

建设项目基本情况

项 目 名 称	濮阳县众合加油站				
建 设 单 位	濮阳县众合加油站				
法 人 代 表	王泳震	联系人	王泳震		
通 讯 地 址	濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南				
联 系 电 话	15738036668	传 真	/	邮 政 编 码	457100
建 设 地 点	濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南				
立 项 审 批 部 门	濮阳县发展和改革委员会		批 准 文 号	2019-410928-52-03-000300	
建 设 性 质	新建■改扩建□技 改□		行业类别及代 码	F5265 机动车燃油零售	
占地面积 (平方米)	1538.74		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	50	其中环保 投资 (万元)	6.5	环保投资 占 总 投 资 比 例	13%
评价经费 (万元)	/	预期投产日 期	/		
项目内容及规模 1、项目由来 随着道路路网的建设，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，濮阳县众合加油站在濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南投资建设濮阳县众合加油站，主要服务于农村车辆和周边过往车辆。 濮阳县众合加油站位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，总占地 1538.74 平方米。根据河南省商务厅文件豫商运〔2016〕104 号文件（见附件七）及濮阳县商务局文件濮县商〔2018〕28 号文件（见附件八），为加快农村及偏远地区加油站建设确保成品油市场供应，确认了濮阳县众合加油站新建的规划，本项目建成后能更好地为当地农业生产、物流运输机动车辆用油提供方便，促进城乡经济社会发展。 2、建设项目概况					

濮阳县众合加油站位于濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，项目总投资 50 万元，占地面积 1538.74m²，建筑面积 402.5m²。项目基本情况见表 1。

表 1 项目基本情况一览表

项目 基本 内容	项目名称	濮阳县众合加油站
	建设单位	濮阳县众合加油站
	项目代码	2019-410928-52-03-000300
	环评文件类别	登记表□ 报告表■ 报告书□
	劳动定员	3 人
	工作制度	年工作 365d，3 班 8 小时工作制
产业 特征	投资额（万元）	50
	环保投资（万元）	6.5
	产业类别	第三产业
	5 个行业总量控制行业	不属于
	投资主体	私有企业
厂址	省辖市名称	濮阳市
	县（市）	濮阳县
	是否在产业集聚区 或专业园区	否
	流域	属于黄河流域、金堤河
排水去向		项目无生产废水，主要为职工、顾客生活污水以及油罐清洗废水，职工、顾客生活污水经化粪池沉淀处理后用于沤制农家肥，不外排；油罐清洗废水由有资质单位清运处理，不在站内留存
本项目污染因子		①废气：主要为卸油废气、储油废气、加油作业废气、汽车尾气； ②废水：项目主要为职工、顾客生活污水以及油罐清洗废水，职工、顾客生活污水经化粪池沉淀处理后用于沤制农家肥，不外排；油罐清洗废水由有资质单位清运处理，不在站内留存； ③噪声：主要为加油机、加油车辆等产生的噪声及营业噪声； ④固废：主要为清罐油泥及非正常状况下的跑冒滴漏下产生的含油废砂以及职工、顾客生活垃圾。

本项目为新建性质，已在濮阳县发展和改革委员会备案（项目代码：2019-410928-52-03-000300）（见附件二），经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制类、淘汰类，允许建设，符合国家产业政策。

本项目位于濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300

米路南，根据濮阳县国土资源局出具的用地证明（见附件五），该项目用地符合濮阳县八公桥镇土地利用总体规划（2010-2020 年）。根据濮阳县八公桥镇人民政府出具的规划证明（见附件六），项目选址符合濮阳县八公桥镇总体规划要求，故项目选址可行。

根据中华人民共和国环境保护部令[2017]第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年修订）》，本项目属于“四十、社会事业与服务业”中“124项、加油、加气站”中“新建项目”，应编制报告表。受濮阳县众合加油站的委托（见附件一），河南省欣耀盈环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。我公司自接到委托后，坚持求真、务实、客观的原则，对该项目进行了认真、细致地现场踏勘，并对项目相关资料进行了全面收集和调查，结合当地环保部门的意见，编制完成了该建设项目的环境影响评价报告表。

3、建设地址

本项目位于濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，项目总占地面积 1538.74 平方米，建筑面积 402.5 平方米。经现场勘查，站址北侧紧邻乡村道路，南侧为空地，西侧为养殖场，东侧为光伏发电项目，距离项目最近敏感点为项目西北侧约 120m 的八公桥镇实验学校，本项目周边环境示意图见下图 1。

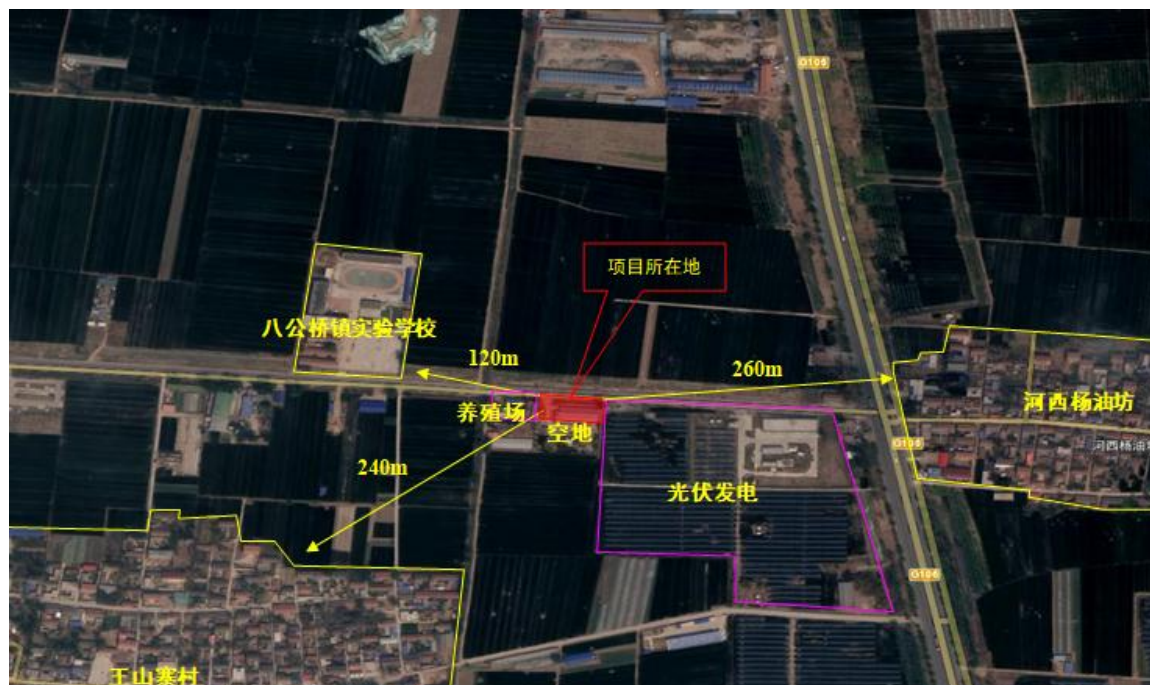


图 1 本项目周边环境示意图

4、主要建设内容

项目总投资 50 万元，占地面积为 1538.74 平方米，建筑面积 402.5 平方米。站内设置 1 座 30 立方米汽油罐、1 座 30 立方米柴油罐、2 台自吸型单油品单枪单泵加油机，预计年销售汽油 200t、柴油 150t。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）加油站的等级划分规定，本项目为三级加油站。本站采用分区设置，分为加油区、加油罩棚、埋地储油罐区以及站房。项目总投资为 50 万元，其中环保投资为 6.5 万元。项目工程主要建设内容见表 2。

表 2 项目工程主要建设内容一览表

项目组成	名称		建设内容
主体工程	罩棚		297.5m ² 钢架结构
	站房		105m ² 单层砖混结构，包括办公室、营业室、控制室
储运工程	埋地 SF 双层汽油罐		1×30m ³ /
	埋地 SF 双层柴油罐		1×30m ³ /
环保工程	废气治理	卸油废气	经油气回收装置处理后，经集中放散管放散
		储油废气	加强厂区绿化
		加油作业废气	经油气回收装置处理后，经集中放散管放散
		汽车尾气	减速、限速、绿化吸收、自然扩散
	废水治理		职工及顾客生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥，储油罐清洗维护交由专业单位处理，油罐清洗废水统一由有资质单位清运处理，不在厂区暂存
	固废治理	职工、顾客生活垃圾	由环卫部门统一清理
		清罐油泥	委托有资质的单位清理油罐并且回收清罐油泥，加油站不负责存放
		非正常状况下的跑冒滴漏下产生的含油废砂	由有资质单位回收，加油站不负责存放

本项目主要设备见表 3。

表 3 本项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	设备规格	数量	操作压力/设计压力（MPa）	备注
1	汽油储罐	Φ2.8×6 容积：30m ³	1 座	常压/0.08	埋地 SF 双层
2	柴油储罐	Φ2.8×6 容积：30m ³	1 座	常压/0.08	埋地 SF 双层
3	柴油加油机	流量：V=5-50L/min	1 台	/	单枪单泵
4	汽油加油机	流量：V=5-50L/min	1 台	/	单枪单泵

经对照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版），本项目设备符合规范要求。

5、产品方案及规模

本项目为机动车燃油零售项目，主要销售 92#及 92#以上标号汽油、0#柴油和-10#柴油，设 2 个地埋式双层钢制油罐，油罐容积均为 30m³，汽油、柴油储罐各一个。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版），对于加油站的等级划分见下表。

表 4 加油站的等级划分一览表

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

项目设置 30m³汽油储罐 1 个、30m³柴油储罐 1 个。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）规定，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合计 45m³，属于三级加油站。

6、主要原辅材料及能耗

本项目销售产品为柴油、汽油，销售汽油200t/a，销售柴油150t/a，汽油平均每天销售0.54t，约0.71m³，柴油平均每天销售0.41t，约0.5m³，项目设1个30m³柴油罐，1个30m³汽油罐，项目油罐满足销售量需求。本项目涉及的主要原辅材料及能源消耗见表5。

表 5 主要原辅材料及能耗

序号	名称	性状及规格	年消耗量	备注
1	汽油	液体； 92#及 92#以上标号	200t/a	最大储存量：22t，供应商供应
2	柴油	液体； 0#（夏季）、-10#（冬季）	150t/a	最大储存量：24t，供应商供应
3	水	/	119.8t/a	来自自打水井
4	电	/	2.0 万 kw h	由八公桥镇供电管网供给

注：汽油、柴油在不同温度下密度不同，本项目主要销售92#汽油、92#以上标号汽油、0#柴油和-10#柴油，一般情况下汽油平均密度为0.76kg/L；柴油平均密度为0.82kg/L。

7、公用工程

7.1 供电

本项目供电由濮阳县八公桥镇供电部门提供，可以满足项目用电需求。

7.2 给排水

给水：本项目用水由自备水井提供，营运期无生产废水外排，产生的废水主要为职工、顾客生活污水以及油罐清洗废水。

项目每天在岗人员 3 人，站点内不设食宿。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）及建设单位提供资料，用水定额按 40L/（人•d）计算，则员工生活总用水量为 0.12m³/d（43.8m³/a）。加油站客流量最高日按 20 人次/天计，按人均用水量 10L/人次，则顾客生活用水量为 0.2m³/d（73m³/a）。

项目设有总罐容为 60m³，其中柴油储油罐 1 个 30m³；汽油储油罐 1 个 30m³，储油罐均会遭到不同环境、不同程度的腐蚀，为确保储油罐的安全，延长其使用寿命，时隔一定时间必须对储油罐内壁进行防腐，检查储油罐和输油管线是否发生腐蚀穿孔造成的跑、冒、漏油事故时有发生，防止污染环境（地下水、土壤）。储油罐清洗维护是一项比较危险的罐内作业，因此需要请有资质单位或企业，由专业的施工队进行清洗处理，类比同类项目，总罐容为 60m³的油罐清洗一次用水约 3m³，产污按 90%计，则产生污水为 2.7m³/次，清洗频次为每 3 年一次，则产生废水为 2.7m³/次，由有资质单位清运处理，不在厂区暂存，对周围环境影响不大。

排水：项目厂区为雨、污分流制，雨水排入附近排水沟。生活污水产生量按 80%计，产生量为 0.256m³/d（93.44m³/a），员工及顾客生活污水经化粪池沉淀处理后沤制农家肥，不外排。油罐清洗用水产污按 90%计，则产生污水为 2.7m³/次，清洗频次为每 3 年一次，则产生废水为 2.7m³/次，由有资质单位清运处理，不在厂区暂存，对周围环境影响不大。

7.3 供热

厂区附近暂无集中供暖设施，企业根据自身条件选择供暖方式，采用单体空调解决供暖需求。

7.4 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

级加油站，站内可不设消防给水系统，在站内应设置一定数量移动式灭火器材。项目应配备灭火器及消防沙、灭火毯等，并按《加油站作业安全规范》（AQ3010-2007）规定在室内外设置醒目的安全标志；站内车熄火加油，站内禁止使用手机，禁止吸烟；制定灭火应急预案，成立应急组织机构，经常对员工进行消防演练。站点内消防设施详见表 6。

表 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	35kg 推车式干粉灭火器	个	2
3	4kgCO ₂ 干粉灭火器	个	4
4	灭火毯	块	5
5	消防沙	/	2m ³ 沙池

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 3 人，实施 3 班 8 小时工作制度，年工作日 365 天，均不在站内食宿。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

拟建项目为新建项目，拟建厂址原为濮阳县港迪速冻有限公司厂房，原计划建冷库，该厂房主体构筑物建成后，由于资金等问题，制冷设备一直未购置，厂房一直处于闲置状态，并决定不再建设。经现场踏勘，厂房内无任何设备，故无液氨等污染物残留风险，未对现状土壤、地下水等环境造成不利影响，无遗留环境问题。本项目入驻后，该厂房由濮阳县众合加油站负责拆除，故无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

濮阳市位于中国河南省的东北部，黄河下游北岸，冀、鲁、豫三省交界处。地理坐标为东经 $114^{\circ}52'0''$ - $116^{\circ}5'4''$ ，北纬 $35^{\circ}20'0''$ - $36^{\circ}12'23''$ 。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，北部与河北省的邯郸市相连。东西长 125 千米，南北宽 100 千米；城市建成区面积 49.5 平方千米，总面积 4266 平方千米。

