

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	河南省恒源石油有限公司东三环加油站建设项目				
建设单位	河南省恒源石油有限公司				
法人代表	高峰	联系人	王鹏		
通讯地址	郑州市惠济区大河路大庙村				
联系电话	13803894688	传真	/	邮政编码	450000
建设地点	郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内				
立项审批部门	郑州市金水区发展和统计局	批准文号	2017-410105-52-03-033535		
建设性质	■新建□改扩建□技改		行业类别及代码	机动车燃料零售 (F5264)	
占地面积 (平方米)	1500		绿化面积 (平方米)	50	
总投资 (万元)	100	其中: 环保 投资(万元)	20.8	环保投资占 总投资比例	20.8%
评价经费 (万元)	/	预期投产 日期	2018年8月		

一、项目由来

为了配合农业路高架拆迁，河南省恒源石油有限公司农业路加油站被征迁，金水区人民政府安置原加油站拆迁安置选址位于东三环（107 辅道）与杨金路交叉口西南角生态廊道内。站址中心地理坐标为东经 113.779843、北纬 34.839853。河南省恒源石油有限公司东三环加油站建设项目总投资 100 万元，其占地面积为 1500 平方米。主要销售汽油和柴油，分别为 92#汽油、95#汽油、-10#柴油以及 0#柴油。该项目建设主体工程主要为营业用房面积 180m²，罩棚面积 480m²。其中汽油储罐（2 个）总容积为 60m³，柴油储罐（2 个）总容积为 60m³，潜泵式 IC 卡税控加油机 4 台。该加油站的建设，为往来车辆提供了方便，同时有益于原加油站职工的安置就业。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定及要求，该项目须进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号）及《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》（生态环境部令第 1 号）规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业”类第 124 条“加油、加气站”中“新建、扩建”类，应编制环境影响评价报告表。受河南省恒源石油有限公司委托，宁夏智诚安环技术咨询有限公司承担了本工程的环境影响评价工作。我公司在接受委托后，在现场调查和资料收集的基础上，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成

了本项目的环境影响报告表。

二、产业政策符合性及备案一致性分析

本项目为加油站项目，属于社会事业与服务业类别，根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。根据国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类；根据国务院发布实施的《促进产业结构调整暂行规定》中第三章第十三条规定，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类建设项目。因此，本项目符合国家现行产业政策。

项目已于 2017 年 11 月 10 日在郑州市金水区发展和改革委员会备案（详见附加 1），项目代码为：2017-410105-52-03-033535，符合国家产业政策，项目拟建设内容与备案一致性见下表 1。

表 1 项目建设与备案相符性一览表

备案事项	备案内容	拟建设内容	一致性
项目名称	河南省恒源石油有限公司东三环加油站建设项目	河南省恒源石油有限公司东三环加油站建设项目	一致
建设地点	郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内	郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内	一致
总投资	100 万元	100 万元	一致
主要建设内容	建设面积 1500m ² ，营业用房面积 180m ² ，加油罩棚面积 480m ²	建设面积 1500m ² ，营业用房面积 180m ² ，加油罩棚面积 480m ²	一致
主要设施设备	30m ³ 汽油罐 2 个，30m ³ 柴油罐 2 个，加油机 4 台	30m ³ 汽油罐 2 个，30m ³ 柴油罐 2 个，加油机 4 台	一致

三、项目选址可行性分析

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角，项目东侧紧邻 107 国道，西侧和南侧均为空地，北侧为杨金路。周边的环境敏感点情况为：距离项目东南侧 211m 的在建姚店堤社区安置房，距离项目西南侧 982m 的在建小区。根据《郑州市人民政府关于农业快速路工程有关问题的会议纪要》（郑政会纪[2015]107 号）及《郑州市城乡规划局局长业务会会议纪要》（[2017]43 号）精神（见附件 10），本项目取得了郑州市城乡规划局出具的征迁安置地块手续办理相关问题的复函（郑城规函[2017]396 号）（见附件 4），取得了郑州市金水区人民政府出具的关于本项目建设的函（见附件 8），取得了郑州市金水区国土资源局出具的关于建设本项目用地预审的函，并在金水区政府主导安排下与兴达路街道办事处北录庄村民委员会西北地村签订了土地使用权补偿协议（见附件 3），项目建设符合相关规划及用地要求。项目站区内各设施与站外构筑物安全距离一览表见表 2 和表 3；站内各设施间防火距离一览表见表 4。

表 2

站内汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距

单位：m

站外建（构）筑物		站内汽油设备（标准）			本项目			是否满足要求
		地埋油罐	加油机	通气管管口	地埋油罐	加油机	通气管管口	
		二级站			三级站			
		有卸油和加油油气回收系统			有卸油和加油油气回收系统			满足
重要公共建筑物		35	35	35	---	---	---	满足
明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	12.5	---	---	---	满足
民用建筑保护物类别	一类保护物	11	11	11	---	---	---	满足
	二类保护物	8.5	8.5	8.5	---	---	---	满足
	三类保护物（姚店堤社区安置房）	7	7	7	228	221.5	232	满足
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	---	---	---	满足
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 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		10.5	10.5	10.5	---	---	---	满足
室外变配电站		12.5	12.5	12.5	---	---	---	满足
铁路		15.5	15.5	15.5	---	---	---	满足
道路	快速路、主干路（东侧 107 国道）	5.5	5	5	17	11.4	20.9	满足
	次干路、支路（北侧杨金路）	5	5	5	29	26.5	26	满足
架空通信线		5	5	5	---	---	---	满足
架空电力线路	无绝缘层	6.5	6.5	6.5	---	---	---	满足
	有绝缘层	5	5	5	---	---	---	满足

备注：“---”为该项目不涉及。

表 3

站内柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距

单位：m

站外建（构）筑物		站内柴油设备			本项目			是否满足要求
		地埋油罐	加油机	通气管管口	地埋油罐	加油机	通气管管口	
		三级站			三级站			
重要公共建筑物		25	25	25	---	---	---	满足
明火地点或散发火花地点		10	10	10	---	---	---	满足
民用建筑保护物类别	一类保护物	6	6	6	---	---	---	满足
	二类保护物	6	6	6	---	---	---	满足
	三类保护物（姚店堤社区安置房）	6	6	6	226	221.5	222	满足
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		9	9	9	---	---	---	满足
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 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		9	9	9	---	---	---	满足
室外变配电站		15	15	15	---	---	---	满足
铁路		15	15	15	---	---	---	满足
道路	快速路、主干路（东侧 107 国道）	3	3	3	10	11.4	11.4	满足
	次干路、支路（北侧杨金路）	3	3	3	29	26.5	26	满足
架空通信线		5	5	5	---	---	---	满足
架空电力线路	无绝缘层	6.5	6.5	6.5	---	---	---	满足
	有绝缘层	5	5	5	---	---	---	满足

备注：“----”为该项目不涉及。

表 4 加油站内设施之间的安全距离 单位: m

	站房		围墙 (最近围墙)		密闭卸油点	
	标准	设计	标准	设计	标准	设计
汽油罐	4	5	3	11.2	---	---
柴油罐	3	12.5	2	18.67	---	---
汽油通气管管口	4	6.2	3	12.5	3	4.8
柴油通气管管口	3.5	6.4	2	22.6	2	4.3
密闭卸油点	5	9.6	---	---	---	---
汽油加油机	5	6.5	---	---	---	---
柴油加油机	5	16.5	---	---	---	---

由表 2、3、4 可知,项目站区内汽油设备、柴油设备与站外建(构)筑物的距离和站内设施的距离分别能够满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年局部修订版)关于站内汽油设备、柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距和站内设备的防火间距的要求。

综上分析认为,本项目选址可行。

二、项目内容及规模

1、项目基本情况

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内,总投资 100 万元,占地面积为 1500 平方米。主要销售汽油和柴油,分别为 92#汽油、95#汽油、-10#柴油以及 0#柴油。本项目设置汽油储罐 2 个,总容积为 60m³,柴油储罐 2 个,总容积为 60m³,最大单罐容量为 30m³,折合后油罐总容积为 90m³,根据加油站等级划分可知,本项目为三级加油站。《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年局部修订版)中加油站等级划分见表 5。

表 5 加油站等级划分

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

注:柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

项目组成及建设内容见表 6。

表 6 项目组成及建设内容一览表

项目组成	名称	建设内容	备注
主体工程	加油罩棚	占地面积 480m ²	螺栓球结构
	储罐区	设于罩棚下, SF 双层卧式储油罐 4 座, 其中汽油罐 2 座 (30m ³ /座), 柴油罐 2 座 (30m ³ /座); 设计压力: 常压	地理 SF 双层卧式储油罐
辅助工程	站房	1F, 占地面积 180m ² , 设置有营业室、站长室、财务室、值班室、非油品仓库、配电间和洗手间等	框架结构, 1 层
公用工程	给水工程	由市政供水管网提供	/
	排水工程	生活污水经隔油化粪池 (1 座, 25m ³) 处理后定期清运用于周边农田	/
	供电工程	市政电网供给	/
环保工程	废气	油气回收系统 (卸油、加油和油罐三次油气回收系统, 回收率为 95%), 油罐区设在罩棚下 (地理), 密闭式卸油口及一次油气回收口设置在围墙北侧	/
	废水治理措施	建设隔油化粪池 1 座, 位于项目平面布局西南侧站房以南, 总容量 25 m ³ , 最少可容纳项目 5 天的废水量	/
	固废处理工程	垃圾桶若干, 危险废物暂存间 1 间 (14m ² , 位于厂址西侧站房内东北角)	/

2、建设内容

本项目占地面积为 1500m², 主要建筑有位于项目平面布局西侧站房、项目平面布局东侧罩棚以及位于罩棚下的储油区等。项目于 2018 年 7 月开工建设, 建成时间为 2018 年 8 月。本项目主要建设内容见表 7。

表 7 本项目主要建筑物内容一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	结构	备注
1	罩棚	480	螺栓球结构	钢立柱, 位于项目东侧, 棚高 6.5m
2	罐区	126	地理	设于罩棚下, SF 双层卧式储油罐 4 座
3	站房	180	框架结构	新建, 位于项目平面布局西侧, 1 层, 包括变配电室、财务室、非油品仓库、危废暂存间、营业室、站长室、非明火厨房、职工餐厅及盥洗室等

3、项目主要设备

本项目配备 4 个地理式卧式加油储油罐及 4 台潜油泵式加油机, 其中汽油储油罐 2 个、柴油储油罐 2 个, 其中汽油储油罐 60m³, 柴油储油罐 60m³, 本项目主要设施设备见表 8。

表 8 项目主要设施设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	92#汽油储油罐	SF 双层油罐 30 双人孔 2600mm×6027mm×6mm	个	1	30m ³ , 埋地, 常压

2	95#汽油储罐	SF 双层油罐 30 双人孔 2600mm×6027mm×6mm	个	1	30m ³ , 埋地, 常压
3	0#柴油储罐	SF 双层油罐 30 双人孔 2600mm×6027mm×6mm	个	1	30m ³ , 埋地, 常压
4	-10#柴油储罐	SF 双层油罐 30 双人孔 2600mm×6027mm×6mm	个	1	30m ³ , 埋地, 常压
5	汽油电脑加油机	CS32D2220F	台	2	双枪加油机
6	柴油电脑加油机	CS32D2220F	台	2	双枪加油机
7	绝缘法兰		片	24	/
8	管支撑	/	个	16	/
9	快速接头及软管	/	套	4	加油站专用
10	浮球液位计	/	套	3	/
11	阻火器	/	套	3	加油站专用
12	底阀	/	套	3	加油站专用
13	球阀	/	套	3	配法兰螺栓螺母
14	过滤器	/	个	3	配法兰螺栓螺母

三、劳动定员及工作制度

项目建成后劳动定员 12 人，其中 4 人在厂区内食宿。年工作 365 天，实行三班工作制，每班 8 小时。

四、项目公用工程

1、给水

本项目用水主要是生活用水（员工生活用水和顾客盥洗用水）、油罐清洗用水以及厂区绿化用水。项目劳动定员 12 人，其中 4 人在厂区内食宿。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，项目总用水量为 1841.8m³/a。用水水源由郑州市自来水管网供给，能够满足项目用水需要。本项目给水情况见表 9。

表 9 项目给水情况一览表

用水项目	用水定额	数量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
员工生活用水	50L/人 d	12 人, 365d	0.6	219
顾客盥洗用水	2L/(人·d)	每天约接待 2160 人	4.32	1576.8
油罐清洗水	36m ³ /次	每年清洗一次	0.0986 (折合)	36
绿化用水	1L/m ² d, 年浇水 200d	50m ²	0.0274 (折合)	10
合计	/	/	5.046	1841.8

2、排水

本项目产生的废水主要为生活污水和油罐清洗废水。项目油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗处理，该公司具有工业清洗企业资质证书（储罐机械清洗 C 级资质，见附件 8 所示），清洗后产生的清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理（该公司处理危险废物类别：HW08，危险废物代码：251-001-08、900-（199-201、203、204、209-212、216-221、249）-08，经营范围：废矿物油。危险废物处置合同及危险废物经营许可证见附件 7 所示）；生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用，不外排。生活用水的废水产生量按 80% 计，则项目废水排放量为 3.936m³/d（1436.64m³/a）。本项目给排水情况见表 10，水平衡图见图 1。

表 10 本项目给排水情况一览表

用水项目	用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³)	排放系数	排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³)
员工生活用水	0.6	219	0.8	0.48	175.2
顾客盥洗用水	4.32	1576.8	0.8	3.456	1261.44
油罐清洗水	0.0986 (折合)	36	0	0	0
绿化用水	0.0274 (折合)	10	0	0	0
总计	5.046	1841.8	/	3.936	1436.64

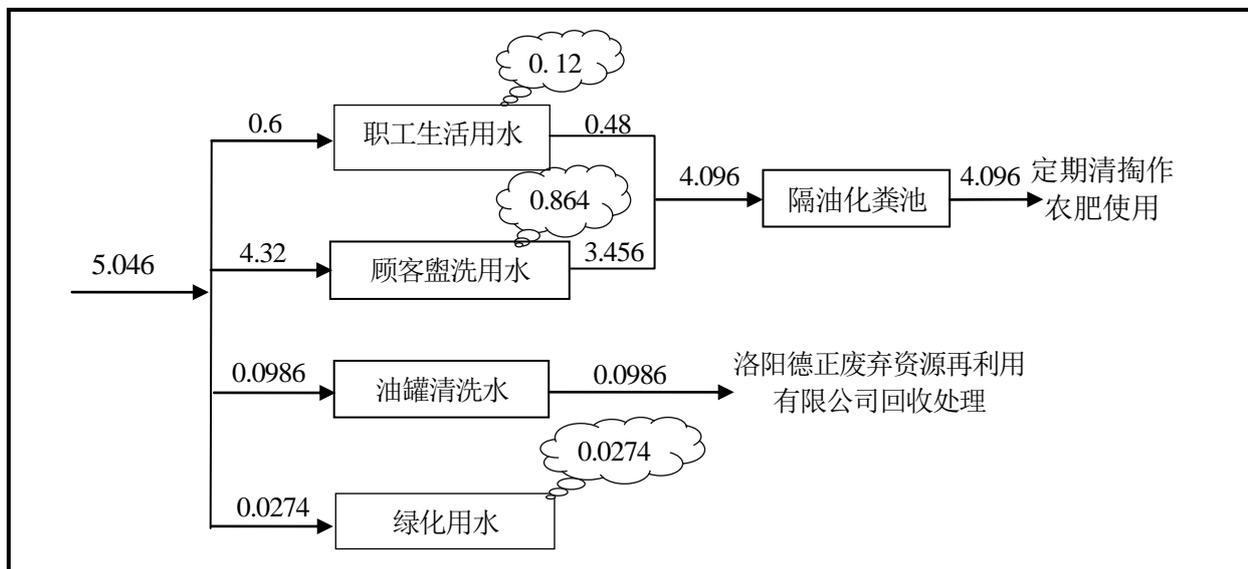


图 1 项目水平衡图 (m³/d)

3、供电

项目用电由郑州市供电站统一供给，用电量为 5×10⁴kWh/a，能够满足项目用电需求。

4、消防

① 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年版）第 10.2.3 条，加油站可不设消防给水系统。项目配备灭火器及消防桶、锹、消防沙、灭火毯等，并按《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）规定在室内外设置醒目的安全标志；

② 灭火器的配置：根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）的规定，站内汽油和柴油导致的火灾种类为 B 类；

