卧式油罐2座，共60 m ³ ，其中30 m ³ 汽油罐1座（储存92#汽油），30 m ³ 柴油罐1座（储存0#柴油或-10#柴油），油罐（双层SF卧式）埋设在油罐池内，罐池内壁采用防渗处理，间隙用沙填充。
		加油区	2个加油岛，设有2台单枪单油品加油机。
		罩棚	加油罩棚面积210 m ² 。
	站房		砖混楼房，建筑面积为18 m ² ，
	油罐通道		连接油罐区及加油区罩棚，砖混结构，内壁防渗。
公用工程	供水系统		由自备水井供给
	排水系统		项目区产生的生活废水直接排入化粪池，定期清掏用于沤制农家肥，不外排。
	供电系统		由当地电网供给。
	绿化		绿化面积为72.8 m ² 。
环保工程	化粪池		化粪池1座，位于站房南侧，地埋式加盖，防渗。
	通气管		2根，位于储油区，高于地面4 m。
	油气回收系统		卸油油气回收系统；加油油气回收系统
	垃圾桶		若干，分散至项目区各处。

2、成分一览表

汽油、柴油组成成分见表 1-4。加油站汽油标准符合车用汽油（GB17930-2016）（VI）的技术要求，柴油符合车用柴油（GB19147-2016）（VI）的技术要求。

表 1-4 汽油的成分表

序号	油品名称	密度（20℃） （kg/m ³ ）	闪点（℃） （闭口）	运动粘度 （mm ² /s）	苯含量(体积分数)%	芳烃含量(体积分数)%	烯烃含量(体积分数)%
1	乙醇汽油	700~790	-50~10	0.062	≤1.0	≤40	≤24
2	柴油	810~850	≥55	2.5~8.0	-	11	-

3、生产设备

项目主要设备见表1-5。

表 1-5 主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格型号及参数	单位	数量	备注
1	乙醇汽油储罐	V=30m ³ , 双层 SF 卧式	座	1	储存 92#汽油, 钢质卧式双层储罐, 埋地深度≥0.5 米, 罐体内径 2400mm, 储罐筒体壁厚 6mm, 封头壁厚 8mm
2	柴油储罐	V=30 m ³ , 双层 SF 卧式	座	1	储存 0#柴油或-10#柴油, 钢质卧式双层储罐, 埋地深度≥0.5 米, 罐体内径 2400mm, 储罐筒体壁厚 6mm, 封头壁厚 8mm
3	加油机	单枪单油品连接式加油机	台	2	0#柴油或-10#柴油, 92#汽油
4	输油管路	加强级防腐	/	/	输送油品
5	通气管	DN≥50 mm	支	2	高出地面 4 m, 通气管管口拟安装阻火器。
6	油气回收系统	加油油气回收系统	套	1	(汽油加油机带油气回收系统, 柴油加油机不带)
		卸油油气回收系统	套	/	(随车自带)
7	高低液位报警液位监测系统	/	套	2	监控液位, 提前报警
8	卸油接口、快速接头及密封盖	/	套	2	卸油
9	潜液泵	/	个	2	一泵多机, 每种油品仅需一根输油管, 输送油品
10	油气回收管道	/	/	/	回收输送油气
11	阻火阀、呼吸阀	/	个	2	阻火, 防止回火; 使储油气压平衡, 减少介质挥发
12	防静电接地仪	/	套	1	导除静电
13	阻火器	/	套	2	位于通气管管口
14	干燥器 (硅胶干燥剂)	/	套	2	位于通气管上方距离地面 1.2~1.5m。

4、辅助工程

(1) 给排水

项目给水来自自备水井, 营运期无生产废水产生, 废水为生活污水, 经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥, 不外排。

(2) 供电

项目供电由市政提供，能够满足项目需求。

(3) 消防

本站设计规模为三级加油站，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》，（GB50156-2012）（2014 年版）的要求配备一定数量的消防设施，灭火器材配置按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定进行。消防设施一览表见表 1-6。

表 1-6 消防设施一览表

序号	名称	单位	数量
1	手提式干粉灭火器	个	10
2	4kg 手提式 CO ₂ 灭火器	个	4
3	35kg 推车式干粉器	个	2
4	灭火毯	1×1m ³	5
5	消防沙等工器具	/	2m ³ 沙池

本项目销售产品为柴油、乙醇汽油、，原辅材料及能源消耗用量见表 1-7。

表 1-7 原辅材料及能源消耗用量一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	92#乙醇汽油	t	150	外运
2	柴油	t	150	外运
3	分子筛（结晶态的硅酸盐或硅铝酸盐）	t	0.15	用于乙醇汽油干燥
4	水	t	120	自备水井
5	电	万 Kwh	0.4	市政电网

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 4 人，其中管理人员 1 名，实行 24 小时工作制，工作制度为三班制，每班工作时间为 8 小时，不在加油站食宿，年工作时间 365 天。

6、总平面布置

本加油站呈长方形，采用将站房置于罩棚南侧，做为加油站经营和管理场所。加油场地和加油棚居前、面向主干道的布局方式，油罐区设在站房西侧。根据城市道路的位置和车辆驾驶走向，将加油站入口设置在加油罩棚西南侧，出口设置

在加油罩棚东北侧。该加油站总平面布置图见附图 2，总布置图符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）有关要求。

7、政策相符性分析

根据国家发展和改革委员会 2011 第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）相关规定：本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策的要求。此外，本项目已在濮阳县发展和改革委员会备案，备案项目代码：2018-410928-52-03-079669（详见附件 2）。

8、周边环境敏感目标分布及周围现状

距离项目最近的环境敏感目标为项目西南侧 25m 住户，满足 GB50156-2012 的安全间距要求。评价区内无国家、省、市级自然保护区、名胜古迹及水源地，故其主要环境保护对象及目标主要为附近居住区及学校，各环境要素环境保护对象见表 1-8。

表 1-8 重要保护目标敏感程度

保护目标	相对方位	相对距离（m）	敏感程度
西南侧 25m 住户	SW	25	民用建筑物三级保护物
关寨村	N	266	民用建筑物三级保护物
叶庄村	NE	468	民用建筑物三级保护物
老渠村	E	484	民用建筑物三级保护物
后陈寨村	S	142	民用建筑物三级保护物

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、原有工程环境情况

濮阳县杰飞加油站选址原为无名加油站，在 2016 年环保整治中已被取缔，原有生产设施及环保设备均已拆除，仅遗留一地理储罐。原有项目基本情况见下表 1-9。

表 1-9 项目主要配套设施

工程 分类	项目 名称		建设内容及规模
主体 工程	加油 和储 油区	地埋 油罐	单层油罐2座，共60 m ³ ，其中30 m ³ 汽油罐1座（储存92#汽油），30 m ³ 柴油罐1座（储存0#柴油或-10#柴油），油罐埋设在油罐池内，罐池内壁采用防渗处理，间隙用沙填充。
		加油区	2个加油岛，设有2台单枪单油品加油机。
		罩棚	加油罩棚面积160 m ² 。
	站房		砖混楼房，建筑面积为16 m ² ，
	油罐通道		连接油罐区及加油区罩棚，砖混结构，内壁防渗。
公用 工程	供水系统		由自备水井供给
	排水系统		项目区产生的生活废水直接排入化粪池，定期清掏用于沤制农家肥，不外排。
	供电系统		由当地电网供给。
	绿化		绿化面积为36m ² 。
环保 工程	化粪池		化粪池1座，位于站房西侧，地埋式加盖，防渗。
	通气管		2根，位于储油区，高于地面4 m。
	油气回收系统		卸油油气回收系统；加油油气回收系统
	垃圾桶		若干，分散至项目区各处。

2、原有工程污染物排放情况分析

原加油站运营时产生的主要环境影响因素为有机废气非甲烷总烃、生活污水、设备运行噪声和固废（油污、沉渣、生活垃圾）。

（1）废气

运营期间，主要的环境污染物为卸油损失、加油作业损失、储罐损失产生的非甲烷总烃。

（2）废水

营运期产生废水主要为生活污水。生活污水经化粪池沉淀处理后定期清掏用于沤制农家肥，不外排。

（3）噪声

项目产生的噪声主要为设备噪声和进出车辆产生的噪声。通过选用低噪设备、合理布置产噪设备、封闭噪声源、采取减震、设置绿化带、悬挂限速禁鸣标志等措施处理后，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

(4) 固废

项目油罐清洗油污及储油罐沉渣一并委托有资质的单位负责统一处理，加油站不负责油罐油泥及清洗液的处置；厂区设垃圾收集箱，生活垃圾做到日产日清，及时运往垃圾中转站。

3、原有环保设施有效性和可靠性分析

原有单层油罐已不能满足现在环保要求，根据最新环保要求，单层油罐易存在油品泄露，导致污染地下水和土壤。目前多采用双层罐，同时配备渗漏检测装置，对间隙空间进行24小时全程监控。一旦内罐或外罐发生渗漏，渗漏检测装置的感应器可以监测到间隙空间底部液位时发出警报，保证油罐的安全使用

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据现场勘查，原有工程营运期存在的环保问题见表 1-10。