濮阳县位于濮阳市南部，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。

八公桥镇，位于濮阳县东南部，镇域面积 77.9 平方千米，辖 64 个行政村，总人口 6.5 万人，耕地 8.3 万亩。

项目具体地理位置详见附图一，项目周边环境示意图见附图二。

2、地质、地形地貌

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）濮（阳）地堑带，系我国地貌第三阶段的中后部，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。全县地貌较相似，由于历史河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

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

豫北地区属邢台——河间地震带的一部分，是华北平原地震区中活动性较高的一个地震区，豫北曾有多次地震记载。近几年来，该地区一直是全国地震点监视区之一，震区烈度区划为 7 度。

3、气候气象

濮阳县位于中纬地带，常年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。特点是四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨雪。年平均气温为 13.5℃，年平均无霜期为 215 天，年平均蒸发量 1944mm，年平均日照时数 2545 小时，年太阳辐射总量 118kcal/cm²，年平均降水量 476.5mm，常年主导风向是南风，次主导风向为北风，夏季多南风，冬季多北风，其次为东南风，年均风速为 2.1m/s，年均相对湿度 71%。区内最低极端气温 -20.7℃，最高极端气温 42.2℃；日最大降水量为 183mm；历年最大降雪深度 22.0cm，最大冻土厚 41.0cm。

4、地表水体

濮阳县地域大部分属于黄河流域，主要过境河流有黄河、马颊河和金堤河。北部少数引黄灌区属于海河流域。

金堤河作为黄河中下游的一条支流，系平原排水河道，地跨豫鲁两省，分属河南新乡、安阳、濮阳和山东聊城 4 地市 12 个县，是当地农业灌溉的主要水源之一。金堤河发源于新乡县荆张庄排水沟，于濮阳县张庄闸入黄河，金堤河在濮阳市境内全长 48.4km，流域面积 1750km²，且支流很多。金堤河流域的水资源主要来自以下四个方面：①天然降水，②引黄灌溉渠道退水，③引黄灌溉农田退水，④地下水侧渗补给。

5、地下水

按水文地质特征，濮阳县地下水从上到下分为浅层淡水、咸水、深层淡水三种。浅层淡水呈零星分布，主要存在第四系全新统地层的精细砂、亚沙土的孔隙、粘土的裂隙中，为西南—东北方向，从西北到东南由小到大，由薄到厚。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。浅层淡水底板埋深 10~20m，单位涌水量一般大于 2.5m/hm，浅层淡水占全县总面积的 60%，咸水占全县总面积的 40%。

深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深 140~160m，矿化度为 0.6~0.8g/L，第二开采段的底板埋深大约 240~260m，矿化度 0.5~0.6g/L，第四开采段的底板埋深在 430~470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

评价区域地下水主要为孔隙潜水，主要含水层为 6m 以下的细沙及细沙含卵石层，根据濮阳县地形特点，该区域地下水大致分为浅层含水层组、中层含水层组（承压水）和深层含水层组。评价区地下水埋深一般在 8.5~9.0m，根据含水层的结构及埋藏条件，可分为第四系孔隙潜水和层间孔隙水两种，地下水的径流条件相对较好。评价区内地下水的水位、水量等的动态变化，受大气降水和季节的影响比较大，特别是人为因素的影响尤其大。由于天旱、降水偏少等因素使地下水位在逐年下降。

项目所在区域浅层地下水主要由大气降水和地表水补给，地下水流向一般沿地形坡度方向流向，即从西南向东北流，农业灌溉期河水补给地下水。

6、土壤

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。潮土表层呈灰黄色，土层深厚，熟化程度较高，土体疏松，沙黏适中，耕性良好，保水保肥，酸碱适度，肥力较高，适合栽种多种作物，是农业生产的理想土壤。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%。风砂土养分含量少，理化性状差，漏水漏肥，不利耕作，但适宜植树造林，发展园艺业。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。碱土因碱性太强，一般农作物难以生长。

濮阳县土地基本特点是：地势平坦、土壤深厚、便于开发利用，垦殖率较高，

但人均占有量小。土壤类型以潮土为主，占全县土地面积的 97.2%，潮土耕地性良好，是农业生产的理想土壤。黄河、金堤河流经全境，黄河流经濮阳县 61.127 公里，金堤河流经我县 37 公里；水量丰沛，我县水资源储量总量在 4.9 亿立方以上，地下水资源储量在 3.3 亿立方以上，年降水、地表径流水补给量在 2.7 亿立方以上工农业生产用水十分便利。是世界上三大最适于种植冬小麦的地区之一。

7、矿产资源

濮阳地质因湖相沉积发育广泛，第三系沉积很厚，对油气生成及存储极为有利。已知的主要矿藏有石油、天然气。石油、天然气储量较为丰富，且油气质量好。目前，全县探明的石油储量达 4 亿多吨，天然气储量达 546 亿立方米，中原油田 70% 的原油、90% 的天然气产于濮阳县。濮阳县目前可支配中原油田优惠价天然气达 63 万方/天。濮阳市是国家规划的五大化工基地之一，涌现出了中原大化、中原乙烯等一大批大中型化工企业，开发化工产业原材料丰富，技术力量雄厚，濮阳县有发展石油化工深加工得天独厚的有利条件。濮阳县地下盐矿资源非常丰富，据中原油田地质资料分析文留、户部寨两乡（镇）探明储量就在 500 亿吨以上，远景储量在 800 亿吨以上。盐矿单层厚度在 7-26 米之间；钙、镁含量低于海盐，平均纯度 97% 以上；盐矿埋藏深度一般在 2600-3100 米之间；分布面积在 200 平方公里以上；同时可以利用中原油田废弃油水井，采取注水法采矿。具有储量大、品位高、易开采的特点。

8、植被、生物多样性

濮阳县天然林木甚少，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、三倍体毛白杨、速生杨 108、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。

濮阳县地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，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。

县境内动物繁多，约 600 余种，其中无脊椎的原生动物，腔肠动物、环节动物、节肢动物约 400 种；脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类约 200 余种。主要野生动物有：兔、獾、鼠、刺猬等；鸟类有：雁、鹊、燕、布谷、画眉、鹌鹑等；鱼类有：鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼、泥鳅、鳖等。虫类繁多：有蛇、蚁、蝉等约 500 种。

根据调查，项目评价区域内没有发现需要保护的珍稀动植物资源。

9、与乡镇集中式饮用水水源保护区划相符性分析

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）内容可知，濮阳县乡镇集中式饮用水水源保护区如下：

（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。

项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，属于濮阳县八公桥镇范围内，距离最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为八公桥镇地下水井群，项目位于八公桥镇地下水井群南侧 4.5km，故项目不在八公桥镇地下水井群一级保护区范围内。

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、环境空气质量现状调查与评价

①达标区判定

本项目位于濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价选取 2018 年作为评价基准年，基本监测因子大气现状数据引用濮阳县市政园林管理局 2018 年监测数据。濮阳县境内属于平原地区，大气环境条件基本一致。监测结果见下表。

表 7 本项目环境空气监测数据统计一览表

污染物	评价因子	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 分析
PM _{2.5}	年平均质量浓度	60	35	171	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	111	70	159	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	16	60	27	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	88	达标
CO _{95%}	平均质量浓度	1800	4000	45	达标
O _{3-8h-90%}	平均质量浓度	68	160	43	达标

由此可以看出，2018 年项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。故判定项目所在评价区域为不达标区。

②特征污染物

本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形。本项目评价因子中特征污染物为非甲烷总烃，拟建项目评价范围内无非甲烷总烃例行监测点，可收集评价范围内近 3 年与非甲烷总烃相关的历史监测资料，特征因子非甲烷总烃引用《濮阳县龙邦加油站环境影响报告表》中河南申越检测技术有限公司于 2019 年 3 月

31日~2019年3月37日对八公桥镇南关村（位于项目西北2.4km，位于评价范围内，符合要求）的监测数据，监测结果见下表。

表8 非甲烷总烃监测数据统计一览表

评价因子	监测点位	检测范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	标准指数	超标率 (%)	达标分析
非甲烷总烃	南关村	0.23~0.46	2.0	0.115~0.23	0	达标

监测结果可知，评价区域内监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》要求（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）。

③区域大气环境治理方案

根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018~2020年）的通知》（濮政〔2018〕17号），文件针对城乡扬尘全面清洁攻坚要求，严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，加强城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。具体如下：

（1）逐步削减煤炭消费总量：严控煤炭消费目标，提高燃煤项目准入门槛，实施煤炭减量替代，严格控制工业用煤煤炭质量；

（2）构建全市清洁取暖体系：基本实现城区集中供暖全覆盖，大力推进清洁能源取暖，加强清洁型煤质量监管；

（3）开展工业燃煤设施拆改；

（4）推进燃煤锅炉综合整治；

（5）提升多元化能源供应保障能力：扩大天然气利用规模和供应保障能力，大力发展非化石能源；

（6）持续提升热电联产供热能力；

（7）有序推进建筑节能减排；

（8）严格环境准入；

（9）严格控制“两高”行业产能；

（10）优化城市产业布局；

（11）严控“散乱污”企业死灰复燃；

（12）大力发展节能环保产业；

(13) 推动交通结构优化调整：大力发展铁路运输和多式联运，优化完善公路网；

(14) 提升机动车油品质量；

(15) 大力推广绿色城市运输装备：坚持公共交通优先发展战略，加快推动应用电动汽车。

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。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。

2、地表水环境质量现状调查与评价

项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北106国道与汇源大道交叉口西约300米路南，主要地表水体为金堤河，金堤河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次地表水环境质量数据采用濮阳市生态环境局网站公布的濮阳市环境质量月报（2019年10月）中濮阳市地表水责任目标断面水质评价情况中金堤河宋海桥监测断面数据，水质监测结果见表9。

表9 地表水现状监测统计结果 单位（pH除外）：mg/L

监测时间	COD	NH ₃ -N	总磷
2019 年 10 月	16	0.49	0.09
标准	30	1.5	0.3
最大超标倍数	0	0	0

由表 9 地表水现状监测统计结果可知，金堤河宋海桥监测断面数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价为三级评价，本项目地下水评价范围为：下游方向 2.5km，上游方向 0.5km，两侧向 2km，面积为 6km²，满足三级评价范围。项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，评价区内地下水主要为深层地下水，地下水流向西南向东北。本项目地下水质量现状调查引用《濮阳县龙邦加油站环境影响报告表》河南申越检测技术有限公司于 2019 年 03 月 25 日~03 月 26 日对濮阳县龙邦加油站厂址

处（位于本项目北侧 3.1km，位于地下水评价范围内）的地下水监测数据，监测结果如下。

表 10 地下水现状监测结果统计一览表

监测时间 监测项目	2019.03.25	2019.03.26	标准值
K ⁺ (mg/L)	1.59	1.57	/
Na ⁺ (mg/L)	21.9	21.5	/
Ca ²⁺ (mg/L)	17.0	16.7	/
Mg ²⁺ (mg/L)	1.51	1.54	/
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	未检出	未检出	/
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	2.54	3.86	/
Cl ⁻ (mg/L)	124	134	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	38.5	34.2	/
pH 值 (无量纲)	8.10	8.22	6.5-8.5
氨氮 (mg/L)	未检出	未检出	≤0.5
硝酸盐 (mg/L)	8.7	9.3	≤20
挥发性酚类 (mg/L)	未检出	未检出	≤0.002
铁 (mg/L)	未检出	未检出	≤0.3
锰 (mg/L)	未检出	未检出	≤0.1
苯 (ug/L)	未检出	未检出	≤10.0
甲苯 (ug/L)	未检出	未检出	≤700
二甲苯 (ug/L)	未检出	未检出	≤500
乙苯 (ug/L)	未检出	未检出	≤300
苯乙烯 (ug/L)	未检出	未检出	≤20
石油类 (mg/L)	未检出	未检出	≤0.3
井深 (m)	29	32	/
水位 (m)	32	32	/
水温 (℃)	5.3	5.5	/

由监测结果可知，各监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

4、声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位布设

为进一步了解项目所在地声环境现状，本单位委托河南鼎泰检测技术有限公司于 2020 年 07 月 25 日~07 月 26 日对项目厂界及敏感点环境噪声进行采样监测。在项目东、西、南、北厂界外 1m 包络线处各布设 1 个噪声监测点和敏感点八公桥镇实验学校各布设 1 个噪声监测点。

(2) 监测时间及频率

2020 年 07 月 25 日~07 月 26 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) 评价标准

厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

(5) 监测结果分析

噪声现状监测结果列于表 11。

表 11 噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测点位	昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)	标准值 dB(A)	达标分析
东厂界	55.3~55.7	44.8~45.1	昼间 60, 夜间 50	达标
南厂界	53.8~54.1	44.1~44.4	昼间 60, 夜间 50	达标
西厂界	54.2~54.5	43.8~44.0	昼间 60, 夜间 50	达标
北厂界	56.0~56.2	45.5~45.9	昼间 60, 夜间 50	达标
八公桥镇 实验学校	50.2~50.5	41.5~42.3	昼间 55, 夜间 45	达标

由表 11 可知，本项目监测点位昼、夜间的噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，敏感点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准，说明项目厂址声环境质量现状较好。

5、土壤环境现状

(1) 采样布点

根据本次土壤环境现状采样点位设置于站址占地范围内，共取 2 个表层土壤样点(0~0.2m 取样)。

(2) 监测因子

监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表 1 所列 45 项基本因子及表 2 其他因子石油烃。

