建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称： 车排48井、车排49井勘探钻探项目

建设单位： 中国石油新疆油田分公司勘探事业部

编制日期： 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 车排48井、车排49井勘探钻探项目 | | | |
| 项目代码 | 无 | | | |
| 建设单位联系人 | 付连明 | 联系方式 | | 13579507378 |
| 建设地点 | 新疆生产建设兵团第七师130团 | | | |
| 地理坐标 | 车排48井：东经84度56分22.754秒，北纬44度44分58.092秒  车排49井：东经84度56分17.794秒，北纬44度45分13.878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）；二氧化碳地质封存 | 用地~~（用海）~~面积（m2）/~~长度（km）~~ | 41880（临时占地） | |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □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） | 2400 | 环保投资（万元） | 103 | |
| 环保投资占比（%） | 4.29 | 施工工期 | 钻井期：190d  单井试油期：90d | |
| 是否开工建设 | ☑否  □是 | | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | | |
| 规划情况 | 规划名称：《新疆油田公司“十四五”发展规划》 | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 文件名称：《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》；  审查机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅；  审查文件名称及文号：2022年12月1日取得《关于新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书的审查意见》（新环审〔2022〕252号）。 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 1 项目与《新疆油田公司“十四五”发展规划》符合性 《新疆油田公司“十四五”发展规划》中规划分析内容：新疆油田目前拥有探矿权面积共计4.7万km2。按照新疆油田目前已经获得采矿权（现有开发区域）和“十四五”期间勘探转开发拟办理采矿权所涉及的区块（新增开发区域）作为本次规划范围。  规划涉及的62个区块均有探矿权，目前48个区块已经取得了采矿权，采矿权面积共计8028.28km2；勘探转开发拟办理采矿权的共计14块，面积为2928.12km2。可分为西北缘区块、腹部区块、东部区块、南缘区块四大片区，规划总面积为10956.40km2。  本项目属于石油勘探项目，位于西北缘区块，位于未确定产能建设规模的陆地石油天然气开采新区块的勘探，项目符合《新疆油田公司“十四五”发展规划》要求。 2 项目与《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》及审查意见符合性 根据《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》及审查意见要求：严格生态环境保护，强化各类污染物防治。针对规划实施可能出现的累积性、长期性生态环境问题，采取积极有效的生态复垦和生态恢复措施，确保实现《报告书》提出的各项生态恢复治理要求，有效减缓规划区生态环境退化趋势。根据油气开采产业政策和生态环境保护政策要求，严格落实资源环境指标要求，进一步控制污染物排放以及能源消耗水平，对油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，提出减量化的源头控制措施、资源化的利用路径、无害化的处理要求，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置，提高废弃油基泥浆和含油钻屑及其处理产物的综合利用率。根据油气开采产业政策和生态环境保护政策要求，严格落实资源环境指标要求，进一步控制污染物排放以及能源消耗水平。采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，防止造成地下水污染。  本项目为石油勘探项目，项目钻试结束后对临时占地进行平整，并采取自然恢复；项目钻井过程中产生的油基岩屑经储罐收集后交危废处置资质单位进行处理；项目在钻井过程采取套管注水泥固井工艺，可有效封隔疏松地层和水层，保护地下水环境不受污染；项目试油作业带罐作业，试油废水经罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理。本项目的建设符合《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》及审查意见要求。 | | | |
| 其他符合性分析 | 1产业政策合理性分析 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类——七、石油天然气——1．石油天然气开采：常规石油、天然气勘探与开采，符合国家产业政策。 2 “三线一单”相符性分析 根据兵团三线一单小程序研判功能可知，本项目位于胡杨河市130团重点管控单元（ZH65901020006）。研判结果见图1-1。  本项目与《第七师胡杨河市三线一单生态环境分区管控方案》相符性见表1-1。  表1-1 “三线一单”相符性一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 管控要求 | 本项目 | 相符性 | | 空间布局约束 | （1）执行水环境农业污染重点管控区和大气环境布局敏感区相关要求。（2）避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。（3）严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。（4）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。 | 本项目不涉及农业污染，勘探期间主要废气为还有伴生气燃烧、装卸废气、机械设备废气，不属于大规模排放大气污染物的项目；本项目占地类型为其他草地，不涉及农用耕地；本项目不涉及基本农田保护区。 | 符合 | | 污染物排放管控 | （1）执行水环境农业污染重点管控区相关要求。（2）农田灌溉用水应当符合相应的水质标准，防止污染土壤、地下水和农产品。禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。 | 本项目不涉及农业污染；不涉及农田灌溉；生活污水排至生活营地临时防渗收集池暂存，由吸污车运至当地污水处理厂；洗井废水、压裂返排液拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理。 | 符合 | | 环境风险防控 | （1）对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。执行自治区重污染天气预警分级标准，同一区域内执行统一应急预警标准。当预测到区域将出现大范围重污染天气时，按照自治区统一发布预警信息，师市要按级别同步启动应急响应，落实应急措施，实施区域应急联动。（2）对威胁地下水、饮用水水源安全的耕地，制定环境风险管控方案，并落实有关措施。 | 本项目不占用耕地，勘探过程采取井控措施，不会导致耕地面积减少或土壤环境质量下降；本环评对项目可能产生的环境风险进行了分析，并提出了相应的风险防范措施和应急预案编制要求。 | 符合 | | 资源利用效率 | （1）推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、化肥农药减量、农膜减量与回收利用等措施，切实保护耕地土壤环境质量。（2）大力推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。建立灌区墒情测报网络，提高农业用水效率，降低农业用水比重。（3）通过政策补偿等措施，逐步推行以天然气或电替代煤炭。 | 本项目不涉及农业，不会影响耕地土壤环境质量；不涉及农业灌溉；不涉及煤炭消耗。 | 符合 |   （1）生态保护红线  本项目用地周围无国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区以及其他类型禁止开发区的核心保护区域。项目建设不会占用生态红线保护区。  本项目与生态保护红线位置关系见图1-2。  （2）环境质量底线  项目评价范围内大气环境、水环境和声环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水、噪声等虽然对环境造成一定的负面影响，但影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。  （3）资源利用上线  本项目为陆地矿产资源勘查项目，无运营期。项目建设占用土地资源相对区域资源利用较少，项目施工期较短，水资源消耗量较少，符合资源利用上限的要求。  （4）生态环境准入清单  为确保同一区域执行同一政策，经与国家发展改革委衔接，与自治区发展改革委沟通，兵团国家重点生态功能区所在团场执行所在地方县（市）国家重点生态功能区产业准入负面清单，兵团发展改革委于7月14日印发了《关于各团场执行所在地方县（市）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（兵发改规划发〔2017〕341号），及时将自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）印发相关师（市）。  本项目位于第七师130团，根据《新疆生产建设兵团主体功能区规划》表4兵团重点生态功能区名录可知，本项目不在兵团重点生态功能区范围内，故本项目不在国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单之列。  综上，本项目建设符合“三线一单”要求。 3 与《石油天然气开采业污染防治技术政策》符合性分析 本项目与《石油天然气开采业污染防治技术政策》（公告2012年第18号，2012-03-07）的相关要求相符性见表1-2。  表1-2 与《石油天然气开采业污染防治技术政策》相符性分析一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 要求 | 本项目 | 相符性 | | 1 | 到2015年末，行业新、改、扩建项目均采用清洁生产工艺和技术，工业废水回用率达到90%以上，工业固体废物资源化及无害化处理处置率达到100%。要遏制重大、杜绝特别重大环境污染和生态破坏事故的发生。要逐步实现对行业排放的石油类污染物进行总量控制。 | 钻井期钻井液循环利用，试油期洗井废水和压裂返排液拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理后回注油藏，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏，试油期采出液拉运车89集中处理站的原油处理系统处理，工业废水回用率大于90%；钻井泥浆经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用。本环评对项目可能产生的环境风险进行了分析，并提出了相应的风险防范措施。本项目无总量控制要求。 | 符合 | | 2 | 油气田开发不得使用含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂，逐步淘汰微毒及以上油气田化学剂，鼓励使用无毒油气田化学剂。 | 本项目为油气资源勘探，不涉及油气田开发。 | 符合 | | 3 | 在勘探开发过程中，应防止产生落地原油。其中井下作业过程中应配备泄油器、刮油器等。落地原油应及时回收，落地原油回收率应达到100%。 | 本项目试油期带罐作业，正常情况下无落地油产生，事故状态下的落地油100%回收。 | 符合 | | 4 | 在钻井过程中，鼓励采用环境友好的钻井液体系；配备完善的固控设备，钻井液循环率达到95%以上；钻井过程产生的废水应回用。 | 本项目涉及水基钻井液和油基钻井液，采用“钻井泥浆不落地技术”，水基泥浆和油基泥浆回收用于后续钻井液配制；产生的水基岩屑暂存于水基岩屑储罐，委托相应单位处置；油基岩屑暂存于油基岩屑储罐，委托具有相应危险废物处置资质的单位处置。 | 符合 | | 5 | 在井下作业过程中，酸化液和压裂液宜集中配制，酸化残液、压裂残液和返排液应回收利用或进行无害化处置，压裂放喷返排入罐率应达到100%。 | 项目压裂液集中配制，再拉运至井场；压裂返排液进入罐车拉运车89集中处理站采出水处理系统处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。 | 符合 | | 6 | 在钻井和井下作业过程中，鼓励污油、污水进入生产流程循环利用。 | 本项目钻井期采用钻井泥浆不落地技术，钻井液循环使用；试油期洗井废水收集后运至车89集中处理站的采出水处理系统处理达标后回注油藏，压裂返排液进入罐车拉运车89集中处理站采出水处理系统，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏；正常情况下无落地油产生，事故状态下的落地油100%回收，交由有相应危废处置资质的单位处置。 | 符合 | | 7 | 应回收落地原油，以及原油处理、废水处理产生的油泥（砂）等中的油类物质，含油污泥资源化利用率应达到90%以上，残余固体废物应按照《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准识别，根据识别结果资源化利用或无害化处置。 | 试油期带罐（车）操作，正常情况下无落地油产生，事故状态下的落地油100%回收，交由有相应危废处置资质的单位处置。 | 符合 | | 8 | 油气田企业应制定环境保护管理规定，建立并运行健康、安全与环境管理体系。 | 新疆油田公司目前已建立了完善的健康、安全与环境管理体系（QHSE管理体系）。 | 符合 |  4 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》的符合性分析 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，2019年12月13日），相符性见表1-3。  表1-3 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》相符性分析一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 要求 | 本项目 | 相符性 | | 1 | 项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险，提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施。 | 项目施工期的环境影响及风险评价详见后文“环境影响分析”章节。 | 符合 | | 2 | 依托其他防治设施的或者委托第三方处置的，应当论证其可行性和有效性。 | 本项目钻井液循环利用，试油期洗井废水运至车89集中处理站的采出水处理系统处理达标后回注油藏；压裂返排液进入罐车拉运车89集中处理站采出水处理系统，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。依托工程及其可行性分析详见第二节建设内容。 | 符合 | | 3 | 涉及废水回注的，应当论证回注的环境可行性，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，不得回注与油气开采无关的废水，严禁造成地下水污染。 | 本项目钻井废水循环利用，试油期洗井废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运车89集中处理站的采出水处理系统处理达标后回注油藏，压裂返排液进入罐车拉运车89集中处理站采出水处理系统，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏，依托可行性详见后文第二章第6小节。本项目采取了地下水污染防治和监控措施，防止造成地下水污染，详见报告环保措施章节。 | 符合 | | 4 | 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。 | 本项目一开钻井过程中使用水基钻井液，二开、三开采用油基钻井液，钻井液循环使用，产生的水基岩屑暂存于水基岩屑储罐，委托相应单位处置；油基岩屑暂存于油基岩屑储罐，委托具有相应危险废物处置资质的单位处置。 | 符合 | | 5 | 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。 | 施工期严格控制占地面积，施工单位在占地范围内施工，严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围。具体详见环境保护措施章节。 | 符合 | | 6 | 油气企业应当切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境保护管理体系和制度，充分发挥企业内部生态环境保护部门作用，健全健康、安全与环境（QHSE）管理体系，加强督促检查，推动所属油气田落实规划、建设、运营、退役等环节生态环境保护措施。 | 新疆油田公司设置安全环保科室及人员，建有QHSE管理体系，监督落实建设、运营及退役期各项生态环境保护措施。 | 符合 |  5本项目与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》相符性分析 《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》中规定本条例所称煤炭、石油、天然气开发，包括煤炭、石油、天然气的勘探、开采、储存、运输。本项目属于石油勘探项目，根据第八条规定：禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发；第十条规定煤炭、石油、天然气开发项目其大气、水体、固体废物等污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。  本项目评价范围内没有水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域；项目设计阶段已经对大气、水体、固体废物等污染防治进行了设计，大气、水体、固体废物等污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目符合保护条例要求。 6本项目与《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》相符性分析 《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》要求：石油勘探开发单位的新建、扩建、改建、区域开发和引进项目等，必须执行环境影响报告的审批制度，执行防治污染的设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用的制度；对含油废水经处理达到注水标准的，可以实行回注，减少废水的排放量，保护地面水和地下水不受污染；石油勘探开发单位排放的废气、烟尘、粉尘，应当符合国家和自治区有关规定；天然气、油田伴生气及炼化系统中排放的可燃性气体应当回收利用；不具备回收条件而向大气排放的可燃气体，必须经过充分燃烧或者采取其他防治污染的措施；石油勘探开发单位在钻井和井下作业过程中，应当定点存放泥浆、岩屑或者其他废弃物，并及时做好回收利用和处理。  本项目在实施之前进行了环境影响评价并落实了“三同时”制度；钻井期钻井液循环使用，试油期洗井废水、压裂返排液、采出液由罐车拉运至车89集中处理站处理；产生的水基岩屑暂存于水基岩屑储罐，委托相应单位处置；油基岩屑暂存于油基岩屑储罐，委托具有相应危险废物处置资质的单位处置。项目建设符合《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》的要求。  **7 本项目与《关于进一步加强和规范油气田开发项目环境保护管理工作的通知》（新环发〔2018〕133号）相符性分析**  对比中国石油新疆油田分公司报送给自治区生态环境厅的已开发区块环评范围“一张图”，本项目位于未确定产能建设规模的陆地石油天然气开采新区块的勘探，不在“一张图”范围内，符合《关于进一步加强和规范油气田开发项目环境保护管理工作的通知》（新环发〔2018〕133号）相关要求。  本项目与“一张图”位置关系见图1-3。 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地理位置 | 本项目位于新疆生产建设兵团第七师（胡杨河市）130团，车排48井、车排49井西距130团场8km，项目地理位置见图2-1。项目东侧临时道路距居民区最近距离733m，东侧临时道路距沟渠最近距离14m，沟渠用于养殖场废水还田，沟渠东侧为水浇地和养殖场，东侧临时道路距水浇地最近距离45m。项目区周边情况见图2-2。项目周边为其他草地，不占用基本草原，现场勘察图见图2-3。井口坐标详见表2-1。  二、建设内容  表2-1 项目各井口坐标一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 井号 | 平面坐标（BJ54） | | 大地坐标 | | | X | Y | E | N | | 1 | 车排48 | 15336866.52 | 4959196.01 | 84°56'22.754" | 44°44'58.092" | | 2 | 车排49 | 15336769.73 | 4959686.14 | 84°56'17.794" | 44°45'13.878" | |
| 项目组成及规模 | 1建设内容及规模 本项目建设内容为：新钻2口勘探井，总进尺9300m，完井后进行试油，获取有关技术参数。本项目工程组成详见表2-2。  表2-2 项目建设内容一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 建设内容 | | 建设规模及建设内容 | | 主体工程 | 钻前工程 | | 井场平整、钻机基础建设、临时道路和生活营地建设，以及设备进场。 | | 钻井工程 | | 钻井总进尺9300m，三开直井井身结构；一开采用水基钻井液，二开、三开采用油基钻井液；钻井期为190天，井场施工人数为35人。 | | 试油工程 | | 对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、压裂、求产等工序，并配套试油设备、记录油气产量；单井试油期为90天，工作人数为2人。 | | 完井 | | 根据试油结果进行关井或封井作业，最后撤去所有生产设施，清理、平整井场。 | | 辅助  工程 | 生活营地 | | 生活营地2座，总占地面积3850m2。 | | 临时道路 | | 临时道路总长1950m，宽8m。 | | 储运工程 | 柴油储罐 | | 井场内设1个柴油储罐，存储钻井用柴油，20m3/个，最大储存量约16.7t，地坪基础防渗。 | | 泥浆储备罐区 | | 位于泥浆循环系统区域，用于储备压井泥浆。 | | 材料储存区 | | 井场内设置1处材料堆存区。 | | 采出液临时储罐 | | 井场内设置4个20m3采出液临时储罐。 | | 岩屑储罐 | | 井场设1个水基岩屑储罐（50m3），1个油基岩屑储罐（50m3）。 | | 公用工程 | 供配电 | | 钻机、生活、办公等通过柴油机、发电机供电。 | | 供水 | | 项目用水就近拉运至井场。 | | 供热 | | 项目冬季不施工，无供暖设施。 | | 环保工程 | 废气 | 柴油发电机废气 | 废气产生量较少，属无组织排放。 | | 施工扬尘 | 产生量较少，属无组织排放，采取场区洒水抑尘措施。 | | 伴生气 | 伴生气无收集设施，燃烧后无组织排放。 | | 临时储罐废气和采出液装卸废气 | 临时储罐废气产生量较少，通过密闭底部装载方式减少废气的排放，排放方式均为无组织排放。 | | 废水 | 洗井废水、压裂返排液 | 采用废水储罐收集，由罐车送至车89集中处理站的采出水处理系统处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。 | | 生活污水 | 生活污水排入防渗污水收集池（30m3），清运至克拉玛依第二污水处理厂处理。 | | 噪声 | 钻井设备运行噪声 | 设备底部进行基础减震。 | | 固废 | 钻井岩屑 | 钻井岩屑经不落地系统处理分离后临时贮存在井场内的岩屑储罐，水基岩屑委托岩屑处置单位处置；油基岩屑委托有相应危废处理资质的单位进行处置。 | | 生活垃圾 | 生活垃圾集中收集后拉运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处理。 | | 废弃防渗膜 | 废弃防渗膜集中收集后委托有相应危废处置资质的单位处置。 | | 机械设备废油 | 机械设备废油暂存于专用储罐，委托有相应危废处置资质的单位处置。 | | 生态 | | 施工结束后及时对临时占地进行清理、平整，植被自然恢复。 | | 环境风险 | H2S监测 | 井场按规范设置H2S监测仪。 | | 放喷设施 | 井场左右两侧各设置1条放喷管线，预留应急放喷池位置。 | | 依托工程 | 车89集中处理站 | | 车89集中处理站采出水处理系统处理能力为1000m3/d，已占用处理能力为500m3/d，剩余处理能力为500m3/d，本项目洗井废水产生量为60m3/d（合计1200m3）、压裂返排液产生量约200m3/d（合计4000m3），车89集中处理站采出水处理系统剩余处理能力可以满足本项目洗井废水和压裂返排液处理需求。本项目产生采出液量无法确定，参考邻井预估采出液量50t/d，车89集中处理站采出液处理能力为55×104t/a，剩余处理能力为15×104t/a，车89集中处理站原油处理系统剩余处理能力可以满足本项目采出液处理需求。 | | 克拉玛依第二污水处理厂 | | 生活污水处理能力为15万m3/d，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入厂外湿地。目前占用处理能力为10万m3/d，剩余处理能力为5万m3/d，本项目钻井期产生的生活污水为2.24m3/d，克拉玛依第二污水处理厂生活污水剩余处理能力能够满足本项目生活污水处理需求。 | | 克拉玛依市生活垃圾填埋场 | | 克拉玛依市生活垃圾填埋场139.34万m3，库容715.36万m3。目前，克拉玛依生活垃圾填埋场有较多容量剩余。本项目整个钻井期生活垃圾量3.32t，占比很小，该垃圾填埋场剩余规模能够满足本项目需求，依托可行。 |  2钻井基本参数 钻井基本参数见表2-3。  表2-3 钻井基本参数   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 井号 | 井别 | 井型 | 井身结构 | 设计井深（m） | 钻井时间（d） | | 1 | 车排48 | 勘探井 | 直井 | 三开 | 4600 | 94 | | 2 | 车排49 | 勘探井 | 直井 | 三开 | 4700 | 96 | | 合计 | | | | | 9300 | 190 |  3 钻井工程3.1井身结构 井身结构设计数据见表2-4。  表2-4 井身结构一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 开钻次序 | 井深（m） | 钻头尺寸  (mm) | 套管尺寸  (mm) | 套管下  入深度  （m） | 环空水泥  浆返至井深  （m） | | 一开 | 0~500 | 444.5 | 339.7 | 500 | 地面 | | 二开 | 500~3800 | 311.2 | 244.5 | 3800 | 地面 | | 三开 | 3800～完钻井深 | 215.9 | 139.7 | 完钻井深 | 3400 |   井身结构见图2-4。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 地质分层 | | | 底深  m | 井身结构图 | | 新近系 | | N | 2290 | Φ311.2mm钻头×3800m  Φ244.5mm技套×3800m  技套水泥返至地面  Φ215.9mm钻头×完钻井深  Φ139.7mm油层套管×完钻井深  固井水泥返至3400m  Φ444.5mm钻头×500m  Φ339.7mm表套×500m  表套水泥返至地面 | | 古近系 | | E | 2667 | | 白垩系 | 东沟组 | K2d | 2845 | | 连木沁组～胜金口组 | K1l~K1s | 3207 | | 呼图壁河组 | K1h | 3372 | | 清水河组 | K1q | 3663 | | 八道湾组 | | J1b | 3700 | | 石炭系系 | 阿腊德依克赛组 | C2a | 3856 | | 哈拉阿拉特组 | C2h | 4700 （未穿） |   图2-4 井身结构图 3.2 主要设备 本项目钻井主要设备见表2-5。  