

建设项目环境影响报告表

(送审版)

项 目 名 称：中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目

建设单位（盖章）：中国石化销售股份有限公司河南

安阳石油分公司



编制日期：2020年4月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

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	中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目				
建设单位	中国石化销售股份有限公司河南安阳石油分公司				
法人代表	王振平	联系人	孙鹏		
通讯地址	滑县牛屯镇牛屯村东头				
联系电话	13526169960	传真	/	邮政编码	456400
建设地点	滑县牛屯镇牛屯村东头				
立项审批部门	滑县发展和改革委员会	项目代码	2018-410526-52-03-066080		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	F5264 机动车燃料零售		
占地面积	1660m ²	绿化面积(m ²)	/		
总投资(万元)	280	其中环保投资(万元)	19.5	环保投资占总投资比例	6.96%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	/		
<p>项目内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>成品油作为重要的基础能源，在众多的生产领域，如化工、交通运输、机械加工、制造等行业有着广泛的用途，与人民的工作和日常生活息息相关。在城市的建设发展中，加油站的建设不仅仅是满足群众的需求，成为城市基础建设的需要，更是石油化工行业销售的闪光点。</p> <p>为满足滑县经济发展需要，加快农村及偏远地区加油站建设，确保成品油市场供应，根据《关于预确认滑县农村及偏远地区加油站建设规划的通知》（豫商运〔2017〕220号）确定的滑县农村及偏远地区加油站建设布局，根据河南省商务厅文件《河南省商务厅关于确认滑县中联加油站等2座加油站建设规划的通知》豫商运行〔2020〕29号（见附件3），中国石化销售股份有限公司河南安阳石油分公司拟投资280万元在滑县牛屯镇牛屯村东头通过原双品点（成品油零售经营许可证编号：41050359、41050369，站点名称分别为中国石油化工股份有限公司河</p>					

南安阳滑县石油分公司第二十二加油站；中国石油化工股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第三十七加油站。)合并升级建设中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目，主要从事经营汽油、柴油的零售业务。

项目设置双枪双泵燃油加油机 4 台，30m³ 埋地式双层钢制汽油储油罐 2 个，30m³ 埋地式双层钢制柴油储油罐 1 个，属三级加油站。

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为加油站建设项目，不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策。项目已在滑县发展和改革委员会备案，项目代码：2018-410526-52-03-066080，备案见附件 2。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及中华人民共和国环境保护令第 44 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 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）的规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业”中“124、加油、加气站”新建、扩建项目，应编制环境影响报告表，其他编制环境影响登记表，本项目为改建项目，因此本项目应编制环境影响报告表。受建设单位委托（委托书见附件 1），我单位组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，依据相关法律法规和技术导则，编制了本项目的的环境影响报告表。

二、项目概况

项目名称：中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目

建设性质：改建

建设地点：滑县牛屯镇牛屯村东头

总投资：280 万元

建设内容：项目占地面积 1660m²，设置具备油气回收功能的燃油加油机 4 台，8 把油枪，30m³钢结构埋地式双层汽油储油罐 2 个、30m³钢结构埋地式双层柴油储油罐 1 个，配套建设钢结构罩棚 192m²、砖混营业站房 253m²。

加油站建设严格按消防安全要求进行设计建设。按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 30156-2012)(2014年版)中加油加气站的等级划分表 3.0.15,油罐容积 $V \leq 90m^3$, 其中汽油罐 $V \leq 30$ 、柴油罐 $V \leq 30$, 柴油罐容积可折半计入油罐总容积, 本项目总容积为 $75m^3$, 故本站为三级加油站。加油站等级划分见表 1。

表 1 加油站等级划分

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

注: V 为油罐总容积; 柴油罐容积可拆半计入油罐总容积

本项目主要经济技术指标详见表 2。

表 2 本项目主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	总投资	万元	280	企业自筹
2	环保投资	万元	19.5	占总投资 6.96%
3	占地面积	m^2	1660	/
4	建筑面积	m^2	445	/
5	劳动定员	人	4	不在项目区食宿
6	年工作日	天	365	/

三、项目地理位置及周边环境概况

本项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头, 经现场调查, 本项目周围主要为道路、沿街商户, 站区东侧为农田; 南侧为沿街商户; 西侧为 S308, 西侧 25m 为沿街商户; 北侧为沿街商户。

本项目加油机、埋地油罐、通气管管口距离周边商户最近距离分别为 14.3m、7.4m 与 10.1m; 本项目加油机、埋地油罐、通气管管口距离 S308 最近距离分别为 22.5m、35.3m、22.5m; 满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB30156-2012) 规定的安全距离要求 (汽油埋地油罐与城市主干路安全距离 5.5m、柴油埋地油罐与城市主干路安全距离 3m; 汽油加油机与通气管管口与城市主干路安全距离 5m, 柴油加油机与通气管管口与城市主干路安全距离 3m)。本项目地理位置图

见附图 1，项目周边环境示意图见附图 4，项目区及周边环境现状照片见附图 8。

四、项目选址规划以及行业准入分析

本项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，租赁滑县牛屯镇牛屯村集体预留地。（见附件 4）。根据滑县土地利用规划图，项目用地性质属于建设用地（附图 5）。

根据成品油零售企业(加油站)市场准入标准相关规定，分析项目与标准的符合性，详见表 3。

表 3 本项目与成品油零售企业(加油站)市场准入标准相关规定的符合性

成品油零售企业(加油站)市场准入标准		项目情况
成立条件	具备稳定的成品油供应渠道	项目成品油由中国石化供应, 供油渠道稳定
	经营场所建设选址必须符合国家土地、规划、交通、消防、安全、防震、环境保护等方面法律法规。	项目建设符合滑县土地利用规划
	经国家安全生产主管部门审查合格, 取得《危险化学品经营许可证》	项目为设计阶段, 正在办理相关证书
选址要求	加油站的布点应符合国家商务、建设行政主管部门制定的行业发展规划	符合滑县商务局行业发展规划
	加油站的站址选择和总平面布置应符合国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》	符合《汽车加油加气站设计与施工规范》
环境保护	加油站的储油罐、加油机、油气管线等设备设施应性能良好, 不产生滴漏	选用性能良好的设备
	储油罐应采取防渗漏扩散的保护措施, 并应设置渗漏检测设施	使用双层罐, 并采取分区防渗措施, 配备渗漏检测设施
	大中城市城区加油站宜采用卸油、加油油气回收系统	卸油、加油均设置油气回收系统
	加油站应设置油水分离池	站区雨水收集后, 采取隔油措施处置
	排出站外的污水应符合国家标准《污水综合排放标准》	化粪池

五、项目总平面布置

本项目拟选厂址规划占地面积 1660m², 建设钢结构罩棚 192m²、砖混营业站房 253m², 设置具备油气回收功能的加油机 4 台, 8 把油枪, 30m³ 钢结构埋地式双层柴油储油罐 1 个、汽油储油罐 2 个。项目主出入口设在站区西侧, 紧邻 S308。

4 个加油岛设置在站内中间，分别设置 2 座 2 枪柴油加油机和 2 座 2 枪汽油加油机。根据平面设计，本项目加油机距离 S308 最近距离 22.5m，距离周边商户最近距离为 14.3m。站区加油岛东南角为地下储油罐，分别设置 2 座 30m³ 双层汽油储罐和 1 座 30m³ 双层柴油储罐。项目厂内北部为站房，主要建设有值班室、休息室、配电室、营业室等，卫生间位于厂区东南角。消防沙箱以及消防器材柜布置在厂区东南角。项目总平面布置图见附图 2。

六、项目建设内容及规模

本项目占地面积 1660m²，建有站房、罩棚，主要设备有具备油气回收功能的加油机 4 台，8 把油枪，30m³ 钢结构埋地式双层汽油 2 个、柴油储油罐 1 个，油罐总容积 90m³，折合容积为 75m³，建成后为三级加油站。本项目主要建设内容见表 4。

表 4 本项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	罩棚	面积 192m ² ，高 7.5m		新建
	油罐	2 座 30m ³ 汽油储罐，1 座 30m ³ 柴油储罐		新建
辅助工程	站房	站内营业房 1 栋，建筑面积 253m ² ，主要用于日常办公、营业及职工生活使用，相关配套建筑包括：配电房、值班室、休息室、财务室、便利店等		新建
公用工程	给水工程	引自牛屯镇		新建
	排水工程	生活污水经化粪池堆肥处理后，定期清理用于肥田；初期雨水经隔油池沉淀池处理后用于厂区绿化洒水等		新建
	供电工程	由区域供电网络供给		新建
环保工程	废气防治	配备卸油、加油油气回收装置		新建
	废水防治	生活污水经化粪池处理后，定期清理用于肥田；站内室外雨水收集经隔油池沉淀池处理后回用于场地洒水		新建
	噪声防治	基础减振		新建
	固废处置	一般固废	分类回收垃圾桶若干	
危险固废		加油站内油罐委托有资质的专业清洗单位定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位带走处理，不在本厂区暂存		/

消防工程	消防设备	4kg手提式干粉灭火器4个, 5kg手提式干粉灭火器6个, 7kg手提二氧化碳灭火器4个, 35kg推车式干粉灭火器1个, 1m×1m石棉灭火毯4块, 2m ³ 消防沙池	新建
------	------	--	----

七、主要生产设备

本项目主要设备见表 5。

表 5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	位置
1	柴油加油机	双枪	2 台	加油岛
2	汽油加油机	双枪	2 台	加油岛
3	汽油储罐	30m ³	2 个	罐区
4	柴油储罐	30m ³	1 个	罐区
5	手提式干粉灭火器	FMLZ-4	4 个	站区
6	手提式干粉灭火器	FMLZ-5	6 个	站区
7	手提二氧化碳灭火器	FMLZ-7	4 个	站区
8	推车式干粉灭火器	MFTZ-35	1 个	站区
9	灭火毯	1m ²	4 块	站区
10	消防沙池	2m ³	1 座	厂区东南角
11	消防桶	/	2 只	站区
12	消防铁锹	/	2 把	站区

注：项目所用汽油储罐与柴油储罐均为双层储罐。

八、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 6。

表 6 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	消耗量	备注
1	柴油	1400t/a	/
2	汽油	720t/a	/
3	供水	87.6m ³ /a	牛屯镇
4	供电	1500kWh/a	区域供电网络

九、劳动定员及生产班制

本项目劳动定员 4 人，每天分 2 班，每班工作 12 小时，年工作日 365 天。

厂区提供值班室，员工不在厂区食宿。

十、辅助设施

1、供水

本项目用水主要为职工生活用水，引自牛屯镇。

2、排水

本项目废水职工生活污水，经化粪池处理后，定期清理后用于肥田。站内室外雨水经隔油池沉淀池处理后回用于场地洒水。

3、供电

本项目用电负荷主要包括加油机和照明负荷，用电量约为 1500kW h/a，由区域供电管网供给，可以满足本项目用电需求。本项目不设备用发电机。

4、消防

本站设计规模为三级加油站，项目区配置 4kg 手提式干粉灭火器 4 个，5kg 手提式干粉灭火器 6 个，7kg 手提二氧化碳灭火器 4 个，35kg 推车式干粉灭火器 1 个，1m×1m 石棉灭火毯 4 块，2m³ 灭火沙箱，符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）中消防设施的相关要求。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）规定，加油站可不设消防给水系统。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据河南省商务厅文件《河南省商务厅关于确认滑县中联加油站等 2 座加油站建设规划的通知》豫商运行〔2020〕29 号，本项目由原双品点（成品油零售经营许可证编号：41050359、41050369，站点名称分别为中国石油化工股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第二十二加油站；中国石油化工股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第三十七加油站。）合并升级而成。根据调查，中国石油化工股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第二十二加油站及中国石油化工股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第三十七加油站均未建设，未办理相关环评手续。

本项目厂址租赁滑县牛屯镇牛屯村集体预留地，用地性质属于建设用地。根据现场踏勘，本项目厂址原为停运的加油点（滑县牛屯东街加油站），滑县牛屯东街加油站原有建筑及设备均已拆除，不存在原有环境问题。

建设项目所在地自然环境概况

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

滑县位于河南省东北部，在东经 114°23'~59'，北纬 35°12'~47'之间，东西长 51.1km，南北宽 39.5km，为古黄河冲积平原，地处豫北平原，与濮阳、延津、浚县、长垣、封丘、内黄接壤。县城道口镇南距郑州市 153km，北距安阳市 70km，东北距濮阳市 53km，西南距新乡市 70km，西北距鹤壁新市区 25km，总面积 1814km²。

本项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，具体位置见附图 1。

2、地形地貌

滑县处于黄河冲积平原的西部边缘，地势比较平坦，起伏较小，总体呈西南高、东北低之势，海拔在 50-65m 之间，东西地面比降 1/7000，南北地面比降 1/5000。由于地处黄河故道，历史上受黄河多次泛滥的影响形成了“九堤、四坡、十八洼”的地形特点。

滑县土壤结构分为粘土和风沙土两种，东粘西沙，面积 95%为黄河流域，5%为海河流域，应用地下水占总面积的 98%。

项目区域地形起伏不大，地势平坦，交通便利，适宜项目建设。

3、地质

滑县位于华北地台、楚旺~滑县台穹的南段，东受长垣断裂控制，西受卫辉~安阳大断裂控制，由回隆镇、滑县、南乐台凸和楚旺台凹组成，根据物探和钻井资料证实，623m 穿过第四系和第三系后为大古界地层。浚县见有寒武系零星出露，南乐台凸是第四系和第三系直接覆盖于奥陶系上，在长垣断裂两侧有石炭二迭系地层分布。地层由西北向东南逐渐变新，且向东南倾，呈一大单斜构造。

4、气候、气象

滑县属暖温带大陆性季风气候，季风进退和四季交替较为明显，向有“春雨

贵似油，夏热雨水稠，秋凉多日照，冬冷干九九”的说法。由于自然降水量偏少，尤为时空分布不均等原因，旱、涝、风、霜、雹等自然灾害时有发生，是发展农业生产的主要限制因素。

表 7 区域气候特征一览表

项目	单位	数值
多年平均气温	℃	13.7
历年极端最高气温	℃	41.8
历年极端最低气温	℃	-17.2
多年平均降水量	mm	619.7
最多年降水量	mm	1024.3
最少年降水量	mm	322.4
多年平均日照时数	h	2368.5
历年平均无霜期	d	201
年平均风速	m/s	3.2
最大风速	m/s	31
主导风向		N

5、水文条件

(1) 地表水

滑县境内河渠较多，分属黄河和海河两个流域。流经滑县的地表水大部分属金堤河水系，为黄河流域，滑县西部及西北部边界地带属卫河水系，为海河流域。

大运河（又称“卫河”）滑县段全长 8240 米，是豫北最完善的古运河遗址之一，其河道本体、9 处码头、3000 米城墙遗存、道口古镇、祭祀庙宇构成了“五位一体”的完整遗存，成为大运河永济渠段保存最为完好、内涵最为丰富的河段之一。2013 年 3 月被国务院公布为第七批“全国重点文物保护单位”。

金堤河是滑县主要的排洪、排污河道，也是延津、封丘、长垣、濮阳、范县、台前的排涝河道。金堤河在滑县境内的主要支流有黄庄河、柳青河、瓦岗河、贾公河、城关河、大宫河等。金堤河流经濮阳县北部纵贯全境后，经范县北部边界、台前县北部，在北张庄入黄河。在滑县境内，金堤河流域面积 1659km²，境内长度 25.9km。

本项目附近的地表水体为项目东侧 7.7km 的大宫河。大宫河是 1958 年开挖

的大型引黄河道，在封丘县西南部三义寨由黄河引水向东北，自西小庄以下称为金堤河。本项目产生的废水经化粪池堆肥处理后用于肥田，不排入附近地表水体。

(2) 地下水

地下水流向与地势基本一致，由西南向东北降低，平均比降 1/3600-1/4000。全县浅层（60m 以内）地下水总量 35993 万 m^3 ，占全县水资源总量的 78.4%；其中水层在 25~45 之间的强富水区由粗砂、细砂组成，单位涌水量在 10~30 吨/时米，面积为 1583 km^2 ，占全县面积的 88.9%，适宜发展浅层灌溉，是当前主要开采对象，弱富水区主要分布在慈周寨、高平、桑村一线和王庄、留固、八里营、赵营南部一线，该区 60m 以内有少量细砂粒，单位涌水量 1~5 吨/时米，面积 197.3 km^2 ，占总面积的 11.1%。距河南省地质局资料记载：滑县浅层含水层顶板埋深 60~120m，由西向东增深，厚 11-34.5m，局部达到 45m，单位涌水量 4.6~7.3 吨/时米，个别达到 11.7 吨/时米；赵营东新庄一带地层紊乱，井深 120m 以内仅含少量细砂层。

6、土壤、植被

全县总土壤面积 219.21 万亩，分潮土和风沙土两大类，10 个土属，潮土类含 7 个土属，占总土壤面积的 97%，风沙土含 3 个土属，占总土壤面积的 3%。

滑县为农业大县，植被以农作物为主。项目所在区域主要粮食作物为玉米、小麦，林业植被主要以毛白杨、白榆为主。

7、本项目与滑县集中式饮用水源保护区位置关系分析

7.1 滑县县城集中式饮用水水源保护区

根据《河南省滑县县城集中式饮用水水源保护区划分技术报告》，对滑县饮用水源地划分保护范围如下：

(1) 一级保护区

各水源地保护区边界均为以各井中心向外径向距离为 30m 半径的各圆形区域。

(2) 二级保护区

二水厂水源地边界及拐点坐标：

东至：文明路； 西至：大宫河； 南至：新飞路； 北至：振兴路

1#文明路与振兴路交叉口坐标：114° 31' 43.5" ， 35° 33' 43.1" ；

2#振兴路与大宫河交叉口坐标：114° 30' 55.0" ， 35° 33' 59.1" ；

3#大宫河与新飞路交叉口坐标：114° 30' 34.4" ， 35° 33' 28.1" ；

4#新飞路与文明路交叉口坐标：114° 31' 30.2" ， 35° 33' 13.3" ；

与本项目的相对位置关系：

本项目距滑县二水厂地下水井群地下水饮用水源保护区南边界“新飞路”最近距离为 30km，不在滑县二水厂地下水井群地下水饮用水源保护区保护范围内。

7.2 乡镇集中式饮用水水源保护区

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），滑县乡镇集中式饮用水水源保护范围为：

①滑县半坡店乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

②滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 3m、南 25m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

③滑县焦虎乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10m、北 10m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

④滑县瓦岗寨乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

⑤滑县留固镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东至 213 省道的区域。

⑥滑县赵营乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 20m 至 006 乡道的区域。

⑦滑县桑村乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站东院(1 号取水井)，水管站西院及外围南 30m 的区域(2 号取水井)。

⑧滑县万古镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围西 13m、南 13m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

⑨滑县高平镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 30m、西 30m、南 20m、北 40m 的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围 400m 的区域。

距离本项目最近乡镇集中式饮用水水源保护区为滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井），最近距离为 980m，本项目不在滑县乡镇集中式饮用水水源保护区范围内。

7.3 乡镇集中式饮用水水源保护区

滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区划分后一级保护区范围见下表。

表 8 滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区定界方案

序号	水源地名称	一级保护范围（区）定界情况
1	枣村乡马庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东至 028 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域。
2	留固镇五方村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 213 省道，3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，5、6、7、8 号取水井外围 30 米的区域。
3	半坡店镇西常村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米的区域。
4	半坡店镇王林村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米的区域。
5	半坡店镇东老河寨村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米。
6	王庄镇莫洼村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
7	王庄镇邢村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
8	小铺乡小武庄村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米的区域，4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
9	焦虎镇桑科营村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且北至 054 乡道，2、3 号取水井外围 30 米区域。

10	城关镇张固村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域。
11	滑县新区董固城村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
12	上官镇吴村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域且西南至215省道，3、4号取水井外围30米区域。
13	留固镇双营村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
14	八里营镇红卫村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域且西至002县道，4号取水井外围30米区域。
15	大寨乡冯营水厂地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
16	八里营镇卫王殿地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域。
17	大寨乡小田村地下水型水源地	1、2、3、4、5号取水井外围30米及水厂内部区域。
18	上官镇孟庄村地下水型水源地	1、3、4号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米区域。
19	上官镇上官村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
20	上官镇郭新庄村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米区域。
21	高平镇子厢村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域。
22	白道口镇石佛村地下水型水源地	1、4、5号取水井外围30米及水厂内部区域且东南至101省道，2、3、6号取水井外围30米区域。
23	白道口镇民寨村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米区域，3号取水井外围30米及水厂内部区域。
24	枣村乡宋林村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
25	老店镇吴河寨村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域且西南至008县道，4号取水井外围30米区域且西至008县道。
26	老店镇西老店村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域，4、5号取水井外围30米区域。
27	瓦岗寨乡大范庄村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域且西至056乡道，2号取水井外围30米的区域且西至056乡道。
28	慈周寨镇西罡村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米的区域。
29	慈周寨镇寺头村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米的区域。
30	桑村乡高齐丘村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域，4号取水井外围30米区域。
31	老爷庙乡孔村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2、3号取水井外围30米区域。
32	老爷庙乡王伍寨村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域，3号取水井外围30米区域。
33	老爷庙乡西中冉村地下水型水源地	1、2、5号取水井外围30米及水厂内部区域，3、4号取水井外围30米区域。
34	万古镇梁村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米区域，4、5、6、7号取水井外围30米及水厂内部区域。
35	牛屯镇张营村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
36	牛屯镇位园村地下水型水源地	1、3号取水井外围30米及水厂内部区域，2、4号取水井外围30米区域。

37	慈周寨镇慈一村地下水型水源地	1号取水井水厂内区域，2、3、4号取水井外围30米的区域。
注：各水源地均不划分二级保护区及准保护区。		

本项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，该文件中距本项目最近的集中式饮用水源保护区为东南侧 3km 的牛屯镇位园村地下水型水源地保护区，因此，项目不在该文件划分的滑县的集中式饮用水源保护区范围内。

8、滑县城乡总体规划（2015—2030）相符性

根据滑县城乡总体规划（2015—2030），规划范围为城市规划区：道口镇、城关镇、留固镇、小铺乡和枣村乡全部，规划区总面积约 380 平方公里，是县规划行政主管部门管辖建设活动的范围。

中心城区：即规划控制区范围，也是中心城区的增长边界，是县规划行政主管部门重点管辖建设活动的范围。东至枣村乡井庄村-西营村-大屯村-油坊村和城关镇的东孔雀村-史固村一线、西北至滑县与浚县县界、南至小铺乡的小武庄村-许庄村和城关镇的董西南村-史固村一线，面积约 142 平方公里，其中规划建设用地 68 平方公里，其余作为发展备用地、农林用地。

本项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，不属于城市规划区，根据土地使用规划图（见附图 5），项目选址范围属建设用地，项目建设符合《滑县城乡总体规划》（2015-2030）要求。

9、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（生态环境部文件-环大气[2019]53号）

四、重点行业治理任务

.....

