

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称 : 丰1井钻探项目
建设单位 : 中石油煤层气有限责任公司
(盖章) 新疆项目经理部
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	丰 1 井钻探项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	*
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县甘沟乡		
地理坐标	*		
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/长度	永久用地：0 临时占地：35720 平方米
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	225
环保投资占比（%）	7.50	施工工期（月）	29.3
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》（新疆维吾尔自治区人民政府，2022 年 8 月 28 日）		
规划环境影响评价情况	《关于〈新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2022〕124 号）		
规划及规划环境影响评价相符性分析	1.项目与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的符合性分析 《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》勘查开发保护区域布局中提到“有序开发准东、淮南等地区煤炭、煤层气资源，延伸煤炭产业链，推进煤电、煤化工一体化等综合资源开发，新增煤层气资源量 100 亿立方米，形成煤层气勘查开发区 3-5 处，助力天山北坡城市群		

	经济高质量发展。”重要矿种勘查开发方向中提到“重点勘查开采矿种：石油、天然气、页岩气、煤层气、煤、地热等能源矿产，铁、铬、锰、铜、镍、钴、铅锌、金、锂、铍、钒、钛等金属矿产，以及钾盐、萤石、硅质原料等非金属矿产。”重点勘查区中自治区级重点勘查区包括“准噶尔南缘东段煤层气”。 本项目位于乌鲁木齐市乌鲁木齐县，为新疆维吾尔自治区准噶尔南缘煤层气重点勘查区项目，符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》要求。 2.项目与《关于〈新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2022〕124号）的符合性分析 本项目位于乌鲁木齐市乌鲁木齐县，位于《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》中准噶尔南缘煤层气重点勘查区，主要矿种为煤层气。符合规划的空间布局中“区内重点加强准噶尔南缘、准东冲断带等地区石油、天然气勘查，提供3-5个油气远景区，圈定8-10个油气区块；加快玛湖、吉木萨尔、准噶尔盆地南缘等大型油气田建设，促进增储上产，支撑克拉玛依、吉木萨尔油气能源资源基地建设。开展准噶尔南缘页岩气、油砂、油页岩等非常规能源勘查，加强非常规能源开发利用，提供勘查开发基地3-4处。有序开发准东、淮南等地区煤炭、煤层气资源，形成煤层气勘查开发基地3-5处。”符合规划结构中“重点勘查开采矿种：石油、天然气、页岩气、煤层气、煤、地热等能源矿产，铁、锰、铜、镍、钴、铅锌、锂、铍、金等金属矿产，以及钾盐、萤石、硅质原料等非金属矿产”。 本项目调查范围未占用饮用水源保护区、基本农田、湿地公园等环境敏感区。本项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物能达标排放，符合环境质量底线的要求。因此，本项目的建设符合规划环境影响评价及其审查意见的要求。
其他相符性分析	1.产业政策分析 本项目为中石油煤层气有限责任公司在准噶尔南缘煤层气重点勘查区疏磺沟区块内进行煤层气资源勘探，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类 鼓励类_三、煤炭_4.煤层气勘探、开发、利用……”，符合国家产业政策要求。 2.项目与《煤层气产业政策》的符合性分析 《煤层气产业政策》提出“加大新疆、辽宁、黑龙江、河南、四川、