表2-5 单井钻井主要设备配置   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | | 型号 | 数量（台/套） | 注备 | | 1 | 钻机 | | | ZJ70D | 1 | 4500kN | | 2 | 井架 | | | JJ450/45-K8 | 1 | 4500kN | | 3 | 提升系统 | 绞车 | | JC-70-09 | 1 | 1100kW | | 天车 | | TC450-1 | 1 | 4500kN | | 游动滑车 | | YC450 | 1 | 4500kN | | 大钩 | | DG450 | 1 | 4500kN | | 水龙头 | | SL-450-H | 1 | 4500kN | | 4 | 转盘 | | | ZP375 | 1 | 开口直径952.5mm | | 5 | 顶驱 | | | DQ70BS | 1 | 二开前安装4500kN | | 6 | 循环系统配置 | 钻井泵 | | F-1600HL | 3 | 1193kW | | 钻井液罐 | | 循环罐总容积350m3；储备罐总容积240m3 | 2 |  | | 搅拌器 | | NJ-15 | 12 | 叶片直径600mm | | 7 | 钻机动力系统 | 柴油机 | | G12V190PILG-3 | 3 | 810kW | | 8 | 发电机组 | 发电机1# | | C15 | 1 | 320kW | | 发电机2# | | G12V190ZLD1 | 1 | 700kW | | 发电机3# | | G12V190ZLD1-2 | 1 | 500kW | | MCC房 | | HH70LDB | 1 | 1座 | | 9 | 钻机控制系统 | 自动压风机 | | SPE306X | 1 | 6.5m3/min | | 电动压风机 | | SPE306X | 1 | 6.5m3/min | | 10 | 固控系统 | 振动筛 | | HS270-4P-PTS | 3 |  | | 除砂除泥一体机 | | ZQJ-l/250X2-100X14-2 | 1 |  | | 离心机 | | LW600×1000-N | 3 |  | | 11 | 加重  装置 | 加重漏斗 | |  | 1 |  | | 电动加重泵 | |  | 1 |  | | 气动下灰装置 | |  | 1 |  | | 12 | 井控装置 | 二开 | 环形防喷器 | FH35-35 | 1 |  | | 双闸板防喷器 | 2FZ35-35 | 1 |  | | 节流管汇 | JG-35 | 1 |  | | 压井管汇 | YG-35 | 1 |  | | 三开 | 旋转防喷器 | Williams7100 | 1 |  | | 环形防喷器 | FH35-70 | 1 |  | | 单闸板防喷器 | FZ35-70 | 1 |  | | 双闸板防喷器 | 2FZ35-105 | 1 |  | | 节流管汇 | JG-105 | 1 |  | | 压井管汇 | YG-105 | 1 |  | | 控制装置 | | FKQ8007 | 1 |  | | 液气分离器 | | NFQ-1200/0.862 | 1 | 240m3/h | | 除气器 | | ZCQ115-A | 1 |  | | 节流控制箱 | | JK-105 | 1 |  | | 司钻控制台 | | SZQ117 | 1 |  | | 13 | 仪器仪表 | 八参数仪 | | ZCJY | 1 |  | | 测斜仪 | | 自浮式单点测斜仪 | 1 |  | | 14 | 防硫设备 | H2S监测仪 | | 便携式 | ≥1 |  | | 固定式 | 1 |  | | 空气压缩机 | |  | 1 |  | | 正压式呼吸器 | |  | 1 |  | | 备用钢瓶 | |  | 1 |  | | 15 | 液压大钳 | | | ZQ203/125 | 1 |  | | 16 | 钻杆死卡 | | | Ф127mm | 1 |  | | 17 | 净化罐 | | | 40m3 | 2 |  | | 18 | 套装水罐 | | | 60m3 | 1 |  | | 19 | 油水罐 | | | 40m3 | 3 |  | | 20 | 柴油罐 | | | 20m3 | 1 |  | | 21 | 岩屑储罐 | | | 50m3 | 2 |  |  3.3钻井液类型及用量 本项目一开采用非磺化水基钻井液（主要成分为坂土、CMC、Na2CO3、重晶石等），用量为370m3；二开、三开采用油基钻井液（主要成分为白油/柴油、乳化剂、有机土等），用量共计1422m3，本项目钻井液设计及用量详见表2-6。  表2-6 钻井液体系及用量一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 钻井液性质 | 开钻次序 | 钻井液体系 | 钻井液用量（m3） | | 合计（m3） | | 车排48井 | 车排49井 | | 水基钻井液 | 一开 | 坂土-CMC | 185 | 185 | 370 | | 油基钻井液 | 二开 | 油基钻井液 | 559 | 559 | 1422 | | 三开 | 油基钻井液 | 142 | 162 |  3.4压裂液类型及用量 试油期压裂液使用量约8000m3，主要成分为羟丙基胍胶、氯化钾及过硫酸钠等。 4试油工程 本项目对完钻后的新井进行试油，试油主要包括测井、油气测试、完井等工序组成，试油期单井主要设备见表2-7。  表2-7 试油期主要设备   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 修井机 | 60t | 部 | 1 | - | | 2 | 试油井架 | - | 部 | 1 | - | | 3 | 液压钳 | 600型或300型 | 台 | 1 | 足够长的配套管线 | | 4 | 方罐（采出液临时储罐） | 20m3 | 个 | 4 | - | | 5 | 吊卡 | Φ73.0mm/Φ88.9mm | 只 | 2/2 | 50t | | 6 | 吊环 | SH-80 | 付 | 1 | - | | 7 | 通管规 | Φ73.0mm/58.0mm | 个 | 各2 | - | | 8 | 提升短节 | Φ88.9mm | 套 | 1 | - | | 9 | 调整短节 | Φ73.0mm | m | 1 | （0.3m、0.5m、1.0m、1.5m、2.0m） | | 10 | 值班房 | - | 套 | 1 | - | | 11 | | 发电房 | - | 套 | 1 | - | | 12 | | 柴油发电机 |  | 台 | 1 |  | | 13 | | 气液分离装置 |  | 套 | 1 |  | | 14 | | 泵车 | 700型 | 台 | 1 | - | | 15 | | 防喷器 |  | 台 | 1 |  | | 16 | | 放喷管 |  | 套 | 1 |  | | 17 | | 采油树 |  | 套 | 1 |  | | 18 | | H2S气体监测仪 |  | 部 | 1 |  | | 19 | | 可燃气体检测仪 |  | 部 | 1 |  | | 20 | | 消防砂 |  | m3 | 0.5 |  | | 21 | | 推车式干粉灭火器 | MFZL35型 | 具 | 1 |  | | 22 | | 干粉灭火器 | MFZL8型 | 具 | 4 |  | | 23 | | 柴油储罐 | 5m3 | 个 | 1 |  |  5 公用工程 **5.1 给水**  钻井期间用水主要为生活用水。钻井期施工人员35人，按每人每天用水80L计算，钻井期190天，生活用水532m3。项目区周围无成熟的供水管网，用水水源就近从克拉玛依市拉运至井场，因本项目钻井期用水量较小，供水可满足其需求量。  试油期设2人值班，不在井区食宿，无用水需求。  **5.2 排水**  废水主要为生活污水和试油期洗井废水、压裂返排液。  （1）生活污水  生活污水产生量占用水量的80%，预计生活污水产生量为425.6m3。生活营地设置防渗污水收集池，生活污水清运至克拉玛依第二污水处理厂。  （2）洗井废水  洗井废水60m3/d（合计1200m3）由废水储罐收集，拉运至车89集中处理站的采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。  （3）压裂返排液  压裂返排液200m3/d（合计4000m3）进入罐车拉运车89集中处理站采出水处理系统，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。 5.3供暖 本项目钻井期不在冬季，无需供暖。  **5.4 供电**  本项目施工期钻机、生活、办公等通过柴油机、发电机供电。 6工程占地 占地主要包括井场、生活营地、放喷管线、放喷池、临时道路等，总占地面积41880m2，均为临时占地，不涉及永久占地，建设单位目前正在办理临时用地征地手续。本项目占地情况见表2-8。  **表2-8 项目占地情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 井号 | 占地设施 | 尺寸（m×m） | 占地面积（m2） | 占地类型 | | 车排48 | 井场 | 90×120 | 10800 | 其他草地 | | 生活营地 | 35×55 | 1925 | | 主放喷管线 | 3×15 | 45 | | 副放喷管线 | 2×35 | 70 | | 预留放喷池 | 10×20 | 300 | | 临时道路 | 8×707 | 5656 | | 车排49 | 井场 | 90×120 | 10800 | | 生活营地 | 35×55 | 1925 | | 主放喷管线 | 3×15 | 45 | | 副放喷管线 | 2×35 | 70 | | 预留放喷池 | 10×20 | 300 | | 临时道路 | 8×1243 | 9944 | | 合计 | | | 41880 |  注：放喷池仅在事故状态下开挖。井场旁有一辆挖机随时待命，一旦发生井喷，挖机可立即开挖放喷池，快速开挖至规定尺寸后，进行人工防渗层，防渗材料为HDPE防渗膜，渗透系数≤10-10cm/s。7依托工程 本项目洗井废水、压裂返排液依托车89集中处理站采出水处理系统处理；生活污水依托克拉玛依第二污水处理厂处理；生活垃圾依托克拉玛依市生活垃圾填埋场处理；试油期采出液若量小则采用罐车拉运车89集中处理站原油处理系统处理，若量大则尽快转为生产井。  本项目与依托工程位置关系见图2-5。 7.1 车89集中处理站 本项目采出液直接由罐车拉运至车89集中处理站，在原油处理系统经过“一段大罐沉降脱水+二段沉降脱水”处理工艺处理，处理后的净化原油输至储运公司进行交油，原油处理系统分离出的采出水送至车89集中处理站采出水处理系统，处理达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中相关标准后，全部回注现役油藏，不外排。本项目产生的井下作业废水由罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理，处理达标后，回注现役油藏，不外排。  （1）车89集中处理站概况  车89集中处理站位于克拉玛依市五五新镇境内，隶属于采油一厂，始建于2009年，2010年11月投产，是一座集油气处理、采出水处理等功能为一体的综合性处理站。  ①原油处理系统  车89集中处理站采出液处理规模为55×104t/a，原油处理规模为30×104t/a，处理工艺为：管输来液部分先进两相分离器进行气液分离，分离出的伴生气经天然气除液器后作为站内燃料气气源为相变炉供气，多余的气体进行放空燃烧；除去气体的含水原油进相变加热炉加热，将含水原油温度加热至25℃。罐车拉运含水原油先进相变炉加热，再进一段沉降脱水罐进行一段沉降脱水，脱出的底水进采出水处理系统进行处理，含水原油（含水＜20％）进入缓冲罐进行缓冲，然后利用提升泵提压至0.3MPa后进入相变炉加热（55℃)后进二段沉降脱水罐进行二段沉降脱水，处理好的含水原油自流进3座净化油罐，净化油罐和二段沉降脱水罐的底水采用回掺水泵提升后均匀掺至一段沉降罐的进口。脱水能力可以达到30×104t/a。车89集中处理站原油处理系统工艺流程见图2-6。    图2-6 原油处理系统工艺流程图  ②采出水处理系统  车89集中处理站采出水处理规模为1000m3/d，采出水处理工艺为沉降罐脱水和罐车拉运至处理站的井下作业废水进调储罐，通过反应提升泵，进入反应器与药剂混合进入反应罐，后进入混凝沉降罐，进入过滤缓冲罐，经过滤提升泵进入一级、二级过滤器，过滤进入外输缓冲罐，通过外输泵输往车60注水站回注现役油藏。车89集中处理站采出水处理系统工艺流程见图2-7（大图）。  （2）车89集中处理站环保手续  车89集中处理站环保手续履行情况见表2-9。  表2-9 车89集中处理站环评手续履行情况表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 单位 | 项目名称 | 环评审批机关、文号 | 环保竣工验收文号 | | 车89集中处理站 | 车89井区产能建设项目 | 原克拉玛依市环境保护局  克环保函〔2009〕31号 | 原克拉玛依市环境保护局  克环保函〔2015〕461号 |   （3）依托可行性  本项目洗井废水和压裂返排液由车89集中处理站采出水处理系统处理；采出液由车89集中处理站原油处理系统处理。  车89集中处理站系统能力平衡见表2-10。  表2-10 车89集中处理站依托系统平衡能力表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 依托工程名称 | 设计处理能力 | 实际处理能力 | 剩余处理能力 | 本项目预测量 | 新增负荷 | 平衡情况 | | 原油处理系统 | 55×104t/a | 40×104t/a | 15×104t/a | 50t/d | 0.33% | 可满足 | | 采出水处理系统 | 1000m3/d | 500m3/d | 500m3/d | 260m3/d | 52% | 可满足 |   根据上表可知，车89集中处理站原油处理系统剩余处理能力可以满足本项目洗井废水、压裂返排液、采出液处理需求，依托可行。  7.2 克拉玛依第二污水处理厂  （1）基本情况  克拉玛依市第二污水处理厂距克拉玛依中心城以南9km、217国道南侧、201省道以东约600m。克拉玛依市第二污水处理厂一期工程，处理规模为5万m3/d，建设12.79km外排管线，采用“预处理+曝气生物滤池+紫外线消毒”处理工艺，收水范围为克拉玛依市中心城区的生活污水。二期工程建设内容包括改造优化一期工程，扩建二期工程，二期工程建设完成后污水处理厂处理规模达15万m3/d。处理工艺流程见图2-8。    **2-8 克拉玛依市第二污水处理厂生活污水处理工艺**  （2）环保手续履行情况  克拉玛依市第二污水处理厂一期工程于2009年9月开始建设，2011年8月建成投产，2013年完成工程竣工环境保护验收，2017年克拉玛依市第二污水处理厂扩建二期工程。  （3）依托可行性  克拉玛依市第二污水处理厂生活污水处理能力为15万m3/d，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入厂外湿地。目前占用处理能力为10万m3/d，剩余处理能力为5万m3/d，本项目钻井期产生的生活污水为2.24m3/d，克拉玛依第二污水处理厂生活污水剩余处理能力能够满足本项目生活污水处理需求。  7.3 克拉玛依市生活垃圾填埋场  （1）基本情况  克拉玛依生活垃圾填埋场位于石西公路20km处(奎北铁路以南)，总占地面积139.34万平方米，设计处理规模为820t/d，其中填埋场库容715.36万立方米。近期处理规模570t/d，填埋场库容273.45万立方米。垃圾填埋场采用底部水平防渗与侧壁防渗相结合的人工防渗衬层。场底水平防渗面积约21.5×104m2，侧壁防渗面积约6.0×104m2，总防渗面积约27.5×104m2。  （2）环保手续履行情况  克拉玛依市生活垃圾填埋场于2012年7月12日获得原新疆维吾尔自治区环境保护厅审批，批文：新环评价函〔2012〕723号，2013年9月13日通过二期建设工程变更审批，批文：新环评价函〔2013〕841号，2017年7月12日通过原克拉玛依市环境保护局的竣工环境保护验收，验收文号：克环保函〔2017〕217号。  （3）依托可行性  目前，克拉玛依市生活垃圾填埋场有较多剩余容量，本项目施工期产生的生活垃圾为3.32t，产生量较少，垃圾填埋场的剩余规模可完全满足本项目产生的生活垃圾。 |
