

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：石2勘探井项目

建设单位（盖章）：中国石油天然气股份有限公司  
华北油田分公司第五采油厂

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1732786472000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	8w v8sn		
建设项目名称	石2勘探井项目		
建设项目类别	46—099陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂		
统一社会信用代码	91130000721554003D		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河北斗环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91130605679931095Q		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准		
	主要环境影响和保护措施、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论		



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91130605679931695Q

副本编号: 1 - 1



扫描二维码  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 河北十环环保科技有限公司(自然人投资或控股)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李军

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2008年09月10日

住所 保定市朝阳北大街1298号力宏大厦十层



经营范围 清洁生产、环境保护的技术咨询、环保工程、工业水处理、环保工程施工、环境工程专项设计服务、环保设备批发、零售及修理、运行维护服务。(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

2024年 月 2 日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

## 编制主持人承诺书

本人 (身份证号: ) 郑重承诺: 已完成对石 2 勘探井项目的现场勘查, 主持编制的《石 2 勘探井项目环境影响报告表》内容、附件真实有效, 已通过审核, 同意报批。若存在虚假, 自愿承担一切责任。

特此承诺

承诺人(签字):

2024年11月28日

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓名: \_\_\_\_\_  
证件号码: \_\_\_\_\_  
出生年月: \_\_\_\_\_  
批准日期: \_\_\_\_\_



姓名

[Redacted Name]



公民身份号码

[Redacted ID Number]

2 勘探井项目



中华人民共和国  
居民身份证

有效期限 2015.00.00 2025.00.00



河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13064120241126095311

## 社会保险人员参保证明

险种：企业职工基本养老保险

经办机构代码：130641

兹证明

参保人姓名：

社会保障号码：

个人社保编号：

经办机构名称：高新区

个人身份：企业职工

参保单位名称：河北十环环境科技有限公司

首次参保日期：2015年12月01日

本地登记日期：2015年12月01日

个人参保状态：参保缴费

累计缴费年限：8年11个月



参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	201512-201512	2312.00	1	1	河北十环环境评价服务有限公司
企业职工基本养老保险	201601-201612	2620.45	12	12	河北十环环境评价服务有限公司
企业职工基本养老保险	201701-201712	2849.35	12	12	河北十环环境评价服务有限公司
企业职工基本养老保险	201801-201812	3263.30	12	12	河北十环环境评价服务有限公司
企业职工基本养老保险	201901-201901	3263.30	1	1	河北十环环境评价服务有限公司
企业职工基本养老保险	201902-201904	3581.65	3	3	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201905-201912	3000.00	8	8	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202001-202012	2836.20	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202101-202112	3245.50	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202201-202212	3473.25	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202301-202312	3726.65	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202401-202410	3920.55	10	10	河北十环环境科技有限公司

证明机构名称：

证明日期：2024年11月26日

- 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
- 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。





河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13064120241126103811

## 社会保险人员参保证明

险种：企业职工基本养老保险

经办机构代码：130641

兹证明

参保人姓名：

社会保障号码：

个人社保编号：

经办机构名称：高新区

个人身份：企业职工

参保单位名称：河北十环环境科技有限公司

首次参保日期：2019年12月01日

本地登记日期：2019年12月01日

个人参保状态：参保缴费

累计缴费年限：4年11个月



参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	201912-201912	2836.20	1	1	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202001-202012	2836.20	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202101-202112	3245.50	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202201-202212	3473.25	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202301-202312	3726.65	12	12	河北十环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202401-202410	3920.55	10	10	河北十环环境科技有限公司

证明机构盖章：



证明日期：2024年11月26日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

建设项目名称	石 2 勘探井项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河北省石家庄市藁城区		
地理坐标	(东经: 114 度 48 分 53.477 秒, 北纬: 38 度 05 分 47.164 秒)		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业 99 陆地矿产资源地质勘查 (含油气资源勘探) ”中“全部”	用地 (用海) 面积 (m <sup>2</sup> )	9288m <sup>2</sup> (临时占地)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	--	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	--
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	25
环保投资占比 (%)	2.5	施工工期 (天)	42
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>1.1 本项目与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号）符合性分析</p> <p>本项目与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析见表 1-1。</p> <p><b>表 1-1 本项目与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析</b></p>			
	生态保护红线	重要生态功能区域生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目不涉及	--
	环境质量底线	到 2025 年,地表水国考断面优良(III 类以上)比例、近岸海域优良海水比例逐步提升;空气中 PM <sub>2.5</sub> 年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升;土壤受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升。	本项目无生产废水外排,盥洗废水用于场地泼洒抑制扬尘,不直接排入地表水体;项目针对无组织废气提出了合理控制措施,项目按规范采取了防渗措施,不涉及土壤污染途径。	符合
资源利用上线	以保障生态安全、改善环境质量为核心,合理确定全省资源利用上线目标,实现水资源与水环境、能源与大气环境、岸线与海洋环境的协同管控。	本项目施工期新水用水量少,由罐车拉运至井场,不开凿地下水井,采用高效节能的钻井设备。	符合	
生态环境管控总体要求	突出区域发展与生态环境保护战略要求,强化生态系统保护和环境污染治理,加强生态空间分区管控。严格坝上高原生态防护区、燕山-太行山生态涵养区等生态保护;统筹水生态、水环境、水资源系统化管控,有序推进重点流域和海域水污染整治;加大产业结构、能源结构和交通运输结构调整力度,加强挥发性有机物与氮氧化物协同控制;实施农用地分类管理和污染地块分用途管理,加强土壤、地下水污染风险管控;强化岸线开发管控,加强岸线生态修复。突出区域特征、发展定位,统筹推进分区差异管控。冀西北生态涵养区,以建设首都水源涵养功能区和生态环境支撑区为主导,突出生态系统整体性保护;环京津核心功能区,对接京津生态环境保护要求,加强环境污染治理与人居环境安全保障,加快推动生态环境根本好	本项目位于石家庄市藁城区,属于重点管控单元。本项目勘探井井场位于基本农田。项目属于为保证国家油气战略性矿产安全实施的勘查活动,实施过程中采取了完善的环境保护措施、生态恢复措施及风险防控措施,符合产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。	符合	

	<p>转；冀中南功能拓展区，以突出生态环境问题为抓手，加大生态修复和环境治理力度，促进环境质量持续改善；沿海率先发展区，以产业发展转型和布局优化为导向，实施区域协调、海陆统筹的生态环境分区管控。</p>		
<p>分类管控要求</p>	<p>1、优先保护单元。严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。重大引水工程、白洋淀入淀河流两侧范围严格执行引调水工程等相关法律规定。</p> <p>2、重点管控单元。城镇重点管控单元。优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。省级以上产业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。 农业农村重点管控单元。优化规模化畜禽养殖布局，加快农村生态环境综合整治，逐步推进农村污水和生活垃圾治理；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用；控制地下水超采区农业地下水开采。近岸海域重点管控单元。优化石化、钢铁等重化行业布局；严格海洋岸线开发；强化船舶、港区污染物控制；加强近岸海域及港口码头环境污染风险防控。</p> <p>3、一般管控单元。严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。</p>	<p>本项目位于石家庄市藁城区，属于重点管控单元。本项目属于为保证国家油气战略性矿产安全实施的勘查活动，项目实施过程中采取了完善的环境保护措施、生态恢复措施及风险防控措施，符合产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目建设符合《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）中相关要求。</p> <p>1.2 与《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40号）符合性分析</p> <p>本项目与《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40号）符合性分析见表 1-2。</p>			

**表 1-2 本项目与《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号）符合性分析一览表**

生态环境管控要求	本项目情况	符合性
<p>分区管控要求：</p> <p>优先保护单元。严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。南水北调工程、石津总干渠等重大引水工程两侧范围严格执行引调水工程相关法律规定。</p> <p>重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>—城镇重点管控单元。优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。</p> <p>—工业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。</p> <p>—农业农村重点管控单元。优化规模化畜禽养殖布局，加快农村生态环境综合整治，逐步推进农村污水处理；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用；控制地下水超采区农业地下水开采。</p> <p>一般管控单元。严格执行国家、河北省、石家庄市关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。</p>	<p>本项目位于河北省石家庄市藁城区。所在区域属于重点管控单元。本项目不属于高污染、高排放工业企业；生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒降尘不外排，钻井废水大部分回用于配制钻井液，少部分拉运至赵一站处理；洗井、压裂废水全部拉运至赵一站处理，本项目距河流较远，不会造成河流污染；已针对可能产生的环境风险提出可行的管控措施；综上，本项目满足重点管控单元要求。</p>	符合

1.2.1 与“全市生态环境准入综合管控要求”符合性分析

本项目与石家庄“全市生态环境准入综合管控要求”符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 本项目与全市生态环境准入综合管控要求的符合性分析**

重点区域	管控要求	本项目情况	符合性
全市域	1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格钢铁、焦化、水泥、建材等产能管控。	本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的鼓励类项目	符合
	2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	本项目不涉及	--

西部山区	1、严格太行山生态涵养区用途管控。加强森林抚育、生态修复等，强化区域水源涵养功能，严格控制城镇开发建设行为。 2、加强西部山区水土保持区的生态修复与保护。	本项目不涉及	--
中部核心区及北部弱扩散区	1、严格电力、钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能管控，加强重污染天气管控措施。 2、强化控煤为重点的能源清洁化战略。压减地区燃煤量、推动农村去散煤，倡导清洁能源。 3、强化机动车源头管控，实施重型柴油车第六阶段标准。强化在用机动车管控、非道路移动机械监管、加油站油气回收装置监管等。 4、加强大气污染整治，推动钢铁、焦化、化工等产业升级，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。 5、加强空气质量一类功能区、城市建成区及上风向地区、工业园区等布局管控，引导敏感区重点行业转型升级、搬迁退出。	本项目使用高效节能钻井设备和高标准清洁燃料	符合
西部山区、滹沱河流域、南水北调和石津干渠	1、针对子牙河和大清河流域，加强城镇生活源和面源治理，完善管网建设，提高污水治理水平，推动中心城区和县建成区海绵城市建设；加强工业污水治理，完善园区污水集中处理设施建设；践行绿色生态农业，强化畜禽粪污处理和综合利用，推动农村分散污水处理设施建设。 2、针对洹河，提出生态补水要求，恢复河流生态。 3、针对岗南、黄壁庄等水库、南水北调等饮水通道，实行分区分类管控，依照《中华人民共和国水污染防治法》加强管理。	本项目不涉及	--
地下水重点管控区	落实最严格的水资源管理制度，强化用水监管，优化用水结构，推动城镇农村生活、工业、农业节水发掘多源供水，缓解地下水超采压力，加强地下水开采重点管控区和生态用水补给区的管控。	本项目不取用地下水	符合

### 1.2.2 与“生态空间总体管控要求”符合性分析

本项目位于重点管控单元，不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园和一般生态空间。

### 1.2.3 与“水环境总体管控要求”符合性分析

本项目所在地属于水环境工业污染重点管控区。本项目与“水环境总体管控要求”的符合性分析见表 1-4。

**表 1-4 本项目与水环境总体管控要求的符合性分析**

分类	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	<p>1、取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>2、新建企业原则上均应入园;对城市建成区内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭;推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业园区集中;新(改、扩)建向环境水体直接排放污水的排污单位执行相关流域水污染物排放标准。</p>	本项目为《产业结构调整指导目录(2024年本)》规定的鼓励类项目,符合国家产业政策要求。	符合
	污染物排放管控	<p>1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业,新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。</p> <p>2、工业园区全部建成污水集中处理设施,并安装自动在线监控装置;有流域特别排放限值要求的地区,执行流域特别排放限值。</p>	本项目为勘探井项目,不属于高污染、高耗水项目,不属于造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业。	符合

1.2.4 与“大气环境总体管控要求”符合性分析

本项目与“大气环境总体管控要求”符合性见表 1-5。

**表 1-5 本项目与大气环境总体管控要求的符合性分析**

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、推进钢铁、水泥、焦化、火电等行业压减产能,严防封停设备死灰复燃,严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、焦化等行业产能置换实施方法。	本项目不涉及	--
	2、以钢铁、焦化、制药等行业为重点,加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出。其他不适宜在主城区发展的工业企业,根据实际纳入退城搬迁范围。推进县城建成区内污染企业有序退出。对已明确的退城企业建立台账,实施清单化管理,按照省、市要求明确时间表,对逾期未完成退城搬迁的企业予以停产。	本项目不涉及	--
	3、建材、铸造、机械加工、装备制造等行业企业逐步进入工业园区。各县(市、区)形成特色鲜	本项目不涉及	--

	明产业定位，区域功能明显提升；新增重大项目按主导功能入园。		
	4、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理施工工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目不涉及	--
	5、淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、茶炉大灶以及经营性小煤炉。35蒸吨/小时以上燃煤锅炉需完成超低排放改造，全面达到排放限值和能效标准。市区和县城建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下生物质锅炉，35蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。	本项目不涉及	--
	6、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，禁止原煤散烧；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。	本项目不涉及	--
	7、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制水泥、燃煤燃油火电、钢铁等项目。	本项目不涉及	--
	8、大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建、扩建生产和使用不能达到标准要求的高挥发性有机物含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目不涉及	--
	9、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。	本项目不涉及	--
	10、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤燃油火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染排放项目。	本项目不涉及	--
	11、大气重点管控区加大各县（市、区）高污染产业群的淘汰、转型力度，逐步加大水泥、钢铁、焦化、碳素产能压减力度。	本项目不涉及	--
污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）相关要求。	本项目不属于《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）规定的重点行业建设项目。	符合
	2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。	本项目不涉及	--

	3、钢铁行业按照《钢铁工业大气污染物超低排放标准》执行。	本项目不涉及	--
	4、平板玻璃行业按照《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》执行。	本项目不涉及	--
	5、水泥行业按照《水泥工业大气污染物超低排放标准》执行。	本项目不涉及	--
	6、铸造行业污染排放控制按照《铸造工业大气污染物排放标准》执行。	本项目不涉及	--
	7、焦化行业按照《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》执行，推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。	本项目不涉及	--
	8、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020),开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。	本项目测试放喷期井场无组织废气排放涉及 VOCs 排放，报告中已针对无组织排放提出相应措施。	符合
	9、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。	本项目不涉及	--
	10、加快油品质量升级。按照国家部署要求，全市供应符合国六标准的车用汽油和车用柴油，停止销售低于国六标准的汽油柴油，实现“三油并轨”，加快推进公交、市政、公务用车应用新能源汽车。	本项目不涉及	--
	11、加快柴油货车治理，推动货运经营整合升级、提质增效，加快规模化发展、连锁化经营。实施清洁柴油车、清洁运输和清洁油品行动，降低污染排放总量。加强机动车监管和尾气治理。清洁化改造和淘汰排放不达标工程机械。机场新增和更换的作业机械主要采用清洁能源或新能源。	本项目不涉及	--
	12、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量 150 万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替（2021 年底前可采用国五排放标准汽车）。2022 年底前具备条件的企业基本完成清洁运输改造。	本项目不涉及	--
	13、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。	环评要求本项目施工过程扬尘达标排放	符合
	14、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。	本项目不涉及	--

环境 风险 防控	1、完善市、县、乡、村网格化环境监管体系，建立信息全面、要素齐全、处置高效、决策科学的大气环境监管大数据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。	本项目不涉及	--
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------	----

### 1.2.5 与“土壤环境总体管控要求”符合性分析

本项目占地为农用地，本项目与“土壤环境总体管控要求”符合性分析见表 1-6。

**表 1-6 本项目与土壤环境总体管控要求的符合性分析**

属性	管控要求	本项目情况	符合性
农用地	1、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	本项目仅为临时占地，项目实施过程中按照企业编制土地复垦方案进行表土收集堆存，施工结束后及时恢复现状	符合
	2、禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	本项目不涉及	--
	3、实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目不涉及	--
	4、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目不涉及	--
	5、严格执行法律、法规规定的其它空间布局约束要求。	本项目符合法律法规	复合

### 1.2.6 与“资源总体管控要求”符合性分析

根据“河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知(冀政字〔2022〕59号)”，项目所在地--石家庄市藁城区为浅层地下水一般超采区。本项目与“资源总体管控要求”符合性分析见表 1-7。

**表 1-7 本项目与资源总体管控要求的符合性分析**

要素	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
水资源	一般管控区	1、严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。	本项目不取用地下水	符合

		2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》、《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。		
能源	一般管控区	1、强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。	本项目不涉及	--
		2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政策等。	本项目采用高效节能钻进设备	符合
		3、控制煤炭消费总量，加快产业结构向高高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行业去产能。大力实施散煤替代。	本项目不涉及	--
		4、深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。	本项目不涉及	--

### 1.2.7 与“产业布局相关总体管控要求”符合性分析

本项目与“产业布局相关总体管控要求”符合性分析见表 1-8。

**表 1-8 本项目与产业布局相关总体管控要求的符合性分析**

分类	管控要求	本项目情况	符合性
产业总体布局要求	1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。	本项目符合环境准入及区域环境要求	符合
	2、严格控制新增燃煤项目建设，新增燃煤项目地区系数按省最高标准执行，并且排污强度达到国内先进水平。	本项目不涉及	--
	3、推进重点行业产能压减。围绕削减煤炭消费，重点推进钢铁、水泥、焦化、火电等行业压减产能，严防封停设备死灰复燃，推进钢铁、水泥、平板玻璃、焦化等行业产能置换。	本项目不涉及	--
	4、严格执行国家《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。	本项目为《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单》以及	符合

			《河北省新增限制和淘汰类产业目录》(根据冀政发[2023]6号,该文件已于2023年9月1日废止)《河北省禁止投资的产业目录》中规定的禁止准入项目	
		5、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目,城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。	本项目不涉及	--
		6、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。	本项目不涉及	--
		7、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高挥发性有机物排放建设项目。	本项目不涉及	--
		8、灵寿县、赞皇县严格执行《灵寿县等22县(区)国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(冀发改规划[2018]920号)。	本项目位于藁城区,不属于冀发改规划(2018)920号文件划定的县区	符合
		9、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)执行。	本项目不涉及	--
		10、以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点,加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出,县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤(燃重油等)炉窑,鼓励搬迁入园并进行集中治理,推进治理装备升级改造,建设规模化和集约化工业企业。	本项目不涉及	--
		11、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	本项目不涉及	--
		12、地下水严重超采区限制高耗水行业准入。	本项目所在地位于藁城区,属于浅层地下水一般超采区	符合
		13、依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造,制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造。	本项目不涉及	--
		14、参照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求,石家庄城市建成区和	本项目不涉及	--

重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。

### 1.3 与所在管控区生态环境准入清单符合性分析

本项目位于石家庄市藁城区南董镇，与所在管控区生态环境准入清单符合性分析见表 1-9。

**表 1-9 本项目与所在管控区生态环境准入清单的符合性分析**

单元类别	维度	管控措施	本项目情况	符合性
藁城区-重点管控单元-5	空间布局约束	1、加快配套管网建设	本项目不涉及	--
	污染物排放管控	1.开展大气污染物特别排放限值改造，化学原料制造、制药行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目不涉及	--
		2.加强橡胶、塑料等行业挥发性有机物治理力度。	本项目不涉及	--
		3.新(改、扩)建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》(DB13/2796-2018)排放限值。	本项目不涉及	--
		4.落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。	本项目不属于《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)规定的重点行业建设项目。	符合
	环境风险防控	--	--	--
资源利用效率	1、提高污水处理厂中水回用率。	本项目不涉及	--	

综上，本项目符合《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(石政函[2021]40号)总体管控要求。

## 2、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

### 2.1 产业政策符合性

本工程为油气勘探钻井工程。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号)的有关规定，油气勘探钻井工程属于“石油、天然气”第一款“常规石油、天然气勘探及开采”

中的“勘探”，为“鼓励类”，符合国家相关产业政策。

### 2.2 能源体系规划符合性分析

本项目为保障油气安全的油气勘探项目，符合《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源[2022]210号）中“加大国内油气勘探开发，坚持常非并举、海陆并重，强化重点盆地和海域油气基础地质调查和勘探，夯实资源接续基础。加快推进储量动用，抓好已开发油田“控递减”和“提高采收率”，推动老油气田稳产，加大新区产能建设力度，保障持续稳产增产”的要求。

### 2.3 与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）的符合性分析

本项目位于河北省石家庄市藁城区，石2勘探井位于河北渤海湾盆地冀中坳陷深束凹陷油气勘查（证号 T1000002022051018001055，有效期限：自2022年4月4日至2027年4月3日）范围内。

本项目与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）的符合性分析见表1-10。

**表 1-10 本项目与环办环评函（2019）910号符合性分析**

内容	政策要求	本项目	符合性
二、深化项目环评“放管服”改革	（五）未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探井应当依法编制环境影响报告表。海洋油气勘探工程应当填报环境影响登记表并进行备案。确定产能建设规模后，原则上不得以勘探名义继续开展单井环评。勘探井转为生产井的，可以纳入区块环评。	本项目是部署在现有探矿权和采矿权范围内的探井，本项目钻探目的层尚未确定产能建设规模，依法编制了环境影响报告表。	符合
	（六）各级生态环境主管部门在审批区块环评时，不得违规设置或保留水土保持、规划选址用地（用海）预审、行业或下级生态环境主管部门预审等前置条件。涉及自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等法定保护区域的，在符合法律法规的前提下，主管部门意见不作为环	本项目勘探目的为油气藏资源勘探和研究，仅涉及临时占地，勘探结束即进行地表清理，表土回填、施肥、翻耕等措施对农田及时复垦。若后期进行矿产资源开采工，需取得合法手续。	符合

		评审批的前置条件。对于已纳入区块环评且未产生重大变动情形的单项工程，各级生态环境主管部门不得要求重复开展建设项目环评。		
	三、强化生态环境保护措施	（九）油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置。鼓励企业自建含油污泥集中式处理和综合利用设施，提高废弃油基泥浆和含钻屑其处理产物综合利用率。油气开采项目产生的危险废物，应当按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求评价	本项目勘探过程使用无害化水基泥浆，无废弃油基泥浆产生。本项目产生的废弃泥浆、岩屑通过井场内的“钻井泥浆不落地工艺”处理后，由河北华北石油路桥工程有限公司拉运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场进行填埋。本项目产生危险废物，已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求进行评价，并提出了完善的危险废物处置措施要求。	符合
	三、强化生态环境保护措施	（十一）施工期应当尽量减少施工占地、缩短施工时间、选择合理施工方式、落实环境敏感区管控要求以及其他生态环境保护措施，降低生态环境影响。钻井设备应当优先使用网电、高标准清洁燃油，减少废气排放。选用低噪声设备，避免噪声扰民。施工结束后，应当及时落实环评提出的生态保护措施。	本项目施工期采取设备合理紧凑布局减少施工占地面积，采取 24 小时连续作业方式缩短施工时间，施工过程中采用“泥浆不落地”技术，钻井液循环使用，固废合理处置。钻井设备使用网电，柴油发电机作为停电时的备用能源，柴油发电以高标准清洁燃油为燃料，减少废气排放。项目选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施，避免噪声扰民。施工结束后及时进行土地复垦，落实生态保护措施。	符合
	四、加强事中事后监管	（二十）工程设施退役，建设单位或生产经营单位应当按照相关要求，采取有效生态环境保护措施。同时，按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600)的要求，对永久停用、拆除或弃置的各类井、管道等工程设施实封堵、土壤及地下水修复、生态修复等措施。	本项目租用农用地,后续勘探结束若有开采价值转入生产的,办理建设用地审批手续;不转入生产的,第五采油厂进行土地复垦后按期归还。	符合
	2.4 与《基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修正版）符合性分析			

本项目与《基本农田保护条例》（2011年1月8日修正版）符合性分析见表 1-11。

**表 1-11 与《基本农田保护条例》符合性分析**

内容	政策要求	本项目	符合性
第三章 保护	第十五条 基本农田保护区经依法划定后,任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区,需要占用基本农田,涉及农用地转用或者征收土地的,必须经国务院批准。	本项目勘探井井场涉及占用基本农田。项目属于为保证国家油气战略性矿产安全实施的勘查活动,且项目仅涉及临时占地,施的勘查活动,项目实施过程中按照土地复垦方案进行表土收集堆存,施工结束后及时恢复原状。本项目不涉及永久占地,无需农用地转换或征收土地,后期若需转为生产井,需按照相关要求转换用地性质。	符合

本项目按照《基本农田保护条例》、《自然资源部、农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资规[2019]1号)规定办理土地复垦相关手续后,可临时占用基本农田。勘探结束后,如无开发利用价值,则将探井井口进行永久封井后,将临时占地进行土地复垦后归还;若钻井有开发利用价值,则实施做临时封井处置。本项目无需农用地转换或征收土地,后期若需转为生产井,需华北油田分公司第五采油厂按照要求经有关部门批准,转换用地性质,依法办理建设用地审批手续及环评手续。

2.5 与《自然资源部、农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资规[2019]1号)符合性分析

本项项目与《自然资源部、农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资规[2019]1号)符合性分析见表 1-12。

**表 1-12 与《自然资源部、农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资规[2019]1号)符合性分析**

内容	政策要求	本项目	符合性
(八)处理好涉及永久基本农田的矿业	矿业权申请人依法申请战略性矿产探矿权,开展地质勘查需临时用地的,应依法办理临时用地审批手续。石油、天然气、	本项目勘探井井场涉及占用基本农田。项目属于为保证国家油气战略性矿产安全实施的勘查活动,且项目仅涉及临时占	符合

权设置	页岩气、煤层气等油气战略性矿产的地质勘查,经批准可临时占用永久基本农田布设探井。在试采和取得采矿权后转为开采井的,可直接依法办理农用地转用和土地征收审批手续,按规定补划永久基本农田	地,项目实施过程中按照土地复垦方案进行表土收集堆存,施工结束后及时恢复原状。本项目不涉及永久占地,无需农用地转换或征收土地,后期若需转为生产井,需按照相关要求转换用地性质。
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

### 3、与《河北省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《河北省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表 1-13。

**表 1-13 本项目与《河北省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析**

序号	相关环保政策		本项目实施情况	符合性
1	基本原则	坚持底线思维。严格落实“三线一单”生态环境分区管控,健全环境风险防控机制,有效应对各类突发环境事件,全力保障生态环境安全	本项目为油气勘探项目,属于国家能源建设项目,严格落实“三线一单”生态环境分区管控,采取严格的环境风险防控措施,制定应急预案并落实主体责任,明确应急处置措施	符合
2	强化工业企业土壤污染风险防控	新(改、扩)建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的,落实土壤和地下水污染防治要求。开展典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查,持续推进耕地周边涉重金属行业企业排查整治。	本项目提出严格的土壤和地下水污染防治措施,以减轻对其影响	符合

综上,本项目符合相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划要求。

## 二、建设项目工程分析

为了进一步探明区域油气资源的分布及储存情况，促进油气稳产增产，华北油田分公司第五采油厂拟实施本次勘探项目。本项目位于河北省石家庄市藁城区，项目地理位置见附图 1。本项目勘探井“石 2”位于河北渤海湾盆地冀中坳陷深束凹陷油气勘查（证号 T1000002022051018001055，有效期限：自 2022 年 4 月 4 日至 2027 年 4 月 3 日）范围内。

本项目位置及占地情况见表 2-1 所示。

表 2-1 本项目位置及占地情况

序号	井号	坐标	地理位置	井型	设计井深(m)	占地面积(m <sup>2</sup> )	四邻情况
1	石 2	114°48'53.447",38°05'47.164"	东四公村村东北	定向井	2500	9288	耕地

本项目与矿权范围位置关系见图 1。

地理位置

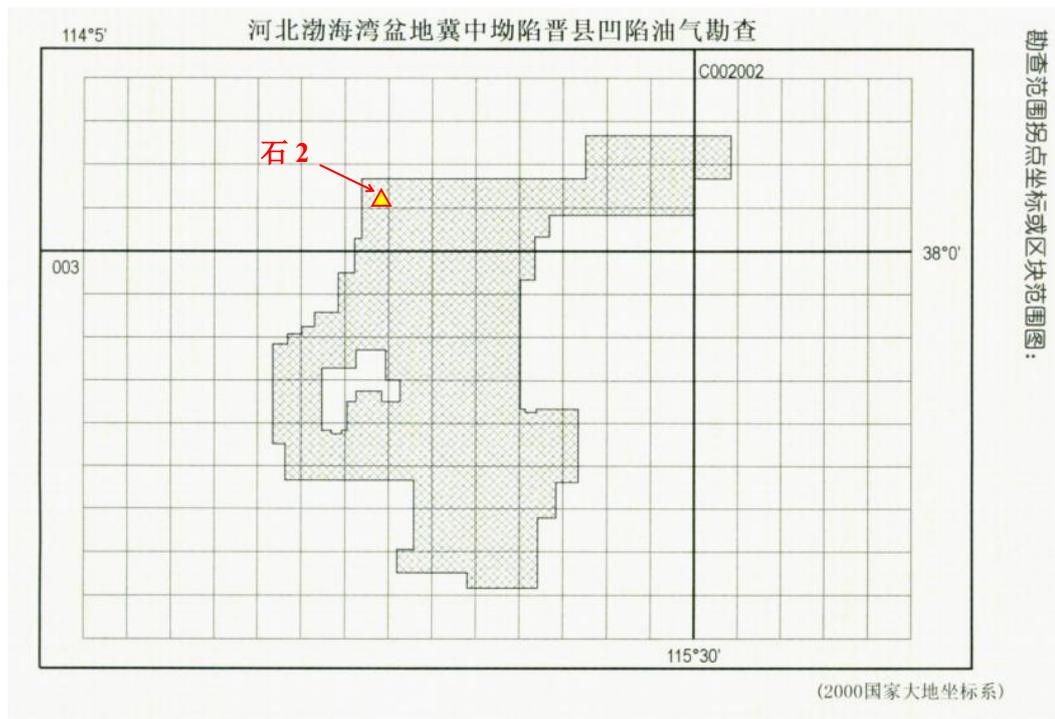


图 1-1 本项目勘探井“石 2”与矿权范围位置关系图

### 1、项目组成

本项目仅为勘探井，不涉及产能开发。项目组成主要为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。勘探工程不含运营期，主体工程包含钻前工程、钻井工程、试油工程、封井工程等工序。

本项目主要建设内容见表 2-2。

**表 2-2 施工期排污节点一览表**

工程类别	项目名称	主要工程内容	
主体工程	钻前工程	井场紧邻乡村道路，不再新建进场道路。井场内主要完成表土剥离、场地平整、钻井设备基础施工，布置办公生活、录井房等辅助用房，搭建钻井平台，安装调试钻井作业井架以及钻井相关设备。	
	钻井工程	根据钻孔井身结构设计要求，选用相应钻机并配合水基泥浆钻至目的含油地层；钻井过程同时进行测井、录井工作；钻井井筒下套管柱，井壁环形空间注入水泥浆进行固井。	
	试油工程	主要包括通井、刮管、洗井、射孔、压裂、测试放喷、储存运输等工序。	
	封井工程	单井完成测井、录井、井下资料收集后，根据勘探结果：若测试放喷显示无开采价值，进行永久封井，提出所有井下油管 and 井下工具，井口下挖 2m，割掉井口套管，用电焊封死井口，并注入水泥分别对井口段、套管水泥返高段、封固井口，然后用表层土覆盖，井场恢复原状。若测试放喷显示有开采价值，进行临时封井，换装采油树等井口装置，同时用铁质保护罩保护井口装置，其余设施将拆除、搬迁。	
辅助工程	钻井辅助用房	包括生活办公用房、井控房、录井房、地质值班房、材料房等，采用撬装式活动板房。	
	安全围网	井场边界设置高 2m 的安全防护网	
公用工程	供电	电源接自附近社会电网。另外设置 1 台 882kW 柴油发电机和 1 座 40m <sup>3</sup> 钢制柴油罐作为停电时的备用电源。	
	供暖	采用电采暖。	
	供水	用水由水罐车拉运至井场，井场内设 1 座 30m <sup>3</sup> 生产水罐、1 座 10m <sup>3</sup> 生活水罐。	
环保工程	废气	施工扬尘	对钻井井场内地表裸露区域定期洒水抑尘，表土堆存区、泥饼暂存区及临时工程材料堆存区进行苫布遮盖。
		柴油储罐废气	柴油储罐采用环密技术防止烃类泄漏；柴油罐车设置油气回收装置，罐车与输油管及油气回收管连接成一密闭油气回收管路。油罐车通过输油管路输油的同时，油气通过回气管路回到油罐车中。
		备用柴油发电机废气	选用符合国家排放标准的发电机设备，加强设备保养维护、尾气检测，燃用高标准清洁燃油。
		原油储罐废气	试油期采出液通过密闭管线进入原油储罐，原油储罐为卧式密闭固定顶罐，采用环密技术防止烃类泄漏；原油储罐安装鹤管，采用顶装浸没式装车以减少无组织废气的排放。