表 1-10 站内问题及整改措施

项目	污染物	环境问题	整改措施
固废	废弃储罐及罐内残留油污	目前搁置状态，未交有资质单位处置	及时委托有资质单位进行安全处置

建设项目所在地自然环境社会简况

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

濮阳县地处华北平原，位于河南省东北部，黄河下游北岸，豫、鲁两省交界处。濮阳县是濮阳市的南大门，南部及东南部以黄河为界；与山东省东明县、鄄城县隔河相望；东部、东北部与河南省范县及山东省莘县毗邻；北部、西北部与河南省濮阳市、清丰县相临；西部、西南部与河南省内黄县、滑县、长垣县接壤。处于东经 114.52°-115.25°，北纬 35.20°-35.50°之间。

2、气候气象

项目所在区域属黄河下游第四纪缓冲积平原，属暖温带大陆季风性半干旱气候，四季分明，雨量适中，光照充足，无霜期长，常年无极端恶劣天气，适合项目建设的需要。

风向：常年主导风向	南北风
夏季主导风向	南风
冬季主导风向	北风
风速：年平均风速	2.36m/s
瞬时最大风速	24m/s
气温：历年平均气温	13.4℃
绝对最高气温	42.3℃
绝对最低气温	-20.7℃
最热月平均气温	27℃
低于零度寒冷期	100 天左右
湿度：历年平均相对湿度	69.8%
最大月平均相对湿度	89%
最小月平均相对湿度	41%
降水量：年平均降水量	612.9mm
年最大降水量	1067.6mm

年最小降水量	264.5mm
蒸发量：年平均蒸发量	1663.3mm
年最大蒸发量	1924mm
年最小蒸发量	1541.8mm
日照：年平均日照	2585.2h

3、水资源

3.1 地表水

濮阳县区域内河流分属黄河、海河两大水系，金堤河以南地区属黄河流域，以北地区属海河流域。区域内主要河流有金堤河、马颊河、褚龙河、徒骇河。区内河流均属季节型、雨源型河流，水量与降水和引黄闸门控制密切相关，雨季河水暴涨，旱季流量很小，甚至断流枯干。

（1）金堤河：系人工河道，发源于新乡县司张排水沟口，境内流长 48.4km，于台前县张庄闸入黄河，区间流域面积 1270km²。根据濮阳水文站历年实测资料，金堤河最高水位 52.84m，最低水位河干。多年平均流量 5.26m³/s，多年平均年流量 1.66×104m³，最大流量 483m³/s，最小流量为 0（断流）。

（2）马颊河：马颊河发源于濮阳县城关金堤闸首，向北经濮阳市区、清丰县、南乐县，与山东入渤海湾。沿途有支流留固店沟、城管一支渠、西西沟、引褚入马沟等 14 条支流，在濮阳市境内全长 62.3km，市区境内全长 17.2km，多年平均流量 2.47m³/s，枯水期平均流量 0.23m³/s。该河流为濮阳市的主要排污河流，沿途接纳濮阳县、清丰县及濮阳市的工业及生活污水。

（3）褚龙河

褚龙河发源于濮阳县清河头，在南乐县汇入马颊河，全长 68.4km，属于农灌河，流量小。

（4）徒骇河

徒骇河属于海河流域，位于黄河下游北岸，发源于河南省清丰县东北部边境，流经南乐县东南部边境后入山东省，单独入海河。徒骇河毕屯断面属于其控制断

面，根据水域功能区划，徒骇河濮阳段水质为 IV 类。

3.2 地下水

濮阳县位于东濮断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

4、地形地貌

濮阳县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，渠村乡大闵城最高 61.7m，金堤河出界口最低为 47.5m。

5、地质特征

濮阳县县境处于内黄隆起和鲁西隆起之间的东（明）濮（阳）地堑带。由三条北东向大断裂构成，东面兰考至聊城的大断裂，自梨园、自堤以东的地下穿过，长 200km，最大落差 3000m 左右；西面有长垣断裂，从海通、子岸、鲁河、柳屯各乡地下穿过，长 120km，最大落差大于 3000m；黄河断裂贯穿于东、西两断裂之间，从渠村、习城、徐镇、文留、户部寨诸乡地下穿过，长 140km，最大落差也在 3000m 左右。

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。

7、项目厂址与乡镇集中饮用水源保护区规划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），本次保护区划分仅划分一级保护区，濮阳市乡镇集中式饮用水源保护区划分如下：

(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) 濮阳县王称堙乡地下水井群(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。

距本项目最近的水源地保护区为濮阳县海通乡地下水井群，本项目不在饮用水水源保护区范围内。

8、饮用水源地保护要求

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》及《中华人民共和国水污染防治法》规定，饮用水地下水源各级保护区及准保护区内必须遵守下列规定：

（1）一级保护区内

禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其他有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；禁止建设油库；禁止建立墓地。

（2）二级保护区

对于潜水含水层地下水水源地：禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、燃料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场合转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。对于承压含水层地下水水源地：禁止承压水和潜水的混合开采，做好潜水的止水措施。

（3）准保护区内

禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地面水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。另外，生活地下水饮用水源保护区内，禁止任何企事业单位和个人利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物，禁止利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。

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）：

1、环境空气质量现状

（1）环境质量达标区判定

本次评价选取 2018 年作为评价基准年，根据中国空气质量在线监测分析平台公布的空气质量监测数据，濮阳市基本污染物统计数据见表 3-1。

表 3-1 空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年均值	63	60	0.05	不达标
PM ₁₀	年均值	102	40	1.55	不达标
SO ₂	年均值	16	70	0	达标
NO ₂	年均值	36	35	0.03	不达标
O ₃	8 小时平均值	117	160	0	达标
CO	24 小时平均	1.1 mg/m ³	10 mg/m ³	0	达标

2018 年濮阳市环境空气中二氧化硫年均值、一氧化碳 24 小时平均值、O₃ 8 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；二氧化氮年均值、PM₁₀ 年均值、PM_{2.5} 年均值，均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为 0.05、1.72、0.08。项目所在区二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 超标，因此判定为非达标区。经调查发现，项目区域 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 的主要超标原因是附近工地施工扬尘及机动车尾气造成。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》豫政办〔2018〕14号及《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》濮政办〔2018〕8号等要求，通过进一步控制氮氧化物的排放量，控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

（2）补充监测污染物环境质量现状

根据大气功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量

应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。本项目位于叶庄村西南 468 m,本次选取特征因子非甲烷总烃进行评价,现委托光远检测有限公司于 2019 年 08 月 17 日~08 月 23 日进行检测,检测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气现状检测及评价结果统计表

项 目		项目选址	叶庄村	标准值
非甲烷总烃	1 小时平均浓度范围	1.02~1.56	1.02~1.78	2.0
	超标率 (%)	0	0	
	最大超标倍数	达标	达标	

由表 3-2 检测结果及计算的污染指数可知:各检测点位非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

2、地表水质量现状

本次工程建成运行后产生的废水主要是职工生活污水。生活污水经过化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥,不外排。故项目委托光远检测有限公司只对其北侧距第一濮清南总干渠 829m 断面处下游 500m 地表水环境进行了检测,检测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水监测断面数据一览表

断面	监测因子	监测时间	监测结果	标准	超标率 (%)	标准指数范围
距第一濮清南总干渠 829m 断面处下游 500m	pH	2019.08.17~ 2019.08.19	7.57~7.65	6-9	0	0.29~0.33
	COD		7~10	≤30	0	0.23~0.33
	氨氮		0.075~0.091	≤1.5	0	0.05~0.06
	石油类		未检出	≤0.5	0	/
	总磷		0.121~0.132	≤0.3	0	0.40~0.44

由表 3-3 可知:在三个监测断面处 pH、COD、NH₃-N、石油类、总磷均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。

3、地下水质量现状

本次地下水环境质量现状评价委托光远检测有限公司于 2019 年 08 月 17 日~08 月 19 日对叶庄村进行监测，该监测点位于项目东北侧 468 m 处，能够反映项目所在区域地下水质量状况。

表 3-4 地下水水质监测结果统计一览表 单位：mg/L（pH 除外）

监测地点	监测内容	pH	耗氧量	溶解性总固体	总硬度	硫酸盐	氯化物
叶庄村	监测值	7.43~7.49	0.9~1.1	835~869	524~529	113~116	161~166
	限值	6.5~8.5	3.0	1000	450	250	250
	标准指数范围	0.22~0.25	0.3~0.33	0.84~0.87	1.16~1.18	0.45~0.46	0.64~0.66
	超标率(%)	0	0	0	100	0	0
	是否达标	达标	达标	达标	不达标	达标	达标

续表 3-4 地下水水质监测结果统计一览表 单位：mg/L（pH 除外）

监测地点	监测内容	氨氮	氟化物	石油类	苯系物	萘
叶庄村	监测值	0.041~0.057	1.43~1.52	未检出	未检出	未检出
	限值	0.5	1.0	/	1.5	0.1
	标准指数范围	0.082~0.114	1.43~1.52	/	/	/
	超标率(%)	0	100	0	0	0
	是否达标	达标	不达标	达标	达标	达标

由上表 3-4 可知，监测点位中 pH、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、石油类、苯系物、萘均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求；经调查分析，总硬度与氟化物超标可能是由于地质本身原因造成。

3 土壤环境质量现状监测与评价

3.1 土壤质量现状监测

（1）监测点位布设

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，故土壤现状监测布设 3 个监测点位，分别为拟建罩棚区、拟建营业厅区、拟建储罐区，详见表 3-5。