贵州、云南、甘肃等地区煤层气资源勘探力度，建设规模化开发示范工程。” “煤层气建设项目应依法开展环境影响评价，项目选址应避开自然保护区、饮用水水源地等生态敏感区域。严格执行煤层气排放标准，禁止煤层气直接排放。煤层气生产过程中产生的废气、废水等做到达标排放，妥善处置固体废物，避免对地下水造成污染。” 本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县，为煤层气资源勘探项目。本项目调查范围未占用自然保护区、饮用水水源地等生态敏感区域，产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物能达标排放，符合《煤层气产业政策》的要求。 3.与“三线一单”相符性分析 (1) 国家及自治区管控要求 本项目的建设符合《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）、《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（新政发〔2021〕18号）相符性分析详见表 1-1。 表 1-1 与区域“三线一单”相符性分析表 <table border="1"> <tr> <th>类别</th><th>环环评〔2016〕150号要求</th><th>新政发〔2021〕18号要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿业开发项目的环评文件</td><td>按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线</td><td>本项目不在生态保护红线范围内，距离生态保护红线最近为 17 千米，本项目与“生态保护红线”位置关系示意图 1-1，项目总体符合生态保护红线规划要求</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源</td><td>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市</td><td>本项目施工过程中钻井液循环利用，消耗新鲜水量较少，不新增永久占地，临时占地在施工结束后及时进行植被恢复。本项目属于煤层气勘</td><td>符合</td></tr> </table>					类别	环环评〔2016〕150号要求	新政发〔2021〕18号要求	项目情况	符合性	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿业开发项目的环评文件	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线	本项目不在生态保护红线范围内，距离生态保护红线最近为 17 千米，本项目与“生态保护红线”位置关系示意图 1-1，项目总体符合生态保护红线规划要求	符合	资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市	本项目施工过程中钻井液循环利用，消耗新鲜水量较少，不新增永久占地，临时占地在施工结束后及时进行植被恢复。本项目属于煤层气勘	符合
类别	环环评〔2016〕150号要求	新政发〔2021〕18号要求	项目情况	符合性															
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿业开发项目的环评文件	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线	本项目不在生态保护红线范围内，距离生态保护红线最近为 17 千米，本项目与“生态保护红线”位置关系示意图 1-1，项目总体符合生态保护红线规划要求	符合															
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市	本项目施工过程中钻井液循环利用，消耗新鲜水量较少，不新增永久占地，临时占地在施工结束后及时进行植被恢复。本项目属于煤层气勘	符合															

		开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	等 4 个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用	探类项目，符合资源利用上线的要求；项目水的消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求	
	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控	本项目产生的废气、噪声等为短时影响，随着施工的结束即消失，试井废水、钻井岩屑均可以得到妥善处置，生态影响可依靠后期自然恢复。综上，项目对区域环境质量的影响较小，项目建设后不会突破环境质量底线	符合
	生态环境准入清单	生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定准入清单，充分发挥准入清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入。基于新疆各地自然地理条件、资源环境禀赋、经济社会发展状况的差异性，将全区划分为七大片区。克奎乌—博州片区重点突出大气污染治理、生物多样性维护和荒漠化防治	项目的建设符合国家、自治区和乌鲁木齐市的准入政策。	符合

* 图 1-1 本项目与“生态保护红线”位置关系图 (2) “七大片区”管控要求 本项目位于乌鲁木齐市，根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号)，属于“乌昌石”片区，本项目与其符合性见表 1-2。 表 1-2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求(2021年版)》(新环环评发〔2021〕162号)相符性分析			
序号	新环环评发〔2021〕162号要求	项目情况	符合性
1	除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯(电石法)、焦炭(含半焦)等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理。强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区(工业集聚区)建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序	本项目属于陆地矿产资源地质勘查，不属于煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯(电石法)、焦炭(含半焦)等新增产能项目，不属于热电联产项目，本项目施工期较短，产生的废气为短时影响，随着施工的结束即消失，无长期、固定污染源，对周边环境空气影响较小	符合
2	强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡	本项目施工过程钻井液循环利用，消耗新鲜水量较少；本项目不涉及地下水开采	符合
3	强化油(气)资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置	本项目属于陆地矿产资源地质勘查，不涉及资源开采及重金属等，无固定、长期污染源。项目严格落实分区防渗措施，加强井场防渗等级，避免污染物入渗土壤及地下水环境，项	符合