③ 加油站车熄火加油，站内禁止使用手机，禁止吸烟；

④ 制定灭火应急预案，成立应急组织机构，经常性对员工进行消防演练。

消防设施一览表见表 11。

表 11 消防设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注（说明放置位置）
1	35kg 推车式干粉灭火器	台	1	放于卸油区消防器材箱
2	4kg 手提式干粉灭火器	具	8	放于加油区加油岛
3	4kg 手提式干粉灭火器	具	4	放于站房便利店
4	4kg 手提式干粉灭火器	具	2	放于站房值班室
5	4kg 手提式干粉灭火器	具	2	放于站房职工餐厅
6	手提式二氧化碳灭火器	具	2	放于站房配电间
7	4kg 手提式干粉灭火器	具	2	放于卸油区消防器材箱
8	灭火毯	块	2	放于油罐区附近
9	消防桶	个	4	放于卸油区消防器材箱
10	消防锹	把	4	放于卸油区消防器材箱
11	消防沙	m ³	2	放于卸油区消防沙箱

5、防雷防静电系统

本项目的罩棚、办公用房、储罐、加油机等均设置防雷防静电接地，加油站的汽油罐车卸车场地设置罐车卸车时用的防雷电接地装置。

(1) 加油站内的防雷接地、防静电接地、电器设备的工作接地、保护接地等装置，应互相连成一体，其接地电阻不大于 4 欧姆。

(2) 加油办公用房和罩棚采用避雷带（网）保护，用中 10 镀锌圆钢做环形闭合的避雷网，用中 10 镀锌圆钢做支撑，间距为 1 米，高度为 0.2 米，并在屋顶对角四处用 M₁₀ 镀锌圆钢引下与接地网相连。

(3) 油罐必须进行防雷接地，接地点不少于两处，其接地电阻不大于 10 欧姆。

(4) 站内所有电器设备、金属管道支架、电缆保护套管以及非金属部分等经应可靠接地，且各设备应单独引出接地。

(5) 输油管道的法兰两端应用金属铜片进行跨接。

(6) 卸油台设置静电接地装置和静电夹及静电接地报警装置。

(7) 建筑物采用安装避雷带、电气线路防雷装置等技术措施。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内，建设性质为新建项目，原有占地类型为城市绿化用地，周边无污染性事故发生，故本项目不存在原有污染情况。

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

郑州市是河南省省会，位于河南省中部偏北，东经 112°42'~114°14'，北纬 34°16'~34°58'，北临黄河，西依嵩山，东南为广阔的黄淮平原。东西长 166km，南北宽 75km，面积 7446.2km²，其中市区面积 1013.3km²，中心城区建成区面积 147.7km²，现辖金水区、中原区、惠济区、管城区、二七区、上街区、中牟县等 6 区 1 县，代管新郑市、荥阳市、登封市、新密市。郑州市东连开封，西接洛阳，北隔黄河与新乡、焦作相望，南与许昌、平顶山相接，京广铁路与陇海铁路在此交汇，地理位置优越。是今河南省政治、经济、教育、科研和文化中心。京广、陇海铁路在此交会，为中国东西、南北大动脉的纽带，中国铁路交通的重要枢纽之一。

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内位置，所属兴达路街道办事处，地理位置图见附图一。项目东侧紧邻 107 国道，西侧和南侧均为空地，北侧为杨金路，东北侧 190m 为贾鲁河。周边的环境敏感点情况为：距离项目东南侧 211m 为在建姚店堤社区安置房，距离项目西南侧 982m 的在建小区。本项目周边环境示意图见下图 2 所示。



图 2 项目周边环境示意图

2、地质地貌

郑州市区由西南向东北倾斜，西高东低，地形呈阶梯状降低。郑州辖区地貌从中山-低山-丘陵-平原过渡。山地、丘陵、平原之间分界明显。境内中山海拔高度在 1000m 以上，低山海拔高度在 400~1000m 之间，丘陵海拔高度在 200~400m，平原海拔在 200m 以下，其中大部分在 150m 以下。全市地貌结构的基本轮廓是西部多山地、丘陵，占总面积的近 2/3、东部平原占总面积的 1/3 多。

郑州市地质结构复杂，类型多样，结构区域性差异显著，横跨我国二、三级阶地。在市区东北和东南部广为沙丘，西南郊黄土地因水土流失所形成的冲沟较多。市区大部分坐落在丘陵阶地向冲积平原过渡的二、三级阶地上。

3、水文

(1) 地表水

郑州市境内大小河流 35 条，分属于黄河和淮河两大水系，其中黄河水系有伊洛河、汜水、枯河等，流域面积 1878.6km²，占全境总面积的 25.2%，其中荥阳市部分区域属黄河流域。郑州市市内的地表水分属淮河流域、沙颍河水系，流经该市的主要河渠有贾鲁河及其支流索须河、东风渠、金水河、熊耳河、七里河、潮河等，均属于淮河支流。除贾鲁河外，其他均属小河，基本上无天然水源，已经成为城市纳污水体、农灌退水及泄洪排水渠道。

本工程所在区域在淮河水系二级支流——贾鲁河的汇水区内，贾鲁河是郑州市区主要的河流，发源于新密市圣水峪、荥阳市贾峪一带的山泉地区，自西南向东北。流经西流湖后，沿郑州高新技术开发区东边流过，经石佛转向东，经姚桥转向东南进入中牟县境内，至周口市汇入沙颍河后注入淮河。贾鲁河常年有水，在郑州段长达 65.7km，流域面积 963km²，上游最大流量 40m³/s，年平均流量 5.1m³/s，最大洪峰流量达 400 m³/s。

(2) 地下水资源

郑州地处华北地台南缘、秦岭东延部分的嵩箕山前，地表出露地层主要为第四系，地下水类型以松散岩类孔隙水为主。依含水层的埋藏深度、岩性特征和开采条件可分为浅层地下水、中深层地下水、深层地下水和超深层地下水四种类型。

①浅层地下水：含水层底板埋深小于 60m，与大气降水联系密切，补给条件好、易开采，单井出水量 30~100m³/h，水质较好，是郊区农业用水的主要水源。

②中深层地下水：含水层顶、底板埋深在 60~350m 之间，含水层主要为中、上更新统和下更新统及上第三系，平均厚度 54m，主要有浅层水越流补给和侧向潜流补给，具承压性。该层水

是市区工业及生活用水的主要开采含水层，单井出水量 60-80m³/h。

③深层地下水：含水层埋藏深度为 350~800m，厚 70~155m，含水层岩组为上第三系上部的中、粗砂，单井出水量 13~21m³/h，此层含水层的水质较好，铬和偏硅酸含量较高，可以作为饮用和天然矿泉水来开发。

⑤超深层地下水：含水层埋藏深度大于 800m，含水层岩性主要为上第三系下部的砂砾石层，多为半胶结，厚 50~100m，单井出水量 0.2~4.5m³/h.m，水温 40~52℃，锶和偏硅酸含量亦较高，为珍贵的地热矿泉水资源。

该项目区地下水水位较低，地下水受大气降水影响明显，其补给来源是大气降水和地表水，水量较小。

4、气候气象特征

郑州市地处北温带和亚热带气候的过渡带，属半干旱、半湿润大陆性季风气候，四季分明，日照时间长，热量充足，自然降水偏少。主要特征是：春旱多风，冷暖无常；夏炎多雨，水热同期；秋凉清爽，日照充足；冬季干燥，风多雪少。年平均气温为 14.4℃，七月最热，平均气温为 27.3℃，一月最冷，平均气温为-0.2℃，历年最高气温曾达到 43℃。历年最低气温为-17.9℃。降水量夏季多在 290-390mm，占全年总降雨量的 50%以上，冬季只有 20-30mm，占全年总降雨量的 4-5%。历年平均降雨量为 652.9mm。年可日照时数为 4430.7h，日照平均时数为 2189.5-2352.3h。郑州市无霜期大致在 206-234 天，市区平均全年为 220 天。郑州属中纬度东亚季风区，冬季风向多偏北，夏季风向多偏南，全市各地累计年平均风速 2.8-3.2m/s。

金水区地处北温带和亚热带气候的过渡带，属大陆性气候，四季分明，日照时间长，热量充足，春旱多风，冷暖无常；夏炎多雨，水热同期；秋凉清爽，日照充足；年平均气温 14.8℃，降雨量 586.1 毫米。

5、植被资源与生物多样性

郑州市在植物区系划分上属于暖温带落叶阔叶林植被型，跨 2 个植被区。京广铁路以东包括中牟全部、新郑市部分及市区一部分属豫东平原栽培作物植被区，京广铁路以西属豫西山地、丘陵、台地落叶阔叶林植被区。郑州的植物资源十分丰富。主要农作物有小麦、玉米、水稻、花生、棉花等。土特产品有新密金银花，新郑大枣，荥阳柿子，中牟大蒜、西瓜、花生，河阴石榴，登封烟草，郑州月季等。项目周边 500m 范围内无列入《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。

6、土壤

郑州市土壤分为棕壤土、红粘土、褐土、潮褐土、潮土等，其中以褐土和潮土面积最大。西南部丘陵区土壤分布多属褐土类，以黄土为主，白面土、黄土、砂姜土等土种次之，地面起伏较大，土壤肥力中等。

7、矿产资源

郑州矿产资源丰富，已探明矿藏 34 种，主要有煤、铝矾土、耐火粘土、水泥灰岩、油石、硫铁矿和石英砂等。其中煤炭储量达 50 亿吨，居全省第一位；耐火粘土品种齐全，储量达 1.08 亿吨，约占全省总储量的 50%；铝土储量 1 亿余吨，占全省总储量的 30%；天然油石矿质优良，是全国最大的油石基地之一。

8、饮用水源保护区划

根据河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知有关规定，郑州市引用水源保护区如下：

(1) 黄河邙山地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河邙山取水口上游 2000 米至下游 200 米的水域及黄河南岸 50 米的陆域；邙山提灌站前沉沙池水域和沿岸 50 米陆域；石佛沉砂池厂界内的区域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内、黄河北岸生产堤以内的滩区。

(2) 黄河花园口地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河 107 公路桥至花园口取水口下游 700 米的水域及其黄河南岸大堤外 50 米的陆域；沉沙池和输水明渠的水域及其沿岸 50 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内、黄河北岸生产堤以内的滩区。

(3) 尖岗水库地表水饮用水源保护区

一级保护区：尖岗水库郑密公路桥至王胡洞桥水域及其沿岸 200 米的陆域；输水明渠的水域及两侧 50 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，尖岗水库郑少高速、绕城高速、侯寨公路内的水域和汇水区的陆域；输水暗管两侧 50 米的陆域和输水明渠一级保护区外 50 米的陆域。

(4) 常庄水库地表水饮用水源保护区

一级保护区：常庄水库取水口至刁沟村桥的水域及其沿岸 200 米的陆域；输水明渠的水域及两侧 50 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，常庄水库防汛路、四环路、贾鲁河内的水域和周边陆域；输水暗管两侧 50 米的陆域和输水明渠一级保护区外 50 米的陆域。

(5) 西流湖地表水饮用水源保护区

一级保护区：西流湖陇海铁路以南的整个水域及其沿岸 200 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，西流湖伍坝以南的整个水域及其沿岸 1000 米的陆域。

(6) 北郊地下水饮用水源保护区(共 72 眼井)

一级保护区：取水井外围 100 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内的滩区；连霍高速以北，贾鲁河、索须河以东，京珠高速公路东 1000 米以西，黄河大堤以南的区域。

(7) 九五滩地下水饮用水源保护区(共 36 眼井)

一级保护区：取水井外围 100 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内的滩区。

(8) 郑州市区井水厂地下水饮用水源保护区(共 27 眼井)

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

(9) 上街区井水厂地下水饮用水源保护区(共 10 眼井)

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内位置，经现场调查，项目东北侧 190m 为贾鲁河，由上述郑州市饮用水源保护区划分可知，项目距离郑州市北郊地下水饮用水源保护区二级保护区（连霍高速以北，贾鲁河、索须河以东，京珠高速公路东 1000 米以西，黄河大堤以南的区域）370m，本项目所在地区不在其饮用水源保护区及准保护区范围内。

本项目产生的废水主要为生活污水和油罐清洗废水。项目生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用；油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗，清洗产生的废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理；项目废水不外排，对上述饮用水源地没有影响。

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

根据环境空气质量功能区划分，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。本次评价空气环境现状评价引用《郑州市各点位空气质量日报》中2017年12月3日~2017年12月9日郑州市四十七中环境空气常规监测点位监测数据，主要监测因子包括SO₂、NO₂、PM₁₀、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃-8h）、PM_{2.5}，郑州市四十七中位于本项目西南侧8.5km处，鉴于监测点距离项目区较近，与本项目同处于郑州市，且监测点位与项目区之间地形地貌相似，因此该数据有一定参考价值。具体监测结果见表12。

表12 四十七中环境空气质量现状日均值监测结果一览表 单位：μg/m³

监测因子 监测日期	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	一氧化碳 (CO)	臭氧 (O ₃ -8h)	PM _{2.5}
2017年12月3日	23	89	308	2.4	68	232
2017年12月4日	19	70	194	2.1	61	124
2017年12月5日	14	59	89	1.1	61	28
2017年12月6日	21	74	106	1.3	53	51
2017年12月7日	34	65	129	1.5	48	89
2017年12月8日	17	57	88	1.1	52	32
2017年12月9日	18	44	108	0.8	64	35
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级 标准限值	150	80	150	4.0	160	75

监测数据表明，项目所在区域6个监测因子PM₁₀、PM_{2.5}日均值均在2017年12月3日~2017年12月4日两天内出现不同程度的超标现象，NO₂在2017年12月3日出现超标现象，其余时间及其他监测因子SO₂、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃-8h）日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据调查可知，PM_{2.5}、PM₁₀超标主要原因和郑州市气候干燥，降雨量少且集中，周边有施工工地存在有很大关系；而NO₂超标的主要原因为郑州市机动车保有量猛增，汽车排放尾气增加所致。

2、地表水环境质量现状调查

项目生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用；油罐交由河南省恒源石油有限公

司旗下单独清洗油罐的子公司进行清洗，清洗产生的废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理；项目废水不外排。距项目最近的地表水体为项目东侧 190m 的贾鲁河。贾鲁河属于 IV 类水体，中牟陈桥断面为该河段的市控断面，水质功能指标为 COD30mg/L，氨氮 1.5mg/L。为了解该断面的水质状况，本次评价引用河南省环境保护厅网站公布的河南省地表水环境责任目标断面水质周报中监测数据，贾鲁河中牟陈桥断面 2017 年第 41 周—50 周监测数据见表 13。

表 13 贾鲁河中牟陈桥断面 2017 年第 41 周—50 周水质监测结果一览表

监测时间	项目	COD 均值 (mg/L)	NH ₃ -N 均值 (mg/L)
2017 年第 41 周		25.4	0.34
2017 年第 42 周		24.7	0.47
2017 年第 43 周		24.1	0.21
2017 年第 44 周		24.2	0.2
2017 年第 45 周		24.9	0.23
2017 年第 46 周		24.3	0.33
2017 年第 47 周		24.8	0.39
2017 年第 48 周		26.6	0.3
2017 年第 49 周		27.5	0.31
2017 年第 50 周		28.2	0.22
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准	30	1.5

由表 13 可知，贾鲁河中牟陈桥断面 2017 年第 41 周—50 周水质 COD 和 NH₃-N 均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

3、地下水环境质量现状

本次评价不进行实际监测，为了解项目区域地下水质量状况，本次地下水质量评价引用《郑州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》中 2018 年 1 月~ 2018 年 4 月相关的地下水质量监测数据，郑州市共监测 5 个在用集中式生活饮用水水源，其中地表水水源 2 个（花园口水源厂和邙山水源地，均为河流型），地下水水源 3 个（北郊水源地、九五滩水源地和市区井水厂水源地）。鉴于本项目与监测点位均处于郑州市境内，区域地下水状况基本相同，该监测数据及结果可以反映项目区域的地下水水质现状。

根据《郑州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》（2018 年 1 月~ 2018 年 4 月）可

知，地下水水源监测点位为自来水管厂的汇水区，监测项目为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 23 项，监测结果为 3 个地下水水源监测点位监测因子全部达标，达标率 100%。监测点位各监测因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的相关要求，表明区域地下水环境质量较好。

4、声环境质量现状

项目所处区域属于声环境 2 类功能区，声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；其中项目东厂界紧邻 107 国道，声环境应执行（GB3096-2008）4a 类标准。为了解区域声环境质量状况，针对项目四周厂界进行现场监测，评价选取不利情况下的监测结果见表 14。