表 3-5 土壤监测点布设情况一览表

点位	位置	土壤层厚度
1#	拟建罩棚区	0~20cm
2#	拟建营业厅区	0~20cm
3#	拟建储罐区	0~20cm

(2) 监测因子及分析方法

本次土壤质量现状监测因子为：pH、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、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、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯和对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a，h】蒽、茚并【1，2，3-cd】芘、萘，共 46 项土壤监测因子。

(3) 监测时间及监测频率

每个点位监测一次。光远检测有限公司于 2019 年 08 月 17 日对布设点位进行监测。

3.2 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 3-6。

表 3-6

土壤环境质量现状监测结果统计一览表

检测点位	土壤深度 cm	pH	砷 mg/kg	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg
拟建罩棚区	0-20	8.01	8.68	未检出	未检出
拟建营业厅区	0-20	7.93	7.69	未检出	未检出
拟建储罐区	0-20	8.10	6.59	未检出	未检出

续表 3-6

土壤环境质量现状监测结果统计一览表

检测点位	土壤深度 cm	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg	镍 mg/kg	VOCs、 SVOCs
拟建罩棚区	0-20	7	8.2	未检出	16	均未检出
拟建营业厅区	0-20	6	9.9	未检出	14	均未检出
拟建储罐区	0-20	6	7.1	未检出	15	均未检出

由表 3-6 可知，监测点土壤各监测因子监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地限值。因此，评价认为该项目区域土壤环境质量较好。

4、声环境质量现状

本项目声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，噪声监测由光远检测有限公司于 2019 年 08 月 17 日~2019 年 08 月 18 日进行监测，连续监测 2 天，监测结果见表 3-7。

表 3-7 项目区厂界噪声监测结果

单位：（Leq）dB(A)

监测点位	08 月 17 日		08 月 18 日		标准值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东边界	53.3	41.8	51.5	43.1	60	50
南边界	52.1	43.3	54.6	41.4		
西边界	54.2	42.7	52.9	40.5		
北边界	55.1	44.3	53.7	42.6		
西南侧 25m 住户处	52.5	45.6	55.1	43.8		

从表 3-7 得知，建设项目边界四周及敏感点噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准的要求，声环境质量现状较好。

5、生态环境现状

本项目所在区域的生态系统已经演化为人工生态系统，生态系统结构和功能比较单一，生态敏感性低。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

主要环境保护目标见表 3-8：

表 3-8 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对方位	相对距离 (m)	保护级别
环境空气	西南侧 25m 住户	N	10	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	关寨村	N	266	
	叶庄村	NE	468	
	老渠村	E	484	
	后陈寨村	S	142	
地表水环境	第一濮清南 总干渠	W	829	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
声环境	西南侧 25m 住户	SW	25	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	根据濮阳县环境区域质量现状要求，本项目环境质量标准执行以下标准：				
	环境要素	标准名称及级别	评价因子		标准限值
	地表水环境	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类	pH		6~9
			COD		≤30 mg/L
			NH ₃ -N		≤1.5 mg/L
			石油类		≤0.5mg/L
			总磷		≤0.3 mg/L
	地下水环境	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） III类	pH		6.5~8.5
			总硬度		≤450 mg/L
			耗氧量		≤3.0 mg/L
			氨氮		≤0.5 mg/L
			溶解性总固体		≤1000 mg/L
			硫酸盐		≤250 mg/L
			氟化物		≤1.0 mg/L
			氯化物		≤250 mg/L
			石油类		/
			萘		≤0.1 mg/L
			苯系物	苯	≤10.0 μg/L
				甲苯	≤700 μg/L
				二甲苯	≤500μg/L
				乙苯	≤300μg/L
	环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级	PM _{2.5}	日均浓度	≤75μg/m ³
			PM ₁₀	日均浓度	≤150μg/m ³
			SO ₂	日均浓度	≤150μg/m ³
				小时均值	≤500μg/m ³
			NO ₂	日均浓度	≤80μg/m ³
				小时均值	≤200μg/m ³
CO			日均浓度	≤4mg/m ³	
			小时均值	≤10mg/m ³	
O ₃			日均浓度	≤160μg/m ³	
			8 小时均值	≤200μg/m ³	
		《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值	非甲烷总烃	1 小时平均浓度限值	2.0 mg/m ³
声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类	等效声级	昼间	≤60dB(A)	
			夜间	≤50dB(A)	

土壤	《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	汞	8
		铜	2000
		铅	400
		镉	20
		镍	150
		砷	20
		铬（六价）	3
		1,1-二氯乙烯	12
		二氯甲烷	94
		1,2-反式-二氯乙烯	10
		1,1-二氯乙烷	3
		1,2-顺式-二氯乙烯	66
		氯仿	0.3
		1,1,1-三氯乙烷	701
		1,2-二氯乙烷	0.52
		苯	1
		四氯化碳	0.9
		三氯乙烯	0.7
		1,2-二氯丙烷	1
		1,1,2-三氯乙烷	0.6
		甲苯	1200
		四氯乙烯	11
		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6
		氯苯	68
		乙苯	7.2

			对(间)二甲苯	163
			苯乙烯	1290
			1,1,2,2-四氯乙烷	1.6
			邻二甲苯	222
			1,2,3-三氯丙烷	0.05
			1,4-二氯苯	5.6
			1,2-二氯苯	560
			氯甲烷	12
			氯乙烯	0.12
			2-氯苯酚	250
			萘	25
			苯并[a]蒽	5.5
			蒎	490
			苯并[b]荧蒽	5.5
			苯并[k]荧蒽	55
			苯并[a]芘	0.55
			茚并[1,2,3-cd]芘	5.5
			二苯并[a,h]蒽	0.55
			硝基苯	34
			苯胺	92

污 染 物 排 放 标 准	根据濮阳县环境区域质量要求规定，其他污染物排放标准执行以下标准：			
	污染物	标准名称及级别	污染因子	标准限值
	废气	豫环攻坚办〔2017〕162 号文	非甲烷总烃	≤2.0 mg/m ³
	噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	等效声级	昼间≤60dB（A）
				夜间≤50dB（A）
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）			

总 量 控 制 指 标	本项目无 SO ₂ 、NO _x 排放，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥，不外排，故本次评价建议不设总量控制指标。
----------------------------	--

工艺流程简述（图示）

本项目原有加油站已拆除，但基础设施已基本建设完成，地面已硬化，不存在施工期污染情况。

1、营运期工艺流程简述

本项目采用常规的自吸式工艺流程。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地埋式贮油罐内，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。工艺流程及产污环节见图 2。

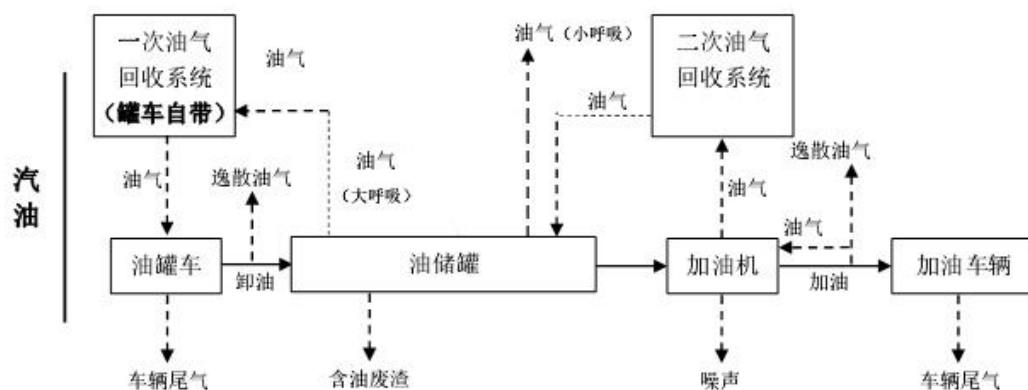


图1 项目运营期工艺流程及产污环节示意图

（1）油品运输：油品均采用中国石油化工股份有限公司油罐车运送至本项目加油站。

（2）卸油：本项目采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。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2座埋地油罐，分别储存92#、0#柴油或-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2座油

罐全部埋设在油罐池内。考虑油罐在地下水位以下时防止油罐上浮的抗浮措施，每个罐均设有防漂浮抱带。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，高度为4m，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

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、员工身体健康的目的。

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派出相当数量的油气。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3。