		目建设对区域土壤的影响较小																									
4	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督	建设单位已制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容向社会公布，接受社会监督	符合																								
(3) 乌鲁木齐市管控要求 根据《关于印发乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（乌政办〔2021〕70号）及2023调整版，本项目位于乌鲁木齐市乌鲁木齐县，谢家沟片区管委会南部片区重点管控单元（环境管控单元编码ZH65012120003），属于重点管控单元。本项目与乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析见表1-3。 表 1-3 与乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 <table> <tr> <th>单元编码</th><th>单元名称</th><th colspan="2">环境管控单元类别</th></tr> <tr> <td>ZH65012120003</td><td>谢家沟片区管委会南部片区重点管控单元</td><td colspan="2">重点管控单元</td></tr> <tr> <th>维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> (1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求； 1.国家一级公益林区域内执行(1.2)(1.3)(1.4)管控要求； 2.其他水环境重点管控区内执行(1.5)(1.6)管控要求； </td><td>本项目符合乌鲁木齐市空间布局约束准入要求，所在区域不涉及国家一级公益林区、其他水环境重点管控区，西北距离头屯河二级水源地约2千米</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td> (2.1) 执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。 (2.2) 现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善粪便污水处理或资源化利用设施……实施病死畜禽无害化处理项目。 </td><td>本项目符合乌鲁木齐市污染物排放管控要求，项目为陆地矿产资源地质勘查，不涉及畜禽养殖等管控项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境风险管控</td><td> (3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。 (3.2) 恢复水土保持功能。在水土保持生态功能保护区内，实施水土流失的预防监督和水土保持生态修复工程，加强小流域综合治理，营造水土保持林。 </td><td>本项目符合乌鲁木齐市环境风险防控准入要求，项目所在县域属于“天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区”，项目严格落实生态保护措施及水土保持措施后环</td><td>符合</td></tr> </table>				单元编码	单元名称	环境管控单元类别		ZH65012120003	谢家沟片区管委会南部片区重点管控单元	重点管控单元		维度	管控要求	本项目	符合性	空间布局约束	(1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求； 1.国家一级公益林区域内执行(1.2)(1.3)(1.4)管控要求； 2.其他水环境重点管控区内执行(1.5)(1.6)管控要求；	本项目符合乌鲁木齐市空间布局约束准入要求，所在区域不涉及国家一级公益林区、其他水环境重点管控区，西北距离头屯河二级水源地约2千米	符合	污染物排放管控	(2.1) 执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。 (2.2) 现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善粪便污水处理或资源化利用设施……实施病死畜禽无害化处理项目。	本项目符合乌鲁木齐市污染物排放管控要求，项目为陆地矿产资源地质勘查，不涉及畜禽养殖等管控项目	符合	环境风险管控	(3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。 (3.2) 恢复水土保持功能。在水土保持生态功能保护区内，实施水土流失的预防监督和水土保持生态修复工程，加强小流域综合治理，营造水土保持林。	本项目符合乌鲁木齐市环境风险防控准入要求，项目所在县域属于“天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区”，项目严格落实生态保护措施及水土保持措施后环	符合
单元编码	单元名称	环境管控单元类别																									
ZH65012120003	谢家沟片区管委会南部片区重点管控单元	重点管控单元																									
维度	管控要求	本项目	符合性																								
空间布局约束	(1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求； 1.国家一级公益林区域内执行(1.2)(1.3)(1.4)管控要求； 2.其他水环境重点管控区内执行(1.5)(1.6)管控要求；	本项目符合乌鲁木齐市空间布局约束准入要求，所在区域不涉及国家一级公益林区、其他水环境重点管控区，西北距离头屯河二级水源地约2千米	符合																								
污染物排放管控	(2.1) 执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。 (2.2) 现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善粪便污水处理或资源化利用设施……实施病死畜禽无害化处理项目。	本项目符合乌鲁木齐市污染物排放管控要求，项目为陆地矿产资源地质勘查，不涉及畜禽养殖等管控项目	符合																								
环境风险管控	(3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。 (3.2) 恢复水土保持功能。在水土保持生态功能保护区内，实施水土流失的预防监督和水土保持生态修复工程，加强小流域综合治理，营造水土保持林。	本项目符合乌鲁木齐市环境风险防控准入要求，项目所在县域属于“天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区”，项目严格落实生态保护措施及水土保持措施后环	符合																								