		测试放喷废气	测试放喷天然气经专用放喷管线引至放喷池后，经排气筒高度为 1m 的对空短火焰燃烧器点火燃烧后排放。
	废水	钻井废水	经泥浆不落地工艺固液分离后的钻井废水大部分回用于钻井泥浆配制工序，少量钻井废水由密闭罐拉运至赵一站集中处理，达标后回注油气层。
		压裂废水、洗井废水	由密闭作业罐车就近拉运至赵一站处理，达标后回注油气层。
		生活污水	盥洗废水用于场地泼洒抑尘；井场设置环保厕所，定期清掏用作农肥。
		噪声	选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施。
	固体废物	一般工业固体废物	主要为废弃钻井泥浆、岩屑，采用“泥浆不落地处理系统”工艺进行固液分离处理，分离水回用于钻井液配制，剩余固相即为钻井泥饼。泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司使用符合环保要求的运输车辆定期拉运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场进行填埋。如遇特殊情况不能及时清运时，则暂存于泥饼暂存区，泥饼暂存区地面压实后铺设防渗膜，四周设 0.5m 高铁制围堰，上部进行苫盖。
		危险废物	主要为落地油（非正常状态）和废防渗材料。井场设一座撬装式危废暂存间，上述危险废物于危废间暂存后定期交有资质的单位进行处理。
		生活垃圾	设置垃圾桶集中收集后统一交由当地环卫部门处理。
		生态	本项目占地现状为耕地。施工期严格控制临时占地范围；剥离井场地表 0.3m 厚的表土单独堆存井场内的表土堆存区(约 800m <sup>2</sup> )并用防雨膜覆盖，四周用沙袋围堵，后期用于井场恢复；施工结束后第五采油厂应按照《土地复垦条例》（国务院令[2011]第 592 号）进行土地复垦，维持项目区域生态环境的现有功能。
	防渗工程	重点防渗区	钻台区域、泥浆泵房、废弃泥浆、岩屑暂存区、泥浆不落地处理处置区、泥浆循环罐区、柴油罐、离心机、除砂器、除气器、振动筛、危险废物暂存间划分为重点防渗区。其中危废暂存间设置在撬装式活动板房内，板房底部地面利用机械将衬层压实，板房内设铁制围堰高度为 0.2m，围堰内铺设防渗材料（2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗土工膜），可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；其余区域采取地面底部压实，铺设防渗材料（2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗土工膜）的防渗措施，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
		一般防渗区	原材料堆存区、发配电机房、机房、钻具、井控房、材料区划分为一般防渗区，地面底部利用机械将衬层压实，铺设防渗材料(0.75mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
		简单防渗区	井场其他区域划分为简单防渗区，地面底部利用机械压实
依托工程		赵一站	目前，赵一站富余原油处理能力为 22.3×10 <sup>4</sup> t/a，本项目探井期共产生原油约 70t，赵一站采出水的富余处理能力为 1450 m <sup>3</sup> /d，本项目钻井废水和压裂洗井废水产生总量为 36m <sup>3</sup> ，赵一站年注水 18×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ，本项目拉运至赵一站处理的量较小，

		周边注水井可以消纳新增回注水量。因此赵一站富余处理能力可满足本项目原油和废水处理需求，本项目依托赵一站可行。
	任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场	任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场接收固废类型主要为石油钻井水基泥浆固相废弃物。本项目的废弃钻井泥浆、钻井岩屑属于一般工业固体废物，经固液分离后的泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司经专用密闭运输车辆运送至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场填埋。

本次评价仅针对勘探过程，不对后续站场建设及开采过程进行评价。若井场有工业开采价值，需建设站场进行开采，另行履行环保手续。

## 2、工程建设所用施工设备

本项目钻井期装置均采用撬装式设备，单座井场施工所需设备设施情况见表2-3。

**表 2-3 单座井场施工主要设备一览表**

项目组成		设备或部件名称	规格型号	数量	单位	备注	
主体工程	钻前工程	推土机	—	1	辆	平整井场	
		挖掘机	—	1	辆		
	钻井工程		机械钻机	ZJ40	1	套	—
			钻机井架	JJ-225/43K	1	套	—
			转盘	ZP-275	1	套	—
		提升系统	绞车	JC-50B	1	套	—
			天车	TC3-315	1	套	—
			游动滑车	YC-350	1	套	—
			大钩	DG-350	1	套	—
		循环系统配置	水龙头	SL-450	1	套	—
			钻井泵 1#	3NB-1300CZ	1	个	—
			钻井泵 2#	3NB-1300CZ	1	个	—
			钻井液循环罐	--	6	个	50m <sup>3</sup>
		钻机控制系统	搅拌器	--	10	套	—
			电动压风机	ZV2-5.5/12	2	台	—
			气源净化装置	ZJ40	1	台	—
			刹车系统	PS-40	1	套	—

			辅助刹车	DSF40	1	套	—
		固控系统	振动筛	--	3	套	—
			除砂器	NC350X2	2	台	—
			除泥器	SB-150X200	1	台	—
			除砂泵	--	2	台	—
			离心机	ZS-355	2	台	—
			真空除气器	LZCQ/3	2	台	—
			废液储存罐	15m <sup>3</sup>	3	座	—
		井控系统	旋转防喷器	--	1	台	三开使用
			环形防喷器	FH35-35	1	台	—
			单闸板防喷器	FZ35-70	1	台	—
			双闸板防喷器	2FZ35-70	1	台	—
			控制装置	FKQ6406	1	套	—
			压井管汇	YG-70	1	套	--
			节流管汇	JG-70	1	套	—
			液动节流控制箱	--	1	个	--
			司钻控制台	FKQ6406	1	个	--
			四通	ST-70	1	个	--
		水泥固井罐	25t	2	座	--	
	试油工程	压裂作业车	--	1	辆	—	
		洗井作业车	--	1	辆	—	
		液压大钳	--	1	个	—	
		原油储罐	50m <sup>3</sup>	1	座	—	
		液气分离器	NQF1200-2.5	1	个	—	
		自动点火装置	--	1	个	—	
辅助工程	测井录井	井下仪器(放射源、探测器、放大器、高压点源)	--	1	个	—	
		地面测井仪	--	1	个	—	
		综合录井仪	--	1	个	—	
		测斜仪	--	1	个	—	

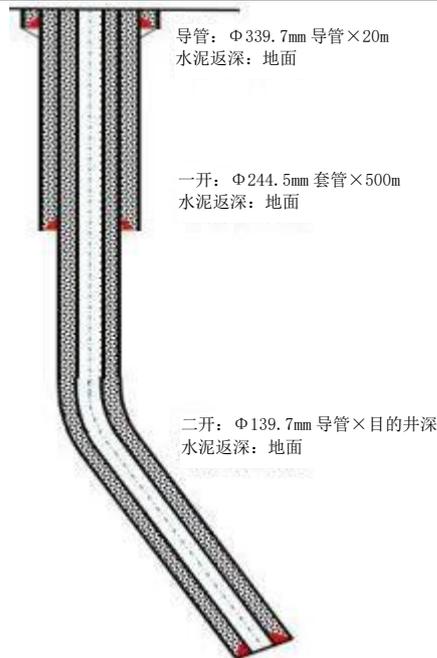
		测斜绞车	--	1	个	—
		液位报警仪	--	1	个	—
公用工程	发电 机组	柴油发电机 1#	882kW	1	台	—
		柴油罐	40m <sup>3</sup>	1	座	—
	供水	生产水罐	30m <sup>3</sup>	1	座	—
		生活水罐	10m <sup>3</sup>	1	座	—

### 3、井身结构

根据建设单位提供资料，项目设计的勘探井井身结构采用二开井身结构，井身结构设计数据见表 2-4。

**表 2-4 井身结构设计数据一览表**

开钻	井深 (m)	钻头尺寸 (mm)	套管尺寸 (mm)	套管下入深度 (m)	环空水泥浆返深
一开	0~500	D298.4	D244.5	500	地面
二开	500~目标井深	D215.9	D139.7	--	地面



**表 2-1 井身结构示意图**

### 4 主要原辅材料

#### (1) 钻井液

本次设计采用水基钻井液（泥浆）体系，其功能主要是在钻井过程中冷却和润滑钻头钻具、携带岩屑返回地面、稳定井壁、平衡地层压力等作用。钻井液体

系设计配方见表 2-5、钻井液组分消耗情况见表 2-6、钻井液助剂理化性质见表 2-7。

**表 2-5 钻井液体系一览表**

井段	钻井液类型	处理方法与维护
一开	聚合物钻井液	2%~4%膨润土+0.2%~0.4%钻井液用降滤失剂 HV-CMC+0.5%~0.8%NH <sub>4</sub> -HPAN+0.3%~0.5%聚阴离子纤维素 PAC-LV+1%~1.5%低荧光防塌剂 HFT-301+1%~1.5%钻井液用防塌封堵剂 BZ-FFT-I+0.2%~0.3%钻井液用包被剂丙烯酸盐共聚物 BZ-BYJ-II+1%~3%钻井液用液体润滑剂改性植物油 BZ-RH-I+0.8%~1.0%钻井液用液体降粘剂改性烷基硅+片碱
二开	硅基防塌钻井液	上部井浆+0.2%~0.3%钻井液用包被剂丙烯酸盐共聚物 BZ-BYJ-II+1.5%-2%钻井液用防塌剂有机硅改性聚合物+1.0%~2.0%钻井液用液体降粘剂改性烷基硅+1.5%~2.5%钻井液用防塌封堵剂聚合腐殖酸+1%~2%钻井液用防塌封堵剂 BZ-FFT-I+1%~1.5%聚阴离子纤维素 PAC-LV+1%-3%钻井液用液体润滑剂改性植物油 BZ-RH-I

**表 2-6 平均每口井钻井液原材料消耗一览表 单位 t**

序号	材料名称	消耗量		合计	储存方式	储存位置
		一开	二开			
1	膨润土	5.0	3.9	8.9	固体粉末/袋装	仓库
2	纯碱	0.2	0.6	0.9	固体粉末/罐装	仓库
3	烧碱	-	0.8	0.1	固体粉末/袋装	仓库
4	包被剂	5	3	8	固体粉末/袋装	仓库
5	铵盐降滤失剂(NH <sub>4</sub> -HPAN)	8	3	11	固体粉末/袋装	仓库
6	堵漏剂(复合植物纤维 I 型)	4	8	12	液态/桶装	仓库
7	防塌封堵剂 FFT-1	5	--	5	液态/桶装	仓库
8	超细碳酸钙	5	7	12	固体粉末/袋装	仓库
9	防塌剂有机硅改性聚合物	--	6	6	固体片状/袋装	仓库
10	降粘剂改性烷基硅	--	3	3	固体粉末/袋装	仓库
11	乳化二甲基硅油	--	3	3	液态/桶装	仓库
12	液体润滑剂改性植物油	--	7	7	液态/桶装	仓库
13	KCl 氯化钾	--	8	8	固体粉末/袋装	仓库
14	NaCl 氯化钠	--	11	11	固体粉末/袋装	仓库
15	高粘羧甲基纤维 HV-CMC	--	6	6	固体粉末/袋装	仓库
16	聚阴离子纤维 PAC-LV	--	8	8	固体粉末/袋装	仓库

17	抗污染剂有机磷酸盐	--	9	9	固体粉末/袋装	仓库
18	聚合物改性腐植酸	--	6	6	固体粉末/袋装	仓库
19	缓蚀剂有机胺	--	8	8	固体粉末/袋装	仓库
20	重晶石	--	20	20	固体/袋装	仓库
21	石灰石	--	10	10	固体/袋装	仓库

表 2-7 钻井液助剂理化性质一览表

序号	材料名称	功能	理化性质
1	膨润土	使钻井泥浆有较好的流变性和携带性	是以蒙脱石为主的含水粘土矿，具有膨润性、粘结性、吸附性、催化性、触变性、悬浮性以及阳离子交换性等特殊的性质。有很好的吸水膨胀性能以及分散和悬浮及造浆性。
2	纯碱 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	调节钻井液 pH 值	白色粉末状固体。稳定性较强，吸湿性很强，很容易结成硬块，在高温下也不分解。易溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。是一种强碱盐，溶于水后发生水解反应，使溶液显碱性，有一定的腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性；化学毒性 LD <sub>50</sub> , 4090mg/L，无毒。
3	烧碱	调节钻井液 pH 值	化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体；纯品为无色透明晶体，相对密度 2.130，熔点 318.4℃，沸点 1390℃；固体烧碱有很强的吸湿性，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。采用三层塑编袋包装，内层和外层为塑料编织袋，中间一层为塑料内膜袋；贮存在通风、干燥的库房内。烧碱可作酸中和剂、配合掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛，在本项目主要用作酸中和剂。
4	包被剂 BZ-BYJ-II	可有效抑制岩屑分散、选择性絮凝岩屑	为单体溶液聚合而成的有机高分子聚合物；该乳液包被剂溶解速度非常快，一般加入钻井液后两到三分钟上即可完全溶解，并且无漂浮结块的现象，利用率达 100%，使钻井液得到及时处理；因为该产品的分子量大、利用率高，所以其有效加量较小，可达到满意的抑制效果，且防塌效果非常好；本乳液包被剂产品无毒、无荧光，适用于探井及对环保要求较高钻探环境。包装分内外两层，内层为塑料薄膜袋、外层为三合一袋，内外封口；贮存于通风、干燥的库房。
5	铵盐降滤失剂(NH <sub>4</sub> -HPAN)	降低钻井液滤失量	NH <sub>4</sub> -HPAN 是由腈纶丝高温高压下水解制得，为淡黄色粉末。含有-COOH、COONH <sub>4</sub> 、CONH <sub>2</sub> 、CN 等基团构成，具有一定的抗温和抗盐能力。并且具有耐光、耐腐蚀的功能，由于 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 在页岩中的镶嵌作用，具有一定的防塌效果。是由聚丙烯腈在高温高压下降解而形成，其主要成份含有羧酸、羧胺基、酰胺基和亚胺基等，其颗粒不易结块。有较强降低钻井液降滤失量和高温高压滤失量，抗温能力强，抗热稳定性好等作用，具有一定的抑制粘土水化和防塌能力，同时具有较好的抗盐以及抗污染的能力。可以直接应用于各种水基钻井液体系中，用作降滤失剂、防塌剂，与聚丙烯钾盐共同使用可以增强降粘的作用，与多种处理剂可以配合使用。

6	堵漏剂(复合植物纤维 I 型)	抑制井漏	主要由植物硬质果壳和其它植物纤维组成。黄色或灰黄色粉末, 无毒, 无腐蚀的惰性材料, 遇水膨胀。它用于钻井液中降低滤失保护储层的封堵材料, 钻井液中加入随钻堵漏剂, 降低钻井液的损耗, 稳定井壁。
7	防塌封堵剂 FFT-1	抑制井壁塌陷	为粘稠液体, 在高于浊点温度的条件下, 聚和醇分子聚集到不同物象的分界处, 钻井液中析出, 吸附于岩屑、岩石、井壁表面, 形成类似油相的分子膜, 改善钻井液的润滑性能, 降低钻具的摩擦。急性生物毒性 $EC_{50}>30000\text{mg/L}$ , 难降解; 采用三合一包装, 内衬聚乙烯薄膜袋; 储存于凉、干燥、通风处。
8	超细碳酸钙	调整钻井液的密度	超细碳酸钙是碳酸钙的一个分类, 指的是碳酸钙粉体平均粒径 $0.02\mu\text{m}<d\leq 0.1\mu\text{m}$ 的碳酸钙, 比表面积: $10\sim 70\text{m}^2/\text{g}$ , 白色微细粉末, 无味, 几乎不溶于水, 不溶于醇, 在空气中稳定, 无毒
9	防塌剂有机硅改性聚合物	抑制井壁塌陷	由烃基卤硅烷或烃基硅油与褐煤(有效成分为腐殖酸)等聚合而成。与黏土表面产生牢固的化学吸附作用, 在钻井液体系中, 有机硅改性聚合物常用作高温稳定的防塌剂。
10	降粘剂改性烷基硅	改善钻井液粘度	硅胺基聚合物, 无色透明液体, 它是以硅基类化合物和有机胺原料为主要组份、经特殊工艺合成而得的透明液体, 能显著改善钻井泥浆流变性能, 并能显著降低钻井液的切力。该产品无毒, 具有较好环境可接受性。使用干燥、密封的塑料桶或锌铁桶包装; 产品贮存于干燥、通风的库房。
11	乳化二甲基硅油	消泡剂	二甲基硅油又名甲基硅油、聚二甲基硅氧烷液体。无色透明粘稠液体。无味。无臭。无毒。分子式为 $\text{CH}_3[\text{Si}(\text{CH}_3)_2]_n\text{Si}(\text{CH}_3)_3$ 。平均分子量 $5000\sim 100000$ 。溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚, 部分溶于乙醇、丁醇、丙酮, 不溶于环己醇、甲醇、石蜡油、植物油。具有优异的憎水防潮性、良好的透光性、化学稳定性。广泛用于绝缘、耐热、防湿填充剂, 高效消泡剂、脱模剂、润滑剂和表面处理剂。
12	液体润滑剂改性植物油	减少钻头和井壁之间的摩擦力	以废弃植物油为原料, 通过甲酰化、酯化等反应制得一种低凝固点、低荧光的润滑剂。具有抗盐、抗温、低荧光、环境友好等特点以及原料来源广泛、合成成本低等优势。能够有效地降低钻井液和钻具间的摩擦阻力, 与各种钻井液添加剂配伍性好, 减轻了钻机负荷, 可满足深井、大位移井、水平井等钻井作业要求。采用塑料桶包装; 贮存在阴凉干燥的库房, 防火、防爆晒; 运输中防止剧烈碰撞。
13	氯化钾	增加钻井液密度, 抑制腐蚀	氯化钾是一种无机化合物, 化学式为 $\text{KCl}$ , 白色晶体, 味极咸, 无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类, 微溶于乙醇, 但不溶于无水乙醇, 有吸湿性, 易结块; 在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加, 与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐
14	氯化钠	增加钻井液密度	是一种无机离子化合物, 化学式 $\text{NaCl}$ , 无色立方结晶或细小结晶粉末, 味咸, 易溶于水、甘油, 微溶于乙醇(酒精)、液氨; 不溶于浓盐酸, 熔点 $801^\circ\text{C}$ , 沸点 $1465^\circ\text{C}$
15	高粘羧甲基纤维 H V-CMC	降低钻井液水分流失	用于提高钻井液粘度, 以提高其洗井和悬浮能力; 同时还可以降低滤失量, 提高钻井液的润滑性能, 是一种高效的泥浆处理剂。为白色或乳白色纤维状粉末或颗粒, 无臭无味, 在水中完全溶解, 急性生物毒性 $EC_{50}>1000000\text{mg/L}$ , 无毒, 难降解; 采用三合一复合牛皮纸袋包装; 贮存于阴凉通风处, 避免曝晒和雨淋。
16	聚阴离子纤维素 PA	降滤失剂、增粘	低粘聚阴离子纤维素, 作为增粘剂使用, 能快速提高钻井液表现粘度、塑性粘度、动切力, 能良好改善和控制泥浆的流变性。白

	C-LV	剂	色或淡黄色粉末或颗粒，无味无毒，难降解；采用三合一包装，内衬聚乙烯薄膜袋；储存于阴凉、干燥、通风处。
17	抗污染有机磷酸盐	稀释分散剂	为分子中的磷酸基团直接与碳原子相连的化合物。有低浓度阻垢作用。已被成功地用于硬度、温度和 pH 值较高的冷却水系统的腐蚀和结垢的控制中，故有机磷酸是一类阻垢缓蚀剂。采用三合一包装，内衬聚乙烯薄膜袋；储存于阴凉、干燥、通风处。
18	聚合物改性腐植酸	降低钻井液粘度	腐殖酸及其衍生物—腐殖酸是由生物残体在空气和水分存在下部分分解的产物，是可以从泥炭、褐煤或某些土壤中提取的天然高分子化合物。腐殖酸不是单一的化合物，而是由分子大小不同，结构组成各异的羟基芳香羧酸族组成的混合物。对钻井液添加剂有着稀释效果与降滤失的功能
19	缓蚀剂有机胺	抑制对钻井工具的腐蚀	有机胺类缓蚀剂，最重要的缓蚀剂。主要有脂肪胺、脂环胺、芳香胺、杂环胺、季铵盐等。用作水溶性、挥发性以及油溶性缓蚀剂。采用塑料桶包装；贮存在阴凉干燥的库房，防火、防爆晒；运输中防止剧烈碰撞。
20	重晶石粉	加重剂	重晶石粉，又称硫酸钡粉，化学组成为 BaSO <sub>4</sub> ，晶体属正交(斜方)晶系的硫酸盐矿物。常呈厚板状或柱状晶体，多为致密块状或板状、粒状集合体。质纯时无色透明，含杂质时被染成各种颜色，条痕白色，玻璃光泽，透明至半透明。具 3 个方向的完全和中等解理，莫氏硬度 3~3.5，比重 4.5。主要用于石油、化工、填料等行业，其中 80%~90%用作石油钻井中的泥浆加重剂。
21	石灰石	调节钻井液的黏度和流变性	主要成分是碳酸钙，可以溶解在含有二氧化碳的水中，硬度一般不大，具有良好的加工性、磨光性和很好的胶结性能，不溶于水，易溶于饱和硫酸，能和各种强酸发生反应并形成相应的钙盐，同时放出 CO <sub>2</sub> 。

注：因涉及商业机密，钻井液中的涉密成分未给出。

## (2) 压裂液

压裂是利用水力作用，使油气层形成裂缝的一种方法，又称水力压裂。油气层压裂工艺过程用压裂车，把高压大排量具有一定粘度的液体挤入油气层，当把油气层压出许多裂缝后，加入支撑剂，主要成分为石英砂、陶粒等充填进裂缝，提高油气层的渗透能力，以增加产量。

本项目钻探油气目标层为砂岩层，由于砂岩孔隙度较高，一般不需要进行压裂。实际勘探过程中若需压裂则采用水基压裂液。

压裂液主要成分理化性质见表 2-8。

表 2-8 压裂液各成分理化性质一览表

序号	原料名称	功能	理化性质
1	改性胍胶	提高液体黏度	采用羟丙基胍胶，羟丙基胍胶具有增稠能力强，热稳定性好的特点，对水有很强的亲合力。当胍胶粉末加入水中，胍胶的微粒便“溶胀、水合”，也就是聚合物分子与许多水分子形成缔合体，然后在溶液

			中展开、伸长。在水基体系中，聚合物线团的相互作用，产生了粘稠溶液。适合储层温度 80°C~200°C，降低了压裂液的残渣与施工摩阻，能满足高温、低渗储层压裂改造的需要。
2	润湿改进剂	改善表面张力和渗透性	常用的润湿剂主要是非离子型表面活性剂，如 AE1910、OP-10、SP169、796A、TA-1031 等，能将亲油砂岩润湿为亲水砂岩，有利提高相对渗透率。
3	破乳剂	破乳	多为胺型表面活性剂，以多乙烯多胺为引发剂，用环氧丙烷多段整体聚合而成的胺型非离子表面活性剂，破乳剂的相对分子质量大有利于破乳。主要作用是将乳化状的油水混合液中油和水分离开来。
4	消泡剂	消泡	主要成分是烷基硅油，烷基硅油的表面张力很低，在常温下具有消泡速度快、抑泡较好的特性。
5	高温交联剂	调整压裂液的粘度	通过化学键或配位键与稠化剂发生交联反应的试剂称为交联剂。交联剂将聚合物的各种分子联结成一种结构，使原来的聚合物分子量明显地增加。
6	有机硼	调整压裂液的粘度	含有硼原子的有机化合物，作为交联剂辅助用剂。
7	高温破胶剂	破胶	目前适用于水基交联冻胶体系的破胶剂，以过硫酸钾作为主要助剂。
8	过硫酸钾	破胶	无机化合物，白色结晶，无气味，有潮解性，可用作压裂液的破胶剂。有强氧化性和助凝性，与有机物或还原物混合会发生爆炸。
9	碳酸钠	调节 pH 值，增加密度	无水碳酸钠为白色粉末，易溶于水，水溶液呈碱性，pH 值为 11.5。在泥浆中发生电离和水解，提供 Na <sup>+</sup> 和 CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ，在泥浆中通过离子交换和沉淀作用，使钙质粘土变为钠质粘土，可除掉石膏或水泥浸入泥浆中的 Ca <sup>2+</sup> 离子。
10	碳酸氢钠	调节 pH 值，增加密度	白色细小晶体，溶于水时呈现弱碱性，固体 50°C 以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水，270°C 时完全分解。

注：因涉及商业机密，钻井液中的涉密成分未给出。

### (3) 固井材料

本项目钻固井阶段主要是向井内下入套管，并向井眼和套管之间的环形空间注入固井材料的施工作业，主要作用是防止地层液体流到地面，单口钻井固井材料用量约为 40-50 吨/井。

本项目固井材料由河北华北石油路桥工程公司提供，主要成分为水泥、水泥减水剂等。河北华北石油路桥工程公司用罐车将混合好的固井材料拉运至钻井井场，现场无需配制，在罐车内暂存。

### (4) 柴油

本项目钻井期采用网电，仅停电时临时由备用柴油发电机发电。柴油消耗情况见表 2-9。

表 2-9 柴油消耗一览表 单位：t

序号	材料名称	用量			储存方式	理化性质	质量标准
		单井(t)	钻井数量(口)	合计(t)			
1	柴油	2.65	3	7.95	罐装	闪点 38℃，沸点 170-390℃，相对密度 0.846，有色透明液体，难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂，化学性质稳定。本项目作为柴油机燃料	《车用柴油》(GB19147-2016) 中车用柴油(VI) 标准要求，含硫量≤10mg/kg(0.01kg/t)

## 5、公用工程

### (1) 给排水

#### ①给水

本项目总用水量 388m<sup>3</sup>，其中新水用量 268m<sup>3</sup>，循环用水 120m<sup>3</sup>。

新水：本项目新水用量总计 268m<sup>3</sup>，包括钻井液系统用水 130m<sup>3</sup>、压裂与洗井用水 30m<sup>3</sup>、生活用水 108m<sup>3</sup>，新水由罐车拉至井场。

循环用水：本项目循环用水 120m<sup>3</sup>，主要为钻井液系统循环用水。

钻井液系统用水一般为 0.1m<sup>3</sup>/m，本项目钻井井深合计 2500m，则项目钻井液系统用水量为 250m<sup>3</sup>，其中新水用量 130m<sup>3</sup>；类比第五采油厂同类钻井工程，本项目单口钻井压裂与洗井用水为 30m<sup>3</sup>；根据《河北省地方标准-生活与服务业用水定额第一部分：居民生活》(DB13/T 5450.1-2021)，农村居民用水定额按 22 m<sup>3</sup>/a·人计算，项目单口钻井期劳动定员为 50 人，整个钻井期（含钻前、钻井及封井工程）平均为 35 天，则钻井期生活用水量为 105m<sup>3</sup>/钻井期；试油期劳动定员为 7 人，试油期 7 天，则钻井试油期生活用水量为 3m<sup>3</sup>/试油期；整个探井期生活用水量合计为 108m<sup>3</sup>。

#### ②排水

本项目废水产生量合计 242m<sup>3</sup>，其中钻井液系统废水 126m<sup>3</sup>，压裂和洗井废水 30m<sup>3</sup>，生活污水 86m<sup>3</sup>。

本项目钻井液系统废水产生量 126m<sup>3</sup>，井场内设置有一套泥浆不落地处理系统，返回地面泥浆经泥浆经不落地处理系统固液分离后，120m<sup>3</sup>（95%）钻井液系统废水回用钻井液配制系统循环利用，6m<sup>3</sup>（5%）拉运至赵一站处理；类比同

类型钻井工程，本项目钻井压裂和洗井废水为 30m<sup>3</sup>， 拉运至赵一站处理；生活污水产生量按用水量 80%计算为 86m<sup>3</sup>， 盥洗废水水质较简单， 用于场地泼洒抑尘， 井场设置环保厕所， 定期清掏用作农肥。

表 2-10 给排水情况一览表 单位： m<sup>3</sup>

用水项目名称	用水量			损耗量	固体中含量	废水量				
	新水	回用水	小计			产生量	回用量	拉运处理量	泼洒抑尘	外排废水量
生活用水	108	0	108	22	0	86	0	0	86	0
钻井用水	130	120	250	14	110	126	120	6	0	0
压裂、洗井用水	30	0	30	0	0	30	0	30	0	0
小计	268	120	388	36	110	242	120	36	86	0

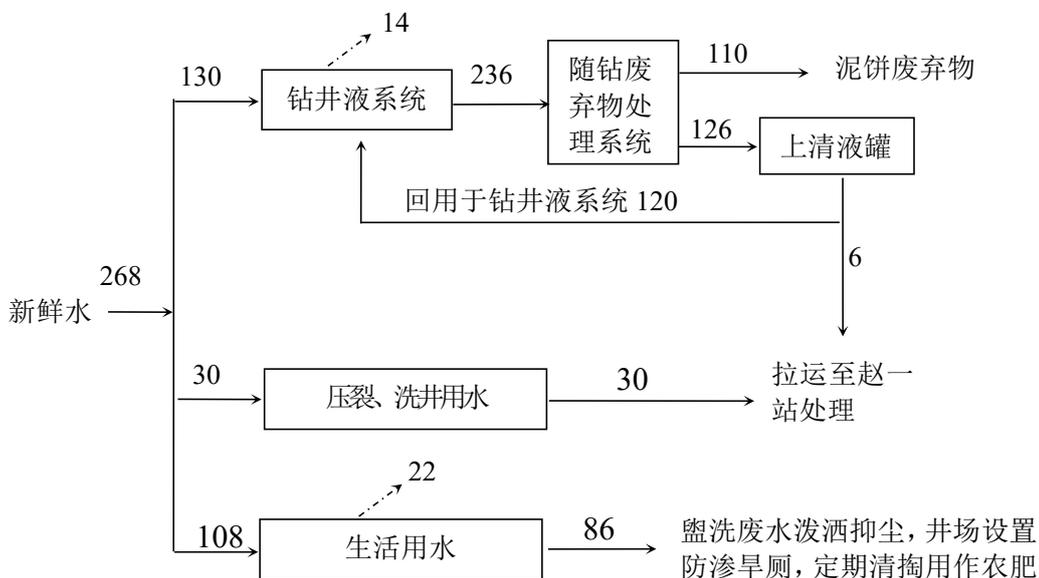


图 2-2 水平衡情况 (m<sup>3</sup>/施工期)