表 14 项目区域噪声监测结果 单位：dB(A)

采样地点	监测结果 dB(A)				执行标准	备注
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东边界	54.1	45.6	53.7	45.4	4a 类，昼 70/夜 55	达标
南边界	50.1	44.2	50.5	44.4	2 类，昼 60/夜 50	达标
西边界	49.9	43.1	49.6	42.3		
北边界	53.1	44.7	52.7	44.8		

根据监测结果，项目东厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类要求，项目西、南、北厂界噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

5、生态环境

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内，区域内地表植被大部分为人工植被，无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，不会因本项目的实施而改变区域环境现有功能。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目所在地环境质量现状和周围环境特点，经过现场调查，确定本项目的主要环境保护目标及其保护级别见表 15。

表 15 本项目主要环境保护目标及保护级别

环境要素	敏感点	方位	距离	环境保护目标
环境空气	在建姚店堤社区安置房	SE	211m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	在建小区	SW	982m	
地表水	贾鲁河	NE, 190m		《地表水环境质量标准》 （GB383-2002）Ⅲ类标准
地下水	场址区域浅层地下水			《地下水质量标准》（GB/T14848-93） Ⅲ类标准

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气			
	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，标准值见表 16。			
	表 16 环境空气质量标准 单位：μg/m³（标准状态）			
	污染物	浓度限值（μg/m ³ ）		
		1 小时平均	日平均	年平均
	PM _{2.5}	/	75	35
	PM ₁₀	/	150	70
	SO ₂	500	150	60
	NO ₂	200	80	40
	一氧化碳（CO）	10	4	/
臭氧（O ₃ -8h）	/	160	/	
非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃环境浓度 2.0 mg/m ³ 标准的要求。				
2、声环境				
项目所处区域属于声环境 2 类功能区，声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。具体标准限值见表 17。				
表 17 声环境质量标准限值 单位：dB（A）				
类别	昼间	夜间		
2 类	60	50		
4a 类	70	55		
3、地表水环境				
地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。具体标准限值见表 18。				
表 18 地表水环境质量标准 单位：mg/L				
项目	浓度限值	标准来源		
COD	≤ 30	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV 类标准		
NH ₃ -N	≤ 1.5			
4、地下水环境				
地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。标准限值见表 19。				
表 19 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH、总大肠菌群值除外）				
项目	浓度限值	标准来源		
pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》		

氨氮	0.2	(GB/T14848-93) III类标准
硝酸盐	20	
亚硝酸盐	0.02	
挥发性酚类	0.002	
氰化物	0.05	
砷	0.05	
汞	0.001	
六价铬	0.05	
总硬度	450	
铅	0.05	
氟化物	1.0	
镉	0.01	
镍	0.05	
溶解性总固体	1000	
高锰酸盐指数	3.0	
硫酸盐	250	
氯化物	250	
总大肠菌群	3.0 个/L	
细菌总数	100 个/L	

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

(1) 项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 项目运营期在油罐进发油过程中有少量油蒸气，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中无组织排放监控浓度限值，见表20。

表 20 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位: mg/m^3

污染物名称	无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	周界外浓度最高点 4.0

(3) 油气排放执行豫环攻坚办[2017]162号《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》中附件2其他企业的工业企业边界挥发性有机物排放建议值：非甲烷总烃排放建议值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4) 汽车尾气

满足《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)》(GB18352.3XII2005)中相关标准。

2、噪声

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)。

表 21 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期项目四周厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准要求。详见表 22。

表 22 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 等效声级 LAeq: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固废

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB8599-2001) 及其修改单、
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单

总量
控制
指标

项目生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用；油罐交由具有清洗资质的河南省恒源石油有限公司（清洗资质见附件 8 所示）进行清洗，清洗产生的废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理（危险废物处置合同及危险废物经营许可证见附件 7 所示）；项目废水不外排。因此，本项目不涉及总量控制。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

1、施工期工艺流程简述

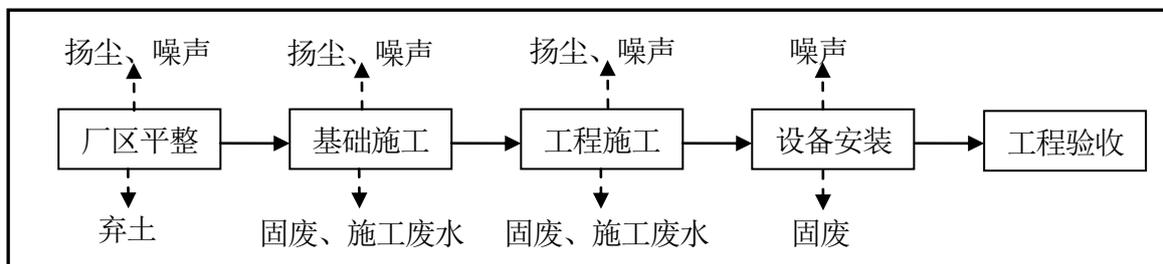


图3 施工期工艺流程及产污节点示意图

项目施工期主要为平整厂区土地，进行地基开挖等基础施工，然后进行站房等建筑工程施工，待建筑工程完工后，设备进场安装调试，验收合格后施工即结束。

2、运营期生产工艺流程简述

本项目运营期的工艺较为简单，其工艺流程及产污分析见图4所示。

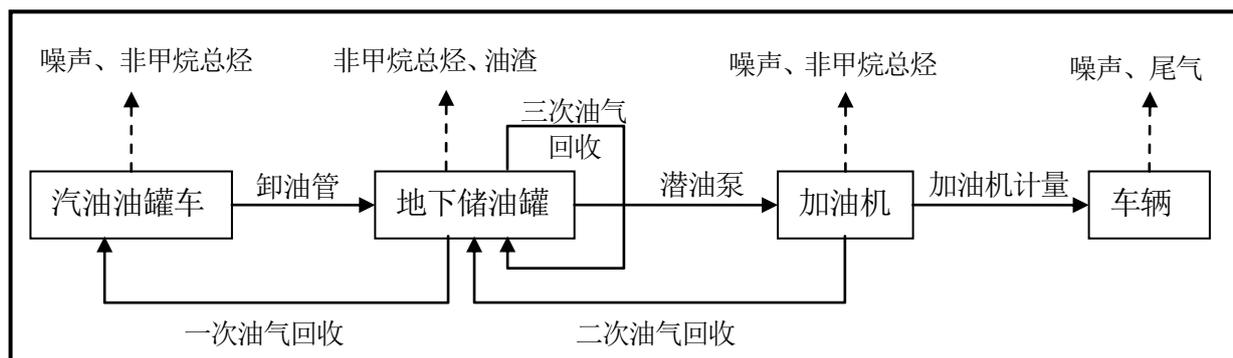


图4 工艺流程及产污环节图

(1) 油品运输：油品均采用汽车槽车运送至本站。油槽车均带有卸油口及油气回收接口。

(2) 卸油：本项目采用自流密闭卸油方式卸油，并安装卸油一次油气回收装置。

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自流进入相应的埋地储油罐，同体积的油气因正压被压回油罐车，回收至油罐车内的油气由槽车带回油库。

(3) 存储：本项目设置4个埋地油罐，其中汽油储罐2个，总容积为60m³，柴油储罐2个，总容积为60m³，分别储存92#汽油、95#汽油、10#柴油以及0#柴油。

(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。

3、油气回收工艺流程简述

加油站油气回收系统由卸油油气回收系统（即一次油气回收）、加油油气回收系统（即二次油气回收）组成、油罐油气回收系统（三次油气回收）组成。该系统的作用是将加油站在卸油、储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，抑制油气逸散挥发，达到保护环境及顾客、员工身体健康的目的。油气回收工艺流程见下图 5 所示。

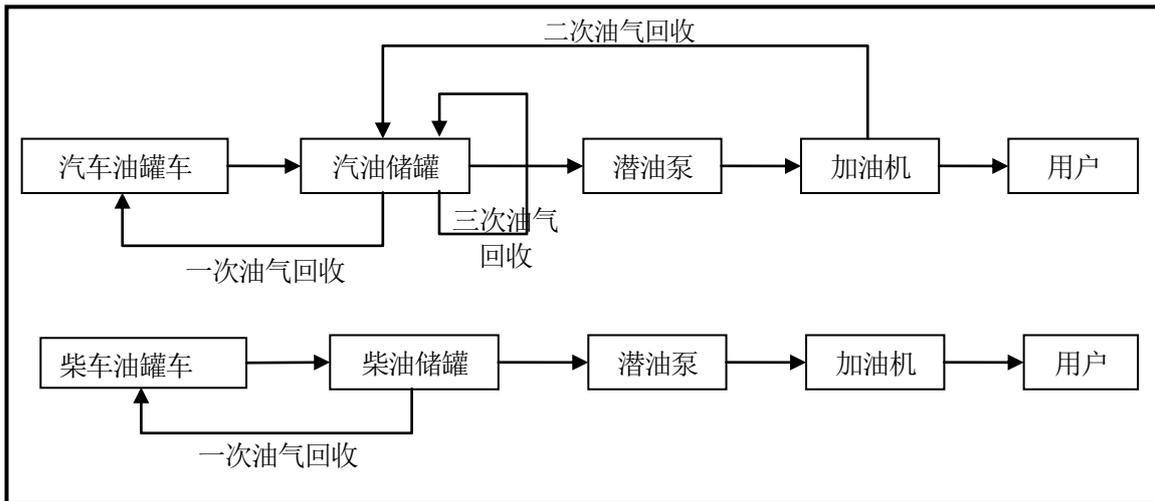


图 5 油气回收工艺流程简图

(1) 卸油油气回收系统（一次油气回收阶段）是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回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，一次油气回收阶段结束。项目卸油油气回收系统见图 6。

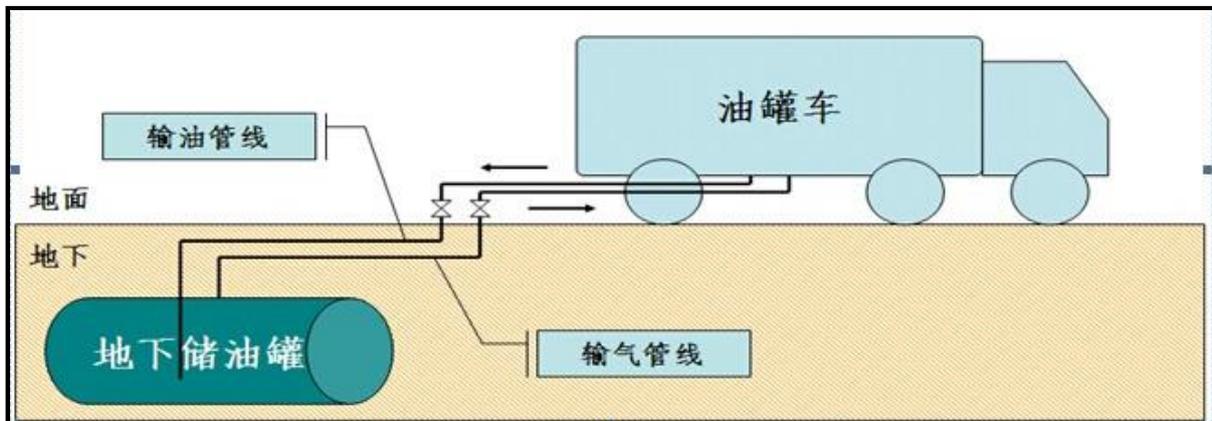


图 6 卸油油气回收系统示意图

(2) 加油油气回收系统（二次油气回收阶段）是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油

过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：在汽车加油过程中，通过真空泵产生的一定真空度，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 1.0~1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收的油罐内。项目加油油气回收系统见图 7。

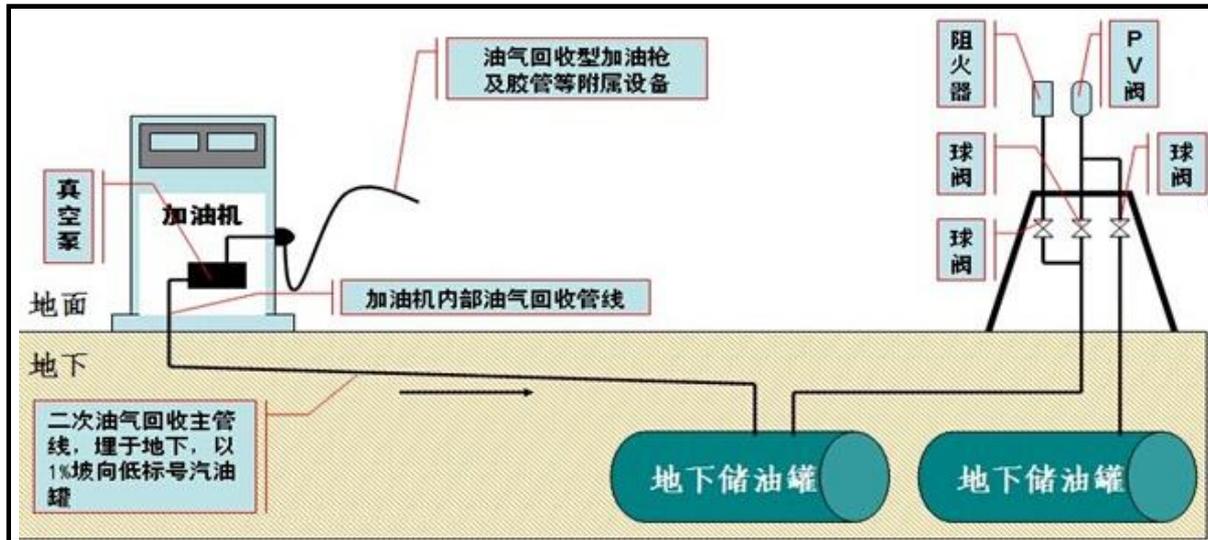


图 7 加油油气回收系统示意图

(3) 油罐油气回收系统（三次油气回收）是将回收在地下储油罐中的油气，通过油气后处理系统，通过采用吸附、吸收、冷凝及膜分离等方法，将油气中的空气分离出来进行外排，剩下的高浓度油气重新回到地下油罐中。主要工作原理为汽油储油罐内压力升高到设定的感应压力上限（一般设定为+150Pa），尾气处理装置自动开始运行，分离高浓度油气，排出清洁空气，当系统内压力值降低到设定的感应压力下限（一般设定为-150Pa），装置自动停止运行并进入待机状态，周而复始、循环往复完成装置的油气处理、排放过程。项目油罐油气回收系统见图8。

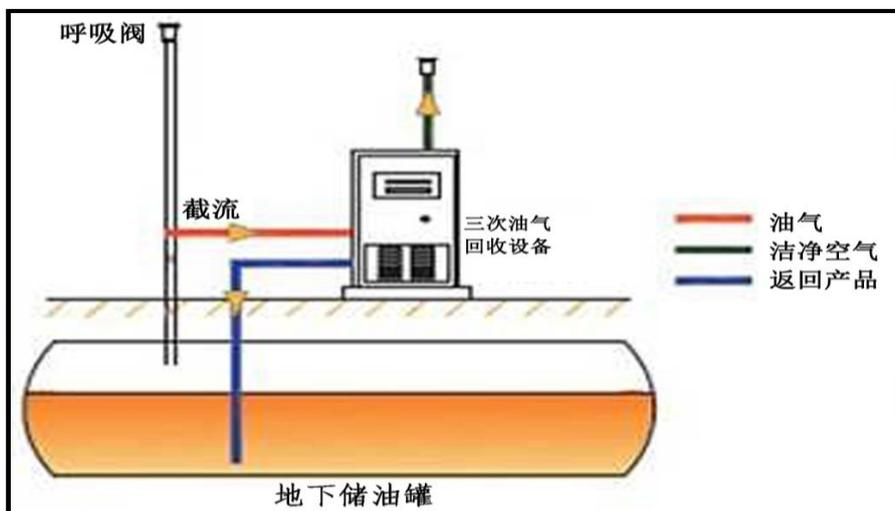


图8 油罐油气回收系统示意图

主要污染工序

一、施工期污染工序

施工期环境污染问题主要是施工废气、扬尘、生活污水、施工废水、施工机械噪声、生活垃圾和建筑垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，不同污染因子在不同施工段污染强度不同。但施工期对环境的影响是短暂的、局部的，随着施工期的结束而结束。