(3) 监测时间及频次

土壤环境质量现状监测于 2020 年 11 月 01 日由河南鼎泰检测技术有限公司监测 1 次。

(4) 土壤环境质量现状监测结果统计及评价

表 12 土壤环境质量现状监测结果一览表

监测项目	标准值	单位	监测结果		达标情况
			1#土样	2#土样	
砷	60	mg/kg	5.62	4.55	达标
镉	65	mg/kg	0.24	0.17	达标
铬（六价）	5.7	mg/kg	未检出	未检出	达标
铜	18000	mg/kg	16	9.2	达标
铅	800	mg/kg	12.8	38.4	达标
汞	38	mg/kg	0.034	0.052	达标
镍	900	mg/kg	46	86	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	未检出	未检出	达标
氯仿	900	μg/kg	4.3	未检出	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,1-二氯乙烷	9000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	5000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	66000	μg/kg	未检出	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596000	μg/kg	未检出	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	54000	μg/kg	未检出	未检出	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	5000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6800	μg/kg	未检出	未检出	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	840000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	2800	μg/kg	未检出	未检出	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	500	μg/kg	未检出	未检出	达标
氯乙烯	430	μg/kg	未检出	未检出	达标
苯	4000	μg/kg	未检出	未检出	达标
氯苯	270000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,2-二氯苯	560000	μg/kg	未检出	未检出	达标
1,4-二氯苯	20000	μg/kg	未检出	未检出	达标

乙苯	28000	μg/kg	未检出	未检出	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	未检出	未检出	达标
甲苯	1200000	μg/kg	3.6	3.6	达标
间二甲苯+对二甲苯	570000	μg/kg	未检出	未检出	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	未检出	3.4	达标
硝基苯	76	mg/kg	未检出	未检出	达标
苯胺	260	mg/kg	未检出	未检出	达标
2-氯苯酚	2256	mg/kg	未检出	未检出	达标
苯并[a]蒽	15	mg/kg	未检出	未检出	达标
苯并[a]芘	1.5	mg/kg	未检出	未检出	达标
苯并[b]荧蒽	15	mg/kg	未检出	未检出	达标
苯并[k]荧蒽	151	mg/kg	未检出	未检出	达标
蒽	1293	mg/kg	未检出	未检出	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	mg/kg	未检出	未检出	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	mg/kg	未检出	未检出	达标
萘	70	mg/kg	未检出	未检出	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	mg/kg	66	54	达标

由表 12 可以看出,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),本项目属于第二类用地,经与该标准各因子规定的筛选值对比,所采集的监测点位土壤样品中的重金属及无机物、挥发性有机物和半挥发性有机物、石油烃类检测项目均未超标。

6、生态环境现状

根据现场踏勘发现,项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南,不占用基本农田,项目所在区域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,生态系统为低敏感性的农田生态系统,植物种类主要以农作物、经济作物及田间树木杂草为主,区域内无珍稀动植物存在,且厂址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):

本项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南,项目厂址附近无饮用水水源保护区、自然保护区、文物、景观等环境敏感点。距

离最近的敏感点为项目西北侧约 120m 的八公桥镇实验学校。本项目主要环境保护目标及保护对象见表 13。

表 13 环境保护对象及保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
		X	Y					
环境空气	八公桥镇实验学校	-120	0	学校	师生	二类区	NW	120
	王山寨村	-50	180	居住区	村民	二类区	SW	240
	河西杨油坊	260	0	居住区	村民	二类区	E	260
声环境	厂界	/	/	厂界噪声	声环境	2类	四周	1
	八公桥镇实验学校	-120	0	学校	师生	1类	/	120
地表水	金堤河	0	20km	地表水	水生态	IV类	N	20km
	五星沟	-1300	0	地表水	水生态	IV类	W	1300

注：以厂区西南角为原点（原点坐标：东经 115° 6'56.77"，北纬 35° 31'24.16"），东西为 X 轴，南北为 Y 轴。

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气：

表 14 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃推荐值 2.0 mg/m³。

2、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

3、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体标准，标准限值详见下表。

表 15 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP
标准值	≤6~9	30	1.5	0.3

4、地下水：本项目地下水监测因子石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），其他监测因子执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类，具体如下表所示。

表 16 地下水环境质量标准

执行标准	监测因子	执行标准值
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类	pH	6.5-8.5
	氨氮	≤0.5 mg/L
	硝酸盐	≤20 mg/L
	挥发性酚类	≤0.002 mg/L

	铁	≤0.3 mg/L
	锰	≤0.1 mg/L
	苯	≤10.0ug/L
	甲苯	≤700ug/L
	二甲苯	≤500ug/L
	乙苯	≤300ug/L
	苯乙烯	≤20ug/L
参照《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2006) 表 A.1		石油类 0.3mg/L

5、土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 及表 2 第二类用地筛选值。

表 17 土壤环境质量标准

类别	评价因子	标准值	来源
土壤环境	砷	60mg/kg	《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 标准及表 2 标准
	镉	65mg/kg	
	铬（六价）	5.7 mg/kg	
	铜	18000 mg/kg	
	铅	800 mg/kg	
	汞	38 mg/kg	
	镍	900 mg/kg	
	四氯化碳	2.8 mg/kg	
	氯仿	0.9 mg/kg	
	氯甲烷	37 mg/kg	
	1,1-二氯乙烷	9 mg/kg	
	1,2-二氯乙烷	5 mg/kg	
	1,1-二氯乙烯	66 mg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯	596 mg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯	54 mg/kg	
	二氯甲烷	616 mg/kg	
	1,2-二氯丙烷	5 mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷	10 mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8 mg/kg	
	四氯乙烯	53 mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	840 mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	2.8 mg/kg	

		三氯乙烯	2.8 mg/kg	
		1,2,3-三氯丙烷	0.5 mg/kg	
		氯乙烯	0.43 mg/kg	
		苯	4 mg/kg	
		氯苯	270 mg/kg	
		1,2-二氯苯	560 mg/kg	
		1,4-二氯苯	20 mg/kg	
		乙苯	28 mg/kg	
		苯乙烯	1290 mg/kg	
		甲苯	1200 mg/kg	
		间二甲苯+对二甲苯	570 mg/kg	
		邻二甲苯	640 mg/kg	
		硝基苯	76 mg/kg	
		苯胺	260 mg/kg	
		2-氯酚	2256 mg/kg	
		苯并[a]蒽	15 mg/kg	
		苯并[a]芘	1.5 mg/kg	
		苯并[b]荧蒽	15 mg/kg	
		苯并[k]荧蒽	151 mg/kg	
		蒽	1293 mg/kg	
		二苯并[a,h]蒽	1.5 mg/kg	
		茚并[1,2,3-cd]芘	15 mg/kg	
		萘	70 mg/kg	
		石油烃	4500 mg/kg	
	1、废气：非甲烷总烃无组织排放浓度执行《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）附件 2 其他企业工业企业边界挥发性有机物排放建议值。			
	2、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准（昼间≤70dB，夜间≤55dB）。营运期执行《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)）。			

污 染 物 排 放 标 准	表 18 大气污染物排放标准		
	污染因子	标准限值	标准名称及级（类）别
	非甲烷总 烃	附件 2 其他企业工业企业边界挥 发性有机物排放建议值： 2.0mg/m ³	《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）

3、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》		
---------------------------------------	--	--

	(GB18599-2001) 及修改单要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求。
总量控制指标	本项目无 SO₂、NO_x 排放，不涉及废气总量控制指标，项目废水不外排。因此，项目不新增总量控制指标。

建设工程工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目施工方法以机械为主、人工为辅。施工工艺流程及产污环节见图 2。

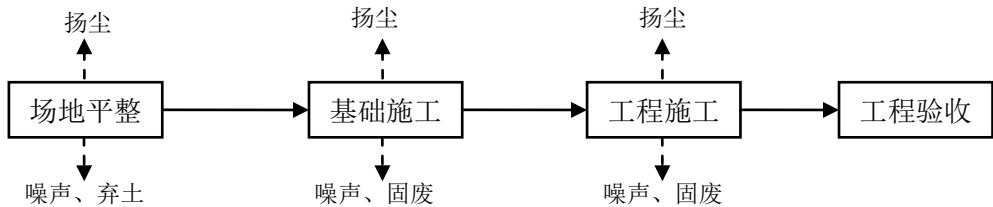


图 2 施工工艺流程及产污环节图

整个施工期可以分为：场地平整、基础施工、工程施工和工程验收四个阶段。其中在场地平整、基础施工和工程施工三个阶段都会产生扬尘、噪声、废水和建筑垃圾等固废，若不采取任何环保措施的情况下，将会对该区域环境产生一定的影响。

二、营运期

本项目为加油站建设及运营，属于非生产性项目。加油站主要进行卸油及加油。

卸油、加油工艺流程简述

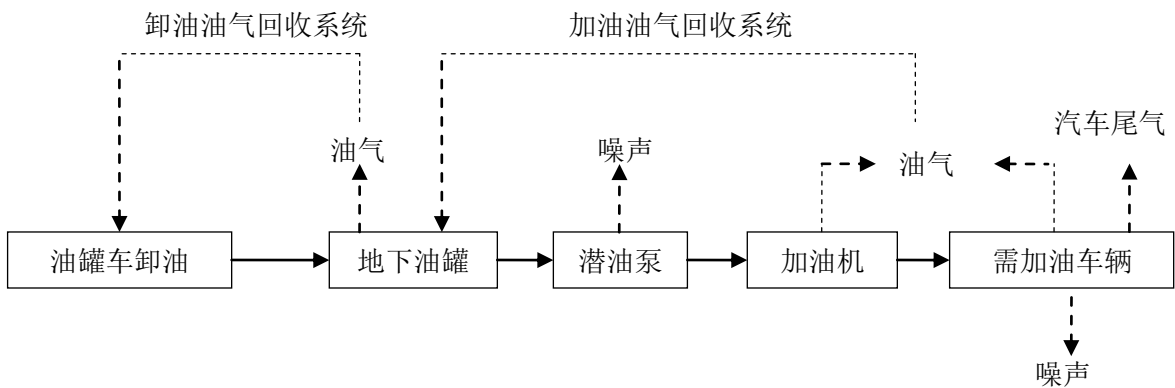


图 3 加油工艺流程及产污环节示意图

加油工艺流程简介：

本项目加油采用的工艺流程是常规的自吸流程。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。加油时由压力对汽油、柴油进行输送, 将油品从储油罐抽出后, 经过加油机的油气分离器、计量器, 再经过加油枪加到车辆油箱中。加油机与配套油泵之间进行联锁, 当需要进行汽、柴油加注时, 油泵自动启动将油品抽出, 加油结束后油泵自动停止运转, 加油机采用国内先进的电脑控制加油机。加油机加油枪软管与加油机连接处设置拉断阀, 拉力过大时将自动断开, 同时自动关闭, 防止燃油外溢。

(1) 油品运输

油品均采用固定运送单位油罐车运送至本加油站。

(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, 分别储存汽油、柴油。建议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。2座油罐全部埋设在油罐池内, 并用砂覆盖。
本项目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, 需设置抗浮措施, 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, 管口安装阻火器和机械呼吸阀, 油罐在没有收发油作业的情况下, 随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化, 罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化, 这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失, 叫小呼吸损失。由于储油罐是地埋式, 温度较为恒定, 产生的量较小, 而且储油罐的排气管上装有压力阀, 当储油罐压力超过一定压力时通气阀才能打开, 由通气管直接排放。

（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。

油气回收系统工艺流程：

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、加油加气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），加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法与控制。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。

一次油气回收（即卸油油气回收）工艺流程图：

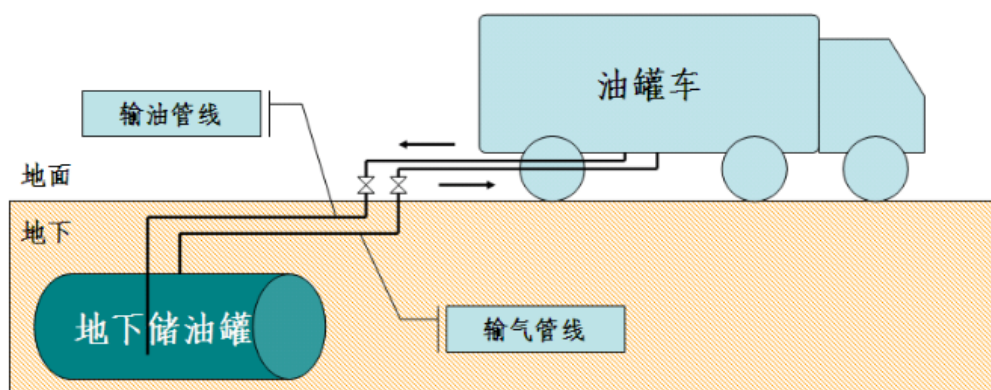


图 4 卸油油气回收系统基本原理图

一次油气回收（即卸油油气回收）工艺流程简述：

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。

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，一次油气回收阶段结束。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。

二次油气回收（即加油油气回收系统）工艺流程图：

二次油气回收系统基本原理图

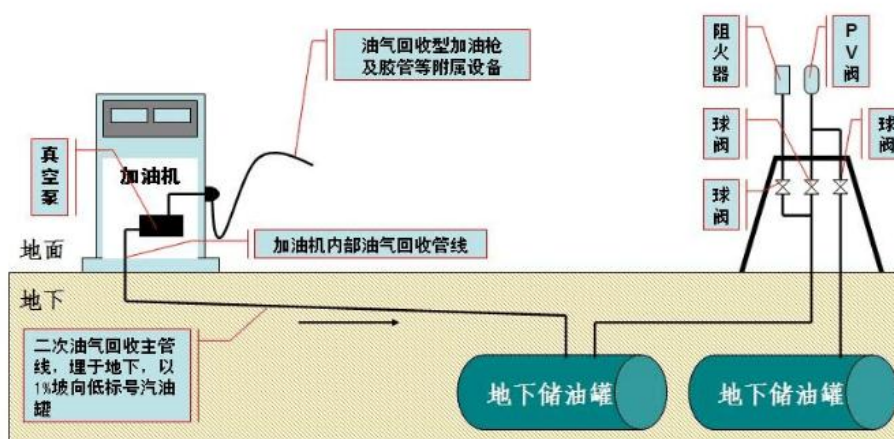


图 5 加油油气回收系统基本原理图

二次油气回收（即加油油气回收系统）工艺流程简述：

二次油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、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 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。二次油气回收分为分散式油气回收和集中式油气回收两种形式。本项目主要采用的二次回收形式以分散式油气回收方式。

主要污染工序及污染源强：

一、施工期

项目施工期较短，预计约 1 个月。

1.1 废气

在整个施工期间，主要有施工场地平整、开挖、回填、建材的运输、露天堆放、装卸等过程产生扬尘，集中在土建施工阶段，按起尘原因可分为风力扬尘和动力扬尘。根据中国环境科学院的研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积 402.5m^2 ，则本工程施工期内共产生扬尘约 0.118t 。如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将会更加严重。如若不采取相应的防护措施，将对该区域周围环境产生一定的影响。