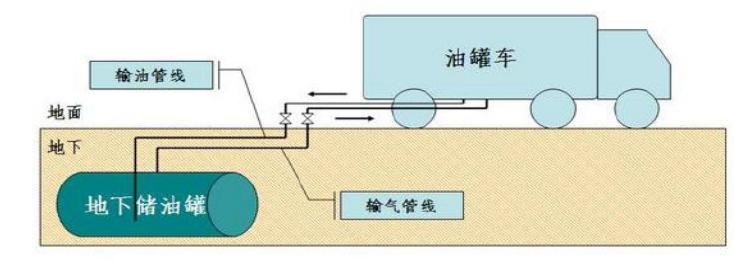


图2 卸油油气回收系统基本原理图

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。

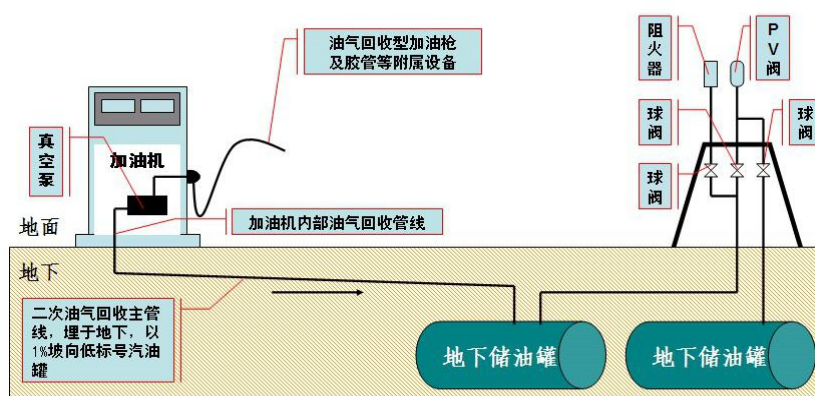


图3 加油油气回收系统基本原理图

建设项目工程分析

主要污染工序：

本项目原加油站已基本拆除完全，但基础设施已基本建设完成，故此处不做污染工序评价。

1、营运期主要污染工序

（1）废气

- ①汽车尾气；
- ②卸油（大呼吸）；
- ③储油罐储油（小呼吸）；
- ④加油作业时产生的非甲烷总烃。

（2）废水

员工及顾客生活污水。

（3）噪声

- ①来往车辆产生的噪声；
- ②加油泵产生的噪声。

（4）固废

- ①项目区职工产生的生活垃圾；
- ②油罐污泥。

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		排放浓度及排放量
大气污染物	储油损失、卸油损失、加油作业损失	非甲烷总烃	0.75 t/a，0.0856kg/h		0.05175 t/a，0.0059kg/h
水污染物	生活污水	废水	93.44 t/a		
		COD	300 mg/L	0.0280 t/a	经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥，不外排
		SS	280 mg/L	0.0262 t/a	
		BOD ₅	150 mg/L	0.0140 t/a	
		氨氮	25 mg/L	0.0023 t/a	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	1.46 t/a		收集后运由环卫部门清理
	油罐清理	油泥	0.04 t/次（3 年）		委托有资质的单位处理
	非正常状况下的跑冒滴漏	含油废砂	0.015 t/a		委托有资质的单位处理
噪声	加油泵等设备噪声声级为 70～80dB（A）；加油机噪声 60～65dB（A）进出车辆噪声声级为 65～70dB（A）；营业噪声 55～60dB（A），经墙体隔音、减振和消声措施处理后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间：60 dB(A)，夜间：50dB(A)）。				
环境风险	按消防、加油站防火规范要求进行设计、建设和管理，并采取防渗、防火、防爆、防雷、防漂浮等措施，防范事故的发生，降低环境风险发生的机率，保护工作人员、周围居民和所在区域环境的安全。				
主要生态影响	项目选址位于濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东 900 米路北，区域内没有国家保护动植物，土地利用类型为辛庄镇十五里铺村农民集体建设用地-加油加气站用地。本项目周围天然植被较少，植被等生态形态的变化对周围生态环境影响较小。				

环境影响分析

本项目原有加油站已拆除，但基础设施已基本建设完成，地面已硬化，不存在施工期污染情况，故此处不做施工期环境影响评价。

本项目建筑面积为 178.75 m²，主要建设内容为：站房 18 m²，加油站罩棚 210 m²，罐区建筑面积 90 m²。

营运期环境影响分析：

1、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_x、SO₂。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_x、CO 的浓度均低于标准极限值。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流量和速度，尾气的排放量相对较少，且项目所在地环境较为空旷，尾气扩散条件较好，因此，汽车尾气对周边的影响不大。

(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损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）、加油作业损失等，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。本项目汽油销售量 150 t/a。

根据设计资料，本项目采用自流密闭卸油方式卸油，并按照相关要求安装一、二次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，一、二次油气回收装置回收效率约为 95%。储油罐通气管位于储油罐北侧，高度为 4 m，易于油气扩散，本项目采用地下储罐，故不设置呼吸阀。管口安装有阻火器和干燥装置。通气管可保持储罐内外压平衡。

①卸油损失（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。

储罐大呼吸是指油罐进发油时的呼吸。油罐进油时,由于油面逐渐升高,气体空间逐渐减小,罐内压力增大,当压力超过呼吸阀控制压力时,一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出,直到油罐停止收油,所呼出的油蒸气造成油品蒸发的损失。油罐向外发油时,由于油面不断降低,气体空间逐渐增大,罐内压力减小,当压力小于呼吸阀控制真空度时,油罐开始吸入新鲜空气,由于油面上方空间油气没有达到饱和,促使油品蒸发加速,使其重新达到饱和,罐内压力再次上升,造成部分油蒸气从呼吸阀呼出。

根据企业提供资料,汽油平均每月卸车一次,每次卸车 0.5 个小时左右,年卸车时间 12.5 次,年卸车 6 小时,每次卸油量约 12 t,年卸油量 150 t,约 202.7m³。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。则项目损耗量为 0.3 t/a。卸油的同时经卸油油气回收装置回收(回收效率 95%),将油气置换到油罐车内,则储油罐大呼吸汽油油气损失量为 0.015 t/a,卸油油气回收装置回收的 0.285 t/a 的油气由油罐车拉回石油公司统一进行处理。

②储油损失(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。本项目储油罐为埋地式储油罐,且油气管线及油罐密闭性良好,因此油品损失量较小。

根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)表 1 标准,储油罐小呼吸汽油贮存损耗率为 0.01%,则项目储油小呼吸油品损耗量为 0.015 t/a。本项目采用双层防渗埋地式储油罐,油罐密闭性好,顶部和周围有一定厚度的覆盖土,确保储油罐市内温度比较稳定,受大气环境影响较小,可减少油罐小呼吸蒸发损耗,对周围环境影响较小。

③加油作业损失

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。

加油作业损失主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据《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 0.435 t/a。经加油油气回收装置回收（回收效率按 95%计），则加油作业汽油油气损失量为 0.02175 t/a。

综合以上三方面加油站油耗损失，本项目非甲烷总烃的产生量见表 4-1。

表 4-1 本项目非甲烷总烃产生量

环节	油品	污染物	通过量 (t)	损耗率 (%)	废气产生量 (t/a)	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放方式
储油 (小呼吸)	汽油	非甲烷总烃	150	0.01	0.015	/	0.015	无组织排放
卸油 (大呼吸)	汽油		150	0.20	0.3	95	0.015	
加油机 作业损失	汽油		150	0.29	0.435	95	0.02175	
合计			150	/	0.75	/	0.05175	/

《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952—2007）技术措施见表 4-2。

表 4-2 GB 20952—2007 技术措施一览表

《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952—2007）	
储油油气排放控制	
1	所有影响储油油气密闭性的部件包括油气管线和所联接的法兰阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750 Pa 时不漏气。
2	埋地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。
加油油气排放控制	
1	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。
2	油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。
3	新、改、扩建的加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10 L 汽油并检测液阻。

4	加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。
5	油气回收系统供应商应向有关设计、管理和使用单位提供技术评估报告、操作规程和其他相关技术资料。
6	应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。
7	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。
卸油油气排放控制	
1	应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200 mm。
2	卸油和油气回收接口应安装 DN100 mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖 盖

③预测因子和源强参数

根据本项目排放特点，选取的影响预测因子为非甲烷总烃，具体见表 4-6、4-7、4-8。

表 4-4 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物名称	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
1	加油站	24	19	0	6	8760	非甲烷总烃	正常排放	0.0059

表 4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-10.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
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/°	/

④估算模式结果

根据 HJ2.2-2018 推荐的大气估算模式计算下风向各店预测浓度，污染物估算模式浓度预测结果见下表。

表 4-6 项目废气污染物影响预测结果——面源

序号	距离(m)	非甲烷总烃	占标率(%)	序号	距离	非甲烷总烃	占标率(%)
1	10	0.000743	0.04	15	1200	0.0007658	0.04
2	50	0.004465	0.22	16	1300	0.0006827	0.03
3	100	0.004812	0.24	17	1400	0.0006136	0.03
4	101	0.004813	0.24	18	1500	0.000555	0.03
5	200	0.00447	0.22	19	1600	0.0005047	0.03
6	300	0.004167	0.21	20	1700	0.0004615	0.02
7	400	0.003285	0.16	21	1800	0.0004241	0.02
8	500	0.002558	0.13	22	1900	0.0003915	0.02
9	600	0.002024	0.10	23	2000	0.0003628	0.02

10	700	0.001638	0.08	24	2100	0.0003387	0.02
11	800	0.001362	0.07	25	2200	0.0003172	0.02
12	900	0.001155	0.06	26	2300	0.000298	0.01
13	1000	0.0009924	0.05	27	2400	0.0002806	0.01
14	1100	0.000867	0.04	28	2500	0.0002649	0.01

表 4-7 无组织排放边界浓度预测一览表

边界	与面源距离 (m)	非甲烷总烃贡献浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
东边界	2	7.512×10^{-5}	0.00
西边界	13	0.001211	0.06
南边界	14	0.001337	0.07
北边界	3	0.0001133	0.01