1、空气污染源

(1) 施工机械废气

运输建筑材料车辆及施工机械运行产生的废气，主要污染物是 THC、CO、NO_x 等，呈无组织排放形式。

(2) 施工扬尘

施工期场地平整、填、挖以及建筑材料的装卸和运输过程中将产生扬尘，施工期扬尘污染造成大气中TSP值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。一般而言，施工当风速小于3m/s时，扬尘的影响范围小于施工周界外100m；当风速小于4m/s时，扬尘的影响范围小于施工周界外200m。

2、噪声污染源

施工期的噪声主要来自机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声，主要施工机械的噪声源强见表23。

表23 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离 (m)
1	挖掘机	76	10
2	推土机	78	10
3	装载机	82	10
4	切割机	90	5

3、废水污染源

施工期废水主要是施工废水和少量生活污水。

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，产生量约 5m³/d，其中施工机械冲洗废水产生量很小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重 1.20~1.46，含泥量 30~50%，pH 值约 6~7。

项目施工期间，施工人员不在场地食宿，厂区设置旱厕，会产生少量的生活污水。

4、固体废物

施工期固体废物主要来自于施工人员生活垃圾及建筑垃圾等。

项目施工人员生活垃圾产生量以 0.2kg/(d·人) 计，施工人员约为 15 人，施工期约 1 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 0.09t。单位面积建筑垃圾产生量以 0.2m³/(m²·a) 计算，项目总建筑面积约为 420m²（其中站房建筑面积 180m²，罩棚建筑面积 240m²），则项目施工期建筑垃圾产生量为 14m³。

5、生态影响

施工期生态环境的影响因素主要为现有场地植被的破坏和场地开挖期间产生水土流失问题。在场地开挖期间，由于清除了现有地表植被，降低了绿化覆盖率，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成严重的水土流失现象。

二、 营运期污染工序

项目建成投产运行后，会产生一定量的废气、废水、固体废物以及设备运转时的噪声。

1、废气

项目运行后产生的废气主要是进出车辆汽车尾气和油品挥发产生的油气。

(1) 汽车尾气

项目运营期加油站进出车辆会产生汽车尾气，汽车尾气中污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，其中大部分碳氢化合物和几乎全部的 CO 及 NO_x 都来源于排气管。CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物；NO_x 是气缸内过量空气中氧气和氮气在高温高压下形成的产物。根据进出车流量的大小不同其污染程度有所不同，通常随运营时间的增长及进出车流量的增加，汽车排放尾气中的主要污染物 CO、NO_x 对大气的污染程度将不断增加。

根据《环境保护实用数据手册》，汽车尾气主要污染物浓度参见表 24。

表 24 各种行驶状态下的汽车尾气中污染物排放浓度（摘录）

污染物	单位	怠速	正常行驶	备注
CO	ppm	4.07	2	容积比
NO _x （以 NO ₂ 计）	ppm	600	1000	容积比

运营期加油车辆在站区怠速行驶，汽车尾气中各污染物排放量较小，汽车尾气对周围环境的影响范围和程度比较有限。随着国家对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，我国轻型汽车污染物排放限值将更加严格，机动车辆尾气排放量将不断降低，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高耗能、高污染的车种比例，汽车尾气排放量将大大降低，项目运营期

汽车尾气对周边环境空气的影响范围将会缩小。另外，项目区域环境空气质量良好，环境容量大；项目周边环境平坦开阔，大气扩散条件较好，因此项目运营期汽车尾气对周围环境空气质量影响较小。

(2) 油品挥发的油气

油气主要成份为非甲烷总烃，主要来源于四个途径：加油站地下油罐装料蒸气排放、地下油罐呼吸排放、车辆加油作业蒸气排放、油品溅出损失排放。由于蒸气压的不同，排放的污染物主要来自汽油。

①地下油罐装料（油罐大呼吸）

油罐进油时所呼出的油蒸气会造成油品蒸发损失。由于柴油的蒸汽压抬起，因此其蒸发量不予考虑。汽油油罐进油时，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。油罐装料时汽油蒸汽排放量与几个因素有关，其中包括装料方法及速率、油罐结构、汽油温度、蒸汽压力及组成。

本项目地下油罐进料采用淹没输油管法，根据对汽车加油站的统计分析报告，油罐淹没式装料法的平均蒸发损失是 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量（平衡淹没式储油罐装料损失为 $0.04\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量）。

②油罐呼吸排放（油罐小呼吸）

加油站的第二个蒸汽排放源是地下油罐的呼吸，呼吸损失随时都发生。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，就是呼吸损失排放。参考有关资料可知，油罐呼吸排放造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

③卸油时油罐车内油品挥发产生的非甲烷总烃

油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定扰动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发，油罐车卸油时非甲烷总烃平均排放率为 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

④机动车加油作业蒸气排放

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装入的汽油逐出汽车油箱，被逐出的烃类气体蒸汽量随汽油温度、汽车油箱温度、汽油蒸汽压力（RVP）和装油速率而变动。车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是

1.08kg/m³通过量、置换损失控制时 0.11kg/m³通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 0.11kg/m³通过量。

⑤油品溅出损失

在加油机作业过程中，不可避免地的会有油品溅出。溅出损失来自加油枪加油前后汽油滴落、加油时汽车油箱滤油管回溅等，溅出油品立刻蒸发。溅出损失的数量与多个变量有关，包括服务站类型、车辆油箱结构、加油工技术水平等。据统计加油时的溅出平均损失量为 0.084kg/m³通过量。

通过以上分析，排放的污染物主要来自汽油（主要成份是非甲烷总烃类），排污过程来自加油站地下油罐装料、油罐的呼吸、机动车辆加油和溅出损失 4 个方面。本项目销售方案为汽油 18250m³/a，柴油 18250m³/a，根据以上产污系数计算出烃类气体的产生量见表 25 所示。

表 25 非甲烷总烃产生情况统计一览表

产污环节		产污系数 (kg/m ³ 通过量)	通过量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)
油品溅出		0.084	36500	3.066
柴油	卸油	0.6	1600	9.6
	储油罐大呼吸	/		/
	储油罐小呼吸	0.12		1.92
	加油	0.11		1.76
汽油	卸油	0.6	20500	12.3
	储油罐大呼吸	0.88		18.04
	储油罐小呼吸	0.12		2.46
	加油	0.11		2.255
合计				51.401

由上表 25 可知，项目非甲烷总烃产生量为 51.401t/a，产生的非甲烷总烃通过加油站油气回收系统来减轻油气对环境的污染。该油气回收系统由卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监测系统和油气排放处理装置组成。该系统的作用是将加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送到储油库集中回收变成汽油，并通过在线监测系统监测加油站油气回收过程中产生的气液比以及油气回收系统的密闭性和管线液阻是否正常的系统，当发现异常时可提醒操作人员采取相应的措施，并能记录、储存、处理和传输监测数据。

2、废水

项目废水主要来自生活污水和清洗油罐的废水。

①生活污水

项目生活污水主要为员工生活废水及客户盥洗废水。本项目劳动定员 12 人，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，员工生活用水量按照 50 L/人 d，则员工生活用水量为 0.6m³/d（219m³/a）；根据加油站的汽柴油销售量，可知项目平均每天加油车辆约为 1200 辆，一辆车平均人数按 3 人，如厕人数按 60%计，客户盥洗用水定额为 2L/人 次，则客户盥洗用水量为 4.32m³/d（1576.8m³/a）。

综上，项目生活用水量为 4.92m³/d（1795.8m³/a），生活污水产生量按 80%计，则项目生活污水产生量为 3.936m³/d（1436.64m³/a）。

②油罐清洗废水

由于项目地埋油罐长期储油会有少量的废水和油垢，项目拟设置30m³柴油储油罐2台、30m³汽油储油罐2台，项目清洗所有油罐用水约36m³/次，每年清洗一次。

项目油罐清洗交由河南省恒源石油有限公司进行清洗，河南省恒源石油有限公司具备储罐机械清洗C级资质（资质证书见附件8）。废水清洗承包范围包括：单体容积≤10000m³或设备表面积≤1000m²的储罐清洗；加油站储罐的清洗作业。本项目加油站储罐清洗作业在其承包范围内。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、加热(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。清洗后的废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理（该公司处理危险废物类别：HW08，危险废物代码：251-001-08、900-（199-201、203、204、209-212、216-221、249）-08，经营范围：废矿物油。危险废物处置合同及危险废物经营许可证见附件7所示），该公司采用加热炉对油罐清洗后的废水进行加热处理，处理后油水分离，分离出的水循环回用，上层油经收集后进行催化裂解。因此，该工序废水不外排。

综上可知，项目废水总排放量为 3.936m³/d（1436.64m³/a）。油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗，清洗产生的废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理；生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用，项目废水不外排。类比其他加油站污水性质，污水水质为 COD 300mg/L, BOD₅ 180 mg/L, SS 200mg/L, 动植物油 2.8mg/L, NH₃-N 30mg/L。

3、噪声

本项目噪声主要来自加油机（内含小型真空泵）、进出站车辆噪声。声压级约为60~70dB(A)，采取加油机底部设置减震垫、加油机壳体隔声、车辆进站时减速、禁止鸣笛等措施后，可使厂界噪声降低至白天60dB(A)以下，夜间50dB(A)以下。

4、固体废弃物

主要是职工日常生活产生的生活垃圾、沾油废物（沾油抹布和手套）和废消防沙。

(1) 生活垃圾

该项目共设工作人员12人，产生垃圾量按0.5kg/人·天计，本项目日产生生活垃圾量为6kg/d，年运营时间365天，则年产生垃圾量约2.19t/a。

(2) 沾油废物（沾油抹布和手套）

加油站营运过程中会产生沾油废物（废抹布和手套等），类比同类项目，预计产量约0.05t/a。

(3) 废消防沙

本项目加油区和卸油区地面滴落的废油采用河沙吸附方式处理，该消防沙重复使用后的废沙含油污较多。经类比同类项目分析可知，本项目废消防沙的产生量为1.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2016.8.1）可知，废消防沙属于危险固废，危险废物类别为HW08，危险废物代码为900-249-08，由危废暂存间暂存收集后定期交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）标准中的规定进行处理。其中危险废物暂存间位于项目厂址西侧站房内东北角位置，占地面积14m²。

5、地下水防治及治理

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染相当严重，地下水一旦遭到汽油、柴油的污染，会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的油品，土壤层吸附的油品不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染的消除仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解，必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。

本项目的的设计、施工严格按照最新的设计、施工规范进行，共设置有4个埋地储罐，分别为92#汽油储罐（30m³）、95#汽油储罐（30m³）、0#柴油储罐（30m³）、-10#柴油储罐（30m³）。

本项目油罐埋地，采用内钢外玻璃纤维增强塑料（SF）双层罐，双层油罐比“单层钢制油罐+防渗池”的方式具有防渗性能更好、施工周期更短、综合成本更低的优点。项目油罐均置于单棚下的防渗罐池内，防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并符合现行国家标准《地下工

程防水技术规范》GB50108 的有关规定；并且防渗罐池的池壁顶高于池内罐顶标高，防渗罐池内的空间采用中性沙回填，防渗罐池的上部已采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施，且每个油罐均有两处防雷防静电接地线，油罐间按规定回填沙土。同时，在加油区设置罩棚，对地面采取了混凝土硬化处理，并随时监护站内地面的维护管理。公司每年会对油罐进行清罐作业，清罐作业时会进行气密性测试，确保油罐无渗漏、完好有效。

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(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	汽车尾气	HC、CO、NO _x	少量	少量
	卸油、储油、加油系统	非甲烷总烃	54.401 t/a	8.9818t/a
水污染物	生活污水(1436.64m ³ /a)	COD	300mg/L, 0.4310t/a	项目生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用,不外排。
		BOD ₅	180mg/L, 0.2586t/a	
		SS	200mg/L, 0.2873t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.0431t/a	
		动植物油	2.8mg/L, 0.004t/a	
	油罐清洗废水	/	0.0986m ³ /d, 36m ³ /a	油罐交由河南省恒源石油有限公司旗下单独清洗油罐的子公司进行处理,清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理
固体废物	职工生活	生活垃圾	2.19t/a	集中收集后交由环卫部门处置
	加油机	沾油废物(沾油抹布和手套)	0.05t/a	交由环卫部门处理
	废消防沙	油污	0.1t/a	收集后暂存于危废暂存间内,定期交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理
噪声	本项目噪声源主要有各类泵体及加油机噪声,加油机声源噪声≤80 dB(A)。本项目所有设备经墙体吸声及距离衰减后,西、南、北三厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;东厂界紧邻G107,厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。			
其他	/			
主要生态影响(不够时可附另页) 本项目建设施工过程中将会造成地表植被破坏,恶化生物栖息环境,增加水土流失,若对此处理不当,将会影响周围的景观。建议采取以下措施:施工场地周围应按规定设置隔离护栏,机具、材料应摆放整齐,建筑垃圾随产随清;施工结束后加强绿化,增加植被覆盖率,以此来减少对生态环境的影响。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

1、噪声对环境的影响

施工期噪声源主要来源于施工机械，经过预测其不同距离处的声级见表26。

表 26 距施工机械不同距离处的声级 单位: dB (A)

序号	设备名称	噪声级					
		10m	20m	30m	50m	100m	200m
1	打桩机	80	74	70.5	66	60	54
2	挖掘机	65	59	55.5	51	45	39
3	搅拌机	60	54	50.5	46	40	34
4	载重汽车	70	64	60.5	56	50	44

工程施工期间施工机械噪声具有无规则、突发性等特点。项目应选用低噪声设备并采取加装减振垫等降噪措施，并且施工严格按照国家规定的建筑施工时间进行，确保施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，不会发生噪声扰民现象。建议施工方采取以下措施：

(1) 定期检修高噪声设备，保持设备处在良好的运转状态；固定机械设备与挖土、运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

(2) 合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在白天，晚 22:00~早 6:00 不允许施工。

(3) 合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，避免噪声局部声级过高。将有固定工作地点的施工机械尽量设置在站址的北侧位置。

(4) 减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

2、废气对环境的影响

(1) 施工机械废气

各类燃油动力机械进行场地清理平整、挖填土石方、材料运输、建筑结构等施工作业时，会排出少量的燃油废气，其主要污染物为 CO、NO_x。由于本项目施工区地势平坦，大气污染物的

扩散空间较大，空气流通较好，因此，施工区施工车辆尾气造成的大气污染物浓度的局部增加不会使当地的大气环境质量影响较小。为进一步降低施工机械废气的影响，评价建议缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x、CO、HC 等污染物的排放。

(2) 施工场地扬尘

施工场地平整、挖掘土方、材料运输、材料装卸、混凝土搅拌、装修等工序会产生扬尘，若不采取措施就会造成周围环境的扬尘污染，直接影响附近居民的正常生活。施工期间产生的扬尘主要影响项目周围环境，扬尘的影响范围比较广，主要表现为空气中悬浮颗粒物浓度增大，特别是天气干燥、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。在施工期间如不采取相应的降尘措施，将会受到扬尘的影响，因此对施工现场进行适时洒水抑尘，特别在夏季天气干燥时，施工单位应特别加强施工组织管理，以降低施工期扬尘的影响。

为了降低项目施工期扬尘的影响，根据《郑州市人民政府关于印发郑州市 2017 年大气污染防治攻坚行动方案的通知》（郑政〔2017〕2 号）以及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2018 大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫政办〔2018〕14 号）等文件中的整治要求，建设单位应严格采取以下施工污染控制对策：

①在施工工地出口处设立监控设施，监督施工工地驶出车辆带泥出场和冒装撒漏，严禁冒装渣土车、带泥车和沿途撒漏车辆进入城市道路，确保密闭运输效果。

②对施工现场的道路、砂石等建筑材料堆场及其他作业区，要经常洒水湿润，保持尘土不上扬。散体物料、建筑垃圾必须按照规定实行车辆密闭化运输，装卸时严禁凌空抛散。易飞扬的细颗粒散体材料尽量库内存放，如露天存放时采用严密苫盖，运输和卸运时防止遗洒飞扬。

③施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

④施工现场必须沿工地四周设置围挡，主干道围挡（墙）高度 2.5 米，次干道围挡（墙）高度 2 米。围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

⑤施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路、生产区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

⑥合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。确保出场运输车辆清洗率达到 100%。

⑦施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

⑧四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

⑨在围挡外设置喷雾设施，进行土方作业及扬尘排放较大工程时开启喷雾设施，减少扬尘污染。

⑩禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配制砂浆。

⑪各类施工工地开工前必须做到“六个到位”，即：审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位（施工单位管理人员、责任部门监管人员）；施工过程中必须做到“八个百分之百”，即：工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场道路百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输、扬尘监控系统百分之百安装率、电子公示牌百分之百安装率；城市建成区内施工现场必须做到“两个禁止”，即：禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配制砂浆。严格落实扬尘污染“一票停工”。对各类施工工地达不到以上要求的，一律实行停工整治。