1.2 废水

施工期用水主要是建筑施工用水和施工人员生活用水。施工废水主要来自建筑材料冲洗、保湿及拌制等工序，施工废水绝大部分会蒸发耗散，废水产生量较小，施工废水产生量预计为 $0.50\text{m}^3/\text{d}$ （整个施工期共产生 15m^3 ）。主要污染因子为 SS，浓度可达 $1000\text{mg}/\text{L}$ 以上。

施工人员均从附近村庄招募，不在厂区食宿，生活污水主要污染物为 COD、BOD 和 SS 等。高峰期间施工人员以 10 人计，用水定额以每天 $30\text{L}/\text{人}$ 计算，施工期为 1 个月，则项目施工人员生活用水为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ 9m^3 ），排水系数取 0.8，则施工人员生活污水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ 7.2m^3 ）。施工人员生活污水经化粪池沉淀处理后由周围村民定期清掏，不外排。

1.3 噪声

主要为施工机械设备噪声、物料装卸噪声、碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工中会使用机械设备，其噪声值为 $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来自于施工现场（厂址内）的声源噪声。

表19 主要施工机械噪声值 等效声级dB（A）

施工阶段	主要噪声源	数量（台）	距声源 1m 处 A 声级	叠加值
场地平整	推土机	2	78~80	80
结构	振捣棒	1	80~85	86.7
	电锯	1	85	
	吊车	1	70	

1.4 固体废物

本项目施工期主要为施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目总建筑面积为 402.5m^2 ，经类比同类型建筑施工情况，建筑垃圾产生量按 $5\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，则本项目建筑垃圾产生量为 2.01t 。施工期产生建筑垃圾集中堆放，由建筑垃圾清运公司外运至市政部门指定建筑垃圾堆放场，在外运过程中适当洒水，并采用篷布进行遮盖，检验合格后方可上路。

(2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，共 10 人，则生活垃圾产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ ，即生活垃圾总产生量为 0.15t ，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

二、营运期

2.1 废气

主要为过往车辆产生的尾气和成品油卸油、储存、加油过程逸散的油气。

2.1.1 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 、 SO_2 等。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 $10\sim 20\text{m}$ 外空气中的 NO_x 、 CO 的浓度均低于标准值限值。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。

2.1.2 成品油卸油、储存、加油过程逸散油气

站址加油区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。

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%。

储油罐通气管位于油储罐中间，高度至少为 4m（满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）6.3.8 通气管管口高出地面的高度不应小于 4m），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。

项目销售汽油约 200t/a，柴油约 150t/a，根据企业提供资料，每次卸油量为双罐汽油或柴油储罐的储量，汽油储罐最多一次所装的油量为 22t，柴油储罐最多一次所装的油量为 24t，则汽油每年约卸油 10 次，柴油每年约卸油 7 次，汽油和柴油每次卸油时间约为 30min，汽油卸油总时间为 5h/a，柴油卸油总时间为 3.5h/a。

根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中表 4 标准，即汽油、柴油卸车损

耗率分别按 0.2%、0.05%计，则项目卸油过程的汽油油气产生量为 0.4t/a，柴油油气产生量为 0.075t/a。汽油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、柴油油气排放量分别为 0.02t/a、0.075t/a，卸油油气回收装置回收的 0.38t/a 的油气由油罐车拉回石油公司统一进行处理。卸车废气（大呼吸）量为 0.095t/a，经集中放散管放散。

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。本项目储油罐为地埋式储油罐，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，储油罐小呼吸贮存损耗率为 0.01%（不分油品、季节），则项目汽油、柴油小呼吸油气产生量分别为 0.02t/a、0.015t/a。本项目采用双层防渗地埋式储油罐，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。参照《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2007）油气处理效率≥95%，油气回收效率以 95%计。

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、柴油损耗率分别为 0.29%、0.08%，则项目汽油、柴油油气产生量分别为 0.58t/a、0.12t/a。汽油经加油油气回收装置回收（回收效率按 95%计），则加油作业油气排放量为 0.029t/a、0.12t/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 20。

表 20 本项目加油工序非甲烷总烃产排量

项目	损失类型	损耗系数	油品年销售量 (t/a)	非甲烷总烃产生量(t/a)	回收率(%)	非甲烷总烃排放量(t/a)
油罐车	汽油卸油损失	0.2%	200	0.4	95	0.02
	柴油卸油损失	0.05%	150	0.075	0	0.075
储油罐	汽油储罐呼吸损失	0.01%	200	0.02	0	0.02
	柴油储罐呼吸损失	0.01%	150	0.015	0	0.015
加油机	汽油加油损失	0.29%	200	0.58	95	0.029
	柴油加油损失	0.08%	150	0.12	0	0.12
合计			350	1.21	/	0.279

2.2 废水

该加油站共有职工 3 人，年有效工作时间为 365 天，日常用水为少量的员工、顾客生活用水以及油罐清洗用水。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）及建设单位提供资料，用水定额按 40L/（人•d）计算，即 0.12t/d（43.8t/a），加油站顾客用水按 20 人次/d，用水量按 10L/人次计，则顾客生活用水量为 0.2m³/d（73m³/a）。生活总用水量为 0.32t/d（即 116.8t/a），污水产生系数为 0.8，则污水产生量为 0.256m³/d（即 93.44t/a）。其主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。经类比一般生活污水水质，项目生活污水各项水污染物浓度分别为 COD：300mg/L；BOD₅：140mg/L；SS：200mg/L；NH₃-N：25mg/L。建设单位拟将生活污水经化粪池沉淀处理后用于沤制农家肥，不外排。

由于项目地埋油罐长期储油会有少量的废水和油垢，项目设置 30m³汽油罐 1 个、30m³柴油罐 1 个。项目清洗所用油罐用水约 3m³/次，每三年清洗一次。项目油罐清洗交由指定单位进行清洗，油罐清洗采用温水进行清洗，由清洗装置对预先加入到油水分离槽中的清水进行加压、加温（65℃）后，通过清洗机清洗储罐内部的各个部位，再经过油水分离槽把温水清洗循环过程中的水进行油水分离，利用回收泵把分离出来的余油移送至指定的回收油罐或罐车，分离出来的清水继续温水清洗循环作业，边水循环边用清洗机喷射清洗，直至将油罐内部清洗干净。产污按 90%计，则产生污水为 2.7m³/次，

清洗频次为每 3 年一次，则产生废水为 $2.7\text{m}^3/\text{次}$ ，清洗后的废水交由具有危废处置资质的单位回收处置，不在站区内暂存。

项目水平衡图如下：

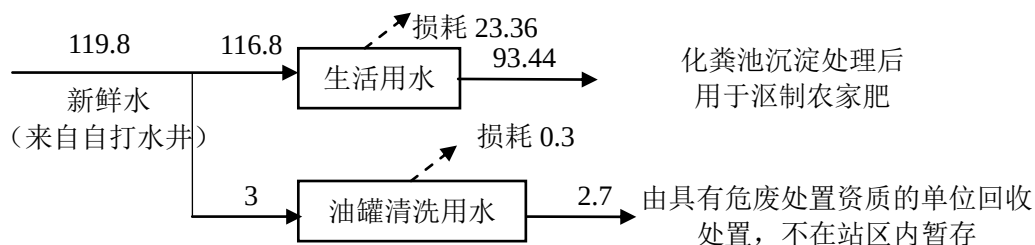


图 6 项目水平衡示意图 单位: m^3/a

2.3 噪声

噪声主要来源于加油机、潜油泵等设备噪声和加油车辆、油罐车和行驶噪声，其中加油机噪声约为 65dB(A) ，潜油泵噪声约为 80dB(A) ，加油车辆行驶噪声源强约为 $55\sim 65\text{dB(A)}$ 。

2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为站区内职工、顾客产生的生活垃圾、危险废物油罐定期清理油泥以及含油废砂。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 3 人，工作时间为 365 天。生活垃圾按照平均每人每天 0.5kg 计算，则产生量为 1.5kg/d ，即 0.55t/a 。顾客 20 人次/d，生活垃圾按照平均每人每天 0.01kg 计算，则产生量为 0.2kg/d ，即 0.073t/a 。生活垃圾产生总量为 0.623t/a 。职工、顾客生活垃圾由设置在站点内的垃圾桶集中收集后，定期由当地环卫工人清运至生活垃圾填埋场处理。

(2) 危险废物

项目埋地油罐产生油泥，本项目加油区埋地储罐需定期清理，根据企业提供资料，约每三年清理一次，清理时委托专门清理公司（具有危险废物处理资质）进行清理，清罐油泥产量约占油罐容积的 1%，本项目油罐总容积 60m^3 ，因此每次清罐油泥产量约

0.6t/3a。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），该部分油泥属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥，暂存于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质的公司处置，不在项目区存放。

油罐清洗内容及要求：油罐储存油品过程产生的油泥清洗要严格按照《油罐机械清洗作业规范》（SY/T6696-2014）要求操作，具体内容如下：

1) 清洗队伍基本要求

①应通过 ISO14001， OHSAS18001 管理体系的认证。

②应具有相应资质得技术人员及装备。

③应使用专用机械装置完成储罐得清洗。

④应具有完整的、功能齐备得技术、质量、安全和项目管理组织体系。

⑤作业人员应身体健康，经过专业培训。

2) 作业劳动防护用品的基本要求

①劳动防护用品应包括但不限于以下设备：防毒面具、呼吸器、绝缘手套、绝缘鞋、安全带、保险绳、安全网。

②进罐人员应穿防护服。

③呼吸防护用具的要求

A、作业人员进入有毒有害气体的空间，佩戴呼吸防护用具。

B、呼吸防护应满足以下要求：

a、使用者应遵循防护用具的造作要求。

b、呼吸防护用具的选择应根据作业人员将要面对的危险等级而定。

c、使用者应经过正确使用呼吸防护用具方面的指导和培训。

d、呼吸防护用具应保持清洁，保存在一个方便、整洁、卫生的地方。

e、呼吸防护用具每次使用前后应进行检查，每月至少检查一次。

f、应对工作环境进行持续监测，作业人员在作业环境下的暴露程度和所受的危害

程度应严加监视。

g、在没有证实作业人员的身体条件符合作业需要和设备使用需要的情况下，不应给这些作业人员分配呼吸防护用具。

h、佩戴呼吸防护用具使用者应接受合适性测试。

i、应通过空气罐、呼吸空气压缩机或是长管呼吸器等提供洁净气源。

④空气供给管路和接口

a、呼吸空气供给系统管路接口与其他供气系统的接口型号不应相同，以防止呼吸空气供给管路与其他非呼吸用气体相连接。

b、监护人员应保证新鲜空气进入呼吸空气储罐内。

3) 作业工具用具的基本要求

①作业设备、作业工具、照明工具、通信工具应符合防爆要求。

②气体检测仪的基本要求：

a、气体检测仪应能够连续监测清洗储罐内的氧气浓度、可燃气体浓度。

b、手持式检测仪应能够监测氧、可燃气体、硫化氢、一氧化碳的浓度，仪器的配备应符合 GB50493 的相关规定。

c、气体检测仪的配备，应根据清洗储罐的大小，监测点宜采取 3 处~6 处。

4) 清洗作业的一般要求

①可清洗储罐的要求

a、储油罐罐壁和灌顶应满足安装清洗机所需的开孔，开孔需与业主方商议。

b、储油罐中应有足够数量、足够尺寸可连接上机械清洗装置的抽吸管口、开孔等。

c、储油罐具有良好的密封性，拱顶罐安全呼吸阀应正常运行。

d、储油罐防雷、防静电装置处于完好状态。

②清洗储罐内沉积淤油泥的性质要求

a、应预估罐内沉淀淤油泥的分布状况及数量。

b、应确认罐内沉淀淤油泥的凝固点、密度及粘度数值。

c、较高粘度的淤油泥应选择较低粘度的油品作为清洗油，且清洗油温度应高于淤油泥凝固点 20℃以上。

(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 20kg，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），该部分油泥属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，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。

本项目固体废物均得到有效处置，不产生二次污染，对周围环境影响较小。固废产排汇总见表 21。

表 21 本项目固废产生及处置情况

固废名称	固废属性	产生量	处置方式
清罐油泥	危险废物	0.6t/3a	委托有资质的单位清理油罐并且回收清罐油泥，加油站不负责存放
含油废砂	危险废物	20kg/a	由有资质单位回收，加油站不负责存放
职工、顾客生活垃圾	生活垃圾	0.623t/a	分类收集后交由环卫部门处理

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源		污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
废气	施工期	物料堆场		扬尘	无组织排放	
	营运期	汽车尾气		CO、HC、NO _x 、SO ₂ 等	少量	
		油气废气	卸油废气	非甲烷总烃	0.475t/a	0.095t/a
			储油废气		0.035t/a	0.035t/a
			加油作业废气		0.7t/a	0.149t/a
废水	施工期	施工废水		SS	1000mg/L, 0.0015t	不外排
		生活废水	COD		300mg/L, 0.0022t/a	不外排
			BOD ₅		140mg/L, 0.0010t/a	
			SS		200mg/L, 0.0014t/a	
			NH ₃ -N		25mg/L, 0.0014t/a	
	营运期	职工、顾客生活污水	总废水量		93.44t/a	经化粪池沉淀处理后由周围村民定期清掏, 不外排
			COD		300mg/L, 0.028t/a	
			BOD ₅		140mg/L, 0.0131t/a	
			SS		200mg/L, 0.0187t/a	
			NH ₃ -N		25mg/L, 0.0023t/a	
	油罐清洗废水		废水量	2.7m ³ /次	由具有危废处置资质的单位回收处置, 不在站区内暂存	
固废	施工期	施工场地	建筑垃圾		2.01t	0
			生活垃圾		0.15t	0
	营运期	职工、顾客生活垃圾	生活垃圾		0.623t/a	0
		生产固废	清罐油泥		0.6t/3a	0
			含油废砂		20kg/a	0
噪声	施工期主要为施工机械噪声和运输物料车辆的噪声, 经采取相应措施后可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。营运期项目噪声主要来自加油机、潜油泵、加油车辆等设备运转过程产生的噪声, 噪声源强为 55~80dB (A) 之间。加油过程为间断运行, 加油车辆通过站内悬挂禁鸣标志, 车辆进站时减速、禁止鸣笛, 加油时车辆熄火、加油后平稳启动等措施, 设备经过隔声减振等措施后可将其对周边环境产生的影响降到最低。厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。					
其它	无					
主要生态影响						
本项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南, 项目影响区域内没有森林、珍稀或濒危物种和自然保护区等生态敏感点。本项目对当地生态环境的影响较小。						