(2) 供电

本项目使用网电供电，柴油发电机仅作为停电时的备用电源，项目配备一台 882kW 柴油发电机组供电，能够满足项目用电要求。

(3) 供暖

本项目为野外钻探工程，冬季采用电采暖。

(4) 生活区

作业人员食宿于井场范围内，井场内设置办公生活区，房屋结构为撬装式活动板房。

## 6、劳动定员及工作制度

本项目为单井勘探工程，由一支钻井队施工，钻井期劳动定员 50 人，试油期劳动定员 7 人，勘探过程为连续 24 小时作业，三班制，每班 8 小时，钻井勘探期合计为 42 天（其中钻前工程 5 天，钻井工程为 27 天，试油工程为 7 天，封井工程为 3 天）。

## 7、依托工程

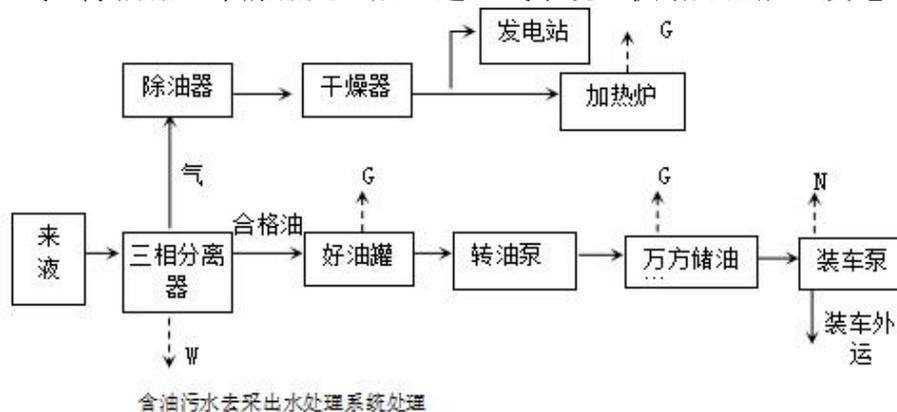
### (1) 华北油田分公司第五采油厂所属站场（赵一站）

#### ①基本情况

赵一站位于河北省赵县西卜庄村西，站内占地面积 5200m<sup>2</sup>，占地面积约 13000m<sup>2</sup>，年处理原油能力 7.7×10<sup>4</sup>t，注水 18×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。赵一站担负着赵州油田的油气集输、原油处理、油田注水等任务。赵一站采出水处理系统设计处理规模为 2000m<sup>3</sup>/d，主要接收赵州油田采出液处理，目前实际处理量 550m<sup>3</sup>/d，采用“多功能过滤器+加药装置+杀菌装置”工艺进行处理，赵一站已取得了完善的环评及验收手续。

#### ②工艺流程

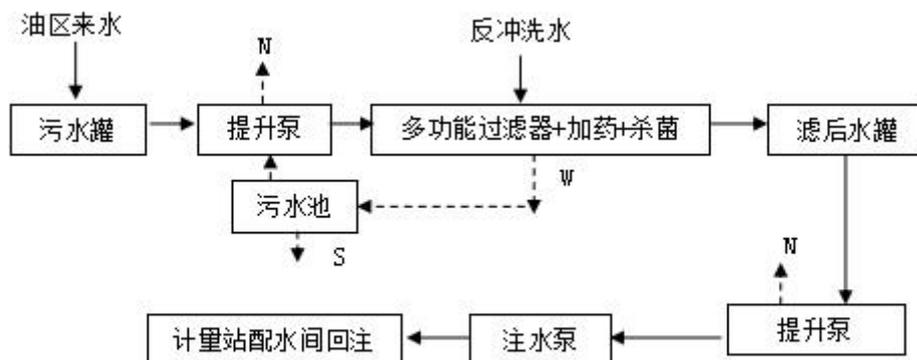
原油处理工艺：来液首先进入一级三相分离器进行油、气、水三相分离，通过处理后，含水小于 0.5%的原油进入好油罐，输送至万方油罐。含水污水进入污水罐，经赵一站采出水处理系统处理后回注含油层，不外排。三相分离器分出的伴生气经除油器、干燥器处理后，进入气系统，供给加热炉、发电等。



图例：废气 G、废水 W、噪声 N、固废 S

图 2-3 赵站原油处理工艺流程及产排污节点图

水处理工艺为：经三相分离后的含油污水进入污水罐，经提升泵后依次进入多功能过滤器、加药装置、杀菌装置处理后进入滤后水罐，合格水经提升泵、注水泵经计量站的配水间回注采油层。



图例：废气G、废水W、噪声N、固废S

图 2-4 赵一站采出水处理工艺流程图

目前，赵一站富余原油处理能力为  $22.3 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目探井期共产生原油约 70t，赵一站采出水的富余处理能力为  $1450 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目钻井废水和压裂洗井废水产生总量为  $36 \text{m}^3$ ，赵一站年注水  $18 \times 10^4 \text{m}^3$ ，本项目拉运至赵一站处理的量较小，周边注水井可以消纳新增回注水量。因此赵一站富余处理能力可满足本项目原油和废水处理需求，本项目依托赵一站可行。

#### (2) 任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场

本项目钻井固相废弃物采用“泥浆不落地处理工艺”进行处理，固液分离后的废泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司经专用密闭运输车辆运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场处理。

##### ①基本情况

任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场位于任丘市辛中驿镇南张庄村村南砖厂西侧，位于本项目东北方向 120km 处。其利用原砖厂取土形成的 4 个废弃凹形土坑，建设 4 个一般工业固体废物 II 类填埋场，总占地面积约 16 万平方米，填埋坑总容量 64.74 万立方米，设计服务期 10 年，经营范围包括污水处理技术研发、推广，固体废物治理、土壤污染治理及修复服务等，接收固废类型主要为石油钻井水基泥浆废弃物固相。该项目已于 2018 年 9 月 7 日获得了沧州市环境

保护局任丘市分局的环评批复(任环评[2018]11号),2021年7月取得排污许可证,并于2021年7月23日通过阶段性竣工环境保护验收。

### ②处理工艺

石油钻井水基泥浆经钻井现场的“泥浆不落地”系统处理固化后,在钻井现场的固废暂存区暂存,定期拉运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场进行填埋。工艺流程为破碎、卸料、摊平、压实、降尘。运输车辆将固体废物运输进入处置场,经确认符合入场标准后,进入破碎作业区,经破碎处理后转运至填埋区进行填埋,用推土机将固废推平后,由压实机进行压实处理,然后进行洒水降尘,如此反复,直至终场。

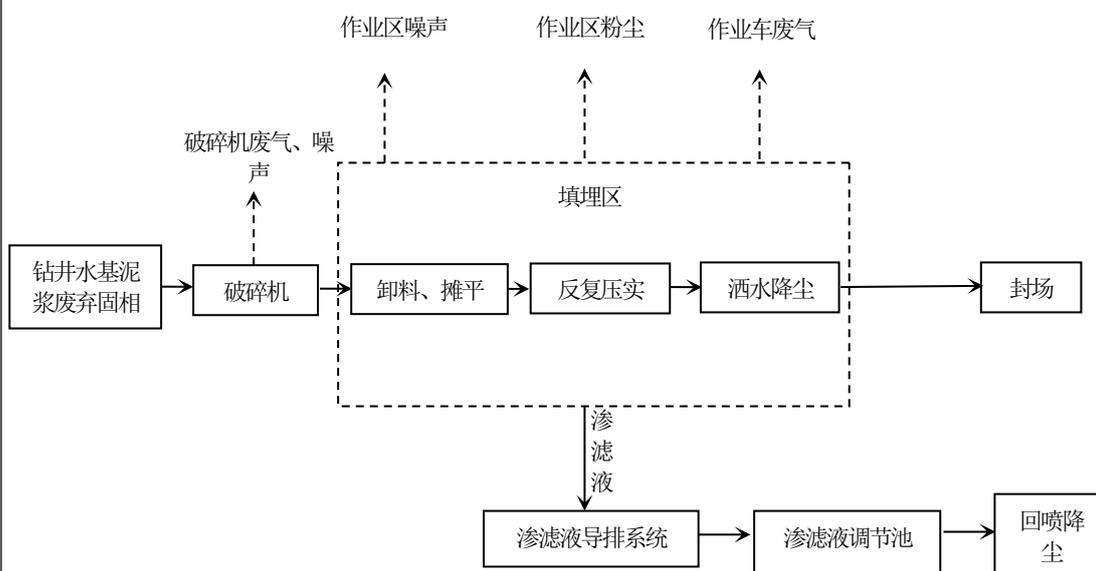


图 2-5 依托填埋场工艺流程图

### ③处理规模:

钻井水基泥浆废弃固相填埋场为一般工业固体废物 II 类填埋场,设计填埋库容为 64.74 万 m<sup>3</sup>,其中一号填埋区 121911.4m<sup>3</sup>,二号填埋区 59083.7m<sup>3</sup>,三号填埋区 13299.8m<sup>3</sup>,四号填埋区 453105.2m<sup>3</sup>,设计服务期 10 年,设渗滤液收集井 6 座,渗滤液调节池 3 个。

### ④依托可行性

目前任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场主要接纳华北油田采油厂钻井及勘探部探井项目的水基泥浆废弃固相,现在正在运行填埋区为四号填埋区。四

号填埋区库容 453105.2m<sup>3</sup>，目前填埋量约为总库容的 3%，剩余库容 439512.044 m<sup>3</sup>。本项目废泥饼产生量总计为 110m<sup>3</sup>，剩余库容足够满足本项目固废填埋需求，填埋场可以接纳本项目产生的固体废物。

### (3) 河北华北石油路桥工程有限公司

本项目原油采出液、钻井废水(含洗井废水、压裂废水)、废弃钻井泥浆、岩屑处理后的泥饼均委托河北华北石油路桥工程有限公司进行运输。河北华北石油路桥工程有限公司创建于 1981 年 12 月，是在原华北石油管理局筑路工程公司的基础上，通过股份制改造，于 2000 年 6 月 19 日经河北省工商行政管理局批准注册的有限责任公司。经营范围包括钻井泥浆无害化处理技术服务；固井材料、钻井泥浆合成材料的加工和销售等，河北华北石油路桥工程有限公司运输能力可以满足本项目依托。

本评价要求加强运输过程中的环保管理，原油采出液、钻井废水等运输过程中选用密闭罐车运输，严格执行联单制度；业主单位在做好各项防范措施和应急措施的同时，可邀请进、出辖区的相关环保部门加强对转运车辆的监督和指导，使意外事故危害降到最小。运输路线应选择避开环境敏感区，运输过程中应当严格根据已经选定的路线进行转运，不得擅自更改运输路线。对运输参与人员进行环境保护教育培训，提升应对泄漏等风险事故的应对能力。制作运输路线需要穿越的各个行政区域相应环境保护等主管部门的通讯录，提升应急反应能力，将可能造成的环境影响降到最低。

总平面及现场布置	<p>项目分钻井期和试油期两个阶段进行平面布局。</p> <p>(1) 钻井期井场平面布局</p> <p>根据《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T5466-2013), 项目井场布局本着结构简单、流程合理的原则进行布局, 钻井期井场以钻井平台为中心, 划分为后场左侧、后场右侧、前场左侧和前场右侧等四个区域。</p> <p>后场左侧区域: 危废暂存间、柴油罐、发配电房;</p> <p>后场后侧区域: 材料区、井控房、值班房、生活区、钻具;</p> <p>前场左侧区域: 原材料堆存区、泥浆泵房、泥浆循环罐区、废弃泥浆、岩屑暂存区、泥浆不落地处理处置区、水罐;</p> <p>前场右侧区域: 钻具、水泥固井灌、仪器房、录井房、集散点。</p> <p>(2) 试油期井场平面布局</p> <p>试油前拆除钻井井架, 撤离随钻处理系统等钻进设施, 仅保留试油期井场进行布置。</p> <p>试油期设备布置在钻井施工场地内, 不扩建井场, 主要布置井口采油树、原油储罐、放喷管线等设备, 配套设置消防箱、配电房及值班房等。试油过程中在井场设一条放喷管线, 采出气经此燃烧放空。放喷管线出口距井口约 78m, 可满足《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》(SY5225-2012) 中“放喷管线出口距井口应不小于 75m”的规定。具体平面布置见附图 4。</p>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 一、施工工艺流程

项目施工期主要包括钻前工程，钻井工程，试油工程，封井工程。工艺流程及产污环节如下图所示。

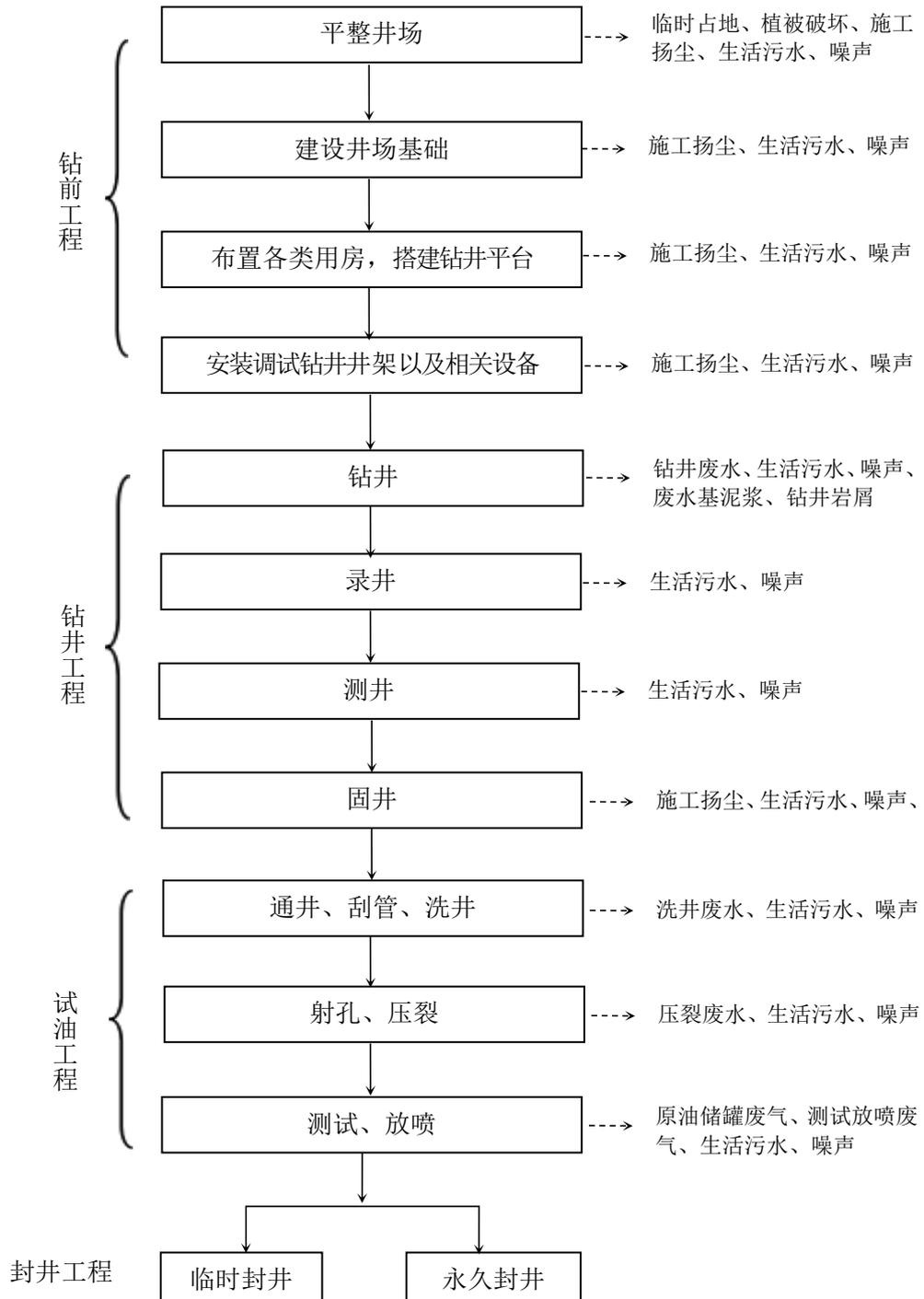


图 2-6 施工工艺流程图

## 1、钻前工程

钻前工程包括平整场地，建设井场基础，布置各类用房，搭建钻井平台，安装调试钻井井架以及相关设备。

首先，采用推土机、铲车等机械设备清除场地内原有植被、剥离表土、平整场地，剥离表土单独堆存并苫盖。之后，在对井场基础进行压实后布置撬装式活动板房用作生活办公和其他技术用房，搭建钻井平台。最后，安装调试井架、钻机、泥浆泵、发电机组等相关钻井设备。上述工程完成并经验收合格后进入钻井作业工序。

## 2、钻井工程

钻井工程主要包括钻井、录井、测井、固井等作业活动，设计采用水基钻井液常规钻井工艺，24h 连续作业。

水基钻井液常规钻井工艺时通过钻机、转盘带动钻杆切削地层，同时由钻井泥浆泵经钻杆向井内注入高压钻井泥浆，冲刷井底，将切削下的岩屑不断地带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井中途会停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、取芯测井和后续井深固井作业。本项目全井段采用水基泥浆。

根据本区域油气埋藏的地理、地质特征，采用分段钻探方式钻井，全套管完井，各层套管水泥返至地面。

### (1) 钻井设备与技术

钻井主要设备包括钻机、钻头、钻井液和固控装置等。钻井作业时，依靠钻机的动力带动钻杆和钻头旋转，钻头逐次向下破碎遇到的岩层，并形成井筒(井眼)。钻头在破碎岩层的同时，通过空心的钻杆向地下注入钻井液(钻井泥浆)，将钻头在破碎地层而产生的大量岩屑由循环的钻井液带到地面。地面的固控装置包括高性能泥浆振动筛和离心机，将钻井液中的岩屑清除后，通过钻井泵再次将钻井液打入井内。钻井液经过钻杆内孔到达钻头水眼处，再从井壁与钻柱的环形空间返回流至地面的钻进的过程即钻头破碎岩石及钻井液通过循环不断携带出钻屑并形成井筒的过程，泥浆采用“泥浆随钻不落地”工艺，经螺旋输送机输送至

双联振动筛进行筛分，筛下的废液装入废液储存罐，经破胶脱稳装置后，再进行固液分离后，分离后的钻井废水大部分循环使用，回用于钻井液配制过程中，其余部分拉运至赵一站处理达标后回注现役油藏层位，固化后的废泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司经专用密闭运输车辆运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场处理。

本项目选用机械钻机，为最大限度的降低钻井施工对周边环境目标的影响，本项目钻井施工时使用网电带动钻机，柴油发电机组仅作为停电时的备用供电机组。

## (2) 工艺流程

主要过程：

①钻井作业：组合钻具下钻。

②下表层套管：钻井开孔后钻到表土层以下的基岩，或钻达一定深度，下入表层套管。主要作用：隔离上部含水层，不使地面水和表层地下水渗入井筒；保护井口，加固表土层井段的井壁；对于继续钻下去会遇到高压油气层的，在表层套管上安装防喷器预防井喷。

③固井：固井是在井眼内下入套管柱，在套管柱与井壁环形空间注入水泥浆进行封固，目的是封隔疏松、易塌、易漏等底层；封隔油、气、水层，防止互相串通，形成油气通道；安装井口，控制气流，以利于钻井和生产。用水泥封堵表层套管与井壁之间的间隙。水泥浆需返出井口，起到隔离地层和保护井壁的作用。循环处理泥浆(降低完井处理泥浆密度至固井需要泥浆密度)；召开固井现场施工会议；注入前置液(本区块为清水)；注入所需用量及合适密度的水泥浆；注入顶替液(本区块为清水)至碰压；碰压合格后，适当憋压核对数据后固井完成。固井过程中不产生污染物。

④钻进：进行一开、二开作业，下钻钻至目的层。

⑤录井：钻井到一定深度，用岩矿分析、地球化学、地球物理等方法，观察、采集、记录、分析随钻过程中的固体、液体等井筒返出物信息，以此建立录井地质剖面、发现油气显示、评价油气层，该过程称为录井。录井功能是根据现场录

井数据及综合分析数据进行岩性解释、归位，确定含油、气、水产状。

⑥电测：根据地质需要，选用适合的测井项目对钻开地层进行电测，最终根据电测曲线了解地层的特征及地层含油、气情况。测井是利用专用仪器设备测量岩层的电学特性、导电特性、声学特性、放射性等地球物理特性，以获取岩层的孔隙度、渗透率以及含油气情况等地层信息。本项目采用 Eclips5700 以上组合测井系列，对全井段进行电测测井。Eclips5700 测井属电传型号成像测井系统，分为地面装备(井下电传信号收集设备、计算机分析终端组成)、电缆(500kb/s 传输速率电缆)、井下仪器(地层微电阻率扫描、偶极横波声波、超声波成像仪、地震成像、地层动态检测仪、方位电阻率成像、核孔隙度岩性仪、自然伽马测井、阵列声波等)。测井过程严格《放射性测井辐射安全与防护》(HJ 1325-2023)要求进行。

在阶段性钻进完成后进行固井作业。固井完成后，拆除钻井期井架等设备，对钻井井场能重复利用的设施搬迁利用，不能利用的统一收集交回收单位处置；对构筑的设备基础拆除后作业场地进行平整，清除场内固体废物，进行整理后进入试油期。

### 3、试油工程

试油工程主要包括通井、刮管、洗井、射孔、压裂、测试放喷、储存运输等工序。

①通井：管柱组合(自上而下)为钻杆+安全接头+通井规，进入井内探入井底。

②刮管：下钻杆底带套管刮削器至井底，并分别在桥塞坐封处反复刮削不少于 3 次。

③洗井：完井后，采用清水对井壁进行清洗，洗井过程采用洗井车带罐作业，利用水泵将水通过钻杆内部压入井下，然后通过钻杆与井壁之间的环空返回地面，最终排入洗井车污水罐。

④射孔、压裂：完井后，下射孔枪，做封桥塞，在目的层压裂管段引爆射孔枪，射孔后起出射孔工具；油气层压裂工艺过程用压裂车，把高压大排量具有一定粘度的液体挤入油气层，当把油气层压出许多裂缝后，加入支撑剂(如石英砂、

陶粒等)充填进裂缝,提高油气层的渗透能力,以增加产气量。

⑤测试放喷:射孔、压裂完毕后,进行油气测试,本项目通过油气测试数据求取油气产能、性质、压力、温度等资料。

⑥储存运输:测试放喷过程中,采出液由井口接密闭管线进入液气分离器,分离出的液相经输油管线输送至原油储罐,经密闭罐车拉运至赵一站;分离出的天然气经放喷管线点燃放空。

#### 4、封井工程

完成测井、录井、井下资料收集后,若测算油气产量有经济利用价值,则作为储备井待后续开发,实施临时封井,站场恢复,移交勘探井所在井场所属的采油厂进行管理,后期若利用勘探井从事生产等活动,需另行履行环保手续;根据勘探结果,若油气显示情况低于最低工业油气流下限,则不具备开采价值,该井进行永久封井,并进行站场恢复,封井过程按照《废弃井及长停井处置指南》(SY/T6646-2006)进行。

##### (1) 临时封井工艺

若测试放喷显示有开采价值,进行临时封井,换装采油树等井口装置,同时用铁质保护罩保护井口装置,其余设施将拆除、搬迁。移交勘探井所在井场归属的采油厂管理,采油厂对勘探井定期巡视。

##### (2) 永久封井工艺

提出所有井下油管 and 井下工具,井口下挖 2m,割掉井口套管,用电焊封死井口,并注入水泥分别对井口段、套管水泥返高段、封固井口,然后用表层土覆盖,井场恢复原状。

##### (3) 封井后环保措施

工程结束后,井场设备全部搬迁利用。临时用地先清除地表的建筑,平整井场临时占地,再用井场建设时的表层土作为种植土,进行土地复垦。具体流程为:钻井完成→拆除临时建(构)筑物→清理场地→人工松土→将土覆盖→整理摊铺耕植土方→复耕。建设初期采用表土分层剥离、存放,分层回填,复垦后对土壤进行翻耕、平整及培肥改良。

钻井工程施工过程中产生的废气包括施工扬尘、柴油储罐废气、备用柴油发电机废气、原油储罐废气和测试放喷废气，其中施工扬尘采取装卸过程控制倾卸高度、钻井井场内地表裸露区域定期洒水抑尘，表土堆存区、泥饼暂存区及临时工程材料堆存区进行苫布遮盖的措施；柴油储罐采用环密技术防止烃类泄漏，柴油罐车设置油气回收装置，减少柴油储罐废气无组织排放；备用柴油发电机选用符合国家排放标准的发电机设备，加强设备保养维护、尾气检测，燃用高标准清洁燃油；测试放喷期间产生的采出液密闭存储，采用顶装浸没式装车，减少无组织废气的排放；测试放喷期间分离出的天然气经专用放喷管线引至放喷池后，经排气筒高度为 1m 的对空短火焰燃烧器点火燃烧后排放。

废水污染源主要包括钻井废水、压裂废水、洗井废水和生活污水，其中钻井废水大部分回用于钻井泥浆配制工序，剩余部分由密闭罐车运输至赵一站处理达标后回注油气层；压裂废水、洗井废水直接进入密闭作业罐车运往赵一站处理达标后回注油气层；生活污水用于场地内泼洒抑尘，井场设置环保厕所，定期清掏用作农肥。

噪声污染源主要为柴油发电机、泥浆泵及钻机等设备噪声，选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施。

固体废物主要为废弃钻井泥浆、岩屑、生活垃圾以及落地油和废防渗材料。其中废弃钻井泥浆、岩屑经泥浆不落地装置处理，固液分离出的泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司经专用密闭运输车辆运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场处理；生活垃圾集中收集后统一交由当地环卫部门处理；落地油、废防渗材料属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位进行处理。

### 5、污染物产生情况

主要污染物种类见表 2-13。

**表 2-13 钻井工程施工期污染识别及治理措施一览表**

污染因素	污染源	治理措施
废气	施工扬尘	对钻井井场内地表裸露区域定期洒水抑尘，表土堆存区、泥饼暂存区及临时工程材料堆存区进行苫布遮盖

	柴油储罐废气	柴油储罐采用环密技术防止烃类泄漏；柴油罐车设置油气回收装置，罐车与输油管及油气回收管连接成一密闭油气回收管路。油罐车通过输油管路输油的同时，油气通过回气管路回到油罐车中。
	备用柴油发电机废气	选用符合国家排放标准的发电机设备，加强设备保养维护、尾气检测，燃用高标准清洁燃油。
	原油储罐废气	试油期采出液通过密闭管线进入原油储罐，原油储罐为卧式密闭固定顶罐，采用环密技术防止烃类泄漏；原油储罐安装鹤管，采用顶装浸没式装车以减少无组织废气的排放。
	测试放喷废气	测试放喷天然气经专用放喷管线引至放喷池后，经排气筒高度为 1m 的对空短火焰燃烧器点火燃烧后排放。
废水	钻井废水	经泥浆不落地工艺固液分离后的钻井废水大部分回用于钻井泥浆配制工序，少量钻井废水由密闭罐拉运至赵一站集中处理，达标后回注油气层
	压裂废水、洗井废水	由密闭作业罐车就近拉运至赵一站处理，达标后回注油气层
	生活污水	盥洗废水用于场地泼洒抑尘；井场设置环保厕所，定期清掏用作农肥。
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施
固体废物	废弃钻井泥浆、岩屑	采用“泥浆不落地处理系统”工艺进行固液分离处理，分离水回用于钻井液配制，剩余固相即为钻井泥饼。泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司使用符合环保要求的运输车辆定期拉运至“任丘市高飞润环保科技有限公司石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目”填埋场进行填埋。如遇特殊情况不能及时清运时，则暂存于泥饼暂存区，泥饼暂存区地面压实后铺设防渗膜，四周设 0.5m 高铁制围堰，上部进行苫盖。
	落地油、废防渗材料	井场设一座撬装式危废暂存间，在危废暂存间暂存后定期交有资质的单位进行处理
	生活垃圾	设置垃圾桶集中收集后统一交由当地环卫部门处理
生态影响	施工过程临时占地	严格控制临时占地范围；剥离井场地表 0.3m 厚的表土单独堆存井场内的表土堆存区(约 800m <sup>2</sup> )并用防雨膜覆盖，四周用沙袋围堵，后期用于井场恢复；施工结束后第五采油厂应按照《中华人民共和国土地复垦条例》(国务院令[2011]第 592 号)进行土地复垦，维持项目区域生态环境的现有功能

## 二、施工时序及建设周期

本项目钻井队劳动定员 50 人，勘探过程为连续 24 小时作业，三班制，每班 8 小时。由一支钻井队施工，建设周期合计为 42d。具体施工时序及建设周期见

表 2-14。

**表 2-14 钻井具体施工时序及建设周期**

施工类型		施工时间(天)
钻前工程		5
钻井工程	一开	5
	二开	22
试油工程		7
封井工程		3
合 计		42

### 三、营运期工艺流程

本项目属于勘探井，若目的层不具有开采价值，则实施闭井作业；若目的层具有开采价值，则开展后续产能开发工程，后续产能开发建设另行设计和开展环评，故本项目评价时段不含生产运营期。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、主体功能区规划</p> <p>根据《河北省主体功能区规划》可知，本项目位于石家庄市藁城区，属于国家重点开发区域。功能定位：国家重要的工业化城镇化地区，国家新能源和生物医药基地，装备制造业、电子信息、新材料等高新技术研发及产业化基地，现代物流、文化旅游、商贸流通、科教文化和金融服务业基地，现代农业基地。全省人口、经济和城市的重要聚集区。</p> <p>2、生态功能区划</p> <p>根据《河北省生态功能区划》，河北省共划分为4大生态区、10个生态亚区，31个生态功能区。项目所在的评价区属于Ⅲ：河北平原生态区，Ⅲ2：冀中南平原农业生态亚区，Ⅲ2-5河北平原中部农业面源污染控制生态功能区。</p> <p>Ⅲ2-5河北平原中部农业面源污染控制生态功能区主要介绍如下</p> <p>(1) 自然概况</p> <p>本区位于太行山东麓山前平原与沧州滨海平原之间，面积18087.2km<sup>2</sup>。冀中平原是由古代黄河、海河水系即永定河、大清河、子牙河(包括支流滹沱河、滏阳河)等河流泛滥淤积而成的典型冲积平原，地势由西北向东南降低，地势较平坦。土壤类型由砂质粘土、粘土、亚砂土、亚粘土、盐化潮土等组成，土壤较肥沃。本区工农业发达，人口稠密，是河北省的主要粮食生产基地，乡镇企业发展较快。主要生态系统：农业生态系统、城镇生态系统。</p> <p>生态环境敏感性类型：水污染、水胁迫敏感性较高。</p> <p>(2) 保护目标</p> <p>本区主要保护目标：①保护水资源和水环境质量；②改善城镇生态环境；③改善农业生态环境。</p> <p>(3) 保护措施和发展方向</p> <p>该区保护措施和发展方向是：①发展生态农业、节水农业，扩大绿色食品和有机食品生产，减少农业面源污染；②治理工业污染源，提高城镇生活污水</p>
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

处理率，改善城镇生态环境；③推进清洁生产和循环经济，降低工业耗水量。

本项目为勘探项目，为临时占地，工程结束后，进行土地复垦，符合河北省生态功能区划要求。

### 3、生态环境现状

根据现场踏勘，项目所在区域人类活动频繁，区域内生态以农业生态环境为主要特征，不涉及重点保护野生动植物及其生境分布。

#### (1) 土地利用类型调查

本工程属于油气勘探工程，占地面积 18576m<sup>2</sup>，占地现状为耕地。本项目占地全部为临时占地。

#### (2) 植被类型调查

本项目区域内以农业生态环境为主要特征，植被全部为农作物小麦、玉米及人工栽培的梨树。

#### (3) 动物现状调查

本项目周围主要为农村和农田，人类活动频繁，动植物类型较少，动物主要为小型啮齿类和爬行类动物，主要为小家鼠、兔子和蜥蜴等；还有部分鸟类，主要为燕子、麻雀等。

综上，本项目临时占地为耕地，区域主要为农田生态系统，植被主要为玉米、小麦、梨树、桃树等，人类活动频繁，动物主要为小型啮齿类、爬行类和鸟类。

### 4、环境质量现状监测与评价

#### 4.1 环境空气质量现状评价

为了解拟建项目所在区域环境空气中基本污染物的环境质量现状，本评价采用石家庄市生态环境局《2022 年石家庄市生态环境质量公报》中常规污染因子 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测数据，对区域达标情况进行分析。详见表 3-1。