（五）油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。

深化加油站油气回收工作。O₃ 污染较重的地区，行政区域内大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作，重点区域 2019 年年底前基本完成。埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量。规范油气回收设施运行，自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，提高检测频次，重点区

域原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行。重点区域加快推进年销售汽油量大于 5000 吨的加油站安装油气回收自动监控设备，并与生态环境部门联网，2020 年年底前基本完成。

本项目成品油由油罐车运至加油站，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，项目采用浸没式密闭卸油方式，油罐均为双层油罐。油罐设置了防溢满措施，油料达到油罐容量的 90%时，会自动触发高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，自动停止油料继续进罐。为防止在卸油过程中油料挥发产生的油气逸入大气造成污染，油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统（一次油气回收系统）。卸油时将密闭接头接至油罐车出油口，同时通过导气管将槽罐车储油罐和地埋油罐连接，开阀门，成品油自流卸入地下油罐，与此同时，地埋油罐中液面上部空间的汽、柴油蒸气通过导管进入槽罐车油罐中，由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附等方式处理；加油时配备二次油气回收系统，采用真空辅助式油气回收系统。加油机采用自带的加油泵将成品油由储油罐吸到加油机中，加油时将油枪伸入车辆油箱，加油枪采用自封式，油枪上的橡胶盖和车辆油箱口紧密结合，通过导气管将车辆油箱和地埋油罐联通并形成密闭空间，向油箱注油同时通过油泵将油补充至自吸式加油机内，与此同时，车辆油箱内部的呼吸蒸气通过油枪导气管进入地埋油罐中。因此，本项目满足关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（生态环境部文件-环大气[2019]53 号）要求。

10、“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案

四、主要任务

（三）深入推进交通源 VOCs 污染防治。

....

2.全面加强油品储运销油气回收治理。全面加强汽油储运销油气排放控制，重点地区逐步推进港口储存和装卸、油品装船油气回收治理任务。

加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，

加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理。建设油气回收自动监测系统平台，储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站加快安装油气回收自动监测设备。制定加油站、储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。

本项目成品油由油罐车运至加油站，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，项目采用浸没式密闭卸油方式，油罐均为双层油罐。油罐设置了防溢满措施，油料达到油罐容量的 90% 时，会自动触发高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95% 时，自动停止油料继续进罐。为防止在卸油过程中油料挥发产生的油气逸入大气造成污染，油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统（一次油气回收系统）。卸油时将密闭接头接至油罐车出油口，同时通过导气管将槽罐车储油罐和地埋油罐连接，开阀门，成品油自流卸入地下油罐，与此同时，地埋油罐中液面上部空间的汽、柴油蒸气通过导管进入槽罐车油罐中，由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附等方式处理；加油时配备二次油气回收系统，采用真空辅助式油气回收系统。加油机采用自带的加油泵将成品油由储油罐吸到加油机中，加油时将油枪伸入车辆油箱，加油枪采用自封式，油枪上的橡胶盖和车辆油箱口紧密结合，通过导气管将车辆油箱和地埋油罐联通并形成密闭空间，向油箱注油同时通过油泵将油补充至自吸式加油机内，与此同时，车辆油箱内部的呼吸蒸气通过油枪导气管进入地埋油罐中。因此，本项目满足“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案要求。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

1.1 基本污染物

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本次评价引用滑县环境保护局公布的《2018年滑县环境状况公报》，评价结果见表9。

表9 2018年滑县环境空气监测浓度及评价结果

单位：ug/m³（一氧化碳：mg/m³）

项目	日均值评价				年均值评价		特定百分位数评价	
	最小值	最大值	样本数(个)	达标率(%)	浓度	类别	浓度	类别
SO ₂	4	52	361	100	17	一级	39.8	二级
NO ₂	10	100	361	97.5	36	二级	84	二级
PM _{2.5}	10	366	341	77.7	59	超二级	162	超二级
PM ₁₀	13	416	341	81.3	103	超二级	219	超二级
CO	0.6	2.8	360	100	-	-	2.1	二级
O ₃	15	280	361	80.2	-	-	184	二级
备注	<i>斜体</i> 为剔除沙尘天气影响后数据							

由上表可知，滑县常规大气污染物中SO₂、NO₂年均浓度、CO₂₄小时平均浓度第95百分位数和O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度超标，PM_{2.5}、PM₁₀为影响该区域空气质量的首要污染物。分析超标原因为：随着滑县工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化碳、氮氧化物与挥发性有机物导致PM_{2.5}等二次污染呈加剧态势。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》豫政办【2018】14

号文，通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物（PM_{2.5}）为重点的大气污染治理，切实改善环境空气质量，空气质量将逐渐好转。

1.2 补充监测

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则的要求，对评价区域内与项目有关的特征因子（非甲烷总烃）进行了补充监测。建设单位委托河南省正信检测技术有限公司对项目所在地的环境空气中非甲烷总烃进行了监测，监测日期为2019年12月23日~2019年12月29日，共计七天，监测结果如下所示。

表 10 项目所在地环境空气补充监测数据表

采样时间		采样地点	非甲烷总烃(小时均值) (mg/m ³)	采样地点	非甲烷总烃(小时均值) (mg/m ³)
2019.12.23	09:00	项目区	0.23	周王庄村	0.22
	12:00		0.26		0.24
	15:00		0.31		0.30
	18:00		0.28		0.27
2019.12.24	09:00		0.21		0.19
	12:00		0.24		0.22
	15:00		0.29		0.28
	18:00		0.26		0.25
2019.12.25	09:00		0.25		0.22
	12:00		0.28		0.24
	15:00		0.33		0.31
	18:00		0.31		0.29
2019.12.26	09:00		0.28		0.25
	12:00		0.32		0.27
	15:00		0.35		0.31
	18:00		0.33		0.28
2019.12.27	09:00		0.26		0.24
	12:00		0.29		0.26
	15:00		0.34		0.29
	18:00		0.31		0.27
2019.12.28	09:00		0.30		0.28
	12:00		0.34		0.31
	15:00		0.37		0.35
	18:00		0.35		0.32

2019. 12. 29	09:00		0.29		0.23
	12:00		0.32		0.26
	15:00		0.38		0.30
	18:00		0.34		0.29
标准值(VOCs8小时平均值的2倍)			1.2	/	1.2

由上表可知，项目所在地非甲烷总烃浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值（VOCs8 小时平均值的 2 倍）。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域纳污河流为金堤河，评价引用滑县环境保护局公布的《2018 年年度环境质量公报》中金堤河大韩桥自动站断面监测数据，见下表：

表 11 2018 年大韩桥自动站各评价因子监测浓度及评价结果

单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	化学需氧量	总磷
年均值	7.78	6.09	5.23	3.33	0.44	0.022	0.0009	未检出	未检出	22.2	0.10
类别	I	II	III	III	II	I	III	I	I	IV	III
超标倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.11	--
项目	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物	
年均值	未检出	0.059	0.81	未检出	0.0018	未检出	0.020	0.004	未检出	未检出	
类别	I	I	I	I	I	I	II	I	I	I	
大韩桥自动站符合IV类水质标准。 主要污染物：化学需氧量											

由上表可知，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。

3、地下水环境质量现状

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

建设单位委托河南省正信检测技术有限公司于 2019 年 12 月 23 日~25 日对本项目附近水井进行地下水检测（附件 4），检测结果一览表见表 12。

表 12 地下水水质现状检测结果一览表单位：mg/L，pH 除外

监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
牛屯 镇	井深	m	20.0			/	/
	水位	m	13.0			/	/
	水温	℃	1.6	1.7	1.2	/	/
	pH	/	7.16	7.14	7.13	0	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.07	0.08	0.06	0	0.5
	耗氧量	mg/L	0.79	0.81	0.82	0	3.0
	总硬度	mg/L	330	334	337	0	450
	溶解性总固体	mg/L	835	841	832	0	1000
	硝酸盐氮	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0	20
	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	1.0
	挥发性酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.002
	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0	0.05
	氟化物	mg/L	0.921	0.918	0.915	0	1.0
	硫酸盐	mg/L	130	131	128	0	250
	氯化物	mg/L	115	119	112	0	250
	砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	0.01
	汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0	0.001
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0	0.05
	铅	mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0	0.01
镉	mg/L	0.0005	<0.0005	<0.0005	0	0.005	
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0	0.3	

	锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0	0.1
	K ⁺	mg/L	1.88	1.92	1.91	0	/
	Na ⁺	mg/L	96.1	95.9	95.4	0	200
	Ca ²⁺	mg/L	60.8	61.1	61.2	0	/
	Mg ²⁺	mg/L	38.9	38.7	39.2	0	/
	CO ₃ ²⁻	mg/L	9	8	10	0	/
	HCO ₃ ⁻	mg/L	353	537	351	0	/
	Cl ⁻	mg/L	95.8	96.1	95.6	0	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	112	109	115	0	/
	总大肠菌群	CFU/100ml	未检出	未检出	未检出	0	3.0
	细菌总数	CFU/100ml	28	30	26	0	100
	石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.05
监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
高营 村	井深	m	25.0			/	/
	水位	m	14.0			/	/
	水温	℃	2.1	2.4	2.0	/	/
	pH	/	7.25	7.23	7.22	0	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.08	0.07	0.09	0	0.5
	耗氧量	mg/L	0.71	0.72	0.74	0	3.0
	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	326	321	325	0	450
	溶解性总固体	mg/L	878	883	887	0	1000
	硝酸盐（以N计）	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0	20
	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	1.0
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.002
	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0	0.05

	氟化物	mg/L	0.875	0.877	0.874	0	1.0
	硫酸盐	mg/L	119	114	117	0	250
	氯化物	mg/L	103	105	104	0	250
	砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	0.01
	汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0	0.001
	铬(六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0	0.05
	铅	mg/L	0.0038	0.0031	0.0034	0	0.01
	镉	mg/L	0.0005	<0.0005	<0.0005	0	0.005
	铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0	0.3
	锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0	0.1
	K ⁺	mg/L	1.87	1.84	1.85	0	/
	Na ⁺	mg/L	91.2	91.0	90.7	0	200
	Ca ²⁺	mg/L	65.0	65.5	65.2	0	/
	Mg ²⁺	mg/L	38.9	39.2	39.3	0	/
	CO ₃ ²⁻	mg/L	15	16	13	0	/
	HCO ₃ ⁻	mg/L	340	538	335	0	/
	Cl ⁻	mg/L	91.2	91.4	91.5	0	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	99.3	99.7	99.1	0	/
	总大肠菌群	MPN/10 0mL	未检出	未检出	未检出	0	3.0
	细菌总数	CFU/mL	34	32	30	0	100
	石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.05
监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
周王 庄村	井深	m	30.0			/	/
	水位	m	15.0			/	/
	水温	℃	1.8	1.9	1.7	/	/
	pH	/	7.29	7.27	7.30	0	6.5~8.5

氨氮	mg/L	0.13	0.11	0.14	0	0.5
耗氧量	mg/L	1.12	1.09	1.10	0	3.0
总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	397	401	403	0	450
溶解性总固体	mg/L	916	922	917	0	1000
硝酸盐（以N计）	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0	20
亚硝酸盐（以N计）	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	1.0
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.002
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0	0.05
氟化物	mg/L	0.522	0.526	0.525	0	1.0
硫酸盐	mg/L	157	153	158	0	250
氯化物	mg/L	123	128	125	0	250
砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	0.01
汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0	0.001
铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0	0.05
铅	mg/L	0.0097	0.0092	0.0091	0	0.01
镉	mg/L	0.0008	0.0007	<0.0005	0	0.005
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0	0.3
锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0	0.1
K ⁺	mg/L	4.64	4.61	4.59	0	/
Na ⁺	mg/L	89.2	89.5	89.3	0	200
Ca ²⁺	mg/L	72.3	72.0	72.4	0	/
Mg ²⁺	mg/L	98.8	98.3	98.6	0	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	18	17	15	0	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	554	551	557	0	/
Cl ⁻	mg/L	102	106	103	0	/

	SO ₄ ²⁻	mg/L	124	121	125	0	/
	总大肠菌群	MPN/10 0mL	未检出	未检出	未检出	0	3.0
	细菌总数	CFU/mL	38	36	40	0	100
	石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.05
监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
徐庄 村	井深	m	26.4			/	/
	水位	m	9.2			/	/
	水温	℃	2.1	2.2	1.9	/	/
监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
西姜 村	井深	m	25.8			/	/
	水位	m	8.9			/	/
	水温	℃	1.8	1.7	1.6	/	/
监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
车辐 屯村	井深	m	26.2			/	/
	水位	m	9.1			/	/
	水温	℃	2.3	2.1	2	/	/

由上表可知，各监测点位地下水水质指标均能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明区域地下水环境质量较好。

4、声环境质量现状

根据环境噪声划分规定，本项目所在区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。建设单位委托河南省正信检测技术有限公司对本项目东、南、西、北各厂界外1m处、附近敏感点声环境进行监测，监测时间2019年12月24日~25日，昼间、夜间各一次，监测结果见表13。

表13 项目声环境现状监测结果一览表 单位：Leq〔dB(A)〕

采样时间	点位	昼间	夜间
2019.12.24	边界（东）	50.4	40.1
	边界（南）	51.1	39.8

	边界（北）	50.9	39.9
2019.12.25	边界（东）	51.2	39.8
	边界（南）	51.7	40.0
	边界（北）	52.0	40.9
标准值		60	50
2019.12.24	边界（西）	53.4	42.1
2019.12.25	边界（西）	54.1	42.7
标准值		70	55
2019.12.24	牛屯镇民生中心小学	54.2	41.7
2019.12.25	牛屯镇民生中心小学	53.4	41.8
标准值		55	45

由上表监测结果可知，项目东、南、北厂界声环境可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准的要求；西厂界声环境可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准的要求；周围敏感点声环境可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准的要求。

5、土壤环境质量现状

为了解改扩建项目土壤环境质量现状，本评价委托河南省正信检测技术有限公司于2019年12月25日对项目所在地土壤环境质量现状进行监测。土壤采样点、监测项目，具体如下：

检测点位：厂区范围内布设3个检测点。

检测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅*、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、石油烃*。

检测频次：检测1天，1次/天。

土壤监测结果详见表14。

表 14 项目区土壤现状监测结果一览表

检测项目	单位	项目厂区			标准值	
		2019.12.25			筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
		1号点 (114° 25' 32 .59"E, 35° 16' 47.58 "N)	2号点 (114° 25' 32 .46"E, 35° 16' 47.45 "N)	3号点 (114° 25' 32 .49"E, 35° 16' 47.46 "N)		
砷	mg/kg	4.90	/	/	60	140
镉	mg/kg	0.16	/	/	65	172
铬(六价)	mg/kg	未检出	/	/	5.7	78
铜	mg/kg	9	/	/	18000	36000
铅	mg/kg	14	/	/	800	2500
汞	mg/kg	未检出	/	/	38	82
镍	mg/kg	27	/	/	900	2000
四氯化碳	mg/kg	未检出	/	/	2.8	36
氯仿	mg/kg	4×10^{-4}	/	/	0.9	10
氯甲烷	mg/kg	未检出	/	/	37	120
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	9	100
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出			5	21
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	54	163
二氯甲烷	mg/kg	未检出	/	/	616	2000
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	/	/	5	47

1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	10	100
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	6.8	50
四氯乙烯	mg/kg	4.0×10^{-3}	/	/	53	183
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	840	840
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	3×10^{-4}	/	/	2.8	15
三氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	2.8	20
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	/	/	0.5	5
氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	0.43	4.3
苯	mg/kg	未检出	/	/	4	40
氯苯	mg/kg	未检出	/	/	270	1000
1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出	/	/	560	560
1, 4 二氯苯	mg/kg	未检出	/	/	20	200
乙苯	mg/kg	未检出	/	/	28	280
苯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	1290	1290
甲苯	mg/kg	未检出	/	/	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	/	/	570	570
邻二甲苯	mg/kg	未检出	/	/	640	640
硝基苯	mg/kg	未检出	/	/	76	760
苯胺	mg/kg	未检出	/	/	260	663
2-氯酚	mg/kg	未检出	/	/	2256	4500
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	/	/	15	151
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	/	/	1.5	15
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	/	/	15	151
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	/	/	151	1500

	mg/kg	未检出	/	/	1293	12900
二苯并[a, h] 蒽	mg/kg	未检出	/	/	1.5	15
茚并 [1, 2, 3-c, d] 芘	mg/kg	未检出	/	/	15	151
萘	mg/kg	未检出	/	/	70	700
石油烃	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4500	9000
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限					

根据上表，土壤环境质量监测点位中监测因子均满足《土壤环境质量建设用
地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中筛选值标准。

6、生态环境现状

本项目区及周围主要为农田、道路等。项目周边无重点保护的野生动植物及
各级自然保护区和风景名胜区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目周围环境保护目标见表 15。

表 15 环境保护目标一览表

类别	保护目标	方位	距离	性质	保护级别
声环境	南、北、东 厂界	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	西厂界	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类
	牛屯镇民生 中心小学	SW	170m	学校	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类
大气 环境	厂界	/	紧邻	商户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	牛屯镇民生 中心小学	SW	170m	学校	
	牛屯镇	W	350m	居民点	
	高营村	E	523m	居民点	
	周王庄村	NE	685m	居民点	
地表水	大宫河	E	7700m	人工渠	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) V 类
地下水	厂址区域				《地下水环境质量标准》

		(GB/T 14848-2017) III类标准
--	--	--------------------------

--	--	--

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1、表 2 二级（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）							
	污染物名称	SO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	CO mg/m^3	O ₃
	年平均	60	200	70	35	40	/	/
	日平均	150	300	150	75	80	4	/
	1 小时平均	500	/	/	/	200	10	200
	注：VOCs 参考《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值： 8 小时平均 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 标准							
	2、《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 1 V 类 mg/L							
	污染物名称	pH	COD	氨氮	BOD ₅	石油类	LAS	总磷
	V 类标准值	6~9	40	2.0	10	1.0	0.3	0.4
	3、《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 III 类（mg/L）							
污染物名称	pH	氨氮	硝酸 盐氮	亚硝酸 盐氮	挥发酚 类	氰化 物	砷	汞
标准值	6.5~8.5	0.50	20.0	1.00	0.002	0.05	0.01	0.001
污染物名称	六价铬	总硬 度	铅	氟化物	镉	铁	锰	石油 类*
标准值	0.05	450	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	0.05
污染物名称	溶解性 总固体	硫酸 盐	氯化 物	总大肠 菌群	细菌总 数	/	/	/
标准值	1000	250	250	3.0	100	/	/	/
注释：石油类参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 III 类标准值。								
4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类（dB(A)）								
类 别		昼 间			夜 间			
2 类		60			50			
4a 类		70			55			
污 染 物 排 放 标 准	1、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5-其他 行业-厂界监控点浓度限值							
	污染物	监控点			浓度限值（ mg/m^3 ）			
	VOCs	厂界监控点			2.0			
2、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）：处理装置的油气排 放浓度应 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ ，排放口距地平面高度应 $\geq 4\text{m}$ ；加油站油气回收系统的								

液阻、密闭性满足下表，气液比应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内。

加油站油气回收系统的液阻、密闭性和气液比应满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中表 1、表 2 及 4.3.3 的有关规定，详见下表：

加油站油气回收管线液阻最大压力限值

通入氮气流量 L/min	最大压力 (Pa)
18.0	40
28.0	90
38.0	155

加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值 (Pa)

储罐油气空间 (L)	受影响的加油枪数				
	1-6	7-12	13-18	19-24	>24
1893	182	172	162	152	142
2082	199	189	179	169	159
2271	217	204	194	184	177
2460	232	219	209	199	192
2650	244	234	224	214	204
2839	257	244	234	227	217
3028	267	257	247	237	229
3217	277	267	257	249	239
3407	286	277	267	257	249
3596	294	284	277	267	259
3785	301	294	284	274	267
4542	329	319	311	304	296
5299	349	341	334	326	319
6056	364	356	351	344	336
6813	376	371	364	359	351
7570	389	381	376	371	364
8327	396	391	386	381	376
9084	404	399	394	389	384
9841	411	406	401	396	391
10598	416	411	409	404	399
11355	421	418	414	409	404
13248	431	428	423	421	416
15140	438	436	433	428	426
17033	446	443	441	436	433

18925	451	448	446	443	441
22710	458	456	453	451	448
26495	463	461	461	458	456
30280	468	466	463	463	461
34065	471	471	468	466	466
37850	473	473	471	468	468
56775	481	481	481	478	478
75700	486	486	486	483	483
94625	488	488	488	486	486

注：（1）如果各储罐油气管线连通，则受影响的加油枪数等于乙醇汽油加油枪总数。否则，仅统计通过油气管线与被检测储罐相连的加油枪数。

（2）如果实际油气空间数值处于上表中所列两油气空间数值之间时，用《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中内插公式 B.2 计算最小剩余压力限值。

3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类（dB(A)）

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单；

5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。

总量控制指标

本项目生活污水经化粪池处理后，定期用于清理后用于肥田；站内室外雨水经集水池收集经隔油池沉淀池处理后回用于场地洒水。此外，本项目运行过程中不产生 SO₂、NO_x 等总量控制废气污染物，挥发性有机物总量为 0.2674t/a。

建设项目工程分析

工艺流程及产污环节分析：

一、施工期

根据现场勘查，项目基础施工已建成，设备已安装到位，施工期影响已经结束。

二、运营期：

1、运营期工艺流程简述

运营期工艺流程见图 1。

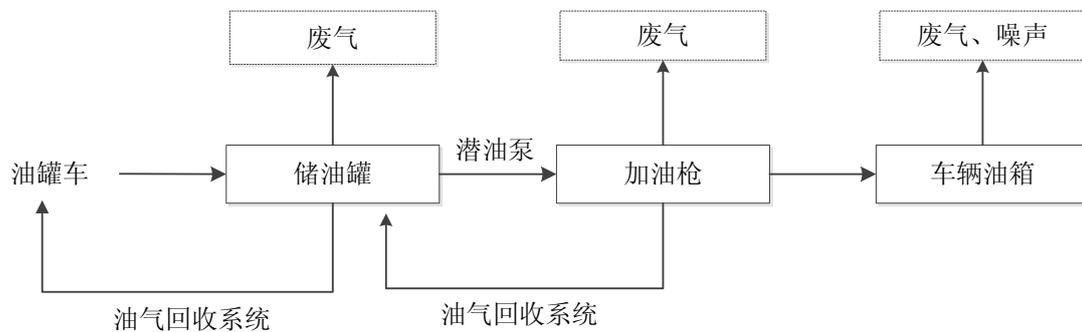


图 1 运营期工艺流程及产污环节示意图

(1) 卸车工艺流程

成品油由油罐车运至加油站，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，项目采用浸没式密闭卸油方式，油罐均为双层油罐。油罐设置了防溢满措施，油料达到油罐容量的 90%时，会自动触发高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，自动停止油料继续进罐。为防止在卸油过程中油料挥发产生的油气逸入大气造成污染，油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统（一次油气回收系统）。卸油时将密闭接头接至油罐车出油口，同时通过导气管将槽罐车储油罐和地埋油罐连接，开阀门，成品油自流卸入地下油罐，与此同时，地埋油罐中液面上部空间的汽、柴油蒸气通过导管进入槽罐车油罐中，由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附等方式处理。此过程主要的污染物是泄露出的极少量呼吸废气。成品油卸车工艺流程见图 2。