表 4-8 附近敏感点处预测值

序号	敏感点	与面源距离 (m)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	标准值	是否达标
1	西南侧 25m 住户	25	0.003319	0.17	2.0	是
2	关寨村	266	0.004426	0.22		是
3	叶庄村	468	0.002768	0.14		是
4	老渠村	484	0.00266	0.13		是
5	后陈寨村	142	0.004773	0.24		是

根据计算结果，本项目无组织排放的各污染物最大落地浓度为 0.004776mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值（2.0mg/m³），对环境空气影响不大。

本项目最大占标率 P_{Max}=0.24%，小于 1%，故本项目的评价等级为三级评价。结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定。三级评价项目不进行进一步预测和评价。

项目废气自行监测计划见表 4-9

表 4-9 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	每季度监测一次	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值

项目建设项目大气环境影响评价自查表见表 4-10。

表 4-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐				< 500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（TSP）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADM S ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CAL PUF F ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子(TSP)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大标率>10% ☐				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒		C _{本项目} 最大标率>30% ☐				
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{本项目} 占标率≤100% ☐				C _{本项目} 占标率>100% ☐			

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)		有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	非甲烷总烃总烃: (0.05175) t/a	VOCs: () t/a
注:“ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项					

综上所述,项目营运期产生的废气经采取合理有效处置措施后,不会对周边大气环境造成明显不利影响。

综上所述,评价认为项目营运期的废气经采取合理有效处置措施后,均能够达标排放,对周围环境影响较小,不会对周边大气环境造成明显不利影响。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定,采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算软件计算项目无组织排放源大气环境保护距离,项目营运期间无组织排放非甲烷总烃厂界外无超标点,对项目附近敏感点无明显影响,因此本项目无需设置大气环境保护距离。

2、废水

(1) 地表水环境影响分析

根据建设单位提供的资料,项目劳动定员 4 人。结合加油站实际情况,站内设置化粪池,工人为附近村民,不在站内食宿。生活用水定额按 30L/人·d 计,由此计算,生活用水量为 0.12 m³/d,即 43.8 m³/a,排污系数取 0.8 计,则厂区生活污水排放量为 0.1 m³/d,即 35.04 m³/a;根据建设单位提供资料,站房内每天接待约 20 名顾客,用水定额按 10L/人·d 计,产生污水量为 0.16 m³/d (58.4 m³/a),项目生活污水产生总量为 0.26 m³/d (93.44 m³/a)。生活污水中主要污

染物产生浓度分别为：COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：280mg/L、氨氮：25mg/L。项目生活污水经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥用于沤制农家肥，不外排。

表 4-11 项目污水产排情况一览表

产排量 污染物名称	生活污水排放量 93.44 t/a		
	产生浓度、产生量	化粪池处理后 排放浓度、排放量	最终去向
COD	300 mg/L、0.028 t/a	280 mg/L、0.0262 t/a	生活污水经化粪池处理后 定期清掏用于沤制农家 肥，不外排
NH ₃ -N	25 mg/L、0.0023 t/a	24 mg/L、0.0022 t/a	

(1) 地下水影响分析

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。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 判断本项目为 II 类项目，本项目地下水环境敏感程度为不敏感，故本项目地下水评价等级确定为三级。

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。浅层地下水自西南向东北方向径流。

③预测因子及源强

1) 预测因子

根据工程分析及项目特点，本项目地下水污染主要特征因子为 COD、氨氮、石油类。因此本次地下水影响分析选取石油类为预测因子。

2) 地下水预测时段及情景设置

a 预测时段

根据HJ 610-2016 中9.3，本次评价预测时段100d 及 1000d 重要时间节点。

b 情景设置

本项目依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）等相关规范的要求进行了分区防渗，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中第 9.4.2 要求，本次评价只进行非正常状况下地下水影响预测。

⑥预测源强

项目地下水污染源主要是储油罐因防渗层老化，腐蚀等原因，出现非正常情况下的油罐泄露现象。本次预测源强为汽油油罐渗漏后可能对区域地下水形成污染。

进入地下水的渗透速率计算

假设因腐蚀造成 20%的硬化地面被破坏，汽油透过破坏对面渗入地下，造成污染。

$$M = Qp(1 - K_{\text{吸附}})$$

式中： $K_{\text{吸附}}$ -包气带土壤对石油的吸附系数，取 0.8

P—汽油密度

Q-渗入地下量， m^3/d

$$Q = Ka \frac{H + D}{D} A_{\text{裂缝}}$$

Ka-地面垂向渗透系数 m/d ，1.27 m/d ；

H-地下罐深度,m 3

D-地下水埋深,m 2.3

$A_{\text{裂缝}}$ -油罐裂缝总面积, m^2 0.01

由此计算渗入地下量为 0.02921 m^3/d ，则渗透速率为 4.26 kg/d ，设泄露 12 h

后，事故得到有效处理，则 6 h 深入到地下的汽油质量为 2.13 kg。

⑦预测模型及参数确定

●预测模型

根据地下水导则三级评价可选择类比法或解析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏是均为点源滴漏，污染物的排放对地下水流场没有影响，同时根据地质勘测资料，区域含水层基本一致，变化很小，因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。预测模型如下：

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

式中：

x---预测点至污染源强距离（m）

C---t 时刻 x 处的地下水浓度（mg/L）

C₀---汽油浓度（mg/L）

D_L---纵向弥散系数（m²/d）

t---预测时段（d）

U---地下水流速（m/d）

$\operatorname{erfc}\left(\frac{x \pm ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$ ---余误差函数

● 预测参数数确定

a 纵向弥散系数

根据张志红等人对不同土壤弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类型土壤的弥散系数，详见表 4-12。

表 4-12 各类土质弥散系数经验值

土壤类型	砂土	粉质粘土	粘质粉土	粘土
弥散系数（cm ² ·s ⁻¹ ）	1.46×10 ⁻³	1.71×10 ⁻⁹	8.46×10 ⁻⁹	2.31×10 ⁻¹¹

厂址区域浅层含水层岩性多为细砂及细砂含卵石层，确定项目所在区域弥散系数为 1.46×10⁻³cm²·s⁻¹（1.26×10⁻²m²/d）。

b 水力坡度

项目所在区域为黄河下游冲积平原，地形平坦,地下水的坡降很小,为0.10‰-0.36‰,本次预测取 0.36‰。

c 地下水流速

地下水流速可以利用水利坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$U=KI/n$$

式中：

U—地下水流速（m/d）；

k—渗透系数（m/d），按地下水导则推荐经验值，粉土细砂取 10m/d；

I—水力坡度，取值 0.36‰

N—孔隙度，取值 30%。

根据地下水流速计算模型、水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水流速为 0.012m/d。

⑧场地地下水影响预测结果及其分析

根据预测模型，非正常状况下污水渗漏对地下水浅水含水层的影响，预测结果见表 4-13。

表 4-13 地下水预测结果一览表

预测因子	距离时间	10m	20m	30m	40m	50m	60m
石油类 (mg/L)	10	0	0	0	0	0	0
	100	0.0000005 343289	0	0	0	0	0
	200	0.003247 758	0.0000000 00000121 5694	0	0	0	0
	300	0.0399003	0.0000000 1946472	0	0	0	0
	400	0.1108539	0.0000074 59822	4.052314E -14	0	0	0
	500	0.1738645	0.0002227 41	8.716527E -11	0	0	0
	600	0.2070633	0.0018787 44	1.980872E -08	0	0	0
	700	0.211893	0.0077455 67	8.565074E -07	3.241851 E-13	0	0
	800	0.1978769	0.0204948 8	1.318276E -05	5.580036 E-11	0	0
	900	0.1742188	0.0404525 4	0.0001021 892	2.958392 E-09	0	0
	1000	0.1473999	0.0651469 5	0.0004910 189	6.610556 E-08	1.62092 6E-13	0

将预测结果与相关质量标准进行对照。引用质量标准的原则为优先《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、其次《地下水水质标准》（DZ/T0290-2015）再《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）、然后《地表水质量标准》（GB3838-2002）要求。具体预测结果如下：

非正常状况下，汽油油罐卸油浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）石油类 3.0 mg/L；汽油油罐渗漏在100 d预测范围内，石油类对污染源下游 20m范围造成微弱影响，在第 700 d，污染源（10 m，0 m）范围内（厂区范围）出现石油类超标，在第 1000d，污染源 20 m 范围内（厂区范围）出现石油类超标，在第 1000 d，50 m 石油类浓度达到 1.620926×10^{-14} mg/L，远低于地下表环境质量标准 I 类标准。

地下水流向下游其他点位占标率极低，不足以改变局部地下水水质现状。

综上整体而言，项目场地下游地下水的影响，由于场地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。

②地下水污染防治措施

为切实保护区域地下水环境质量，项目应采取以下措施：

- 源头控制措施：构建完善的渗漏溢出检测设施；
- 分区防治措施：根据各单元对地下水影响程度；

根据本项目收集的评价范围内水文地质资料，本项目所在区域的岩（土）层单层厚度 1m 以上，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水等级为三级，属于污染物易控制程度，包气带防污性能中，且本项目对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现处理。

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，本项目可分重点防渗和一般防渗区。

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。

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）表 4.0.3 石油化工装置区的典型污染防治分区，项目重点污染防治区主要包括地埋罐区、加油区、输油管线区域。一般污染防治区主要站房、公厕，地面。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中可根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