建设单位应坚持文明施工，严格执行上述污染控制措施，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低。施工期扬尘对环境的影响将随施工结束而消失。

3、废水对环境的影响

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程及施工人员的生活污水。

施工人员及管理人员不在施工区住宿，废水产生很小，施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，产生量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中施工机械冲洗废水产生量很小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重 $1.20\sim 1.46$ ，含泥量 $30\sim 50\%$ ，pH值约 $6\sim 7$ 。如果施工阶段不进行严格管理，建筑施工废水若经处理随意排放，会对周围环境产生一定影响。评价建议设置 10m^3 的沉淀池，建筑废水经沉淀池处理后可以用于施工场地及道路洒水抑尘。

生活污水主要是洗漱废水，水量较小，经沉淀池收集后作为抑尘洒水。评价分析认为，经采取以上施工期废水防治措施后，本项目施工期废水对周围环境影响较小。

4、固体废物对环境的影响

建设施工过程中会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物，如果不及时合理处理，将会影响周

围居民的生活环境。建议施工方采取以下措施：

(1) 各工作面必须设立围栏和覆盖措施的弃土堆放点，并设专人管理，防止弃土随意堆放。

(2) 倒土过程中，工作面必须设置洒水、喷淋设施，并将渣土压实。

(3) 土方阶段、铺路阶段抛洒、遗弃的沙石、建材、钢材、建筑材料等应运至专门的建筑垃圾堆放场，并及时清洁工作面。

(4) 每个工区应设置流动卫生设施，并及时清理；生活垃圾应及时送往垃圾中转站进行处理，以免影响环境卫生。

5、施工对生态环境影响

施工期生态环境的影响因素主要为现有场地植被的破坏和场地开挖期间产生水土流失问题。在场地开挖期间，由于清除了现有地表植被，降低了绿化覆盖率，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成严重的水土流失现象。

因此评价建议：

(1) 对施工中挖出的土方应及时回填；需临时堆放不能及时回填的土方应有专门堆放场所，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失；

(2) 项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开降雨天气，并尽量缩短挖方时间。项目施工期正处雨季，应对水土流失进行重点防护，备有草垫等临时防护措施，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷；

(3) 主体工程完成后尽快完成清场等配套工程，使之与环境协调统一。

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。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，因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。

项目施工期对生态环境产生的上述影响，是短期的，项目建成后，不利影响逐渐消失。

营运期环境影响分析：

1、大气影响分析

通过对项目工艺流程的分析可得出，本工程废气源及污染物主要是汽车尾气和加油站地下油罐装料蒸汽排放、地下油罐呼吸排放、车辆加油作业蒸发排放和油品溅出损失排放等产生的非甲烷总烃类。

(1) 汽车尾气

运营期加油车辆在站区怠速行驶，汽车尾气中各污染物排放量较小，对周围环境的影响范围

和程度比较有限。随着国家对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，我国轻型汽车污染物排放限值将更加严格，机动车辆尾气排放量将不断降低，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高耗能、高污染的车种比例，汽车尾气排放量将大大降低。另外，项目区域环境空气质量良好，环境容量大；项目周边环境平坦开阔，大气扩散条件较好，因此项目运营期汽车尾气对周围环境空气质量影响较小。

(2) 非甲烷总烃类

项目运行后，根据工程分析可知，项目加油站非甲烷总烃产生量为 51.401 t/a。本项目拟建设卸油、加油和油罐三次油气回收系统对非甲烷总烃进行处理。其中一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附等方式处理。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。三次油气回收系统是通过油气后处理系统，通过采用吸附、吸收、冷凝和膜分离等方法，将油气中的空气分离出来进行外排，剩下的高浓度油气重新回到地下油罐中。根据调查类比，加油站油气回收效率不低于 95%，本项目油气回收系统回收效率按最小 95% 计，由此计算出烃类气体的排放量见表 27 所示。

表 27 非甲烷总烃产生情况统计一览表

产污环节		产污系数 (kg/m ³ 通过量)	通过量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	回收率	排放量 (t/a)
油品溅出		0.084	36500	3.066	/	3.066
柴油	卸油	0.6	16000	9.6	95%	0.48
	储油罐大呼吸	/		/	/	/
	储油罐小呼吸	0.12		1.92	/	1.92
	加油	0.11		1.76	/	1.76
汽油	卸油	0.6	20500	12.3	95%	0.615
	储油罐大呼吸	0.88		18.04	95%	0.902
	储油罐小呼吸	0.12		2.46	95%	0.123
	加油	0.11		2.255	95%	0.1158
合计				51.401	/	8.9818

由表 27 知，项目配置油气回收装置后，运营期非甲烷总烃总排放量为 8.9818t/a，均以无组织方式排放。

本项目采用地埋式内钢外玻璃纤维增强塑料（SF）双层储油罐，由于该罐密闭性较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较

稳定，受大气环境影响较小，可减少油罐呼吸排放蒸发损耗，延缓油品变质。另外，项目通过请有资质的单位安装加油站油气回收系统来减轻油气对环境的污染和油气的损失，并通过在线监测系统监测加油站油气回收过程中产生的气液比以及油气回收系统的密闭性和管线液阻是否正常的系统，当发现异常时可提醒操作人员采取相应的措施，并能记录、储存、处理和传输监测数据。只要油气回收系统正常运行、地埋式储油罐密闭性好，加油站作业排放的大气污染物对周围环境不会构成大的影响。

(3) 大气预测

为了解本项目加油站非甲烷总烃排放对周围环境贡献影响情况，本次评价对其进行预测。项目加油机数量为4个，由于每两个加油机之间的距离较近，故本项目无组织排放源可等效为1个长22m，宽23m的面源，废气污染物排放源强及有关参数见表28。

表 28 废气污染物排放源强及有关参数

污染源名称	污染物类型	排放时间 (h/a)	源强 (kg/h)	排放参数
无组织废气	非甲烷总烃	8760	1.0253	22m×23m×7m

(a) 预测结果

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)有关规定，采用推荐模式中的估算模式计算软件进行环境影响预测。预测结果见表 29。

表 29 污染物估算模式结果表

项目	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	C _{0i} (mg/m ³)	最大地面质量浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)	D _{Pi} (m)	D _{10%} (km)
面源	罐区	非甲烷总烃	1.0253	2.0	0.1944	9.72	118	/

根据预测结果可知，本项目运营期非甲烷总烃 P_i 最大地面质量浓度占标率为 9.72%，小于 10%，依据导则中评价等级划分原则，确定本次评价环境空气评价等级为三级 (P_i<10%) 项目大气环境影响评价等级为三级。项目运营对周边环境贡献值、占标率均很小，对周围大气环境影响很小。

(b) 对周围敏感点的影响分析

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内位置，项目东侧紧邻 107 国道，西侧和南侧均为空地，北侧为杨金路。周边的环境敏感点情况为：距离项目东南侧 211m 的在建姚店堤社区安置房，距离项目西南侧 982m 的在建小区。项目对区域环境的影响见表 30。

表 30 项目废气对区域的环境影响一览表

敏感点	污染源	与污染源距离	非甲烷总烃
-----	-----	--------	-------

			浓度 (mg/m ³)	占标率(%)
姚店堤社区安置房	非甲烷总烃	211m	0.1331	6.66
在建小区		982m	0.0130	0.65

由表 30 可看出，项目污染因子在敏感点处落地浓度较低，占标率较小，敏感点处非甲烷总烃浓度能够满足标准要求。**项目区域环境空气质量良好，环境容量大；项目周边环境平坦开阔，大气扩散条件较好，因此，项目非甲烷总烃对周围敏感点的影响较小。**

(c) 无组织排放源厂界浓度

项目无组织非甲烷总烃和打磨粉尘厂界预测结果见表 31。

表 31 项目四周厂界浓度预测值一览表

点位	污染源	距离 (m)	浓度值 (mg/m ³)	占标率 (%)	厂界浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
东厂界	非甲烷总烃	12.5	1.53E-06	0.00	2.0mg/m ³	达标
西厂界		12.5	1.53E-06	0.00		
南厂界		16.5	1.92E-05	0.00		
北厂界		16.5	1.92E-05	0.00		

由表 31 可以看出，由于无组织源强很小，四周厂界浓度均可满足浓度限值要求。

(d) 大气防护距离

项目废气排放量很小，四周厂界浓度均可达标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 规定，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离，以污染源中心点为起点，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境防护区域。

表 32 大气防护距离参数及计算结果一览表

无组织排放单元	污染物	源强值 (kg/h)	面积(m ²)	面源高度(m)	大气防护距离
无组织废气	非甲烷总烃	1.0253	479.6	7	/

表 32 可知，本项目无超标点，主要影响区域在厂区内，确定本项目不需设置大气防护距离。

(e) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算，r = (S/π)^{0.5}；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

项目无组织排放量估算见表 33。

表 33 项目无组织排放量估算表

项目	单位	车间无组织废气
参数值	A	700
	B	0.021
	C	1.85
	D	0.84
无组织排放量	kg/h	1.0253
无组织排放源面积	m ²	479.6

根据计算，本项目的卫生防护距离计算结果见表 34。

表 34 项目卫生防护距离表 单位：m

污染物	对象	计算结果	卫生防护距离
非甲烷总烃	无组织废气	72.572	100

由表 34 可以看出，按取值要求，卫生防护距离确定为以加油机所在面源四周边界外 100m 范围。四周厂界卫生防护距离见表 35，项目卫生防护距离设防图见图 9 所示，由表 35 和图 9 可知，项目卫生防护距离设防区域内没有相关的环境敏感点。因此本项目无组织废气对周围的环境影响较小。

表 35 项目四周厂界防护距离一览表

厂界	面源边界距离厂界 (m)	卫生防护距离 (m)	厂界外设防距离 (m)	敏感点情况
东厂界	6	100	94	无敏感点
西厂界	6		94	无敏感点
南厂界	11.5		88.5	无敏感点
北厂界	11.5		88.5	无敏感点



图9 项目卫生防护距离设防图

2、地表水环境影响分析

该项目营运期废水主要为生活污水和清洗油罐的污水。根据工程分析可知，项目废水总排放量为 $3.936\text{m}^3/\text{d}$ ($1436.64\text{m}^3/\text{a}$)。项目油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗处理，该公司具有工业清洗企业资质证书（储罐机械清洗C级资质，见附件8所示），清洗后产生的清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理（该公司处理危险废物类别：**HW08**，危险废物代码：**251-001-08、900-（199-201、203、204、209-212、216-221、249）-08**，经营范围：**废矿物油**。危险废物处置合同及危险废物经营许可证见附件7所示）。

项目拟建设隔油化粪池一座，位于站房南侧，化粪池水力停留时间按5天计算，同时考虑1.2倍的富余系数，因此环评要求本项目隔油化粪池设计总容积不低于 23.616m^3 。故生活污水经 25m^3 化粪池处理后定期清掏作为农肥使用，不外排。因此，项目废水对周边地表水体环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目主要噪声源为加油机、各类泵体等设备运行噪声。

加油机油泵噪声声级为 65~80dB (A)，进出车辆噪声声级约为 65~75dB (A)。项目通过选用低噪声设备，对水泵等产噪设备安装减震垫片，再经建筑结构隔声和距离衰减后能确保南、西、北三厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准；东厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 4 类标准。

为进一步降低噪声对周围环境的影响，评价建议加油站对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。项目还应加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高，避免对周围声环境产生影响。

4、固体废物影响分析

(1) 固体废物分析

主要是职工日常生活产生的生活垃圾、沾油废物（沾油抹布和手套）和废消防沙。

①生活垃圾

根据工程分析可知，本项目生活垃圾产生垃圾量约 6kg/d，2.19t/a。建设单位在加油站内拟设置垃圾回收桶，生活垃圾经统一收集后，最终由环卫部门定期清运。

②沾油废物（沾油抹布和手套）

加油站营运过程中会产生沾油废物（废抹布和手套等），预计产量约 0.05t/a，该部分废物属于一般固废，集中处理后与生活垃圾一同交由环卫部门处理。

③废消防沙

项目加油亭的场地清洁主要使用消防沙吸附清除地面的油污，该消防沙重复使用后的废沙含油污较多。根据《国家危险废物名录》(2016.8.1)可知，经类比同类项目可知，废消防沙的产生量约为 1.6t/a。废消防沙属于危险固废，危险废物类别为 HW08，危险废物代码为 900-249-08，由危废暂存间暂存收集后定期交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)标准中的规定进行回收和处理。危险废物暂存间位于项目西侧站房内东北角位置，占地面积 14m²。

本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会产生二次污染。

(2) 固体废物暂存措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，固体废物的堆积、储存必须采取防扬散、防流失、防渗漏等污染防治措施。本项目主要为危险废物废消防沙的储存处置。评价要求危险废物暂存间，危险废物暂存间位于项目西侧站房内东北角位置，占地面积 14m²。

①一般固废

该项目设置若干垃圾桶用于储存生活垃圾及沾油废物（沾油抹布和手套），及时清运，避免产生二次污染。

②危险固废

A.建造专用危险废物贮存设施，建设 1 间 14m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存间位于项目厂址西侧站房内东北角位置。

B.危险废物暂存间应按照废物的品种数用水泥墙分隔成独立的区域，按类别单独存放，不得混放。

C.危险废物暂存间应按规定设置环境保护图形标志，并建立检查维护制度，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，做到防风、防雨、防晒、防渗、防腐、防泄漏，同时危险固废在转运、处理等过程应严格按照国家有关危险废物处置规范进行。具体要求如下：

a.危险废物暂存间基础必须防渗，渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s；

b.危险废物暂存间地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容；

c.做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

d.定期对所贮存危险废物暂存间进行检查，发现破损，应及时采取措施清理。

D.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 标准附录 A 所示的标签。

废消防沙属于危险废物不能随意堆存和排放，暂存于危险废物临时堆存间内，每半年一次交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处置处理。建设单位应制定危险废物管理制度，并严格按照管理制度的要求执行，暂存的危险废物定期送往有资质单位处理。

综上所述，本项目固体废物处理措施可行、可靠。

5、地下水环境影响分析

（1）源强分析

本项目的汽油、柴油储罐均位于地下，可能存在罐体事故破裂、油品进入地下水污染环境的可能。污染物进入地下水的途径主要是由降雨或污水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本次地下水预测选取石油类作为预测因子。本项目的工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求，污染物

下渗污染地下水的几率很小，因此，项目在正常工况下运行，不会产生污染物泄漏下渗而污染地下水的情况。本次评价对非正常工况情况（泄露）对地下水的影响进行预测。本次评价主要考虑项目营运后期，罐区因基础不均匀沉降导致混凝土出现裂缝，罐区防渗系统不能正常运行或保护效果达不到设计要求，油品下渗污染地下水。

(2) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价分类表，本项目加油站属于 II 类建设项目。本项目距离郑州市北郊地下水饮用水源保护区二级保护区（连霍高速以北，贾鲁河、索须河以东，京珠高速公路东 1000 米以西，黄河大堤以南的区域）370m，不在其饮用水源保护区范围内，但本项目东北侧距离贾鲁河 180m，位于郑州市北郊地下水饮用水源保护区二级保护区以外的补给径流区范围，故本项目所在区域地下水属于较敏感地区。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境评价工作等级为二级。

表 36 建设项目地下水评价等级判定表

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

(3) 评价范围

采用查表法确定评价范围，根据厂区环境，查表确定项目地下水评价范围为 6-20km²。

(4) 项目区域水文地质情况

① 地形地貌

郑州市区由西南向东北倾斜，西高东低，地形呈阶梯状降低。郑州辖区地貌从中山-低山-丘陵-平原过渡。山地、丘陵、平原之间分界明显。境内中山海拔高度在 1000m 以上，低山海拔高度在 400~1000m 之间，丘陵海拔高度在 200~400m，平原海拔在 200m 以下，其中大部分在 150m 以下。全市地貌结构的基本轮廓是西部多山地、丘陵，占总面积的近 2/3、东部平原占总面积的 1/3 多。

项目区域位于黄河冲洪积平原，地貌类型简单，地基主要为全新统（Q4）黄泛沉积物，地层主要为粉土、粉质粘土，夹有粉砂、细砂，20~30m 主要地层为中密~密实细砂。由于黄河多次决堤，致使本区上部土壤较复杂，岩相、岩性多变，频繁互层，层理发育，透镜体犬牙交错，错综