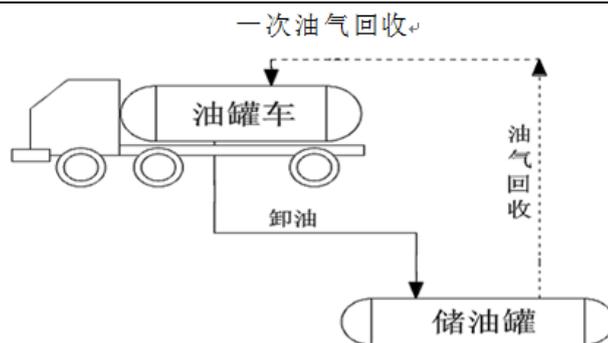


图 2 油品卸车工艺流程图

(2) 加油工艺流程

加油时配备二次油气回收系统，采用真空辅助式油气回收系统。加油机采用自带的加油泵将成品油由储油罐吸到加油机中，加油时将油枪伸入车辆油箱，加油枪采用自封式，油枪上的橡胶盖和车辆油箱口紧密结合，通过导气管将车辆油箱和地埋油罐联通并形成密闭空间，向油箱注油同时通过油泵将油补充至自吸式加油机内，与此同时，车辆油箱内部的呼吸蒸气通过油枪导气管进入地埋油罐中，此过程主要的污染物是油箱泄露出的极少量呼吸废气。加油工艺流程见图 3。

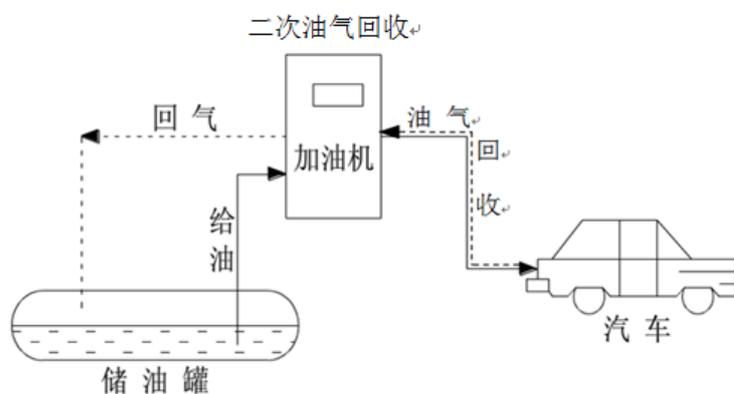


图 3 加油工艺流程图

2、主要污染工序

(1) 废气

本项目产生废气主要为成品油的装卸、储存及加油过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃为主），进出车辆的车辆尾气。

(2) 废水

本项目产生的废水主要为生活污水。

(3) 噪声

本项目产生的噪声主要来源于站区内来往的机动车产生的交通噪声和加油泵等设备运行时产生的噪声。

(4) 固体废物

本项目固废包括职工生活垃圾、油罐清洗油泥和水（柴油本身含有水）、废油棉纱。

3、本项目污染源强确定依据

3.1 废气

本项目废气包括油罐车卸油、储存、加油作业等过程中造成的燃料油以气态形式逸出进入大气环境的烃类气体，汽车尾气。

(1) 油罐车卸油、储存、加油作业等过程中造成的燃料油以气态形式逸出进入大气环境的烃类气体

①卸油油气

卸油油气指油罐车向地下油罐卸油时由于外力的作用，加剧了油品的挥发程度，产生了油气，即大呼吸。而储油罐中的气体空间随着油品的液位升高而减少，气体压力增大，为保持压力的平衡一部分气体通过压力阀排出。

本项目埋地卧式油罐为非浮顶罐，卸油时油气排放按表 16 进行估算。

表 16 卸油损耗率 单位：%

地区	汽油		煤油、柴油	润滑油
	浮顶罐	其他	不分罐型	
B 类	0.01	0.2	0.05	0.04

备注：摘自《散装液态石油类产品损耗》（GB11085-89）卸油损耗率（无油气回收装置），河南省为 B 类地区。

由上表知，卸油时汽油损耗率取 0.2%，站区内年销售汽油 720t，则汽油油气产生量为 1.44t/a，卸油时柴油损耗率 0.05%，站区内年销售柴油 1400t，则柴油油气产生量为 0.7t/a，因此，卸油油气产生量为 2.14t/a。为保证卸油过程中的油气回收，本加油站设置密闭卸油口，采取密闭卸油方式，卸油油气由罐车自带

油气回收系统（回收效率按 95%计）回收至油罐车中，则卸油油气排放总量为 0.107 t/a，油气以无组织形式排放。

②储油油气

成品油在油罐静止储存时储油罐温度随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，白天温度升高，热量使油气膨胀，压力升高，造成油气的挥发；晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，直至液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，造成油气的挥发。上述昼夜有规律的变化，形成了“小呼吸”油气排放（储存损失）。依据《散装液态石油类产品损耗》（GB11085-89）中相关规定卧式罐的贮存损耗率可以忽略不计。

③加油油气

加油作业损失主要指采用加油枪为车辆加油时，由于液体进入机动车油箱，油箱内的烃类气体被液体置换排入大气。依据《散装液态石油类产品损耗》（GB11085-89）中零售损耗率，加油机加油时油气损耗情况见表 17。

表 17 加油损耗率 单位：%

油品	汽油	柴油
损耗率	0.29	0.08

经计算，加油作业汽油油气损耗 2.088 t/a，柴油油气损耗 1.12 t/a，总的油气体量为 3.208 t/a。根据项目设计资料，加油站加油机自带油气回收装置，加油机油气回收效率可达 95%，加油作业时未被回收的油气以无组织形式排放，则加油油气排放无组织排放量为 0.1604 t/a。

本项目非甲烷总烃产生及排放情况见表18。

表 18 项目非甲烷总烃产生源强一览表

污染源名称		排放系数	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)
储油罐	呼吸损失	地埋卧式储罐忽略不计	/	/	/	/
油罐车	卸油损失	柴油：0.05%	1400	0.7	95%	0.035
		汽油：0.2%	720	1.44		0.072

加油机	柴油加油 作业损失	柴油: 0.08%	1400	1.12	95%	0.056
	汽油加油 作业损失	汽油: 0.29%	720	2.088		0.1044
合计		/	/	5.348	95%	0.2674

(2) 汽车尾气

汽车尾气主要是汽车在启动过程中的怠速及慢速（5km/h）行驶时排放的废气，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO、碳氢化合物、NO_x 等。

3.2 废水

本项目用水为职工生活用水。

生活污水：本项目职工 4 人，用水量按 60 L/人·d 计，则职工生活用水量为 0.24m³/d、87.6m³/a。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则废水产生量为 0.192m³/d、70.08m³/a，主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD300mg/L、氨氮 25mg/L、SS200mg/L。加油站设置 1 座 2m³ 化粪池处理生活污水。经化粪池处理后废水用于周边农田施肥。

本项目不设置洗车棚及洗车服务。

表 19 本项目给排水情况一览表

类别		水量 (m ³ /d)	全年合计 (m ³ /a)
用水	总用水量	0.24	87.6
损耗	损耗量	0.048	17.52
排水	总排水量	0.192	70.08

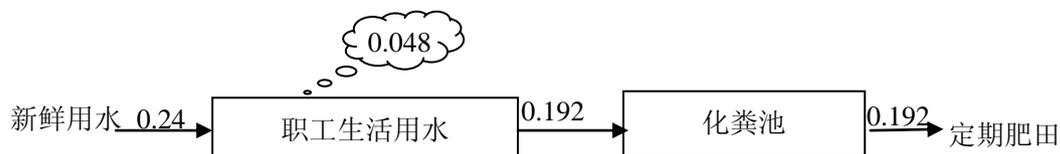


图 4 本项目水平衡图 (m³/d)

本项目日常运行会有油污洒落地面，建议设置初期雨水收集池。初期雨水收集池按滑县最大日降雨量 181.3mm 计算，生产区初期雨水收集范围约 1000m²，径流系数取 0.9，初期雨水收集量按 15mm 计，则初期雨水量为 1.7m³，初期雨

水收集池的容积可设计为 5m^3 ，初期雨水经隔油池、沉淀池预处理后回用于站内日常洒水抑尘。

3.3 噪声

本项目主要噪声源为项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声、加油泵等设备运行时产生的噪声，源强为 $60\sim 70\text{dB}(\text{A})$ 。

3.4 固废

本项目固废包括职工生活垃圾、油罐清洗油泥和水（柴油本身含有水）、废油棉纱。

职工生活垃圾：项目劳动定员 4 人，生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则本项目生活垃圾产生量为 $2\text{kg}/\text{d}$ ($0.73\text{t}/\text{a}$)。

项目油罐清洗，**委托有资质的专业清洗单位**进行油罐的清洗：

(1) 汽油清洗方式为：①建设单位排出罐内存油；②排风机排出罐内油气，并测定油气浓度为 0；③专业清洗人员进入油罐用刮板、铜撮箕将罐底油泥清理出，然后用棉纱擦干。

(2) 柴油罐清洗方式：①建设单位排出罐内存油；②专业清洗人员进入油罐用刮板将油罐壁油泥刮干净，用铜撮箕将油泥和水（柴油本身含有水）刮至桶中排出，然后用棉纱擦干净。

(3) 清洗频次：储油罐平均每 3-5 年清洗 1 次，站内油罐不同时清洗，轮流进行，本项目按 3 年清洗一次。

(4) 油泥产生情况：根据企业提供资料，柴油油罐油泥和水产生量 $75\text{kg}/\text{罐}$ 左右，棉纱 $1\text{kg}/\text{罐}$ ，本项目设置 1 座柴油罐，则柴油油泥和水产生量为 $75\text{kg}/3\text{a}$ ，废棉纱产生量为 $1\text{kg}/3\text{a}$ ；汽油油罐油泥产生量 $10\text{kg}/\text{罐}$ ，棉纱 $0.5\text{kg}/\text{罐}$ ，项目设置 2 座汽油罐，则汽油油泥产生量为 $20\text{kg}/3\text{a}$ ，废棉纱产生量为 $1\text{kg}/3\text{a}$ 。总的油泥和水产生量为 $95\text{kg}/3\text{a}$ （折合 $31.67\text{kg}/\text{a}$ ），废油棉纱产生量为 $2\text{kg}/3\text{a}$ （折合 $0.67\text{kg}/\text{a}$ ）。加油站内油罐**委托有资质的专业清洗单位**定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位带走处理，不在本厂区暂存。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	汽车尾气	CO、碳氢化合物、NO _x	少量	少量
	卸油、储存、加油过程	非甲烷总烃	0.61kg/h 5.348t/a	0.03kg/h 0.2674t/a
水污染物	职工生活 70.08t/a	废水量	70.08m ³ /a	0
		COD	300mg/L、0.021t/a	
		SS	200mg/L、0.014t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L、0.0018t/a	
固体废物	职工生活	生活垃圾	0.73t/a	排放量 0，综合处置率 100%
	油罐清洗	油泥和水（柴油本身含有水）	95kg/3a（折合 31.67kg/a）	
		废棉纱	2kg/3a（折合 0.67kg/a）	
噪声	噪声主要为项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声、加油泵等设备运行时产生的噪声，源强为 60~70dB（A），经采取降噪措施后，各厂界处噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4 类标准。			
其他	/			
主要生态影响： 本项目周边主要为道路、农田等，本项目评价范围内无重点保护的野生动植物，项目的建设不会对周围生态环境造成较大影响。				

环境影响分析

施工期环境影响分析

根据现场勘查，项目基础施工已建成，设备已安装到位，施工期影响已经结束。

运营期环境影响分析

根据生产工艺，本项目运营期主要环境影响为废气、废水、噪声和固废等。

1、大气环境影响分析

本项目废气包括油罐车卸油、储存、加油作业等过程中造成的燃料油以气态形式逸出进入大气环境的烃类气体，汽车尾气。

1.1 汽车尾气

汽车尾气主要是汽车在启动过程中的怠速及慢速（5km/h）行驶时排放的废气，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO、碳氢化合物、NO_x 等。

由于项目厂区内通风条件好，通过空气稀释和扩散后，对环境影响较小。

1.2 非甲烷总烃

项目产生的废气主要是储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程挥发产生的气体。

项目卸油油气由罐车回收系统进行回收后运回油库进行油气回收处理，加油机采用加油枪自带封头，加油的同时，油箱排出的油气经回气管引至地埋汽油罐。

油气回收系统：本项目采用地埋式油罐，该类油罐具有承受较高的正压和负压的能力，且地埋式油罐温度变化较小，有利于减少油品的蒸发损耗；油罐设置呼吸阀挡板；本项目安装有卸油+加油油气回收系统，采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度地减少油气排放。

卸油油气回收系统（一次油气回收）：

卸油油气回收系统是将油罐车卸油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐车罐内的系统，该系统由卸油管、油气回收管、油气回收快速接头、排气管、阻火器、真空压力帽等部件构成，如下图 7 所示。未安装卸油油气回收系统的加

油站，油罐车在进行卸油作业时，会将埋地油罐内的油气挤出罐外，经排气管排放至大气环境中，这就是所谓的大呼吸；而安装有该系统的加油站，则可以有效地控制大呼吸的发生。油罐车每次卸油时，除了将接地线与卸油管线接好外，还需接上油气回收管线。卸油时，通过油气回收快速接头自动关闭排气管，使挤出埋地油罐的油气不能经排气管外排，只能通过回收管线回到油罐车内，从而达到一比一的交换。此方式为平衡浸没式回收，油气回收效率可达 95% 以上。

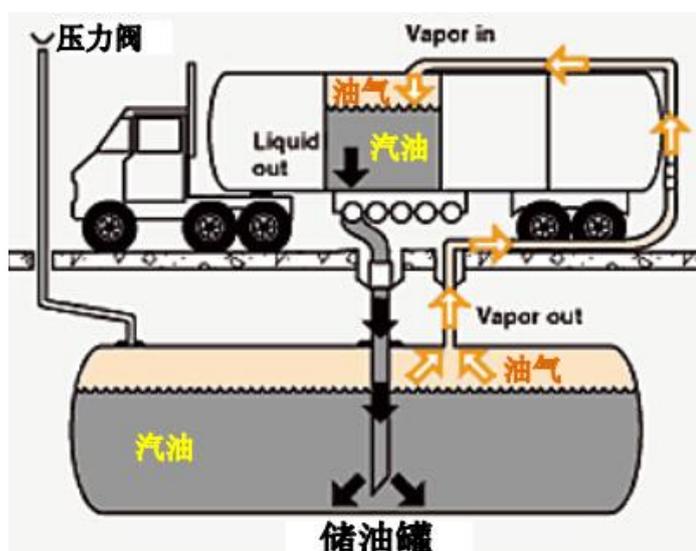


图 5 卸油油气回收系统示意图

加油油气回收系统（二次油气回收）：

加油油气回收系统是将给汽车油箱加油时产生的油气，通过真空辅助方式密闭收集 进入埋地油罐的系统，该系统由加油枪（配备真空泵）、截止阀、加油软管、油气分离接头、防爆接线盒、油气回收管等部件构成，如下图 8、图 9 所示。未采用加油油气回收系统的加油站，在给汽车加汽油时油气不断被挤出汽车油箱，挥发至空气中，造成人体与油气的直接接触并增加了危险性。而采用了该系统的加油站，加油枪配备的真空泵可将加油时被挤出汽车油箱的油气回收至加油枪内，再通过油气回收管线回流至埋地油罐中。加油软管上配备有拉断截止阀，可在加油时防止溢油和滴油。加油机采用了加油油气回收系统后，油气回收效率可达 95% 以上。

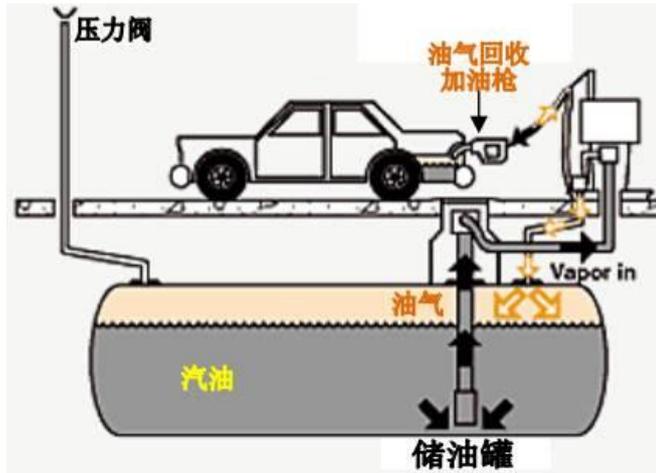


图6 加油油气回收系统示意图（1）

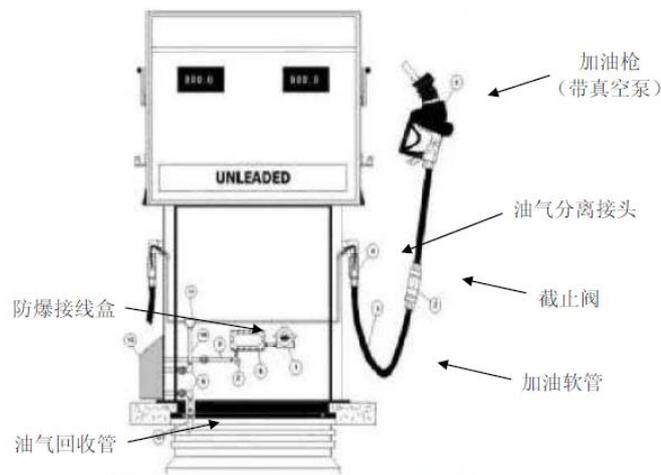


图7 加油油气回收系统示意图（2）

根据工程分析可知拟建项目废气非甲烷总烃排放量约为 0.2674t/a，主要集中在加油区、储罐区等，呈无组织排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按表 20 的分级判据进行划分。

表 20 评价工作等级判据表

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	$P_{\max} < 1\%$

(3) 废气污染源参数

估算数值计算各污染物参数见表 21。

表 21 废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y		长度	宽度	有效高度		
站区	114.431968	35.279508	/	47.4	35	7.5	非甲烷总烃	0.03

(4) 估算模型参数

表 22 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(城市人口数)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-17.2
土地利用类型		农田
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)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

(5) 评价等级确定

项目大气影响评价等级判定见表 23。

表 23 评价等级判定一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
站区	非甲烷总烃	1200.0	12.86	1.07	/	二级

非甲烷总烃参考《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值 VOCs: 8 小时平均 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ 标准的 2 倍。

综上所述,本次大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求,二级评价不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

(6) 项目大气污染物年排放量核算

表 24 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	0.2674

(7) 防护距离

正常工况下,项目排放的大气污染物贡献值较小,污染物下风向最大浓度均小于标准要求。项目非甲烷总烃最大地面浓度值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值 (VOCs8 小时均值的 2 倍 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$)。项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值,项目无需设置大气环境防护距离。

目前,国家尚未颁布加油站行业卫生防护距离相关标准,根据《制订地方大气环境污染排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 7.2 章节相关内容“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时,其浓度如超过 GB3095 及 TJ36 规定的居住区容许浓度限值,则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。”同时参考《大气环境影响评价实用技术》“10.2.2.2 章计算确定卫生防护距离技术要点章节”相关内容:“在污染源所有影响区域范围内,排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准,包括厂

区内、厂界、厂界外，则需设置卫生防护距离。如在厂区内就满足 GB3095 及 TJ36 要求，可不设置卫生防护距离”。

根据本项目估算模式预测结果，项目无组织非甲烷总烃排放下风向最大落地浓度为 $0.01286\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.07%，远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中总挥发性有机物（TVOC）的限值要求，项目周边非甲烷总烃无浓度超标点，不属于需要设置卫生防护距离的情况，项目无需设置卫生防护距离。

综上，本项目对周围大气环境影响较小。

但是为进一步减少挥发性有机物的排放量，减少对该区域环境空气的影响，项目在运行过程中要注意以下几点：

1) 日常管理制度

①严格遵守加油站操作规程，尽可能使油罐装满到允许的程度，尽量减少倒罐次数。

②对阻火器、液封、机械呼吸阀瓣、消防泡沫玻璃室、量油孔，每年应彻底检查两次，应做到气密性符合要求。

③改进操作管理：油罐的收发油操作，在条件允许的情况下，油罐应尽量在降温时收油，在发油后不久接着进油，因发油后罐内油气浓度较低，大呼吸损失较小。收油时，要尽量加大泵的流量使油品在收油过程中来不及大量蒸发而减少损耗；发油时则相反，应适当慢一些，以减缓罐内气体空间蒸汽浓度的下降，以免发油終了后出现回逆呼出损耗。

④经常检查、维护加油站油气回收装置，保证油气回收装置的正常运行。

⑤加油棚为四面通风结构，通风效果较好，加油操作时应严格注意相关规定，尽可能避免跑、冒、滴、漏现象的发生，减少排放。油罐基坑底面及挡墙应当具有足够的防渗透能力，采用防水等级不低于 S6 的防水混凝土，提高其抗渗透能力。

2) 对卸油、加油以及储油的环保要求

①卸油环保要求

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；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；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；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 DN30mm。未采取加油和储油油气回收技术措施的加油站，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。卸油前，卸油人员应清理卸油现场，清除易燃、可燃物质，疏散无关人员，指挥载油车辆驶进指定的卸油位置，油罐车按指定位置停稳。司机将油罐车停放平稳后熄火，必须取下油罐车锁钥，并拉好手刹，断开电源总开关。卸油时，消防器材要到位。连接导静电装置的静电接电线，稳油 15min。油罐车在接卸油过程中必须使用防滑垫木，防滑垫木由油罐车负责随车提供。卸油作业区域必须设置警戒（隔离）带，除设置防撞路锥外，还必须拉起警戒线（带），卸油时杜绝外人进入作业现场。核对来油品种、数量（体积），确认卸油罐的空容量，防止混油和跑、冒油事故发生，核对无误后方可连接卸油管。严禁加油罩棚下进行油罐车计量操作和卸油作业。卸油期间，卸油作业人员（卸油员、安全员、驾驶员、押运员）必须全过程在场监卸，不得擅自离开，且必须在警戒区内巡查。任何时候，卸油现场不少于 2 人监控，且加油站（安全员、卸油员）和承运方（驾驶员、押运员）必须保证各不少于 1 人在现场监控。如遇雷雨天气，应马上停止卸油操作，发生溢油时，应马上关闭卸油车阀门，用砂和纯棉地拖清理现场，将泄漏的油品运到事故应急池，并扩大监控范围，严禁发动车辆和不利于安全的操作。严禁在卸油作业过程中打开正在卸油的储油罐和油罐车的量油孔，禁止在卸油过程中进行计量操作。禁止以往复倒车的方式接卸余油。卸油完毕，由司机先关闭油罐车阀门，拆下油罐车端快速接头并举起，让余油自然流入储罐，然后，卸油员拆下油罐端卸油口快速接头，并将卸油管口封闭。

②加油环保要求

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），于2015年1月1日起须执行加油油气排放控制标准。该控制标准要求：加油产生的油气应采用平衡式密闭油气回收系统收集；卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于1‰；加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油；加油岛端部的加油机附近设有高度不小于0.5m防撞柱；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；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；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。

③储油环保要求

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），本项目2015年1月1日起须执行储油油气排放控制标准。该控制标准要求：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730Pa时不漏气；埋地油罐应采用电子式液位计进行油液密闭测量，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统；应采用符合相关规定的溢油控制措施。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），本项目不需要安装在线监测系统。