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目施工期较短，对环境造成的影响主要表现为废气、废水、机械设备噪声、固废的产生以及施工期对生态的影响。

一、大气环境影响分析

废气主要是施工场地平整、开挖、回填、建材的运输、露天堆放、装卸等过程中产生的扬尘。扬尘的影响范围比较小，主要影响项目所在地块周围，主要表现为空气中总悬浮颗粒浓度增大，特别是在天气干燥、风速较大时影响更为显著。施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

1.1 风力扬尘

主要表现在物料存放及开挖表层土壤、堆放过程，完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度见表 22。

表 22 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	5	200	250	350
沉降速 (m/s)	0.158	0.17	0.12	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	276	750	850	95	1050
沉降速 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.62

由上表可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。

类比同类施工工地扬尘情况，在未采取降尘措施的条件下最大起尘速率为 8kg/h 。经采取洒水抑尘等措施的情况下，可降低扬尘 70%左右，同时要求建设单位在施工期间在场区周围设置围挡，类比同类施工工程，围挡可降低扬尘约 15%左右，故本项目施工期间通过洒水抑尘、设置围挡后可降低扬尘约 85%，则起尘速率约为 1.2kg/h 。且施工扬尘具有间断性，起尘次数较少，故在施工期采取防范措施的情况下，对环境敏感点影响较小。

1.2 动力起尘

来往运输车辆行驶产生的扬尘根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不

同。在同样路面情况下，车速越快扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，扬尘量越大。

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

当一辆 10t 卡车通过一段 1km 的路面时，不同车速及地面清洁程度的汽车扬尘详见表 23。

表 23 不同车速及地面清洁程度的汽车扬尘情况一览表

P 车速	0.1 (kg/m²)	0.2 (kg/m²)	0.3 (kg/m²)	0.4 (kg/m²)	0.5 (kg/m²)	1.0 (kg/m²)
5 (km/h)	0.0283	0.076	0.064	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.129	0.137	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.33	0.905	0.283	0.3204	0.378	0.6371

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

施工期间经洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，在天气干燥、风速为 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果见表 24。

表 24 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

本项目所在区域年平均风速为 2.1m/s，在不采取措施的情况下，施工扬尘产生量超过 1.0mg/m³。由上表可以看出，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围之内，项目周围 50m 范围内无敏感点。评价建议建设单位对路面及时洒水，有效降低粉尘对周围环境特别是附近敏感点的影响。

为尽量避免施工扬尘及车辆运输扬尘对周围环境造成的危害，评价建议对施工期粉尘采取一定的防治措施，详见表 25。

表25 施工扬尘防治措施一览表

序号	施工扬尘防治措施
-----------	-----------------

1	建筑工地应封闭管理，设置不低于 2.5m 高的围挡以减少扬尘扩散。
2	严禁焚烧垃圾和各种废弃物，对于施工场地上的弃土、建筑垃圾等，应按照相关规定处置、堆放和清运。
3	施工现场应配备相应的洒水设备，定期对施工现场洒水。
4	尽量避免在大风天气下进行施工作业，遇有大风天气或其他易产生扬尘的天气应暂停施工。
5	运输建筑垃圾的车辆加盖篷布，避免建筑垃圾洒落。施工现场进出口设置洗车设施，出场时应将车辆清洗干净。

对于施工期扬尘污染，根据《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）对工地扬尘要求如下：

39.强化各类工地扬尘污染防治。按照有关要求，严格落实新建和在建建筑、市政、拆除、公路、水利等各类工地“八个百分之百”（围挡达标率 100%、裸露土方覆盖率 100%、出入车辆冲洗率 100%、主干道硬化率 100%、设置扬尘监督牌率 100%、拆除工程洒水压尘率 100%、渣土车辆密闭运输 100%、施工现场安装 PM_{2.5}、PM₁₀ 在线监测仪监控系统 100%），同时要实现工地内非道路移动机械使用油品及车辆排放全部达标，严格落实城市规划区内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理、“一票停工”和“黑名单”等制度。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地主管部门联网。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。城市拆迁施工工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”，确保各类开发和建设活动产生的扬尘污染得到有效管控。建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

综上，在采取相应防范措施的前提下，施工期废气不会对周围环境造成影响。

二、水环境影响分析

项目施工废水主要来自建筑材料冲洗、保湿等工序，施工用水绝大部分会蒸发耗散，产生废水量较小。拟在厂区内设一临时沉淀池（1 座，1m³）收集施工废水，处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。

施工人员拟定为 10 人，均从附近村庄招募，不在厂区食宿，生活污水经化粪池沉淀处理后由周围村民定期清掏，不外排。

建设单位应采取以下控制措施减少施工期废水对环境的影响：

1) 车辆和设备的冲洗水污染物浓度低，水量较少，主要是泥砂和少量油类。经简

易的沉淀池处理后可回用于场地洒水等，对周围水环境影响不大。

2) 项目开挖量较小，主要施工内容为建筑物内部施工及装修，涉及混凝土养护用水量较少，且蒸发、吸收速度较快，一般加草袋、塑料布覆盖。养护水不会产生地面径流，对环境的影响较小。

综上，在采取相应防范措施的前提下，施工期废水不会对周围环境造成影响。

三、噪声环境影响分析

主要为施工机械设备噪声，物料装卸、碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工中会使用施工机具。由于建筑施工是露天作业，结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出如下治理措施和建议：

(1) 从规范施工秩序着手，合理安排施工时间表，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声障减少噪声污染。

(2) 对基础施工过程中主要发声设备应采用消声、减振等措施或用低噪声设备进行代替，可大大降低噪声源强。

(3) 夜间十时到次日六时之间禁止施工。如因工程需要，必须夜间连续施工的，应在作业前向相关部门提出申请并公告。

(4) 运输车辆运送物资经过村庄附近要减速慢行，禁止鸣笛，以免影响沿线居民的生产和生活。

在以上措施实施的同时，项目加强环境管理，故施工期噪声不会对周围环境造成影响，施工期厂界能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中标准。

四、固体废物环境影响分析

固废来源主要为施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。施工过程中产生的建筑垃圾(如土、砂石、水泥、砖等)大部分用于地基回填、厂区地面平整和厂区绿化等，其余的须按有关部门指定的时间和路线运输，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒。

建议建设单位严格施工，不随意倾倒建筑垃圾。施工人员的生活垃圾集中收集，禁止乱堆乱放，集中收集后由环卫部门及时送往垃圾卫生填埋场进行卫生填埋，以免影响环境卫生。故施工期固废可得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

五、生态环境影响分析

施工期产生的生态影响主要为降雨和工程施工过程引起的水土流失。降雨是发生水土流失最直接的因素之一，若遇大雨天气，泥土可能会随着雨水形成径流进入周围环境或市政雨水管网；二是工程因素，主要指人类的各项开发建设活动，区域开发建设改变当地的地形地貌、破坏植被、改变土壤理化性质，从而加剧了水土流失的发生。

为防止施工造成水土流失，建议建设单位施工前在项目四周设置围挡，可以起到拦截作用，避免在雨季动土，尽量减少开挖面积和开挖量，防止水土流失减少对生态环境的影响。施工期合理安排施工进度，加强施工管理，规范施工作业，可使其影响降到最小程度。主体工程完成后尽快完成清场、绿化等配套工程，使之与环境协调统一。随着施工期的结束，对地表土壤的扰动减轻，裸露的地表被水泥、建筑及植被覆盖，对厂址所在地进行绿化，施工期造成的生态影响也可得到一定程度的恢复。因此项目建设造成的水土流失得到治理，区域生态环境将趋于好转。

总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低。

营运期环境影响分析：

项目生产过程中污染因素主要有：废气、废水、噪声和固废。

一、大气环境影响分析

主要为过往车辆产生的尾气和成品油卸油、储存、加油过程逸散的油气。

1.1 汽车尾气

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。根据工程分析，进出加油站的汽车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。

1.2 成品油卸油、储存、加油过程逸散油气

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，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。

①卸油损失（大呼吸）

汽油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、柴油油气排放量分别为 0.02t/a、0.075t/a，卸油油气回收装置回收的 0.38t/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）

根据工程分析，项目汽油、柴油小呼吸油气产生量分别为 0.02t/a、0.015t/a。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

根据工程分析，项目汽油、柴油油气产生量分别为 0.58t/a、0.12t/a。汽油经加油油气回收装置回收（回收效率按 95%计），则加油作业油气排放量分别为 0.029t/a、0.12t/a。

为有效控制站址油气排放，需严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）采取有效的油气排放控制措施，具体如下：

1）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 200mm。

②卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖。

③连接软管应采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

④所有油气管线排放口应按 GB 50156 的要求设置压力/真空阀。

⑤连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线直径不小于 DN50mm。

⑥未采取加油和储油油气回收技术措施的加油站（本加油站柴油未设置油气回收），卸油时应将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封，保证卸油产生的油气密闭置换到油罐汽车罐内。

2）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。

3) 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 10L 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。

4) 在线监测系统和处理装置

①在线监测系统应能够监测气液比和油气回收系统压力，具备至少储存 1 年数据、远距离传输和超标预警功能，通过数据能够分析油气回收系统的密闭性、油气回收管线的液阻和处理装置的运行情况。

②在线监测系统对气液比的监测：超出 0.9 至 1.3 范围时轻度警告，若连续 7d 处于轻度警告状态应报警；超出 0.6 至 1.5 范围时重度警告，若连续 24h 处于重度警告状态应报警。在线监测系统对系统压力的监测：超过 300Pa 时轻度警告，若连续 30d 处于轻度警告状态应报警；超过 700Pa 时重度警告，若连续 7d 处于重度警告状态应报警。

③处理装置压力感应值宜设定在超过+150Pa 时启动，低于-150Pa 时停止。

④处理装置应符合国家有关噪声标准。

5) 设备匹配和标准化连接

①油气回收系统、处理装置、在线监测系统应采用标准化连接。

②在进行包括加油油气排放控制在内的油气回收设计和施工时，无论是否安装处理装置或在线监测系统，均应同时将各种需要埋设的管线事先埋设。

此外，根据濮阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于转发《关于进一步加强汽油储油库加油站油罐车油气污染防治工作的通知》的通知（濮环攻坚办〔2019〕113 号），加油站需强化自身污染防治的主体责任，做好油气回收系统的日常检查维修工作，定期对油气回收系统进行检测和维护，保证油气治理回收系统的正常工作，切实担负

起油气污染防治主体责任。要按照《中华人民共和国大气污染防治法》和《排污单位技术监测指南 总则》有关规定，建立自行监测制度，填写自检报告，并对自检报告结论的准确性、真实性负责。检修/维护、定期检测结果要及时记录或编制报告备查，检修/维护记录、定期检测的原始结果数据至少保留两年以上。业主单位对卸油区要安装视频监控，保证清洗监控到卸油情况，视频数据保留一年以上。

按照濮环攻坚办〔2019〕113号中企业自检自测报告备查制度，本加油站至少每季度按照规范对油气回收系统进行检测和维护，保证油气回收治理系统正常工作。发现油气不达标，系统泄露等问题时，立即检修到位，并向当地生态环境部门报告，同时做好检修记录。

1.3 环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用推荐模式中AERSCREEN 估算模式计算污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。估算结果如下：

（1）估算源

本项目无组织排放正常排放源强参数见表 26。

表 26 项目无组织排放正常排放源强一览表

名称	面源起始点		面源面积/m ²	与正北夹角/°	面源初始排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X 坐标/m	Y 坐标/m						非甲烷总烃
加油站	0	0	1538.74	6	8	8760	正常	0.032

注：以厂区西南角为原点（原点坐标：东经 115° 6'56.77"，北纬 35° 31'24.16"），东西为 X 轴，南北为 Y 轴。

（2）评价因子和评价标准

本项目主要大气污染物为非甲烷总烃，评价因子和评价标准见表 27。

表 27 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	小时均值	2000ug/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

注：由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中考虑我国多数地区的实测值“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1mg/m³，因此在制定本标准时选用 2.0mg/m³ 作为计算依据。

（3）估算模型参数

估算模型参数见表 28。

表 28 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/℃		42.2
最低环境温度/℃		-20.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 估算模型计算结果

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模型(AERSCREEN 模型)对本项目污染源排放情况进行估算分析并进行预测。对项目无组织排放情况进行预测计算,预测结果见表 29。

表 29 无组织废气排放估算模式计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	加油站	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	质量浓度占标率 P ₁ %
10	2.34E-02	1.17
25	2.99E-02	1.5
50	3.76E-02	1.88
56	3.79E-02	1.89
75	3.53E-02	1.76
100	2.95E-02	1.47
125	2.51E-02	1.25
150	2.22E-02	1.11
175	2.00E-02	1
200	1.88E-02	0.94
225	1.73E-02	0.87
250	1.61E-02	0.8
275	1.50E-02	0.75
300	1.41E-02	0.71
325	1.34E-02	0.67
333	1.31E-02	0.66
350	1.27E-02	0.63
375	1.21E-02	0.6
400	1.15E-02	0.58
425	1.11E-02	0.55
450	1.06E-02	0.53
475	1.02E-02	0.51
500	9.86E-03	0.49
P _{max}	3.79E-02	1.89
最大值出现距离 m	56	

D _{10%} (m)	未出现
----------------------	-----

(5) 等级判定结果

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。 C_{0i} 一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

评价等级的划分方法见下表。

表 30 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$
本项目判定结果	$P_{\max} = 1.89\%$; 二级

经估算模式计算后, 该项目非甲烷总烃最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ 小于 10%, 按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别表, 本项目大气环境影响评价等级定为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价不需要进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。建设项目大气环境影响评价自查见表见附件十四。