1) 重点污染防治区:地埋罐区、加油区、输油管道、

防渗措施：建议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，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表均做防渗防腐处理，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。

2) 一般污染防治区：站房、公厕，地面

防渗措施：可采用防渗混凝土对面层进行防渗。

地下水环境保护措施与跟踪监测计划

A、保护措施

(1) 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及 GBT 30040.1~7-2013 双层罐渗漏检测系统的要求，应采用卧式双层油罐，本项目采用地埋卧式 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的加油站，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隔油池应每周进行检查清理，清理后的浮油\废油\含油废物等应该集中密封存放 并委托给资质处理单位处理。废油渣设立专门的废油渣桶存放于专门地点；

⑨根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行），在站内地下水迁移途径下游方向设置固定监测井并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。

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，油品可及时被清理，不会进入土壤，污染地下水。

综上所述，项目采取地下水污染防治措施后，能够有效避免油品进入地下污染地下水。

3、噪声

本项目主要噪声源为站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声和加油泵等设备噪声。加油泵噪声声级为 70~80dB（A）；进出车辆噪声声级为 65~70dB（A）；建议建设单位采取以下治理措施：加油泵选用低噪声设备，并设置减振垫；出入区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。项目噪声源源强详见表 4-14。

表 4-14 项目噪声源源强一览表

污染源	噪声源强 dB(A)	叠加总 声压级	排放特征	减噪措施	噪声值 dB(A)
加油机	65	80.54 dB(A)	间歇	距离衰减	55
加油泵	80		间歇	低噪设备，设置减震垫	
加油车辆	70		间歇	站内悬挂禁鸣标志	
营业噪声	55	55dB(A)	间歇	墙体衰减、距离衰减	45

表 4-15 声环境厂界噪声预测结果一览表

预测点	噪声源	距离 (m)	贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)		噪声预测值 dB (A)		标准限值 dB (A)		达标 情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	加油区	5	41.0	53.3	41.8	53.6	45.0	60	50	达标
	营业区	3	35.5							
南厂界	加油区	10	35	52.1	43.3	52.4	45.1	60	50	达标
	营业区	2	39.0							
西厂界	加油区	13	32.7	54.2	42.7	54.2	43.1	60	50	达标
	营业区	20	19.0							
北厂界	加油区	3	45.5	55.1	44.3	55.6	48.0	60	50	达标
	营业区	24	17.4							
西南 25m 住户	加油区	31	25.1	52.5	45.6	52.5	45.6	60	50	达标
	营业区	34	14.4							

由表 4-15 可知，项目厂界四周昼夜间噪声均可以满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物

本项目产生的固废主要为生活垃圾及少量含油污泥、含油废砂。

（1）生活垃圾

加油站工作人员4人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则加油站工作人员生活垃圾产生量为0.73 t/a，客人生活垃圾按0.1kg/人·d计，根据建设单位提供的资料，每天站内大概接待20名客人，由此计算客人产生生活垃圾量为0.73 t/a，生活垃圾产生总量为1.46 t/a，生活垃圾集中收集后，运往垃圾中转站统一处置。

(2) 含油污泥

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，本项目油质采用国六标准，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40 m³，因此每次清理油泥产量约0.04 t，平均约13.3 kg/a。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一并委托有资质的单位负责统一处理，加油站不负责油罐油泥及清洗液的处置。

(3) 含油废砂

营运过程中可能站内装置会存在跑冒滴漏现象，根据企业提供资料，每年处理这种跑冒滴漏现象产生的含油废砂约为15kg，由于该危废为非正常状况下产生，具有偶然性，评价建议委托有资质的单位负责统一处理，加油站不负责含油废砂的处置。

本项目产生的固废均能得到妥善的处理和处置，不会产生二次污染。项目固体废弃物产生情况见表4-16。

表4-16 项目固废产生与处置情况一览表

名称	来源	性质	产量	处置方式
生活垃圾	员工	一般固废	1.46 t/a	分类收集、委托清运
含油污泥	油罐清洗	危险废物(HW08 900-249-08)	0.04 t/次 (3年)	委托有资质单位处理。
含油废砂	非正常状况下的跑冒滴漏	危险废物(HW08 900-249-08)	0.015 t/a	委托有资质单位处理。

5、环境风险评价

5.1 评价依据

本项目营运过程中涉及汽油和柴油，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，需要进行环境风险评价，评价工作分级见表4-17。

表 4-17 环境风险评价工作级别

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

表 4-18 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），易燃物质名称及临界量进行分析，见表 4-19。

表 4-19 危险分析一览表

序号	类别	物质名称	临界量（t）
1	易燃液体	汽油	200
2	易燃液体	柴油	5000

本加油站贮存的油品为汽油和柴油，汽油最大贮存量为 14.8 t，柴油最大贮存量 16.6 t。经查阅《危险化学品重大危险源辨识》（18218-2018），汽油的临界量为 200 t，柴油的临界量为 5000 t。项目贮存量小于临界量，属于非重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，该项目风险评价工作等级定为简单分析，提出防范、减缓和应急措施。

5.2 环境敏感目标概况

项目位于濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东 900 米路北，根据项目周围环境情况，确定本次风险评价的环境敏感目标。具体敏感目标见表 4-20。

表 4-20 环境敏感目标一览表

敏感目标	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	人口规模约 (人)
西南侧 25m 住户	SW	25	4
关寨村	N	266	1450
叶庄村	NE	468	1120
老渠村	E	484	2055
后陈寨村	S	142	1865

5.3 风险识别

5.3.1 油品特性

油品危险特性和理化性质见表 4-21。

表 4-21 油品的危险特性和理化性质

危险性概述			
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污		
理化特性			
外观及性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点（℃）	<-60	相对密度（水=1）	0.70～0.79
闪点（℃）	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度	415～530	爆炸上限％（V/V）：	6.0
沸点（℃）	40～200	爆炸下限％（V/V）：	1.3
毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠，2 小时（120 号溶剂汽油）		
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
刺激性	人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m ³		

柴油的危险特性和理化性质危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点可燃液体	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
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，头痛。		
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		
理化特性			
外观及性状	粘性棕色液体。		
闪点（℃）	≥45	相对密度（水=1）	0.87～0.9
引燃温度	257	相对密度（空气=1）	3.5
爆炸下限%	1.5	爆炸上限%（V/V）：	6.5
稳定性及化学性			
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	无意义

根据上表分析，同时对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目经营的汽油和柴油属于易燃、易爆的危险化学品，为本次环境风险评价的主要风险因子。

5.3.2 主要风险识别

①运输、卸油风险

本项目营运期汽油、柴油运输、卸油过程可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险，主要原因是储油车在运输、卸油的过程中发生交通事故或违规操作易引发泄漏、火灾、爆炸事故，在卸油过程中也易发生静电和溢流事故，由于汽油、柴油属于易燃、易爆物品，一旦发生泄漏，容易发生各种危险事故。本项目委托有资质单位进行运输，并严格按照相关规定防止卸油过程事故的发生。

②加油岛风险

1) 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等原因，容易引发火灾爆炸事故。

2) 违章用油枪往塑料桶（瓶）加油，汽油、柴油在塑料桶内流动摩擦产生静电聚集，当静电压和桶内的油蒸气达到一定值时，可能引发爆炸。

③ 配管及油输送管网

a.配管、管道的选材、设计、安装不合理产生管道阀门破裂。由于管道的热胀冷缩产生的应力还会拉断管线并造成法兰、阀门连接松动，导致泄漏事故。

b.油在输送过程中流速过快会产生和积聚静电，违章操作为导致漫料和泄

露；如果静电接地不规范，造成静电积聚，在物料外泄时可能造成火灾、爆炸、灼伤等事故。

④储罐设施风险

站内设置 2 个埋地油罐，分别储存柴油和车用乙醇汽油，上述物质均具有一定的火灾、爆炸危险性。在储存过程中最主要的危险性是储油泄漏而发生的火灾、爆炸事故。泄漏一方面可能由于储罐、管线、设备本体的缺陷（如长期使用后的变形、裂缝、腐蚀、密封不良、仪表控制系统故障等等）；另一方面可能是由于装卸操作过程中的违章行为、人为失误造成（如贮罐进出料、收油过程、装车、装桶中出现满料、溢料、抽空等等）。柴油、汽油的挥发性较大，当泄漏的油气与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇点火源就会发生火灾爆炸事故。

正常作业过程中可能产生油气释放因素有：油罐的呼吸使油气自储罐排入大气。非正常生产过程中可能产生油、气释放因素有：油罐冒顶跑油；油泵阀门泄漏；管道破裂泄漏；其他非生产因素引起的设备及管道油、气泄漏挥发。

5.4 环境风险分析

汽油或柴油发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆炸过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的固废，燃烧产物为 CO_2 、 CO 和 H_2O 。

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 $\text{C}_4\sim\text{C}_9$ 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。

本项目所在区域最近的地表水体为濮西干渠，项目距离濮西干渠为 1480m。由于本加油站油罐采用地埋式，在罐池里都填有沙土，加油站周边设置粘土砖墙，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，也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 CO₂，两种物质均不溶于水。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。

项目设置了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。本项目储油罐采用地埋式储油罐工艺，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。