复杂，是二元或多元结构特征。郑州市属于季节性冻土地区，据区域地质资料，标准冻结深度不超过 0.5m。抗震强度：抗震设防强度为 7 度，本项目所在区域地形平坦，无塌陷、地裂、泥石流等灾害隐患。

②地质构造

郑州地区的断层大都是前新生代的非活动断层，近场区断裂构造比较发育，主要为北西向和北西西-近东西向断裂，主要断裂特征见下表 37。

表 37 郑州市区域内主要断层活动性质一览表

编号	断裂名称	性质	走向	倾向	倾角	最新活动时代	距项目距离
F1	中牟北断裂	正断层	NWW	NE	65~70°	前 Q	5.1km
F2	中牟断裂	正断层	NWW	NE	65~70°	前 Q	8.7km
F3	上街断裂	正断层	NWW	NE	70°	前 Q	/
F4	须水断裂	正断层	NWW	NE	60~70°	Q1	/
F5	尖岗断裂	正断层	NWW	NE	65°	前 Q	/
F6	郭小寨断裂	正断层	NW	NE	60~80°	Q1-2	/
F7	三十里铺断裂	正断层	NW	NE	65°	前 Q	/
F8	四坊地断裂	正断层	NWW	NE	60~80°	前 Q	/
F9	七里岗断裂	正断层	近 EW	NE	60~80°	前 Q	/
F10	武陟断裂	正断层	NW	SW	60~80°	Q1-2	/
F11	花园口断裂	正断层	NW	NE	70°	前 Q	8.0km
F12	老鸦陈断裂	正断层	NW	NE	60~70°	前 Q	15.2km
F13	古荥断裂	正断层	NW	NE	70°	前 Q	/

项目区域场地内无发震断裂通过，新生代以来活动断层老鸦陈断层和隐伏性质不明断层花园口断层距离本项目较远，可不考虑其影响；隐伏正断层中牟北断层和中牟断层分别距离本项目 5.1km 和 8.7km，根据现场查勘，未发现影响场地稳定性的岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降和活动断裂等不良地质作用。也未发现古河道、暗浜、孤石对工程不利的埋藏物。

③区域地下水藏水条件

郑州市浅层含水层组在东部平原区由全新统(Q_h)和上更新统(Q_p³)冲击成因的一套以粗为主，粗细相间的各类砂层和粉土组成，含水类型为以砂砾含水层为主的孔隙水；黄土塬前缘及塬前冲洪积倾斜平原区由全新统(Q_h)、上更新统(Q_p³)和中更新统(Q_p²)风积黄土、冲洪积黄土状土、粉砂、细砂组成，含水类型为由砂和粘性土互层组成的裂隙水；西部台塬区，则由上更新统

(Q_p^3)和中更新统(Q_p^2)风积黄土、冲洪积黄土状土、裂隙粉质粘土、钙质结核组成,含水类型为以黄土裂隙含水为主的孔隙—裂隙水。由于所处地貌部位不同和含水层岩性差异,富水程度变化较大。

项目所在区域内含水层为中砂、细砂、中粗砂为主,顶板埋深为6-13m,厚度30-50m,底板埋深36-63m;单井出水量2000-3000m³/d,水位埋深一半2-6m,导水系数700-1000m²/d。

项目区域内地下水和中深层地下水之间有多层粘土层和粉质粘土阻隔,厚度达40-60m,浅层水和中深层地下水水力联系微弱。二者水位埋深也相差较大,浅层水位埋深12-18m,中深层水位埋深在40m以上。浅层含水层底板埋深在26-31m之间,位于中深层地下水位之上。

④地下水的补给、径流、排泄条件

浅层地下水的排泄方式主要有开采排泄、蒸发排泄、河流排泄、越流排泄和径流排泄等。

开采排泄:浅层地下水是农业和乡镇企业的主要开采对象,到目前为止,开采井密度为10眼/km²。

蒸发排泄:郑州市的郭村、大李庄以西地区,须水镇至七里河以南地区和郑州市区,地下水埋深大于5m,基本无蒸发,在黄河漫滩和北部、东北部浅层地下水埋藏深度较小,包气带岩性多为粉土,结构松散,疏水能力较强,地下水蒸发较为强烈。

径流排泄:在郑州市东部,浅层地下水径流排出区外。

⑤评价区域地下水环境质量现状

根据《郑州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》(2018年1月~2018年4月)可知,3个地下水水源监测点位监测因子全部达标,达标率100%。监测点位各监测因子均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准的相关要求,表明区域地下水环境质量较好。

(5)地下水环境预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)二级评价地下水环境影响预测采用模型解析法。以解析法预测非正常状况油罐泄漏对地下水环境影响。

①泄漏源强

液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p-p_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_L ——液体泄漏速度,kg/s;

C_d ——液体泄漏系数,此值常用0.6~0.64

- A——裂口面积，m²；
 ρ——液体密度，kg/m³；
 p——容器内介质压力，Pa；
 p₀——环境压力，Pa；
 g——重力加速度，9.81m/s²；
 h——裂口之上液位高度，m。

项目各参数取值见表 38。

表 38 各参数取值表

序号	参数	取值	备注
1	C _d	0.64	取最大值
2	A	0.0004	裂口总面积以 2cm×2cm 计
3	ρ	750kg/m ³ 、800kg/m ³	分别为汽油、柴油密度
4	P	118658pa	30m ³ 汽油罐
		119835pa	30m ³ 柴油罐
5	P ₀	101000 pa	大气压强
6	g	9.81m/s ²	/
7	h	2.54m	30m ³ 油罐液位高度
		2.54m	30m ³ 油罐液位高度

本项目按照要求每个油罐均配备有液位仪，发生泄漏后报警装置启动，立即启动应急方案，在 5 分钟内将油用泵抽至应急池。根据上述计算结果，5 分钟内汽油罐泄漏量为 1.2904kg/s，柴油罐泄漏量为 1.3765kg/s，本项目按最不利情况，4 个储油罐同时发生泄露，则非正常状况发生后，5 分钟内泄漏量为 1600.14kg。

②预测模型

本项目非正常状况下为瞬时注入（5 分钟内），地下水污染溶质迁移模拟公式参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源公式进行计算：

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

式中：x, y——计算点处的位置坐标； t——时间，d；

C(x, y, t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m；
 m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；
u——水流速度，m/d；
 n_e ——有效孔隙度，无量纲；
 D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；
 D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；
 π ——圆周率。

项目各参数取值如下：

t：根据导则要求，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后的 100d、1000d；本项目预测时段选取污染发生后的 10d、100d、1000d、3650d、7300d。

M：本处指潜水含水层厚度，根据水文地质调查及区域资料，本区域含水层厚度取 50m；

m_M ：点源瞬时注入的示踪剂量，1600.14kg；

u：地下水流速 $u=KI/n_e$ ，其中 k 为渗透系数，取 6.8m/d；I 为水力坡度，取 0.002，则 $u=0.068$ ；

n_e ：有效孔隙度，取 0.2；

D_L ：纵向弥散系数，参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地研究尺度，计算中纵向弥散度选用 10.0m；因此纵向弥散系数取 $0.68m^2/d$ ；

D_T ：横向 y 方向的弥散系数，根据《水文地质手册》（刘正峰）一般弥散度取 0.1，因此取值横向 y 方向的弥散系数 $D_T=0.1D_L=0.068m^2/d$ ；

π ：圆周率，3.14

(6) 预测结果

本次评价过程中，对油污连续泄露至裸露土壤 10d、100d、1000d、3650d 和 7300d 时，污染物迁移的最远距离进行了预测。根据瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源公式，计算得出预测结果见下表 39。

表 39 预测结果一览表

时间	预测因子:石油类			
	横向最远迁移距离		纵向最远迁移距离	
	x 最远迁移距离 m	浓度 mg/l	y 最远迁移距离 m	浓度 mg/l
10d	56	1.40E-45	17	1.40E-45

100d	180	1.40E-45	54	1.40E-45
500d	418	1.40E-45	121	1.40E-45
1000d	610	1.40E-45	171	1.40E-45
3650d	1277	1.40E-45	325	1.40E-45

根据预测结果，非正常状况下石油类污染物最大影响范围为油罐区下游（厂区东南方向）1277m，该范围内无民井分布，无地下水相关的敏感点。

综上，在非正常工况下，项目油品下渗对项目所在区域地下水环境影响较小。由于地下水具有隐蔽性和难恢复性，为进一步减小项目油品泄露对地下水影响，评价要求项目采取严格可靠的防渗防漏和监测措施，以减小地下水产生的影响。故建设单位在运营过程中应定期进行环保设施的的检修、维护，避免非正常状况发生。

（7）防渗措施

地表以下地层复杂，地下水流动极其缓慢，因此，地下水污染具有过程缓慢、不易发现和难以治理的特点。地下水一旦遭到燃料油的污染，即使彻底消除其污染源，也得十几年，甚至几十年才能使水质复原。所以必须做好防渗工作。

本工程采用内钢外玻璃纤维增强塑料卧式油罐四座，将油罐、输油管线置于有防渗功能的钢筋混凝土池内，钢筋混凝土保护厚度 50mm，防渗池内用中性砂进行填埋，罐池底部及罐池内壁一定高度范围内抹防水砂浆表面衬防渗膜。同时配套相应的测漏系统（包括测漏报警器和夹层泄漏检测仪表等），能够在线检测油品泄漏并发出报警信号，以便采取相应措施，从而有效避免渗漏油品进入环境，污染土壤和地下水。一旦发生泄漏，工作人员能够在较短时间内进行处理。通过以上措施，项目不会对地下水产生较大影响。

为了尽可能地降低项目建设对当地地下水环境的影响，环评建议：

①埋地油罐的钢制部分均采用加强级防腐处理，执行《石油化工设备和管道防腐蚀技术规范》（SH3022-2011）的规定，加强防腐层总厚度 $\geq 5.5\text{mm}$ 。油罐由专业厂家定制，外表防腐符合国家标准《钢制管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》（SY0007）的有关规定，并采用不低于加强级的防腐保护层；

②对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做防渗防腐处理；

③地下储油罐防渗池每个隔池中各安装有 1 个油罐渗漏检测立管，检测立管为耐油、耐腐蚀材质，检测立管下端置于防渗灌池最低处，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进入检测管，并应能阻止泥沙侵入。检测口检测立管上

端高出地面 20cm；检测口设置防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。检测立管为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄露造成大面积的地下水污染；

④油罐填埋区必须建成地下防渗区，将油罐、输油管线置于有防水功能的钢筋混凝土池内，防止油罐、输油管线油品外漏后直接下渗，确保储油罐防渗区在一般自然灾害下不发生渗漏，保护区域土壤和地下水环境。

⑤此外地下储油罐须安装渗漏感应设施，以便及时发现泄漏及时处理。

经采取以上措施后，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，将会被及时发现，且油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区的防渗罐池内，对地下水不会造成影响。

综上，项目产生废水对当地水环境影响很小。

(8) 地下水跟踪监测计划

项目建成运营后，油罐均要求做到防渗、防泄漏处理，正常情况下不会产生污染地下水的情况。为进一步了解和掌握项目所在区域内地下水环境变化情况，评价要求项目制定地下水跟踪监测计划，通过定期对项目周边的土壤、地下水中的石油类物质的监测过程，从而掌握取样地下水中石油类物质含量的变化，进而观察本项目是否出现储罐漏油事故的发生。

评价要求进行地下水监测时严格做到：（1）根据国家和主管部门颁布的环保法规、污染物排放标准以及企业内部的要求，制定精测工作计划和实施方案；（2）对生产过程中污染物的排放状况和污染治理设施的处理效果进行定期监测，为设施的运行控制提供依据；（3）对项目经营过程中的环保设备、设施进行管理、维护，确保监测数据的准确性和可靠性；（4）做好监测数据的整理记录工作，做好企业污染物排放情况动态变化的档案记载工作。（5）企业运营过程中认真落实跟踪监测工作，由专职人员编写地下水环境跟踪监测报告，报告中应包括：地下水跟踪监测的数据（污染物种类、数量、浓度），生产设备、管线、贮存和运输装置的运行情况，跑冒滴漏记录和维护记录等。

通过定期对地下水进行监测，了解区域地下水环境质量状况，及时发现问题、解决问题，监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，项目地下水跟踪监测计划见表 40 所示。

表 40 加油站地下水环境监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	站区地下水流向上游（西北方向）500m 范围 1 处、站区内、站区地下水流向下	苯	不少于 1 次/年
		苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）	

	游（东南方向）500m 范围 3 处，站区 地下水流向侧方向（东北、西南）500m 范围内各 3 处	二甲苯	
		甲基叔丁基醚	

评价要求对油品罐区严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工作，同时对废水收集池、输送管道做好防渗措施，厂区做好分区防渗工作，减少对地下水的影响。经过上述措施后，项目对区域地下水影响较小。

6、清洁生产分析

清洁生产是将污染物消除或削减在生产过程中，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新生产工艺，它着重于过程控制和源头削减，通过清洁的生产工艺、强化管理等种种手段，在生产过程中减少污染物的产生。对原材料进行充分利用、节约能源，努力实现废物的最小化和效益的最大化，是深化工业污染防治、实现可持续发展的根本途径。

本项目采用（SF）双层罐、油罐防溢流阀、无缝钢管、油气回收系统等工艺系统和装备。

（1）（SF）双层罐为内钢外玻璃纤维增强塑料（SF）双层罐（即内层罐为钢制壳体，外层罐为玻璃纤维增强塑料壳体），配套相应的测漏系统（包括测漏报警器和夹层泄漏检测仪表等），能够在线检测油品泄漏并发出报警信号，以便采取相应措施，从而有效避免渗漏油品进入环境，污染土壤和地下水。

（2）本项目在油罐内的进油管道上安装机械防溢流阀，当油品升至油罐容量的大约 95%时，卸油口安装的防溢流阀的机械装置释放，自动关闭卸油。

（3）本项目油气回收系统包括卸油油气回收系统（一次油气回收系统）、加油油气回收系统（二次油气回收系统）和油罐内油气回收系统（三次油气回收系统）。

（4）加油站内地上管道及油罐通气管采用无缝钢管，埋地输油管道采用双层热塑性复合管道，油气回收管道采用无缝钢管。

本项目所出售的汽油为无铅汽油，属于清洁原料。经类比同类加油站项目，本项目采用的工艺系统和装备技术先进，成熟可靠，降低了环境风险，减少了可能的环境污染。

为进一步提高项目清洁生产水平，建议：

（1）加强管理：制定了较为完善的管理制度，在进出油时杜绝因管理不善导致的跑、冒、漏、滴现象，减少油料的损耗，同时也降低了对环境的污染；

（2）设备检修：对项目区储油罐、加油机等设施定期进行机械设备检查、维修及计量审核，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生；

(3) 环境改善：项目安装二次油气回收装置，同时选择了目前先进的节能型设备，既可节约能源，又可节约运行费用。

综上所述，项目采用了较为先进的工艺系统和设备，制定了相关的污染防治措施，管理制度健全完善，污染物等能够得到有效控制，实现了清洁生产。

7、环境风险分析

(1) 环境风险原因分析

拟建项目为加油站，其环境风险本身具有不确定性，主要是加油站可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险，主要起因是管线及储油罐缺陷、焊缝开裂、基础工程不合格、管道腐蚀、违规操作、自然灾害等。如上述事故发生，则会产生破坏建筑物、危及人身安全、污染周围空气等影响。

(2) 油品特性

本加油站储存的油品为汽油和柴油，其危险特性和理化性质等分别如表 41 和表 42 所示。

表 41 汽油的理化性质和危险特性

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

分解产物	一氧化碳、二氧化碳
第四部分 毒理学资料	
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠, 2小时 (120号溶剂汽油)
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎; 重者出现类似急性吸入中毒症状
慢性中毒	神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害
刺激性	人经眼: 140ppm (8小时), 轻度刺激
最高容许浓度	300mg/m ³

表 42 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等。
闪点 (°C)	45~55°C	相对密度 (水=1)	0.87~0.9
沸点 (°C)	200~350°C	爆炸上限% (V/V)	4.5
自然点 (°C)	257	爆炸下限% (V/V)	1.5
溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 、LC ₅₀		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

(3) 重大危险源辨识及风险评价等级

本项目所储存的汽油和柴油属于《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2009）》中所列危险物质。汽油在表中的临界量为 200t，柴油属于易燃液体（23℃≤闪点<61℃），临界量为 5000t。本项目汽油储存量 60m³，柴油储存量为 60m³。

① 辨识方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》的规定，如果单元内存在多种危险物质时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + q_3 / Q_3 \cdots \cdots q_n / Q_n \geq 1$$