1.4 污染物排放核算

项目大气污染物排放核算见表 31~32。

表 31 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	汽车尾气	CO、HC、NO _x 、SO ₂ 等	减速、限速、绿化吸收、自然扩散	/	/	/
2	/	油 卸油	非甲烷	采用油气回收	《关于全省开展工业企	2.0mg/m ³	0.095

		气 废 气	废气	总烃	装置回收，经集中放散管排放	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）附件2 建议值	
3	/		储油 废气	非甲烷 总烃	加强厂区绿化		0.035
4	/		加油 作业 废气	非甲烷 总烃	经油气回收装置处理后，经集中放散管放散		0.149
无组织 排放总 计		非甲烷总烃					0.279

表 32 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.279

1.5 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）要求，对于本项目无组织排放的废气需计算防护距离，采用附录 A 推荐模式清单中的 A.3 大气环境保护距离计算模式，各计算参数见表 33。

表 33 本项目大气防护距离计算参数表

废气种类	排放速率 (kg/h)	源释放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	小时平均浓度 (mg/m ³)	大气防护距离 (m)
非甲烷总烃	0.032	8	56	27.47	2.0	无超标点

经计算，确定本项目无组织排放非甲烷总烃无超标点，无需设置大气环境保护距离。

二、水环境影响分析

2.1 废水产排情况

本项目废水主要为员工、过往车辆乘载人员产生的生活污水以及油罐清洗废水。

（1）生活污水

生活污水产生量为 0.256t/d（即 93.44t/a）。污水产排情况见表 34。

表 34 本项目污水产排情况一览表

产排量 污染因子	生活污水排放量 93.44t/a	
	产生浓度、产生量	化粪池处理后排放浓度、排放量
COD	300mg/L、0.028t/a	255mg/L、0.0238t/a
NH ₃ -N	25mg/L、0.0023t/a	24mg/L、0.0022t/a

项目生活污水经化粪池处理后由建设单位定期清掏用于沤制农家肥，不外排。

（2）油罐清洗废水

油罐清洗废水交由具有危废处置资质的单位回收处置，不在站区内暂存。

2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/2.3-2018）可知，本项目水环境影响评价等级为三级 B，主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的可行性评价。由于本项目无废水排放，只评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性。

2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水产生量较小，员工生活污水经化粪池沉淀处理后沤制农家肥。项目周边无污水管网，建设单位拟建设化粪池，化粪池需做好防渗措施，生活污水经化粪池沉淀处理后，由专人负责清掏用于沤制农家肥，根据农村生活污水特点，生活污水经化粪池收集可通过微生物新陈代谢作用去除部分有机质。项目周边为农田，作物为玉米、小麦等旱作，农田面积可以消纳本项目所产生的生活污水量，因此本项目生活污水处理措施可行。油罐清洗废水产生量不大，产生的废水由有资质单位清运处置，不在站内留存，对环境影响不大。

综上所述，项目废水均能够得到合理处置，对地表水环境影响较小。

三、噪声

项目运营期噪声主要包括加油机、潜油泵、加油车辆等产生的噪声及营业噪声，噪声源强为 55~80dB(A)。加油过程为间断运行，加油车辆通过站内悬挂禁鸣标志，车辆进站时减速、禁止鸣笛，加油时车辆熄火、加油后平稳启动等措施，设备经过隔声减振等措施后，噪声值为 50~60dB(A)。项目主要设备噪声源强及降噪措施见表 35。

表 35 本项目噪声源及源强一览表 单位 dB (A)

序号	污染源	噪声级	排放特征	治理措施	治理后声源值 dB (A)
1	加油机	65	间歇	墙体衰减、距离衰减	55
2	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
3	潜油泵、	80	间歇	低噪设备，设置减震垫	60

4	营业噪声	55	间歇	墙体衰减、距离衰减	50
---	------	----	----	-----------	----

根据高噪声设备源强、安装位置以及治理措施，按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测各厂界昼间噪声值。预测模式如下：

$$L_A(r)=L_{Aref}(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

r ——受声点到声源的距离；

r_0 ——参考点到声源的距离；

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其计算模式为：

$$L_{eq总} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}})$$

式中： $L_{eq总}$ —— n 个噪声源在同一受声点的合成 A 声级；

L_{eqi} ——第 i 个声源在受声点的 A 声级。

根据上述预测模式，结合本工程噪声源的分布，对本项目运营期厂界四周及敏感点噪声影响进行预测计算。本项目运行后各厂界的预测结果见表 36，敏感点预测结果见表 37。

表 36 噪声预测结果 单位：dB（A）

项目 监测值		距离（m）	贡献值	标准值 （昼/夜）	达标 情况
厂界	东厂界	10	38.4	执行《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)）	达标
	南厂界	5	44.4		
	北厂界	10	38.4		
	西厂界	13	32.4		

由上表可知，本项目营运后，厂界昼夜噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

表 37 环境敏感点噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

项目 监测点位	噪声源与敏感点距离	贡献值	现状值	叠加值	标准	达标 分析
------------	-----------	-----	-----	-----	----	----------

八公桥镇实验学校	120	21.4	50.3/41.9	52.25/43.2	1 类标准 (55/45)	达标
备注	表中距离为噪声源距离敏感点的最近距离，非边界距离敏感点距离					

项目运营期的噪声源经评价提出的治理措施，得到有效的削减后，环境敏感点八公桥镇实验学校声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准，本项目对周边声环境的影响很小。

为确保项目厂界及区域环境噪声全面、稳定达标，建议采取以下防治措施：

- (1) 加强设备的维修、维护使其正常运转；
- (2) 合理布局加工设备，高、低噪声设备间隔布置，尽可能将设备布置在站址南侧，通过距离衰减以减轻各类声源对周围环境敏感点的噪声影响；
- (3) 加强运营管理，教育员工文明操作，减少人为因素造成的噪声。

综上所述，项目经采取防治措施后，营运期产生的噪声对周围环境影响不大。

四、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为职工、顾客生活垃圾、油罐定期清理油泥以及含油废砂。

其中职工、顾客生活垃圾由设置在站区内的垃圾桶集中收集后，定期由当地环卫工人清运至生活垃圾填埋场处理。本项目埋地储油罐需定期清理，每三年清理一次，清理时委托专门清理公司（具有危险废物处理资质）进行清理，主要清理罐壁上沉积的油泥，清理出的油泥产生量约为 0.6t/3a，该部分油泥属于危险废物 HW08，危险废物代码为 900-221-08，清理后直接交由有危险废物处理资质的公司处置，不在项目区存放。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 20kg，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。

表 38 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----	---------	----	------	------	------	------	--------

1	油泥	HW08	900-221-08	0.6t/3a	加油区埋地储罐	固态	汽油、柴油杂质	汽油、柴油杂质	1095d	T, I	由有资质的单位进行清罐并回收，不在厂区存放
2	含油废砂	HW08	900-249-08	20kg/a	加油区埋地储罐	固态	汽油、柴油杂质	汽油、柴油杂质	365d	T, I	由有资质单位回收，加油站不负责存放

综上所述，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

五、地下水环境影响分析

（一）评价工作等级的确定

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可知，本项目涉及“V 社会事业与服务业-182、加油、加气站”中“加油站 II 类”，故本项目地下水环境影响评价项目类别为 II 类，

2、地下水环境敏感程度

项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，根据现场调查距离本项目最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为八公桥镇地下水井群，项目位于八公桥镇地下水井群南侧 4.5km，不在其保护区及较敏感区内，不属于准保护区以外的补给径流区。项目所在地无分散式饮用水水源地，因此，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。本项目不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、未划定准保护区的集中式饮用水水源、其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源、保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感

区，地下水环境敏感程度为不敏感，因此，判断本项目地下水评价工作等级为三级，具体划分情况见表 39。

表 39 建设项目地下水评价工作等级分级表

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

4、评价范围

本项目地下水评价为三级评价，地下水评价范围为：以站址为边界，面积为 6km²。

（二）地下水环境调查

1、区域地下水水文地质条件

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

根据地下水的形成条件和地下水混合开采层的岩性、厚度、富水性以及埋藏条件等，项目所在区域的水文地质参数详见下表 40。

表 40 项目所在区域水文参数一览表

松散岩石	渗透系数 K (m/d)	给水度 μ		
		最大	最小	平均

黏土	/	0.05	0.00	0.02
亚粘土	0.001~0.01	/	/	/
亚沙土	0.10~0.50	/	/	/
砂粘 粉砂	/	0.12	0.03	0.07
粉砂	0.50~1.00	0.19	0.03	0.18
细砂	1.00~5.00	0.28	0.10	0.21
中砂	5.00~20.00	0.32	0.15	0.26
粗砂	20.00~50.00	0.35	0.20	0.27
砾砂	50.00~150.00	0.35	0.20	0.25
卵石	100.00~500.00	/	/	/
细砾	/	0.35	0.21	0.25
中砾	/	0.26	0.13	0.23
粗砾	/	0.26	0.12	0.22

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

2、地下水补给、径流、排泄条件

濮阳市地下水属于松散岩类孔隙水，总体流向是由西南向东北，但本项目所在区位于黄河北岸，受黄河地表水补给区域地下水影响，项目所在区域浅层地下水自东南向西北方向径流，本项目评价区内浅层地下水的主要补给来源为大气降水补给。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。

（三）地下水环境影响分析

1、油罐设置

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，储油设备采用卧式双层油罐。站内油罐共有2 个（1 个30m³ 汽油罐，1 个30m³ 柴油罐），各个储罐均设有防渗漏检测仪，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；油罐设在加油区西南侧，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；与土壤接触的储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》SH3022 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 $\geq 5.5\text{mm}$ 。项目采用玻璃钢防腐防渗技术，对储罐内外表面、防油堤、罐池的内表面、储罐区地面、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，每个储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）均设在储罐顶部的人孔盖上；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储罐，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

储罐采用双层储罐（内钢外玻璃纤维双层储罐），内外壁之间有满足渗漏检测的贯通间隙，并在储罐顶部纵向中心线上设检测立管。储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。

（四）地下水环境影响预测分析

1、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HJ610-2016中9.3，本次评价预测时段为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。

(3) 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 ；

$$Q=K_a(H+D)/D K_{\text{吸附}}$$

式中： K_a -地面垂向渗透系数 m/d ，取 $1.27\text{m}/\text{d}$ ；

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 $0.02927\text{m}^3/\text{d}$ ，则渗透速率为 $4.24\text{kg}/\text{d}$ ，设泄露 6h 后，事故得到有效处理，则 6h 深入到地下的汽油质量为 2.12kg 。

2、预测模型及参数确定

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。

一维稳定流动一维水动力弥散模式预测模型如下：

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

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—纵向弥散系数（m²/d）；

t—预测时段（d）；

参数确定：

（1）纵向离散系数

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 41。

表 41 各类土质弥散系数经验值一览表

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

根据调查，项目区域浅层含水层岩性多为细砂，确定项目所在区域弥散系数为 1.46×10⁻³cm²/s（1.26×10⁻²m²/d）。

（2）地下水流速

地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$U=KI/n$$

其中， U—地下水流速（m/d）；

K—渗透系数（m/d），取 K=5.92m/d。

I—水力坡度，水力坡度范围为 0.007~0.01，本次取值平均值为 0.0085。

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 0.17m/d。

根据以上结论，确定本次地下水预测参数，见下表

表 42 地下水预测参数选取一览表

参数	x（m）	m（g）	D（m ² /d）	T（d）	u（m/d）
取值	0~300	2120	1.26×10 ⁻²	0~1000	0.17

3、地下水影响预测分析

根据预测模型，非正常状况下油品渗漏对地下水浅水含水层的影响，预测结果见表 43。

表 43 地下水预测参数选取一览表

预测因子	距离 时间	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300 m
石油类 (mg/L)	10d	0	0	0	0	0	0	0	0
	100d	1.41E-01	3.10E+04	1.34E-09	1.15E-39	0	0	0	0
	200d	1.09E-19	8.08E-04	2.65E+04	3.88E+03	2.52E-06	0	0	0
	300d	1.61E-42	1.78E-22	5.33E-08	4.32E+01	9.47E+04	0	0	0
	400d	0	6.87E-44	6.19E-26	3.73E-12	1.50E-02	3.64E-17	0	0
	500d	0	0	0	1.17E-29	2.70E-16	1.36E+01	0	0
	600d	0	0	0	0	1.64E-33	6.28E+04	0	0
	700d	0	0	0	0	0	3.26E+00	0	0
	800d	0	0	0	0	0	1.82E-09	1.07E-38	0
	900d	0	0	0	0	0	5.00E-22	1.85E-16	0
	1000d	0	0	0	0	0	6.59E-37	1.68E-03	0

将预测结果与相关质量标准进行对照。具体预测结果如下：

石油类环境质量标准选取《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 生活饮用水水质参考标准及限值，即 0.3mg/L。非正常状况下，油罐渗漏在 100d 预测范围内，（20m， 0m）范围内（厂区范围）出现石油类超标；在第 700d 预测范围内，石油类对污染源下游 100m 范围造成微弱影响；在第 1000d， 200m 石油类浓度达到 1.68×10^{-3} mg/L，低于标准要求。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。

（五）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，项目所在区域粘土、亚粘土与亚砂土层渗透性能很弱，隔水隔污作用较强，污染物一般不会渗入到含水层中。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，并结合本项目站区的特点，将本站点加油区分为重点防渗区、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。

本项目污染区划分及防渗要求见表44。

表44 本项目污染区划分及防渗要求一览表

分区	定义	本项目厂区内分区	防渗要求
非污染区	除污染区的其余区域	站房	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区 无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	输油管线、道路	进行地面硬化，渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理
	重点污染区 危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、危化品房、危险固废暂存区等	油罐储存区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行

(3) 地下水环境保护措施

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)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，相关措施如下：

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，本项目采用地埋卧式双层防渗漏油罐。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：

①对埋地油罐内外表面采取加强级防腐，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）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）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

本次评价加油站内设置一个地下水监测井作为地下水环境影响跟踪监测点，并对跟踪监测井进行定期监测。地下水监测井尽量设置在加油站内，地下水监测井结构采

用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。监测井设置的其他要求应按照《场地环境监测技术导则》（HJ/T 25.2）执行。

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。具体监测指标主要为：挥发性有机物，包括萘、苯、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。