| 总平面及现场布置 | 1钻井井场平面布局 项目的布置本着结构简单、流程合理的原则进行布局。井场布置有值班房、机房、发电房、罐区、不落地设备区等。井场平面布置图详见图2-9。  20  预留放喷池  岩岩屑储罐  图2-9 钻井井场平面布置示意图 2试油井场平面布局 试油井场布置有值班房、发电房、罐区、不落地设备区、放喷管线等，试油井场平面布置图详见图2-10。  屏幕截图 2022-06-16 193629  预留放喷池  图2-10 油气测试井场平面布置图示意图 3 防渗设计 本项目钻井井场柴油罐区、岩屑储罐、各类罐体罐基础、生活污水收集池和放喷池采取重点防渗，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相应防渗要求执行；材料房、配电房、录井房、地质房等采取一般防渗，参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相应防渗要求执行；其他区域采取简单防渗，采取一般地面硬化。 4临时工程平面布置 本项目在每个井场附近设1处生活营地（1925m2），根据井口位置和周围已建道路情况修建临时道路（1950m），在井场两侧设主副放喷管线，在每个井场一侧设预留处放喷池。本项目多余土方用于铺垫井场道路，不设取弃土场。  本项目临时工程平面布置见图2-11。 |
| 施工方案 | 工艺流程及产污位置见图2-12。  影响野生动物  破坏地表植被  占用土地  土壤扰动  施工机械废气  运输车辆尾气  生态影响  井场、道路建设  生活营地  扬尘  噪声  生活污水  生活垃圾  扬尘  钻前作业  噪声  钻井岩屑  扬尘  机械设备废油  钻井工程  废弃防渗膜  柴油燃烧废气  压裂返排液  噪声  井下作业  洗井废水  噪声  伴生气燃烧废气  废弃防渗膜  临时储罐无组织排放废气  试油工程  噪声  钻后工程  图2-12 工艺流程及产污节点图  本项目包括：钻前作业、钻井施工、试油作业、钻后工程。 1 钻前作业 钻前作业主要包括井场、道路以及生活营地占地清理平整，设备入场等，工艺流程如下：  （1）钻前整理场地，并保证全套钻井设备达到相关的安装标准。  （2）在钻机安装的过程中，注意保护井口设备。  （3）要求天车、转盘、井口三点成一条铅垂线，误差小于10mm；确保在施工过程中不偏磨井口套管及井控设备。  （4）设备运转正常，安全装置灵活好用。各种仪器仪表准确灵敏好用。  （5）钻具在入井前必须用通径规通径。  （6）对所有的下井钻具进行外观检查和超声波探伤，准确丈量钻具，钻具记录上注明内外径、扣型，特殊工具要画草图。  （7）钻前道路以能通重型车为标准修建，修建为简易砂石路。 2 钻井施工 钻井时采用旋转的钻头给所钻的地层一定的压力，使钻头的牙齿嵌入地层，然后旋转钻头，利用旋转钻头的扭矩来切削地层，并用循环的钻井液将钻屑带出井眼，以保证持续钻井。钻井施工作业流程及排污节点见图2-13。    油基岩屑由有危废处理资质的单位进行危废处理。  水基岩屑交岩屑处置单位处置  图2-13 钻井施工作业流程及产污节点图  钻井时井筒排出的钻井泥浆及岩屑进入泥浆不落地循环系统，该系统设置振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级处理，经四级处理后，岩屑与钻井液完全分离，钻井液返回井筒，水基岩屑交岩屑处置单位处置；油基岩屑由有危废处理资质的单位进行危废处理。  钻井井口产生的钻井泥浆、岩屑混合物经振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级实现初步分离，分离出的液相回用于钻井液配制。  泥浆不落地处理系统工艺流程图见图2-14。    图2-14 泥浆不落地处理系统工艺流程  固井作业：  固井是在已钻成的井眼内下入套管，然后在套管与井壁之间环空内注入水泥浆将套管和地层固结在一起的工艺过程，可防止复杂情况以保证安全继续钻进下一段井眼或保证顺利开采生产层中的油、气。  固井工程包括下套管和注水泥两个过程。下套管就是在已经钻成的井眼中按规定深度下入一定直径、由某种或几种不同钢级及壁厚的套管组成的套管柱。注水泥就是在地面上将水泥浆通过套管柱注入井眼与套管柱之间的环形空间中的过程。固井的主要目的是封隔疏松的易塌、易漏地层；封隔油、气、水层，防止互相窜漏。固井作业的主要设备有水泥搅拌机、下灰罐车、混合漏斗和其他附属安全防喷设备等。  另外，现场施工前根据实际情况要做水泥浆配方及性能复核试验，同时，如果是钻井中井漏严重，则应考虑采用双凝水泥浆体系固井，从而提高固井质量，防止因为井漏事故造成地下水环境污染。 3 试油作业 当钻至井目的层后，对油气应进行试油作业，试油就是利用专用的设备和方法，对通过地震勘察、钻井录井、测井等间接手段初步确定的可能含油（气）层位进行直接的测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的工艺过程。如钻孔在目的层遇到裂隙发育，则不需进行射孔、酸化、压裂等工作，钻孔在目的层未遇裂隙，则需进行射孔，用射孔枪打开产层，用酸化压裂液清洗裂隙，酸化目的层。  试油作业包括通井（用钻杆或油管带通井规下入井内，清除井壁上附着的固体物质，如钢渣、固井残留水泥等，同时检查套管是否有影响试油工具通过的弯曲等）、洗井（使用泵注设备，利用洗井液，通过井内管柱内外循环，清除套管壁杂物等，每口井洗井1次，单次洗井时间为10天）、射孔（利用专用设备和射孔枪，对套管和井壁进行射孔，建立地层与井筒之间的通道）、压裂（用泵车将压裂液挤入目的层，当把目的层压出许多裂缝后，加入支撑剂，如石英砂等，充填进裂缝，提高目的层的渗透能力，每口井进行1次压裂作业，单次压裂时间为10天）等操作，试井前安装井口各种计量设备、油气两相分离设备，采出液临时储罐等。如有油气资源，则产出液经两相分离器分离后，采出液进入临时储罐，拉运车89集中处理站原油处理系统处理，伴生气由放散管燃烧放散。  试油作业流程见图2-15。  噪声  噪声、洗井废水  压裂返排液  通井  洗井  射孔  压裂  诱喷  求产分析  完井  井口分离器  伴生气燃烧废气  洗井液  压裂液  采出液临时储罐  放散管  采  出  液  伴生气  废气  噪声  图2-15 试油作业流程及产污节点图 4 钻后工程 测试完井后。要换装井口装置，有油时井口需换装采油树，其余设施将拆除、搬迁，钻井液材料全部进行回收，井场无遗留，钻井过程中产生的各类废物进行清理，并进行产能建设工程的环境影响评价，若该井无开采价值，则将井口用水泥封固，并对临时占地进行恢复。 |
| 其他 | 无 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | 1生态环境现状调查与评价生态系统调查与评价 （1）生态功能区划  根据《新疆生态功能区划》，本项目评价区属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区，项目与新疆生态功能区划位置关系见图3-1，项目所在区域生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要环境保护目标见表3-1。  表3-1 项目所属生态功能区具体情况   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 生态功能分区单元 | 生态区 | Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区 | | 生态亚区 | Ⅱ5准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区 | | 生态功能区 | 26．乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区 | | 主要生态服务功能 | | 工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制 | | 主要生态环境问题 | | 地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁 | | 生态敏感因子敏感程度 | | 生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感 | | 主要保护目标 | | 保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量 | | 主要保护措施 | | 节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理 | | 适宜发展方向 | | 发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境 |   本项目建设不占用基本农田、基本草原，临时占地结束后平整土地自然恢复，控制施工范围，保护区域荒漠植被，保护区域土壤环境质量，符合生态功能区划。 （2）主体功能区划 根据《新疆生产建设兵团主体功能区规划》可知，本项目属于国家级农产品主产区——天山北坡垦区——奎屯片区，功能定位是保障农产品供给安全的区域、全国现代农业示范基地、节水灌溉示范推广基地和农业机械化推广基地、职工群众安居乐业的家园、屯垦戍边新型团场建设的示范区。  本项目与《新疆生产建设兵团主体功能区规划》位置关系见图3-2。 （3）生态保护目标及敏感性 本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区及饮用水水源地保护区，不涉及永久基本农田、基本草原、地质公园、海洋公园等敏感区。 1.2 植被调查 项目区植被类型为梭梭荒漠，建群种为梭梭和白梭梭，群落中梭梭植株一般高约0.5m～1m，最高可达1.5m～2m，群落覆盖度一般为10%～20%。根据《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》可知，梭梭、白梭梭为自治区Ⅰ级保护植物，是典型的荒漠植物和优良固沙植物。项目区域气候干燥，降水较少，梭梭和白梭梭为项目区常见植被，分布广泛，临时占地范围占用少量的梭梭和白梭梭。 1.3野生动物现状调查与评价 临时占地范围内仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物。根据《国家重点保护野生动物名录》（2021）及《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新政发〔2022〕75号），项目区域内未发现国家重点保护野生动物及其生境。 1.4土壤现状调查与评价 本项目属于矿产资源勘查活动，钻井期采用泥浆不落地、罐区进行的防渗，本次环评未开展土壤现状调查。 1.5土地利用现状调查与评价 项目区土地利用类型为其他草地。 1.6 水土流失现状调查与评价 本项目位于第七师，根据《新疆生产建设兵团水土保持规划（2018-2030年）》可知，第七师师徒六十面积为1204.92km2，占总土地面积比例为26.3%，其中水力侵蚀面积为43.50km2，风力侵蚀面积为1161.42km2。水土流失以风蚀为主。  风力侵蚀是兵团最主要和典型的侵蚀类型，主要分布在山麓、盆地及河流中下游平原，特别是两大沙漠周边及局部中小型沙漠附近危害十分严重，不仅造成风沙堆积、沙埋农田、土地沙化、侵蚀劣地、土地生产力下降等，而且产生大范围的沙尘暴灾害和大气污染，影响人体健康，并对交通、通信和水利设施造成危害。 1.7沙化土地现状调查与评价 根据《新疆维吾尔自治区第五次沙化土地监测报告》（2015年）可知，本项目位于非沙化土地。本项目与沙化土地位置关系见图3-3。  **1.8水浇地现状调查与评价**  本项目临时道路东侧为水浇地，不属于基本农田，该水浇地主要用于养殖场粪污还田，主要作物为玉米、小麦等。 2区域环境质量现状2.1环境空气质量现状调查与评价 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选取生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统发布数据，克拉玛依市2022年SO2、NO2、PM10、PM2.5年均浓度分别为7μg/m3、20μg/m3、50μg/m3、26μg/m3；CO24小时平均第95百分位数为1.2mg/m3，O3日最大8小时平均第90百分位数为119μg/m3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于达标区。区域空气质量现状评价见表3-2。  **表3-2 区域空气质量现状评价表（单位：μg/m3）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 平均时段 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率（%） | 超标  倍数 | 达标情况 | | SO2 | 年平均 | 7 | 60 | 11.67 | / | 达标 | | NO2 | 年平均 | 20 | 40 | 50.00 | / | 达标 | | PM10 | 年平均 | 50 | 70 | 71.43 | / | 达标 | | PM2.5 | 年平均 | 26 | 35 | 74.29 | / | 达标 | | CO（mg/m3） | 年平均 | / | / | / | / | / | | 24小时平均第95百分位数 | 1.2 | 4 | 30.00 | / | 达标 | | O3 | 年平均 | / | / | / | / | / | | 8小时平均第90百分位数 | 119 | 160 | 74.38 | / | 达标 |  2.2水环境质量现状 （1）地表水  经调查，本项目临时道路东侧有沟渠（最近距离14m），该沟渠用于养殖场废水还田，非灌溉时间无水。  本项目钻井期间钻井废水循环利用，生活污水拉运至克拉玛依第二污水处理厂处理，与沟渠无水力联系，本次未对地表水环境进行现状评价。  （2）地下水  钻井期间采用钻井液不落地工艺，钻井液循环利用，不会对地下水环境造成污染；参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为Ⅳ类项目，无需对地下水环境质量现状进行评价。 2.3声环境质量现状 本项目周边50m范围内无声环境保护目标，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）相关要求，无需对声环境质量现状进行评价。 2.4土壤环境质量评价 本项目属于矿产资源勘查活动，钻井期采用泥浆不落地、罐区进行的防渗，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为Ⅳ类项目，无需对土壤环境质量现状进行评价。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目为新建项目，无与本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 | 1 环境保护目标 根据现场调查，本项目井场周边为其他草地，周边500m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；周边50m范围内无声环境保护目标；周边500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区、人群较集中的区域，本项目环境保护目标具体情况见表3-3。  表3-3 主要环境敏感目标一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 要素 | 环境保护  目标 | 环境保护目标说明 | 与项目区的关系 | | 大气环境 | 居民区（150人） | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单 | 位于本项目东侧733m | | 生态环境 | 井场区土壤、植被 | 临时占地3-5年可基本恢复到自然状态 | 井场占地及周边 | | 其他草地 | 保护其他草地和土壤不受本项目污染 | 占地范围及周边 | | 水浇地 | 确保水浇地不受本项目污染 | 临时道路东侧 | | 水环境 | 沟渠 | 确保沟渠不受本项目污染 | 临时道路东侧 | | 地下水 | 确保地下水不受本项目污染 | 井场占地及周边 |  2 保护要求 （1）保护居民区的空气质量，保持现有空气质量级别，不因本项目的建设降低环境空气质量；  （2）保护项目所在区域地下水质量保持在现有水平，不受本项目所排废水的影响；  （3）保护项目区声环境质量现状，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类声环境功能限值；  （4）本项目需保护项目区生态环境，使项目的建成不对项目区土壤、植被产生不利影响，保护周边其他草地、水浇地不因本项目建设产生不利影响；  （5）保护沟渠水质不受本项目污染。 |