式中 q₁，q₂，q₃……q_n：每种危险物质实际存在量，t；

式中 Q₁，Q₂，Q₃……Q_n：与危险物质相对的生产场所或储存场所临界量，t。

②辨识过程

根据本项目储油区储罐的总储存量辨识，储存量和临界量列表如下：

表 43 物料储存量和临界量

危险物名称	临界量 (t)	储存量 (t)
汽油	200	60m ³ ×0.73t/m ³ =43.8
柴油	5000	60m ³ ×0.84t/m ³ =50.4

则：43.8/200+50.4/5000=0.2291<1

③辨识结果

该项目储罐区的汽油和柴油的储存量未达到临界量，不构成重大危险源。

④ 风险评价等级

本项目为非重大危险源，汽油为易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），本项目环境风险评价工作级别为二级。

表 44 本项目涉及物质的风险工作等级一览表

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感区	—	—	—	—

(4) 潜在危险因素识别

① 储罐或输油管道发生泄漏时存在发生火灾爆炸事故的可能性，因为汽油属于易燃、易爆物质，泄漏到环境中遇明火、高热易燃烧爆炸；

② 输油管道及设备检修过程中违规动火造成火灾或爆炸事故；

③ 静电危害：汽油为甲类易燃气体，在输送过程中，流速过快易引起输送管道的静电积累，若系统管道等缺乏良好的接地，管道法兰间的金属导线搭接不牢或损坏，将会产生静电危险。操作人员不按规定穿着防静电工作服，也有可能因自身静电引发静电危险。

(5) 危险因素分析

火灾爆炸事故：有资料表明，在加油时，因为液位下降，罐中气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还会被吸入储油罐内，使罐内油蒸气爆炸。加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油品泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④现场有明火。只有在以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据调查，我国北京地区从上世纪五十年代起 50 多年来已经建立 800 多个油罐，至今尚未发生油罐的着火及爆炸事故，根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。此外，据储罐事故分析报道。储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

溢出泄露事故：油罐的溢出和泄漏较易发生，根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：①在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；②在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。可能发生油罐泄露的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄露；②由于施工而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、漏、滴现象的发生。

中毒事故：汽油泄漏后，轻度中毒将会出现头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调等症状，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。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。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。发生中毒事故一般是在油罐发生泄漏后未及时处理或处理不当导致中毒。

(6) 环境危害

火灾爆炸事故：汽油等泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，即：①泄漏后，在泄漏口立即燃烧，形成喷射火焰；②泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰或爆炸；③泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全可靠性。环评要求安装可燃气体检测报警仪。

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

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

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

对环境敏感点的影响分析：根据项目总平面布置可知，项目储罐、通气管口、加气站等与站外构建物的安全距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修改版）要求。根据前面分析，项目汽油泄露事故状态下，泄漏的汽油不会对周边敏感点造成影响。并且，通过采取相应的风险防范措施和建立突发事故应急预案后，发生事故的概率较低，事故的影响也能降至可接受水平。

（7）环境风险防范措施

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

工艺设备：本项目采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，以减少事故的发生。系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸。目前所有储油罐采用钢制卧式油罐。加油机采用导静电软管，加油软管配备拉断截止阀，固定工艺管道采用无缝钢管，埋地钢管焊接并进行防腐；卸油采用密闭卸油方式，油罐通气管口高出地面 4m 以上，同时管口安装呼吸阀；对通气管、呼吸阀、静电接地扁钢等定期进行检测、维护。环评要求每个油罐新增液位报警仪和自动截断阀。

罐区防范措施：本项目油品储存量不构成重大危险源，但考虑汽油和柴油为易燃易爆物质，在罐区明显位置设置警示标志。储油罐埋地设置，罐顶部覆土厚度不小于 0.5m，埋地储罐间净距不小于 0.5m，油罐进行防雷接地，接地点不少于两处。在贮罐区严格按安全、消防有关规范建设，周边设置安全标识，配备必要的消防器材，贮罐安装避雷装置。加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行 24 小时值班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解除不安全因素。储罐采用卧式钢制油罐，其钢板的标准不小于 5mm，定期请具有资质的技术监督部门测试储罐的厚度、缝隙、压力等安全技术性能指标，及时更换腐蚀受损设备，根除事故隐患。在厂内高处设置风向标，用于应急情况判断风向，指导人员疏散。

运输阶段：柴油和汽油均为危险化学品，在运输过程中，需特别关注其运输过程中的风险防范。主要采取以下措施：

① 运企业的要求承运柴油、汽油的道路运输公司必须具备相应的危险货物运输资质，且符合《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年修订）、《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2013 年第 2 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等法规、标准对危险货物运输的要求。运输企业应建立健全安全生产管理制度，并严格落实。对槽车应建立技术档案，对阀门、仪表维修状况等进行跟踪检查，保证阀门等关键部件在运输途中不会出现故障。运输企业应制定油品槽车的突发事件应急预案，通过培训使驾驶员及押运人员能够采取正确有效的补救措施。要对运输全过程进行安全控制，对运输车辆实行 GPS 全程监控，公司实时掌握承运车辆的运输动态，约束驾驶员的行为，加大对驾驶员超速驾驶等不安全行为的处罚力度，加强风险控制，增加安全性。

②对运输从业人员尤其是驾驶员、押运人员的安全要求驾驶员要做到小心安全驾驶，不留事故隐患。驾驶员及押运员要了解油品的性质、危害特性及罐体的使用情况，一旦槽车出现安全问题等意外事故时能采取紧急处置措施。事故发生时，要及时使用干粉灭火器灭火，不可用水直接喷淋液体泄露处在遇到紧急情况时，要及时向当地公安机关报告，避免事故后果进一步扩大。采取一切措施，配合当地事故救援单位，减少事故危害性，必要时进行泄压等处理，确保安全第一。

③对槽车生产厂家的要求槽车的质量直接决定了油品运输的安全性，高质量的槽车也是保障油品道路运输安全的基础。生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对槽车使用情况进行跟踪调查，确保槽车质量和安全。

④各地危险货物运输管理部门的要求目前我国已经加强了对危险货物运输的整治力度，也取得了很好的效果，但还需加强相关职能管理部门的日常管理职责，制定切实可行的安全应急预案，并不定期地进行演练，加强对运输车辆的监管，避免出现故障。交警部门要对运输车辆超速等行为进行严肃处罚，规范驾驶员的驾驶行为，保障车辆规范运行；交通运管部门要对运输公司严把准入关口，加强对危险化学品运输从业人员的安全培训和考核，加强日常监督检查，及时制定针对道路运输作业及管理的操作规程；质检部门需要加大对罐体的质量把关。以从源头上确保安全；消防等部门要全面了解汽油、柴油的特性，必要时能及时采取合理措施，避免事态进一步扩大，消除险情。以便及时根据槽车使用中发生的问题进行改进设计，进一步保障质量。

消防措施：按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年版）相关要求，对站内可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。汽车必须熄火后加油，加油完毕后才能启动。站内应严禁烟火，设明显警示牌，禁止使用手机等易产生静电的物品，严禁危险区内吸烟和违章动用明火。站内各个生产运行环节空间均应保持空气流通，以增强其对气体挥发物的稀释扩散能力。安装避雷和防静电设施，并定期检查接地电阻和避雷设施，以确保其完好性。提高员工素质，增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向员工进行安全和健康防护方面的教育。

地面防渗措施：为避免油品进入地下水污染环境，需做好地面防渗防漏措施。根据加油站提供的资料可知，加油站在建造时严格按照当时的设计、施工规范进行。站内加油管道表面进行了试压和防腐处理；罐区、加油区、管道及隔油池地面均进行重点防渗。同时，在加油区设置罩棚，对地面采取了混凝土硬化处理，并随时监护站内地面的维护管理，保证地面不存在破损现象。

风险应急措施：一个项目的建设必然伴随潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。评价重点针对本项目对环境危害性大的以下应急情况进行分析。①消除所有火种：立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。作业时设备应确保接地。②控制泄漏源：在保证安全的情况下堵漏，避免油品漏出；发生泄漏后关闭站内雨水、污水管网，防止油品外排。根据泄露情况，确定疏散人群范围，并根据当时风向情况，疏散事故现场人员，疏散区人员迅速撤离到上风向或侧风向。一旦出现人员中毒、烧伤等情况，应积极协助卫生部门进行救援和治疗工作。控制泄漏源后及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、处理使油品得到安全可靠的处置，防止二

次污染的发生。③控制燃烧源：停止机动车加油、加气，疏散车辆，积极冷却，稳定燃烧，防止爆炸，组织足够的力量，将火势控制在一定范围内，并保护相邻建筑物火势威胁，控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好，可通过出液管线，排流管线，将物料导入紧急事故罐，减少着火罐储量。向燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧，达到灭火目的。④救援组织：调集医院救护队、警察、武警等现场待命，若发生中毒事故，应立即脱离事故现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并及时就医。⑤事故污水处置：发生事故时，事故性废水及事故应急处理用水均进入事故水池，防止油品外排。待事故得到控制后，事故污水由槽车运至专门处理机构进行处理，禁止事故污水外排。本项目定期进行安全检查，并配备完善的消防设施，发生事故的概率很小，事故污水产生量少，项目隔油池事故池使用可行。

环境风险应急预案：对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应预案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、

应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

加油机跑油的应急预案：加油员应立即停止加油，放回空油，关闭加油阀，切断电源。暂停所有加油活动，其他加油员将加油车辆退离加油岛。现场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。其他加油员用棉纱、拖把等进行必要回收。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，待充分吸收后将沙土清除干净。地面油品处理干净后，现场站长宣布恢复加油作业。

油槽车卸油冒罐的应急预案：当油槽车卸油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，并向站长汇报。必要时报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；现场站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；禁止其他车辆和人员进入加油站。在溢油处上风向，布置消防器材。对现场已冒油品用沙土等围住，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，待充分吸收后将沙土清除干净。给被油品溅泼的人员提供援助；通知临近单位或居民，注意危险。计量确定跑冒油损失数量，做好记录台账。检查确认无其他隐患后，方可恢复营业。现场站长根据跑油状况记录跑油数量，及时做好记录并逐级汇报。人员疏散方案：站长或其他人员确认发生安全事故，需疏散周围人群时，马上报警并通知相关部门，同时安排人员开始疏散。在发

生火灾情况后，立即安排人员通知周围 150m 内群众进行撤离，通知方式可以使用口头方式，也可以利用广播。通知顺序按照距离远近进行排序，即先通知与本项目全部直接相邻的企业，再通知其他距离稍远的企业。在火灾发生后，根据安全距离，及时在道路的安全边界外设置预报点，通知车辆及人员不要进入危险区域。按照储罐区蒸汽云雾爆炸冲击波超压对人体的伤害情况表安全区距离，核实 150m 范围内的所有群众是否已及时转移到安全边界外。

应急管理：

① 应急小组

成立应急小组，作为处理应急、突发事件的组织机构，组长站长担任，成员由本站工作人员组成。险情发生应急组长即为应急指挥。

应急小组成员名单：组长：站长；成员：加油站员工。

② 应急职责

1) 应急组长职责：负责应急状态的起始、应急组织，有权调动站内各种资源进行应急处理。负责各部门之间的协调及信息传递，保障物资供应、交通运输、医疗救护、通讯、消防等各项应急措施的落实，承担各级应急抢救救助、恢复生产等任务；突发事件发生后负责现场应急处理，组织报警并保护现场，消防队伍未到之前视险情采取妥当的处置措施，并对应急现场负责。

2) 应急人员职责：在险情发生后，立即派人报警并执行应急程序，在力所能及的范围内尽可能控制险情带来的后果，无法控制时撤离现场。

③ 应急原则

尽快控制，防止事故进一步蔓延或扩大，尽力减少人员伤亡和财产损失，一切听从指挥的命令。一般先救人后救物，发现火灾报警后灭火。当险情已无法控制时，应及时组织人员采取求生自救方案。

④ 应急报告程序

1) 事故发生者立即报告经理；

2) 经理将事故类型立即通知公安部门、消防队、急救中心，疏散加油站附近车辆，禁止任何车辆、人员进入加油站。

3) 站长及时报告主管上级。

⑤ 救援

当自己消防力量不足需要外援救助时，启动应急救援预案。

消防支队联系电话：119；医疗救急单位的电话：120。

⑥ 应急演练

1) 演练目的：通过开展应急演练，使员工熟悉并掌握各类事故发生后所采取的正确方法及应急程序，以便将事故造成的损失降至最低。

2) 演练方法

- ① 以现场应急事故处理，消防设施的使用，人员急救、抢险模拟演练为主；
- ② 在可能发生同类事故的地点、部位进行模拟演练；
- ③ 油站每月开展一次事故应急演练；
- ④ 联防消防队每季度进行一次灭火预案的演练。

环境风险评价结论：综合以上分析，本工程的环境风险措施及制定的预案切实可行。在落实风险防范措施、环境风险事故应急预案后，其发生事故的概率降低，其环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平，因而从风险角度分析本项目是可行的。

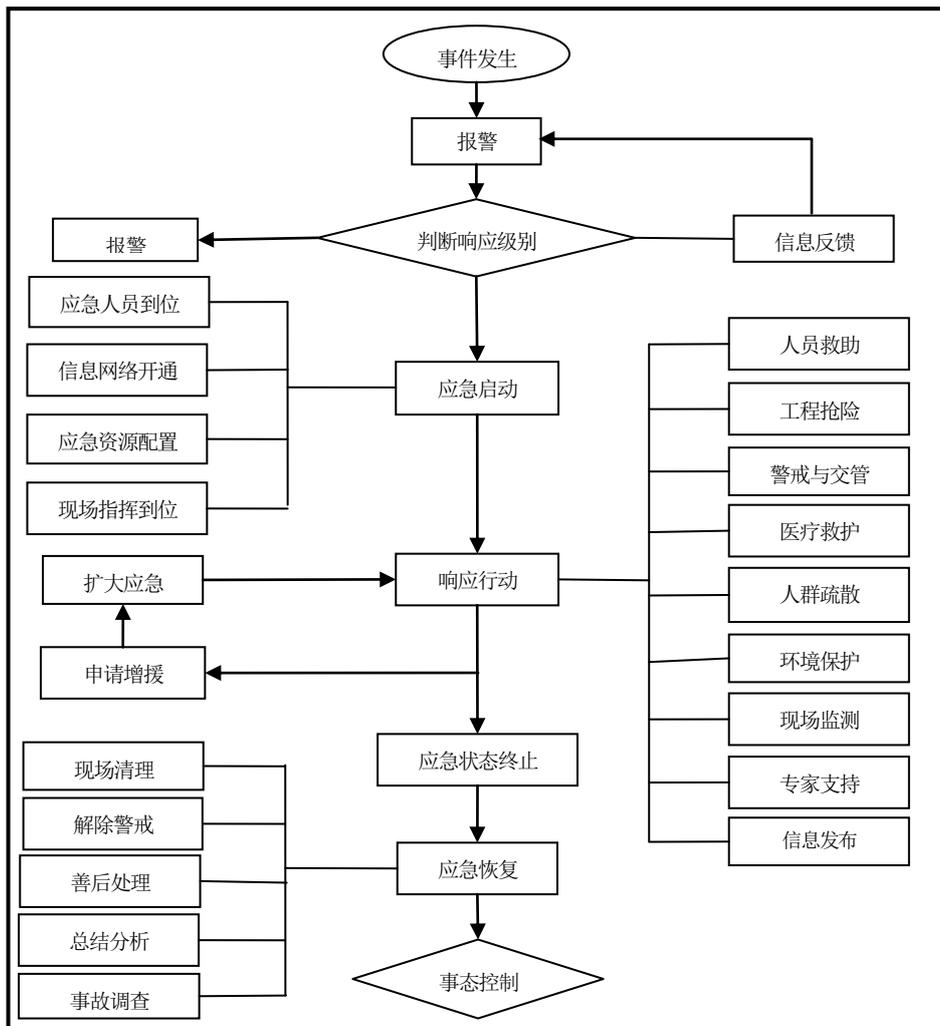


图 10 应急响应过程流程图

8、项目选址可行性分析

根据本项目区域相关规划、环境保护有关要求、工程特点等内容，对项目选址方案可行性进行分析，详见表 45。

表 45 项目选址可行性分析

序号	指 标	内 容
1	地理位置	项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内，东侧紧邻 107 国道，北侧为杨金路，东北侧 190m 为贾鲁河，交通便利。
2	土地性质	根据郑州市金水区国土资源局出具的关于本建设项目用地预审的函，本项目用地属于石油天然气设施用地，符合金水区祭城路街道调整完善土地利用总体规划（2010-2020 年）
3	基础设施	供水由郑州市自来水管网供给、供电由郑州市供电站供给
4	环境空气影响	加油区产生的非甲烷总烃油气回收装置收集后高空排放，项目废气对环境影响较小
5	地表水环境影响	项目油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗处理（储罐机械清洗 C 级资质，清洗资质见附件 8 所示），清洗后产生的清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理（危险废物处置合同及危险废物经营许可证见附件 7 所示）；生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用，不外排。项目废水对周围声环境影响较小
6	声环境影响	项目运行后设备经降噪措施治理后四周厂界的噪声值均可达标，对周围声环境影响较小
7	固体废物影响	项目各种固体废物分类收集、集中处理，不会对周围环境造成二次污染