六、土壤环境影响分析

6.1 土壤环境评价等级及评价范围

（1）评价等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的相关分级的判定，对照附录 A 表 A.1<土壤环境影响评价项目类别>，本项目涉及“社会事业与服务业”中的“加油站”，为土壤环境影响评价 III 类项目，再根据建设项目占地规模，属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），最后根据敏感程度划分情况见下表。

表 45 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
本项目	本项目位于濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，根据濮阳县国土资源局出具的用地证明（见附件五），该项目用地符合濮阳县八公桥镇土地利用总体规划（2010-2020 年）。根据濮阳县八公桥镇人民政府出具的规划证明（见附件六），项目选址符合濮阳县八公桥镇总体规划要求。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”

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，污染影响型的建设项目土壤环境影响评价工作等级划分依据见表 46。

表 46 评价工作等级分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	二
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	二	二

注“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目用地规模为“小型”，环境敏感程度为“敏感”，且本项目属于土壤环境影响评价 III 类项目，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境评价等级为三级评价。

（2）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。

6.2 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，油体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 47 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 48 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。

6.3 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。

(2) 土壤现状监测

本次评价因子选择《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。

6.4 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。

6.5 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建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

7.1 评价工作等级与范围

（1）风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险

评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算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_1 、 q_2 q_n —每种危险物质的最大存在量 t。

Q_1 、 Q_2 、..... Q_n —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 可知,油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等)临界量为 2500t。本项目环境风险物质数量及临界量汇总情况见下表。

表 49 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		Q 值
			最大贮存量	临界量	
埋地油罐	汽油储罐 1×30m ³	汽油	22	2500	0.0088
	柴油储罐 1×30m ³	柴油 (按照易燃液体: 23℃≤闪点<61℃ 的液体计算)	24	2500	0.0096
项目 Q 值Σ					0.0184

本项目汽油罐、柴油罐作为两个危险源分析,根据油品储罐最大储存量以及临界量代入公式得 $Q < 1$,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 可知,当 $Q < 1$ 时,环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，建设项目环境风险评价工作等级划分依据见表 50。

表 50 环境风险评价工作等级划分依据

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
备注：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。				

本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据表 50 可知，本项目环境风险评价只需进行简单分析。

7.2 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。

7.3 环境敏感目标概况

本项目周围主要敏感点的分布情况见下表 13。

7.4 环境风险识别

（1）物质风险识别

物质危险性识别范围包括本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对项目可能涉及到有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。

本项目存在具有潜在危险的汽油、柴油等物质，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。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。本项目加油站主要风险事故类型为火灾与爆炸、容器爆炸以及中毒、窒息危害等，不考虑自然灾害如地震、洪水等引起的事故风险。

(2) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目汽油和柴油属于危险物质，汽油和柴油均储存于埋地储罐中。本项目所涉及的主要危险化学品理化性质及危害特性见下表 51~52。

表 51 汽油的理化性质和危险特性

标识	中文名： <u>汽油</u>		英文名： <u>gasoline; petrol</u>	
	分子式： <u>C4-C12（脂肪烃和环烃）</u>		分子量： <u>/</u>	CAS 号： <u>86290-81-5</u>
	危规号： <u>31001</u>			
理化性质	性状： <u>无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。</u>			
	溶解性： <u>不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。</u>			
	熔点（℃）： <u><-60</u>		沸点（℃）： <u>40~200</u>	相对密度（水=1）： <u>0.70~0.79</u>
	临界温度（℃）： <u></u>		临界压力（MPa）： <u></u>	相对密度（空气=1）： <u>3.5</u>
	燃烧热（KJ/mol）： <u></u>		最小点火能（mJ）： <u></u>	饱和蒸汽压（Pa）： <u></u>
燃烧爆炸危险性	燃烧性： <u>易燃</u>		燃烧分解产物： <u>一氧化碳、二氧化碳。</u>	
	闪点（℃）： <u>-50</u>		聚合危害： <u>不聚合</u>	
	爆炸下限（%）： <u>1.3</u>		稳定性： <u>稳定</u>	
	爆炸上限（%）： <u>6.0</u>		最大爆炸压力（MPa）： <u></u>	
	引燃温度（℃）： <u>415~530</u>		禁忌物： <u>强氧化剂</u>	
危险性	危险特性： <u>其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。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，遇明火会引起回燃。</u>			
	灭火方法： <u>喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。</u>			
	灭火剂： <u>泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</u>			
毒性	急性毒性： <u>LD50： 67000mg/ kg（小鼠经口）（120 号溶剂汽油）</u>			
	<u>LC50： 103000mg/ m³（小鼠吸入），2 小时（120 溶剂汽油）</u>			
对人体危害	致突变性： <u></u>			
	侵入途径： <u>吸入、食入，经皮肤吸收。</u>			
	健康危害： <u>急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、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、放射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性神经病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。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，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。</u>			

急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时戴安全防护眼镜。
	身体防护：穿防静电工作服。
泄漏处理	手防护：戴防苯耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	包装标志：7 UN 编号：1203 包装分类：I 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外木板箱。
	储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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，开关设在仓外。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。搬运时要注意轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 52 柴油的理化性质和危险特性

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：		分子量：	CAS 号：
	危规号：			
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：-18		沸点（℃）：282-338	相对密度（水=1）：0.87-0.9
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：3.38
	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：257		禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	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：消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。自在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
对	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。			

人 体 危 害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛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：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。
防 护	工程防护：密闭操作，注意通风。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。经济事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。 工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮 运	包装标志：UN 编号：包装分类： 储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

(3) 风险物质识别

建设项目环境风险识别见表 53。

表 53 建设项目环境风险识别表

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

根据以上辨识结果可知，本项目涉及易燃、易爆物质。

根据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92），常用危险化学品按其主

危险特性分为 8 类。汽油属第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”，柴油属于第 3 类“可燃液体”中的“高闪点液体”。其危险特性为：

①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；

②汽油与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸；

③火灾爆炸危险；

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

(4) 主要风险场所识别

生产设施风险识别范围主要包括：储运设施、生产装置等。

本项目汽油、柴油均为外购，具有易燃性，遇到高温、明火产生燃烧爆炸，在运输及储存过程中操作不当会引起火灾、爆炸及泄漏事故。主要风险因素分析如下。

①储罐

储罐是加油站最易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

②加油岛

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

③装卸油作业

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

7.5 环境风险分析

7.5.1 最大可信事故

①事故类型

本项目可能发生的事故主要有油储罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染，在运输及储存过程中发生意外事故或工人误操作时产生的泄漏以及由此引起的火灾及爆

炸对人身安全及周围环境产生的危害。根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

- 1) 储罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；
- 2) 储油区油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；

②事故原因

加油站油罐可能发生溢出的原因如下：

- 1) 储罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；
- 2) 在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；
- 3) 在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下：

- 1) 由于年限较长，管道腐蚀，致使油类泄漏；
- 2) 在加油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；
- 3) 各个管道接口不严，跑、冒、滴、漏现象的发生。

可能发生爆炸事故的原因如下：

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

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

3) 由于避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

③最大可信事故发生概率

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

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

④最大可信事故确定

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

7.5.2 风险事故对环境的影响

（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 C₄~C₉ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，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。

由于本站点油罐采用埋地式，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，因此当加油区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、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一般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，清洗废水集中收集后妥善处置。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，土壤层吸附的燃油料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。

7.6 环境风险防范措施及应急要求

拟建项目存在一定程度的火灾爆炸和泄漏风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。本项目风险防范措施如下所示。

7.6.1 平面布置

（1）项目主要设施、装置与周边建、构筑物的防火间距满足《汽车加油加气站设计与施工规范》等规范的要求。但建设单位应随时了解掌握项目周边的建设情况，防止周边环境变化影响该站的安全。

（2）该项目在将来设计建设时应确保其安全距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求，在经营过程中也应加强管理，确保安全。

（3）根据系统工艺流程按照功能区分区布置，如加油区、埋地储罐区，各区之间分区明显，其中加油区、埋地储罐区为爆炸危险环境。

（4）装置区内设有消防道路及人行道，便于车辆通行、人员急救疏散和消防。

7.6.2 工艺设计

（1）生产过程中处于密闭状态，管道及设备的设计符合国家的设计规范，在强度、严密性和耐腐蚀性上是有保证的。

（2）生产装置的设备、管线设计均为密闭系统，并有可靠密封措施，可减少泄漏，对可能产生聚结的地点设有良好的通风设施。

（3）在容易积聚易燃、易爆气体的场所设置可燃气体报警器，在容易发生火灾的场所设置火焰探测系统。

（4）工艺系统设有紧急停车系统（ESD 系统），确保在误操作或非正常情况下，装置处于安全控制中。对可能超压容器、设备设置安全阀及放空系统，放出的气体进入放空系统。

（5）装置内设有干粉灭火器及其它移动消防设备。

7.6.3 其他防范措施

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，防止事故发生。

（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。

7.7 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其他加油员用棉纱、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。

7.8 事故应急救援预案

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 54 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	涉及物料性质及可能发生的突发事故
2	危险源概况	柴油、汽油泄露

3	应急计划区	储罐区、加油区、输油管道
4	应急组织	成立应急救援机构负责事故控制、救援和事后重建工作。本次工程应急组织主要包括应急救援领导小组、通讯联络小组、消防队、医疗救护队
5	应急状态分类机 应急相应程序	一般事故：由岗位操作人员处理； 重大事故：主要是柴油、汽油泄露，向应急救援领导小组报警，启动应急预案
6	应急设施、设备与 材料	柴油、汽油泄露报警装置
7	应急通讯	事故发生后及时向濮阳县环保、卫生、消防等领导机关报告事故情况
8	事故后评估	针对事故发生区域环境影响和破坏进行评估
9	应急防护措施	分区防渗、严禁明火等
10	应急状态终止和 恢复措施	待事故灾情得到控制后，应急救援领导小组宣布终止应急状态开始恢复重建工作，组织人员调查事故原因，总结事故救援工作的经验教训并备案在侧
11	人员培训与演练	制定应急计划后，采用课堂教学、综合讨论及现场讲解的方式组织员工进行培训，并定期演练
12	附件	与应急事故相关的多种附件材料构成

7.9 环境风险评价结论

本项目风险事故主要为汽油、柴油存在泄漏的危险，遇明火发生火灾、爆炸，对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 55。

表 55 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	濮阳县众合加油站
--------	----------

建设地点	(河南)省	(濮阳)市	(/)区	(濮阳)县	(/)园区
地理坐标	经度	115.115772° E	纬度	35.523379° N	
主要危险物质及分布	汽油、柴油				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	具体见“风险识别内容”				
风险防范措施要求	具体见“环境风险防范措施及应急要求”				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目为加油站建设项目,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C可知,本项目环境风险潜势为I,只需进行简单分析。				

八、本项目选址可行性分析

(1) 用地性质及规划相符性

本项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南,项目为新建性质,根据濮阳县国土资源局出具的用地证明(见附件五),该项目用地符合濮阳县八公桥镇土地利用总体规划(2010-2020 年)。根据濮阳县八公桥镇人民政府出具的规划证明(见附件六),项目选址符合濮阳县八公桥镇总体规划要求,故项目选址可行。

(2) 安全距离满足性

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)中关于汽油、柴油埋地油罐等设备与站外建(构)筑物安全间距要求,结合本项目平面布置图,本项目设备与站外安全距离要求对比分别见表 56~57。

表 56 站内汽油设备与站外建(构)筑物安全间距对比情况 单位: m

项目 \ 名称	埋地油罐(有卸油和加油油气回收系统)		通气管管口(有卸油和加油油气回收系统)		加油机(有卸油和加油油气回收系统)	
	三级站					
	标准	设计	标准	设计	标准	设计
重要公共建筑物	35	145	35	150	35	130
明火或散发火花地点	12.5	/	12.5	/	12.5	/
民用建 一类保护物	11	/	11	/	11	/

筑物保护类别	二类保护物	8.5	/	8.5	/	8.5	/
	三类保护物	7	10	7	15	7	12
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5	/	12.5	/	12.5	/
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50立方米的埋地甲、乙类液体储罐		10.5	/	10.5	/	10.5	/
室外变配电站		12.5	/	12.5	/	12.5	/
铁路		15.5	/	15.5	/	15.5	/
城市道路	快速路、主干路	5.5	/	5	/	5	/
	次干路、支路	5	18	5	20	5	15
架空通信线		5	/	5	/	5	/
架空电力线路	无绝缘层	6.5	/	6.5	/	6.5	/
	有绝缘层	5	/	5	/	5	/
注：1、室外变、配电站指电力系统电压为 35 kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV·A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器按丙类物品生产厂房确定。 2、表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路按城市次干路、支路确定。 3、与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于 50m。 4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，但不得小于 6m。							

表 57 站内柴油设备与站外建（构）筑物安全间距对比情况 单位：m

项目 \ 名称		埋地油罐		通气管管口		加油机	
		三级站					
		标准	设计	标准	设计	标准	设计
重要公共建筑物		25	145	25	150	25	130
明火地点或散发火花地点		10	/	10	/	10	/
民用建筑物保护类别	一类保护物	6	/	6	/	6	/
	二类保护物	6	/	6	/	6	/
	三类保护物	6	10	6	15	6	12

甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		9	/	9	/	9	/
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐，以及单罐容积不大于 50 立方米的埋地甲、乙类液体储罐		9	/	9	/	9	/
室外变配电站		12.5	/	12.5	/	12.5	/
铁路		15	/	15	/	15	/
城市道路	快速路、主干路	3	/	3	/	3	/
	次干路、支路	3	18	3	20	3	15
架空通信线		5	/	5	/	5	/
架空电力线路	无绝缘层	6.5	/	6.5	/	6.5	/
	有绝缘层	5	/	5	/	5	/
注： 1 室外变、配电站指电力系统电压为 35 kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV• A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器按丙类物品生产厂房确定。							
2 表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路按城市次干路、支路确定。							

根据现场勘察，本项目最近敏感点为距离项目西北侧约 120m 的八公桥镇实验学校，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订）附录 B 民用建筑物保护类别划分，使用人数超过 500 人的中小学校及其他未成年人学校属于公共建筑物。该学校属于使用人数超过 500 人的中小学校，故该环境保护目标属于重要公共建筑物。项目西侧养殖场属于三类保护物，项目北侧乡道按城市次干路、支路确定。由上表可知，本项目功能分区明确，布局较合理，同时总图布置充分考虑了消防、安全等规范规定的要求，站内设备与站外敏感目标的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订）的安全距离要求，因此，本站的建设可以满足与站外安全距离的要求。