(8) 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表25。

表 25 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物(非甲烷总烃)、其他污染物()		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	

	评价基准年	(2018)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子()				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ()h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距()厂界最远()m						
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a	颗粒物:(0)t/a	VOCs:(0.2674)t/a			

注：“”，填“”；“()”为内容填写项

2、水环境影响分析

项目总废水产生量为 0.192m³/d、70.08m³/a，其中生活污水经化粪池处理后，定期清理用于肥田，不外排；初期雨水经集水池收集经隔油池和沉淀池处理后用于厂区绿化洒水，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，主要分析项目废水资源化利用不外排的可行性。

项目生活污水经化粪池处理后定期清掏，利用封闭式专用罐车运走用作周边农田施肥。本项目周围有大面积农田，面积在 2000 亩以上，主要种植作物为玉米，小麦等，需要定期灌溉施肥，项目生活污水产生量为 0.192m³/d、70.08m³/a，因此本项目生活污水可实现全部消纳。

本项目初期雨水量为 1.7m³，项目初期雨水收集池的容积可设计为 5m³，初

期雨水经隔油池、沉淀池预处理后回用于站内日常洒水抑尘。项目厂区面积1660m²，初期雨水经洒水抑尘，空气蒸发，可全部消耗，不外排。

经采取上述措施后，本项目废水均资源化利用不外排，对周围环境影响较小

表 26 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		

评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>	

		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
	(/)	(/)	(/)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)	(/)	
	监测因子	(/)	(/)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

3、噪声对环境的影响分析

本项目主要噪声源为项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声、加油泵等设备运行时产生的噪声，源强为60~70dB (A)。为有效避免项目产生的噪声对项目周边环境造成影响，本次评价建议对噪声源采取以下相应措施：

(1) 站区布局时，将加油机布置于站区中间，通过距离进行声级衰减以减轻对项目站区周边居民房的影响。

(2) 选用功能好、噪音低的设备，设备安装过程中要安放稳固，与地面保持良好接触，并且使用减震机座。

(3) 生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

(4) 加强对机动车噪声污染管理工作，对机动车采取禁鸣喇叭，车辆进站时减速、加油时车辆熄火、加油后平稳启动等尽量减少机动车频繁启动和怠速行驶，夜间应减少或控制行驶路线或区域。

综上，本项目噪声源强见下表 27：

表 27

项目主要噪声源强表

产噪设备	数量	排放特征	噪声源强 dB(A)	治理措施	削减后源强 dB(A)	噪声增加值
加油泵 (加油机)	4 套	间歇	60	选用低噪声设备、安装减振基础	50	58
进出车辆	/	间歇	60-70	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	55	

经以上措施后，本次声环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中噪声预测计算模式：

(1) 高噪声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \lg r / r_0$$

式中： L_r ——距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；

L_0 ——距噪声源距离为 r_0 处声级值，[dB(A)]；

r ——关心点距噪声源距离，m；

r_0 ——距噪声源距离， r_0 取 1m。

(2) 各预测点的等效声级公式

$$L_{Aeq总} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中， L_i ——声源对预测点的等效声级，dB(A)；

$L_{Aeq总}$ ——预测点总声效声级，dB(A)；

n ——预测点受声源数量。

结合以上计算模式，本项目在四周厂界的噪声预测结果见表 28；在项目周边敏感点的预测结果见表 29。

表 28

四周厂界声环境预测结果表

预测点	最近距离 (m)	厂界贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)
北厂界	7	41.6	昼间：60 夜间：50
南厂界	8	40.5	
东厂界	11	37.7	
西厂界	12	37	昼间：70 夜间：55

表 29

敏感点声环境预测结果表

敏感点	方位	最近距离 (m)	贡献值 dB(A)	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准值 dB(A)
牛屯镇 民生中 心小学	SW	170	14	昼间：54.2 夜间：41.7	昼间：54.2 夜间：41.71	昼间：55 夜间：45

由预测结果可知，本项目噪声源在采取减振、隔声措施后，东、南、北厂界噪声昼夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；西厂界噪声昼夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；周边敏感点的噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。因此，本项目产生的噪声均能达到排放，对周围环境影响较小。

4、固废对环境的影响分析

由工程分析可知，本项目固废包括职工生活垃圾、油罐清洗油泥和水（柴油本身含有水）、废油棉纱。

项目劳动定员4人，生活垃圾产生量以0.5kg/d·人计，则本项目生活垃圾产生量为2kg/d（0.73t/a），定期由环卫部门清理，运送到附近垃圾中转站。

油罐清洗：由工程分析可知，油泥和水产生量为95kg/3a（折合31.67kg/a），废油棉纱产生量为2kg/3a（折合0.67kg/a），该部分固体废物属《国家危险废物名录》（2016年本）中规定的危险废物，编号为HW08，加油站内油罐委托有资质的专业清洗单位定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位带走处理，不在本厂区暂存。

经采取以上措施后，本项目运营期产生的固体废物均能得到妥善的处理和处置，对周围环境影响不大。

本项目危险废物汇总表如下：

表 30 项目运营期危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油泥	HW08	900-2	0.031	油罐清	液体	油泥	每三	T/1	油罐委托

	和水		21-08	67	洗		和水	年		有资质的专业清洗单位定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位带走处理，不在本厂区暂存
2	废油棉纱	HW08	900-249-08	0.00067	油罐清洗	固体	废油棉纱	每三年	T/1	

5、地下水环境影响分析

详见地下水环境影响分析专题。

6、土壤环境影响分析

6.1 土壤影响识别

(1) 建设项目土壤环境影响类型与影响途经

本项目为污染影响型项目。土壤环境影响类型与影响途经见下表。

表 31 土壤环境影响类型与影响途经

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√(加油油气)	/	√(水处理设施、地埋油罐区泄露，防渗能力减弱)	/
服务期满后	无服务期限	无服务期限	无服务期限	/

大气沉降：加油油废气油气回收装置回收后，少量废气经通气立管排放，评价范围内存在局部沉降。

地面漫流：污水通过管道、沟槽连通在设备、设施之间，池体设计符合相关要求，不会有溢流情况产生，基本无地面漫流可能。

垂直入渗：水处理设施有防渗能力减弱后入渗的可能；埋地油罐区存在油料泄露后入渗的可能。

(2) 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 32 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染因子	特征因子	备注
卸油区通气立管	加油站废气	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	大气沉降
污水处理设施	管道、污水处理设施等	垂直入渗	pH、COD、BOD5、氨氮、石油类	石油类	事故
油罐区	油罐区	石油烃	石油烃		

(3) 可能影响的土壤环境敏感目标

项目占地为建设用地，项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，站区东侧为农田；南侧为沿街商户；西侧为S308，西侧25m为沿街商户；北侧为沿街商户。根据大气沉降、垂直入渗的影响途经分析，项目土壤环境敏感目标为周边沿街商户居民。

6.2 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“社会事业与服务业-高尔夫球场、加油站、赛车场”，属于 III 类项目，本项目生产过程中主要环境影响为大气污染，考虑大气沉降对土壤的影响，判定本项目属于污染影响型项目，占地面积为小型，且项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，项目临近周边居民区，项目周边土壤环境敏感程度为“敏感”，根据导则中污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境影响评价工作等级为三级。详见表 33、34

表 33 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、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

表 34 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

6.3 土壤环境影响评价

本次评价主要通过土壤现状监测数据分析进行土壤环境影响评价。由于加油站废气对土壤污染主要为大气沉降途经，污水处理设施、油罐区对土壤污染主要为垂直入渗途经，调查可能影响区域的土壤环境是否存在污染。

根据土壤环境现状监测数据可知，区域土壤 GB36600 中的监测因子，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准。加油站占地范围内未发现土壤污染。

在保证防渗措施防渗性能的情况下，杜绝因污水处理设施破损或防渗层老化后污水下渗、油罐区发生油料泄露后下渗，控制站场内油料周转次数。场地内土壤环境不会因项目自身运营而产生较大变化。如果防渗层老化、油罐区泄露产生少量污水、油料下渗，场地内土壤基本为黏土，吸附能力较强，污染物迁移范围较小，主要迁移方向是随着雨水而垂直下渗，进入地下水，通过对地下水的监控，可间接反映出土壤环境状况。污水处理设施、油罐区与场界有一定的距离，横向扩散至场区外的可能较小。通过加强维护保障污水处理设施、油罐区防渗层防渗能力完好，可以做到避免土壤环境污染，土壤环境可接受。

6.4 土壤环境保护措施

①建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

②建议污水处理设施、油罐区等存在土壤污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

③建议通过油料周转量核算正常损耗率，通过异常损耗率可间接反映出可能存在污染事故。

④定期维护相应分区防渗措施，维持相应防渗区的防渗能力。

通过以上措施从源头控制、过程防控上避免对土壤环境的污染。

7、环境风险分析

本评价环境风险分析以《建设项目环境 风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)为主要依据,对项目存在的环境风险排查,对可能造成重大环境污染的所做预防措施进行分析,改进措施,完善相应预案,提出建议,加强项目全过程风险管理。

7.1 风险识别

7.1.1 物质危险性识别

根据导则(HJ/T169-2018)中有关危险物质判定见表 35,汽油、柴油的理化性质及毒理性质见表 36、37。

表 35 物质危险性标准一览表

项目名称		LD ₃₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₃₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₃₀ (小鼠吸入, 4 小时)mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₃₀ <25	10<LD ₃₀ <50	0.1<LC ₃₀ <0.5
	3	25<LD ₃₀ <200	50<LD ₃₀ <400	0.5<LC ₃₀ <2
易燃物质	1	可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体— 闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体— 闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

表 36 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	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		
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(℃)	<-60	相对密度(水=1)	0.70~0.79
闪点(℃)	-30	相对密度(空气=1)	3.5
引燃温度(℃)	415~530	爆炸上限%(V/V)	6.0
沸点(℃)	40~200	爆炸下限%(V/V)	1.3
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		
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	LD30 67000mg/kg(小鼠经口)(120号溶剂汽油) LC30 103000mg/m ³ 小鼠, 2		
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		
第五部分 防护措施			

泄漏应急处理	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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性区域。小量泄漏：用沙土、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，回收或运至废物处理场所处理。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的仓库或储罐。远离热源和火种。与可燃物、有机物、氧化剂
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可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，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。
其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

表 37 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途：	用作柴油机的燃料等
闪点（℃）	45~55℃	相对密度（水=1）	0.87~0.9
沸点（℃）	200~330℃	爆炸上限%（V/V）	4.5
自然点（℃）	257	爆炸下限%（V/V）	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性中毒	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		

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
第五部分 防护措施	
泄漏应急处理	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、排洪沟等限制性区域。小量泄漏：用活性炭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。用转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所处理。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的仓库或储罐。远离热源和火种。与可燃物、有机物、 氧化
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩） 紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。手防护：戴橡胶耐油手套。
其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

本项目建设 1 座 30m³ 柴油储罐、2 座 30m³ 汽油储罐，由于汽油为易燃液体，柴油为可燃液体，危险程度高，其贮运系统、公用工程系统、加油设施系统均存在环境事故风险源。如发生连环爆炸或火灾，后果极其严重。

7.1.2 生产设施风险性识别

(1) 生产过程中潜在危险性识别：加油站主要事故类型是火灾、爆炸风险事故。

A. 加油系统主要事故源项分析：

加油站的地下储罐单元的储存量未超过临界储量，因此，不构成重大危险源。加油系统主要事故源如下：

①燃爆事故分为工艺系统（从卸油至加油的全套系统）正常运行中的燃爆事故和工艺系统故障下的燃爆事故。前者指盛油容器（油罐和被加油汽车的油箱）上部空间及连通管道和通过油罐通气管管口的油蒸气排放在遭遇点火源时发生燃爆事故；后者指工艺系统发生泄漏、油品的跑、冒、废弃处置不当时遭遇点火源时发生燃爆事故。两类燃爆事故在严格控制点火源的条件下均不会发生。比较

而言，在工艺系统故障下发生燃爆事故的可能性大得多。

②盛油容器（特别是储油罐和油罐车）上部空间及其连同管道处于最危险的爆炸危险区域，但其需要防范的点火源主要是区域内部产生的，如静电、冲击，区域外部产生的主要是雷电。

③泄漏和油品的跑冒是加油站最主要的危险因素之一。只要发生泄漏或跑冒，一切形式的点火源均可导致事故的发生。

④油蒸气通过通气管管口的正常排放需要有良好的通风条件，即管口有一定高度，四周开阔，并离开点火源有足够远的距离。

⑤废弃处置不当也是加油站的危险因素之一，应从管理制度上避免其发生。

⑥点火源是加油站另一类主要危险因素，而点火源的形式很多，其产生的不确定性又很大，是加油站安全生产的大敌。应将控制明火、电气火花、静电、雷电、高温物体的存在作为重点。

⑦其它因素：外部事故风险因素：自然灾害（地震、雷电），战争，人为蓄意破坏等。前两个因素为不可抗拒因素，后一个因素只要加强防范管理还是可以避免的。

B.加油站燃烧爆炸危险的主要环节和场所

①卸油：卸油时，油罐区和油罐车停放地是主要危险场所。卸油时容易产生油蒸气的逸出、扩散和聚积。操作不当，容易发生油品的跑、冒。卸油中，极易产生静电荷的积聚。量油操作不当会引起金属工具间的碰击。明火、冲击、雷电、静电、电器火花等点火源均可能引发燃爆事故。

②加油：加油时，加油区是主要危险场所。加油时也有油气的逸出、扩散和聚积，操作不当会引起油品的跑、冒。加油场所较为复杂，明火、高热物、静电、雷电、电器火花和其他点火源都有引起燃爆事故发生的可能性。

③储存：储存中由油罐通气管管口散发油蒸气是正常现象，但通气管管口应有规定高度保持良好通风并安装阻火器；储存中最主要的危险是设备的泄漏。油罐和输油管、加油机(如果仍有油品积存)所在的场地是危险场所。泄漏可能产生

的原因很多，例如腐蚀穿孔、焊接不良、疲劳裂纹、垫片损坏等均可造成。油罐的人孔、结合管部位、管道阀门、法兰、加油机部件应是防止泄漏的重点。一切形式的点火源，如遇油品泄漏均可引起燃爆事故。

7.1.3 风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

本项目重大危险源辨识结果如下：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 \dots\dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 ... q_n — 每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n — 与各危险化学品相对应的临界量，t。

本项目重大危险源判辨识结果见表 38。

表 38 本项目重大危险源判别一览表

序号	物质名称	类别	临界量(Qn)(t)	储存量(qn)(t)	qn/Qn
1	柴油	可燃液体	3000	25	0.008
2	汽油	易燃液体	200	45	0.225

由上表可知，本项目厂区不构成重大危险源。

7.1.4 风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目 $Q=0.008+0.225=0.233 < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，故本次工程的环境风险仅需进行简单分析。

7.2 源项分析

7.2.1 最大可信事故和风险概率分析

根据（HJ/T169-2018）中关于环境风险评价重点的说明：环境风险应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作的重点。因此本次评价的最大可信事故定为基础油类泄漏引发的火灾、爆炸事故。

本项目环境风险最大可信事故为火灾、爆炸性事故，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定本次评价泄漏事故的概率为 2.6×10^{-7} 年⁻¹。可燃液体泄漏后，遭遇静电、明火、高温等的概率值小于 1，经综合考虑，本次评价取泄漏引发爆炸的风险事故概率的最大值 2.6×10^{-7} 年⁻¹。

7.3 风险可接受程度分析

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。

$$R\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right) = P\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right) \times C\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

其中：R——风险值；P——最大可信事故概率；C——最大可信事故造成的危害。

本评价预测的致死半径范围内无常住居民存在，爆炸事故发生时，以厂内职工死亡为主，根据厂区平面布置及各区人员配置，死亡区工作人员 4 名，则爆炸事故风险值 R 约为 1.04×10^{-6} 年⁻¹，小于化工行业可接受风险值 8.33×10^{-5} 年⁻¹，本项目最大可信事故风险值可以接受。

根据该项目安全评价报告，项目汽油等遇到点火源发生火灾爆炸时，死亡区域范围内主要为绿化空地、储罐区等，不会波及站外环境。

7.4 风险防范措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找造成事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

7.4.1 运输过程防范措施

(1) 企业要严格执行《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》的有关规定，选择有相关资质的运输公司运送废机油。

(2) 运输车应注明易燃液体。

(3) 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输车辆所用的罐（槽）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。

(4) 严禁与氧化剂、碱类、活性金属粉末、易燃物、可燃物及食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋及防高温。

(5) 装运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，防止运输罐槽老化、破损，并限定运输罐槽的装量。

(6) 按照规定路线运输，中途停留应远离火源、热源、高温区，应避开居民区和人口稠密区。

(7) 一旦出现运输过程事故排放，一面采取应急处理措施，封禁现场，禁止民众进入，防止危害面扩大，一面与当地公安消防和环保部门联系，消除或减缓事故造成的环境影响。

7.4.2 贮存过程防范措施

A. 加油站跑冒油事故预防措施

① 加油作业时要巡查管线，出现漏油情况及时处理，作业人员在值班期间，绝不允许擅离职守，并不得从事与本职工作无关的其他事情。

② 装油容量应严格控制在安全高度之内，装油过满会使油料在容器内因温度升高膨胀而从容器口冒出。

③ 维修油罐、阀门、管线及其附件时，修理人员要与有关人员密切联系。离开现场或暂时停止修理时，应将拆开的管道用堵头堵住，并将修理情况向有关人员交待清楚。修理结束应经技术人员或值班员检查无误后，方可使用。

④ 油罐输油前后，都应对油罐安全设施进行检查，尤其是进出油管线上的阀门，油罐呼吸阀、计量口等，发现问题，应及时报告有关部门解决。

B. 加油站火灾爆炸事故预防措施

从对加油站火灾爆炸事故的统计分析中可以看出，加油站事故的发生具有一定的规律性。为落实“安全第一、预防为主”的方针，保证加油站安全，应采取以下预防措施。

①重视夏季安全管理夏季是各类事故的多发季节，应针对夏季天气炎热、事故苗头多的特点，强化人员的安全意识，调整好人员作息时间，保证作业人员精力充沛、作业规范并有计划、有步骤地开展预防事故活动，使加油站各项活动正常运行。同时，还应根据夏季雷雨天气多的特点，搞好预防预查，防止雷电引起的油气爆炸、电气火灾、电子电气仪表失灵以及人身遭受伤害等事故，防止暴风雨引起加油站设备遭水淹、设施遭破坏。

②加强人员安全教育、科学管理加油站已有较为完善的规章制度，加油站是面向社会的营业性场所，因此在事故预防中，既要注重加油站工作人员的安全培训教育，使其掌握基本的防火防爆知识，同时还应该注重加油站其他人员的安全，严格落实各项规章制度，做好加油站流动人员的管理。在有条件的加油站应该实行 IC 卡加油，尽量减少一次加油过程中参与人员的数量，从而降低事故发生时人员的伤亡损失。

③从严控制火源加油站的着火源非常复杂，既有外来火源，又有因电器、静电、金属碰撞火花等产生的内着火源。火源控制不严是引起加油站火灾的重要原因，因此必须认真吸取教训，严加控制，严禁一切外来火源进入加油站防火禁区，同时在加油站站区内应防止金属撞击产生火星，防止静电、雷电和杂散电流引起火灾爆炸，防止电器设备发生故障产生点火源，杜绝一切违章作业。

④加强装卸油作业管理 在装卸油作业过程中，要严格按照作业程序进行操作，严格检查汽车油罐车，防止因装油设备不符合规范、设备失修、冒油泄漏、静电放电和人的违章操作造成的汽车油罐车火灾。在作业过程中，应按照规定进行静电接地，控制加油枪的流速，严格操作规程和注意随时可能出现的隐患，掌握正确处理各种突发事件的应急办法和抢救措施。

⑤有效防止油气的产生和聚集油品起火爆炸，存在浓度合适的油气混合气是

基本条件之一。控制油气的产生和聚集，应该从四方面入手。一是在平时应该将设备设施维护保养好，做到不渗不漏，检修设备时不要将油品洒到地面，并及时把设备内放出的油品妥善处理，缩短油品在危险场所内的存放时间；二是为了防止油品蒸发降低油气浓度，在装卸油过程中应采用先进完善的油气回收系统，尽量减少不必要的油气排放，尽量减小油蒸气的存在范围；三是应该采取科学布局，根据加油站各场所的特点采取通风、惰化等多种方式减少油气积聚，控制油气浓度，使之达不到油气燃烧爆炸的浓度；四是加强油气浓度的检测，在爆炸危险场所内进行明火或其它危险作业前，进行严格的油气浓度检测，确认油气浓度在作业方式所允许的范围内，方可进入或进行作业。

7.4.3 泄漏应急处理、防护措施及急救措施

A. 加油系统火灾应急措施

①发现起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用泡沫灭火，控制消防喷淋水量；也需用水冷却罐壁，降低燃烧强度。

②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③在切断火势蔓延的同时，关闭输油管道进、出阀门。

④通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救援程序。

⑤组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑥灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理措施。

⑦调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充或修改事故防范措施和应急方案。

⑧对于消防产生的大量污水，应构筑围堤或挖坑收容。

B. 泄露事故应急处置方案

①加油时发生跑、冒、滴漏情况，应立即关闭加油机，停止加油作业，跑、冒、滴、漏油量不多时，用沙土进行覆盖。

②卸油时发生大量跑、冒、漏油情况，如出现外溢油，向溢油方向扩大监控，并在溢油前方用沙土围堵，防止油品进一步扩散，避免进入雨、污水排水管网，禁止火源靠近，回收油品和含油沙土应按相关规定处理。

C.人员紧急撤离、疏散组织计划

加油站需要编制周围企业和人员分布图，指定具体联络人，并记录联络人的电话，当发生比较大的事故时，要在第一时间通知可能受影响的企业及人员，组织大家撤离。撤离过程中要请求环保、公安、民政等部门协助，妥善安排撤离人员的生活。撤离后要 对影响区进行联系监测，当环境恢复到功能区划的要求，并经过环保、卫生等部门的同意，事故得到有效控制的前提下，可以安排撤离人员返回。

D.风险事故应急预案

企业应编制加油站风险事故应急预案，应急预案包括以下主要内容：应急计划区；应急组织机构、人员；预案分级响应条件；应急救援保障;报警、通讯联络方式；应急环境监测、抢险、救援及控制措施；应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材；人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划等。

7.5 风险事故应急设施投资估算

本项目风险事故应急设施投资估算见表 39。

表 39 风险事故应急设施投资估算

序号	名称	位置	规模	数量	投资万元
1	手提式干粉灭火器	加油岛	4kg	4 个	0.4
2	手提式干粉灭火器	站房	5kg	6 个	0.6
3	手提二氧化碳灭火器	消防器材柜	7kg	4 个	0.4
4	推车式干粉灭火器	加油岛	35kg	1 个	0.6
5	灭火毯	厂区西南角	1m ²	4 块	0.05
6	消防沙池	厂区西南角	2m ³	1 座	0.05
7	消防桶	站区	/	2 只	0.05
8	消防铁锹	站区	/	2 把	0.05
9	总计				2.2