表 3-1 基本污染物空气质量现状评价表

污染物	评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	83	118.6	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	43	122.9	超标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	10	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	32	80	达标
CO( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	24 小时平均第 95 百分位数值	4	1.4	35	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数值	160	179	111.9	超标

从上表中的结果可以看出，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均值及 CO 24 小时平均第 95 百分位数值均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及修改单(环境保护部公告 2018 年第 29 号)中二级标准要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值超过了《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及修改单(环境保护部公告 2018 年第 29 号)中二级标准要求。

由基本污染物环境空气质量现状监测数据可知，项目所在区域环境空气中 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年平均值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数值均超标，则根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.4.1 项目所在区域达标判断规定：“城市环境空环境空气质量达标”可知，拟建项目所在区域属于不达标区。该区域周边工业较密集、污染物排放量较大是导致颗粒物和 O<sub>3</sub> 不达标的主要原因。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)要求，环境质量现状超标地区，项目应采取措施改善环境质量，项目所在区域正在稳步实施落实《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》、《石家庄市人民政府关于进一步加强大气污染防治工作的意见》(石政发〔2016〕17 号)等文件要求，强化措施，有效降低工业企业污染物排放，加强道路扬尘精细化管控等，持续改善区域环境空气质量。

本项目仅涉及施工期，不涉及营运期，不再进行特征因子大气环境质量监

测。

#### 4.2 地表水质量现状监测与评价

本项目废水不外排，且周边近距离无地表水体，不再进行地表水环境质量现状监测。

#### 4.3 地下水、土壤环境质量现状监测与评价

本项目供水方式为通过罐车拉水运送至井场，不取用地下水；另外，本项目施工期钻井井场已采取完善的防渗措施，正常情况下不会对地下水、土壤造成污染影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于IV类项目，可不开展地下水环境质量现状监测。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)生态影响型评价工作等级划分要求，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，无需开展土壤环境质量现状监测。

#### 4.4 声环境质量现状监测与评价

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行质量现状监测。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目勘探井位于河北省石家庄市藁城区，中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂赵县范围内的生产设施已履行了相应环保手续。华北油田分公司第五采油厂在进行油田开发活动时全面落实了各项污染防治和生态保护措施，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境 保护目标	<p>本项目仅涉及施工期，无运营期正常排放污染源，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，无需设置大气环境影响评价范围，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目将厂界外500m范围内的北四公村作为施工期大气环境保护目标。</p> <p>本项目施工期废水均拉运至依托工程（赵一站）进行处理，废水不外排，本项目近距离无地表水体，不再设置地表水保护目标；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，故本次不对地下水进行环境影响评价，且施工边界环境影响范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目不再设置地下水环境保护目标；</p> <p>本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的1类区，项目周边200m内无村庄等声环境敏感点，不再设置声环境保护目标；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A，本项目属于IV类项目，根据导则判定本项目可不开展土壤环境影响评价，因此本项目不再设置土壤环境保护目标；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ349-2023)，结合本项目工程内容及周围环境特征，生态影响评价范围为井场施工边界外扩50m，本项目生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线及重要生境等生态敏感区，本项目与生态保护红线的最近距离为23.5km，不在生态影响评价范围内，故不设置生态保护目标。</p>
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

评价标准

1、环境质量标准

空气环境：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)二级标准；非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准；

声环境：本项目区域村庄声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区，井场声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准；

地下水：区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；

土壤：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值要求，其中石油烃执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 2 第二类用地风险筛选值。

2、污染物排放标准

废气：施工期厂界扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 标准；施工期非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 2“其他企业”标准，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；本项目备用柴油发电机尾气中 CO、HC、HC+NO<sub>x</sub>、PM 排放标准执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法 (中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)修改单中排放限值。具体数值见表 3-2、3-3。

表 3-2 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控点		标准来源
	监控点	浓度限值 (mg/m <sub>3</sub> )	
PM <sub>10</sub> (施工扬尘)	周界外浓度最高点	0.08	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 标准
非甲烷总烃	场界	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 2“其他企业”标准
	监控点处 1 h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	监控点处任意一次浓度值	20	

**表 3-3 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值(第三阶段)**

额定净功率 (P <sub>max</sub> )(kW)	CO(g/kWh)	HC(g/kWh)	NOx(g/kWh)	HC+ NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
P <sub>max</sub> > 560	3.5	--	3.5	6.4	0.2

3、建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中各施工时间段的作业噪声限值。具体值见下表。

**表 3-4 噪声排放限值 单位：dB(A)**

污染工序	昼间	夜间	标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

4、本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

其他

本项目为勘探项目，仅涉及施工期，不涉及营运期。项目施工期产生的各种污染物将随施工活动的结束而结束，故不进行总量核定。

#### 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期可能产生生态破坏和环境污染的主要环节、因素，明确影响的对象、途径和性质，分析影响范围和影响程度见下表。

表 4-1 本项目施工期生态环境影响汇总一览表

污染因素	主要环节	污染源	影响对象	影响途径	影响性质	影响范围	影响程度
废气	钻前工程	施工扬尘	大气环境	废气扩散	短期	井场及周边受影响区域	弱
	钻井工程	柴油发电机废气	大气环境	废气扩散	短期	井场及周边受影响区域	弱
	试油工程	无组织排放含烃气体	大气环境	废气扩散	短期	井场及周边受影响区域	弱
废水	钻井工程	钻井废水	地下水环境	下渗、井漏	短期	周边含水层	弱
		洗井废水	地下水环境	下渗、井漏	短期	周边潜水含水层	弱
		生活污水	--	下渗	短期	--	弱
	试油工程	压裂废水	--	--	短期	--	弱
		采出水	--	--	短期	--	弱
		生活污水	--	下渗	短期	--	弱
噪声	钻井工程	钻井设备噪声	声环境	噪声传播	短期	井场及周边受影响区域	弱
	试油工程	放喷设备噪声	声环境	噪声传播	短期	井场及周边受影响区域	弱
固体废物	钻井工程	废弃泥浆、岩屑	地下水环境	下渗	短期	周边潜水含水层	弱
		废防渗材料	地下水环境	下渗	短期	--	弱
		生活垃圾	地下水环境	下渗	短期	--	弱
	试油工程	落地油	土壤环境	非正常状况泄漏、下渗	短期	井场范围内	弱
生态影响	钻前工程	工程占地	生态完整性	压占	短期、可逆	井场范围内	弱
			植被	压占、挖损	短期、可逆	井场范围内	弱
			野生动物	占地间接影响、噪声惊吓	短期、可逆	井场及周边受影响区域	弱

			土壤	压占、挖损	短期、可逆	井场范围内	弱
	钻后工程	土地复垦	占地、植被	--	长期	井场范围内	正影响

## 一、大气环境影响分析

### 1、废气污染源

废气污染源主要是施工扬尘、柴油储罐废气、备用柴油发电机废气、测试放喷废气、原油储罐废气等。

#### (1) 施工扬尘

施工期造成区域大气环境污染的主要因素是地面扬尘，污染因子为 TSP。施工产生的地面扬尘主要来自地面平整、土方的挖掘扬尘及弃土堆放风力扬尘及运输车辆引起的二次扬尘。本项目钻井施工设备均为撬装式设备，基本不涉及土方施工，且整个施工期较短，施工期间扬尘产生量较小。

施工期间需采取有效抑尘措施，确保施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)要求。

#### (2) 柴油储罐废气

项目井场内设 1 座 40m<sup>3</sup> 卧式固定柴油罐，柴油最大存储量为 34t，根据《散装液态石油产品损耗标准》(GB11085-89)，卸油过程中柴油会产生 0.05% 的油气(非甲烷总烃)，储存过程中柴油会产生 0.01% 的油气(非甲烷总烃)，则卸油过程中非甲烷总烃产生量为 0.017t/勘探周期，储存过程中非甲烷总烃产生量为 0.003t/勘探期，则单口钻并非甲烷总烃产生量为 0.02t/勘探期，0.0067 kg/h。

由于项目勘探期较短，且周边扩散条件较好，因此，柴油罐呼吸废气对周围环境的影响时间很短，影响范围较小。

#### (3) 备用柴油发电机废气

本项目钻井期采用网电，仅停电时需要由柴油发电机为井场供电并为钻机提供动力，正常情况下不使用柴油发电机，无废气产生，停电情况下柴油机在使用过程会产生燃烧废气，污染因子为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物、CO、HC。

柴油发电机仅在备用情况下启用，其影响持续时间较短，网电恢复后该污染源随即消失，对周围环境空气的影响时间较短，且影响范围较小。

#### (4) 原油储罐废气

当钻至井目的层后，对油气应进行完井测试，钻孔在目的层未遇裂隙，则需进行射孔，用射孔枪打开产层，用压裂液清洗裂隙，增加裂隙。放喷前安装井口放喷专用管线、各种计量设备，依据具体情况设定放喷时间，一般为3-7天，本项目按照7天计。采出液经井口装置节流、降压，进入液气分离器，分离后的液相通过管线输送至原油储罐，再由油罐车拉走，天然气经放喷管线点燃放散。

本项目原油储罐类型为卧式固定顶罐，储运工程中会有烃类的产生，这些烃类气体主要成分为C1-C5的烃类物质。液气分离器分离出的采出液存储于原油储罐内，由于罐内气体空间温度差异，引起可挥发烃类气体经呼吸阀排出，被称为“小呼吸”；在收发油品时，由于油气空间容积的变化，导致油气呼出或外界空气的吸入，也会造成烃类挥发，被称为“大呼吸”。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 2 4 号，生态环境部 2021 年 6 月 9 日发布)中的《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》，挥发性有机液体储存挥发性有机物产生量可按 4.2 挥发性有机液体储存与装载中公式计算：

$$D = \sum(k_1 \times Q_i + n \times k_2)$$

式中：D——挥发性有机物年产量，千克/年；

k1——工作损失排放系数，千克/吨-周转量；

k2——静止损失排放系数，千克/年；

n——相同物料、储罐类型、储罐容积、储存温度下储罐个数；

Qi——物料的年周转量，吨/年。

本项目井场内设置一座卧式固定顶罐作为采出液储罐，容积为 50m<sup>3</sup>，以本项目所在区域其他产能井日出油量的平均值作为本项目试油期日出油量进行估算，本项目试油期平均出油量按 10t/d 计算，测试放喷期合计为 7 天，则试

油期共出油 70t。储存温度按  $T > 57.5^{\circ}\text{C}$ ，参考北京市挥发性有机物产污系数， $k_1=0.3769$  千克/吨-周转量， $k_2=153.253$  千克/年。

经计算得，本项目单口钻井测试放喷期间产生挥发性有机物 29.322kg，排放速率为 0.175kg/h。

#### (5) 测试放喷废气

项目钻井完工后，需通过测试放喷来确定其产能情况，根据区域同类钻井实际，测试放喷期间基本无伴生气或含量极少，不具备回收利用条件，根据《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)要求，通过放散管充分燃烧放空，采出气主要成分为甲烷，通过放散管燃烧放空后产物主要为  $\text{CO}_2$  和水。项目区域周边地势空旷，便于废气扩散。

综上，本项目为勘探项目，仅涉及施工期，且整个施工期较短，施工期间废气污染物排放量较小，对区域环境空气影响可接受。

### 二、地表水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要为钻井废水、压裂废水、洗井废水和生活污水，均得到了妥善处置，不外排。

#### (1) 钻井废水

钻井废水是钻进过程中冲洗钻井设备、检修等排放的废水及钻井泥浆含水的统称。

根据工程分析，钻井泥浆进入“泥浆不落地处理系统”处理。项目钻井采用泥浆不落地工艺，施工现场配备相应的防渗防溢废弃泥浆储备罐、循环罐、钻井液罐，钻井泥浆经“岩屑分离系统”和“随钻处理系统”后分离的废水(上清液)，即为钻井废水。分离后的上清液(分离水)中含高倍稀释的钻井液。根据《华北油田公司钻井废弃物不落地处理技术规范(暂行)》“处理后产生的液相应进行现场再利用，如循环配制泥浆等”规定，并结合华北油田目前实际运行情况，该部分分离水回用率约为 95%。剩余的 5%由罐车拉运至赵一站处理，达标后回注油气层。

河北华北石油路桥工程有限公司是中国石油天然气股份有限公司华北油

田分公司的探井钻井废弃物处理承包方。由河北华北石油路桥工程有限公司对探井过程中产生的废弃物进行集中处置，包括钻井废水、废弃泥浆、岩屑。对这部分废弃物采取集中处置的方式，经过滤、稀释、絮凝、压滤等工艺(钻井泥浆不落地工艺)，分离成固相和液相两部分。

钻井废弃泥浆不落地达标处理技术简称“钻井泥浆不落地工艺”，即随钻及时处理废弃钻井泥浆，达到“泥浆不落地”要求，减少土地用量，降低环境污染。该技术是变“末端治理”为“全过程控制”，将废弃泥浆经过稀释—絮凝—分离成岩屑、泥饼和水三部分，对泥浆中的固废通过絮凝、分离等处理，再经过真空吸附或挤压等方式进行脱水制成泥饼，同时将分析出来的95%上清液回用于钻井液系统循环使用，5%上清液由密闭罐车拉运至赵一站处理。本项目钻井泥浆不落地处理装置均采用地上撬装化设备，不设置地下池体结构。经钻井废弃物随钻处理系统处理后废水回用于钻井液系统；固液分离后的泥饼废弃物委托河北华北石油路桥工程有限公司处理(协议见附件)，最终拉运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场进行填埋。

### (2) 压裂废水、洗井废水

为了提高油气层的渗透性，需要进行压裂作业。压裂完成后，压入地层的部分压裂液连同地层流体排出，形成压裂废水；完井后，需要清洗井下残余的泥浆等，此时排放少量洗井废水。根据第五采油厂提供的资料 and 实际经验，单口钻井压裂废水和洗井废水产生量均为15m<sup>3</sup>/井，由密闭作业罐车就近拉运至赵一站处理，达标后回注油气层。

### (3) 生活污水

本项目人员施工期生活用水量为108m<sup>3</sup>，生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为86m<sup>3</sup>，主要为盥洗废水，类比区域同类项目钻井期实测数据，盥洗污水主要污染物为pH：6~9，COD：300mg/L，BOD<sub>5</sub>：180mg/L，SS：300mg/L，氨氮：30mg/L。用于场地泼洒抑尘，井场设置环保厕所，定期清掏用作农肥。

综上，本项目产生的废水均得到了妥善处置，不外排，对周边地表水环

境影响可接受。

### 三、噪声污染源分析

钻井期产生的噪声主要为柴油机、钻机、泥浆泵及各种机械转动产生的噪声以及固井作业、下套管、起下钻具、起钻时吊环撞击等发出的噪声。钻井过程为连续作业过程，钻井噪声处理难度较大，对噪声源采取噪声防治措施：选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施，通过以上措施可在一定程度上降低噪声。施工期通过采取以上降噪措施后，场界噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)昼夜间限值要求。本项目施工期间应采取有效措施，尽量降低施工噪声对居民生活的影响。

采取以上措施后，从声环境影响角度，本项目采取的噪声防治措施可行。

### 四、固体废物污染源分析

施工期间固体废物主要有废弃钻井泥浆、废弃钻井岩屑生活垃圾、落地油（非正常状况）及废防渗材料。

#### (1) 废弃钻井泥浆、废弃钻井岩屑

##### ①废弃钻井泥浆

废弃钻井泥浆是指在钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的泥浆，其产生量随井深和井径的不同而改变。钻井泥浆产生量可按照用《油田开发环境影响评价文集》中经验公式推算：

$$V=0.125\pi D^2h+18(h-1000)/500+116$$

式中：

V—废弃钻井泥浆产生量，m<sup>3</sup>；

D—钻井的直径，m；

h—钻井深度，m；

根据计算，本项目钻井废弃钻井泥浆产生量为 317.06m<sup>3</sup>。

##### ②废弃钻井岩屑

钻井过程中，岩石被钻头破碎成岩屑，其中 50%混入泥浆中，其余经泥

浆循环泵带出井口，同钻井废弃泥浆一同处置。废弃钻井岩屑的产生量可按经验公式计算：

$$W=\pi D^2hd/4\times 50\%$$

式中：

W—井场岩屑产生量，m<sup>3</sup>；

D—钻井直径，m；

h—钻井深度，m；

d—岩石密度，t/m<sup>3</sup>；

根据本项目钻井的直径及深度计算得出，本项目废弃钻井岩屑的产生量为 122.66m<sup>3</sup>。

废弃钻井泥浆、岩屑经泥浆不落地工艺处理后由河北华北石油路桥工程有限公司集中处置。本项目废弃钻井泥浆、钻井岩屑经泥浆共计约 439.72m<sup>3</sup>，钻井结束后，进入随钻处理系统，经压滤机压滤成泥饼，泥饼产生量约为 110 m<sup>3</sup>。

经固液分离后的泥饼废弃物暂存于井场内泥饼堆存区(堆存区地面压实后设置铁制围堰高度为 0.5m，内部铺设防渗布)，上部进行苫盖。由河北华北石油路桥工程有限公司处理(协议见附件)，定期拉运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场进行填埋。

#### ④固废属性判定

根据《关于发布〈危险废物排除管理清单(2021 年版)〉的公告》(2021 年 66 号)，废弃水基钻井泥浆及岩屑不属于危险废物。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废弃水基钻井泥浆及岩屑废物代码为 071-001-S12。

#### (2) 生活垃圾

本项目为单井勘探工程，由一支钻井队施工，钻井期劳动定员 50 人，钻井勘探期合计为 42 天，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则钻井期生活垃圾的产生量为 1.05t。

### (3) 落地油（非正常状况）及废防渗材料

正常情况下钻井过程中无液体伴随井筒回到地面，因此钻井过程中无落地油产生。若操作不当将产生落地油，如：采出液输送管线阀门非正常状态下泄漏、破损情况将产生落地原油。为了防止非正常状态下产生的落地油对环境的影响，采油树周围、采出液管线下方均铺设防渗膜，防渗膜四周要加设高度为 20cm 的围堰。清理井场会产生废防渗材料。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，落地油(HW08 071-001-08)、清理出的废防渗材料(HW08 900-249-08)均属于危险废物，将其暂存于井场内的撬装式危废暂存间内，交由有资质的单位处理。

本项目测试放喷期间不进行原油储罐清洗，原油储罐由采出液接收单位负责清洗，不在本次评价范围内。

#### ①危废贮存场所选址分析

本项目施工期危险废物收集后暂存于井场内的撬装式危废暂存间内。本项目为勘探井项目，井场选址取决于地下油气藏分布。本次评价参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关选址要求进行符合性分析如下：

表 4-2 危废贮存场所选址分析

选址要求	本项目情况	符合性
贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	本项目满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求	符合
集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目不在生态保护红线区域等需要特别保护的区域内，不在易受严重自然灾害影响的地区	符合
贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目不在江河、湖泊等最高水位线以下的滩地和岸坡	符合

<p>贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定</p>	<p>本项目施工期危险废物产生量较小，且危废暂存间采取了重点防渗措施，不会对周围环境敏感目标产生污染影响</p>	<p>符合</p>
<p>综上，危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p> <p>②危险废物储存能力分析</p> <p>本项目单口钻井施工期产生的危险废物贮存在井场危废暂存间，占地面积6m<sup>2</sup>，贮存能力为2t，本项目施工期危险废物产生量约为0.1t，可满足本项目施工期需求。</p> <p>③危险废物贮存环境影响分析</p> <p>落地油采用专门容器，贮存过程中挥发量较少，不会对环境空气产生明显影响；同时井场危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求做好防渗、防风、防雨、防晒措施。可有效防止危险废物泄漏可能对地下水、地表水及土壤环境产生的影响。</p> <p>危险废物桶装或袋装密闭收集后于危废暂存间贮存，危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>⑤委托处置的环境影响分析</p> <p>本项目施工期产生的危险废物全部委托有相应危废处置资质的河北翔宇环保科技有限公司接收处理。根据危废经营许可证，河北翔宇环保科技有限公司具备处置HW08类含油废物的资质，且富余处理能力充足，中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司已与河北翔宇环保科技有限公司签订危险废物清运处置合同，因此本项目施工期危险废物委托处置措施可行，不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>综上，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>五、地下水、土壤环境影响分析</p>		

## 1、地下水环境影响分析

### (1) 钻井废水对含水层的影响分析

施工期钻探过程中，钻进至含水层时，在未下套管前，钻井废水(泥浆)会直接与含水层接触，通过压力差进入含水层。

根据开发实际情况及业主提供资料，钻井泥浆中含有大量的膨润土及少量的纯碱、烧碱、包被抑制剂、聚合物、抗温降滤失剂、防塌剂等，钻井废水以钻井为中心向四周扩散，在钻进过程中，钻井泥浆会在井壁形成一定厚度的泥浆滤饼，对钻井废水的扩散起到一定的阻隔作用，实际进入到含水层的泥浆量较小；且本项目成井时间较短，对含水层的影响较小。类比同类井场，在钻井施工过程中，钻井废水水质较简单，对含水层影响时间较短，范围较小，程度较低，在可接受范围内。

### (2) 钻井泥浆对地下水的影响

钻井泥浆正常情况下储存在泥浆储罐中，采用地上撬装式设备，设备下方的地面铺设防渗膜，一旦发生破损造成泥浆泄漏，可及时发现，防渗膜破损情景下泥浆泄漏量较小，不会穿透包气带，对地下水影响较小。通过做好防渗工作，可降低发生泥浆泄漏对地下水的影响。

### (3) 钻进过程井漏事故的影响

井漏事故对地下水的污染是钻井泥浆漏失于地下水含水层中，易造成地下水污染。就钻井漏失而言，其径流型污染范围不大，发生在局部且持续时间较短。

钻井过程中表层套管(隔离含水体套管)固井变径后，继续钻井到达目的层。在表层套管内提钻下钻和钻杆自重离心力不稳定，在压力下的钻杆转动对套管产生摩擦碰撞，有可能对套管和固井环状水泥产生破坏作用，使钻井液在高压循环过程中，从破坏处产生井漏进入潜水含水层造成污染，其风险是存在的。此外钻井泥浆以水基膨润土为主，并加有碱类添加剂，在高压循环中除形成一定厚度的粘土泥皮护住井壁外，也使碱类钻井液进入含水层，虽然没有毒性，但对水质的硬度和矿化度劣变起到一定影响。

因此使用清洁无害的泥浆，严格控制使用有毒有害泥浆及化学处理剂，同时严格要求套管下入深度等措施，有效控制钻井液(泥浆)在含水层中的漏失，减轻对地下水环境的影响。综上，本项目对区域地下水环境影响可接受。

## 2、土壤环境影响分析

本工程钻井过程中使用泥浆、钻井液，以及进行测试放喷等特点，为保护区域土壤不受钻井工程实施导致污染影响，本评价对区域土壤环境质量现状进行调查，并提出土壤污染防治措施。

### (1) 土壤现状调查

本项目区域土壤为潮土、盐化潮土。

### (2) 工程施工对土壤污染途径

根据工程特点，本项目不涉及沉降污染，正常状况下通过规范操作、管理到位，不会污染土壤环境。事故状况下，原油储罐、柴油罐泄漏，泥浆材料、钻井岩屑落地，测试放喷期间原油落地等造成土壤污染。

本项目施工作业控制在井场范围内，且采取分区防渗和事故状态下的应急处置措施，防止对土壤造成污染影响。

综上，本项目正常情况下无土壤污染途径，事故状况下，通过采取源头控制、分区防渗、应急处置等措施，对土壤环境的影响可接受。即从土壤环境影响角度分析，本项目建设可行。

## 六、环境风险分析

### 1、环境风险识别

#### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对项目涉及的物料进行识别，项目涉及的危险物质包括勘探中井场储存的柴油、试油过程采出的原油。其中，柴油储罐最大储量为 34t；原油储罐最大储量为 39t(原油密度按  $0.78\text{g}/\text{cm}^3$  计)。各物质危险特性及 Q 值确定见表 4-3，危险物质的理化性质详见表 4-4。

表 4-3 危险物质危险特性及 Q 值确定表

序号	危险化学品名称	物质名称	CAS/危险货物编号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	物质危险性
1	柴油	油类物质	--	34	2500	0.0136	高闪点易燃液体
2	原油	油类物质	--	39	2500	0.0156	高闪点易燃液体
合计						0.0292	--

综上所述，危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.0292 < 1$ 。环境风险潜势为I。

表 4-4 危险物质理化性质

物料名称	组分	理化性质	危险性描述	产生或使用环节
柴油	主要成分为烷烃、芳烃、烯烃等(碳原子数约 10~22)混合物	自燃温度 257℃，燃烧分解产物主要为 CO、CO <sub>2</sub> 。爆炸上限(V%): 7.5(轻柴油)	危险毒性：柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂(如硫化酯类)的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。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和肺的损害。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛及头晕。 燃烧特性：遇明火、高热或与强氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	勘探现场柴油发动机使用
原油	是烷烃、环烷烃、芳香烃和烯烃等多种液态烃的混合物	粘稠性油状液体，密度 0.78 g/cm <sup>3</sup> ~1.0g/cm <sup>3</sup> ，易燃，自燃温度约 350℃	危险毒性：原油本身无明显毒性。遇热分解释放出有毒的烟雾，吸入大量引起危害；有刺激和麻醉作用，吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状。流泪，随之出现头昏、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状。 燃烧特性：原油是由多种碳氢化合物组成的可燃性液体，在一定温度条件下可以燃烧。	试油过程产生

## (2) 勘探过程危险性识别

### ① 危险性识别

勘探井开发过程环境风险事故中，影响范围较广的风险事故主要为井喷及井喷引起的火灾、爆炸等。其潜在的风险事故和危害如下表所示。

表 4-5 主要事故类型、来源及影响环境的途径

阶段	事故类型	危险物质	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标
----	------	------	---------	-------------

钻井	井喷及井喷失控	原油	①释放有毒污染物，引发火灾从而污染大气环境； ②原油泄漏进入地表，阻塞土壤孔隙，使土壤板结，降低通透性，不利于植物生长； ③进入地下水层，污染地下水水质。	周围大气环境、地表水、地下水
	火灾爆炸	CO 等次生污染物	井喷产生的有害气体遇明火发生火灾或爆炸，产生次生污染物污染大气，同时破坏周围地表植被	周围大气环境
	井漏	钻井液等	钻井液等沿裂缝漏失进入地下水层，污染地下水水质。	地下水
钻井	柴油罐泄漏、火灾、爆炸	柴油	①释放有毒污染物，引发火灾从而污染大气环境； ②泄漏进入地表，阻塞土壤孔隙，使土壤板结，降低通透性，不利于植物生长； ③进入地下水层，污染地下水水质。	周围大气环境、地表水、地下水
阶段	事故类型	危险物质	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标
试油	井喷及井喷失控	原油	①释放有毒污染物，引发火灾从而污染大气环境； ②原油泄漏进入地表，阻塞土壤孔隙，使土壤板结，降低通透性，不利于植物生长； ③进入地下水层，污染地下水水质。	周围大气环境、地表水、地下水
	火灾爆炸	CO 等次生污染物	井喷产生的有害气体遇明火发生火灾或爆炸，产生次生污染物污染大气，同时破坏周围地表植被	周围大气环境
	储罐、管道或阀门泄漏	石油类、挥发烃	①油品挥发，造成大气污染； ②原油流出厂界，使土壤板结，通透性变差，不利于植物生长； ③进入地下水层，污染地下水水质。	周围大气环境、地表水、地下水

## ②风险事故类比调查

因地层的复杂多变性，钻井过程中存在井喷事故发生的可能性，但油气田已发生的井喷事故多发生在油气田勘探开发初期，随着对地层和地质状况的不断深入了解，加之防喷技术的提高，目前油气田勘探开发过程中井喷事故的发生概率在不断降低。根据钻井期工艺特点，可能造成潜在环境风险的主要环节包括：钻井、起下钻、下套管、固井、测井和测试放喷作业等，在整个钻井过程中可能发生的事故以井喷后果最为严重，井喷失控易酿成火灾、爆炸事故，造成人员伤亡、设备损坏、气井报废和自然环境的污染。

## 2、环境风险分析

通过对国内外油田开发的类比分析可知，油田开发工程风险事故发生的可能性与油藏情况、开发工艺、管理水平及自然灾害等因素有关。事故风险来自于钻井、完井、井下作业、测试放喷等，危害其安全的潜在危险因素主要有自然灾害、腐蚀、误操作、设备缺陷、设计及施工问题以及人为破坏等。

#### (1) 大气环境风险分析

本项目对大气环境造成影响的风险事故主要为井喷、钻井期原油储罐、柴油罐泄漏。

##### ①井喷事故

发生井喷后，若不能及时采取措施制止，即发生井喷失控，致使大量原油从井口敞喷进入环境当中，原油在喷射过程中若遇明火则会引发火灾等危害极大的事故。原油喷射最大的可能是形成垂直喷射，初始喷射由于井筒内有泥浆液柱，因此喷出的原油中携带大量的泥浆和岩屑，将危害周围的土壤和植被等。

##### ②钻井期原油储罐泄漏事故

本项目井场内采出液输送管线及原油储罐存在泄漏的风险。采出液泄漏事故会直接对环境空气造成影响。采出液泄漏对大气环境的影响主要指原油中较轻组分(包括各种烃类气体)逐渐挥发进入大气造成烃类污染。

采出液泄漏后环境和附近居民会产生一定的影响。事故状态下，及时采取控制措施，制止发生大面积泄漏和次生事故的发生，且本项目所在区域地势开阔，采出液泄漏后扩散进入大气后经稀释扩散非甲烷总烃浓度较低，发生窒息等环境风险事故的概率很小。

采出液属于可燃液体，遇明火、高温能引起燃烧，燃烧过程中同时产生伴生或次生有害物质 CO 等。事故不完全燃烧产生的 CO，主要影响集中在发生火灾到火灾扑灭前的这段时间，产生时间短、产生量较小，扩散进入大气后环境中的有害气体浓度较低且持续时间不长，不会产生较大的急性中毒事件。

##### ③柴油罐泄漏事故影响分析

柴油罐风险影响主要是柴油罐泄漏及泄漏后火灾爆炸产生的次生灾害。本项目柴油罐密闭，柴油发生大量泄漏罐体破裂导致柴油大量泄漏的机率很小，且井场内柴油储存量较小，一般情况管道阀门泄漏，少量跑冒漏滴均收集围堰内，会对事故现场空气环境产生一定影响，局部大气中烃类浓度可能高出正常情况的数倍，若遇明火引发火灾事故或爆炸时会产生次生污染物 CO 等，不完全燃烧伴生的 CO 产生时间短、产生量较小，扩散进入大气后环境中的有害气体浓度较低且持续时间不长，不会产生较大的急性中毒事件。

综上，本项目大气环境风险可防控。

## (2) 地表水环境风险分析

事故状态对地表水的影响一般有两种途径，一种是泄漏的油品直接进入水体，另一种是井喷发生后直接进入水体或由降雨形成的地表径流将受污染土壤带入水体。根据华北油田分公司历史上井喷事故的调查，井喷事故钻井液喷出距离一般为 200m 以内，位于沟渠等地表水体附近的油气井发生井喷事故时，原油会直接进入水体，对地表水体造成污染。发生于远离地表水体的油气生产井的井喷事故所形成积油，并对其下的土壤造成污染，如果事故所形成的落受污染土壤不能及时得到回收处理，或是回收处理得不彻底，雨季形成的地表径流会将受污染的土壤带入地表水体，对地表水体造成影响。