			境风险较小	
资源利用效率	（4.1）执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。 （4.2）严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理，新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	本项目符合乌鲁木齐市资源利用效率要求，项目性质为新建，用水采取罐车拉运方式，不涉及生态取水，钻井期钻井液循环使用不外排		符合
综上所述，本项目建设符合“三线一单”管控要求。 * 图 1-2 本项目与环境管控单元位置关系图 4.与《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）相符性分析 表 1-4 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性				
文件要求		项目情况	符合性	
第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。		根据现场踏勘和查阅资料，项目不涉及饮用水源保护区、自然保护地、生态保护红线，以及其他法定保护区域； 本项目无废水外排，不属于对水体污染严重的建设项目	符合	
第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。			符合	
第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。			符合	
综上所述，本项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）的相关要求。 5.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 12 月 24 日）的相符性分析				

	《规划》指出：“坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。” 本项目不属于“两高”项目以及不符合产业准入标准和政策的落后项目，符合乌鲁木齐市生态环境分区管控要求。因此，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的要求。 6.与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的相符性分析 根据《规划》内容：“环准噶尔能源矿产勘查开发区。重点加强准噶尔南缘、准东冲断带等地区石油、天然气勘查，提供 3-5 个油气远景区，圈定 8-10 个油气区块；加快玛湖、吉木萨尔、准噶尔盆地南缘等大型油气田建设，促进增储上产，支撑克拉玛依、吉木萨尔油气能源资源基地建设。开展准噶尔南缘页岩气、油砂、油页岩等非常规能源勘查，加强非常规能源开发利用，提供勘查开发区 3-4 处。” “落实国家能源资源安全战略，结合新疆实际，合理确定重点、限制、禁止勘查开采矿种。其中重点勘查开采矿种：石油、天然气、页岩气、煤层气、煤、地热等能源矿产，铁、铬、锰、铜、镍、钴、铅锌、金、锂、铍、钒、钛等金属矿产，以及钾盐、萤石、硅质原料等非金属矿产。限制开采矿种：砖瓦用粘土等矿产，严格控制钨、稀土等特定保护性开采矿产。“限粘”县市禁止新设砖瓦用粘土采矿权。禁止开采矿种：禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目，砂铁、汞、可耕地砖瓦用粘土等矿产。除和田地区外其他地区禁止新设砂金开采项目，严格砂金开发项目环境影响评价。” 本项目行业类别属于陆地矿产资源地质勘查，建设地点位于准噶尔南缘煤层气重点勘查区，勘探资源为煤层气，属于自治区鼓励勘查的区块和矿种，符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的相关要求。 7.与《新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》（2021 年 12 月）的相符性分析 根据《规划》内容：“勘查开采调控方向。根据自治区矿产资源总体规划要求，结合乌鲁木齐市实际情况。明确乌鲁木齐市矿产资源勘查开采调控方向。重点勘查开采矿种为煤层气、铜矿。限制勘查开采矿种为煤炭、石灰岩。禁止勘查矿种为砂铁、砂金。禁止开采矿种为灰分大于 40%或含硫大于 3%的煤、砂铁、砂金、砖瓦用粘土”。 “全面实施绿色勘查。深入贯彻绿色发展理念，实行最严格的生态环境保护制度，严格执行绿色勘查规范，在矿产资源勘查工作中全力推动绿
--	--