7.6 小结

根据项目环境风险评价分析，建设项目潜在的风险有：汽油柴油油储罐破损泄漏事故，最大可信事故为火灾、爆炸性事故。爆炸事故风险值 R 约为 1.04×10^{-6} 年⁻¹，小于化工行业可接受风险值 8.33×10^{-5} 年⁻¹，本项目最大可信事故风险值可以接受。建设单位只要严格按照国家的有关技术标准进行设计、施工与生产，并落实本评价提出的防范措施，制定详细、可行的风险应急预案并定期演练，则项目涉及事故风险可降到最低水平。

表 40 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油	汽油						
		存在总量/t	25	45						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				___人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>			
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			

风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m			
	地表水	最近环境敏感目标___/___, 到达时间___/___h				
地下水	下游厂区边界到达时间___/___d					
	最近环境敏感目标___/___, 到达时间___/___d					
重点风险防范 措施	<p>1 运输过程防范措施</p> <p>(1) 企业要严格执行《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》的有关规定, 选择有相关资质的运输公司运送废机油。</p> <p>(2) 运输车应注明易燃液体。</p> <p>(3) 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输车辆所用的罐(槽)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。</p> <p>(4) 严禁与氧化剂、碱类、活性金属粉末、易燃物、可燃物及食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋及防高温。</p> <p>(5) 装运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, 防止运输罐槽老化、破损, 并限定运输罐槽的装量。</p> <p>(6) 按照规定路线运输, 中途停留应远离火源、热源、高温区, 应避开居民区和人口稠密区。</p> <p>(7) 一旦出现运输过程事故排放, 一面采取应急处理措施, 封禁现场, 禁止民众进入, 防止危害面扩大, 一面与当地公安消防和环保部门联系, 消除或减缓事故造成的环境影响。</p> <p>2 贮存过程防范措施</p> <p>A. 加油站跑冒油事故预防措施</p> <p>① 加油作业时巡查管线, 出现漏油情况及时处理, 作业人员在值班期间, 绝不允许擅离职守, 并不得从事与本职工作无关的其他事情。</p> <p>② 装油容量应严格控制在安全高度之内, 装油过满会使油料在容器内因温度升高膨胀而从容器口冒出。</p> <p>③ 维修油罐、阀门、管线及其附件时, 修理人员要与有关人员密切联系。离开现场或暂时停止修理时, 应将拆开的管道用堵头堵住, 并将修理情况向有关人员交待清楚。修理结束应经技术人员或值班员检查无误后, 方可使用。</p> <p>④ 油罐输油前后, 都应对油罐安全设施进行检查, 尤其是进出油管线上的阀门, 油罐呼吸阀、计量口等, 发现问题, 应及时报告有关部门解决。</p> <p>B. 加油站火灾爆炸事故预防措施</p> <p>从对加油站火灾爆炸事故的统计分析中可以看出, 加油站事故的发生具有一定的规律性。为落实“安全第一、预防为主”的方针, 保证加油站安全, 应采取以下预防措施。</p> <p>① 重视夏季安全管理夏季是各类事故的多发季节, 应针对夏季天气炎热、事故苗头多的特点, 强化人员的安全意识, 调整好人员作息时间, 保证作业人员精力充沛、作业规范并有计划、有步骤地开展预防事故活动, 使加油站各项活动正常运行。同时, 还应根据夏季雷雨天气多的特点, 搞好预防预查, 防止雷电引起的油气爆炸、电气火灾、电子电气仪表失灵以及人身遭受伤害等事故,</p>					

	<p>防止暴风雨引起加油站设备遭水淹、设施遭破坏。</p> <p>②加强人员安全教育、科学管理加油站已有较为完善的规章制度，加油站是面向社会的营业性场所，因此在事故预防中，既要注重加油站工作人员的安全培训教育，使其掌握基本的防火防爆知识，同时还应该注重加油站其他人员的安全，严格落实各项规章制度，做好加油站流动人员的管理。在有条件的加油站应该实行 IC 卡加油，尽量减少一次加油过程中参与人员的数量，从而降低事故发生时人员的伤亡损失。</p> <p>③从严控制火源加油站的着火源非常复杂，既有外来火源，又有因电器、静电、金属碰撞火花等产生的内着火源。火源控制不严是引起加油站火灾的重要原因，因此必须认真吸取教训，严加控制，严禁一切外来火源进入加油站防火禁区，同时在加油站站区内应防止金属撞击产生火星，防止静电、雷电和杂散电流引起火灾爆炸，防止电器设备发生故障产生点火源，杜绝一切违章作业。</p> <p>④加强装卸油作业管理 在装卸油作业过程中，要严格按照作业程序进行操作，严格检查汽车油罐车，防止因装油设备不符合规范、设备失修、冒油泄漏、静电放电和人的违章操作造成的汽车油罐车火灾。在作业过程中，应按照规定进行静电接地，控制加油枪的流速，严格操作规程和注意随时可能出现的隐患，掌握正确处理各种突发事件的应急办法和抢救措施。</p> <p>⑤有效防止油气的产生和聚集油品起火爆炸，存在浓度合适的油气混合气是基本条件之一。控制油气的产生和聚集，应该从四方面入手。一是在平时应该将设备设施维护保养好，做到不渗不漏，检修设备时不要将油品洒到地面，并及时把设备内放出的油品妥善处理，缩短油品在危险场所内的存放时间；二是为了防止油品蒸发降低油气浓度，在装卸油过程中应采用先进完善的油气回收系统，尽量减少不必要的油气排放，尽量减小油蒸气的存在范围；三是应该采取科学布局，根据加油站各场所的特点采取通风、惰化等多种方式减少油气积聚，控制油气浓度，使之达不到油气燃烧爆炸的浓度；四是加强油气浓度的检测，在爆炸危险场所内进行明火或其它危险作业前，进行严格的油气浓度检测，确认油气浓度在作业方式所允许的范围内，方可进入或进行作业</p>
评价结论与建议	<p>本项目无重大危险源，在落实好本次环评提出的风险防范措施，同时加强日常生产管理，维护好生产秩序的前提下，本项目的风险较小，风险水平在可接受范围内</p>
<p>注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</p>	

8、环境管理与监测计划

(1) 施工期环境管理

根据现场勘查，项目基础施工已建成，设备已安装到位。本评价不再分析施工期环境管理。

(2) 运营期环境管理及监测计划

①项目在生产中要加强环境管理，认真落实各项环保制度和措施。厂区负责人要重视防治“三废”污染，保护环境，要把环境保护工作作为生产管理的一个重

要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一齐抓。

②对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修制度，保证设备设施完好，运转率达到考核指标要求。

③项目危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单的要求，做好危险废物的临时贮存工作，危险废物的贮存、交接过程应有完好的记录，并妥善保存，便于企业管理及环保部门的监督检查。

④运营过程中定期开展渗漏检测，站内设置 1 个常规地下水监测井，开展地下水常规监测。监测采取定性监测和定量监测相结合的方式，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。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，则每季度监测 1 次，具体监测指标见表 41。

表 41 加油站地下水监测项目表

指标类型		指标名称	指标数量
特征指标	挥发性有机物	萘	1
		苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯	5
		甲基叔丁基醚	1

④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 个工作日内提供泄漏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。

9、项目选址可行性和平面布局合理性分析

(1) 项目选址可行性分析

本项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，根据滑县土地利用规划图，项目用地属于建设用地（附图 5）。

参照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB30156-2012)中加油站等级划分依据，柴油罐容积折半计入油罐总容积，经折合后本项目油罐总容积为

75m³，属于三级站（油品储罐折算后总容积 90<V≤90m³，单罐容积：V≤30m³），故本项目选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）中“加油加气站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方”的规定。此外，该项目安全设施设计已通过技术审查。故本项目选址可行，符合相关规划、用地性质及安全设施设计要求。

(2) 厂区平面布置合理性及与安全距离要求相符性分析

本项目占地 1660m²，建设钢结构罩棚 192m²、砖混营业站房 253m²、水泥硬化地面，拟设置双枪双泵 IC 卡税控自带油气回收装置燃油加油机 4 台，30m³钢结构埋地式双层汽油储油罐 2 个、30m³钢结构埋地式双层柴油储油罐 1 个。项目主出入口设在站区西侧，各 1 个，紧邻 S308。根据平面设计，本项目加油机距离 S308 最近距离 22.5m，距离周边居民最近距离为 14.3m。项目设有卸油和加油油气回收装置，设置在油罐区东南角。项目北部为站房，主要建设有值班室、休息室、配电室、营业室等，卫生间位于厂区东南角。消防沙箱以及消防器材柜布置在厂区东南角。项目总平面布置图见附图 2。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）中加油站的等级划分依据，柴油罐容积折半计入油罐总容积，故本项目油品储罐折算后总容积（75m³），为三级加油站，则站内汽、柴油设备与站外建（构）筑物的安全距离见表 42、表 43。

表 42 加油站汽油设备与站外安全距离要求（m）

站外建（构）筑物		站内汽油设备					
		埋地油罐			加油机、通气管口		
		三级站					
		无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统
重要公共建筑		50	40	35	50	40	35
明火地点或散火火花地点		18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
民用建筑物保	一类保护物	16	13	11	16	13	11
	二类保护物	12	9.5	8.5	12	9.5	8.5

护类别	三类保护物	10	8	7	10	8	7
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		18	14.5	12.5	18	14.5	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 30m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		15	12	10.5	15	12	10.5
室外变配电站		18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
铁路		22	17.5	15.5	22	17.5	15.5
城市道路	快速路、主干道	8	6.5	5.5	6	5	5
	次干道、支路	6	5	5	5	5	5
架空通信线和通信发射塔		5			5		
架空电力线路	有绝缘体	6.5m			6.5		
	无绝缘体	5m			5		

表 43 加油站柴油设备与站外安全距离要求 (m)

站外建(构)筑物		站内柴油设备	
		埋地油罐 三级站	加油机、通 气管口
重要公共建筑		25	25
明火地点或散火火花地点		10	10
民用 建筑 物保 护类 别	一类保护物	6	6
	二类保护物	6	6
	三类保护物	6	6
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		9	9
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 30m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		9	9
室外变配电站		15	15
铁路		15	15
城市 道路	快速路、主干道	3	3
	次干道、支路	3	3
架空通信线和通信发射塔		5	5
架空 电力 线路	有绝缘体	6.5	6.5
	无绝缘体	5	5

备注：由于本项目站内设有卸油和加油油气回收系统，因此本次评价按照项目具备卸油和加油油气回收系统情况进行安全距离分析。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB30156-2012)附录 B：单栋建筑

面积、不含地下车库和地下设备间：超过 10000m² 的居住建筑为一类保护物，建筑面积超过 3000m² 的居住建筑为二类保护物，其余为三类保护物；总建筑面积超过 10000m² 的办公楼为一类保护区。经调查可知，本项目附近的居住建筑为三类保护物。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）规定，本项目加油站汽油设备与站外建（构）筑物距离见表 44。

表 44 加油站汽油与柴油设备与站外安全距离要求（m）

站外建（构）筑物		站内汽油与柴油设备								
		埋地油罐（三级站）			加油机			通气管管口		
		有卸油和加油油气回收系统								
汽油罐		规范	实际	比较	规范	实际	比较	规范	实际	比较
民用建筑物保护类别	三类保护物（沿街商户）	7	10.4	符合	7	17.3	符合	7	10.1	符合
城市主干道（S308）		5.5	35.3	符合	5	22.5	符合	5	41.2	符合
柴油罐		规范	实际	比较	规范	实际	比较	规范	实际	比较
民用建筑物保护类别	三类保护物（沿街商户）	6	7.4	符合	6	14.3	符合	6	10.1	符合
城市主干道（S308）		3	35.3	符合	3	22.5	符合	3	41.2	符合

由上表知：本加油站内汽油和柴油油罐、加油机、通气管管口等设备与站外建（构）筑物的距离，加油站内各设施安全间距均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）安全距离要求。

综上分析，项目各功能分工明确，平面布置合理，站内设备与站外构筑物距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）安全距离要求。

11、环保投资情况

本项目总投资 280 万元，其中环保投资 19.5 万元，占总投资的 6.96%。本项目环保投资情况见表 45。

表 45 本项目环保投资一览表

序号	污染因素	环保措施	投资（万元）	
1	废气	卸油、加油泄	带卸油、加油油气回收装置、双层储油罐；	9

		漏油气	罐区防渗	
2	废水	初期雨水	站内室外雨水进入 1 座 5m ³ 集水池收集后经隔油池沉淀池处理后回用于场地洒水。建议 2m ³ 隔油池 1 座、5m ³ 沉淀池 1 座	3
		生活污水	1 座 2m ³ 化粪池处理后用于农田灌溉	0.5
3	固废	油罐清洗油泥和水（柴油本身含有水）	委托有资质的专业清洗单位定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位带走处理，不在本厂区暂存	1
		职工生活垃圾	垃圾桶若干	
4	噪声	设备噪声、进出车辆	加强管理，如：设置减速带、禁鸣标识等措施	1
5	风险防范措施		4kg 手提式干粉灭火器 4 个，5kg 手提式干粉灭火器 6 个，7kg 手提二氧化碳灭火器 4 个，35kg 推车式干粉灭火器 1 个，1m×1m 石棉灭火毯 4 块，2m ³ 灭火沙箱，消防桶 2 只，消防铁锹 2 把、5m ³ 事故应急池 1 座	5
共计				19.5

12、环保竣工验收情况

本项目环保设施竣工验收一览表见表 46。

表 46 本项目环保设施竣工验收一览表

类别	治理设施主要内容		竣工验收内容与要求
废气	卸油、加油泄漏油气	带卸油、加油油气回收装置、双层储油罐；罐区防渗	卸油、加油油气回收装置、双层储油罐；罐区防渗；油气回收系统的液阻、密闭性和气液比应满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952—2007）中相关要求；有机废气满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值-其他行业 2.0mg/m ³ 标准要求。
废水	初期雨水	2m ³ 隔油池 1 座、5m ³ 沉淀池 1 座、5m ³ 集水池 1 座；	2m ³ 隔油池 1 座、5m ³ 沉淀池 1 座、5m ³ 集水池 1 座；回用于站场泼洒抑尘
	职工生活污水	1 座 2m ³ 化粪池	1 座 2m ³ 化粪池，做农肥，不外排
固废	生活垃圾	垃圾箱	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求
	油罐清洗油泥和水（柴油	委托有资质的专业清洗单位定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位	合理处置

	本身含有水)	带走处理, 不在本厂区暂存	
噪声	设备噪声、进出车辆	加强管理, 如: 设置减速带、禁鸣标识等措施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准
风险	4kg 手提式干粉灭火器 4 个, 5kg 手提式干粉灭火器 6 个, 7kg 手提二氧化碳灭火器 4 个, 35kg 推车式干粉灭火器 1 个, 1m×1m 石棉灭火毯 4 块, 2m ³ 灭火沙箱, 消防桶 2 只, 消防铁锹 2 把、5m ³ 事故应急池 1 座		消防验收文件, 满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB30156-2012)相关要求

建设项目拟采取的污染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	卸油、储存、加油系统	非甲烷总烃	采用密闭卸油方式埋地式双层油罐卸油及加油油气回收系统按操作规范进行工作	油气回收系统的液阻、密闭性和气液比应满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952—2007）中相关要求；有机废气满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5厂界监控点浓度限值-其他行业 2.0mg/m ³ 标准要求。
	汽车尾气	CO、HC、NO _x	无组织排放	对周围环境影响较小
水 污染物	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后用于站内绿化和周边肥田	不外排
	初期雨水	SS、石油类	经集水池收集后经隔油沉沙后回用于厂区洒水	不外排
固体 废物	职工生活	生活垃圾	集中收集后运往环卫部门统一处置	合理处置
	油罐清理	油罐清洗油泥和水（柴油本身含有水）	委托有资质的专业清洗单位定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位带走处理，不在本厂区暂存	安全处置
噪声	噪声主要为项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声、加油泵等设备运行时产生的噪声，源强为 60~70dB（A），经采取降噪措施后，厂界处噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类、4类标准			
其他	无			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强加油站周围环境绿化，绿化以花、草等相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可以防止水土流失。因此，本项目对周围生态环境影响较小。</p>				

结论与建议

1、评价结论

本项目为中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目，选址位于滑县牛屯镇牛屯村东头，总投资 280 万元。项目占地面积 1660m²，设置加油机 4 台，8 把油枪，30m³钢结构埋地式双层汽油储油罐 2 个、30m³钢结构埋地式双层柴油储油罐 1 个。配套建设钢结构罩棚、营业室（含便利店）、水泥硬化地面等，建成后为三级加油站。

1.1 产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为加油站建设项目，不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策。且项目已在滑县发展和改革委员会备案，项目代码：2018-410526-52-03-066080。

1.2 厂址选址可行性分析

本项目位于滑县牛屯镇牛屯村东头，项目加油机、埋地油罐、通气管管口距离周边商户最近距离分别为 14.3m、7.4m 与 10.1m；项目加油机、埋地油罐、通气管管口距离 S308 最近距离分别为 22.5m、35.3m、22.5m，均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）规定的安全距离要求。

根据滑县土地利用规划图，项目用地属于建设用地（附图 5）。

本项目选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB30156-2012）中“加油加气站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方”的规定；项目安全设施设计已通过技术审查。因此，本项目选址可行，符合相关规划、用地性质及安全设施设计要求。

1.3 厂区平面布置合理性分析

本项目拟选厂址规划占地面积 1660m²，建设钢结构罩棚 192m²、砖混营业站房 253m²，设置具备油气回收功能的加油机 4 台，8 把油枪，30m³ 钢结构埋地式双层柴油储油罐 1 个、汽油储油罐 2 个。项目主出入口设在站区西侧，紧邻 S308。4 个加油岛设置在站内中间，分别设置 2 座 2 枪柴油加油机和 2 座 2 枪汽

油加油机。根据平面设计，本项目加油机距离 S308 最近距离 22.5m，距离周边居民最近距离为 14.3m。站区加油岛东南角为地下储油罐，分别设置 2 座 30m³ 双层汽油储油罐和 1 座 30m³ 双层柴油储油罐。项目厂内北部为站房，主要建设有值班室、休息室、配电室、营业室等，卫生间位于厂区东南角。消防沙箱以及消防器材柜布置在厂区东南角。

结合该项目总平面布置，站内汽油油罐、柴油油罐、加油机、通气管管口等设备与站外敏感目标的距离；加油站内各设施防火距离均可满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB30156-2012)安全距离要求。综上，项目各功能分工明确，平面布置合理，站内设备与站外构筑物距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB30156-2012)安全距离要求。

1.4 环境影响分析

1.4.1 施工期环境影响分析

根据现场勘查，项目基础施工已建成，设备已安装到位，施工期影响已经结束。

1.4.2 营运期环境影响分析

1、废气

本项目废气包括油罐车卸油、储存、加油作业等过程中造成的燃料油以气态形式逸出进入大气环境的烃类气体，汽车尾气。

(1) 汽车尾气

汽车尾气主要是汽车在启动过程中的怠速及慢速（5km/h）行驶时排放的废气，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO、碳氢化合物、NO_x 等。

由于项目厂区内通风条件好，通过空气稀释和扩散后，对环境影响较小。

(2) 油罐车卸油、储存、加油作业等过程中造成的燃料油以气态形式逸出进入大气环境的烃类气体

油罐车卸油、储存、加油作业等过程造成燃料油以气态形式逸出进入大气环

境的烃类气体，从而引起对大气环境的污染。本加油站卸油油气由罐车自带油气回收系统（收油效率按 95% 计）回收至油罐车中；加油站设置有油气回收装置的加油机，经回收后，可以满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关要求。场界外浓度最大值低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值-其他行业 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求，项目场界外无超标点，无需设置大气环境保护距离，项目废气污染物排放对周围环境影响不大。

综上，项目营运期产生的废气在采取合理有效的措施后，对周围环境空气影响较小。

2、废水

本项目生活污水产生总量为 $70.8\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后用于肥田，对地表水环境影响较小；初期雨水量为 0.85m^3 ，初期雨水收集池的容积可设计为 5m^3 ，初期雨水经隔油池、沉淀池预处理后回用于站内日常洒水抑尘。

3、噪声

本项目主要噪声源为项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声、加油泵等设备运行时产生的噪声，源强为 $60\sim 70\text{dB}(\text{A})$ 。经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，加油机下设置减振垫等措施后，东、南、北厂界噪声昼夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；西厂界噪声昼夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求；周边敏感点的噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

4、固废

由工程分析可知，本项目固废包括职工生活垃圾、油罐清洗油泥和水（柴油本身含有水）、废油棉纱。

项目劳动定员 4 人，生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则本项目生活垃圾产生量为 $2\text{kg}/\text{d}$ （ $0.73\text{t}/\text{a}$ ），定期由环卫部门清理，运送到附近垃圾中转站。

油罐清洗：由工程分析可知，油泥和水产生量为 95kg/3a（折合 31.67kg/a），废油棉纱产生量为 2kg/3a（折合 0.67kg/a），该部分固体废物属《国家危险废物名录》（2016 年本）中规定的危险废物，编号为 HW08，加油站内油罐委托有资质的专业清洗单位定期清洗，清理产生的油泥和水、废棉纱直接由有资质单位带走处理，不在本厂区暂存。

经采取以上措施后，本项目运营期产生的固体废物均能得到妥善的处理和处置，对周围环境影响不大。

5、风险分析

从环境风险分析来看，主要是加油站可能发生的泄漏、爆炸、火灾等环境风险，但发生的概率很小。项目的防火距离满足相关要求。但项目应按有关消防的规范要求进行设计和建设，并在运营中严格采取前面提及的防范措施，确保安全生产。

1.5 环保投资

本项目总投资 280 万元，其中环保投资 19.5 万元，占总投资的 6.96%，各项污染防治措施成熟、有效、可行。

1.6 污染物总量控制指标

国家对二氧化硫、氮氧化物、氨氮、化学需氧量实行排放总量控制。

本项目废气污染因子为非甲烷总烃，全部以无组织形式排放；本项目生活污水经化粪池处理后，定期用于清理后用于肥田，不外排；站内室外雨水经隔油池沉淀池处理后回用于场地洒水，不外排。

因此，本项目总量控制指标为：COD0t/a；氨氮 0t/a；SO₂0t/a、NO_x0t/a。

挥发性有机物总量为 0.2674t/a，全部以无组织形式排放。

二、评价建议

1、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。

2、制定严格的防火、防爆制度，定期对生产人员进行消防等安全教育，同

时建立安全监督机制，进行安全考核等，并设计紧急事故处理预案，明确消防责任人。

3、按要求落实消防措施，并按照《汽车加油加气站设计及施工规范》（GB30156-2012）的规定，配置相应类型与数量的消防设施。

综上所述，中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目符合国家产业政策和环保政策，厂址位置可行。对各污染源采取的环保措施合理有效，技术可行，建设单位在严格落实环境影响报告表提出的环保对策和措施后，污染物得到合理处置，项目对周围环境影响较小。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，并采纳上述建议后，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 商务局文件
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 企业承诺书
- 附件 6 项目环评信息公示

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 平面布置图
- 附图 3 区域水系图
- 附图 4 周边环境图
- 附图 5 土地利用规划图
- 附图 6 监测布点图
- 附图 7 厂区分区防渗图
- 附图 8 项目现场照片

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
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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