如井喷喷出的是原油和水的混合物，原油将在水面形成油膜而阻碍水体与大气之间的气体交换，使水质更容易恶化；油类粘附在鱼类、藻类和浮游生物上，致使生物死亡；原油污染还会使水产品品质下降，造成经济损失；若含油废水的排入超过了水体的自净能力，则易形成油污染，这些污染使河流的水体以及底泥的物理、化学性质或生物群落组成发生变化，从而会降低水体的使用价值，甚至危害到人的健康。

本项目周边近距离无地表水体，钻井过程中通过加强井控措施降低井喷事故的发生，井场内采取完善的分区防渗措施并设置事故池，发生井喷时及时设置围堵措施，将喷出液及受污染的土壤进行收集、处置，并对距井场较近的居民进行疏散。另外井场油罐车等运输过程涉及穿过地表水体时，合理

控制车速，谨慎驾驶，通过采取上述措施后，项目不会对地表水体产生不利影响。

综上，地表水环境风险可防控。

### （3）地下水环境风险分析

在发生柴油罐或原油储罐泄漏等事故时，若泄漏的液体长时间未得到处理，渗入地下可能污染地下水。本项目均采用撬装式设备，设备下方的地面铺设防渗膜，发生泄漏时可及时发现。为防止柴油罐或原油储罐泄露污染土壤和地下水，按照环评要求采取防渗措施后，地下水环境风险可防控。

### （4）物料运输期间环境风险分析

本项目涉及物料均采用汽车陆路运输，包括井场用水、钻井原辅材料、柴油、试油期原油等，在对油类等危险品运输期间，若发生泄漏事故，将产生一定的环境风险，因此，危险品的运输工作应由持有相应运输资质的单位组织实施运输过程应按照《道路危险货物运输管理规定》执行，具体运输线路力求最短、对沿路影响小，避免运输过程中产生较大的风险影响。

危险物料运输期间均沿已有道路运输，尽量避让村屯等人口密集区域，运输人员须经过相应应急培训并持证上岗，运输过程如发生洒落、泄漏事故，应立即上报事故泄漏情况，并派人立即清理，将散落物料全部收集，仍送相应地点储存或处置。采取以上措施后，项目危险物料运输过程基本不会出现泄漏情况，不会污染周边环境。

综上，本项目环境风险可防控。

## 七、生态环境影响分析

### 1、生态环境影响因素、对象、途径及程度

#### （1）影响因素

施工期井场的建设会导致占地范围内的表层土壤剥离，植被及动物生境破坏，同时机械运输及钻井期污染物的排放等活动，会导致土壤板结及周边植被产生不利影响。

#### （2）影响对象

影响对象主要为植被和动物。

### (3) 影响途径及程度

#### ①对植被的影响

施工期对植被的影响途径主要是对井场占地范围内原有植物的剥离、清理及占压。在施工过程中，土壤开挖区范围内植物的地上部分与根系均被清除，其余区域由于挖掘土石堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而受到不同程度的破坏，会造成植被部分破坏甚至死亡。

本项目钻井期装置均采用撬装式设备，占地区域的影响主要表现在设备临时压占，土方开挖量较小(主要为井口区域)。本项目临时占地类型主要为耕地，待油气井勘探工程结束全部恢复原有土地类型。本项目施工区临时占地面积为 18576m<sup>2</sup>。生物量损失按下式计算： $Y = S_i \cdot W_i$ ，式中，Y——永久性生物量损失，t；S<sub>i</sub>——占地面积，hm<sup>2</sup>；W<sub>i</sub>——单位面积生物量，t/hm<sup>2</sup>。本工程施工区域生物量平均为 7.1t/hm<sup>2</sup>。本工程的实施，将造成 13.19t 临时植被损失。通过加强施工管理，认真做好施工结束后的场地恢复工作，工程建设对植被的环境影响是可以接受的。

#### ②对野生动物的影响分析

本项目周围主要为居住区和农田，人类活动频繁，动物类型较少，主要为小型啮齿类和爬行类动物，有小家鼠、蜥蜴、兔子等，还有部分鸟类，主要为燕子、麻雀等。项目施工可能破坏施工区附近啮齿类和爬行类动物的栖息环境和巢穴；扬尘、尾气等的排放迫使鸟类等逃离；重型机械设备所产生的机械噪音、振动对啮齿类、爬行类及鸟类等的觅食、活动等造成干扰，迫使其迁出工程区域，对野生动物觅食和繁殖活动将产生一定不良影响。

#### ③封井工程影响分析

工程结束后，井场设备全部搬迁利用。临时用地先清除地表的临时建筑，再及时回填收集的耕作土，按照土地复垦方案，临时占地区域全部复垦，恢复原有土地使用功能，复垦率为 100%。

综上所述，本项目施工期对生态的影响自征用土地无法耕作开始，至经

	<p>复垦后恢复原有土地耕作水平为止，持续时间相对较短，且项目占地相对集中，占地主要为园地，占地范围内未发现重点保护野生动植物、濒危易危物种、极小种群野生植物及重点保护野生动物生境分布，本项目施工期对生态环境影响程度为弱，生境受到暂时性破坏，物种种类、种群数量、种群结构变化不大，生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性基本维持现状。</p> <p>本项目提出了合理的施工期生态保护措施和钻后的生态恢复措施，从生态影响角度分析，本项目建设可行。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为油气勘探项目，不包括运营期，因此无运营期污染。</p> <p>本项目完钻测试放喷后，如在试油过程中发现油气资源具有开采价值，则安装采油树，结合区块开发规划，在适当时间滚动开发，按照要求再进行区块开发、地面工程建设环境影响评价。如发现该井不具开发价值或目的层不含油气，则进行封井、设备搬迁，井场恢复。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>1、环境制约因素</p> <p>本项目均位于藁城区境内，距最近的生态保护红线 23.5km。工程选址区域周边及邻近区域不涉及自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，井场选址满足《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T5466-2013)要求，且位于现有采矿权或探矿权范围内，工程选址合理。</p> <p>2、环境影响程度</p> <p>本项目为勘探项目，施工期包括钻前工程、钻井工程、试油工程、封井工程，各个环节产生生态破坏和环境污染影响较小，环境风险可防控。</p> <p>本项目选址主要由地下油气层所在位置决定地面，选址无相关比选方案。综上所述，本项目选址合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	一、大气环境保护措施		
	1、施工扬尘		
	为有效控制扬尘污染，本评价要求项目建设及施工单位严格按照《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)、《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)、《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号)、《中共河北省委河北省人民政府关于强化推进大气污染综合治理的意见》(冀发[2017]7号)要求采取抑尘措施，具体见表39。通过采取以下抑尘措施后，可较大幅度的降低施工扬尘对周围环境的影响。		
	<b>表 5-1 施工期扬尘污染防治措施一览表</b>		
	序号	防治措施	具体要求
1	设置围挡	①施工现场实行封闭式管理，做好相关信息公示，工程主体作业层封闭。 ②施工现场周边设置硬质封闭围挡或围墙，围挡高度不低于1.8米，并在围挡地段设置不低于0.2m的防溢座。	《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号)、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)
2	施工场地硬化	施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区进行硬化处理，并保持地面整洁。	《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号)、《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)
3	施工车辆冲洗设施	①在施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出。 ②规范设置车辆清洗设施并严格执行车辆冲洗制度。	《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号)、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)
4	密闭苫盖措施	①施工工地内堆放水泥、灰土、砂石、建筑土方等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料的，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施。 ②遮盖块状物料的防尘网，网目密度不得少于800目/100平方厘米，遮盖粒状、粉状物料和裸露地面等防尘网，网目密度不得少于2000目/100平方厘	《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号)、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)

		米。 ③土方施工作业过程中,合理控制土方开挖和存留时间,采取分段、分片开挖,作业面洒水、喷雾等防尘措施,已完成的作业面和未进行作业的裸露地面应当表面压实、遮盖防尘,堆放超过8小时不扰动的裸土应当进行遮盖。	
5	物料运输车辆密闭措施	①装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的,应当采取完全密闭措施,物料不得沿途散落或者飞扬,并按照规定路线行驶。 ②渣土车运输由具备特许经营资格的单位承运,渣土车车厢封闭严密,不得超高、超量装载。	《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号)
6	洒水抑尘措施	①在土石方作业过程中,合理控制土方开挖和存留时间,作业面应当采取洒水、喷雾等防尘措施。 ②建筑物内保持干净整洁,清扫时应当洒水防尘。	《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号) 《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)
7	建筑垃圾	①建筑垃圾及时清运,施工现场设置垃圾临时存放点,建筑物内保持干净整洁。 ②在场地内储存的,应当集中堆放并采取密闭或遮盖等防尘措施。	《关于印发<河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》(冀建质安函[2023]105号)、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)
8	施工场地扬尘要求	施工场地PM10小时平均浓度实测值与同时段县(市、区)PM10小时平均浓度差值 $\leq 80\mu\text{g}/\text{m}^3$	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)

施工期间采取合理化管理、控制作业面积、土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、大风天停止作业等措施后,施工扬尘影响范围有限,对区域环境空气质量影响较小,施工期颗粒物排放能够满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)要求。

## 2、柴油储罐废气

为防止柴油储罐烃类气体的无组织挥发,本项目拟采取以下措施:

- (1) 储油罐采用防腐贮罐,采用环密技术防止烃类泄漏。
- (2) 罐体应保持完好,不应有孔洞和裂隙。
- (3) 对管线、阀门等进行定期的检查、检修,以防止跑、冒、滴、漏的发生。

(4) 柴油罐车设置油气回收装置，柴油罐车与输油管及油气回收管连接成一密闭油气回收管路。油罐车通过输油管路输油的同时，油气通过回气管路回到油罐车中。

### 3、备用发电机组废气

本项目钻井期能源使用网电，仅停电时需要由柴油发电机为井场日常照明提供电力，并为钻机提供动力，柴油发电机在废气中污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、CO、HC，尾气经柴油机自带排气筒排放。本项目柴油机发电机(钻井备用动力系统)仅在停电时启用，运行时间短，尾气产生量较小。本评价要求柴油发电机选取符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891-2014)排放限值要求的设备型号，并燃用高标准清洁燃油，减少发电机废气污染物排放。

### 4、原油储罐废气及测试放喷废气

试油期废气主要为原油储罐大小呼吸、液相集输过程中产生的无组织废气及测试放喷期间天然气点燃放喷废气。为防止烃类气体的无组织挥发，本项目拟采取以下措施：

(1) 原油储罐采用防腐贮罐，采用环密技术防止烃类泄漏。

(2) 为减轻集输过程中烃类的损失，测试放喷期间井口处及集输管线设置切断阀，一旦发生事故，紧急切断油源，从而最大限度地减少集输过程中无组织废气的排放量。

(3) 对井场内设备、管线、阀门等进行定期的检查、检修，以防止跑、冒、滴、漏的发生。

(4) 加强装车过程管理，装车过程中，原油储罐中的油水混合物通过输油管输送到拉油罐车里，确保输油管出口浸没于罐车液面之下，有效地减少烃类气体的挥发。

## 二、地表水环境保护措施

项目施工期产生的废水主要为钻井废水、压裂废水、洗井废水和生活污水。其中钻井废水经污水收集罐暂存后，全部由密闭罐车拉运至赵一站处理。

压裂废水、洗井废水由密闭罐车拉运至赵一站处理；本项目生活污水主要为盥洗废水用于泼洒抑尘，井场设置环保厕所，定期清掏用作农肥。即本项目施工期无废水外排至地表水体。

为进一步减少对地表水体的影响，本项目采取以下措施：

(1) 勘探期尽量安排在冬季施工，施工单位严格按照有关规定安排施工作业，合理进行施工组织和场地布置，施工时储罐、罐车等应尽可能避让地表水体，选取远离地表水体的区域布置。

(2) 确保应急工具和设备齐备完好，准备围油栏、吸油毡、消油剂、接油桶等应急物资，以便在发生泄漏事故时对产生的污油污水进行及时回收和处理，避免对地表水产生污染。

综上，本项目产生的废水均得到妥善处理，废水治理措施可行。

### 三、噪声环境保护措施

钻井过程中的噪声源主要是钻机、泥浆泵和柴油发电机等噪声。为最大限度避免和减轻施工对周围其他声环境的不利影响，本评价对施工期噪声控制提出以下要求和建议：

#### (1) 合理安排施工

①根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)确定工程施工场界，合理科学地布局施工现场。

②施工运输车辆在驶经声敏感点时控制车速、禁鸣，加强车辆维护，来减轻噪声对周围声环境的影响。

#### (2) 合理安排施工时间

一般可采取控制施工时间，缓解、避免强噪声设备集中施工。

#### (3) 采取噪声控制措施

施工单位应选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施，减少对周围声环境的影响。钻井期间加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态，倡导科学管理和文明施工。本项目施工期间应严格落实各项降噪措施，同时结合实际情况优化井

场平面布置，将主要产噪设备布置在远离村庄的一侧，尽量降低施工噪声对居民生活的影响。

综上，本项目采取的噪声防治措施可行。

#### 四、固体废物环境保护措施

施工期产生的固体废物主要有废弃钻井泥浆、岩屑、生活垃圾以及落地油、废防渗材料。

##### 1、废弃钻井泥浆、岩屑

本工程不开挖泥浆循环池，现场配备防渗防溢泥浆储罐。钻井井场的泥浆罐均采用双层防渗膜做防渗处理。根据建设单位提供的防渗材料性能指标，采用的防渗层可以满足重点防渗区防渗性能要求，能够有效防止泥浆罐中的污染物下渗，避免对地下水环境产生影响。

华北油田 2018 年起全面推行钻井废弃物不落地处理技术。废弃钻井泥浆、岩屑经泥浆不落地工艺处理后的泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司集中拉运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场填埋。

##### 2、生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 1.8t，生活垃圾集中收集后统一交由当地环卫部门处理。

##### 3、落地油(非正常状态)及废防渗材料

本项目在施工期因操作不当在井下作业期间产生的落地油，井场清理时会产生废防渗材料。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》和《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年 第 74 号)，落地油、废防渗材料为危险废物，危险废物代码为 HW08 071-001-08、HW49 900-047-49、HW08 900-249-08。

表 5-2 本项目一般工业固体废物和生活垃圾产生量一览表

种类	来源	产生量	主要成分	处理处置方式	分类	废物代码
固液分离后的泥饼废弃物	钻井过程	110m <sup>3</sup>	岩石、土壤、水、粘土、碳酸钠、氢氧化钠、石灰石、褐煤等	由河北华北石油路桥工程有限公司经专用密闭运输车辆运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场处理	II类一般工业固废	SW12 (071-001-S12)
生活垃圾	钻井队生活	1.05t	生活垃圾	集中收集后统一交由当地环卫部门处理	生活垃圾	-

表 5-3 危险废物产生情况一览表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
落地油	HW08	071-001-08	0.05	钻井过程	固态	废矿物油	油类物质	/	T, I	收集后, 暂存于井场危废暂存间内, 定期由有资质单位接收处置
废防渗材料	HW08	900-249-08	0.05	完井作业	固态	废矿物油	油类物质	/	T, I	

建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 5-4 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	落地油	HW08	071-001-08	井场东南侧	6m <sup>2</sup>	专用容器	2t	钻井期
		废防渗材料	HW08	900-249-08					

#### 危险废物管理措施

①严格按照国家《危险废物收集、运输、贮存技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和河北省危险废物管理的有关规定, 严禁将危险废物随意丢弃, 严禁将危险废物混入一般工业固体废物和生活垃圾中。

②《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定, 禁止将危险废物提供或委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。

③本项目危废暂存间将严格按《危险废物收集、运输、贮存技术规范》(HJ2025-2012)要求设置统一的暂存场所。

危废暂存间设置危险废物标志标识，严格落实“三防”(防扬散、防流失、防渗漏)措施，不会受到暴雨和洪水影响。并做好收集、利用、贮存和转运中的二次污染防治，最终交有处置资质的单位统一处理并实行联单制管理，处理率必须达到 100%，符合环保相关要求。本项目危废暂存间设置在撬装式活动板房内，板房底部地面利用机械将衬层压实，板房内设铁制围堰高度为 0.2 m，围堰内铺设防渗材料(2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)，防渗可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，防渗层厚度不小于 2m m，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期由有资质单位接收处置，并建立转移危险废物转移联单制度。

#### 五、地下水、土壤环境保护措施

为防止污染地下水、土壤环境，本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。具体措施如下：

##### ①污染源控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

本项目提出以下控制措施：

A 在施工前充分研究地质设计资料等，优化钻井施工工艺、泥浆体系等，对钻井过程中可能发生的泥浆漏失的情况，采用强钻方式快速钻穿漏失层达到固井层位。选用合理泥浆密度，实现近平衡压力钻井，降低泥浆环空压耗，降低泥浆激动压力，从而降低井筒中泥浆动压力，减小泥浆漏失量。工程导管段利用空气钻迅速钻进，在套管的保护下能有效地保护浅层地下水。

B 根据项目地地下水分布情况、埋藏深度及岩溶发育情况等，优化钻井施工工艺和泥浆体系等，并且在钻井、过程中应加强监控，防止泥浆的扩散污染等。

C 钻进过程中保持平衡操作，并对钻井液进行实时监控。尽量采用低毒和

无毒的钻井液，配备足够量、高效的堵漏剂等，一旦发现漏失，立即采取堵漏措施，减少漏失量。堵漏剂的选取应考虑清洁、无毒、对人体无害，环境污染轻的种类。

D 每次钻井结束后的固井作业可有效封隔地层与套管之间的环空，防治污染地下水。固井作业应提高固井质量，可有效防止因为井漏事故造成的地下水环境污染。

E 在钻井完井过程中严格控制新鲜水用量，实行清污分流，减少污水产生量。

F 作业用材料集中放置在防渗漏地面，防止对地下水的污染。

G 钻井过程中应加强钻井废水管理，防止出现废水渗漏、外溢等事故；钻井过程中产生的废水采用化学混凝处理工艺，大部分处理合格后回用，剩余部分由密闭罐车拉运至赵一站处理。

根据探井勘探项目的实际生产情况，保证钻孔固井质量是保护地下水的有效措施，钻井过程中使用双层套管，表层套管和深层套管固井水泥浆均返至井口，确保安全封闭此深度内的潜水层和承压水层，同时封固地表疏松地层，为井口控制和后续完井采用预应力固井创造条件；钻井过程中的固井措施，一方面加固井壁，同时也有分隔地层的作用，使各个不相联通的地层分隔开来，保持其原有的循环运移道路。

在钻井施工过程中根据地层地质结构及含水层位的不同，采取下不同深度的表层套管，一般下套管至 500m 左右并注入水泥封固，确保表层套管能完全封隔含水层。而且，钻井施工过程中，不只是有表层套管，还会下技术套管、生产套管，并且每层套管和井壁之间会用水泥封固，防止地下水被钻井泥浆污染。

I 加强和完善含有废物的管理和控制措施。加强岩屑、废泥浆及其他固体废弃物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理。

J 钻井液等应做到循环利用。采取节水措施，减少耗水量。

K 测试放喷时井场铺设防渗布，及时回收落地油(事故状态)。

## ②防渗控制措施

为防止污染地下水、土壤环境，针对井场钻井期间工程特点，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)等标准的相关要求，将钻井期井场进行分区防渗，主要分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。钻台区域、泥浆泵房、废弃泥浆、岩屑暂存区、泥浆不落地处理处置区、泥浆循环罐区、柴油罐、离心机、除砂器、除气器、振动筛、危险废物暂存间等划分为重点防渗区，原材料堆存区、发配电机房、机房、钻具、井控房、材料区为一般防渗区，井场其他区域为简单防渗区。本项目分区防渗措施一览表见表 5-5。

**表 5-5 本项目分区防渗措施一览表**

分级	位置	防渗措施	技术要求
重点防渗区	钻台区域、泥浆泵房、废弃泥浆、岩屑暂存区、泥浆不落地处理处置区、泥浆循环罐区、柴油罐、离心机、除砂器、除气器、振动筛	地面底部利用机械将衬层压实，铺设防渗材料(2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
	危废暂存间	设置在撬装式活动板房内，板房底部地面利用机械将衬层压实，板房内设铁制围堰高度为 0.2m，围堰内铺设防渗材料(2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)	防渗层厚度不小于 2mm，防渗层渗透系数≤ 1×10 <sup>-10</sup> cm/s
一般防渗	原材料堆存区、发配电机房、机房、钻具、井控房、材料区	地面底部利用机械将衬层压实，铺设防渗材料(0.75mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
简单防渗区	井场其他区域	地面利用机械压实	

## 六、环境风险防范措施

### (1) 大气环境风险防范措施:

#### ①钻探工程井控措施

钻井过程中严格按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》、《石油天然气钻井作业健康、安全与环境管理导则》《石油与天然气钻井井控规定》和《钻井井控技术规程》(SY/T 6426-2005)等行业相关规范和《钻井设

计》的要求进行工程控制，在工艺设备硬件上防止井喷事故。

主要有以下几方面：

**a 井喷风险井控防范措施：**

利用防喷装置控制井口压力来预防井喷。

当出现井涌现象时，可临时关闭防喷器，争取时间循环泥浆，消除气侵，或调配重泥浆压井，预防井喷。

当用重泥浆压井仍然不能阻止井喷时，需要继续关闭防喷气器，同时打开和防喷器相连的排液管，外排油气，以降低井口承受压力，进一步用重泥浆压井，此时可以防止井喷失控。

**b 固井作业井喷防范措施**

通井期间应处理好钻井液性能，符合固井设计要求，坚持平衡压力固井，确保钻井液和水泥浆液柱压力压稳油、水层。

下套管前检查好井控系统，更换半封防喷器芯子，与套管尺寸一致，并按井控规定试压合格；下尾管作业前准备好防喷单根。

下套管前，应换装与套管尺寸相同的半封闸板。固井全过程应保持井内压力平衡，防止固井作业中因井漏、候凝期间因水泥浆失重造成井内压力平衡被破坏而导致的井喷。下套管过程中，自动监测钻井液出口、钻井液循环罐液面变化情况，如有异常，要及时按程序汇报与处理。

尾管悬挂器与尾管顶部封隔器结合使用，以确保尾管的固井质量和防止产层气体上窜。

**c 测井过程井喷风险防范**

测井作业人员充分了解钻井防喷器顶部法兰连接规范。

电缆防喷管底部法兰与钻井防喷器顶部法兰连接密封可靠；防喷管中应配备测井仪器的防落装置；电缆防喷装置满足井口控压要求并试压。

电测时发生溢流应尽快起出井内电缆；如果条件不允许，则立即剪断电缆，按空井溢流关井操作程序关井，不允许用关闭环形防喷器的方法继续起电缆。若是钻具传输测井，则剪断电缆按起下钻中发生溢流进行处理。

## ②原油泄漏事故防治措施

本项目原油储罐区设置围堰(12m×6m×0.5m)，围堰内铺设防渗膜，可以有效收集泄漏的采出液。同时采取如下风险防范措施：

- a.加强职工的安全教育，提高风险防范的意识；
- b.针对可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
- c.原油转输前对输送管接头进行检查，确定密封严密后才进行输送；
- d.加强原油运输过程管理，确保运输过程无泄漏发生；
- e.对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。

## ③试油过程原油输送管线防控措施

原油输送管线下方铺设防油防渗布，一旦管线泄漏可有效收集泄漏的原油，并定期检查管道防渗布是否完整，在发生泄漏事故时能够及时处理；

若发生泄漏：在管道发生断裂、漏油事故时，按顺序停泵或关井。抢修队根据现场情

况及时抢修，做好安全防范工作，把损失控制在最小范围内。

泄漏原油的收集：将防渗布收集的泄漏原油回收，若泄漏扩大，防渗布不能完全收集，首先限制地表污染的扩大。油受重力和地形的控制，会流向低洼地带，应尽量防止泄漏原油移动。在现场挖土安装集油装置，利用防爆型油泵或隔膜泵将泄漏的油品抽入桶内或槽车内进行收集回收。

## ④柴油储罐环境风险防范措施

泄漏防范措施：柴油罐区设置防渗膜，并设置围堰(12m×5m×0.2m)，有效收集柴油罐泄漏液体。

燃料管理：据各种油品性能加以安全控制；采用通风等方法，去除油品蒸汽；加强检测，将油品蒸汽控制在爆炸下限之内。

储油设备安全管理：根据国家相关规定，对设备进行分级；据分级要求确定检查频率并记录保存；建立完善的消防系统。

另外，柴油储罐设置在井场主导风向上风向，与井口的距离不得小于 50

m. 在井架上、井场路口等处设置风向标，以便发生事故时人员能迅速向上风向疏散。

#### ⑤应急疏散

发生井喷、储罐泄漏等事故后，应及时采取各类风险防控措施，对泄漏的物料进行围堵、收集，并结合现场情况，按照应急预案要求对距离较近的村庄进行紧急疏散。

#### (2) 地下水环境风险防范

①加强柴油罐或原油储罐的维护保养，避免泄漏事件的发生。对于易发生泄露的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题尽快解决。加强职工的安全教育，提高防范风险的意识。

②在柴油罐或原油储罐底部采用防渗膜防渗，如发生油品泄漏，应及时把污染的部分收集在铁桶中，施工结束后交有资质单位处置。

#### (3) 地表水风险防范措施

为减少对地表水体的影响，项目采取的地表水环境风险防范措施如下：

①井喷控制:井场钻井、维修时，在井口处设置“井喷控制器”，由四组阀门组成，井喷时利用液压从不同方向关闭阀门组，从而关闭井口控制井喷，杜绝井喷的发生。

②在井场设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料的需要。发生大量泄漏时，在现场挖土安装集油装置，利用防爆型油泵或隔膜泵将泄漏的油品抽入大桶内或槽车内进行收集回收，同时交通运输组调集足够数量的油罐车到达现场。用油脂分解剂或蒸气清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液，将严重污染的土壤集中处理。集油过程中要使泄漏物料远离河流。

③项目运输过程穿过地表水体时，合理控制车速，谨慎驾驶。

#### (4)应急预案

中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂已按照要求编制突发环境事件应急预案，并已交河北省生态环境应急与重污染天气预警中

心进行备案，备案编号：130181-2021-001-LT)。本项目为勘探井项目，后续由第五采油厂委托钻井单位开展勘探工作，本评价要求第五采油厂督促钻井单位制定符合项目特点及行业要求的环境风险应急预案，并与第五采油厂应急预案衔接。当事故发生时，及时通知相关机构；视事故地点、规模、危害等，启动相应的应急预案，形成群防群治的应急联动机制，依靠各方的力量，将事故造成的危害降低到最低程度。

## 七、生态环境保护措施

### (1) 土地利用类型的保护和恢复措施

#### ①严格控制施工占用土地

a 对临时占地合理规划，严格控制占地面积。

b 按设计标准规定，严格控制施工作业区面积，不得超过作业标准规定，对施工区域面积控制在设计标准范围内，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

c 一切施工作业尽量利用原有乡村道路，杜绝车辆乱碾乱压的情况发生，不随意开设便道，在道路两侧可用铁丝等设防护网，限制车辆随意进入。

d 现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路、井场以外的地方行驶和作业，保持征地区域以外的植被不被破坏。

#### ②恢复土地利用类型

施工结束后，应恢复地貌原状。施工过程中必须做到对土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填(即将表层比较肥沃的土壤分层剥离，集中堆放；在勘探施工结束后回填土必须按次序分层覆土，最后将表层比较肥沃的土铺在最上层)。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复，同时减少水土流失。

### (2) 植被保护及恢复措施

①首先应尽量保存施工区的耕作土，对于临时用地占用部分的表层土予以收集保存，施工结束后及时回填收集的耕作土，选择当地适宜作物进行复耕，尽快恢复原状。

②施工便道利用现有道路，现有道路可以满足施工要求。

③施工作业区域不得随意扩大范围，不得在道路、井场以外的地方行驶和作业，保持征地区域以外的植被不被破坏。

### (3) 野生动物保护措施

要加强对施工人员生态环境保护意识的教育，不得惊扰、伤害野生动物。

### (4) 生物损失补偿措施及土地复垦方案

根据现场勘查本项目占地区域为农田生态系统，植被以小麦、玉米、梨树为主，未发现重点保护野生动植物、濒危易危物种、极小种群野生植物等；主要野生动物以适应性较强的常见动物为主，如麻雀、鼠类(田鼠、家鼠)、野兔等一些常见的鸟类及啮齿类动物等，未发现大型哺乳类动物及国家、地方重点保护的珍稀濒危动物天然集中分布区，由于受人类活动因素影响，占地区域亦无野生动物迁移通道。本项目占地均为临时占地，因此生物损失补偿措施以就地恢复为主。

如发现该井不具开发价值或目的层不含油气，则进行封井，封井后采取以下措施进行生态恢复：

①临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，再用井场建设时的表层土作为种植土，复垦到原状态；

②地面设施拆除、井场清理等工作中会产生废弃残渣，应集中清理收集，清除填埋各种固体废物，恢复原有地貌；

③保证封井措施有效可行，防止其发生油水层窜层，产生二次污染。

如发现该井具开发价值，则办理相关手续后转为生产井，保留井口周围 1 200m<sup>2</sup>(30m×40m)的占地区域作为营运期井场，对临时占地其余区域进行生态恢复；

## 八、环境管理及监测计划

(1) 建立和实施施工作业队伍的 HSE 管理体系。

(2) 实施施工作业环境监理制度，以确保施工作业队生态环境造成的破坏降到最低限度。

	<p>(3) 本项目仅涉及施工期，对临时占地区域恢复情况进行生态跟踪调查，调查因子为土地复垦效果，调查频次为进行土地复垦后一年内开展一次。恢复质量标准：临时占地区域恢复至原状态。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>工程不涉及运营期，因此不对运营期进行生态环境保护措施分析。</p>
其他	<p>无</p>

表 5-6 建设项目环境管理要求					
时段	类型	项目	环保设施	投资 万元	验收标准
环保 投资	施工 期	施工扬 尘	对钻井井场内地表裸露区域定期洒水抑 尘，表土堆存区、泥饼暂存区及临时工 程材料堆存区进行苫布遮盖	2	《施工场地扬尘排放 标准》(DB13/2934-20 19)表 1 标准
		柴油储 罐废气	柴油储罐采用环密技术防止烃类泄漏； 柴油罐车设置油气回收装置，罐车与输 油管及油气回收管连接成一密闭油气回 收管路。油罐车通过输油管路输油的同 时，油气通过回气管路回到油罐车中。	1	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)中 表 2“其他企业”标准， 同时满足《挥发性有 机物无组织排放控制 标准》(GB37822-20 19)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限 值
		备用柴 油发电 机废气	选用符合国家排放标准的发电机设备， 加强设备保养维护、尾气检测，燃用高 标准清洁燃油。	0.5	备用柴油发电机尾气 尾气中 CO、HC、HC +NOx、PM 排放标准 执行《非道路移动机 械用柴油机排气污染 物排放限值及测量方 法(中国第三、四阶 段)》(GB20891-2014) 修改单中排放限值
		原油储 罐废 气	试油期采出液通过密闭管线进入原油储 罐，原油储罐为卧式密闭固定顶罐，采 用环密技术防止烃类泄漏；原油储罐安 装鹤管，采用顶装浸没式装车以减少无 组织废气的排放。	1	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)中 表 2“其他企业”标准， 同时满足《挥发性有 机物无组织排放控制 标准》(GB37822-20 19)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限 值
		测试放 喷废 气	测试放喷天然气经专用放喷管线引至放 喷池后，经排气筒高度为 1m 的对空短 火焰燃烧器点火燃烧后排放。	--	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)中 表 2“其他企业”标准， 同时满足《挥发性有 机物无组织排放控制 标准》(GB37822-20 19)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限 值
		废 水	钻井废 水	经泥浆不落地工艺固液分离后的钻井废 水大部分回用于钻井泥浆配制工序，少 量钻井废水由密闭罐拉运至赵一站集中 处理，达标后回注油气层	5
	压裂废 水、洗 井废 水		由密闭作业罐车就近拉运至赵一站处 理，达标后回注油气层	2	不外排
	生活污 水		盥洗废水用于场地泼洒抑尘；井场设置 环保厕所，定期清掏用作农肥。	1	不外排