| 评价标准 | 1环境质量标准 （1）大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单；  （2）声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准限值；  （3）土壤环境：占地范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）控制，占地范围外其他草地和水浇地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；  （4）地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。  （5）地表水环境：沟渠水质执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物控制限值。 2污染物排放标准 （1）无组织废气执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求；  （2）生产废水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）表1推荐水质主要控制指标要求；  （3）施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1排放限值；  （4）一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；  （5）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求。 |
| 其他 | 无 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | 施工期主要污染环节和因素： 本项目对环境的污染主要存在于钻井期、试油期三废排放。  本项目污染源按作业持续时间分为临时性污染源、连续性污染源和间歇性污染源三大类，主要污染物为：钻井岩屑等，见表4-1。  表4-1 本项目主要环境影响因素   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 污染物 | 产污环节 | 污染因子 | | 钻井期 | 机械排放废气和运输车辆尾气 | 柴油机和柴油发电机 | SO2、NOx、总烃、PM10、PM2.5 | | 施工扬尘 | TSP | | 废水 | 生活营地生活污水 | COD、SS、氨氮、BOD5 | | 噪声 | 动力设备、施工作业 | 等效连续A声级 | | 固体废物 | 钻井井场 | 水基岩屑、油基岩屑、机械设备废油、废弃防渗膜 | | 生活营地 | 生活垃圾 | | 试油期 | 机械排放废气和运输车辆尾气 | 伴生气燃烧放空 | SO2、NOx、烟尘 | | 柴油发电机 | SO2、NOx、总烃、PM10、PM2.5 | | 临时储罐 | 总烃 | | 废水 | 试油期洗井废水、废压裂返排液 | SS、石油类 | | 噪声 | 动力设备、试油 | 试油机械噪声 | | 固废 | 试油期 | 废弃防渗膜 |  1 生态环境影响分析1.1生态环境影响因素及类型 本项目井场、道路及施工营地施工过程中不可避免地会对周围生态环境造成不同程度的污染和破坏。  （1）生态环境影响类型  ①占地对地表土壤、植被影响  本项目占地主要包括井场、临时道路、放喷管线、生活营地、放喷池等，总占地面积41880m2，均为临时占地，不涉及永久占地，占地类型为其他草地，建设单位目前正在办理临时用地征地手续。  井场、道路、施工营地施工占地范围内土壤翻出、植被清除，将破坏地表原有稳定砾石层，加剧风蚀，改变原有生态系统结构和功能，属暂时性影响。施工完成后，临时性占地和影响将消除，使被破坏的生态环境逐步恢复。封井前井场将会在原来连续分布的生态环境中形成生态斑点，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被和野生动物繁殖、迁移和栖息，长久影响生态环境的类型和结构。  ②污染物排放对生态环境的影响  本项目主要污染源集中在钻井工程，其污染源分布广、排放源强小，污染因子简单，具有影响的全方位性、综合性的特点，其对生态环境影响的途径和程度取决于水环境、空气环境、声环境被污染的程度和固废的产生量及处置方式。  （2）生态环境影响因素  环境影响因素识别实际上是对主体的识别，包括主要工程和辅助工程。对于本项目来讲，主要从钻井工程分析环境影响因素。  本项目井场的平整会产生土方的扰动；钻井过程中废物的排放、钻井机械的运输等施工活动均可对地表原生结构造成破坏，对生态环境带来不利影响。在井场选址过程中，应尽量选择动土作业量小的地段，场地平整所产生的土方随地势进行处置，尽可能填入低洼地带；采用钻井泥浆不落地技术；井场材料整齐堆放，严格管理，不得随地洒落，全部回收外运；施工机械划定运行线路，不得随意开行便道，以减少对地表原生结构的破坏。各种措施的采用，可有效减轻钻井过程对生态环境的影响。  生态环境影响因素见表4-2。  表4-2 生态环境影响因素   |  |  | | --- | --- | | 工程活动 | 主要影响 | | 钻井工程 | 1、对井场及周围植被的破坏影响；  2、对井场土壤产生的不利影响。 | | 施工营地修建 | 3、对施工营地及周围植被的破坏影响。  4、对施工营地土壤产生的不利影响。 | | 井场道路修建 | 5、施工过程对道路两侧植被和土壤产生不利影响。 |  1.2植被的影响分析 钻前工程建设（包括井场、临时道路、生活营地、抢险平台、放喷管线、放喷池等建设工程）及各施工阶段的人类活动是造成植被破坏的主要原因，对植被主要影响形式是施工阶段对土地的占用、清场过程中对地表植被的清理及施工过程中机械、设备的碾压。钻试结束后及时对临时占地进行清理、平整，被破坏的野生植被主要依靠自然恢复。  梭梭、白梭梭在评价区域内为优势种，植被盖度较低，工程占地面积较小，由工程造成的梭梭、白梭梭生物损失量较少，因此本项目不会对梭梭、白梭梭在区域的分布产生影响。  本项目占地及周边为其他草地，未占用基本草原，开发过程中石油对农作物的污染途径主要有两种：一是落地油污染土壤，改变其结构和性状，使生长其上的植物间接的受到影响；二是钻井及生产过程中不慎将原油溅落在其他草地上，影响其生理功能，使植物生长发育受阻，严重时导致植物的死亡。  本评价要求施工单位物料运输和施工范围严格控制在规定范围内，禁止破坏周边其他草地，禁止将施工机械及车辆开进其他草地。采取严格管理措施后，本项目对周围其他草地影响较小。 1.3对野生动物影响分析 项目的实施对野生动物的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地，使野生动物的生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。由于评价区域野生动物数量少，且不是野生动物的唯一栖息地，不会对动物产生明显影响。 1.4 对土壤的影响分析 本项目属于“矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，本项目为Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价。 1.5水土流失影响分析 施工过程中将破坏地表原有稳定结构，施工作业范围内的土壤表层遭到破坏，下层的粉细物质暴露在地层表面，在风力的作用下，风蚀量会明显加大，这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的延长、土壤结构的变化以及地表植被的恢复，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱，水土流失的程度会慢慢减轻。在建设过程中，应避免在大风天气作业，避免风蚀从而造成水土流失。施工过程中采取相应的水土保持措施后，可将本项目对水土流失的影响降至最低，加上项目占地呈点、线状分布，占地面积不大，本项目实施不会明显加剧区域水土流失重点预防区的水土流失程度。  **1.6土地沙化影响分析**  项目区域土地现状为非沙化土地，钻前工程、钻井工程及试油工程中的钻试机械、设备对地表的大面积碾压，会进一步对区域内地表结构造成不利影响，严重时会加重区域沙化情况。但本项目占地均为临时占地且施工期较短，施工结束后及时对临时占地进行清理和平整，植被自然恢复，故对区域土地沙化影响不大。  **1.7水浇地影响分析**  本项目临时道路东侧为水浇地，不涉及基本农田，作物主要以小麦、玉米、马铃薯、甜菜、油葵等为主，伴生有杂草。本项目不占用水浇地。本次环评要求施工单位严格控制施工范围，按图施工，禁止在水浇地中开辟道路，运输车辆沿道路行驶，禁止乱压乱碾。只要加强施工管理，项目实施不会对水浇地造成影响。  **1.8其他草地影响分析**  本项目占地类型为其他草地，不涉及基本草原，占地面积为41880m2，均为临时占地，不涉及永久占地，占地范围内植被将全部损毁，生物损失量按照0.75t/（hm2·a）计算，本项目造成生物损失量为3.141t/a，当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将会逐渐减少。本环评要求建设单位在施工前办理征地手续，进行临时占用草地补偿。  **1.9沟渠影响分析**  本项目临时道路东侧为沟渠，用于养殖场废水还田灌溉水浇地，洗井废水和压裂返排液拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理，采出液拉运至车89集中处理站原油处理系统处理，生活污水拉运至克拉玛依市第二污水处理厂处理，无废水外排，正常情况下不会造成沟渠污染。 2 施工期废气影响分析 本项目施工期废气主要来源于钻井期的柴油机组燃烧废气、施工扬尘、机械排放废气和运输车辆尾气，试油期的柴油机组燃烧废气、伴生气燃烧废气、临时储罐废气和采出液装卸废气。  （1）柴油机组燃烧废气  本项目钻井期及试油期柴油耗量见表4-3。  表4-3 钻井期和油气测试期消耗柴油量   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 周期（d） | 柴油用量（t/d） | 柴油消耗总量（t） | | 钻井期 | 190 | 1.5 | 285 | | 试油期 | 90 | 0.16 | 14.4 | | 总计 | | | 299.4 |   根据《非道路移动污染源排放清单编制技术指南》，柴油机污染物排放系数和柴油机组燃烧废气中各污染物产生情况见表4-4。  表4-4 柴油机污染物排放量   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 排污系数kg/t | 柴油用量（t） | 排放量（t） | | CO | 10.722 | 299.4 | 3.21 | | NOx | 32.792 | 9.82 | | THC | 3.385 | 1.01 | | SO2 | 0.02 | 0.01 | | PM10 | 2.09 | 0.63 | | PM2.5 | 2.09 | 0.63 |   注：据《车用柴油》（GB19147-2016）表3要求，车用柴油中硫的含量≤10mg/kg，燃烧1t柴油产生的SO2为0.02kg。  本环评要求钻井期和试油期间对柴油机、柴油发电机等设备进行维护，并且采用高品质的柴油、添加柴油助燃剂等措施，在很大程度上可降低柴油燃烧污染物的排放，减轻对大气环境的影响。钻井期间排放的大气污染物将随钻井工程的结束而消失。  （2）扬尘  建设期进场道路修建、施工营地及井场场地平整、运输车辆行驶均会产生扬尘，施工扬尘造成大气中TSP值增高。在施工场地实施每天洒水抑尘作业1次，大风天气增加洒水次数。采用洒水降尘措施，其扬尘造成的污染距离可缩小到20～50m范围，对周围环境影响较小。从影响时间、范围和程度来看，通过洒水降尘等措施后，钻井施工扬尘对周围大气环境质量影响是有限的。  （3）燃油机械废气和运输车辆尾气  本项目各类机械设备均使用符合国家标准的燃料，且施工期短暂、周边无居民区、地域空旷，大气扩散条件良好，加上施工期废气排放时段较为集中，属于阶段性排放源，随着施工的结束而停止排放，燃油机械废气和运输车辆尾气对周围大气环境影响不大。  （4）伴生气燃烧废气  钻井和试油过程中可能会出现油层伴生气排出地面的情况。伴生气通过气液分离器进行分离，并经排气管线燃放。由于勘探前油藏情况未明，伴生气产生量无法确定，伴生气放空燃烧属短期排放且产生量较少，因此，本评价不对伴生气燃烧排放的NOx和颗粒物进行量化分析。  根据邻井组分检测结果，伴生气主要成分为甲烷，基本不含硫，燃烧后排放污染物主要为NOx和颗粒物，伴生气燃烧废气排放集中在试油期，施工期产生的污染是暂时性的，随着试油的结束而停止排放，因此，伴生气燃烧废气排放对周围环境影响较小。  （5）临时储罐和采出液装载过程无组织排放废气  本项目试油期采出液暂存于井场4个20m3采出液临时储罐中，由罐车拉运车89集中处理站原油处理系统处理，采出液装车过程中会产生VOCs，根据《石化行业VOCS污染源排查工作指南》，装载过程VOCs排放量与物料年周转量、装载温度、装载物料的真实蒸气压等因素有关。由于试油过程具有很大的不确定性，无法确定试油阶段产能情况，因此本评价仅对装载过程产生的VOCs进行定性分析，不进行定量计算。本环评要求建设单位在试油阶段采出液装载应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求，采用底部装载或顶部浸没式装载方式，采用顶部浸没式装载的，出口管口距离罐底部高度应小于200mm。