地下水环境影响评价专题

地下水环境影响评价专题

1 地下水评价等级及评价范围

1.1 评价目的

地下水环境影响评价应对项目运营期对地下水水质可能造成的直接影响进行分析、预测和评估，提出预防、保护或者减轻不良环境影响的对策和措施，制定地下水环境影响跟踪监测计划，为建设项目地下水环境保护提供科学依据。

1.2 地下水环境影响识别

本项目油罐采用双层罐等多种防渗措施，正常工况状态下，本项目不会有大量的油品泄露，仅在加油作业过程中会有少量的跑冒滴漏油品落在地表，除却包气带的阻值及油品的挥发后，污染物下渗量极少，不会对地下水造成污染。可一旦油罐泄露将会对区域地下水造成不良影响，此专章主要分析事故状态（油罐泄露）及其造成的影响。由于本项目涉及的污染物质汽油、柴油等，地下水环境影响因子确定为石油类。

1.3 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级见表 1，工程地下水评价等级判定依据见表 2。

表 1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）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 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注： a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的
环境敏感

表 2 评价工作等级分级表

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

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号），本项目属于加油、加气站项目。经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 V“社会事业与服务业”的“182 加油、加气站”中的“加油站 II 类”项目。

根据现场勘查，项目所在地区不属于集中式饮用水水源地准保护区、准保护区以外的补给区等地下水环境敏感区域，项目周边无分散式饮用水水源，因此本项目地下水评价等级为三级，依据见表3。

表 3 地下水环境影响评价等级划分判据

判别因素	项目情况	分级	评价等级
建设项目场地的地下水环境敏感程度	本项目建设地点为滑县牛屯镇牛屯村东头，距离滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井），最近距离为 980m，项目选址属环境不敏感区	不敏感	三级
地下水环境影响评价项目类别	本项目为加油、加气站中报告表类别项目	II 类项目	

1.4 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 6km²。

2 区域水文地质情况

(1) 区域地质条件

①区域地质构造

滑县位于华北地台、楚旺~滑县台穹的南段，东受长垣断裂控制，西受卫辉~安阳大断裂控制，由回龙镇、滑县、南乐台凸和楚望台凹组成，根据物探和钻井资料证实，623 米穿过第四系和第三系后为大古界地层。浚县见有寒武系零星出露，南乐台凸是第四系和第三系直接覆盖于奥陶系上，在长垣断裂两侧有石炭二迭系地层分布。地层由西北向东南逐渐变新，且向东南倾，呈一大单斜构造。

②地层岩性

滑县处于内黄凸起斜坡，岩层组合类型为中、新生代凸起斜坡型，其岩层类型组合特征为底部奥陶系埋深小于3000m，上古生界、中生界厚度由凹陷区向凸起区逐渐变薄至缺失，新生界古近系大部分地区缺失，上部沉积新生界新近系砂岩、泥岩及第四系地层。项目厂址区出露地层均为第四系。该区第四系以河流相、河湖相沉积为主，主要岩性为浅黄、灰黄、浅褐色粘土、粉质粘土与砂层、砂砾层互层。厚度一般0~300m，局部大于300m。与下伏新近系不整合接触。

(2) 水文地质条件

滑县处于黄河冲积平原，第四系全新系地层，形成了较丰富的第四系松散岩类孔隙含水岩组。根据埋藏深度、富水性以及开采程度，将该区地下水分为浅层地下水和中深层地下水。

①浅层地下水

主要有黄河冲积形成，上部多为粉土和粉质粘土，局部为粉砂土，其构成了地下水的包气带；中部位粉细砂、细砂，厚度30m左右，是区内主要的含水层；底部为粘土或粉质粘土厚度一般大于5m，透水性差，为孔隙潜水隔水层。该含水层底板埋深多在40~50m，厚度30m左右，分布稳定，结构松散，但透水性不均。该含水层为农业灌溉的主要开采层，开采量较大，水化学类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型和 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，溶解性总固体0.28~1.84g/L。含水层主要接受大气降水的入渗补给，其次为灌溉水回渗补给，主要排泄为人工开采。

②中深层地下水

该含水层埋深一般大于80m，含水层厚度多在100m以上，以细砂、中砂为主，富水性好，据资料该含水层水质TDS为0.5~0.7g/L，总硬度180~280mg/L，水质良好，为区内主要饮用水水源。

(3) 地下水补给、径流与排泄特征地下水补给该地区地下水主要补给来源于大气降雨与灌溉回渗补给，其次为侧向径流补给。

滑县地下水流向与地势基本一致，由西南向东北径流，径流缓慢水力坡度

0.14~0.63/1000。区域内地下水按水力特征分为潜水与承压水两大类，二者有完全不同的补给、径流。

①潜水的补给、径流、排泄条件

潜水含水层受气象条件影响明显，主要补给来源有大气降水垂向入渗、农田灌溉水的回渗，由于区域地下水位埋深较大（一般大于17.0m），主要排泄方式为人工开采、侧向径流及一定程度的越流补给承压水等。此外，由于区域内水系较发育，天然状态下地下水与地表水存在互相补给、排泄，当地表水水位高于地下水水位时，地表水补给地下水，反之亦相反，二者的水利联系存在滞后性，并且还受控于地下水与地表水之间的距离。研究区内径流缓慢，地下水径流方向受地形控制，地下水水位变化不大，水力坡度极小，潜水水平径流十分缓慢。

②承压水的补给、径流、排泄条件

在天然状态下，地下水直接或间接接受大气降水补给，承压水水力坡度较小，水平径流平缓，总体上自西南向东北径流。自上世纪八十年代以来，大规模开发利用地下水，使得地下水过度开采，导致系统内补、径、排特征发生了明显的变化，松散承压含水层形成了区域上的降落漏斗，地下水水流由四周向过量开采的漏斗区汇流，并以人工开采为主要排泄途径。

浅层承压水在开采条件下可直接接受大气降水补给、潜水入渗或越流补给、沿江地段的地表补给及在与基岩交接处接受侧向径流补给。天然状态下径流较为平缓，但在过度开采地下水的情况下导致局部形成降落漏斗，四周地下水像降落中心汇聚径流，同时还存在垂向的越流。最主要的排泄方式仍为人工开采，还有部分越流到深层承压水。

深层承压水含水层埋深较大，隔水层较厚，通过上覆含水层的补给量较少，主要消耗自砂层弹性释水及粘性土层压密释水所产生的含水系统本身储水量，其补给源包括有侧向径流补给（区外地下水及基岩水）及越流微弱补给，受人工开采的影响径流方向及性质与浅层承压水相似，但径流速度较小。排泄途径主要为人工开采、以及补给浅层承压水。

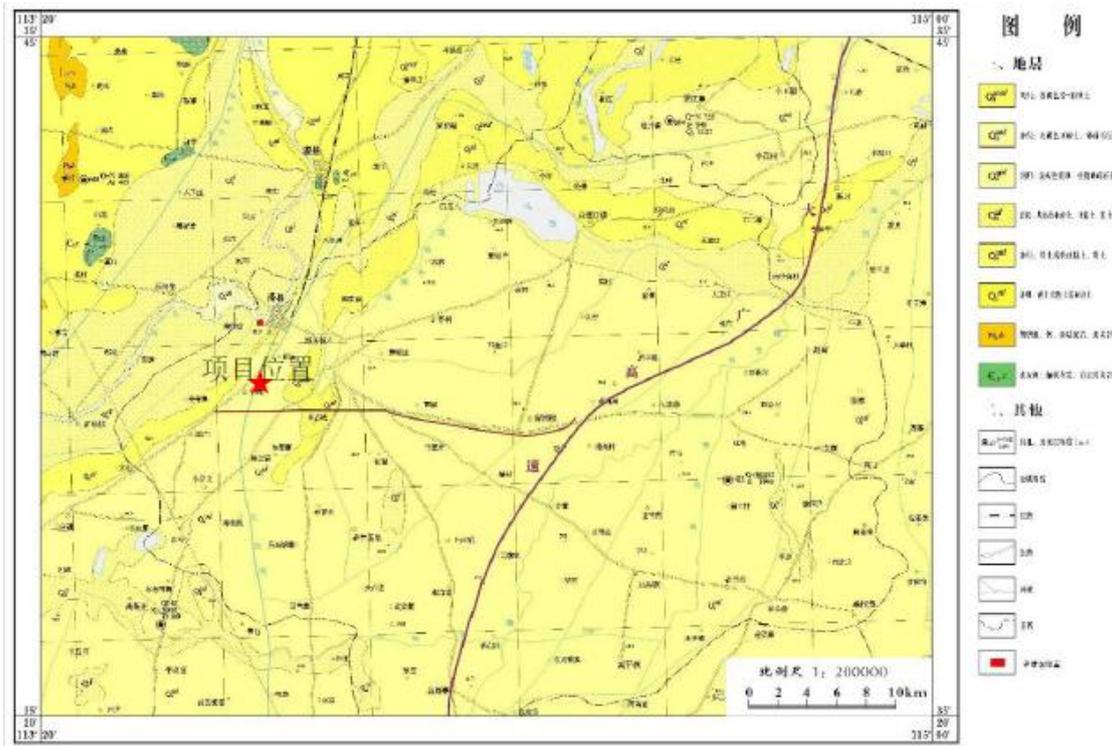


图1 区域水文地质图

2.1 监测布点

本项目站址区区域地下水流向为西南至东北，共设置6个监测点位，其中3个水质监测点位，6个水位监测点，地下水监测点位设置情况及结果见表4，具体监测点位置详见附件6。

表4 地下水监测点布设情况一览表

序号	监测点位	与厂址的相对位置	监测项目	功能
1#	牛屯镇水井	SW450m	水质、水位	灌溉
2#	高营村水井	E675m	水质、水位	灌溉
3#	周王庄村水井	NE877m	水质、水位	灌溉
4#	徐庄村水井	SE 2050m	水位	灌溉
5#	西姜村水井	NE 1830m	水位	灌溉
6#	车辐屯村水井	N1840m	水位	灌溉

2.2 监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟、硫酸盐、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铬（六价）、氯化物、细菌总数、总大肠菌群、石油

类等。

2.3 监测频率

连续监测三天，每天取样一次，监测期间同步记录井深、水深、水温、井口的中心坐标。

2.4 监测结果

地下水现状监测统计与评价结果见表5。

表 5 地下水监测结果一览表

监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12. 23	12. 24	12. 25		
牛屯 镇	井深	m	20.0			/	/
	水位	m	13.0			/	/
	水温	℃	1.6	1.7	1.2	/	/
	pH	/	7.16	7.14	7.13	0	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.07	0.08	0.06	0	0.5
	耗氧量	mg/L	0.79	0.81	0.82	0	3.0
	总硬度	mg/L	330	334	337	0	450
	溶解性总固体	mg/L	835	841	832	0	1000
	硝酸盐氮	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0	20
	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	1.0
	挥发性酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.002
	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0	0.05
	氟化物	mg/L	0.921	0.918	0.915	0	1.0
	硫酸盐	mg/L	130	131	128	0	250
	氯化物	mg/L	115	119	112	0	250
	砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	0.01
	汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0	0.001
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0	0.05
铅	mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0	0.01	
镉	mg/L	0.0005	<0.0005	<0.0005	0	0.005	

	铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0	0.3
	锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0	0.1
	K ⁺	mg/L	1.88	1.92	1.91	0	/
	Na ⁺	mg/L	96.1	95.9	95.4	0	200
	Ca ²⁺	mg/L	60.8	61.1	61.2	0	/
	Mg ²⁺	mg/L	38.9	38.7	39.2	0	/
	CO ₃ ²⁻	mg/L	9	8	10	0	/
	HCO ₃ ⁻	mg/L	353	537	351	0	/
	Cl ⁻	mg/L	95.8	96.1	95.6	0	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	112	109	115	0	/
	总大肠菌群	CFU/100ml	未检出	未检出	未检出	0	3.0
	细菌总数	CFU/100ml	28	30	26	0	100
	石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.05
监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
高营 村	井深	m	25.0			/	/
	水位	m	14.0			/	/
	水温	℃	2.1	2.4	2.0	/	/
	pH	/	7.25	7.23	7.22	0	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.08	0.07	0.09	0	0.5
	耗氧量	mg/L	0.71	0.72	0.74	0	3.0
	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	326	321	325	0	450
	溶解性总固体	mg/L	878	883	887	0	1000
	硝酸盐(以N计)	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0	20
	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	1.0
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.002
	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0	0.05

	氟化物	mg/L	0.875	0.877	0.874	0	1.0
	硫酸盐	mg/L	119	114	117	0	250
	氯化物	mg/L	103	105	104	0	250
	砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	0.01
	汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0	0.001
	铬(六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0	0.05
	铅	mg/L	0.0038	0.0031	0.0034	0	0.01
	镉	mg/L	0.0005	<0.0005	<0.0005	0	0.005
	铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0	0.3
	锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0	0.1
	K ⁺	mg/L	1.87	1.84	1.85	0	/
	Na ⁺	mg/L	91.2	91.0	90.7	0	200
	Ca ²⁺	mg/L	65.0	65.5	65.2	0	/
	Mg ²⁺	mg/L	38.9	39.2	39.3	0	/
	CO ₃ ²⁻	mg/L	15	16	13	0	/
	HCO ₃ ⁻	mg/L	340	538	335	0	/
	Cl ⁻	mg/L	91.2	91.4	91.5	0	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	99.3	99.7	99.1	0	/
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	0	3.0
	细菌总数	CFU/mL	34	32	30	0	100
	石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.05
监测 点位	检测项目	单位	日期			超标倍 数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
周王 庄村	井深	m	30.0			/	/
	水位	m	15.0			/	/
	水温	℃	1.8	1.9	1.7	/	/
	pH	/	7.29	7.27	7.30	0	6.5~8.5

氨氮	mg/L	0.13	0.11	0.14	0	0.5
耗氧量	mg/L	1.12	1.09	1.10	0	3.0
总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	397	401	403	0	450
溶解性总固体	mg/L	916	922	917	0	1000
硝酸盐(以N计)	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0	20
亚硝酸盐（以N计）	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	1.0
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0	0.002
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0	0.05
氟化物	mg/L	0.522	0.526	0.525	0	1.0
硫酸盐	mg/L	157	153	158	0	250
氯化物	mg/L	123	128	125	0	250
砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0	0.01
汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0	0.001
铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0	0.05
铅	mg/L	0.0097	0.0092	0.0091	0	0.01
镉	mg/L	0.0008	0.0007	<0.0005	0	0.005
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0	0.3
锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0	0.1
K ⁺	mg/L	4.64	4.61	4.59	0	/
Na ⁺	mg/L	89.2	89.5	89.3	0	200
Ca ²⁺	mg/L	72.3	72.0	72.4	0	/
Mg ²⁺	mg/L	98.8	98.3	98.6	0	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	18	17	15	0	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	554	551	557	0	/
Cl ⁻	mg/L	102	106	103	0	/

	SO ₄ ²⁻	mg/L	124	121	125	0	/
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	0	3.0
	细菌总数	CFU/mL	38	36	40	0	100
	石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0	0.05
监测点位	检测项目	单位	日期			超标倍数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
徐庄村	井深	m	26.4			/	/
	水位	m	9.2			/	/
	水温	℃	2.1	2.2	1.9	/	/
监测点位	检测项目	单位	日期			超标倍数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
西姜村	井深	m	25.8			/	/
	水位	m	8.9			/	/
	水温	℃	1.8	1.7	1.6	/	/
监测点位	检测项目	单位	日期			超标倍数	评价标准
			12.23	12.24	12.25		
车辐屯村	井深	m	26.2			/	/
	水位	m	9.1			/	/
	水温	℃	2.3	2.1	2	/	/

由上表可知：各监测点位地下水水质指标均能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3 污染时段及源强

本项目设置1座30m³埋地式SF双层柴油储罐、2座30m³埋地式SF双层汽油罐。正常情况下不会有油品的泄露，但考虑到突发情况和事故状态下可能造成的油品泄露，本环评针对事故状态进行预测。

类比同类项目的泄露系数，油品泄露量为70kg、计算依据见表6。

表 6 油品泄露量计算结果

储罐	储罐数量	材质	单个容积	充装度	储量	泄露系数	泄露量
汽油储罐	2座	SF 双层罐	30	85%	45t	0.1%	45kg
柴油储罐	1座		30	85%	25t	0.1%	25kg

4 预测模型及预测结果

4.1 预测模型

本项目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及评价，预测模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

W—横截面面积，m²；

n—有效孔隙度，无量纲。

4.2 参数确定

(1) 含水层的平均有效孔隙度 n：本次有效孔隙度取值 0.3。

(2) 根据项目所在区域地质条件，项目区地下水的径流方向大致是由西南到东北，径流水力坡度为 I=0.002。

(3) 水流速度 u：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：

$$u=kl/n$$

式中：

u—地下水流速，m/d；

k—渗透系数，m/d，根据经验值取 1m/d；

l—水力坡度；

n—孔隙度，%，取 30%。

计算得出：u=0.007m/d。

(4) 纵向 x 方向的弥散系数 D_L : 本项目区域地层主要为粉质粘土, 根据《黄土包气带土壤水动力弥散系数的测定研究》(中国辐射防护研究院程金茹、郭择德) 及《土壤水动力学》(雷志栋、杨诗秀、谢森传, 清华大学出版社) 中相关数值模拟分析, 本项目区域土壤纵向弥散系数 D_L 取 $0.04 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

(5) 横截面面积 W : 评价区地下水含水层以粉土为主的松散岩类的孔隙性潜水, 根据水文地质资料分析, 承压含水层的厚度为 $10\sim 30\text{m}$, 本次评价取 20m , 横截面面积取 20m^2 。

根据以上结论, 确定本次地下水预测参数, 详见表 7。

表 7 地下水预测参数选取一览表

参数	m (kg)	D_L (m^2/d)	u (m/d)	w (m^2)	n
取值	70	0.04	0.007	20	30%

4.3 预测结果

针对项目的具体情况, 评价选用的特征因子为石油类。

根据预测一旦油罐泄露将会对地下水造成污染, 使地下水产生严重异味。根据预测, 本项目中油罐泄露处石油类最高浓度达到 $12855.88\text{mg}/\text{L}$, 预测结果见下表 8。

表 8 预测结果一览表

时间 距离	1d	100d	500d	1000d
0m	16500	1600	631	383
10m	0	7.39	434	492
20m	0	$1.28\text{E}-07$	24.5	181
30m	0	$8.20\text{E}-21$	0.113	19.1
40m	0	$1.97\text{E}-39$	$4.31\text{E}-05$	0.576
50m	0	0	$1.34\text{E}-09$	$4.98\text{E}-03$
100m	0	0	0	$1.74\text{E}-21$
110m	0	0	0	$8.32\text{E}-27$
150m	0	0	0	0

5 污染防治措施及对策

本项目污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径, 地下水

污染途径是多种多样的。本项目运营期环境影响因素主要涉及成品油的储存，设备老化破损，油品泄露引起污染物下渗，存在污染地下水的隐患。

为防止加油站油品泄漏，加油站需采取防渗措施和防渗漏检测，本项目埋地油罐采用双层油罐，评价建议新增防渗池。采取防渗池+双层油罐进行防渗，并按照按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求设置防渗池和双层油罐。此外，埋地的加油管道也应采用双层管道，具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的规定，双层油罐、防渗池和管道系统配套在线防渗漏检测系统，进行渗漏检测。

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表见表 7-11，评价建议将场区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，本项目污染地下水途径及防治措施一览表见表 9。项目分区防渗图参见附图 7。

表 9 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	易-难		
	中	易	持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	易	一般地面硬化

表 10 本项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	一般防渗区	主要包括加油区周围地面采用混凝土防渗	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
2	重点防渗区	主要包括储罐区、加油区、地下管道，在清场夯压的基础上铺设防渗材料+混凝土防渗。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
3	简单防渗区	主要为办公区采用混凝土铺设	一般地面硬化

评价建议项目运营阶段，重点防渗区和一般防渗区应按照本评价的要求做好防渗措施，公司制定有相应的管理制度，定期检查加油作业区、储罐区、地下管线等连接处、阀门，及时更换损坏的阀门；及时更换破裂的管，充分做好排污管道的防渗处理，杜绝油品渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

6 跟踪评价及事故应急响应

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，涉及地下水影响的建设项目应设立地下水环境监测管理体系，包括地下水跟踪监测计划、跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价的建设项目跟踪监测点不少于1个。

6.1 渗漏监测

运营过程中定期开展渗漏检测，站内设置1个常规地下水监测井，开展地下水常规监测，根据《加油站地下水污染防治技术指南（实行）》（环办水体函[2017]323号）中监测井布设原则，结合区域地下水流向及厂区平面布置，建议在站内储罐区东北侧设置1座地下水监测井。监测采取定性监测和定量监测相结合的方式，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。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，则每季度监测1次，具体监测指标见表11。

表 11 加油站地下水监测项目表

指标类型		指标名称	指标数量
特征指标	挥发性有机物	苯	1
		苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯	5
		甲基叔丁基醚	1

6.2 地下水环境现状跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中有关地下水环境监测与管理的相关规定，环评建议企业按照（HJ610-2016）有关要求，必须做到：

(1) 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 本项目应在建设项目场地下游布设1个跟踪监测点，应明确监控点的点位、坐标、井深、井结构、监测浅层地下水、监测因子及监测频率等相关参数。本项目具体监测计划见表12。

表 12 本项目地下水监测计划

监测点位	监测因子	监测频率	功能
厂区东北角集水井	现场指标：pH、溶解氧、氧化还原电位、电导率、色、嗅和味、浑浊度 挥发性有机物：见上表 13 总石油烃：总石油烃、C6-C9、C10-C40	每个季度监测一次 (委托有资质的环保监测部门)	污染扩散点

(3) 企业环保部门应落实跟踪地下水监测并报告编制，地下水环境跟踪监测报告应包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据、排放污染物的种类、数量、浓度；生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。

(4) 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

6.3 风险事故应急响应

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个工作日内提供泄漏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，应立即采取包括停止卸油、关闭相应系统、抽取渗漏油，检查收集系统等应急响应措施。