		噪声	设备噪声	选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施。	2	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
		固体废物	废弃钻井泥浆、岩屑	经固液分离后的泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司经专用密闭运输车辆运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场处理	2	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
			生活垃圾	集中收集后统一交由当地环卫部门处理	0.5	现场无遗留
			落地油、废防渗材料	暂存于井场危废暂存间，定期交有资质的单位进行处理	3	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		防渗	本项目危废暂存间采用撬装式活动板房，板房底部地面利用机械将衬层压实，板房内设铁制围堰高度为0.2m，围堰内铺设防渗材料(2mm厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)，防渗可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，防渗层厚度不小于2mm，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；一般防渗区地面底部利用机械将衬层压实，铺设防渗材料(0.75mm厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；简单防渗区地面底部压实进行防渗	20	《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)；危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	环境风险	成立环境风险管理机构，设置防井喷装置；落实各项风险应急物资，制定符合行业标准和环评要求的环境风险应急预案，定期演练	5	--		
	封井后	生态环境	场地平整阶段	表土剥离措施：本项目实施表土剥离，剥离厚度为0.30m。在土壤堆存期间，为了防止水力与风力的侵蚀，堆土上铺设防护网苫盖。	15	表土剥离，妥善堆存
		生态环境	土地复垦	严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，进行复垦到原状态。	15	勘探完毕临时用地全部恢复，土地复垦率100%
			临时占地恢复	井场临时占地完钻后恢复原貌，以恢复农田为主，同时进行土壤培育，满足原居民正常耕种要求	25	勘探完毕临时用地全部恢复，土地复垦率100%
	总计				100	-

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>施工前表土剥离措施：本项目实施表土剥离，剥离厚度为 0.30m。</p> <p>严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，进行复垦到原状态。施工过程中严格执行分层开挖、分层堆放和分层回填的操作制度。</p>	井场临时占地完钻后恢复原貌，同时进行土壤培育，满足原居民正常耕种要求	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>钻井废水经泥浆不落地工艺固液分离后的钻井废水大部分回用于钻井泥浆配制工序，少量钻井废水由密闭罐拉运至赵一站集中处理，达标后回注油气层</p>	不外排	/	/
	<p>压裂废水、洗井废水由密闭作业罐车就近拉运至赵一站处理，达标后回注油气层</p>	不外排	/	/
	<p>生活污水用于场地泼洒抑尘，井场设置环保厕所，定期清掏用作农肥</p>	不外排	/	/
地下水及土壤环境	<p>重点防渗区，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的相关要求，地面底部利用机械将衬层压实，铺设防渗材料(2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；本项目危废暂存间采用撬装式活动板房，板房底部地面利用机械将衬层压实，板房内设铁制围堰高度为 0.2m，围堰内铺设防渗材料(2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)，防渗可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，防渗层厚度不小于 2mm，防渗层渗透系数 <math>\leq 1 \times 10^{-10} cm/s</math>；一般防渗区地面底部利用机械将衬层压实，铺设防渗材料(0.75mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工膜)，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；简单防渗区地面底部压实进行防渗</p>	《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)；撬装式危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	/	/
声环境	<p>选用低噪声设备，采取安装防震基座、柴油发电机房采用隔音墙、排气筒安装消音器等防治措施。</p>	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	/	/

振动	/	/	/	/
大气环境	对钻井井场内地表裸露区域定期洒水抑尘，表土堆存区、泥饼暂存区及临时工程材料堆存区进行苫布遮盖	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1标准	/	/
	柴油储罐采用环密技术防止烃类泄漏；柴油罐车设置油气回收装置，罐车与输油管及油气回收管连接成一密闭油气回收管路。油罐车通过输油管路输油的同时，油气通过回气管路回到油罐车中。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表2“其他企业”标准，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值	/	/
	选用符合国家排放标准的柴油发电设备，加强设备保养维护、尾气检测，燃用高标准清洁燃油。	柴油发电机尾气尾气中CO、HC、HC+NO <sub>x</sub> 、PM排放标准执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)修改单中排放限值	/	/
	试油期采出液通过密闭管线进入原油储罐，原油储罐为卧式密闭固定顶罐，采用环密技术防止烃类泄漏；原油储罐安装鹤管，采用顶装浸没式装车以减少无组织废气的排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表2“其他企业”标准，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值	/	/
	测试放喷天然气经专用放喷管线引至放喷池后，经排气筒高度为1m的对空短火焰燃烧器点火燃烧后排放。			
固体废物	废弃钻井泥浆、岩屑经处理、固液分离后的泥饼由河北华北石油路桥工程有限公司经专用密闭运输车辆运至任丘市高飞润环保科技有限公司填埋场处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	/	/
	生活垃圾桶5个，生活垃圾集中收集后统一交由当地环卫部门处理	现场无遗留	/	/
	落地油、废防渗材料暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	成立环境风险管理机构，设置防井喷装置；落实各项风险应急物资，制定具备符合行业标准和环评要求的环境风险应急	将环境风险控制在可防控范围内	/	/

	预案，定期演练			
环境监测	井场扬尘(PM <sub>10</sub> )监测点,监测颗粒物，一次/施工期	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 标准	/	/
	施工场界外噪声监测点，监测等效连续 A 声级，一次/施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	/	/
	生态恢复效果跟踪调查	对临时占地区域恢复情况进行生态跟踪调查，调查因子为土地复垦效果，调查频次为进行土地复垦后一年内开展一次。恢复质量标准：临时占地区域恢复至原状态	/	/
其他	/	/	/	/

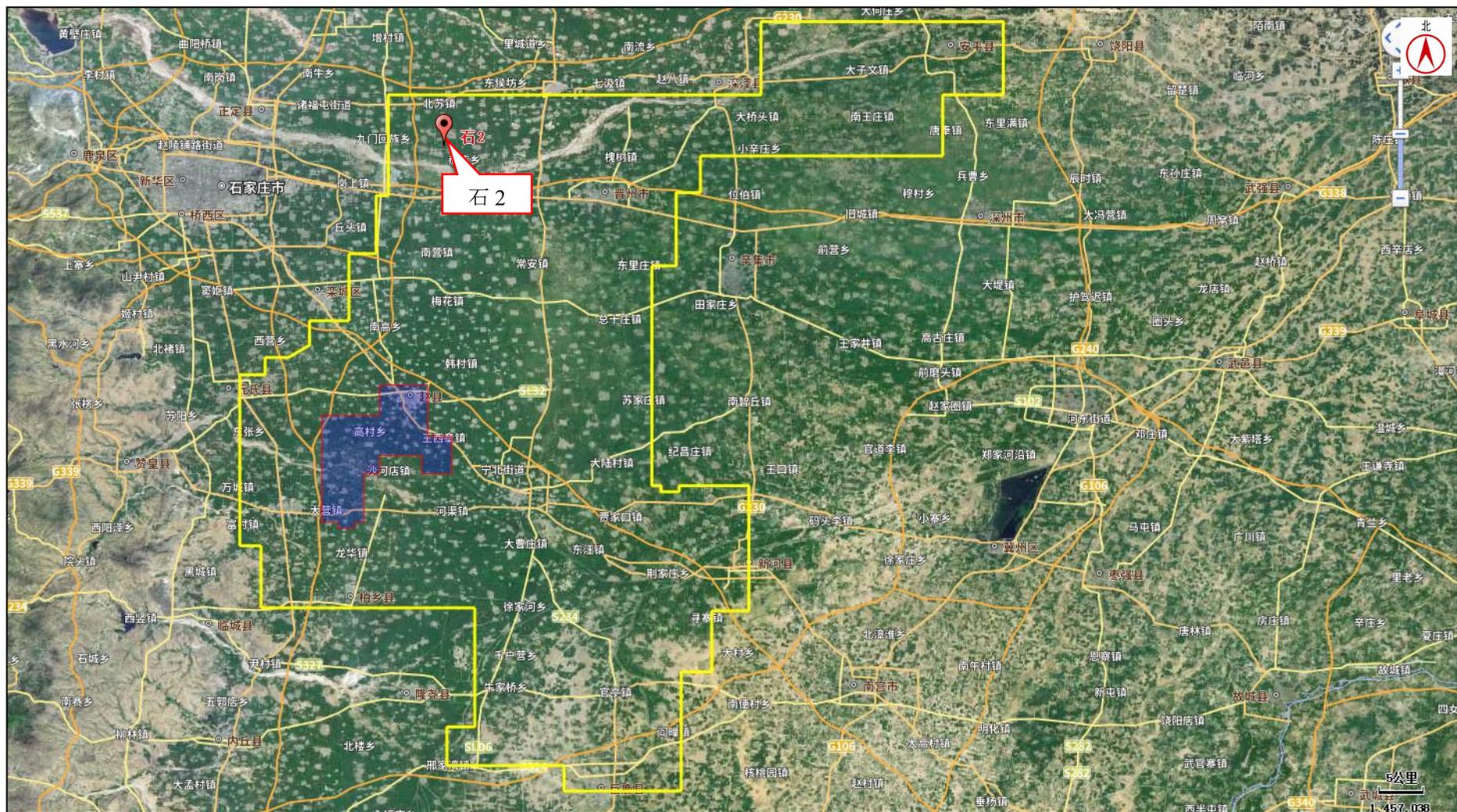
## 七、结论

本项目占地不涉及生态保护红线，符合国家产业政策要求；本项目仅涉及施工期，无运营期，施工期采取了完善的生态防护措施和污染治理措施，可确保各类污染物稳定达标排放，废水得到合理处置，在采取源头控制、严格分区防渗措施的基础上，对地下水环境和土壤环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；项目施工过程中严格控制施工作业范围，占用土地尽可能少，施工车辆严禁停放在施工场地以外区域，避免对植被的碾压破坏工程建成后在落实各项污染防治措施及确保达标的情况下，工程建设对区域生态环境影响较小；采取严格完善的环境风险防范措施和应急措施下，环境风险可防控；施工结束后，井场设备全部搬迁利用，及时回填收集的耕作土，按照土地复垦方案，临时占地区域进行复垦，复垦率为100%。

从环境保护角度出发，本项目可行。



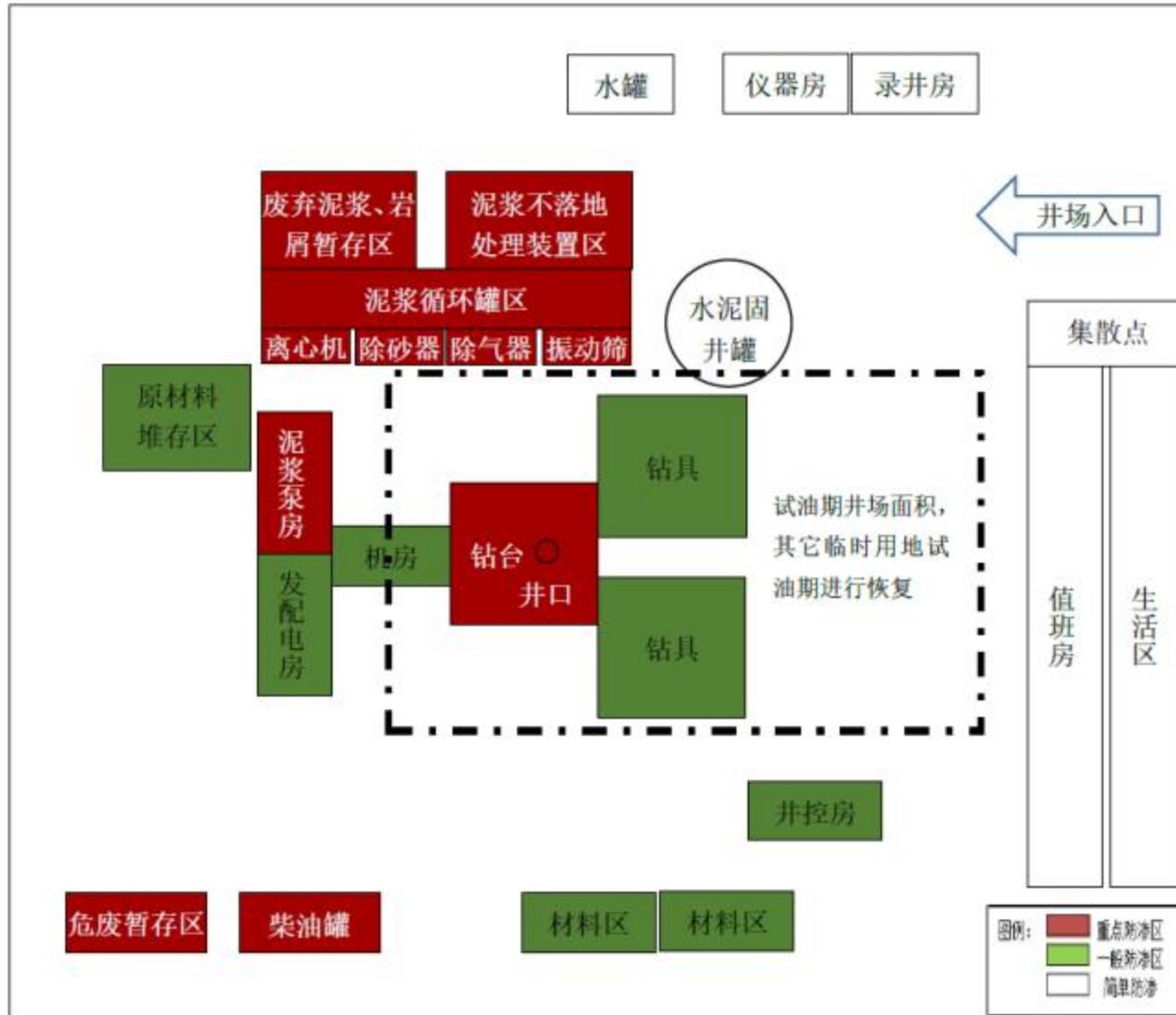
附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目与矿权位置关系图（黄框为矿权区域，蓝色阴影为扣除区域）

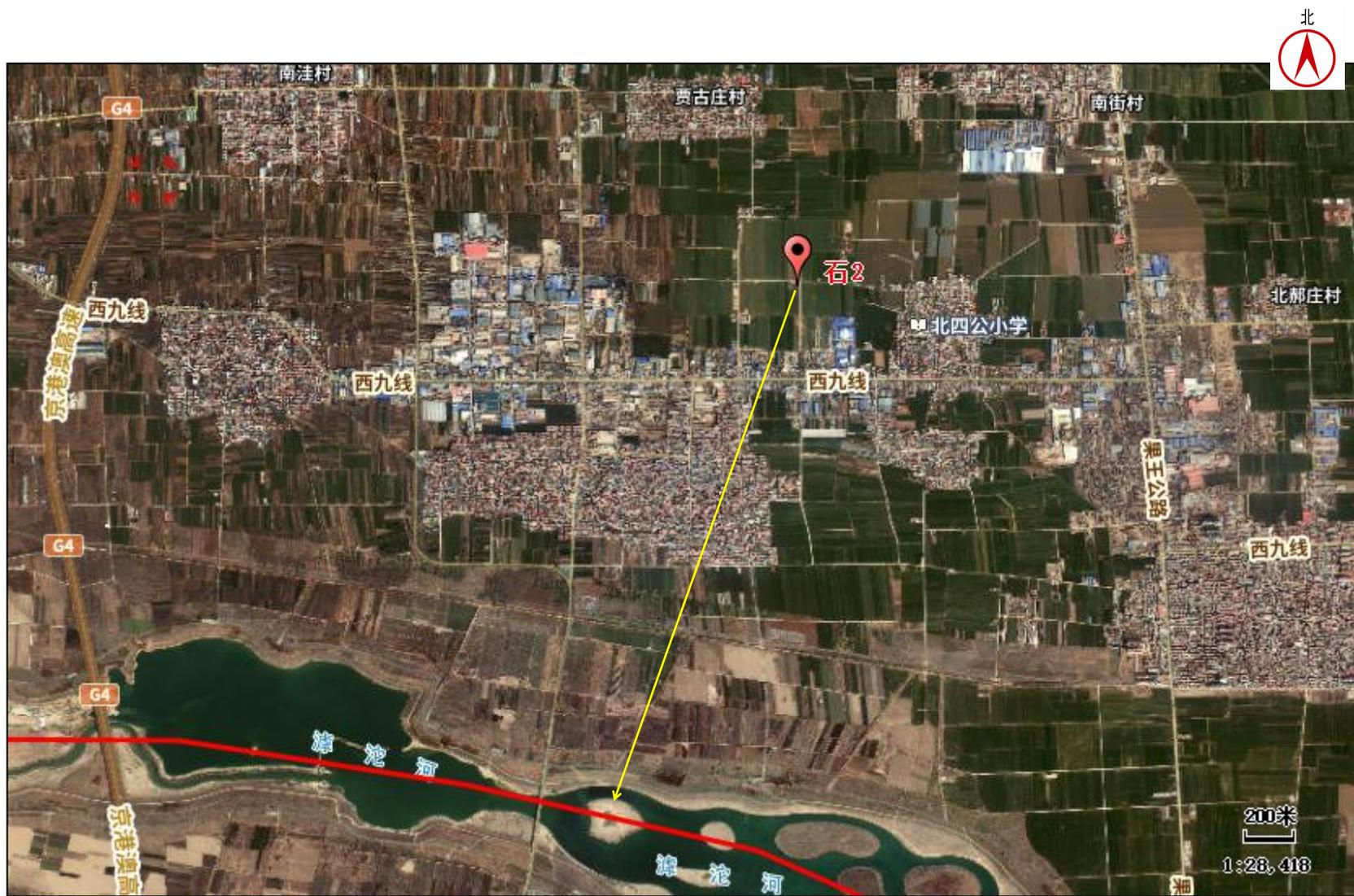


附图 3 本项目环境保护目标位置关系图

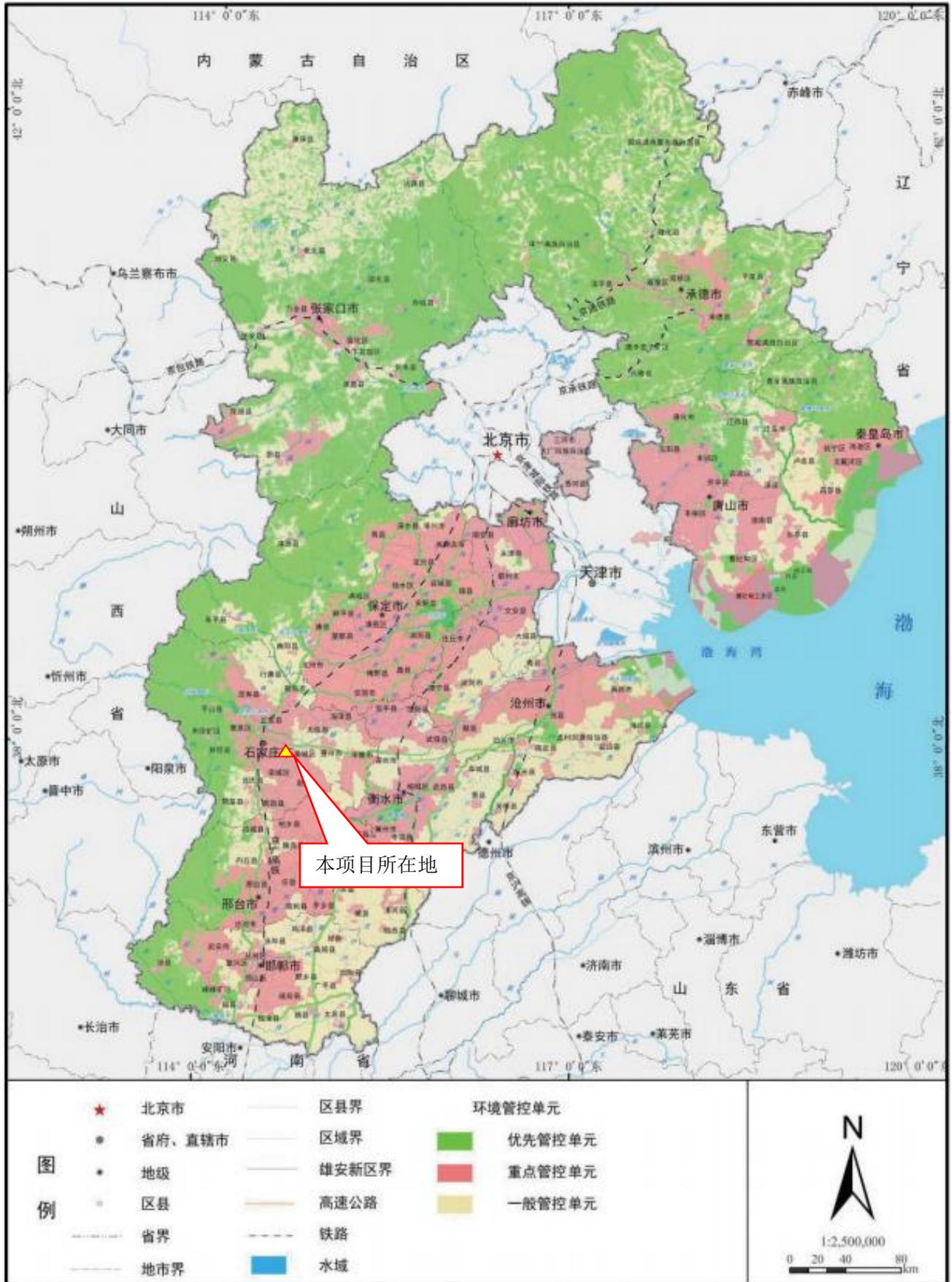


附图 4 井场平面布置及防渗分区图 (比例尺 1:400)

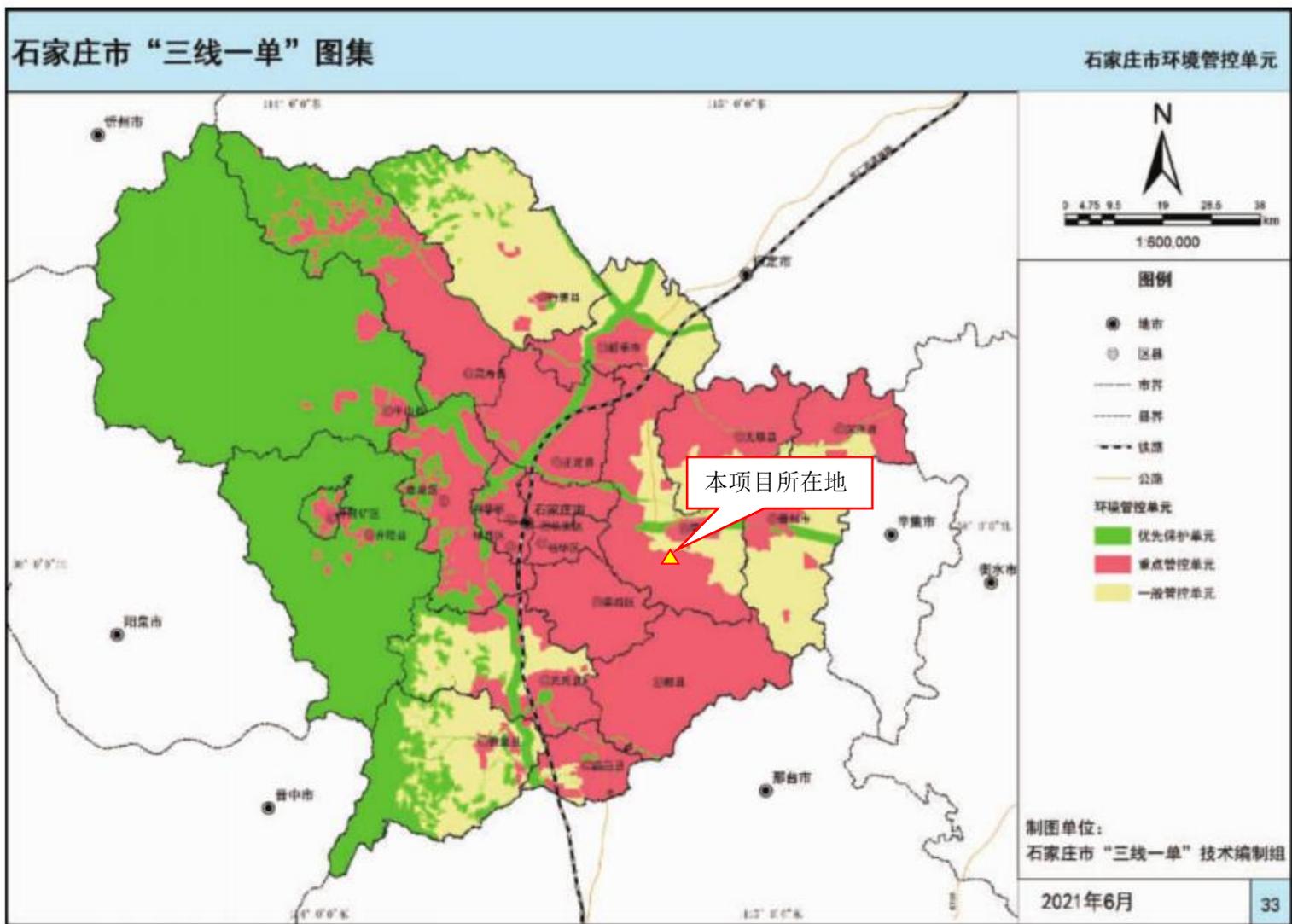




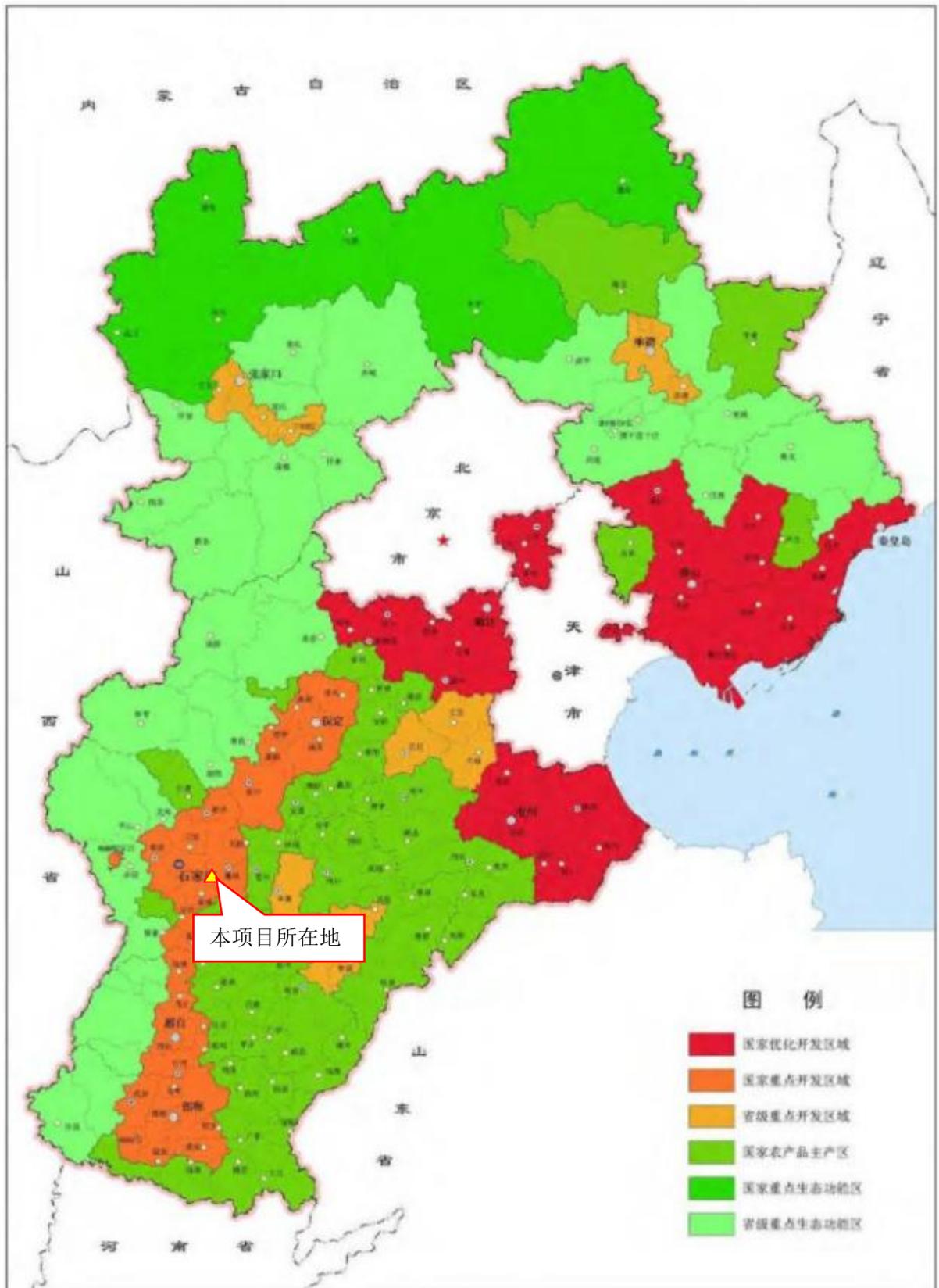
附图 6 本项目与生态红线（溲沱河）位置关系图



附图 7 本项目与河北省环境管控单元分布位置关系图



附图 8 本项目与邢台市环境管控单元位置关系图



附图 9 本项目与河北省主体功能区规划位置关系图

**根据国家法律、法规规定，经审查合格，授予探矿权，特发此证。**

证 号：T1000002022051018001055

探 矿 权 人：中国石油天然气股份有限公司

探矿权人地址：北京市东城区东直门北大街9号

勘查项目名称：河北渤海湾盆地冀中拗陷晋县凹陷油气勘查

地 理 位 置：河北省晋州市、赵县、高邑、安平、深泽、深州、无极、藁城、石家庄、栾城、元氏、宁晋、冀州、柏乡、临城、隆尧、巨鹿、任县、南宮县、安国县和辛集市

图 幅 号：J50E011003, J50E011007, J50E011007, J50E017003, J50E017007

勘 查 面 积：4711.1067 平方公里

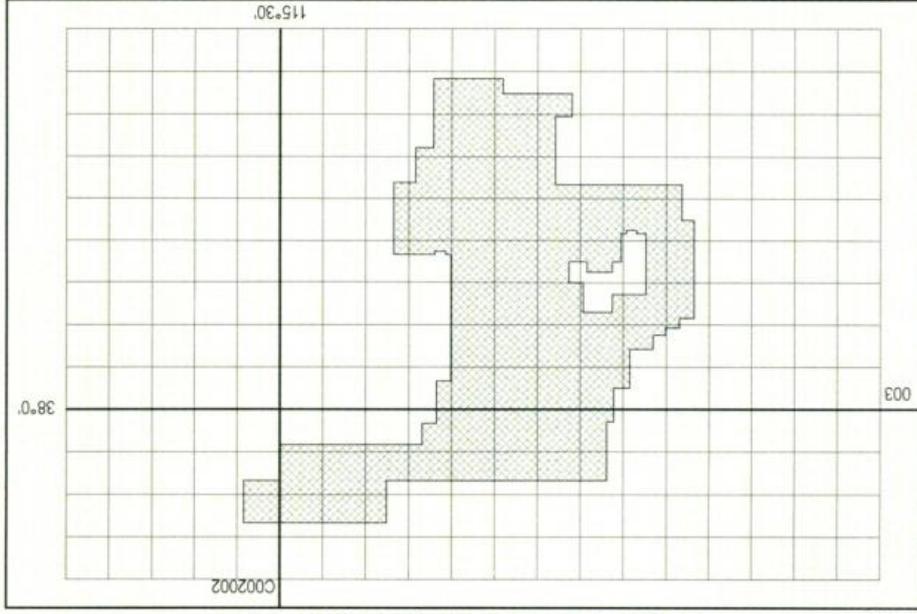
有 效 期 限：2022年4月4日至2027年4月3日



中华人民共和国自然资源部印制

勘查范围拐点坐标或区块范围图：

(2000国家大地坐标系)