采出液装载仅在试油期进行，随试油期结束而终止。 3 施工期废水影响分析 本项目在钻井施工过程中采用“钻井泥浆不落地技术”，分离出的液相循环使用，钻井废水循环使用。本项目施工期废水主要来源于钻井期施工人员的生活污水和试油期洗井废水和压裂返排液。  （1）洗井废水  根据同类型勘探井相关数据，单井洗井废水为600m3/井次，本项目试油期间洗井废水总计约1200m3，参考同地区试油废水污染物浓度调查，COD浓度50～7900mg/L，石油类浓度25～2000mg/L，SS浓度50～1060mg/L。井场设废水储罐，洗井废水严禁直接外排，送至车89集中处理站采出水处理系统处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。  （2）压裂返排液  本项目新井完钻后须进行1次压裂作业，根据建设方提供的数据，项目油井为低渗透油井，单井使用压裂液为8000m3/井次，本项目使用压裂液约16000m3，根据同类项目施工数据可知，压裂液返排量约20%～50%，取最大值50%计算，则压裂返排液产生量约8000m3。参考同地区压裂返排液污染物浓度调查，COD浓度1000～5000mg/L，石油类浓度200～500mg/L。压裂返排液进入废水储罐，由罐车拉运车89集中处理站采出水处理系统处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。  （3）生活污水  本项目施工人员35人，按每人每天用水80L计算，钻井期190天，生活用水532m3。生活污水产生量为用水量的80%，预计生活污水产生量为425.6m3。试油期设2人值班，不在井区食宿。  钻井生活污水水质与居民生活污水相近似，其中COD产生浓度350mg/L，产生量0.15t；BOD5产生浓度300mg/L，产生量0.13t；SS产生浓度200mg/L，产生量0.09t；NH3-N产生浓度30mg/L，产生量0.01t。  本项目生活污水排入防渗收集池，清运至克拉玛依第二污水处理厂处理。  本项目施工期各类废水污染物统计情况见表4-5。  表4-5 项目废水污染物产生量及去向   | 序号 | 污染源 | 产生量 | 处理去向 | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 洗井废水 | 1200m3 | 采用废水储罐收集后运至车89集中处理站的采出水处理系统，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注油藏。 | | 2 | 压裂返排液 | 8000m3 | | 3 | 生活污水 | 425.6m3 | 生活污水排入防渗收集池，清运至克拉玛依第二污水处理厂处理。 |   综上所述，施工期产生的废水不会对地表水环境产生影响。 3 施工期及试油期噪声影响分析 钻井期的噪声主要来源于钻井设备、泥浆泵、振动筛等连续性噪声，噪声源强在85~100dB(A)。试油期的噪声主要来源于柴油发电机、柴油动力机。主要噪声源强及特性见表4-6。  表4-6 钻井和试油期主要噪声源强特性单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 噪声设备 | 数量 | 单台源强 | 距声源 | 噪声特性 | 排放时间 | 声源种类 | | 钻井  期 | 钻井设备 | 1 | 90 | 1m | 机械 | 昼夜连续 | 固定声源 | | 泥浆泵 | 2 | 90 | 1m | 机械 | 昼夜连续 | 固定声源 | | 振动筛 | 3 | 100 | 1m | 机械 | 昼夜连续 | 固定声源 | | 钻井期、试油期 | 柴油发电机 | 2 | 85 | 1m | 机械 | 昼夜连续 | 固定声源 | | 柴油动力机 | 3 | 95 | 1m | 机械 | 昼夜连续 | 固定声源 |   钻井及试油期过程中，不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值见表4-7。  表4-7 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | 源强 | 隔声后 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 160 | | 钻机 | 90 | 80 | 66 | 60 | 56 | 54 | 52 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 | 34 | | 泥浆泵 | 93 | 85 | 71 | 65 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51 | 49 | 47 | 45 | 42 | | 振动筛 | 105 | 90 | 76 | 70 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51 | 47 | | 柴油机 | 100 | 85 | 71 | 65 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51 | 49 | 47 | 45 | 42 |   根据预测结果，施工期间，柴油机的噪声在施工场界外80m处时噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求（昼间70dB（A），夜间55dB（A））。同时，对高噪声设备采取隔声措施，并加强机械设备的保养，保证机械设备的正常运转，以降低设备正常运转的噪声。进一步落实以上措施后，钻井噪声对周边环境及施工人员的影响将进一步减少，钻井期产生噪声对周边环境影响不大。  本项目周边200m范围内无声环境敏感目标，不会对周围声环境产生明显影响。 4 施工期固体废物影响分析 本项目在钻井期固体废物主要是水基岩屑、油基岩屑、机械设备废油、废弃防渗膜和生活垃圾。  （1）钻井岩屑  钻井岩屑产生、排放量与井身结构等因素有关，岩屑产生量可按下式计算：  W=1/4×л×D2×h×α×d  式中：W－钻井岩屑排放量，t；  D—井的直径，m；  h－井深，m；  d－所钻岩石的密度（g/cm3），取2.54g/cm3；  α－岩石膨胀系数，水基取2.2，油基取4.0。  计算得知：本项目钻井岩屑产生情况见表4-8。  表4-8 钻井岩屑产生量   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 井号 | 井段（m） | 井的直径（mm） | 井深（m） | 水基岩屑量（m3） | 油基岩屑量（t） | | 车排48 | 0-500 | 0.4445 | 500 | 341.22 | / | | 500~3800 | 0.3112 | 3300 | / | 2548.92 | | 3800~4600 | 0.2159 | 800 | / | 297.41 | | 车排49 | 0-500 | 0.4445 | 500 | 341.22 | / | | 500~3800 | 0.3112 | 3300 | / | 2548.92 | | 3800~4700 | 0.2159 | 900 | / | 334.59 | | 合计 | / |  | 9300 | 341.22 | 5729.84 |   ①水基岩屑：本项目水基岩屑产生量约341.22m3，根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中附表8（一般工业固体废物分类表）判定，项目水基钻井岩屑的废物代码：SW12，废物种类：钻井岩屑。经不落地系统收集、压滤脱水后，暂存在水基岩屑储罐及时清运，委托岩屑处置单位处置。  ②油基岩屑：本项目油基岩屑产生量约5729.84t，按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采行业》《国家危险废物名录》（2021年版）的划分为“HW08废矿物油与含矿物油废物类”，其危险废物编号为071-002-08。油基岩屑进入油基岩屑储罐，委托有相应危险废物处置资质的单位拉运处置。  （2）机械设备废油  钻井期间使用的机械设备运行过程中需进行维护、保养、维修等工作，以使其能正常运转，类比调查已完成的井，钻井期产生机械设备废油的量不足0.5t。本项目预计产生量约0.5t，机械设备废油按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采行业》划分为“HW08废矿物油与含矿物油废物类”，其危险废物编号为900-214-08。机械设备产生的废机油委托有相应危废处置资质的单位拉运处置。  （3）废弃防渗膜  为防止施工过程中产生的废油污染土壤，项目钻井施工期及试油作业期在施工区域铺垫防渗膜，防渗膜可重复利用，若使用过程中防渗膜破损无法再次利用。  根据《国家危险废物名录》（2021年版）要求，废弃防渗膜属于使用过程中沾染矿物油的废弃包装物，沾满油泥的废弃防渗膜作为危险废物，危废代码为900-249-08，委托有相应危废处置资质的单位拉运处理。  （4）生活垃圾  本项目施工期共有施工人员35人，施工期为190天，施工人员生活垃圾产生量按每人每天产生0.5kg计，预计共产生生活垃圾为3.32t，统一收集后运送至克拉玛依市生活垃圾填埋场处理。  本项目施工期固废的名称、类别、属性和数量等情况详见表4-9。采用如下措施处理后，本项目施工期所产生的各种固体废物均可得到有效的安全处理，对环境影响较小。  表4-9 固废情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 固废  名称 | 产生  工序 | 固废属性 | 产生量 | 处置方式 | | 1 | 水基  岩屑 | 钻井 | 一般工业固废  （900-999-99） | 341.22m3 | 水基岩屑临时贮存在井场内的岩屑储罐，委托岩屑处置单位拉运处置 | | 2 | 油基  岩屑 | 钻井 | 危险废物  （071-002-08） | 5729.84t | 油基岩屑临时贮存在井场内的油基岩屑储罐，委托有相应危废处置资质的单位拉运处置。 | | 3 | 机械设备废油 | 钻井 | 危险废物  （900-214-08） | 0.5t | 机械设备废油委托有相应危废处置资质的单位拉运处置。 | | 4 | 废弃防渗膜 | 钻井期和试油期 | 危险废物  （900-249-08） | 少量 | 废弃防渗膜委托有相应危废处置资质的单位拉运处置。 | | 5 | 生活  垃圾 | 施工生活 | 生活垃圾 | 3.32t | 生活垃圾集中收集，拉运至克拉玛依市生活垃圾填埋场进行填埋处理 |  7 环境风险分析 环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。 7.1 风险识别 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.1中，本项目钻井过程中涉及的危险物质施工期主要为柴油，试油期主要是采出液，本项目采出液为油、气、水混合物，主要成分为原油、天然气和水。  钻井井场设有柴油罐（20m3），可存柴油16.7t，试油期因采出液的含水率不确定，本项目按最大存在量进行核算，试油期设置4个临时储罐共计80m3，原油存在量约66.4t。  本项目涉及的环境风险物质主要为原油、天然气和柴油。其主要物化、毒理性质、危险等级划分见下表4-10。  表4-10 原油、天然气和柴油的理化性质及危险级别分类情况   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 组分 | 毒性 | 燃烧爆炸特性参数 | 危险级别 | | 1 | 原油 | 由各种烃类和非烃类化合物所组成的复杂混合物 | 原油本身无明显毒性。遇热分解出有毒的烟雾，吸入大量可引起危害：有刺激和麻痹作用，急性吸入中毒者有上呼吸道刺激感觉。流泪，随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状 | 热值：41870KJ/kg  火焰温度：1100℃  沸点：300～325℃  闪点：23.59℃  爆炸极限：1.1%～6.4%(v)  自然燃点：380~530℃ | 属于高闪点液体 | | 2 | 天然气 | 多种可燃性气体的总称，主要成分包括甲烷、乙烷等 | 伴生气中主要包括天然气，天然气中含有的甲烷，是一种无毒气体，当空气中大量弥漫这种气体时它会造成人因氧气不足而呼吸困难，进而失去知觉、昏迷甚至残废 | 热值：50009KJ/kg  爆炸极限：5%～14%(v)  自然燃点：482~632℃ | 属于5.1类中易燃气体，在危险货物品名表中编号21007 | | 3 | 柴油 | 复杂烃类（碳原子数约10～22）混合物 | 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。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂 | 热值为3.3×107J/L沸点范围有180~370℃和350~410℃两类闪点：38℃ | 属于高闪点液体 |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1中可知，本项目Q值见表4-11。  表4-11 危险物质与临界量比值   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 物质名称 | 临界量 | 最大存在总量 | Q | | 柴油 | 2500t | 16.7t | 0.007 | | 原油 | 2500t | 66.4t | 0.03 | | 硫化氢 | 2.2t | 0 | 0 | | 甲烷（天然气） | 10t | 0 | 0 | | 合计 | / | / | 0.037 |   本项目风险物质与其临界量的比值（Q）<1时，可确定该项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。 7.2 风险事故环境影响 （1）井喷环境影响分析  若井底压力小于地层压力，地层流体将进入井筒并推动钻井液外溢，即发生井喷。此时，如果对地下油、气压力平衡控制不当，不能及时控制溢流，会造成油、气、水或其他混合物迅速喷到地面，即发生井喷。井喷会引发油气泄漏及火灾爆炸，对大气环境、水环境、土壤环境及生态环境造成危害，致使人员伤亡、财产损失。  （2）采出液、废水及柴油拉运过程中的环境风险  试油期废水及其他采出液由罐车拉运至车89集中处理站原油处理系统处理，运输过程中若因车辆本身的设计、制造、操作、管理等各环节存在缺陷，则可能发生泄漏事故的风险。事故发生时罐车内液体溢出，对周围环境造成直接污染，泄漏的油气如遇到明火还可能发生火灾、爆炸事故。  （3）泄漏环境影响分析  钻试期井场设有柴油储罐、废水储罐和采出液临时储罐和岩屑储罐等，若储罐因质量、操作运行和管理等方面存在缺陷和失误，可能会发生泄漏，对周围地下水、土壤、大气等环境造成污染。  ①对大气环境的影响  对大气环境的影响，主要考虑柴油储罐及采出液临时储罐泄漏的影响，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、学校、医院、集中居住区等环境敏感点，即使发生泄漏造成周围居民点发生急性中毒和慢性中毒的危险性较小，因吸入中毒引起生命危险的可能性就更小。  ②对土壤的影响  泄漏的油类物质可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化。泄漏情况发生时，油类物质渗入土壤孔隙，使土壤透气性和呼吸作用减弱，影响土壤中的微生物生存，破坏土壤结构，增加土壤中石油类污染物，造成土地肥力下降，改变土壤的理化性质，影响土壤正常的结构和功能，从而造成植物生物的死亡。  ③对地下水的影响  尽管液体在土壤渗漏过程中土壤层吸附会延缓液体的下渗进入地下水，但在长期的作用下，发生渗漏的液体仍可能对地下水造成污染。  本项目勘探周期较短，各类储罐均采取钢制储罐，发生泄漏的概率极小，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取的堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低，发生渗漏污染地下水风险事故概率较低。  ④对植物影响分析  柴油、采出液等泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接黏附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是油类物质污染土壤造成的土壤理性化性状变化间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏的油类物质中的轻组分挥发，在对空气环境产生影响的同时，也对周围植物产生影响。发生事故后，及时采取救援措施，不会对周围植被产生明显影响。 ⑤对沟渠的影响分析 本项目临时道路距离沟渠最近距离14m，采取避让措施，不跨越沟渠，当在沟渠旁的临时道路上发生交通事故后，可能会造成原油和含油污水泄漏，导致沟渠受到污染。本次环评要求运输车辆严格控制车速，小心谨慎驾驶，道路两旁设置标旗，控制道路范围；防治翻车事故造成废水泄漏污染沟渠，发生事故后，及时采取救援措施，不会对沟渠产生明显影响。 7.3 环境风险评价结论 本项目设计中严格执行各种安全标准、规范，采取完善的安全措施，可有效地防止火灾、爆炸、泄漏、井喷等事故的发生。  本项目的环境风险在可接受范围之内。 |