9、环保投资

项目总投资 100 万元，资金由项目企业自筹解决。项目环保投资为 20.8 万元，占总投资的 20.8%，详见表 46。

表 46 建设项目环保投资一览表 单位：万元

时段	类别	污染源	防治措施	投资估算 (万元)
施工期	废气	施工扬尘、机械尾气	施工场界四周设置围挡、易扬尘物料遮盖、道路硬化、持续洒水降尘等	2.0
	废水	施工废水	沉淀池沉淀处理后可用于施工场地和道路喷洒抑尘	0.3
		生活污水		
	噪声	建筑施工噪声	施工设备减振、隔声等	1.0
	固体废物	开挖弃方、建筑施工垃圾	送至郑州市指定的建筑垃圾堆存场处置	0.3
		生活垃圾	委托环卫部门统一处置	
生态	水土流失	加强绿化；合理存放土石方	0.2	

运营期	废气	非甲烷总烃	设置油气回收系统。包括2套卸油油气回收系统（一次油气回收系统）、4套加油油气回收系统（二次油气回收系统）和1套油罐内油气回收（三次油气回收系统）	3.0
	废水	生活污水	经1座25m ³ 隔油化粪池处理后，由周边村民定期拉走施肥	5.0
		油罐清洗废水	交由河南省恒源石油有限公司进行油罐清洗，清洗后的废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理	
	固体废物	生活垃圾	购买垃圾桶若干，集中收集，委托环卫部门清运	2
		沾油废物		
		废消防沙	暂存于项目西侧站房内东北角1间占地面积为14m ² 的危险废物暂存间，定期交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理	
	噪声	加油机	选用低噪声设备，加油机底部设置减震垫，加强维护，加油机壳体隔声	2
		外来车辆	严禁鸣笛；设施减速带，减速慢行	
		加强夜间噪声管理	本项目为24h营业制，为减少夜间营业对周边环境的影响，本次评价要求业主进一步加强夜间噪声管理，严禁车辆鸣笛	
	地下水防治措施		采用地埋SF双层卧式储油罐，油罐四周及底部进行混凝土硬化处理，定期进行地下水跟踪监测	
风险防范措施		设置有视频监控系统；安装有警示标识牌；设置有灭火器、消防沙池等消防设施；置可燃气体报警仪；设置液位计		2
合 计				20.8

10、项目验收指标

项目“三同时”验收情况见表47。

表47 环保“三同时”验收内容一览表

时段	类型	污染源	污染防治措施	执行标准或治理要求	验收内容
施工期	废气	粉尘	施工场界四周设置围挡（不低于2.5m）、易扬尘物料遮盖、道路硬化、持续洒水降尘等	减轻施工粉尘对外环境的影响	围挡、防尘网、道路硬化等
	废水	生活污水	加强管理，设置1座临时沉淀池（10m ³ ），处理后用于施工场地洒水降尘	不会对区域地表水环境造成影响	临时沉淀池（1座，10m ³ ）
		施工废水			
	噪声	设备噪声	加强管理，施工设备减震、隔声等	减轻施工期噪声对外环境的影	低噪声设备、四周围挡隔声
	固废	建筑垃圾	送至郑州市指定的建筑垃圾堆存场处置	施工期固体废物得到合理的处理处置	弃土和垃圾不乱排
生活垃圾		集中收集后，委托环卫部门统一处置			

	生态	水土流失	加强绿化;合理存放土石方	减少了水土流失的产生	绿化面积 50m ²
运营期	废水	生活污水	经 1 座 25m ³ 隔油化粪池处理后,由周边村民定期拉走施肥	/	1 座 25m ³ 隔油化粪池
		油罐清洗废水	油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗;清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理	清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理	河南省恒源石油有限公司清洗资质、洛阳德正废弃资源再利用有限公司危险废物处置合同及危险废物处理资质
	废气	加油区	设置油气回收系统。包括 2 套卸油油气回收系统(一次油气回收系统)、4 套加油油气回收系统(二次油气回收系统)和 1 套油罐内油气回收(三次油气回收系统)	豫环攻坚办[2017]162 号《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》中附件 2 其他企业的工业企业边界挥发性有机物排放建议值	油气回收系统
	固废	生活垃圾、沾油废物	经垃圾桶集中收集后委托环卫部门清运	合理处置,不产生二次污染	垃圾箱
		危险固废	危废暂存间 14m ²		危废暂存间 14m ²
	噪声	加油机	选用低噪声设备,基础减震,加强维护,加油机壳体隔声	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类标准	低噪声设备,基础减震,加油机壳体隔声
外来车辆		严禁鸣笛,减速慢行	减速、禁鸣标志		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	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	汽车尾气	CO、NO _x	/	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)》(GB18352.3XII2005)
	卸油、储油、加油系统	油气(非甲烷总烃)	采用埋地式油罐及自封式加油机, 并请有资质的单位安装油气回收系统	豫环攻坚办[2017]162 号《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》中附件 2 其他企业的工业企业边界挥发性有机物排放建议值: 非甲烷总烃排放建议值 2.0mg/m ³
水污染物	职工生活	生活污水	经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用, 不外排	废水不外排, 不会对周围地表水体造成影响
	油罐区	油罐清洗废水	油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗, 清洗后的废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司处理	不会造成二次污染
固体废物	职工生活	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统一处理	合理处置, 不会产生二次污染
	站区	沾油废物		
	站区	废消防沙	暂存于危险固废暂存间内, 定期交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司处理	
噪声	加油机	机械设备噪声	选用低噪声设备, 基础减震, 加强维护, 加油机壳体隔声	达标排放
	外来车辆	车辆噪声	严禁鸣笛, 并减速运行	达标排放
其他	/			
生态保护措施及预期效果 <p>经实地调查, 项目周围无生态环境敏感目标, 未发现生态破坏遗留问题, 同时无珍惜保护动植物, 项目对周围环境造成的影响较小。</p>				

结论与建议

一、评价结论

1、项目基本情况

河南省恒源石油有限公司拟投资 100 万元建设河南省恒源石油有限公司东三环加油站建设项目，本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内位置，所属兴达路街道办事处。项目东侧紧邻 107 国道，西侧和南侧均为空地，北侧为杨金路，东北侧 190m 为贾鲁河。项目占地面积 1500m²，主要销售汽油和柴油，分别为 92#汽油、95#汽油、-10#柴油以及 0#柴油。该项目建设主体工程主要为营业用房面积 180m²，罩棚面积 480m²。其中汽油储罐（2 个）总容积为 60m³，柴油储罐（2 个）总容积为 60m³，潜泵式 IC 卡税控加油机 4 台。项目环保投资估算 20.8 万元，占项目总投资 100 万元的 20.8%，环保费用合理。

2、相关政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》，该项目不属于目录中的鼓励、限制及淘汰类，为允许类建设项目。该项目已在郑州市金水区发展和统计局备案（项目代码：2017-410105-52-03-033535）。该项目符合国家有关产业政策。

3、项目选址可行性

（1）项目选址及周边概况：本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内位置，所属兴达路街道办事处。项目东侧紧邻 107 国道，西侧和南侧均为空地，北侧为杨金路，东北侧 190m 为贾鲁河。项目进出口正对 107 国道，交通便利。

（2）土地规划及政策相符性：根据《郑州市人民政府关于农业快速路工程有关问题的会议纪要》（郑政会纪[2015]107 号）及《郑州市城乡规划局局长业务会会议纪要》（[2017]43 号）精神，本项目取得了郑州市城乡规划局出具的征迁安置地块手续办理相关问题的复函（郑城规函[2017]396 号）（见附件 4），取得了郑州市金水区人民政府出具的关于本项目建设的函（见附件 9），取得了郑州市金水区国土资源局出具的关于建设本项目用地预审的函，并在金水区政府主导安排下与兴达路街道办事处北录庄村民委员会西北地村签订了土地使用权补偿协议（见附件 3），项目建设符合相关规划及用地要求。

（3）平面布局合理性：项目站区内汽油设备、柴油设备与站外建（构）筑物的距离和站内设施的距离分别能够满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版）关于站内汽油设备、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距和站内设备的防火间距的要求。

(4)项目选址与周边的环境敏感点位置关系:项目周边敏感点主要为距离项目东南侧 211m 的在建姚店堤社区安置房和距离项目西南侧 982m 的在建小区。

4、区域环境质量现状

环境空气:监测数据表明,项目所在区域 6 个监测因子 PM₁₀、PM_{2.5}日均值均在 2017 年 12 月 3 日~2017 年 12 月 4 日两天内出现不同程度的超标现象,NO₂在 2017 年 12 月 3 日出现超标现象,其余时间及其他监测因子 SO₂、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃-8h)日均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。根据调查可知,PM_{2.5}、PM₁₀超标主要原因和郑州市气候干燥,降雨量少且集中,周边有施工工地存在有很大关系;而 NO₂超标的主要原因为郑州市机动车保有量猛增,汽车排放尾气增加所致。

地表水环境:贾鲁河中牟陈桥断面2017年第41周-50周水质COD和NH₃-N均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。

地下水环境:根据《郑州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》(2018 年 1 月~ 2018 年 4 月)可知,3 个地下水水源监测点位监测因子全部达标,达标率 100%。监测点位各监测因子均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准的相关要求,表明区域地下水环境质量较好。

声环境:项目所处区域属于声环境 2 类功能区,西、南、北三厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求;东厂界紧邻 G107,声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

5、项目运营期采取环保措施及对环境的影响

(1) 大气环境

项目运行后产生的废气主要是进出车辆汽车尾气和油品挥发产生的油气。项目汽车尾气对周围环境影响较小,满足《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)》(GB18352.3XII2005)相关标准;项目采用地埋式 SF 双层储油罐,油罐密闭性好,同时安装油气回收装置,油气回收装置处理效率 95%以上,处理后非甲烷总烃排放满足豫环攻坚办[2017]162 号《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》中附件 2 其他企业的工业企业边界挥发性有机物排放建议值:非甲烷总烃排放建议值 2.0mg/m³要求。

同时项目区域环境空气质量良好,环境容量大,项目周边环境平坦开阔,大气扩散条件较好,经过空气扩散后项目运营期废气对周围环境空气影响较小。根据大气环境防护距离标准计算无超标点,本项目卫生防护距离设定为 100m,卫生防护距离范围内无环境敏感点。

(2) 地表水环境

本项目产生的废水主要为生活污水和油罐清洗废水。项目生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用；项目油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗处理，该公司具有工业清洗企业资质证书（储罐机械清洗 C 级资质，见附件 8 所示），清洗后产生的清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理（危险废物处置合同及危险废物经营许可证见附件 7 所示），项目废水不外排。因此，项目废水对周边地表水体环境影响较小。

(3) 声环境

项目主要噪声源为加油机、各类泵体等，各噪声设备采取有效的减振措施，再经建筑结构隔声和距离衰减后，南、西、北三厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求；东厂界紧邻 G107，噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准要求。项目还应加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高，避免对周围声环境产生影响。

(4) 固体废弃物

拟建项目运行后会产生的固体废弃物主要是职工和进站人员产生的生活垃圾、沾油废物和废消防沙。沾油废物、生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门定期清运处置；**废消防沙属于危险固废，危险废物类别为 HW08，危险废物代码为 900-249-08，由危废暂存间暂存收集后定期交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理。**因此，针对项目产生固体废物的特性，采取相关的措施后，项目运行对环境的影响较小。

(5) 地下水环境

根据项目实际情况，本项目的油罐、管道均按照设计规范进行设计、施工，能有效的防止油品渗漏；河南省恒源石油有限公司每年会对油罐进行清罐作业，清罐作业时会进行气密性测试，确保油罐无渗漏、完好有效。

(6) 生态环境

项目周围无生态环境敏感目标，未发现生态破坏遗留问题，同时该区域人类活动频繁，无珍稀保护动植物。项目站区内外种植树木、草坪、花卉，减轻对生态环境的影响，不会对项目周围生态环境造成明显影响。

6、达标排放

项目已经采取的各项污染防治措施经济可行，治污效果良好，进一步采取环评提出的整改措施后，各项污染物均能做到达标排放。

7、总量控制

项目生活污水经隔油化粪池处理后定期清掏作为农肥使用；项目油罐交由河南省恒源石油有限公司进行清洗处理，该公司具有工业清洗企业资质证书（储罐机械清洗 C 级资质，见附件 8 所示），清洗后产生的清洗废水交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司进行处理（危险废物处置合同及危险废物经营许可证见附件 7 所示），项目废水不外排。因此，本项目不涉及总量控制。

8、清洁生产

本项目污染物产量较小，且项目采用较为先进的工艺及设备，并根据要求制定相关的污染防治措施，使污染物能够得到有效的控制，达到清洁生产的要求。

9、风险评价

环评要求安装液位报警仪和自动截断阀、可燃气体报警仪，本项目的风险处于可接受水平。

10、公众参与调查情况说明

本项目位于郑州市金水区东三环与杨金路交叉口西南角生态廊道内位置，项目东侧紧邻 107 国道，西侧和南侧均为空地，北侧为杨金路，东北侧 190m 为贾鲁河。项目东南侧 211m 为在建姚店堤社区安置房，西南侧 982m 为在建小区，目前根据现场调查可知，本项目 1000m 范围内没有敏感点存在，无居民生活区。同时根据环境影响预测分析，本项目不需设置大气防护距离；项目卫生防护距离确定为以加油机所在面源四周边界外 100m 范围，卫生防护距离设防区域内没有相关的环境敏感点。因此，本项目无需进行公众参与调查问卷，具体情况说明见附件 11 所示。

11、结论

本项目建设符合国家现行产业政策和相关规划，选址及站内设备符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修改版）要求，项目选址合理，符合当地规划。项目总图布置合理，周围无明显的环境制约因素，能满足清洁生产的要求，环境风险水平可接受。废气、废水、噪声、固废、地下水采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。但项目的建设不可避免地对环境产生一定的负面影响，只要建设单位严格执行环境保护“三同时”管理制度，切实落实本评价提出的各项环境保护措施，加强环境管理，认真对待和解决目前存在的环境保护问题，对污染物做到达标排放。从环境角度而言，本项目在此建设是可行的。

二、评价建议

（1）建立健全环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备等各项治污措施的

定期检查和维护工作。

(2) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，确保设施正常运转，尽量减少和避免事故排放。

(3) 加强环保宣传教育工作，强化各项环境管理工作。自觉接受环保主管部门对本站环保工作的监督指导。

(4) 建设单位在本工程的使用过程中必须严格执行国家现行的法律法规要求。

(5) 项目应与所在地消防队保持紧密联系，可借助消防队力量进一步完善项目消防安全工作。

(6) 项目应进一步完善风险应急预案，在发生火灾事故时，应迅速撤离项目周边150m 范围内的人群。

综上所述，河南省恒源石油有限公司东三环加油站建设项目符合国家当前产业政策，项目选址符合当地规划及土地政策，采取的各项污染防治措施有效、可行。建设单位在认真落实各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度、确保各项污染物达标排放后，从环保角度分析，本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

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件

附件 1 项目备案

附件 2 环评委托书

附件 3 国土局关于本建设项目用地预审的函及土地使用权补偿协议

附件 4 规划局关于本项目用地手续的复函

附件 5 营业执照

附件 6 法人身份证

附件 7 危险废物处置协议及危险废物经营许可证正、副本

附件 8 油罐清洗资质

附件 9 人民政府关于项目建设的函

附件 10 规划局关于本项目建设的会议纪要、人民政府关于本项目建设的专题会议纪要

附件 11 公参问卷调查情况说明

附图

附图一 城市总体规划图

附图二 项目地理位置图

附图三 项目敏感点分布图

附图四 项目总体平面布置图

附图五 项目周边环境现状图

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。