(7) 风险管理及减缓措施

①管理、储存、运输中的防范措施

1) 建设项目储运设施防范是风险防范的关键，对储运设施的日常保修和监管是防止建设项目火灾及引发的爆炸风险的关键的措施。

2) 本项目燃料油运输委托有资质的运输公司油罐车进行，运输过程中卸油装置、油气回收装置及其密闭性、管阀等配套设施均符合《汽油运输大气污染物排放标准》（GB20951—2007）中的相关要求。

3) 加油站严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强汽油、柴油的管理；严格规范操作规程；定期开展安全培训教育。

②污染治理设施事故预防措施

1) 建设项目发生的常见事故为加油、卸油过程中加油机、油罐区的火灾事故，发生该类事故时，由于油品不得使用消防水进行灭火，因此加油站采用干粉灭火器进行灭火，泄漏的油品采用消防沙进行吸收，最终产生的吸收过油品的消防沙作为危废交由有资质的单位进行处理。

2) 在极少数情况下，加油站站房发生火灾，在该情况下，加油站暂停加油营业，此时站房灭火产生的少量消防废水通过雨水沟外排。

3) 建设项目配电房发生火灾事故时，采用干粉灭火器进行灭火，不产生消防废水。

4) 建设项目油罐为地埋式，因此油罐发生火灾时将油罐口采用灭火毯覆盖，阻隔火焰与空气，以使油罐火灾熄灭。

5) 为防止油气积聚，加油站内不允许设置排水明渠或明沟，以避免油气积

聚后遇火花或摩擦导致积聚的油气爆炸。

③安全管理措施

1) 加强员工上岗前安全知识和技能培训，建立员工培训档案，定期开展员工培训。

2) 建立健全安全生产责任制和各项安全管理制度。切实加强对工艺操作的
安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

3) 强化对加油站全体人员的安全教育、操作技能培训工作，严格遵守库区
各类安全管理规章制度和岗位操作规程。

4) 建立健全各种设备管理制度、管理台帐和技术档案，尤其要完善设备的
检维修管理制度。加强对设备运行的监视、检查、定期维护保养等管理工作。

5) 建立各种安全装置、安全附件管理制度和台帐，对火灾报警装置、监测
器等应定期检验，做好各类监测目标、泄漏点、检测点的检查，发现问题进行
及时处理和整改。

6) 油品的装卸、运输应执行《汽车危险货物运输、装卸作业规程》
(JT/T3145-91)、《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《机动工业车辆
安全规范》(GB10827-89)、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》
(GB4387-94)、《危险化学品安全管理条例》等。

7) 建立火灾报警系统，和紧急切断系统，制定救援方案，组织演习，使每
个职工都会使用消防器材，有效地扑救初期火灾。

8) 加强明火管理，对于加油车辆加油，要严格管理，进入加油区加油时，
需立即熄火，在加油完毕之后，再点火发动离开加油区。

④安全作业管理措施

1) 卸油之前测量储油罐中的存油量。油罐车进站停靠在指定位置后，发动
机应熄火（采用泵卸车除外），排气管带火花熄灭器，连通静电接地线，车头
朝向道路出口一侧。

2) 向储油罐卸油时，司机和卸油工应坚守岗位，做好现场监护。严防其它
点火源接近卸油现场。在卸油过程中，油罐车不得随意启动和进行车位移动。

3) 闪电或雷击频繁时禁止卸油作业。

4) 卸完油后，油罐车不可立即启动，应待罐车周围油气消散后（约 5min）

再启动。油罐车储油罐油位的复测也应在卸油后稳油达 15min 后再进行。

5) 加油车辆到指定位置后应熄火，不得在加油站内检修车辆。

6) 闪电或雷击频繁时，应禁止加油作业；送油车卸油时暂停加油。不得向塑料容器和橡胶容器加注汽油。

7) 加油机发生故障或发生危及加油站安全情况时，应立即停止加油。发生跑、冒、洒油时，必须待现场清理完后，加油车方可启动离去。

8) 洒漏在地上的油品，要及时处理。不得用化纤织物擦拭。

⑤消防设施管理措施

1) 为了保证消防器材处于可用状态，应做到消防器材定点摆放、定人管理。定时检查、定期更新。

2) 为了防止消防器材失窃，建设单位将部分灭火器至于站房内，为了避免紧急情况下无法取用，放置消防器材的房间不得上锁，且应告知每位员工消防器材集体位置，并照顾女工的体力和身高，方便取用。

3) 进行动火作业必须办理相关的动火手续，并停止加油、卸油作业。

4) 设置安全警示标志，应加强维护，定期更换，使之清晰可辨。

5) 规范用电、动火管理，不得随意装接临时用电设备，不得在站房内使用电炉，电吹风等易引起火灾的电气设备。

⑥电气安全对策措施

1) 加油站内爆炸危险区域的等级范围划分应按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的规定确定。爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定。

2) 地上或管沟敷设的油品管道的始、末端和分支处应设防静电和防感应雷的联合接地装置。

3) 加油站的油罐车卸车场地，应设罐车卸车时用的防静电接地装置，并宜设置能检测跨接线及监视接地装置状态的在雷雨季节来临之静电接地仪。

4) 对防雷、防静电接地装置每年至少前检测一次，检测结果应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求。

⑦油气回收装置安全管理措施

加油站应加强对油气回收系统的维护与保养；定期检查油气回收系统回收加油枪磨损、油气回收胶管是否有裂纹、脱落现象、单向阀失效、油分离器堵塞、回收真空泵损坏等，定期检查吸附泵、吸附筒及阀门的安全性，确保油气回收系统可靠运行。

⑧油罐防漂浮措施

1) 由力学原理可知，若在保证空油罐不被浮起，油罐自重和上面覆土的重量应该大于或等于油罐所受的浮力，

2) 油罐设置漂浮抱带或鞍座，加强固定。

6.6 风险分析结论

坚持“以防为主”的原则，确保企业安全生产。只要企业认真落实各项环境风险事故防范措施，本项目环境风险可降到最低。建设项目环境风险简单分析内容见表 4-22。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	濮阳县杰飞加油站				
建设地点	（河南）省	（濮阳）市	（ / ）区	（濮阳）县	（/ ）园区
地理坐标	经度		纬度		
主要危险物质及分布	汽油储罐和柴油储罐，主要分布在营业厅东侧				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	途径：汽油或柴油发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆。根据（HJ169-2018）《建设项目环境风险评价技术导则》中SLAB 模式计算，不同稳定度气象条件下，事故后扩散情况远远低于标准。				

风险防范措施要求	1) 本项目燃料油运输委托有资质的运输公司油罐车进行, 运输过程中卸油装置、油气回收装置及其密闭性、管阀等配套设施均符合《汽油运输大气污染物排放标准》(GB20951-2007) 中的相关要求。 2) 油品的装卸、运输应执行《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT/T3145-91)、《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《机动工业车辆安全规范》(GB10827-89)、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-94)、《危险化学品安全管理条例》等。 3) 油罐设置漂浮抱带或鞍座, 加强固定。 4) 加油站应加强对油气回收系统的维护与保养; 定期检查油气回收系统回收加油枪磨损、油气回收胶管是否有裂纹、脱落现象、单向阀失效、油分离器堵塞、回收真空泵损坏等, 定期检查吸附泵、吸附筒及阀门的安全性, 确保油气回收系统可靠运行。
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明): 参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 A	

6、项目选址可行性

(1) 用地性质及规划

本项目位于濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东900米路北, 项目建设符合濮阳县总体规划, 濮阳县国土资源局对本项目出具了建设用地证明, 详见附件。此外, 本项目加油机毗邻公路, 油罐区位于选址东南部, 远离西南侧住户, 对周边敏感点环境影响较小, 布局合理。

(2) 安全距离

本项目为三级加油站, 建设方已委托相关有资质单位对项目进行了安全设施设计, 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)筑物的距离如表4-23所示。

表 4-23 汽油加油站汽油机/油罐/通气管管口与站外建、构筑物的安全防火距离 单位: m

名称 项目		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	25 (7)	25 (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 ³ 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	10 (5.5)	5 (5)
	次干路、支路	无 (5)	无 (5)
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)

柴油加油站汽油机、油罐、通气管管口与站外建、构筑物的安全防火距离 单位: 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	25 (6)	25 (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 ³ 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	10 (3)	5 (3)
	次干路、支路	无 (3)	无 (3)
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)

由表 4-23 可见, 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。根据本项目安全设施设计专篇(2015 年 8 月)结论, 本项目符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《危险化学品生产企业安全管理条例》等国家现行使用的标准。

(3) 环境影响

项目东侧为绿地、南侧隔浮桥路为后陈寨村, 西侧为养殖场, 西南侧 25m 为住户。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。

(4) 周边环境敏感目标分布及周围现状

距离项目最近的环境敏感目标为项目西南侧25m住户，满足GB50516-2012的安全间距要求，据工程分析，项目在施工期噪声及扬尘经合理措施处理后能够达标排放，营运期采用质量可靠，密封性能好的阀类预防油气泄漏，项目设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统，其周围外浓度最高点非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》。项目西侧829米为第一濮清南总干渠，属于灌溉水渠，项目设有防漂措施，如遇水涝天气不会对该水体造成较大环境影响。