6.4 事故报告制度

当出现污染事故时应采取事故报告制度。在第一时间通过无线通讯、网络等

方式向本区域环境保护主管部门汇报、并立即编制事故报告，报告内容应包括项目地点、地下水环境监测数据、污染物种类、数量、浓度等。

7 地下水影响评价结论

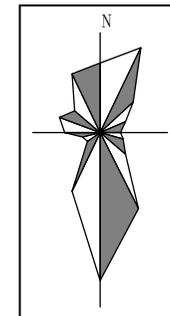
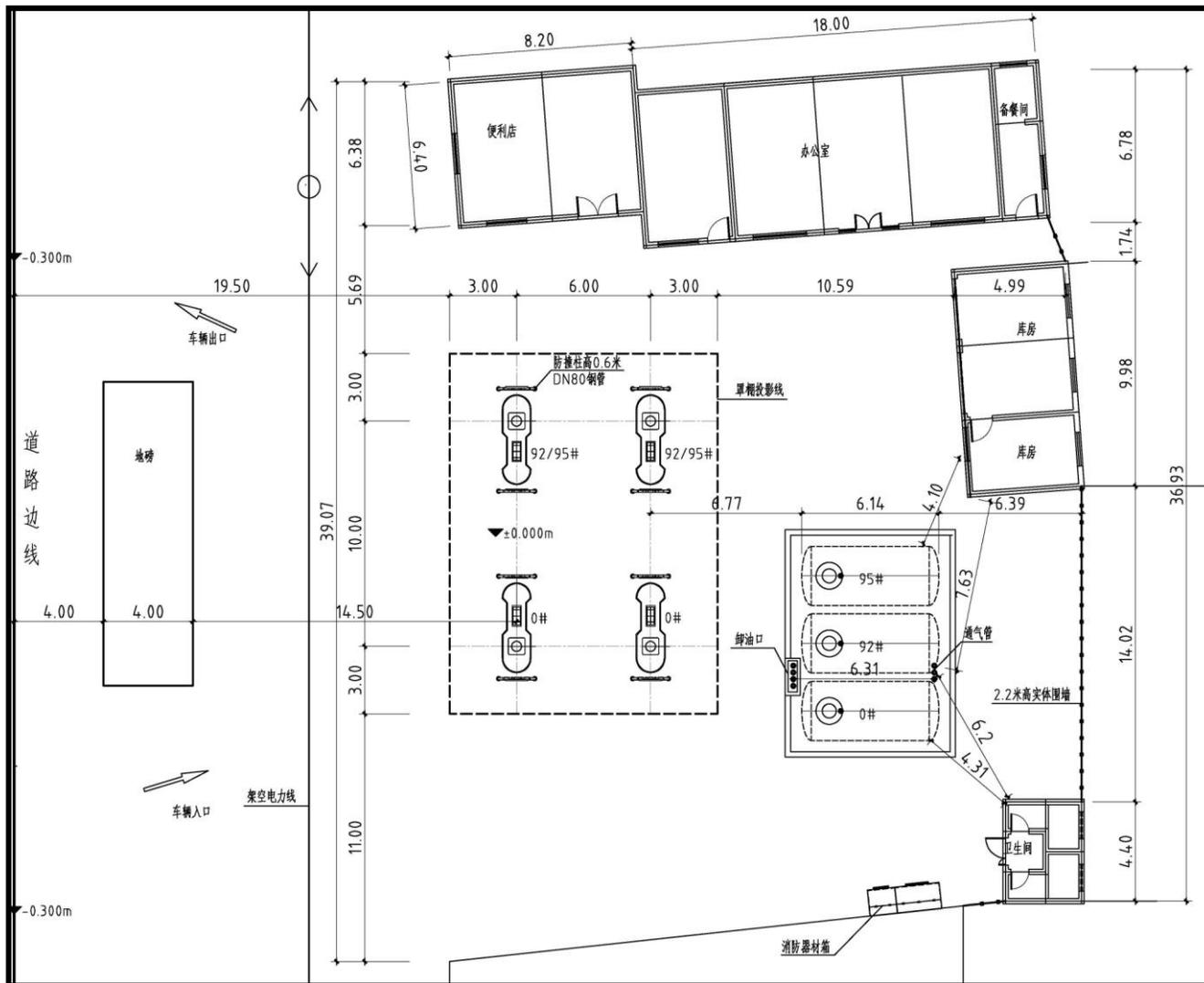
7.1 防控措施

本项目埋地油罐采用双层油罐，评价建议新增防渗池。采取防渗池+双层油罐进行防渗，并按照按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求设置防渗池和双层油罐。此外，埋地的加油管道也应采用双层管道，具体要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的规定，双层油罐、防渗池和管道系统配套在线防渗漏检测系统，进行渗漏检测。

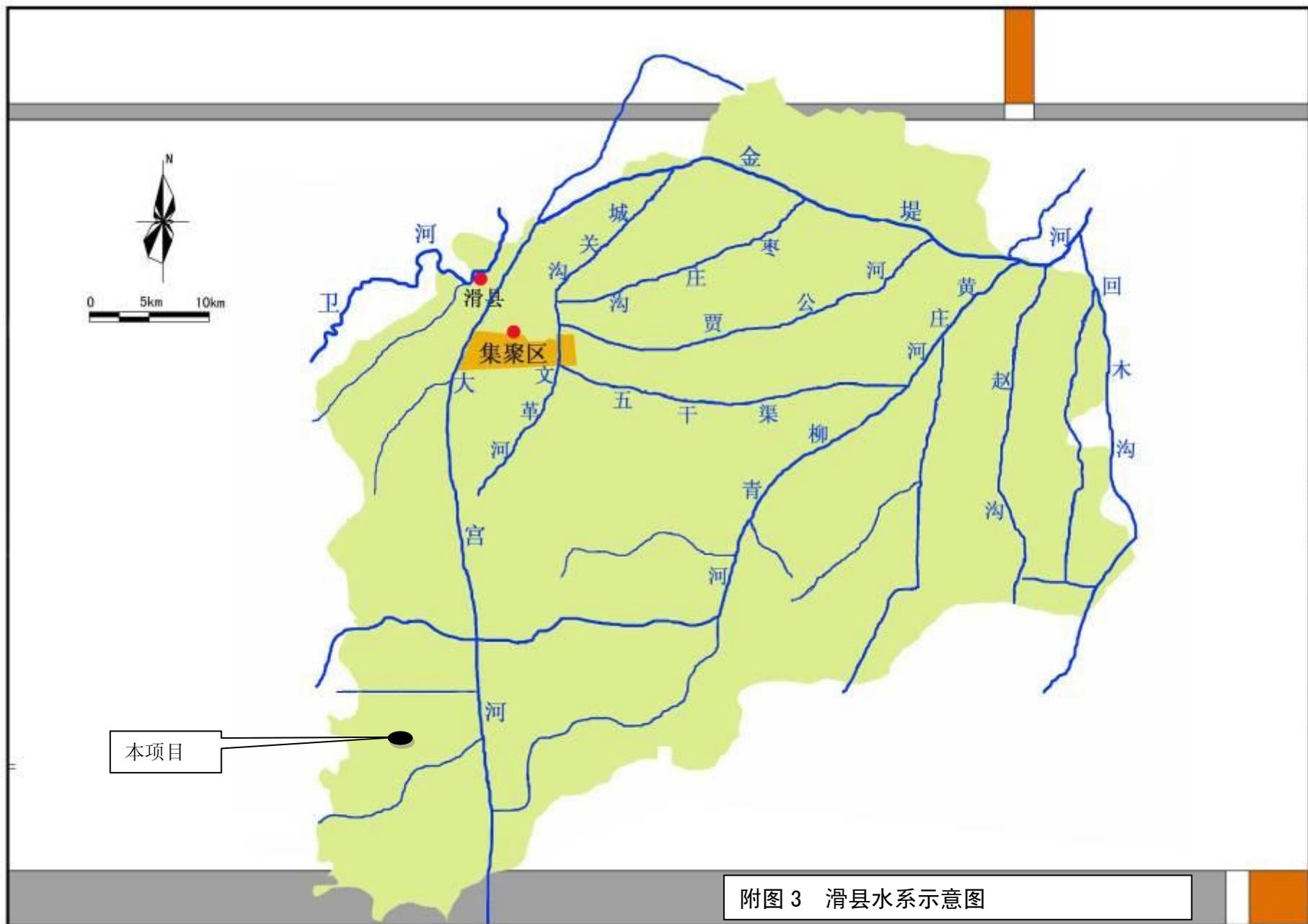
站区采取分区防渗、加强监管、设置监测井跟踪监测后，可有效减轻、及时避免项目非正常状况对区域地下水的影响。

7.2 地下水环境影响评价结论

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和站区环境管理的前提下，可有效控制站区内污染物下渗，避免污染地下水，因此项目营运期对区域地下水环境影响较小。



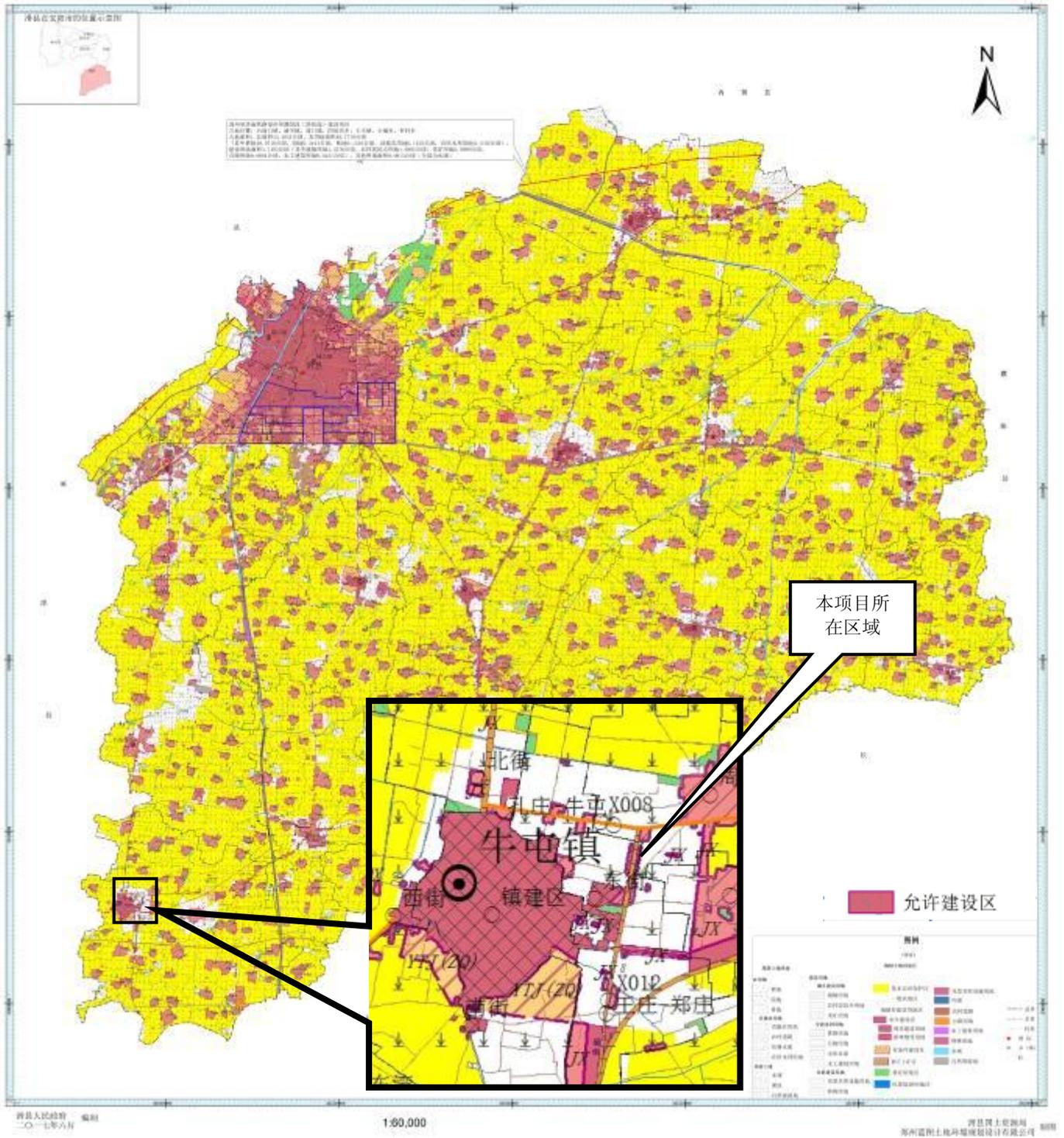
附图2 项目总平面布置图





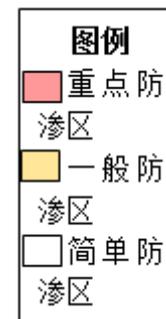
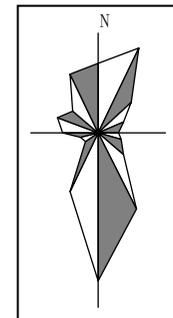
附图 4 项目周边环境图

附图5 滑县土地利用总体规划图





附图 6 项目监测点位图



附图7 项目分区防渗图



罩棚



站房



卫生间



消防箱



罐区



S308及临街商户

附图 8 现状照片

附件 1

委 托 书

河南首创环保科技有限公司：

兹委托贵公司对我单位中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目进行环境影响评价工作。我单位将积极配合，望贵公司尽快开展工作。工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

中国石化销售股份有限公司

河南安阳石油分公司

2019 年 12 月

附件2 河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2018-410526-52-03-066080

项目名称：中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目

企业(法人)全称：中国石化销售有限公司河南安阳滑县石油分公司第三

证照代码：（滑）登记名预核准字【2018】第5号

企业经济类型：国有及国有控股企业

建设地点：滑县牛屯镇牛屯村东

建设性质：改建

建设规模及内容：该加油站项目占地1660平方米，其中站房面积253平方米，罩棚面积192平方米，30立方米汽油罐2座，30立方米柴油罐1座，汽油加油机2台，柴油加油机2台，年销售汽油720吨，柴油1400吨，油品全部由中石化配送。

工艺流程：油罐车—卸油口—油罐—输油管线—油泵—加油枪—受油容器。

项目总投资：280万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2018年10月26日



河南省商务厅文件

豫商运行〔2020〕29号

河南省商务厅 关于确认滑县中联加油站等2座加油站建设规划 的通知

滑县商务局：

你局《关于在农村及偏远地区建设滑县中联加油站予以正式规划确认的请示》（滑商〔2019〕96号）、《关于在农村及偏远地区建设中国石化销售股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第三十七加油站的请示》（滑商〔2019〕106号）收悉。根据《成品油市场管理办法》（商务部令2006年第23号）、《河南省贯彻〈成品油市场管理办法〉实施细则修改意见》（豫商商贸〔2010〕71号）、《河南省人民政府办公厅关于加快农村及偏远地区加油站建设确保成品油市场供应的实施意见》（豫政办〔2016〕157号）、《河南省商务厅贯彻落实〈河南省人民政府办公厅关于加

快农村及偏远地区加油站建设确保成品油市场供应的实施意见)实施细则(暂行)》(豫商运〔2016〕58号)及国家相关法律法规,现通知如下:

一、为满足当地经济发展,保障成品油市场供应,根据滑县2019年加油站行业发展规划、《河南省商务厅关于预确认滑县农村及偏远地区加油站建设规划的通知》(豫商运〔2017〕220号)确认的滑县农村及偏远地区加油站建设布局和你局实地考察,经审核,对滑县通过原单品点、双品点合并升级建设滑县中联加油站、中国石化销售股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第三十七加油站等2座加油站规划予以确认。滑县中联加油站地址:滑县牛屯镇后鸭固村西Y040线西侧;法人代表:刘建超;占地面积2000平方米,加油机4台,油罐储量80立方米;中国石化销售股份有限公司河南安阳滑县石油分公司第三十七加油站地址:滑县牛屯镇东街X008县道与王郑公路交叉口向南300米路东;法人代表:王振平;占地面积2000平方米,加油机4台,油罐储量90立方米。

二、请企业持本通知办理规划、建设、消防、安全、环保、气象等手续,按照规划确认的地址、规模和《汽车加油加气站设计与施工规范》进行建设。新建加油站要明晰产权,由申请企业自筹资金建设。为保障供油渠道,企业应预先同具备条件的成品油批发经营企业签订供油协议和乙醇汽油供油协议。

三、原单品种加油点成品油零售经营批准证书（证书编号：41050269、D4105045）和原双品种加油点成品油零售经营批准证书（证书编号：41050359、41050369）收回并注销。加油站建设竣工并经验收合格后，由省商务厅核发《成品油零售经营批准证书》，企业持《成品油零售经营批准证书》、《危险化学品经营许可证》和《工商营业执照》方可经营。

2020年3月6日





附件 4

161612050915
有效期2022年10月1日

检测 报 告

正信检字 HJ[2019]1220-04

项目名称：中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目

委托单位：中国石化销售股份有限公司河南安阳石油分公司

检测类别：委托检测

河南省正信检测技术有限公司



说 明

- 一、本检测结果无本公司检测报告专用章及MA章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

公司地址：河南省周口市八一路 106 号 401 室

邮 编：466000

电 话：0394-8688268

传 真：0394-8688268

网 址：www.zxjcjs.com

检测报告

1 概述

受中国石化销售股份有限公司河南安阳石油分公司委托, 我公司于 2019 年 12 月 23 日~2019 年 12 月 29 日对该项目所在地的空气环境、地下水、土壤、声环境进行了现场采样、检测。其中土壤中的铅*、石油烃*分包给河北德盛检测技术有限公司(用*标注), 报告编号为: 德盛环检字 2020-S005 号(见附件 1)。

2 检测内容

2.1 检测内容见表 2-1。

表 2-1

检测内容一览表

检测点位	测试项目	检测频率
厂区、周王庄村	非甲烷总烃	连续 7 天, 4 次/天, 每次连续采样 1h
牛屯镇、高营村、周王庄村	pH、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总大肠菌群、细菌总数、石油类、井深、水位、水温	连续 3 天, 1 次/天
徐庄村、西姜村、车辐屯村	井深、水位、水温	连续 3 天, 1 次/天
1 号点	砷、镉、铬(六价)、铜、铅*、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、石油烃*	1 天, 1 次/天

2 号点、3 号点	石油烃*	1 天, 1 次/天
边界四周、牛屯镇民生 中心小学	等效连续 A 声级	连续 2 天, 昼夜各 1 次/天

3 检测方法与方法来源

3.1 检测方法与方法来源见表 3-1~3-4。

表 3-1 环境空气检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07 mg/m ³

表 3-2 地下水检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	pH 计 pHSJ-4F	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.02 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05 mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2104	4.0 mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.2 mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.001 mg/L
挥发性酚类 (以苯酚计)	4-氨基安替吡啉三氯甲烷 萃取分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6	0.0003 mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度 法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.002 mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法热法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	5.0 mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0 mg/L
砷	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.001 mg/L
汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.0001 mg/L
铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.004 mg/L

铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0025 mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0005 mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03 mg/L
K ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
Ca ²⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
Mg ²⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002 mg/L
CO ₃ ²⁻	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/L
HCO ₃ ⁻	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/L
Cl ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	智能恒温培养箱 DHP303-3A	/
菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	智能恒温培养箱 DHP303-3A	/
石油类	非分散红外光度法	GB/T 5750.7-2006	红外分光测油仪 Inlab-2100	0.05 mg/L
水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	液体温度计	-6℃

表 3-3 土壤检测方法、方法来源和所用仪器设备一览表

项目	检测方法	方法标准号 或来源	使用仪器	检出限
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg

铬 (六价)	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	5 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg

	谱-质谱法			
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.1×10^{-3} mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.9×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.6×10^{-3} mg/kg
1,4 二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.3×10^{-3} mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.6×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.0×10^{-3} mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.2×10^{-3} mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.4×10^{-3} mg/kg
对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.5×10^{-3} mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.7×10^{-3} mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg
苯并[a]芘	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	4×10^{-4} mg/kg
苯并[b]荧蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
苯并[k]荧蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	4×10^{-4} mg/kg
蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg

二苯并[a,h]蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
萘	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg

表 3-4 噪声检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声校准器 AWA6221B 型、 多功能声级计 AWA5688	/
	声环境质量标准	GB 3096-2008		

4 检测质量保证

4.1 环境空气：测量前对测量仪器进行核准，检测仪器现场进行检漏。

4.2 噪声：测量前、后核准仪器并记录档案。

4.3 检测仪器符合国家有关标准或技术要求。

4.4 检测所使用仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

4.5 检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核合格并持有合格证书。

4.6 检测数据实行三级审核。

5 环境空气检测结果统计

5.1 环境空气检测结果见表 5-1。

表 5-1

环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间		非甲烷总烃(小时均值) (mg/m ³)	采样地点	采样时间		非甲烷总烃(小时均值) (mg/m ³)
	2019.12.23	09:00 12:00 15:00 18:00			2019.12.24	09:00 12:00 15:00 18:00	
厂区	2019.12.23	09:00	0.23	周王庄村	2019.12.23	09:00	0.22
		12:00	0.26			12:00	0.24
		15:00	0.31			15:00	0.30
		18:00	0.28			18:00	0.27
	2019.12.24	09:00	0.21		2019.12.24	09:00	0.19
		12:00	0.24			12:00	0.22
		15:00	0.29			15:00	0.28
		18:00	0.26			18:00	0.25
	2019.12.25	09:00	0.25		2019.12.25	09:00	0.22
		12:00	0.28			12:00	0.24
		15:00	0.33			15:00	0.31
		18:00	0.31			18:00	0.29

2019.12.26	09:00	0.28	2019.12.26	09:00	0.25
	12:00	0.32		12:00	0.27
	15:00	0.35		15:00	0.31
	18:00	0.33		18:00	0.28
2019.12.27	09:00	0.26	2019.12.27	09:00	0.24
	12:00	0.29		12:00	0.26
	15:00	0.34		15:00	0.29
	18:00	0.31		18:00	0.27
2019.12.28	09:00	0.30	2019.12.28	09:00	0.28
	12:00	0.34		12:00	0.31
	15:00	0.37		15:00	0.35
	18:00	0.35		18:00	0.32
2019.12.29	09:00	0.29	2019.12.29	09:00	0.23
	12:00	0.32		12:00	0.26
	15:00	0.38		15:00	0.30
	18:00	0.34		18:00	0.29

5.2 气象参数统计表见表 5-2

表 5-2 气象参数统计一览表

测量时间		温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况
2019.12.23	09:00	1.2	102.5	2.9	N	7/10	8/10	阴
	12:00	2.9	102.1	3.0	N	8/10	9/10	阴
	15:00	3.2	101.9	3.1	N	8/10	9/10	阴
	18:00	1.0	102.5	2.8	N	8/10	9/10	阴
2019.12.24	09:00	1.9	102.3	0.9	SE	1/10	2/10	晴
	12:00	3.2	101.9	0.5	SE	2/10	3/10	晴
	15:00	4.0	101.7	1.0	SE	1/10	2/10	晴
	18:00	2.2	102.4	1.1	SE	1/10	2/10	晴
2019.12.25	09:00	0.2	102.7	3.1	N	8/10	9/10	阴
	12:00	1.7	102.3	3.2	N	8/10	9/10	阴
	15:00	2.1	102.2	3.0	N	7/10	8/10	阴
	18:00	0.5	102.7	3.1	N	8/10	9/10	阴
2019.12.26	09:00	1.0	102.5	0.7	NW	1/10	2/10	晴
	12:00	3.5	101.9	0.5	NW	2/10	3/10	晴
	15:00	4.9	101.7	0.9	NW	1/10	2/10	晴
	18:00	2.2	102.4	0.4	NW	1/10	2/10	晴
2019.12.27	09:00	2.7	102.4	2.9	SW	2/10	3/10	晴
	12:00	8.9	101.1	3.0	SW	1/10	2/10	晴
	15:00	9.9	101.0	2.8	SW	1/10	2/10	晴
	18:00	3.6	101.9	3.1	SW	2/10	3/10	晴
2019.12.28	09:00	2.7	102.4	0.5	S	2/10	3/10	晴
	12:00	9.9	101.0	0.7	S	2/10	3/10	晴
	15:00	10.8	101.0	0.4	S	1/10	2/10	晴
	18:00	4.2	101.7	1.0	S	1/10	2/10	晴
2019.12.29	09:00	2.7	102.4	2.9	N	1/10	2/10	晴
	12:00	10.9	101.0	3.0	N	1/10	2/10	晴
	15:00	12.4	100.9	3.1	N	2/10	3/10	晴
	18:00	5.6	101.5	2.8	N	1/10	2/10	晴