河北渤海湾盆地冀中拗陷晋县凹陷油气勘查

## 说明

中华人民共和国

《矿产资源勘查许可证》是取得探矿权的合法凭证，探矿权申请人经发证机关审查合格，领取《矿产资源勘查许可证》即取得探矿权资格。根据《矿产资源勘查区块登记管理办法》的规定，探矿权人应遵守下列规定：

- 一、探矿权人应在批准的勘查范围内依法进行勘查活动。
- 二、《矿产资源勘查许可证》不得转借、转让、买卖；《矿产资源勘查许可证》遗失后必须到原发证机关补办。
- 三、探矿权人在《矿产资源勘查许可证》有效期内，扩大或缩小勘查区块范围、改变勘查工作对象、转让探矿权或探矿权人改变名称或者地址的，应按规定进行变更登记。
- 四、《矿产资源勘查许可证》有效期满，需要延长勘查工作时间的，探矿权人应当在勘查许可证有效期届满的30日前，到登记管理机关办理延续登记手续。逾期不办理延续登记手续的，勘查许可证自行废止。
- 五、探矿权人在勘查许可证有效期内探明可供开采的矿体后，经登记管理机关批准，可以在勘查许可证有效期届满的30日前，申请保留探矿权。
- 六、申请采矿权的；因故需要撤销勘查项目的；勘查许可证有效期届满，不办理延续登记或者不申请保留探矿权的，探矿权人应当在勘查许可证有效期内，向登记管理机关申请办理勘查许可证注销登记手续。
- 七、探矿权人每年应当在规定的时间内交纳矿业权占用费、国家规定的税费，按要求填报、公示矿产资源勘查年度信息。



中华人民共和国自然资源部印制

**勘查范围拐点坐标表 (续)**  
**河北渤海湾盆地冀中拗陷晋县凹陷油气勘查**

序号	各区序号	经度	纬度	序号	各区序号	经度	纬度
范围由44个拐点圈定							
0001,	0001,	115° 15' 04.805"	,38° 16' 00.080"	0035,	0035,	114° 36' 04.775"	,37° 49' 30.069"
0002,	0002,	115° 35' 04.809"	,38° 16' 00.066"	0036,	0036,	114° 37' 49.783"	,37° 49' 30.066"
0003,	0003,	115° 35' 04.802"	,38° 10' 00.065"	0037,	0037,	114° 37' 49.785"	,37° 51' 30.064"
0004,	0004,	115° 30' 04.801"	,38° 10' 00.069"	0038,	0038,	114° 41' 04.787"	,37° 51' 30.065"
0005,	0005,	115° 30' 04.796"	,38° 05' 00.068"	0039,	0039,	114° 41' 04.788"	,37° 57' 00.066"
0006,	0006,	115° 10' 04.791"	,38° 05' 00.081"	0040,	0040,	114° 43' 19.789"	,37° 57' 00.068"
0007,	0007,	115° 10' 04.788"	,38° 02' 00.081"	0041,	0041,	114° 43' 19.791"	,38° 01' 45.074"
0008,	0008,	115° 08' 04.788"	,38° 02' 00.082"	0042,	0042,	114° 44' 19.795"	,38° 01' 45.076"
0009,	0009,	115° 08' 04.781"	,37° 56' 00.081"	0043,	0043,	114° 44' 19.802"	,38° 10' 00.080"
0010,	0010,	115° 06' 04.780"	,37° 56' 00.082"	0044,	0044,	115° 15' 04.804"	,38° 10' 00.081"
0011,	0011,	115° 06' 04.761"	,37° 38' 00.079"	扣除区域1:			
0012,	0012,	115° 06' 49.768"	,37° 38' 00.078"	0045,	0001,	114° 43' 34.765"	,37° 46' 15.095"
0013,	0013,	115° 06' 49.768"	,37° 37' 30.074"	0046,	0002,	114° 47' 34.766"	,37° 46' 15.093"
0014,	0014,	115° 08' 19.772"	,37° 37' 30.074"	0047,	0003,	114° 47' 34.761"	,37° 42' 00.092"
0015,	0015,	115° 08' 19.772"	,37° 38' 00.077"	0048,	0004,	114° 49' 34.761"	,37° 42' 00.091"
0016,	0016,	115° 14' 04.762"	,37° 38' 00.074"	0049,	0005,	114° 49' 34.758"	,37° 39' 00.090"
0017,	0017,	115° 14' 04.749"	,37° 27' 45.076"	0050,	0006,	114° 47' 04.758"	,37° 39' 00.092"
0018,	0018,	115° 11' 00.749"	,37° 27' 45.076"	0051,	0007,	114° 47' 04.759"	,37° 40' 30.092"
0019,	0019,	115° 11' 00.749"	,37° 22' 45.076"	0052,	0008,	114° 43' 34.759"	,37° 40' 30.094"
0020,	0020,	115° 08' 29.749"	,37° 22' 45.076"	0053,	0009,	114° 43' 34.757"	,37° 39' 00.094"
0021,	0021,	115° 08' 29.749"	,37° 13' 00.074"	0054,	0010,	114° 42' 19.757"	,37° 39' 00.095"
0022,	0022,	114° 58' 49.724"	,37° 13' 00.080"	0055,	0011,	114° 42' 19.752"	,37° 35' 00.094"
0023,	0023,	114° 58' 49.728"	,37° 15' 05.082"	0056,	0012,	114° 41' 34.756"	,37° 35' 00.094"
0024,	0024,	114° 49' 09.734"	,37° 15' 05.082"	0057,	0013,	114° 41' 34.756"	,37° 34' 30.095"
0025,	0025,	114° 49' 09.738"	,37° 18' 15.078"	0058,	0014,	114° 40' 09.758"	,37° 34' 30.095"
0026,	0026,	114° 51' 27.741"	,37° 18' 15.077"	0059,	0015,	114° 40' 09.758"	,37° 35' 00.094"
0027,	0027,	114° 51' 27.743"	,37° 28' 00.078"	0060,	0016,	114° 38' 49.752"	,37° 35' 00.096"
0028,	0028,	114° 33' 49.745"	,37° 28' 00.078"	0061,	0017,	114° 38' 49.761"	,37° 43' 45.098"
0029,	0029,	114° 33' 49.745"	,37° 33' 05.076"	0062,	0018,	114° 43' 34.762"	,37° 43' 45.095"
0030,	0030,	114° 32' 04.748"	,37° 33' 05.075"				
0031,	0031,	114° 32' 04.765"	,37° 47' 05.074"				
0032,	0032,	114° 34' 09.769"	,37° 47' 05.073"				
0033,	0033,	114° 34' 09.774"	,37° 48' 30.071"				
0034,	0034,	114° 36' 04.777"	,37° 48' 30.070"				

# 石家庄市自然资源和规划局

石复垦审〔2024〕5号

## 石家庄市自然资源和规划局 关于《中国石油天然气股份有限公司华北油田 分公司第五采油厂石2钻井勘查项目土地复垦 方案》的审查意见

中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂：

2024年10月18日，我局组织有关专家对《中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂石2钻井勘查项目土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了审查，《方案》已通过专家审查。审查意见如下：

一、该项目位于藁城区南董镇东四公村，复垦责任范围面积1.2000公顷，复垦率100%。项目静态总投资13.68万元，静态亩均投资7600元，动态总投资14.39万元，动态亩均投资7994元。措施可行，投资估算编制依据充分，保障措施得当，预期效益明显。原则同意专家的意见，同意该《方案》。

二、你单位应在30日内将审查通过的《方案》报石家庄市自然资源和规划局藁城分局备案，并按照审查通过的《方案》依法依规签订《土地复垦费用三方监管协议》，缴存复垦费用；在实施土地复垦工程前，要依据审查通过的《方案》进行土地复垦规划设计，并将土地复垦规划设计报藁城分局进行备案；严格按照土地复垦规划设计组织实施，按期完成土地复垦工程，不得降低复垦质量标准。

三、石家庄市自然资源和规划局藁城分局要加强对建设单位的监督管理，如建设单位未履行相关义务，藁城分局可以依据《土地复垦条例》第六章法律责任有关条款进行处罚，确保《方案》设定目标实现。

四、本审查意见仅作为你单位申请临时用地要件使用，如临时用地最终未取得批复，则本意见作废，不作为其他依据。



石家庄市自然资源和规划局

2024年10月28日

公开方式：依申请公开

抄送：石家庄市自然资源和规划局藁城分局。

# 河北省环境保护局(批复)

冀环管[2004]267号

## 关于《中国石油天然气股份有限公司 华北油田分公司采矿权范围变更 环境影响报告书》的批复

中国石油天然气股份公司华北分公司:

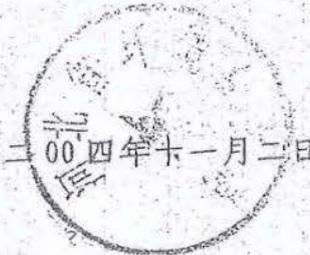
你公司委托河北省环境科学研究院编制的《中国石油天然气股份公司华北油田分公司采矿权范围变更环境影响报告书》收悉,根据专家审查意见和评价结论,现函复如下:

一、你对冀中地区目前所持证的75个采矿权合并变更为9个采矿权,采矿区域面积将相应扩大。通过环境现状评价结论,以及扩大采矿区域后项目建设活动对环境的影响预测,同意你公司采矿权合并、扩大采矿区域项目实施。

二、在采矿区域内新建单井开采工程，按年度项目实施计划及时向所在地设区市环境保护行政主管部门申报审批。属跨行政区域的单井开采项目，报上一级环保行政主管部门审批。

三、加强井区和站场周围的生态保护和恢复，减轻对土壤、植被等生态环境的影响。

四、本项目的日常环保监督检查，由所在地设区市级环境保护行政主管部门负责。



主题词：采油 环境影响 报告书 批复

抄送：沧州市环保局 河北省环科院

河北省环境保护局办公室

2004年11月2日印发

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

冀环验[2009]200号

中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司采矿权范围变更项目,执行了环境影响评价和“三同时”管理制度,各项环保设施按照环评报告表和省环保厅批复进行了落实,外排污染物实现达标排放,根据河北省环境监测中心站的验收监测结果和任丘市环境保护局的初审意见,该项目符合环保竣工验收条件,同意通过竣工环保验收。

该项目日常监督管理,由任丘市环保局负责。

经办人(签字)



# 沧州市环境保护局任丘市分局

任环评〔2018〕11号

## 关于石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目环境影响报告书的批复

任丘市高飞润环保科技有限公司：

你公司报送的《石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目环境影响报告书》（以下简称报告书）收悉。根据国家环保法律法规和专家审查意见，批复如下：

一、该《报告书》编写符合国家环保法律法规和技术导则规范要求，内容全面，厂址周围环境介绍清楚，提出的污染防治和环境风险防范措施总体可行，评价结论明确。本《报告书》和批复可作为工程设计和施工、运行过程中环境管理的依据。

二、本项目位于河北省任丘市辛中驿镇南张庄村南砖厂西侧，项目占地面积为 16 万 m<sup>2</sup>，其中一号填埋区占地面积 17348.98m<sup>2</sup>，二号填埋区占地面积 10301.69m<sup>2</sup>，三号填埋区占

地面积 3701.5m<sup>2</sup>，四号填埋区占地面积 41611.4m<sup>2</sup>。

本项目石油钻井水基泥浆废弃固相填埋场为一般工业固体废物 II 类填埋场，填埋规模为 200m<sup>3</sup>/d (300t/d)，设计填埋库容为 64.74 万 m<sup>3</sup>，其中一号填埋区 121911.4m<sup>3</sup>，二号填埋区 59083.7m<sup>3</sup>，三号填埋区 13299.8m<sup>3</sup>，四号填埋区 453105.2m<sup>3</sup>，设计服务期 10 年，设渗滤液收集井 6 座，渗滤液调节池 3 个，厂区主要分为填埋区、办公区、破碎车间、工具区。

项目总投资 6200 万元，其中环保投资为 4963.72 万元。

三、项目运行过程中要落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，确保各项污染物稳定达标排放。

破碎机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的排放标准；填埋作业区无组织扬尘、道路扬尘应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应的标准限值要求。

采用雨、污分流的排水体系，以减少渗滤液的产生量。渗滤液由收集系统进入渗滤液收集井，泵入渗滤液调节池回用于填埋区降尘。生活污水排入化粪池定期清掏。

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准；

一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及其修改单要求，生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修正)

“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”的规定；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（2013年6月8日修订）中的相关规定执行。

四、项目要严格落实《报告书》中提出的风险事故防范措施和风险事故应急处理措施的内容，防止因事故对周围环境造成污染和破坏。未提及部分按《报告书》有关内容执行。

五、工程竣工后，按相关规定完成验收。

沧州市环境保护局任丘市分局

2018年9月7日



## 石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目 阶段性竣工环境保护验收意见

2021年7月23日，任丘市高飞润环保科技有限公司根据《石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目阶段性竣工环境保护验收报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门批复意见等要求，组织相关单位人员对本项目进行环保验收，提出验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### 1.建设地点、规模、主要建设内容

石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目位于河北省任丘市辛中驿镇南张庄村南砖厂西侧，建设内容为填埋坑4个、渗滤液调节池3个、渗滤液收集井6个、办公室一座、破碎车间1间、工具区1间，主要生产设备为碎土机1台、振动压实机1台、履带式推土机1台、挖掘机1辆、装载机1辆、洒水车1辆、工程巡视车1辆。填埋库容为64.74万 $m^3$ ，填埋规模为年填埋石油钻井水基泥浆废弃固相60000 $m^3$ 。

主要工程内容为防渗系统、渗滤液收集系统、防洪和雨污分流系统、渗滤液回喷系统等建设与安装、治理工程运行和维护等，相关配套设施同步建设。目前各环境保护设施达到设计要求并投入运行，符合竣工验收监测条件。

#### 2.建设过程及环保审批情况

《石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目环境影响报告书》于2018年9月7日通过了沧州市环境保护局任丘市分局审批，审批文号：任环评【2018】11号。

#### 3.投资情况：

项目总投资6200万元，环保投资4963.72万元，占总投资的80.06%。

#### 4.验收范围

本次验收是对石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目进行阶段性（填埋运行前）验收。

### 二、工程变动情况

环评文件中一号填埋区占地面积17348.98 $m^2$ ，二号填埋区占地面积10301.69 $m^2$ ，三号填埋区占地面积3701.5 $m^2$ ，四号填埋区占地面积41611.4 $m^2$ 。现场实际为一号填埋区占地面积16290.05 $m^2$ ，二号填埋区占地面积10243.08 $m^2$ ，三号填埋区占地面积3701.5 $m^2$ ，四号填埋区占地面积41602.36 $m^2$ 。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1.废气

破碎机上方加装集气罩，废气经风机抽送至布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放。

验收组：

## 2. 废水

生活污水排入防渗化粪池定期清掏作农肥；渗滤液通过渗滤液导排系统排入渗滤液收集井，泵入渗滤液调节池收集后回喷降尘。

## 3. 噪声

选用低噪声设备，并采取建筑隔声、距离衰减等降噪措施。

## 4. 固体废物

生活垃圾由环卫部门清运；废机油暂存于危废间内，定期交由有资质的单位进行处置。

## 四、环境保护设施调试效果

任丘市高飞润环保科技有限公司委托河北嘉清环境检测技术服务有限公司于2021年7月20日至21日对该项目进行了竣工验收检测，并出具了检测报告，报告编号：JQ(2021)-J475，检测结果如下：

### 1. 废气

#### (1) 有组织废气

破碎工序颗粒物最大排放浓度为  $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.00939\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

#### (2) 无组织废气

厂界无组织排放监控点颗粒物的最大浓度为  $0.434\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

### 2. 噪声

项目夜间不运作，厂界噪声昼间监测值为  $52.6\sim 57.3\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

## 五、工程对环境的影响

项目无废水排放，废气、厂界噪声均达标，固体废物均妥善处置。

## 六、验收结论

石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目基本落实了环评及批复文件的要求，项目无废水外排，固废得到合理处置，检测结果表明，废气、厂界噪声均达标，验收组认为项目可以通过阶段性竣工环保验收。

## 七、后续要求

1. 加强废气处理设施的运行管理，设立排污口环保标识，建立运行记录，确保污染物达标排放。

2. 规范危废间，完善危废标识、台账。

3. 完善填埋场填埋完成部分封场措施，实施填埋场雨污分流管理，给出填埋场渗滤液处理措施和处置去向。

2021年7月23日

验收组：

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

2  
2

## 石油钻井水基泥浆废弃固相填埋、复植项目阶段性竣工环境保护验收验收组人员信息

验收组	姓名	单位	职务/职称	身份证	电话	签字
建设单位		任丘市高飞润环保科技有限公司	总经理			
专家		中石化沧州分公司	高工			
		沧州碧蓝环保科技有限公司	正高工			
		河北水利电力学院	教授			
监测单位		河北嘉清环境检测技术服务有限公司	主任			
验收报告 编制单位		任丘市高飞润环保科技有限公司	主任			



合同编号: HBSSY-LQGS-2024-FW-137

# 固体废物处置合同

2024 年路桥冀中环保业务固相填埋

委托方 (甲方): 河北华北石油路桥工程有限公司

受托方 (乙方): 任丘市高飞润环保科技有限公司

签订时间: 2024 年 4 月 1 日

签订地点: 河北省任丘市



## 合同摘要

一、合同标的：2024 年路桥冀中环保业务固相填埋

二、合同金额：10300000.00 元人民币

三、验收的依据：1) 乙方对每口井的来料（固相）进行检测的，检测合格后出具检测报告一份交甲方留存作为验收依据。（2）以实际填埋量和中标的单价为准，填埋必须达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的标准。

四、支付方式：以双方签字确认的实际工作量作为结算的依据，验收合格后乙方开具符合税法规定的增值税专用发票，甲方收到发票后 180 日内向乙方支付结算价款。结算方式为银行转账结算或商业汇票。

五、履行期限：自合同签订日起至2025-03-31





## 目 录

1.固体废物处置内容、标准和方式.....	1
2.固体废物的处置期限、地点.....	1
3.固体废物处置要求.....	2
4.费用及支付.....	2
5.权利和义务.....	3
6.健康、安全生产及环境保护.....	4
7.保密.....	4
8.不可抗力.....	4
9 违约责任.....	4
10.合同变更与解除.....	5
11.争议的解决.....	5
12.合同效力及其它约定.....	5



## 固体废物处置合同

委托方(甲方)：河北华北石油路桥工程有限公司

住所：河北省沧州市任丘市渤海路街道渤海东路4号

企业(法人)营业执照注册号：91130000601029677G

法定代表(负责)人：

受托方(乙方)：任丘市高飞润环保科技有限公司

住所：任丘市永丰路办事处季家铺村

企业(法人)营业执照注册号：91130982065749071M

法定代表(负责)人：

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就2024年路桥冀中环保业务固相填埋固体废物处置事宜，协商一致，签订本合同。

### 1.固体废物处置内容、标准和方式

#### 1.1 处置内容：

1.1.1 固体废物名称：泥浆固液分离后的泥饼；

1.1.2 固体废物数量：暂定 100000 方；

1.2 处置标准：填埋必须达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的标准。；

1.3 处置方式：填埋。



## 2. 固体废物的处置期限、地点

2.1 处置期限：自合同签订日起至2025-03-31；

2.2 处置地点：乙方的固相填埋处置地。

## 3. 固体废物处置要求

3.1 甲方于合同签订日起（时间）在乙方的固相填埋处置地（地点）将固体废物交付乙方；

3.2 固体废物交付后，乙方应按国家有关技术规范、标准和合同约定的处置方案或者措施进行妥善处置，发生安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚的，由乙方承担全部责任；

3.3 乙方收集、贮存、运输、利用及处置固体废物过程中，应根据固体废物的成份和特性，选择符合环境保护标准和要求的方式和设施，防止扬散、流失、渗漏和其他污染，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

3.4 乙方不得将未经处理的固体废物及其附属物直接转卖；

3.5 乙方在合同签订后的七日内（时间）在乙方的固相填埋处置地（地点）提供已妥善处理固体废物相关手续；

3.6 运输危险废物应当根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

3.7 其他约定：（1）处卸料时，乙方必须做到分井堆放，并对每口井的来料（固相）进行检测，待检测结果合格后才可进行填埋，若检测结果不合格，甲方须在现场进行处理，直到检测结果符合填埋标准为止，检测合格后出具检测报告一份交招标人留存作为验收依据。每完成一批次的技术性填埋，乙方报招标人验收。甲方成立验收组确认该批次固相是否完成填埋处置，验收时，中标人必须出具每口井固相的检测报告，报告必须为具有 CMA 检测资质单位出具且检测合格。（2）固相到达乙方处置地，乙方应及时检



测反馈，予以接收后，即视为该固相满足一般工业固体废物 二类处置标准。(3) 乙方不得将已填埋处理的固相及其附属物挖掘并转卖。因填埋引保、安全及后期维护等一切问题，均由乙方承担。(4) 乙方须及时了解本项目在营运期和服务期满后对环境保护目标所产生的环境影响范围和程度，做好日常随机抽检，验证已采取环保措施的效果。结合项目及环境特点，填埋必须达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

#### 4. 费用及支付

4.1 本合同总费用（含税价/不含税价）为：

（大写人民币）：壹仟零叁拾万元整人民币元；

（小写人民币）：10300000.00 元人民币元。

4.2 支付方式按照下列第4.2.2.2种方式执行：

4.2.1 一次性支付：乙方已妥善处理固体废物并提供相关手续后 / / 日内支付。

4.2.2 分期支付：

4.2.2.1 本合同生效后 / / 日内，支付合同总费用 / / %；

4.2.2.2 按照进度支付：甲方根据填埋处理情况分批次验收，乙方根据甲方要求定期提交已完成工作量的结算资料；甲方对工作量进行确认且收到乙方开具的符合税法规定的增值税专用发票后 180 日内，向乙方支付该批次的结算价款，结算方式为银行转账或商业汇票。结算款项优先支付农民工工资；

4.2.2.3 乙方已妥善处理固体废物并提供相关手续后 / / 日内，支付合同总费用 / / %。

4.2.3 其它约定：埋量的确认：结算数量以双方签认的实际工作量为基础依据，未超过单井固相核定值的，按实际固相量结算，超过单井固相核定值的，



按核定值结算。每台车装货后，由甲方施工人员进行实际运载量测量并开具运输路单，到货后由甲方现场工作人员及乙方现场负责人共同复检，并分别在运输路单上签字确认。运输路单载货计量单位为  $m^3$ 。处置量由双方共同签字确认，以实际填埋量和中标单价作为最终结算依据。**单井固相核定值表**

序号	规格	二开井核定固相体积 (方)	三开井核定固相体积 (方)	四开井核定固相体积 (方)	地质侧钻井核定固相体积 (方)
1	井深 $\leq 1800m$	242	290	348	363
2	$1800m < \text{井深} \leq 2500m$	294	352	422	441
3	$2500m < \text{井深} \leq 3200m$	442	530	636	663
4	$3200m < \text{井深} \leq 4500m$	522	626	751	783
5	$4500m < \text{井深} \leq 5000m$	583	699	838	874
6	$5000m < \text{井深} \leq 5500m$	635	762	914	952
7	$5500m < \text{井深}$	以实际固相发生量为准			

4.3 乙方应对其指定的下列账户信息真实性、安全性、准确性负责。

收款人：任丘市高飞润环保科技有限公司

开户行：沧州银行股份有限公司华北石油支行

## 5. 权利和义务

### 5.1 甲方权利和义务

5.1.1 审查乙方固体废物经营资质。乙方负责危险废物运输的，还需审查其危险废物运输资质；

5.1.2 告知乙方固体废物危害特性及安全注意事项；



5.1.3 为乙方提供与履行合同有关的工作便利；

5.1.4 向乙方支付处置费用；

5.1.5 其他：1) 有权对乙方施工全过程进行监督检查。(2) 有权要求乙方对其施工过程中存在的问题进行整改，其整改费用由乙方承担。(3) 有权要求乙方及时向甲方汇报施工进度。(4) 甲方不承担因乙方违规原因导致的任何风险和损失。(5) 甲方需按合同约定向乙方结算款项。

## 5.2 乙方权利和义务

5.2.1 乙方从事危险废物的收集、贮存、处置、利用的，须持有相应危险废物经营许可证；乙方负责危险废物运输的，应具有危险废物运输资质，并不得超越其经营许可范围；

5.2.2 根据固体废物特性制定处置方案、事故应急预案及防范措施，并落实到位；

5.2.3 将固体废物危害特性及安全注意事项告知其相关人员，并提供必要的安全防护措施；

5.2.4 合同履行过程中应及时处理、协调与其他相关方之间的工作关系，并按规定办理相关手续；

5.2.5 进入甲方厂区时应遵守甲方相关管理规定；

5.2.6 如乙方在处置和运输废物过程中，造成环境污染，导致任何第三方提出指控或诉讼的，乙方应负责交涉、应诉，并承担由此发生的律师费、赔偿费等一切费用；

5.2.7 乙方从事危险废物的收集、贮存、处置、利用时未按国家有关技术规范、标准和合同约定执行，发生安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚的，责任由乙方承担；

5.2.8 其他：(1) 项目验收后，按本合同约定向甲方收取结算款项。(2) 乙方应按约定完成服务，不得分包、转包。(3) 乙方必须严格依照国家安全生产、环保法律及当地环保部门的规定进行施工。(4) 乙方须按甲方要求汇报施工进度。(5) 乙方须提供足够



的卸货空间，负责确定地点并指挥卸货，不得延误甲方运输车辆卸货，并及时对进固相进行处置。(6) 应向参与施工的所有人员告知安全生产注意事项，并对其进行安全警示教育。

## 6.健康、安全生产及环境保护

双方有关健康、安全及环境保护的权利、义务，依照本合同附件《2024年路桥冀中环保业务固相填埋固体废物处置 HSE 合同》执行。

## 7.保密

在合同履行期间，乙方所获得的一切原始资料、信息属甲方所有，乙方负有保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

## 8.不可抗力

8.1 不可抗力事件指合同当事人不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、雷击、雪灾等自然事件以及战争、罢工等社会事件；

8.2 由于不可抗力原因，使双方或任何一方不能履行合同义务时，应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失降低到最低程度。并在不可抗力发生后8小时内以书面形式通知对方，并在其后10日内向对方提供有效证明文件；

8.3 因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

## 9 违约责任

9.1 甲方迟延支付处置固体废物费用的，每逾期一日，应当承担迟延支付部分0.05%的违约金；

9.2 乙方未按合同约定的期限接收、处置固体废物的，每逾期一日，应当承担合同总费



用\_\_\_/\_\_\_%的违约金；

9.3 未经甲方书面同意，乙方擅自转委托的，应当承担合同总价\_\_10\_\_%的违约金；

9.4 违约方根据本条支付违约金后，守约方还有权要求其继续履行、采取补救措施；

9.5 其他约定：为保证甲方权益，经双方协定合同签订前收取履约保证金 309000 元整，担保期至竣工验收合格 15 日。履约保证金主要是担保服务商的服务质量以及安全等方面符合合同约定及相关法律法规要求。合同履行过程中，乙方发生违约行为，甲方先执行履约保证金，履约保证金不足以支付违约费用的，再执行违约金。工程竣工验收合格后 60 日内，服务商凭履约保证金缴费凭证及竣工验收证明文件或项目负责人出具的证明文件，结合违约处罚情况予以返还。

## 10.合同变更与解除

10.1 本合同经双方协商一致，可以变更或解除，变更或解除协议应采用书面形式。

10.2 出现下列情形之一的，一方可以解除合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务：

10.2.1 乙方被吊销固体废物经营资质；

10.2.2 乙方给甲方造成损失拒不赔偿的；

10.2.3 乙方擅自转委托的；

10.3 其他约定：\_\_\_/\_\_\_。

## 11.争议的解决

本合同履行过程中发生的纠纷双方应协商解决。协商不成的，按照以下第\_\_\_\_\_11.1  
方式解决：

11.1 向沧州仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点河北省任丘市；

11.2 向\_\_\_/\_\_\_人民法院提起诉讼；



11.3 因关联交易合同发生争议，由双方协商解决。

## 12. 合同效力及其它约定

12.1 本合同经甲乙双方法定代表人（负责人）或委托代理人签字并加盖单位合同印章之日起生效。

12.2 双方就固体废物处置过程中安全生产事项签订的《2024年路桥冀中环保业务固相填埋\_固体废物处置 HSE 合同》是本合同的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

12.3 本合同未尽事宜，由甲乙双方另行签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

12.4 本合同一式6份，甲方执4份，乙方执2份，具有同等法律效力。

12.5 以下附件作为本合同的组成部分：

12.5.1 附件 1 《单价明细表》：不含增值税，不含固相运输费，含泥浆固液分离后的固相导入填埋坑并分层压实以及进行封场、表层进行复植、定期监测维护、入场化验检测等完成 1 方填埋处置服务所需的全部费用。

项目	暂估数量（方）	单价（元/方）	金额（元）
泥浆固液分离后的 泥饼填埋	100000	103	10300000

12.5.2 附件 2 《安全（HSE）合同》

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》以及有关安全环保的国家法律、法规及标准，双方就《2024年路桥冀中环保业务固相填埋》（以下简称“主合同”）中的健康、安全和环境保护等有关事宜达成一致，按照平等、自愿、公平、诚实信用的原则，订立本合同，作为主合同的附件。

### 1. 定义及解释



1.1 违约、违规、违章：指安全合同当事人违反安全法律法规，违反安全规定、标准，违反安全规章的行为。

1.2 事故：指在安全合同规定的范围内，由于当事人责任或不可抗力造成的停工、有关财产、经济损失和人员伤亡事件。

1.3 不可抗力：指合同当事人不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括地震、战争、台风、水灾、火灾、雷击、雪灾等自然灾害事件。

1.4 健康安全环境例卷：指乙方对重要的、高度危险的活动，描述其现存的健康安全环境危险和危害，及将该危险危害控制到国家和行业标准能够接受水平所采取措施的文本。

## 2. 项目概况

2.1 项目（合同）名称：2024 年路桥冀中环保业务固相填埋。

2.2 项目（合同）主要内容：2024 年路桥冀中环保业务固相填埋。

2.3 项目主要危险点源及危害：车辆机械伤害、环境污染、高处坠落、坍塌等。

## 3. 双方的权利义务

### 3.1 甲方的权利：

3.1.1 有权要求乙方建立安全组织机构，严格执行安全生产法规、标准，遵守安全生产规章制度、安全操作规程，控制危险点源，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案等。