| 运营期生态环境影响分析 | 本项目无营运期，试油结束后视试油结果决定是否转为生产井，若可转为生产井，则应当在产能开发建设前开展环境影响评价工作。如发现该井不具开发价值或目的层不含油，则进行封井，拆除井口装置，最后清理场地，清除各种固体废弃物，恢复至相对自然的地貌。封井后，人员撤离，区域内没有了人为的扰动，井场范围内的自然植被会逐渐得以恢复，有助于区域生态环境的改善。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 根据现场踏勘及井场平面布置可知，本项目井口距离75m范围内无高压线及其他永久性设施，100m范围内无民宅，200m范围内无铁路，500m范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危型场所；本项目选址及建设符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。  本项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域，且无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无重大环境制约因素。  本项目井场、生活营地选址时已避开植被茂密地带，临时道路选线时尽可能避开野生植物生长密集地带，尽量取直、减少占地，减少对植被的影响，区域内野生动物数量较少，对周围生态环境影响较小；建设单位应按相关要求及时办理征地补偿协议；施工期间产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施；且钻试工程结束后，临时占地均得到释放和恢复，建设期间产生的废气、废水和噪声消失，对周围环境影响较小。  综上所述，项目选址选线合理。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1 生态环境保护措施**  建设单位及施工单位应严格执行本次评价提出的生态环境保护措施，并确保各项保护措施与钻试工程同时设计、同时施工、同时使用。  （1）生态避让及保护措施  ①工程避让措施：井场、生活营地等选址、临时道路选线时应在满足勘探设计和施工要求的前提下，尽量避开野生植物生长密集地带。  ②减缓措施：严格控制临时道路施工作业带范围，严格控制井场、生活营地等各类工程建设活动在临时占地范围内，不得随意扩大、碾压周边野生植被。尽量缩小施工占地，不得随意开辟道路，减少影响范围；确保各环保设施正常运行，避免各类污染物对土壤环境的影响，防止进一步影响其上部生长的野生植被。  ③修复措施：完井后施工机械、设备及时撤离，对占地进行清理平整，废水和固体废物全部妥善处置，禁止现场遗留；尽量利用井场及临时道路施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖，植被主要靠自然恢复。  ④补偿措施：严格按照有关规定办理用地审批手续，并对因项目实施造成的生态损失予以经济补偿，足额缴纳生态经济补偿费。目前建设单位正在办理临时占地经济补偿协议。  ⑤管理措施：严格遵守油田环境保护规章制度；严格控制井场占地，严格划定车辆行驶路线及临时道路开辟路线，禁止运输车辆乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰；加强环境保护宣传工作，增强施工人员环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。  ⑥对梭梭和白梭梭的保护措施  选址选线过程中尽量避开梭梭、白梭梭生长茂密的区域，无法避开的，在施工过程中尽量减少碾压，保护其根系；施工结束尽快平整、恢复地貌，尽可能减少对梭梭、白梭梭的损害；加强对施工人员的环保宣传，尽最大可能保护梭梭、白梭梭等荒漠植被。  ⑦对水浇地的保护措施  加强环境管理，禁止施工人员随意进入水浇地；施工单位严格控制施工范围，按图施工；禁止在水浇地中开辟道路，运输车辆沿道路行驶，禁止乱压乱碾。  ⑧对沟渠的保护措施  本项目临时道路距离沟渠最近距离14m，设计及阶段采取避让措施，绕行避开沟渠，不直接跨越沟渠；施工期加强环境管理，禁止向沟渠排放废水；在临时道路两旁设置标旗，控制车辆行驶范围；设置限速标识，控制运输车辆车速，防止交通事故造成的污水泄漏污染沟渠。  （2）对野生动物的生态环保措施要求  建设单位在施工过程中要严格规定工作人员的活动范围，尽量不侵扰野生动物的栖息地；对施工人员开展保护野生动物宣传教育工作，强化保护野生动物的观念；加强管理，确保各生产设施的正常运行，避免强噪声情况发生而对野生动物造成惊扰。  **2水土保持措施**  （1）施工期间严格划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不另辟施工便道，不得离开运输道路及随意驾驶，避免增加对地表的扰动和破坏。  （2）合理安排施工时间，避免大风大雨天气施工，以免造成土壤风蚀影响。  （3）施工结束后应及时对临时占地进行清理、平整，平整过程中不仅要保证土体再塑，防止水土流失。  （4）对临时占地范围内的生态损失进行经济补偿，选用适宜当地的植物进行种植，合理规划和布局、定期管理和护理，从而提高地表植被覆盖率，减轻土地裸露面积。  （5）建设单位自行或委托有资质的单位编制水土保持方案，并报相关部门审批；并根据相关技术规范进行水土保持监测，并将监测情况定期上报当地水行政主管部门。  采取以上措施后可减少对水土流失重点预防区的影响。  **3土地沙化防治措施**  本次评价要求建设单位严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018）中有关规定，执行以下井场防沙治沙措施：  （1）大力宣传《防沙治沙法》，使施工人员知法、懂法、守法，自觉保护林草植被，自觉履行防治义务。  （2）施工结束后对占地进行清理、平整，按照正式征地文件的规定对占地进行经济补偿。  （3）严格控制施工活动范围，严禁乱碾乱轧，避免对项目占地范围外的区域造成扰动。  （4）井场应根据场地周边植被分布情况，在满足设计要求的前提下进行适当的调整，以减少占地。  上述生态环境保护措施、水土保持措施及土地沙化防治措施均为技术可行、经济合理、稳定可靠、便于实施的成熟措施，在油气田勘探过程中得到广泛应用。采取上述措施后，可有效减轻对野生动植物及水土流失的不利影响，施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。 4 废气污染防治措施 （1）使用符合国家标准的油品，加强机械、车辆的维护。  （2）施工现场运输车辆应低速慢行、不得超载，并采取密闭或遮盖措施；车辆沿道路行驶，不得随意开设便道。  （3）试油期产生的伴生气气量不稳定，不具备回收利用条件，经排气管线充分燃烧后排放。应定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护，确保伴生气充分燃烧，以减轻燃烧废气对区域大气环境质量的不良影响。  （4）试油期加强采出液储罐管理、装卸必须采取密闭装载方式，尽可能减少无组织挥发性有机物产生。  以上防治措施，简单可行，具有可操作性，施工扬尘影响能够减缓到可以接受的程度。 5 废水污染防治措施 （1）生活污水  施工期生活污水排入生活营地临时防渗收集池暂存，定期由吸污车抽出后运至克拉玛依市第二污水处理厂。生活污水收集池采用HDPE防渗膜防渗，施工结束后防渗膜回收、收集池占地及时恢复原貌。  （2）洗井废水  试油期产生的洗井废水由废水储罐收集后，拉运至车89集中处理站采出水处理系统进行处理，处理达标后全部回注地层，不外排。  （3）压裂返排液  试油期产生的压裂返排液由废水储罐收集后，拉运至车89集中处理站采出水处理系统进行处理，处理达标后全部回注地层，不外排。  （4）管理措施  ①洗井废水、废压裂液和生活污水应建立台账管理制度，并实施全过程管理，记录废水的产生量、转移量及去向等。  ②加工施工单位和运输车辆的管理，严禁废水随意排放或倾倒。  **4 地下水和土壤环境防护措施**  （1）施工期间井场内的油罐、废水储罐、发电机、材料堆场、水基钻井岩屑储罐等区域均铺设2mm厚的HDPE防渗膜（渗透系数≤1×10-7cm/s）；油基岩屑储罐底部铺设2mm厚的HDPE防渗膜（渗透系数≤1×10-10cm/s），应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。  （2）钻井时采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返回至地面，分隔疏松地层和水层。  （3）钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格，对产生的洗井废水、压裂返排液、生活污水、钻井岩屑、沾油废防渗膜及生活垃圾严格管理，禁止乱排。  废水均得以妥善处置，最终实现达标排放或回用。地下水、土壤环境保护措施均为技术可行、经济合理、稳定可靠、便于实施的成熟措施，在钻井过程中得到广泛应用。采取上述措施后，钻试工程不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。  **5 噪声污染防治措施**  （1）施工机械采用低噪声设备；加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减振措施。  （2）加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。  **6 固体废物处置措施**  （1）水基钻井岩屑  一开钻井采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经不落地设备分离，分离出的液相回用于钻井液配置，分离出的水基钻井岩屑暂存水基岩屑储罐，委托岩屑处置单位拉运处置。  （2）油基钻井岩屑  二开、三开钻井采用油基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经不落地设备进行初步分离，液相回用于钻井液配置；固相再由甩干机进行第一次固液分离，然后由离心机对甩干机排出的液体进行第二次固液分离，从而实现深度分离，分离出的液相回用于钻井液配置，分离出的固相（即油基钻井岩屑）采用油基岩屑储罐进行收集，待储罐盛满后委托有相应危废处理资质的单位进行拉运处置。  （3）废防渗膜  施工结束后清理场地时产生的未沾油防渗膜由施工单位集中回收利用，沾油废防渗膜委托有相应危废处置资质的单位拉运处置。  （4）机械设备废油  机械设备产生的废机油由钻井单位用专用罐集中收集后交由有相应危废处置资质的单位处置。  （5）生活垃圾  井场和生活营地设置生活垃圾收集箱，集中收集后定期委托拉运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处置。  （6）危险废物环境管理要求  油基钻井岩屑、机械设备废油和沾油的废防渗膜按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》中的危险废物环境管理要求进行管理，具体如下：  ①落实污染环境防治责任制度，建立健全工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。  ②落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等有关规定，对危险废物的容器和收集、贮存、危险废物的场所设置危险废物识别标志。  ③落实危险废物管理计划制度，按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。  ④落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。  ⑤落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。  上述固体废物处置措施均为技术可行和稳定可靠的成熟措施，钻试工程产生的固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成不利影响。  **7 环境风险应急措施及应急要求**  （1）建设单位以及施工钻井队结合行业作业规范，设置有专职安全环保管理人员，把安全、环境管理纳入生产管理的各个环节，对防止事故的发生能起到非常积极的作用。现场作业严格按照《石油天然气钻井作业健康、安全与环境管理导则》（Q/SY08053-2017）的要求执行。  （2）井喷环境风险防范措施  ①钻井工程中各岗位必须严格分工，定期对井控装置进行维护、保养、检查，保证井控装置及工具灵活可用、始终处于待命状态；落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部值班制度。  ②钻开油层后：落实专人坐岗，观察井口和循环池液面变化，发现溢流、井漏及油气显示等异常情况应立即报告司钻；钻开油层后，每次起下钻（活动时间间隔超过5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次，定期对井控装置进行试压；起钻杆时每3～5柱向环空灌满泥浆，起钻筒要连续灌浆，做好记录、校核，若灌入泥浆量大于或小于应灌入量，均应停止起钻作业并进行观察。