本环评认为加油站在采取相关安全防范措施，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，项目选择可行。

7、总量控制

本项目无SO₂、NO_x排放，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥，不外排，故本次评价建议不设总量控制指标。

8、环保投资及验收内容

项目总投资 50 万元，其中环保投资 13.1 万元，占总投资 26.2%。环保投资见表 29。“三同时”竣工验收一览表见表 4-24。

表 4-24 工程环保投资一览表

阶段	项目	污染物名称	数量或规模	治理措施	投资金额（万元）
施工期	废水	施工废水	/	地面洒水	/
		生活废水	1	化粪池	1
	废气	扬尘、废气	/	临时施工围挡，定期洒水抑制扬尘；车辆冲洗	1
	噪声	机械噪声	/	合理布局，合理安排施工作业时间，隔声	/
	固废	建筑垃圾	/	临时堆放场地覆盖、及时清运	0.5
		生活垃圾	/	统一收集后送至垃圾中转站	0.5
营运期	废水	生活污水	1 座	化粪池	1

	废气	非甲烷总 烃	油罐车 自带	卸油油气回收系统	2
			1 套	加油油气回收系统	0.5
	噪声	设备噪声 及车辆噪 声	/	选用低噪声设备，并采取隔声、 吸声措施。设置禁鸣标志	1.2
	固废	生活垃圾	垃圾桶 5 个	放置垃圾箱，采取日产日清，集 中收集后送至中转站	0.5
		含油污泥	13.3 kg/a	交由有资质的单位处理,加油站 不负责存放	0.8
		含油废砂	15 kg/a		
	绿化	在主体工程完工过后，对空地及时绿化			0.6
	环境风 险防范	消防器材、消防沙等			1.5
	地下水 防渗措 施	采用加强级防腐双层罐，地面硬化，监测井 设置防漂浮抱带，设置液位报警仪。			2
合计	/			13.1	

表 4-25 工程三同时环保验收一览表

污染因素	污染源	污染因子	治理措施	治理效果
废水	生活污水	<u>COD、氨氮</u>	<u>化粪池 1 座 1 m³</u>	<u>定期清掏用于沤制农家肥，不外排</u>
废气	卸油油气	非甲烷总烃	<u>安装卸油油气回收装置(罐车随车)</u>	<u>满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关标准</u>
	加油油气	非甲烷总烃	<u>加油机安装加油油气回收装置</u>	
固废	储油罐	油泥	<u>由有资质单位回收，加油站不负责存放</u>	<u>满足《危险废物贮存污染控制标准》要求</u>

	非正常状况下的跑冒滴漏	含油废砂		
	职工生活	生活垃圾	环卫部门收集	卫生填埋
风险	火灾爆炸	/	灭火器、消防箱、消防沙池等	满足《汽车加油加气站设计与施工规范》相关要求
	防漂浮	/	安装防漂浮抱带	大雨天气不会造成地下罐漂浮

表 4-26 运行期环境监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率	控制目标
废气	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	非甲烷总烃	1 次/半年，每期连续 3 天	《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）中的建议值
噪声	四周厂界	等效声级	每年 1 次，每期连续 2 天，昼间各 1 次	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

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 (编号)	污染物 名 称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	储油、卸 油、加油	非甲烷总烃	安装卸油及加油机加 油油气回收装置	满足《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)、《加 油站大气污染物排放标 准》(GB20952-2007)
	汽车尾气	CO、NO ₂ 、 TCH	减速、限速、绿化吸 收、自然扩散	对环境造成的影响可 接受
水污 染物	生活污水	COD	化粪池	定期清掏用于沤制农家 肥，不外排
		SS		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
固体 废物	储油罐	油泥	有资质单位处置	满足《危险废物贮存污 染控制标准》要求
	非正常状 况下的跑 冒滴漏	含油废砂		
	职工生活	生活垃圾	集中定点收集，由环 卫部门定期清运	符合环保要求
噪声	加油泵等设备噪声声级为 65~80dB(A)；进出车辆噪声声级为 65~75dB(A)；经墙体隔音、减振和消声措施处理后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。			
噪声	生产设备	噪声	采取厂房隔音、距离衰 减、减振基础、绿化带 降噪等措施	达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 GB1234-2008 中 2 类标 准
生态保护措施及预期效果： 本项目对建(构)筑物及道路以外的地区遭破坏植被进行恢复与再造，项目完工后，对厂区进行一定面积的绿化，建设中造成的生态影响得到一定恢复。因此，建设项目对生态环境不会造成明显影响。				

结论与建议

一、评价结论

1、工程概况

濮阳县杰飞加油站项目，项目总投资 50 万元，环保投资 13.1 万元，占总投资的 26.2%；厂址位于濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东 900 米路北，占地约 1345.02m²，建设罩棚 210 m²、罐区 90 m²、站房 18 m²。项目储油区设置卧式钢质储油罐 2 座，其中：1 座 30 m³ 的 0#柴油罐，1 座 30 m³ 的 92#汽油罐，设置 2 台单枪潜油泵加油机，油罐总容积（柴油罐容积折半计入总容积）为 45 m³。项目建成投入运营后，销售量：柴油 150 t/a，；汽油 150 t/a。年销售油量为 300 t。

2、 本项目建设符合产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属允许类项目，符合国家产业政策。濮阳县发展和改革委员会为本项目出具了备案确认书（项目代码：2018-410928-52-03-079669）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

3、评价区域环境质量较好

（1）环境空气质量现状

2018 年濮阳市环境空气中二氧化硫年均值、一氧化碳 24 小时平均值、O₃ 8 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；二氧化氮年均值、PM₁₀ 年均值、PM_{2.5} 年均值，均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为 0.05、1.72、0.08。项目所在区二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 超标，该区为非达标区；经补充检测，非甲烷总烃小时值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

（2）地表水环境质量现状

本项目附近水体为第一濮清南总干渠，在监测断面处 pH、COD、NH₃-N、石油类、总磷均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。

（3）地下水环境质量现状

项目所在区域中 pH、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、石油类、苯系物、萘均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求，经调查分析，总硬度与氟化物超标可能是由于地质本身原因造成。

(4) 土壤环境质量现状

项目所在区域监测点土壤各监测因子监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地限值。因此，评价认为该项目区域土壤环境质量较好。

(4) 声环境质量现状

建设项目边界四周及敏感点噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准的要求，声环境质量现状较好。

4、污染治理可行性结论

(1) 废气

运营期间，本项目主要的环境污染物为卸油损失、加油作业损失、储罐损失产生的非甲烷总烃，根据预测分析，非甲烷总烃可以达标排放，对环境空气影响较小；项目排放的大气污染物均能达到相关污染物排放限值的要求，周边环境关心点受本项目影响较小。

(2) 废水

本项目营运期产生废水主要生活废水。生活污水经化粪池沉淀处理后定期清掏用于沤制农家肥，不外排，对地表水影响很小。

(3) 噪声

项目产生的噪声主要为设备噪声和进出车辆产生的噪声。通过选用低噪设备、合理布置产噪设备、封闭噪声源、采取减震、设置绿化带、悬挂限速禁鸣标志等措施处理后，项目厂界噪声及敏感点达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围环境影响不大。

(4) 固体废物

本项目在营运期产生固体废物主要包括生活垃圾、含油污泥和含油废砂。

项目含油污泥、含油废砂委托有资质的单位负责统一处理，加油站不负责油罐油泥及清洗跑冒滴漏的含油废砂的存放处置；站内设垃圾收集箱，生活垃圾做到日产日清，及时运往垃圾中转站，只要严格按环卫部门的有关规定要求执行，这些垃圾不会对周围环境产生明显的影响。

经过以上治理措施后，本项目各类固体废物对周围无明显影响，回收治理措施可行。

5、总量控制

本项目无 SO₂、NO_x 排放，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥，不外排，故本次评价建议不设总量控制指标。

6、项目选址可行

本项目选址位于濮阳市濮阳市濮阳县渠村乡渠村集北濮渠路与浮桥路交叉口向东 900 米路北，总占地面积约 1345.02 m²。土地性质属于建设用地，符合规划；项目施工期和营运期所产生的废气、噪声、固废和废水等环境影响因素在采取相应的污染防治措施后，均可得到有效的治理或综合利用，对厂址周围环境影响较小。评价认为从环保角度来讲，项目选址选择是可行的。

二、评价建议

1、建议本项目增设监测井，确保防渗措施到位。

2、制定环境保护管理制度，使企业的环保工作有章可循。

3、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烟尘及噪声对外环境的影响。

4、加强管理，保证设备正常运行，防止设备带故障使用，杜绝跑冒滴漏现象，防止异常噪声的产生。

5、加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。

三、总评价结论

综上所述，濮阳县杰飞加油站项目符合国家产业政策，项目选址合理。建设单位在落实各项污染防治措施后，严格执行“三同时”，确保各项污染物达标排放。从环保角度分析，该项目的建设可行。

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

注 释

一、本报告表附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目周边情况示意图

附图 4 项目周边示意图

附件 1 委托书

附件 2 备案确认书

附件 3 土地证明

附件 4 《河南省商务厅关于确认濮阳县杰飞加油站等 13 座加油站建设规划的通知》豫商运〔2017〕263 号

附件 5 濮阳县杰飞加油站选址细化说明

附件 6 检测报告

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、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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。