3.1.2 有权要求乙方必须履行安全生产职责，并对乙方履行安全生产职责情况进行监督。

3.1.3 有权要求乙方维护好相关的安全生产设施和器材。有权对使用的乙方设备进行安全管理、监督。



3.1.4 有权对乙方提供的设备及其安全运行情况进行监督检查处理，监督乙方及时处理发生的各种安全隐患。

3.1.5 发生事故后，有权根据有关规定组织、参与事故的调查。

3.1.6 有权对乙方做出的与安全管理有关的承诺予以监督、检查。

3.1.7 有权对乙方安全管理过程中的任何偏差，实施整改的跟踪验证。

3.1.8 其他：       /      。

3.2 甲方的义务：

3.2.1 贯彻落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针，认真执行有关法律、法规、标准，建立健全安全生产规章制度。

3.2.2 按规定对乙方进行安全业绩、资质审查。对乙方案针对作业项目制定的健康安全环境资料进行审查并备案。

3.2.3 向乙方明确施工作业区的范围、作业时间要求、危险点源及安全管理要求，为乙方提供合同中规定的安全条件支持。

3.2.4 发生事故后积极组织抢险，防止事故扩大，并按照公司有关规定进行报告。

3.2.5 应乙方要求，向乙方提供相关的安全资料。

3.2.6 按规定配备安全标识。

3.2.7 其他根据项目要求应尽的义务。

3.2.8 甲方应建立与乙方协商、沟通的渠道，并及时将有关安全管理的信息向乙方予以传递。

3.2.9 甲方有义务对乙方提供的各种有关体系管理的受控文件予以维护和保密，不得出现遗失、外借等情况。

3.2.10 其他：       /      。



### 3.3 乙方的权利:

3.3.1 有权对甲方的安全工作提出合理化建议和改进意见。

3.3.2 在日常作业中,对甲方违章指挥、强令乙方冒险作业,有权拒绝执行;对由此产生的打击报复,有权向有关部门举报。

3.3.3 发生严重危及乙方生命安全的不可抗拒紧急情况时,乙方有权采取必要的措施避险。

3.3.4 有权要求甲方提供相关的安全资料。

3.3.5 其他:     /    。

### 3.4 乙方的义务:

3.4.1 必须健全安全组织机构,建立安全生产责任制,针对施工作业项目制定健康安全环境例卷,配备必要的劳动保护用品,执行甲方有关的规章制度。

3.4.2 按规定组织好安全检查,发现作业过程中不安全隐患、重大险情,要采取有效措施积极处理并报告甲方。发生事故时,要积极抢险,服从统一指挥,避免事故进一步扩大,并按甲方要求报告事故。

3.4.3 乙方在任何时间都应采取各种合理的预防措施,防止其员工发生任何违法、违规、违章、违约、违禁、暴力或危及安全生产的行为。应维护好相关的安全生产设施、设备和器材。

3.4.4 参加施工的人员必须接受安全教育培训,具备相应的安全意识和安全技能;相关作业人员必须具有相应的资格证书。操作人员上岗必须按规定穿戴防护用品,不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

3.4.5 不得购买、使用不符合国家、行业标准和甲方规定的原材料、设备、装置、防护用品、器材、安全检测仪器等。施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时,必须



制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。由于乙方的原因造成的损失及责任完全由乙方承担。

3.4.6 乙方必须按照本项目特点，组织制定本项目实施中的生产安全事故应急救援预案。

3.4.7 对于易燃易爆的材料乙方应专门妥善保管，并配备足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法。乙方有义务对甲方所提出的任何质疑进行确认，并在客观证据充分的情况下实施必要的纠正和改进。

3.4.8 对于乙方施工过程中所控制或使用的甲方财产，乙方有义务予以爱护保护，若其财产出现损坏、丢失等情况，由乙方负责赔偿并及时报告甲方。

3.4.9 乙方施工现场、场所区域内，以及与相邻方发生的一切事件、事故，包括但不限于安全事故、工伤事故、员工突发疾病死亡事故（事件）、与第三方合作、协作活动中发生的工作冲突、安全事故、外来人员进入施工现场、场所发生的一切事件、事故等，一律按属地责任原则，由乙方负责处理，并承担责任。

3.4.10 其他：处置方必须对每口井的来料（固相）进行检测（检测方必须是具有相关检测资质的检测公司）并出具检测报告，每口井的检测报告交甲方一份留存作为验收依据，并做好日常随机抽检。

#### 4.事故的应急救援与调查处理

4.1 乙方应制定安全、环境事故应急救援预案，建立应急救援体系，配备应急救援设备、器材，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。

4.2 发生生产安全、环保事故后，事故现场有关人员应当立即报告甲、乙双方单位负责人。甲方单位负责人接到事故报告后，应迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减轻人员伤亡和财产损失。4.1 乙方应制定安全、环境事故应急救援预案，建立应急救



援体系，配备应急救援设备、器材，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。

4.2 发生生产安全、环保事故后，事故现场有关人员应当立即报告甲、乙双方单位负责人。甲方单位负责人接到事故报告后，应迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减轻人员伤亡和财产损失。

4.3 乙方应负责组织事故的抢救工作。对重特大事故，在无法组织有效抢救、救护，无法防止事故扩大时，应当立即提请上级部门组织事故抢救。事故应急抢救费用由事故责任方承担。甲方单位应按照国家和中国石油天然气集团有限公司事故调查有关规定进行调查和责任认定，重特大事故涉及甲乙双方或第三方责任及人身伤害、财产损失的，应由甲乙双方或第三方共同组成事故调查组，对事故进行调查和责任认定。

## 5. 违约责任及处理

5.1 甲乙双方违反本合同约定，首先依据合同约定对违约者进行处理，违约方应承担因违约给对方造成的经济损失。

5.2 发生事故时，双方均有抢险、救灾的义务，所发生的费用由责任方承担。

5.3 发生的事故，应经事故调查确认责任；事故报告和调查应按照国家和中国石油天然气股份有限公司及华北油田分公司有关规定进行。

5.4 甲方违反本合同造成的事故，甲方承担全部责任，并按规定追究有关人员责任、上报。

5.5 乙方违反本合同造成的事故，乙方承担全部责任，并按规定追究有关人员责任并报告甲方；由于乙方工程质量导致的事故及次生事故，由乙方承担全部责任。

5.6 甲、乙双方共同违约造成的事故，按双方责任大小承担相应责任，并按规定追究有关人员责任。

5.7 乙方未按甲方要求整改及发生事故后弄虚作假、隐瞒不报、迟报或谎报，经查证属



实的，每次向甲方支付违约金 1000—5000 元，并赔偿给甲方造成的经济损失，情节严重的，取消其进入甲方市场资格。

#### 6、不可抗力

由于不可抗力造成主合同项目事故及产生的损失，当事人双方依据主合同中双方的约定，各自承担相应的损失。

#### 7. 合同的履行期限

本合同的履行期限与主合同保持一致。如果主合同因故需要变更期限，本合同与之变更至相同期限。

#### 8. 合同的变更、解除或终止

本合同与主合同具有同等的法律效力，本合同随主合同的变更、解除或终止而变更、解除或终止。

#### 9. 争议的解决

本合同在履行过程中发生争议，按照主合同约定的争议解决方式处理。

10. 扣罚细则：（1）现场发现烟头单次罚款 5000 元。（2）现场施工人员未按要求佩戴劳保单次罚款 4000 元。（3）施工现场脏乱差罚款 2000 元。（4）如大风天气填埋场地未做防尘处理视情节严重程度罚款 5000-15000 元。（5）如乙方没有对单井来料（固相）进行取样送检，发现单次罚款 5000 元。（6）如乙方有其他违反安全规定、标准，违反安全规章的行为，视情节严重予以处罚。（7）此项目所有罚款以甲方开具的罚款单作为最后扣罚依据。合同履行过程中，如有扣罚情况，甲方先执行履约保证金，履约保证金不足以支付扣罚费用的，剩余部分则扣除乙方相应金额的工程款。

#### 11. 其它相关事项

本合同与主合同同时生效，并作为主合同的组成部分。



12.6 其它约定：     /    。

甲方（盖章）：河北华北石油路桥工程有限公司 乙方（盖章）：任丘市高飞润环保科技有限公司  
有限公司



法定代表人（负责人）

法定代表人（负责人）

或委托代理人：

或委托代理人：

联系人：

联系人：



电话/传真:

电话/传真:

2024年4月1日

2024年4月1日



190312342250  
有效期至2025年05月22日止

# 检 测 报 告

云环检字[2021]第 1146 号

项目名称: 藁城区南董镇工业园区总体规划(2020-2035年)环境  
影响报告书

委托单位: 河北正润环境科技有限公司

报告日期: 2022年1月14日

河北工院云环境检测技术有限公司  
HeBei GongYuan Yun Environmental Detection Technology Co.,ltd



# 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，只对送检样品负责。
- 2、报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、复制本报告部分内容无效，复制报告未重新加盖本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 5、检测委托方如对检测报告有异议，须在收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

报告编制

报告审核:

报告签发:.

签发日期: 2022.1.14

#### 检测单位信息

检测单位: 河北工院云环境检测技术有限公司

地 址: 河北省石家庄市桥西区红旗大街 626 号 1 号楼五层、六层

电 话: 0311-85015185

E-mail : hbggyjc@sina.com

邮 编: 050091

## 一、项目概况

表1 项目基本信息

委托单位	河北正润环境科技有限公司
受检单位	南董镇人民政府
受检单位地址	河北省 石家庄市 藁城区
项目类别	环境影响评价现状监测
检测类别	环境空气、土壤、环境噪声
样品来源	采样、现场分析
采样日期	2021.12.21-2021.12.29
采样人员	
分析日期	2021.12.21-2022.1.7
分析人员	
生产工况	/
备注	/

## 二、检测内容

表 2-1 检测内容一览表（环境空气）

点位编号	检测点位	检测项目		检测频次	现场设备、型号、编号
1	西四公村	小时浓度	非甲烷总烃	检测 7 天, 4 次/天	环境空气颗粒物综合采样器 /ZR-3922 型/YH-374、 YH-375 真空箱采样器 /ZC-2//YH-241
			甲苯、二甲苯		
			甲醛		
			氨		
			硫化氢		
			臭气浓度		
		日均浓度	总悬浮颗粒物	检测 7 天, 1 次/天	
2	韩辛庄村	小时浓度	非甲烷总烃	检测 7 天, 4 次/天	环境空气颗粒物综合采样器 /ZR-3922 型/YH-372、 YH-373 真空箱采样器 /ZC-2//YH-242
			甲苯、二甲苯		
			甲醛		
			氨		
			硫化氢		
			臭气浓度		
		日均浓度	总悬浮颗粒物	检测 7 天, 1 次/天	

表 2-2 检测内容一览表（土壤）

序号	检测点位	采样深度	检测项目	检测频次	样品描述
1	光华木业 E: 114°48'16.61" N: 38°5'56.63"	0~0.5m	《土壤环境质量 建设用地土壤风 险管控标准（试 行）》中表 1 中 45 项基本因子+ 氨氮+石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )+甲醛 +pH	检测 1 天, 1 次/天	砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、干、少量根系、无异物
		0.5~1.5m			砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、潮、无根系、无异物
		1.5~3m			砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、潮、无根系、无异物

续表 2-2 检测内容一览表(土壤)

序号	检测点位	采样深度	检测项目	检测频次	样品描述
2	正森化工 E: 114°49'14.03" N: 38°5'36.35"	0~0.5m	《土壤环境质量 建设用地土壤风 险管控标准(试 行)》中表1中 45项基本因子+ 氨氮+石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )+甲醛 +pH	检测 1 天, 1 次/天	砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、干、无根系、无异物
		0.5~1.5m			砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、干、无根系、无异物
		1.5~3m			砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、潮、无根系、无异物
3	瑞特泵业 E: 114°49'25.10" N: 38°5'26.54"	0~0.5m			砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、干、少量根系、无异物
		0.5~1.5m			砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、潮、无根系、无异物
		1.5~3m	砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、潮、无根系、无异物		
4	规划南侧西四公 村建设用地 E: 114°48'29.42" N: 38°5'21.51"	0~0.2m			砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、干、少量根系、无异物
5	规划东北部生态 协调区农用地 E: 114°48'57.41" N: 38°5'41.98"	0~0.2m	《土壤环境质量 标准农用地土壤 污染风险管控标 准(试行)》 (GB15618-2018 )中表1中8项 +pH+氨氮+石油 烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )+ 甲醛		砂壤土、团粒、黄棕色、少量 砂砾、干、少量根系、无异物
备注	1、常规 45 项包括： 重金属和无机物（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物（27 项）：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； 半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧 蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 2、《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）8 项包 括：镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍				

表 2-3 检测内容一览表（环境噪声）

点位编号	检测点位	检测项目	检测频次
1	北高庄村	环境噪声	检测 2 天，每天昼、夜各一次
2	金五线西侧 30m		
3	金五线西侧 60m		
4	金五线西侧 90m		
5	西九线南侧 30m		
6	西九线南侧 60m		
7	西九线南侧 90m		
8	北四公村		
9	马圈村		
10	东四公村		
11	西四公村		
12	规划北边界 1		
13	规划北边界 2		

表 2-4 样品保存状态一览表

类别	检测项目	样品保存
环境空气	硫化氢	棕色大型气泡吸收瓶，密封、冷藏、避光
	臭气浓度	真空瓶，避光
	非甲烷总烃	聚四氟乙烯气袋，密封、避光
	甲醛	棕色多孔玻板吸收瓶，密封、冷藏、避光
	氨	棕色多孔玻板吸收瓶，密封、冷藏、避光
	甲苯、二甲苯	活性炭吸附管保存完好，密封、冷藏、避光
	总悬浮颗粒物	滤膜对折两次，密封盒密封、冷藏、避光

续表 2-4 样品保存方式一览表

类别	检测项目	样品保存
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、 氨氮、铬、锌	聚乙烯袋、1kg/袋，密封、冷藏、避光
	pH、汞	棕 G、250ml/瓶，密封、冷藏、避光
	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	棕 G、250ml/瓶，密封、冷藏、避光
	半挥发性有机物（10 项）、苯胺	棕 G、250ml/瓶，密封、冷藏、避光
	甲醛	棕 G、250ml/瓶，密封、冷藏、避光
	挥发性有机物（27 项）	棕 G、40ml 瓶、密封、冷藏、避光
噪声	环境噪声	现场分析
备注	G：表示玻璃瓶	

## 三、分析方法及所用仪器

表 3-1 分析方法及仪器一览表（环境空气）

序号	检测项目	分析及国标代号	分析仪器名称/型号 /编号	检出限/测定 下限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T 15432-1995） 及修改单	SQP 型电子天平 /YH-077	0.001mg/m <sup>3</sup>
2	甲苯	《空气和废气监测分析方法》（第 四版 增补版）6.2.1.1 活性炭吸附- 二硫化碳解吸 气相色谱法（B）	气相色谱仪 /8860/YH-343	10μg/m <sup>3</sup>
3	二甲苯			10μg/m <sup>3</sup>
4	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 直接进样-气相色谱 法》（HJ 604-2017）	气相色谱仪/GC9790 II /YH-066	0.07mg/m <sup>3</sup> （以 C 计）
5	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第 四版 增补版）3.1.11.2 亚甲基蓝 分光光度法	可见分光光度计 /SP-722/YH-099	0.001mg/m <sup>3</sup>
6	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳 氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	可见分光光度计 /SP-722/YH-100	0.01mg/m <sup>3</sup>
7	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比 较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）	/	/
8	甲醛	《居住区大气中甲醛卫生检验标 准方法 分光光度法》 《GB/T16129-1995》	可见分光光度计 /SP-722/YH-100	0.01mg/m <sup>3</sup>

表 3-2 分析方法及仪器一览表 (土壤)

序号	检测项目	分析方法及国标代号	分析仪器名称/型号/编号	检出限/测定下限	
1	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)	原子吸收分光光度计/iCE3500/YH-059	0.01mg/kg	
2	汞	《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)	原子荧光光度计/AFS-8220/YH-063	0.002mg/kg	
	砷			0.01 mg/kg	
3	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG/YH-354	1mg/kg	
	镍			3mg/kg	
	铅			10mg/kg	
	锌			1mg/kg	
	铬			4mg/kg	
4	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)		0.5mg/kg	
5	挥发性有机物 (27项)	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气质联用仪/8860-5977B/YH-341	四氯化碳	1.3μg/kg
				氯仿	1.1μg/kg
				氯甲烷	1.0μg/kg
				1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg
				1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg
				1,1-二氯乙烯	1.0μg/kg
				顺-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg
				反-1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg
				二氯甲烷	1.5μg/kg

续表 3-2 分析方法及仪器一览表(土壤)

序号	检测项目	分析方法及国标代号	分析仪器名称/型号/编号	检出限/测定下限
5	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ 605-2011)	气质联用仪 /8860-5977B /YH-341	1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	1.2μg/kg			
邻二甲苯	1.2μg/kg			

续表 3-2 分析方法及仪器一览表(土壤)

序号	检测项目	分析方法及国标代号	分析仪器名称/型号/编号	检出限/测定下限	
6	半挥发性有机物(10项)	《气相色谱法/质谱分析法(气质联用仪)测试半挥发性有机化合物》(HJ 834-2017)	气相色谱-质谱联用仪/8860-5977B/YH-356	硝基苯	0.09mg/kg
				2-氯苯酚	0.06mg/kg
				苯并[a]蒽	0.1mg/kg
				苯并[a]芘	0.1mg/kg
				苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg
				苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg
				蒽	0.1mg/kg
				二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg
				茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg
				萘	0.09mg/kg
	苯胺	《气相色谱法/质谱分析法(气质联用仪)测试半挥发性有机化合物》(EPA8270E)		0.02mg/kg	
7	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定气相色谱法》(HJ 1021-2019)	气相色谱仪/8860/YH-243	6mg/kg	
8	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	多参数系列分析仪/DZS-706A/YH-070	仪器精度: 0.01pH	
9	甲醛	《土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》(HJ 997-2018)	液相色谱仪/Ultimate 3000/YH-060	0.02mg/kg	
10	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》(HJ 634-2012)	可见分光光度计/SP-722/YH-100	0.10mg/kg	

表 3-3 分析方法及仪器一览表(环境噪声)

序号	检测项目	分析方法及国标代号	分析仪器名称/型号/编号
1	环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	多功能声级计/AWA5688/YH-155 多功能声级计/AWA5688/YH-153 多功能声级计/AWA5688/YH-154 声校准器/AWA6022A/YH-159 声校准器/AWA6022A/YH-157 声校准器/AWA6022A/YH-158 轻便三杯风向风速表/DEM6/YH-162

## 四、检测结果

表 4-1 检测结果（环境空气）

检测点位	检测因子	时段	单位	检测结果						
				2021.12.21	2021.12.22	2021.12.24	2021.12.25	2021.12.26	2021.12.27	2021.12.28
西四公村	总悬浮颗粒物	日均浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.129	0.130	0.117	0.129	0.131	0.115	0.127
	非甲烷总烃	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.84	0.82	0.77	0.76	0.74	0.79	0.80
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.84	0.82	0.78	0.75	0.73	0.75	0.79
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.84	0.79	0.75	0.75	0.74	0.76	0.76
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.81	0.78	0.74	0.96	0.75	0.78	0.75
	甲苯、二甲苯	2: 00~3: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
		8: 00~9: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
		14: 00~15: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
		20: 00~21: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
	甲醛	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						

续表 4-1 检测结果（环境空气）

检测点位	检测因子	时段	单位	检测结果						
				2021.12.21	2021.12.22	2021.12.24	2021.12.25	2021.12.26	2021.12.27	2021.12.28
西四公村	氨	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.13	0.16	0.15	0.14	0.14	0.14
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.12	0.16	0.15	0.16	0.13	0.16
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.16	0.15	0.12	0.14	0.14	0.15	0.14
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.14	0.13	0.13	0.15	0.16	0.15
	硫化氢	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.004	0.004	0.006	0.005	0.006	0.006
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.002	0.004	0.005	0.005	0.003	0.003
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.004	0.003	0.004	0.006	0.003	0.003
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	0.004	0.002
	臭气浓度	2: 00~3: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		8: 00~9: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		14: 00~15: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		20: 00~21: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

续表 4-1 检测结果（环境空气）

检测点位	检测因子	时段	单位	检测结果						
				2021.12.21	2021.12.22	2021.12.24	2021.12.25	2021.12.26	2021.12.27	2021.12.28
韩辛庄村	总悬浮颗粒物	日均浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.134	0.146	0.126	0.132	0.141	0.140	0.146
	非甲烷总烃	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.82	0.78	0.74	0.75	0.74	0.78	0.75
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.78	0.77	0.74	0.75	0.78	0.77
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.82	0.77	0.77	0.73	0.76	0.78	0.78
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.82	0.78	0.75	0.73	0.74	0.77	0.76
	甲苯、二甲苯	2: 00~3: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
		8: 00~9: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
		14: 00~15: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
		20: 00~21: 00	μg/m <sup>3</sup>	ND						
	甲醛	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	ND						

续表 4-1 检测结果 (环境空气)

检测点位	检测因子	时段	单位	检测结果						
				2021.12.21	2021.12.22	2021.12.24	2021.12.25	2021.12.26	2021.12.27	2021.12.28
韩辛庄村	氨	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.14	0.14	0.15	0.12	0.14	0.16
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.16	0.13	0.13	0.15	0.16	0.15
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.14
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.16	0.16	0.14	0.15	0.14	0.16	0.16
	硫化氢	2: 00~3: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.006	0.005	0.005	0.006	0.002	0.004	0.004
		8: 00~9: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003	0.004	0.004
		14: 00~15: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.004	0.003	0.006	0.005	0.004	0.003
		20: 00~21: 00	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.006	0.005	0.006	0.003	0.004	0.004
	臭气浓度	2: 00~3: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		8: 00~9: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		14: 00~15: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		20: 00~21: 00	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

表 4-2 检测结果(土壤)

检测项目	单位	检测结果(采样时间: 2021.12.27)										
		光华木业			正森化工			瑞特泵业			规划南侧西 四公村建设 用地	规划东北部 生态协调区 农用地
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m
镉	mg/kg	1.41	0.29	1.57	0.26	1.00	0.32	2.88	2.04	0.19	0.25	0.21
汞	mg/kg	0.070	0.036	0.027	0.035	0.039	0.052	0.045	0.037	0.021	0.025	0.025
砷	mg/kg	8.96	9.40	8.04	8.53	8.89	9.54	9.13	9.15	9.70	8.01	7.94
铜	mg/kg	30	30	28	28	36	34	71	33	32	27	21
镍	mg/kg	30	31	33	32	38	39	32	39	29	34	20
铅	mg/kg	34	24	15	19	18	28	24	34	20	41	27
铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	74
锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	180
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	16	19	19	33	7	6	28	21	16	76	未检出
氨氮	mg/kg	0.42	0.53	未检出	0.13	0.33	未检出	0.9	0.12	0.14	2.16	0.42
甲醛	mg/kg	1.58	3.56	1.32	2.52	3.66	1.54	0.79	1.62	1.66	1.68	1.41
pH	无量纲	7.52	7.38	7.72	7.68	7.84	7.84	7.96	7.67	8.06	8.34	7.96

续表 4-2 检测结果(土壤)

检测项目		单位	检测结果(采样时间: 2021.12.27)										
			光华木业			正森化工			瑞特泵业			规划南侧西 四公村建设 用地	规划东北部 生态协调区 农用地
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m
挥发性有机物 (27项)	四氯化碳	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	氯仿		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	氯甲烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,1-二氯乙烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,2-二氯乙烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,1-二氯乙烯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	顺-1,2-二氯乙烯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	反-1,2-二氯乙烯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	二氯甲烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,2-二氯丙烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,1,1,2-四氯乙烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/

续表 4-2 检测结果(土壤)

检测项目		单位	检测结果(采样时间: 2021.12.27)										
			光华木业			正森化工			瑞特泵业			规划南侧西 四公村建设 用地	规划东北部 生态协调区 农用地
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m
挥发性有机物 (27项)	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	四氯乙烯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,1,1-三氯乙烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,1,2-三氯乙烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	三氯乙烯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,2,3-三氯丙烷		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	氯乙烯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	氯苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,2-二氯苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	1,4-二氯苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/

续表 4-2 检测结果(土壤)

检测项目		单位	检测结果(采样时间: 2021.12.27)										
			光华木业			正森化工			瑞特泵业			规划南侧西 四公村建设 用地	规划东北部 生态协调区 农用地
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m
挥发性有机物 (27项)	乙苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	苯乙烯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	甲苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	间二甲苯+对二甲苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	邻二甲苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
半挥发性有机物 (10项)	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	2-氯苯酚		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	苯并[a]蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	苯并[a]芘		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	苯并[b]荧蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/

续表 4-2 检测结果(土壤)

检测项目		单位	检测结果(采样时间: 2021.12.27)											
			光华木业			正森化工			瑞特泵业			规划南侧西 四公村建设 用地	规划东北部 生态协调区 农用地	
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	
半挥发性有机物 (10项)	苯并[k] 荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
	蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
	二苯并 [a,h]蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	茚并 [1,2,3-c d]芘		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	萘		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
苯胺			未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	

表 4-3 检测结果(环境噪声)

单位: dB(A)

检测点位	检测结果			
	2021.12.27		2021.12.28	
	昼间	夜间	昼间	夜间
北高庄村	41	39	42	39
金五线西侧 30m	64	53	62	54
金五线西侧 60m	55	47	54	48
金五线西侧 90m	48	45	49	45
西九线南侧 30m	61	53	60	53
西九线南侧 60m	54	48	53	48
西九线南侧 90m	49	45	48	44
北四公村	46	39	46	38
马圈村	46	39	47	38
东四公村	47	38	46	38
西四公村	47	39	46	38
规划北边界 1	50	44	51	44
规划北边界 2	51	45	50	43
备注	昼间: 当日 06:00~当日 22:00 夜间: 当日 22:00~次日 06:00			

## 五、质控措施

### 1、环境空气

严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)中要求进行,实施全程序质量控制。

### 2、土壤

严格按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)中要求进行,实施全程序质量控制。

### 3、噪声

严格按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中要求进行,实施全程序质量控制。

### 4、检测分析

检测人员均经培训、考核、确认后持证上岗;

检测仪器均经计量单位检定/校准合格,并在有效期内;

检测分析方法均为现行有效的标准方法;

检测环境能够满足仪器设备及检测标准的要求;

分析项目使用的全部标准样品均为有证标准样品,且与样品同步测定;

检测过程实施有效的质量控制,原始记录、检测数据严格执行审核制度。

.....报告正文结束.....

附图附表

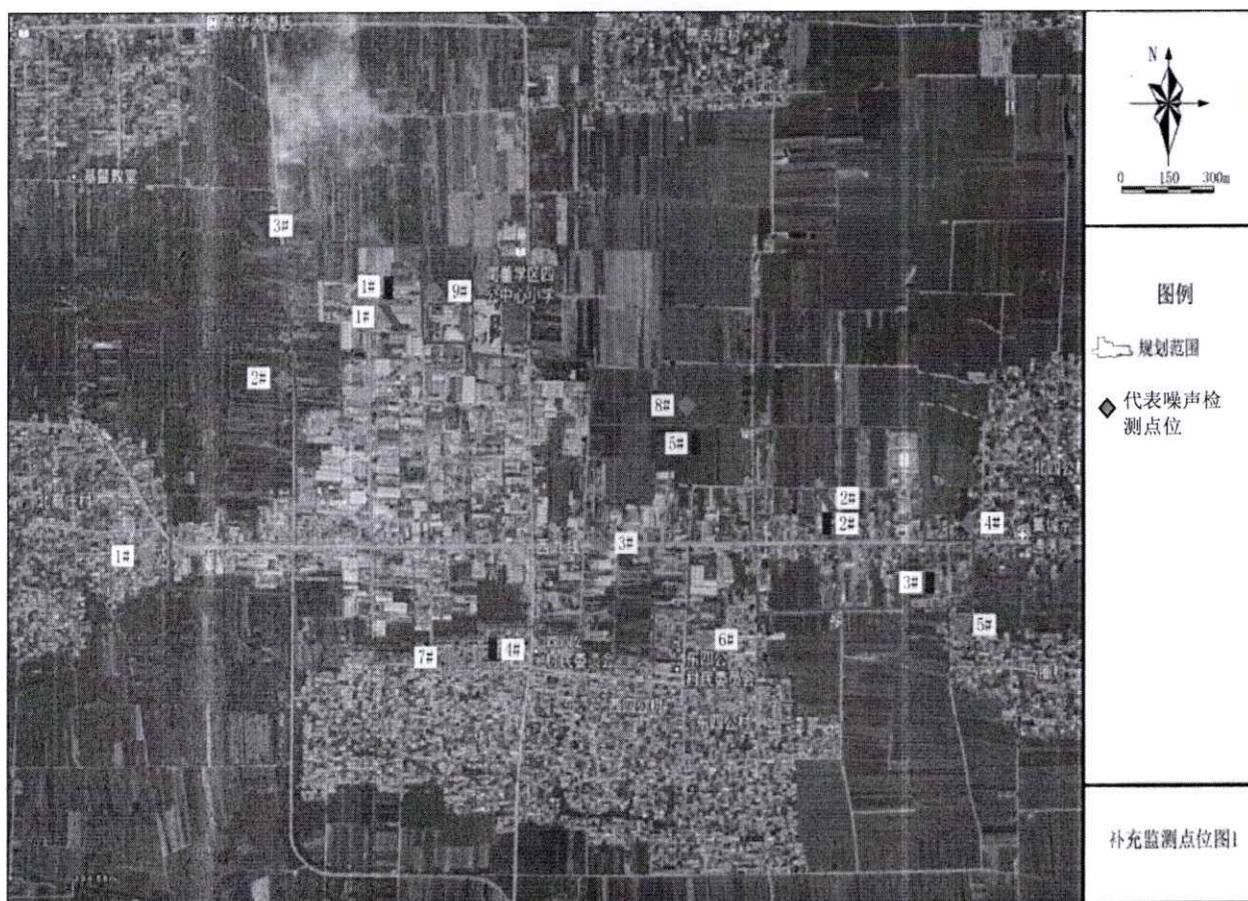


图 1 噪声检测点位示意图

附表 1 噪声检测期间气象条件一览表

检测日期	时段	气象条件	风速 (m/s)
2021.12.27- 2021.12.28	昼间	无雨雪、无雷电	1.8
	夜间	无雨雪、无雷电	1.8
2021.12.28- 2021.12.29	昼间	无雨雪、无雷电	0.8
	夜间	无雨雪、无雷电	0.6

附表2 环境空气检测期间气象条件一览表

检测日期	天气	风向	风速 (m/s)
2021.12.21	晴	北	1.7
2021.12.22	晴	东北	1.6
2021.12.24	多云	东北	2.4
2021.12.25	晴	东南	0.8
2021.12.26	晴	西	1.7
2021.12.27	晴	西南	1.8
2021.12.28	晴	西南	0.6

5  
7  
4

## 委托书

河北十环环境科技有限公司：

现将我单位中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂石2勘探井项目的环境影响评价工作委托贵单位承担，望尽快组织有关人员开展工作，关于工作进度、环评费用及双方责任等问题，在合同中另定。

委托单位：中国石油天然气股份有限公司

华北油田分公司第五采油厂

委托日期：2024年8月30日



附件6

## 承诺书

我单位受中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂委托对石2勘探井项目进行了实地勘察,根据国家有关法律、法规、文件要求和企业提供资料基础上,编写了该项目环境影响报告表。我公司承诺该项目环境影响报告表,如有不符我公司愿承担相应责任。

特此承诺。

河北十环环境科技有限公司

日期: 2024年11月28日



## 承诺书

我公司郑重承诺《石2勘探井项目环境影响报告表》中内容、附图、附件均真实有效。本单位自愿承担相应责任，该环境影响报告表内容不涉及国家机密、商业秘密和个人隐私，同意该环境影响报告表内容公开。

特此承诺。

中国石油天然气股份有限公司  
华北油田分公司第五采油厂

日期：2024年11月28日