如有溢流应及时关井。如有井漏，应及时采取相应措施。安排专人观察出口管钻井液返出情况，严禁在空井情况下检修设备；钻开油层后，所有车辆应停放在距井口以外30m，必须进入距井口30m以内的车辆，应安装阻火器，车头朝外停放。  ③溢流处理和压井措施：最大允许关井套压不得超过井口装置额定工作压力、套管抗内压强度的80%和薄弱地层破裂压力所允许关井套压三者中的最小值。在允许关井套压内严禁放喷。天然气溢流不允许长时间关井而不作处理。在等候加重材料或在加重过程中，视情况间隔一段时间向井内灌注加重钻井液，同时用节流管控制回压，保持井底压力略大于地层压力，排放井口附近含气钻井液。若等候时间长，应及时实施司钻法第一步排除溢流，防止井口压力过高。空井溢流关井后，根据溢流的严重程度，可采用强行下钻分段压井法、置换法、压回法等方法进行处理。  ④测井、固井、完井等作业时，要严格执行安全操作规程和井控措施，避免发生井下复杂情况和井喷失控事故。测井队到井后应向井队了解井况，确认有效时间，电测时发生溢流应立即停止电测，尽快起出井内电缆；当不具备起出电缆条件、钻井液涌出转盘面时，可以在井口实施剪断电缆。由钻井队队长决定何时切断电缆并进行关井作业，测井队专用剪切工具应放置在钻台上，测井中随时处于待命状态，测井队队长负责实施剪断电缆工作。  ⑤一旦发生井喷突发事件，应立即启动相应的环境突发事件专项应急预案，立即关闭井口切断污染源，根据需要建设应急放喷池（20m×10m），控制原油污染面积，对放喷液进行集中收集处理。同时及时通知可能受影响的人员进行疏散；切断一切可能扩大污染范围的环节，严防污染区域的扩大。采取围、堵等措施限制固体废弃物和溢油扩散范围；将溢油最大限度地回收，对少量确实无法回收的油，采用铲除油泥层等有效方法，以降低残油对生态环境的污染程度；迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据，评估污染物转移、扩散速率；对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据分析，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。  ⑥试油期产生的伴生气气量不稳定，不具备回收利用条件，经放喷管线充分燃烧后排放；建设单位应定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护，确保伴生气充分燃烧，减少污染物的排放。  （3）储罐泄漏防范措施  ①选用质量、防腐措施合格的储罐。安装过程中焊接要经过100%的探伤，安装时应选择刚性不燃的坚固基础作为罐体基础。储罐在投用前，必须严格按照《压力容器安全技术监察规程》进行强度和气密性试验。  ②储罐区应严格用火管理，采用有效的避雷装置和接地装置等防止雷电的措施。  ③加强储罐和管线接口的检查工作，防止腐蚀穿孔。定期进行壁厚检测，腐蚀余量低于规定的允许值时，要及时进行检修和更换。  ④井场各类储罐、特别是油类物质及危险废物储罐底部均应铺设符合要求的防渗材料，一旦发生泄漏须及时发现并采取有效的堵漏措施；加强储罐运输环节的管理，避免出现储罐泄漏风险事故发生。  ⑤加强消防安全管理  定期进行消防培训与实战演练，要求岗位工作人员具有较强的消防安全意识，加强巡检，确保无异常情况出现。  （4）井漏防范措施  ①建立、健全各项安全管理制度以及配套的工艺、设备安全操作规程并严格执行，确保施工质量，防漏、防窜，做好防腐工作。  ②操作人员应密切注意设备运行状况，发现管件破裂刺漏等问题及时处理；作业现场应配备消防设备以备应急救援。  ③严格要求套管下入深度、确保固井质量。  ④工程施工单位需具备相应资质，加强对施工现场的安全组织管理和监督。  （5）硫化氢防范措施  ①在钻井、试油作业过程中配备便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢监测预警工作，并制定防硫化氢应急预案。当监测到硫化氢浓度大于75mg/m3（50ppm）时，按照含硫油气井作业规程执行。  ②钻井期在作业现场显著位置设置5处风向标；试油期设置2处风向标，并在不同方向上划定2个紧急集合点，并规划撤离路线，发生紧急情况时向上风向撤离。  （6）环境风险应急预案  本项目归属中国石油新疆油田分公司勘探事业部管辖，应将项目实施区域纳入《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》。  （7）结论  施工期发生风险事故的概率较小，且制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，避免对周边环境造成较大危害。在采取严格的安全防护和风险防范措施后，环境风险可控。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 本项目无运营期，无需提出环境保护措施及环境监测计划。根据试采结果决定新钻井是否转为生产井，若可转为生产井，则应当在产能开发建设前对其开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件；若不具备转产条件，则应根据《废弃井封井回填技术指南(试行)》、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行》)(HJ651-2013)、《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)、《废弃井及长停井处置指南》(SY/T6646-2017)的相关要求进行封井，并做好以下生态保护措施：  ①封井材料应无污染，不得使用可能对地下水造成污染的材料。  ②应开展井盖封堵或密闭填充，确保地表污染物不进入井内，各层位地下水不连通。  ③封填后应保留井口套管，并设置保护装置，井口设置统一标识，标注名称、建井时间、封井时间等，各项建构筑物和基础设施应全部拆除确保固井质量和封井质量合格。  ④封井作业结束后及时清理作业现场，做到“工完、料尽、场地清”，确保采取的封井措施有效可行；封井后的植被采用自然恢复方式。 |
| 其他 | 项目实施过程中，将根据中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE管理体系），落实各项环保和安全措施，减少项目开发对周围环境的影响。本报告提出的环境管理主要内容见下表5-1。  表5-1 施工期环境保护行动计划表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 影响因素 | 环保措施 | | 1 | 大气环境 | 施工单位在钻井时应使用符合国家标准的油品，并定期对设备进行保养维护。 | | 2 | 声环境 | 施工单位应使用低噪声的施工设备、机械，并定期进行检修和维护，使其处于运行良好的状态。 | | 3 | 水环境和土壤环境 | 钻井液采用不落地设备进行处理后回用于钻井液配置，不外排；试油期洗井废水、压裂返排液收集至废水储罐后由罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理；生活污水经临时防渗收集池收集暂存，拉运至克拉玛依市第二污水处理厂。  做好关键区域的防渗措施；采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，且固井质量合格；各类废水和固体废物得到妥善处置。 | | 4 | 固体废物 | 生活垃圾由垃圾箱集中收集后定期清运至克拉玛依市生活垃圾填埋场。钻井期产生的水基钻井岩屑暂存于水基岩屑储罐，油基钻井岩屑暂存于油基岩屑储罐，水基钻井岩屑委托岩屑处置单位处置；油基钻井岩屑、机械设备废油和沾油废防渗膜委托具有相应危废处理资质的单位负责接收、转运、处置。 | | 5 | 生态环境 | 用地面积按实际征地面积划定，不得超过规定面积；施工车辆严格按规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、扰动土壤，严禁破坏植被、捕杀野生动物；施工结束后应对临时占地进行清理、平整，植被自然恢复。 | | 6 | 环境管理 | 施工单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染防治措施及实施情况均记录在案。建设单位要求施工单位在钻井工程开工前进行环保自查，建设单位对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。 | |
| 环保投资 | 本项目总投资2400万元，估算环保投资为103万元，占总投资的4.29%。本项目环保投资估算见表5-2。  表5-2 工程环保投资估算   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程名称 | | 拟采取的环保措施 | 环保投资  （万元） | 实施时间 | | 废水处理 | 洗井废水、压裂返排液 | 由地面储罐收集后，依托车89集中处理站采出水处理系统处理。 | 4 | 与钻井、试油期同步 | | 生活污水 | 设1座临时防渗收集池收集暂存，完工后由吸污车抽出并拉运至克拉玛依市第二污水处理厂。 | 2 | | 固废处置 | 生活垃圾 | 设有垃圾箱集中收集，施工结束后清运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处置。 | 6 | | 水基钻井岩屑 | 井场设1套钻井液不落地设备，水基钻井岩屑暂存于水基岩屑储罐，油基钻井岩屑暂存于油基岩屑储罐，水基钻井岩屑委托岩屑处置单位定期拉运、处置，油基钻井岩屑委托具有相应危废处理资质的单位负责接收、转运、处置。 | 60 | | 油基钻井岩屑 | | 沾油废防渗膜 | 施工结束后产生的沾油废防渗膜集中收集，委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。 | 5 | | 机械设备废油 | 施工结束后产生的机械设备废油暂存于专用罐，委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。 | 5 | | 生态恢复、水土保持 | | 对临时占地进行清理、平整，落实防沙治沙、水土保持措施。 | 4 | | 井控装置 | | 防止井喷；井场两侧各设置1条放喷管线，并预留应急放喷池位置。 | 15 | | 硫化氢监测 | | 对硫化氢气体浓度进行检测。 | 1.5 | | 限速标识、标旗 | | 在临时道路两旁设置标旗；在合适位置设置限速标识。 | 0.5 |  | | 合计 | | | 103 | / | |

**六、生态环境保护措施监督检查清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容    要素振动其他 | 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 | ①严格划定路线，禁止乱碾乱轧；确保各环保设施正常运行，避免各种污染物对土壤环境的影响；②严格控制占地，严格规定各类工作人员的活动范围；③完井后施工机械、设备及时撤离，废水和固体废物全部妥善处置，现场禁止遗留；④建设单位按照相关要求办理临时占地经济补偿协议；⑤施工结束后及时对场地进行清理、平整并压实。 | **验收内容：**生态保护措施落实情况；现场无废水和固体废物遗留；井场及周边占地恢复情况。  **验收效果：**施工结束后清理、平整并压实临时占地，以利于土壤、植被自然恢复。 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水  环境 | / | / | / | / |
| 地下水及土壤环境  声环境 | ①生活污水经临时防渗收集池收集和暂存，定期由吸污车拉运至克拉玛依市第二污水处理厂；②洗井废水和压裂返排液收集至废水储罐后由罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理。 | **验收内容：**①生活污水签订清运协议；②洗井废水和压裂返排液现场无遗留。  **验收效果：**验收时现场无遗留问题。 | / | / |
| 在设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备定期检查维修，对噪声较大的设备采取基础减振措施；加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。 | / | / | / |
| / | / | / | / |
| 大气环境 | ①使用达标油品，加强设备维护；②试油期产生的伴生气含量较少且不稳定，不具备回收利用条件，经排气管线充分燃烧后排放；③加强车辆管理，避免大风时作业；④水基钻井岩屑储罐采用防尘网遮盖 | **验收效果：**验收时现场无施工遗留问题。 | / | / |
| 固体废物 | ①水基钻井岩屑：经钻井液不落地设备处理后水基钻井岩屑暂存于水基岩屑储罐，交由岩屑处置单位处置；②油基钻井岩屑：经钻井液不落地设备处理后进油基岩屑储罐储存，最终交由具有相应危险废物处置资质的单位接收、转运、处置；③废防渗膜：未沾油由施工单位集中回收利用，沾油废防渗膜委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置；④机械设备废油暂存于专用罐，委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置；⑤生活垃圾集中收集后清运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处置。 | **验收内容：**①水基钻井岩屑签订处置协议；②危险废物签订处置协议，查阅危险废物台账，检查现场是否有遗留；③生活垃圾签订接收协议。  **验收效果：**现场无固废遗留。 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | ①施工时应严格执行相关风险防范措施和规章制度，严禁违规操作加强设备维修与巡检，避免储罐泄漏事故的发生；②在井口安装井控装置，杜绝井喷的发生；③定期检查固井质量，发现固井质量不合格应及时采取措施，保证固井质量合格；④加强各类储罐及放喷管线的日常管理及安全检查；⑤应将本项目纳入《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》。 | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | 施工单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染措施及实施情况均记录在案。建设单位对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。 | 环境管理制度是否建立并完善，环保机构及人员是否设置到位；是否保留必要的影像资料。 | / | / |

**七、结论**

|  |
| --- |
| 本项目符合国家有关产业政策，项目建设符合达标排放、总量控制及维持环境质量原则；符合风险防范措施要求。通过加强管理，污染物无害处理，及时恢复原貌等措施，在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境影响角度而言，项目实施是可行的。 |