（3）饮用水源规划相符性分析

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），距离本项目最近的乡镇集中式水源地为八公桥镇地下水

井群：

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。

项目位于濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南，属于濮阳县八公桥镇范围内，距离最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为八公桥镇地下水井群，项目位于八公桥镇地下水井群南侧 4.5km，故项目不在八公桥镇地下水井群一级保护区范围内。

（4）对周围环境的影响

站址北侧紧邻乡村道路，南侧为空地，西侧为养殖厂，东侧为光伏发电项目，距离项目最近敏感点为项目西北侧约 120m 的八公桥镇实验学校，经现场勘查，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。本站点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。

综上，本项目选址合理可行。

九、环保设施及投资估算情况

本项目总投资 50 万元，项目环保投资为 6.5 万元，项目环保投资占总投资的 13%。环保投资一览表见表 58。

表 58 环保投资一览表

类别		污染源		污染因子	环保措施	投资 (万元)
运营期	废气	汽车尾气		CO、HC、NO _x 、SO ₂ 等	减速、限速、绿化吸收、自然扩散	0.5
		油气	卸油 废气	非甲烷总 烃	采用油气回收装置回收，经集中放散管 排放	1.5
		废气	储油 废气	非甲烷总 烃	加强厂区绿化	0.5

			加油 作业 废气	非甲烷总 烃	经油气回收装置处理后，经集中放散管 放散	1.5
废水	职工、顾客生活 污水		SS、 COD、 NH ₃ -N等	经化粪池沉淀处理后沤制农家肥，不外 排		0.5
	油罐清洗废水		石油类等	由有资质单位回收，加油站不负责存放		
固体废 物	清罐油泥		危险废物	委托有资质的单位清理油罐并且回收 清罐油泥，加油站不负责存放		1.0
	含油废砂		危险废物	由有资质单位回收，加油站不负责存放		
	职工、顾客生活垃圾				环卫部门清运，厂区内垃圾桶若干	
噪声	设备噪声			限制鸣笛、车速和距离衰减、选用低噪 声设备、加强设备维修及保养等		0.5
总计（万元）						6.5
备注：环保投资 占总投资比例13%（6.5/50×100%=13%）						

十、污染防治措施及“三同时”验收内容汇总

项目污染防治措施和“三同时”验收内容汇总见表 59。

表 59 项目污染防治措施及“三同时”验收内容汇总一览表

项目	污染源	污染物质	环保措施	监测 点位	验收内容	验收标准
废气	汽车尾气	CO、HC、 NO _x 、SO ₂ 等	减速、限速、绿化吸 收、自然扩散	上下向 风	非甲烷总 烃浓度	《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)附件 2 建议值 2.0mg/m ³
	卸 油 废 气	非甲烷总烃	采用油气回收装置 回收,经集中放散管 排放			
	储 油 废 气	非甲烷总烃	加强厂区绿化			
	加 油 作 业 废 气	非甲烷总烃	经油气回收装置处 理后,经集中放散管 放散			
废水	职工、顾 客生活污 水	SS、COD、 NH ₃ -N等	经化粪池沉淀处理 后沤制农家肥,不外 排	/	/	验收措施落实情况
	油罐清洗 废水	石油类等	由有资质单位回 收,加油站不负责存 放	/	/	验收措施落实情况

噪声	设备噪声	等效 A 声级 Leq (A)	限制鸣笛、车速和距离衰减、选用低噪声设备、加强设备维修及保养等	厂界	等效连续 A 声级	满足《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
固废	职工、顾客生活	生活垃圾	集中收集,由环卫部门清理	/	垃圾桶若干	验收措施落实情况
	清罐	清罐油泥	委托有资质的单位清理油罐并且回收清罐油泥,加油站不负责存放	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单
	非正常状况下的跑冒滴漏	含油废砂	由有资质单位回收,加油站不负责存放	/	/	

十一、环境管理与监测计划

11.1 环境管理

(1) 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

(2) 环境保护规章制度和措施

- ①制定环保设施的运行管理和定期监测制度；
- ②制定污染处理设施操作规程；
- ③制定物料管理、使用和防护制度；
- ④制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；

⑤做好厂区内绿化工程，提高厂区绿化率，美化厂区环境。

11.2 监测计划

从保护环境出发，根据本项目的特点和周围环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划。其目的是要监测本项目在运营期的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进使出现的环境问题能得到及时解决，防止周边环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

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。

本项目环境监测主要包括废气、噪声、固体废物等污染源监测的定期监测。监测分析方法按《空气和废气监测分析方法》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等有关规定进行。根据建设项目污染物排放情况和环境监测工作的基本要求，应开展的监测项目及监测周期见表 60。

表 60 监测项目一览表

项目	监测点位	监测因子	监测项目	监测频次	执行排放标准
过往车辆产生的尾气和成品油卸油、储存、加油过程逸散的油气	厂界上风向监控点 1 个、下风向监控点 3 个	非甲烷总烃	非甲烷总烃	每半年至少开展一次监测，3 次/天，连续 2 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）附件 2 建议值 2.0mg/m ³
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	厂界连续等效 A 声级	每季度至少开展一次监测，每次连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

同时还应监测生产期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量。企业可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

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	预期治理 效果
大 气 污 染 物	汽车尾气		CO、HC、NOx、 SO ₂ 等	减速、限速、绿化吸收、 自然扩散	《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）附件 2 建议值 2.0mg/m ³
	油 气 废 气	卸油 废气	非甲烷总烃	采用油气回收装置回 收，经集中放散管排放	
		储油 废气	非甲烷总烃	加强厂区绿化	
		加油 作业 废气	非甲烷总烃	经油气回收装置处理 后，经集中放散管放散	
水 污 染 物	职工、顾客生 活污水		SS、COD、 NH ₃ -N 等	经化粪池沉淀处理后 沤制农家肥，不外排	/
	油罐清洗废水		石油类等	由有资质单位回收，加 油站不负责存放	/
固 废	职工、顾客生 活垃圾		生活垃圾	设置生活垃圾收集区， 环卫部门统一处理	不对周围环境造成直接影响
	清罐		清罐油泥	委托有资质的单位清 理油罐并且回收清罐 油泥，加油站不负责存 放	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）及修改单
	非正常状况下 的跑冒滴漏		含油废砂	由有资质单位回收，加 油站不负责存放	
噪 声	主要来自加油机、潜油泵机、加油车辆等设备运转过程产生的噪声，噪声源强为 55~80dB（A）之间。加油过程为间断运行，加油车辆通过站内悬挂禁鸣标志，车辆进站时减速、禁止鸣笛，加油时车辆熄火、加油后平稳启动等措施，设备经过隔声减振等措施后可将其对周边环境产生的影响降到最低。厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。敏感点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。				
其 他	无				
生态保护措施及预期效果： 本项目不占用基本农田，各项污染物均可实现达标排放，对周边生态环境不会造成影响，围墙周围设置绿化带，厂区绿化既可以起到改善站点及其周围生态环境的作用，又可以达到防尘降噪的效果。					

结论与建议

一、评价结论

1、本项目建设符合产业政策

本项目为新建性质。根据《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)(按第1号修改单修订),本项目属于F5265 机动车燃油零售,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于限制类、淘汰类,允许建设,符合国家产业政策。目前该项目已经濮阳县发展和改革委员会备案(2019-410928-52-03-000300)。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、厂址选择与规划相符

本项目位于濮阳市濮阳县八公桥镇山王寨村北 106 国道与汇源大道交叉口西约 300 米路南,根据濮阳县国土资源局出具的用地证明(见附件五),该项目用地符合濮阳县八公桥镇土地利用总体规划(2010-2020 年)。根据濮阳县八公桥镇人民政府出具的规划证明(见附件六),项目选址符合濮阳县八公桥镇总体规划要求。项目埋地油罐、通气管管口、加油机等站内布局以及与站外建(构)筑物安全间距符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年版)的要求。综上,本建设项目选址可行。

3、环境质量状况评价结论

3.1 环境空气

本次评价选取 2018 年作为评价基准年,基本监测因子环境空气现状监测数据引用濮阳县环保局自动监测站 2018 年的监测数据,该区域环境空气 SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求,PM₁₀、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。故判定项目所在评价区域为不达标区。本项目评价因子中特征污染物为非甲烷总烃,拟建项目评价范围内无非甲烷总烃例行监测点,特征因子非甲烷总烃引用《濮阳县龙邦加油站环境影响报告表》中河南申越检测技术有限公司于 2019 年 3 月 31 日~2019 年 3 月 37

日对南关村（位于项目西北 2.4km）的监测数据，监测结果可知，评价区域内监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》要求。

3.2 地表水环境质量现状

根据濮阳市生态环境局网站公布的濮阳市环境质量月报（2019 年 10 月）中表 4 濮阳市地表水责任目标断面水质评价情况中金堤河宋海桥监测断面数据，监测数据表明 COD、NH₃-N、总磷浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

3.3 地下水质量现状

本项目地下水质量现状调查引用《濮阳县龙邦加油站环境影响报告表》河南申越检测技术有限公司于 2019 年 03 月 25 日~03 月 26 日对濮阳县龙邦加油站厂址处（位于本项目北侧 3.1km，位于地下水评价范围内）的地下水监测数据，监测数据表明，监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

3.4 声环境质量现状

监测结果表明，本项目厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。敏感点（八公桥镇实验学校）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，说明项目厂址声环境质量现状较好。

3.5 土壤环境质量现状

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），本项目属于第二类用地，经与该标准各因子规定的筛选值对比，所采集的监测点位土壤样品中检测项目均未超标，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 及表 2 第二类用地筛选值。

4、环境影响分析结论

4.1 施工期环境影响评价结论

（1）废气

主要是施工场地平整、开挖、回填、建材的运输、露天堆放、装卸等过程中产生的扬尘颗粒物。在采取相应防范措施的前提下，施工期废气不会对周围环境造成

影响。

（2）废水

主要包括施工期废水和施工人员生活污水。项目施工废水主要来自建筑材料冲洗、保湿等工序，施工用水绝大部分会蒸发耗散，产生废水量较小。施工废水经收集后用于施工场地洒水降尘，不外排。施工人员生活污水经化粪池沉淀处理后由周围村民定期清掏，不外排。故施工期废水不会对周围环境造成影响。

（3）噪声

主要为施工机械设备噪声，物料装卸、碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工期噪声不会对周围环境造成影响，施工期厂界能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中标准。

（4）固体废物

固废来源为建造过程中产生的建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。施工期固废均得到妥善处置，故不会对周围环境造成影响。

（5）生态环境

建设单位施工前在项目四周设置围挡，防止施工造成水土流失，施工结束后，对厂址所在地进行绿化，施工期造成的生态影响也可得到一定程度的恢复。故对生态环境影响较小。

4.2 营运期环境影响评价结论

（1）废气

项目营运期废气有卸油废气（大呼吸）、储油废气（小呼吸）、加油作业废气以及汽车尾气。卸油废气和加油作业废气经油气回收装置处理后，通过集中放散管放散；储油废气采取加强厂区绿化措施后对周边环境影响较小，汽车尾气采取加强周边绿化等措施。

经采取相应措施后，非甲烷总烃无组织排放可以满足《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，对周围环境产生影响较小。

（2）废水

项目废水主要为职工、顾客员工生活污水以及油罐清洗废水，生活污水经化粪池沉淀后沤制农家肥，不外排。油罐清洗废水由有资质单位回收，加油站不负责存放。故本项目废水对周围水环境影响不大。

（3）噪声

主要来自加油机、潜油泵、加油车辆等产生的噪声，噪声源强为 55~80dB（A）之间。加油过程为间断运行，加油车辆通过站内悬挂禁鸣标志，车辆进站时减速、禁止鸣笛，加油时车辆熄火、加油后平稳启动等措施，设备经过隔声减振等措施后，项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目营运期不会造成噪声扰民现象，因此本项目对周围声环境影响较小，且不会对周围敏感点产生影响。

（4）固体废物

本项目的固体废弃物分为生活垃圾以及危险废物。危险废物清罐油泥委托有资质的单位清理油罐并且回收清罐油泥，本站点不负责存放。危险废物含油废砂由有资质单位回收，加油站不负责存放。职工、顾客生活垃圾集中收集，由环卫部门清理。通过采取相应措施后，产生的固体废弃物均能合理处置，对周围环境影响很小。

（5）环境风险

本项目可能发生事故的类型主要有：油品泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，在采取相应的预防措施，通过加强管理、落实各项防火防爆防渗措施、设置安全间距等措施可将风险降至可接受范围。

（6）生态影响

本项目不占用基本农田，项目影响区域内无森林、珍稀或濒危物种和自然保护区等生态敏感点。项目建成后会增加绿化面积，美化环境，对当地生态环境的影响较小。

综上所述，本项目营运期产生的主要污染因素为废水、废气、噪声及固废。项目营运期产生的污染物均得到了合理处置，能够达标排放，对周围环境影响较小。

二、评价建议

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

- 确保环评建议的各项污染防治措施落到实处，切实履行好“三同时”制度。

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

- 站内的电器设备严格按照防爆区划分配置。工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。

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

- 站点内合理布局，并采用国家推荐的节能产品设备和同类产品设备中效率较高者，达到清洁生产要求。

- 关心并积极听取可能受环境影响的附近人员、单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

三、评价结论

综上所述，濮阳县众合加油站在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后，各项污染物可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小，可以实现较好的环境效益。因此，从环保角度分析，评价认为该项目的建设是可行的。

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

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边环境示意图
- 附图三 平面布置图
- 附图四 项目噪声监测点位示意图
- 附件一 委托书
- 附件二 项目备案确认书
- 附件三 土地使用权证明
- 附件四 土地租赁合同
- 附件五 用地证明
- 附件六 规划证明
- 附件七 河南省商务厅文件
- 附件八 濮阳县商务局文件
- 附件九 法人身份证
- 附件十 噪声检测报告
- 附件十一 土壤检测报告
- 附件十二 企业名称预先核准通知书
- 附件十三 确认书
- 附件十四 自查表

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。