6 水环境检测结果统计

6.1 地下水检测结果见表 6-1~6-4。

表 6-1 牛屯镇地下水环境检测结果一览表

采样时间		2019.12.23	2019.12.24	2019.12.25
井深	m	20.0		
水位	m	13.0		
水温	℃	1.6	1.7	1.2
pH	/	7.16	7.14	7.13
氨氮	mg/L	0.07	0.08	0.06
耗氧量	mg/L	0.79	0.81	0.82
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	330	334	337
溶解性总固体	mg/L	835	841	832
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物	mg/L	0.921	0.918	0.915
硫酸盐	mg/L	130	131	128
氯化物	mg/L	115	119	112
砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
铬 (六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅	mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025
镉	mg/L	0.0005	<0.0005	<0.0005
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
K ⁺	mg/L	1.88	1.92	1.91
Na ⁺	mg/L	96.1	95.9	95.4
Ca ²⁺	mg/L	60.8	61.1	61.2

Mg ²⁺	mg/L	38.9	38.7	39.2
CO ₃ ²⁻	mg/L	9	8	10
HCO ₃ ⁻	mg/L	353	537	351
Cl ⁻	mg/L	95.8	96.1	95.6
SO ₄ ²⁻	mg/L	112	109	115
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	28	30	26
石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05

表 6-2 高营村地下水环境检测结果一览表

采样时间		2019.12.23	2019.12.24	2019.12.25
井深	m	25.0		
水位	m	14.0		
水温	℃	2.1	2.4	2.0
pH	/	7.25	7.23	7.22
氨氮	mg/L	0.08	0.07	0.09
耗氧量	mg/L	0.71	0.72	0.74
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	326	321	325
溶解性总固体	mg/L	878	883	887
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物	mg/L	0.875	0.877	0.874
硫酸盐	mg/L	119	114	117
氯化物	mg/L	103	105	104
砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
铬 (六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅	mg/L	0.0038	0.0031	0.0034

镉	mg/L	0.0005	<0.0005	<0.0005
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
K ⁺	mg/L	1.87	1.84	1.85
Na ⁺	mg/L	91.2	91.0	90.7
Ca ²⁺	mg/L	65.0	65.5	65.2
Mg ²⁺	mg/L	38.9	39.2	39.3
CO ₃ ²⁻	mg/L	15	16	13
HCO ₃ ⁻	mg/L	340	538	335
Cl ⁻	mg/L	91.2	91.4	91.5
SO ₄ ²⁻	mg/L	99.3	99.7	99.1
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	34	32	30
石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05

表 6-3 周王庄村地下水环境检测结果一览表

采样时间		2019.12.23	2019.12.24	2019.12.25
井深	m	30.0		
水位	m	15.0		
水温	℃	1.8	1.9	1.7
pH	/	7.29	7.27	7.30
氨氮	mg/L	0.13	0.11	0.14
耗氧量	mg/L	1.12	1.09	1.10
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	397	401	403
溶解性总固体	mg/L	916	922	917
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物	mg/L	0.522	0.526	0.525

硫酸盐	mg/L	157	153	158
氯化物	mg/L	123	128	125
砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅	mg/L	0.0097	0.0092	0.0091
镉	mg/L	0.0008	0.0007	<0.0005
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
K ⁺	mg/L	4.64	4.61	4.59
Na ⁺	mg/L	89.2	89.5	89.3
Ca ²⁺	mg/L	72.3	72.0	72.4
Mg ²⁺	mg/L	98.8	98.3	98.6
CO ₃ ²⁻	mg/L	18	17	15
HCO ₃ ⁻	mg/L	554	551	557
Cl ⁻	mg/L	102	106	103
SO ₄ ²⁻	mg/L	124	121	125
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	38	36	40
石油类	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05

表 6-4 地下水环境检测结果一览表

采样地点	采样时间	井深 (m)	水位 (m)	水温 (°C)
徐庄村	2019.12.23	23.0	13.0	2.1
	2019.12.24			2.2
	2019.12.25			1.9
西姜村	2019.12.23	21.0	10.0	1.8
	2019.12.24			1.7
	2019.12.25			1.6
车辐屯村	2019.12.23	24.0	12.0	2.3
	2019.12.24			2.1
	2019.12.25			2.0

7 土壤环境检测结果

7.1 土壤检测结果见表 7-1~7-2。

表 7-1 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	1 号点 (114°25'32.59"E, 35°16'47.58"N)
		2019.12.25
		0.2m
砷	mg/kg	4.90
镉	mg/kg	0.16
铬 (六价)	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	9
铅*	mg/kg	14
汞	mg/kg	未检出
镍	mg/kg	27
四氯化碳	mg/kg	未检出
氯仿	mg/kg	4×10^{-4}
氯甲烷	mg/kg	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出
二氯甲烷	mg/kg	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出
四氯乙烯	mg/kg	4.0×10^{-3}
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	3×10^{-4}

三氯乙烯	mg/kg	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出
氯乙烯	mg/kg	未检出
苯	mg/kg	未检出
氯苯	mg/kg	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出
1,4 二氯苯	mg/kg	未检出
乙苯	mg/kg	未检出
苯乙烯	mg/kg	未检出
甲苯	mg/kg	未检出
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出
邻二甲苯	mg/kg	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出
苯胺	mg/kg	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出
蒎	mg/kg	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-c,d] 芘	mg/kg	未检出
萘	mg/kg	未检出
石油烃*	mg/kg	未检出
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限	

表 7-2 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	2 号点 (114°25'32.46"E, 35°16'47.45"N)	3 号点 (114°25'32.49"E, 35°16'47.46"N)
		2019.12.25	2019.12.25
		0.2m	0.2m
石油烃*	mg/kg	未检出	未检出
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限		

8 声环境检测结果

8. 噪声检测结果见表 8-1。

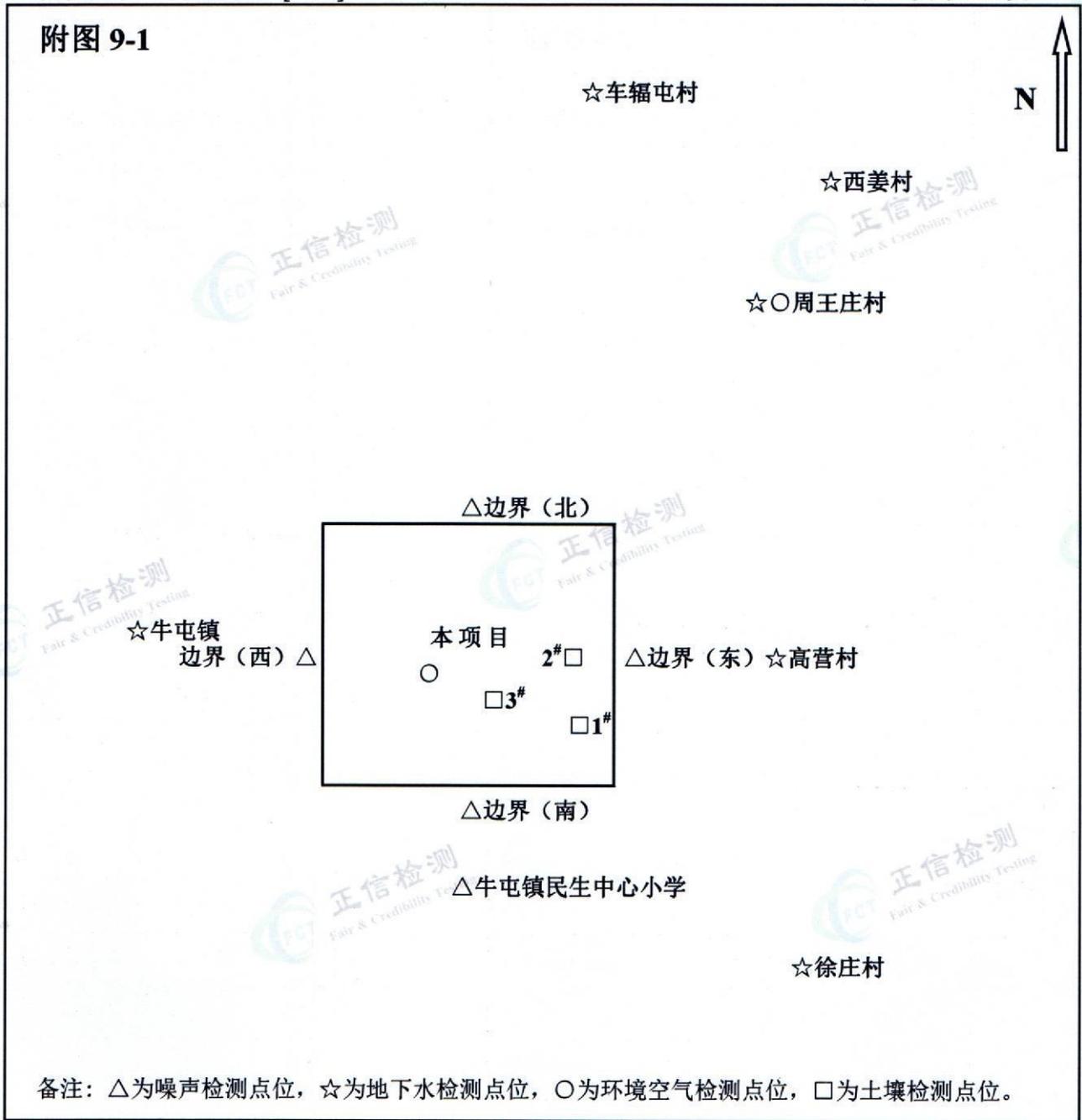
表 8-1 噪声检测结果一览表 单位:Leq[dB(A)]

采样时间	点位	昼间	夜间
2019.12.24	边界 (东)	50.4	40.1
	边界 (南)	51.1	39.8
	边界 (西)	53.4	42.1
	边界 (北)	50.9	39.9
	牛屯镇民生中心小学	54.2	41.7
2019.12.25	边界 (东)	51.2	39.8
	边界 (南)	51.7	40.0
	边界 (西)	54.1	42.7
	边界 (北)	52.0	40.9
	牛屯镇民生中心小学	53.4	41.8

9 采样点位图

9.1 采样点位图见附图 9-1。

附图 9-1



编制人：张艳萍

审核人：侯冰冰

批准人：周志远

日期：2020.1.11

日期：2020.1.11

日期：2020.1.11

报告结束

附件 1：河北德盛检测技术有限公司检测报告



170312341371
有效期至2023年10月18日止

河北德盛检测技术有限公司

检 测 报 告

德盛环检字 2020-S005 号

检测类别： 送检样品

检测项目： 土壤检测

委托单位： 河南省正信检测技术有限公司

河北德盛检测技术有限公司

二〇二〇年一月十日

检测专用章

声 明

- 1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不做评价。
- 2、如本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出申诉，逾期不申请，则视为认可检验检测报告。
- 3、本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。
- 4、复制检验检测报告未重新加盖检验单位“检验检测专用章”无效。
- 5、检验检测报告无编制人、审核人、批准签发人无效。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于其他用途。
- 7、检测报告无本公司“检验检测专用章”、“骑缝章”、“CMA 章”无效。

本公司通讯资料：

河北德盛检测技术有限公司

电 话：0311-8388 3332

邮 编：050200

公司地址：河北省石家庄市鹿泉区铜冶镇石铜路 580 号

河北德盛检测技术有限公司 德盛环检字 2020-S005 号 第 1 页 共 1 页

一、送样信息

样品类别	送检样品	样品编号	---		
送样人	张静	联系方式	19937165388	送样日期	2020 年 1 月 6 日
接样人	孙彦欣	样品数量规格	1kg 聚乙烯袋, 1 袋、250ml 棕色聚四氟乙烯-硅胶衬垫旋盖玻璃瓶, 3 瓶		
样品状态	S005SJ0106-1~S005SJ0106-3: 包装完好				
检测日期	2020 年 1 月 6 日-9 日				

二、检测项目及分析方法

(一) 土壤检测方法 & 仪器设备

序号	检测项目	分析及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计 (YQ005)	0.1mg/kg
2	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	GC-2010Plus AF 气相色谱仪 (YQ001)	6mg/kg

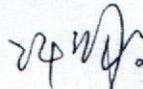
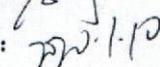
三、检测结果

(一) 土壤检测结果

样品编号	检测项目	单位	检测结果	原样品编号
S005SJ0106-1	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	<6	HJ 20191220-04-07
	铅	mg/kg	14	
S005SJ0106-2	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	<6	HJ 20191220-04-08
S005SJ0106-3	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	<6	HJ 20191220-04-09

(以下空白)

检测人员：刘亚乐、刘天娇、聂文扬、王巧霞、靳翠杰、叶秀珍

报告编写：  审核：韩素 签发： 
 日期：  日期：2020.1.10 日期：2020.1.10

附件 2: 河北德盛检测技术有限公司 CMA 证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 170312341371

名称: 河北德盛检测技术有限公司

地址: 石家庄市鹿泉区铜冶镇石铜路 580 号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



发证日期: 2017 年 10 月 19 日

有效期至: 2023 年 10 月 18 日

发证机关: 河北省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

附件 3: 河北德盛检测技术有限公司资质附表

二、批准河北德盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341371

地址: 石家庄市鹿泉区铜冶镇石铜路580号

第19页共23页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数 序号 名称	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
			《土壤 氯化物和总氯化物的测定 分光光度法》 HJ 745-2015		
		16 硫化物	《土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 833-2017		
		14 石油类	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》4-5 石油烃 红外分光光度法测定		
		18 (总)汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008		
			《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		19 (总)砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008		
			《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		20 硒	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		21 铋	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		22 锑	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		23 铁	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)6.5.1原子吸收光度法		
		24 锰	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)5.7.1原子吸收法		
		25 铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997		
		26 锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997		
		27 铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997		
		28 镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997		
		29 镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17139-1997		
		30 总铬	《土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2009		
		31 银	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)5.17.1石墨炉原子吸收法		
		32 钴	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)5.3.1火焰原子吸收法		
		33 铊	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)5.19.1石墨炉原子吸收法		
		34 铍	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 737-2015		
		35 丙烯醛	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 679-2013		
		36 丙烯腈	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 679-2013		
		37 乙腈	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 679-2013		
		38 甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015		
		39 乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015		
		40 间-二甲苯+对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015		
		41 邻-二甲苯+苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015		

二、批准河北德盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341371

地址: 石家庄市鹿泉区铜冶镇石铜路580号

第9页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.3.34	半挥发性有机物(能测58种: N-亚硝基二甲胺、苯酚、二(2-氯乙基)醚、2-氯苯酚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-甲基苯酚、六氯乙烷、4-甲基苯酚、硝基苯、异氰尿酸、2-硝基苯酚、2,4-二甲苯基酚、二(2-氯乙氧基)甲烷、2,4-二氯苯酚、1,2,4-三氯苯、萘、4-氯苯胺、六氯丁二烯、4-氯-3-甲基苯酚、2-甲基萘、六氯环戊二烯、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2-氯萘、2-硝基苯胺、萘烯、邻苯二甲酸二甲酯、2,6-二硝基甲苯、3-硝基苯胺、2,4-二硝基苯酚、萘、2,4-二硝基甲苯、萘、邻苯二甲酸二乙酯、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、偶氮苯、4-溴二苯基醚、六氯苯、五氯苯酚、菲、萘、吡啶、邻苯二甲酸二正丁酯、苊萘、苊、邻苯二甲酸丁基苯基酯、苯并(a)萘、蒽、邻苯二甲酸二(2-二乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并(b)荧蒹、苯并(k)荧蒹、苯并(a)芘、苝并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)萘、苯并(ghi)芘)	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017		
		1.3.35	多环芳烃(能测16种: 萘、萘烯、苊、苊、菲、萘、苊萘、苊、苯并(a)萘、蒽、苯并(b)荧蒹、苯并(k)荧蒹、苯并(a)芘、苝并(1,2,3-c,d)芘、二苯并(a,h)萘、苯并(g,h,i)芘)	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
		1.3.36	石油烃类(C10~C40)	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规范》(环办土壤函[2017]1625号)第二部分土壤样品有机污染物分析测试方法石油烃类(C10~C40)的测定 3-1 气相色谱法		
		1.3.37	含水率	《海洋监测规范 第5部分 沉积物分析》GB 17378.5-2007 19 含水率的测定 重量法		
		1.3.38	水分	《土壤水分测定法》NY/T 52-1987		
1.4	固体废物	1.4.1	砷	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB 5085.3-2007 附录E 固体废物 砷、镉、铊、铈的测定 原子荧光法		
		1.4.2	铈	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB 5085.3-2007 附录E 固体废物 砷、镉、铊、铈的测定 原子荧光法		
		1.4.3	镉	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB 5085.3-2007 附录E 固体废物 砷、镉、铊、铈的测定 原子荧光法		
		1.4.4	铊	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB 5085.3-2007 附录D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法		

附件 4: 河北德盛检测技术有限公司营业执照



营 业 执 照

副本编号: 1 - 1

(副 本) 统一社会信用代码 91130185MA084WT32X

名 称	河北德盛检测技术有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	石家庄市鹿泉区铜冶镇石铜路580号
法定代表人	郭永辉
注册 资 本	贰仟万元整
成 立 日 期	2017年01月11日
营 业 期 限	2017年01月11日 至 2047年01月10日
经 营 范 围	环境检测、职业卫生检测与评价、公共场所卫生检测、室内空气质量检测、放射性污染检测、食品检测。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2017 年 6 月 29 日

企业信用信息公示系统网址:

www.hebseztxyxx.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

牛屯镇东街村村委会稿纸

土地租赁协议

甲方：中国石化滑县分公司三十七站。

乙方：牛屯镇东街村村民委员会

经甲乙双方协商一致，现将牛屯镇东街村东集体预留地租赁一事达成如下协议。

乙方现将东街村东集体预留地南北58米，东西宽40米的闲散地租给甲方长期使用。租赁费自签订之日起每次交纳壹拾年，每年陆仟元，共计陆万元。租赁费付清，甲方拥有长期土地使用权，双方不得反悔。甲方出租，清除地面附属物。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份。协议

盖章及签字



2019. 7. 21



2019. 7. 21

承 诺 书

我公司委托河南首创环保科技有限公司编写的《中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司建设项目情况一致：我对提供贵单位资料的准确性和真实性完全负责，保证资料真实、有效。

中国石化销售股份有限公司

河南安阳石油分公司



2020 年 3 月

附件 7

设为首页 收藏本站 个人主页 邀请码 官方微信 官方新浪微博 官方腾讯微博 官方认证空间

公告：出现“密码空或含有非法字符”的为非法网站。请认准本站正确网址：www.eiafans.com。其他网址均为假网站，盗号！！



环评爱好者
www.eiafans.com

痾痾没了 在线 QQ帐号绑定 微信账号绑定 我的 设置 消息 提醒(88) 退出

积分: 5176 用户组: 青铜元老

首页 信息发布 报告下载 导读 家园 环评书店 培训 金币充值 每日红包 帮助 快速导航

环评工程师 考试资料 上岗证 行业信息 政策法规 业务咨询 报告预审 报告下载 报告互助 环评工程师 环境监理

环评茶舍 求职招聘 公参公示 技术讨论 技术资料 基础资料 资质管理 软件工具 风险评估 论坛公告 官方微信

建设项目环评、验收信息公示平台 公示公告发布

帖子 Q 热搜: 验收公示 环评公示 公众参与 招聘 真题 排污许可 卫生防护距离 应急预案 污水处理厂 喷漆

首页 > 当前热门 > 环评、验收公示公告 > 中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目环境影响评价信 ...

发布环保竣工验收公示|发布环评公示
建设项目环评费用在线计算|收费标准
环评师招聘与应聘| 行业信息|预评审会

2019年环评工程师备考全程指导|报名时间汇总
2019年环评师考试交流|资料下载
2019年环境影响评价工程师考试培训!

低价环评考试用书教材|环评图书免运费
考前培训|继续教育
上岗证报名系统|工程师登记培训

发帖 回复 返回列表

查看: 0 | 回复: 0 **[环评公示] 中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目环境影响评价信息公示** [复制链接] 分享

痾痾没了 发表于 2020-3-18 13:24 | 只看该作者 楼主 电梯直达

中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目环境影响评价信息公示

参照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）要求，现将中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目环境影响评价信息公示如下：

项目名称：中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目

建设单位：中国石化销售股份有限公司河南安阳石油分公司

建设地点：滑县牛屯镇牛屯村东

联系人：王振平

联系方式：15838142623

电子邮箱：358134353@qq.com

 [02 滑县牛屯加油站报告.pdf](#)

1.5 MB, 下载次数: 0

102 628 1万
主题 帖子 金币

青铜元老

积分 5176

分享到: [QQ好友和群](#) [微信](#)

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		中国石化销售股份有限公司河南安阳石油分公司				填表人(签字):		刘朋宇		项目经办人(签字):		孙朋宇	
建设项目	项目名称	中国石化河南滑县第三十七加油站建设项目				建设内容、规模		占地面积1660m ² 。设置具备油气回收功能的燃油加油机4台,8把油枪,30m ³ 钢结构地理式双层汽油储油罐2个,30m ³ 钢结构地理式双层柴油储油罐1个,配套建设钢结构罩棚192m ² ,砖混营业站房253m ²					
	项目代码 ¹	2018-410526-52-03-066080											
	建设地点	滑县牛屯镇牛屯村东											
	项目建设周期(月)	1.0				计划开工时间		2020年5月					
	环境影响评价行业类别	四十、社会事业与服务业—124、加油、加气站				预计投产时间		2020年6月					
	建设性质	改扩建				国民经济行业类型 ²		F5264 机动车燃料零售					
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)	/				项目申请类别		新申项目					
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名		/					
	规划环评审查机关	/				规划环评审查意见文号		/					
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	114.431923		纬度	35.279543		环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)				
总投资(万元)	280.00				环保投资(万元)		19.50		所占比例(%)	6.96%			
建设单位	单位名称	石化销售股份有限公司河南安阳石油分公司		法人代表	王振平		评价单位	单位名称	河南首创环保科技有限公司		证书编号	国环评证乙字第2554号	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	(滑)登记名预核准字【2018】第5号		技术负责人				环评文件项目负责人			联系电话	0371-86039099	
	通讯地址	滑县牛屯镇牛屯村东		联系电话				通讯地址	郑州市经开区第一大街与经北五路交叉口				
污染物排放量	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式				
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)					
	废水	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体 _____			
		COD						0.000	0.000				
		氨氮						0.000	0.000				
		总磷						0.000	0.000				
	废气	总氮						0.000	0.000				
		废气量(万标立方米/年)				0.000	0.000	0.000	0.000	/			
		二氧化硫				0.000	0.000	0.000	0.000	/			
		氮氧化物				0.000	0.000	0.000	0.000	/			
颗粒物					0.000	0.000	0.000	0.000	/				
挥发性有机物			0.267	0.000	0.000	0.267	0.267	/					
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施				
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地表)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地下)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					

注: 1. 同经济部门审批核发的唯一项目代码
 2. 分类依据: 国民经济行业分类(GH/T 4754-2011)
 3. 对多项目仅提供主体工程中心坐标
 4. 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减量
 5. ⑦=③-④-⑤, ⑧=②-④+⑤