色勘查，将保护生态环境作为勘查活动中应尽的义务和责任，最大限度减少地质勘查工作对生态环境的负面影响”。 本项目行业类别属于陆地矿产资源地质勘查，建设地点位于准噶尔南缘煤层气重点勘查区，勘探资源为煤层气，为重点勘查开采矿种；本次评价提出如下保护措施及恢复措施：1) 在施工设计方面，合理规划、尽量减少修建进井路的施工作业带宽度，合理布局、尽量减少井场临时占地面积；2) 在日常运行、施工过程等过程中会产生较大的扬尘，在开挖旁边空地设置表土临时堆放区域，区域施工现场尽量适时洒水，减少扬尘，施工使用的粉状材料，运输、堆放时应有遮盖，防止扬尘落地影响附近植被的生长；3) 在员工的教育培训方面，加强管理，定期给施工人员进行施工作业培训，严格按照规范操作执行，尽量避让植被覆盖率较高的区域。加强教育，强化员工在工作中的责任心，巡检过程要认真仔细，实时监控；4) 尽量减少因施工对植被的破坏，施工中大量设备的调运及人员的流动，会增加作业区内的拥挤度，项目区及外围设置明显的作业区域标识，新建道路需设置必要的标识和警示标牌，加强管理，把施工作业严格控制在作业区内；5) 严格界定施工活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，减少对地表的碾压；6) 钻井过程中严格执行钻井生产环境保护管理规定，循环泥浆采用“泥浆不落地”设备进行处理；7) 严格做好放喷池的防渗处理，并设置规范化的环保标识，防止污染土壤及地下水；8) 项目建设完成后，对施工场地的废渣及一切废弃物资、设备应及时清理，对工地、料场、取土等地方，使用后应立即恢复原状，并及时进行人工干预恢复植被，以维持原有生态环境。工程建设完成后要求对施工料场、便道等临时用地进行清理、平整。严格执行《土地复垦条例》（2011年3月5日），凡受到施工车辆、机械破坏的地方都给予及时地修整，恢复原貌，被破坏的植被在施工结束后尽快恢复，完井后井场须平整，做到无油污，无地坑，无三废，确保周围环境无污染。 本项目在做好上述措施的前提下，本项目的建设对生态环境影响较小，符合《新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（2021年12月）的相关要求。 8.与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017年1月1日）相符性分析 表 1-5 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>条例相关规定</th><th>本项目实施过程中采取的措施</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>第三十条 任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对</td><td>本项目属于陆地矿产资源地质勘查，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	条例相关规定	本项目实施过程中采取的措施	符合性	1	第三十条 任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对	本项目属于陆地矿产资源地质勘查，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目	符合
序号	条例相关规定	本项目实施过程中采取的措施	符合性								
1	第三十条 任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对	本项目属于陆地矿产资源地质勘查，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目	符合								

		已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁		
2		第四十七条 矿产资源勘探、开发单位，应当对矿产资源勘探、开发产生的尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣以及脱硫、脱硝、除尘等产生的固体废物的堆存场所进行整治，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施；造成环境污染的，应当采取有效措施进行生态修复； 对采矿使用的有毒有害物质，形成的有毒有害废弃物，应当进行无害化处理或者处置；有长期危害的，应当做永久性防护处理	本项目不涉及开发生产，项目严格落实分区防渗措施，加强井场防渗等级，避免污染物入渗土壤及地下水环境，试井完成后进行封井，做到“工完、料尽、场地清”	符合
综上所述，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017年1月1日）的相关规定。 9.与《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T 5466-2013）的相符性分析 根据《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T 5466-2013）中 3.2.2 要求：“油、气井井口距离高压线及其他永久性设施不小于 75 米，距民宅不小于 100 米，距铁路、高速公路不小于 200 米，距学校、医院和大型油库等人口密集性、高危型场所不小于 500 米。在地下矿产采掘区钻井，井筒与采掘坑道、矿井坑道之间的距离不小于 100 米”。本项目井口周边 75 米范围内无高压线及其他永久性设施，井口周边 100 米范围内无居民，井口周边 200 米范围内无铁路及高速公路分布，井口 500 米范围内无医院、学校等人口密集区，项目满足《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T 5466-2013）标准要求。 10.与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）的相符性分析 《通知》中指出“（十六）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自 2017 年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。” 本次评价提出如下地下水环境保护措施：严格落实分区防渗措施，加强井场防渗等级，避免污染物入渗土壤及地下水环境；钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格；试井作业时采用船形围堰，防止产生污				

	染物落地污染土壤和地下水；各类污染物全部妥善处理，现场无遗留；施工结束后对施工场地进行平整，恢复地貌。本项目在做好上述措施的前提下，本项目的建设对土壤和地下水影响较小。因此，本项目建设符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）的相关规定。 11.与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）的相符性分析 《通知》中指出“强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。单一水源供水的地级及以上城市应于2020年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地方可以适当提前。加强农村饮用水水源保护和水质检测”。 根据现场踏勘和查阅资料，项目不涉及饮用水源保护区、自然保护地、生态保护红线，以及其他法定保护区域。项目无废水外排，本项目的建设符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）的相关规定。 12.与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）的相符性分析 《通知》中指出：“（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。 （十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。 （三十四）强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。” 项目施工过程中，车辆运输及井场基础建设均会产生扬尘污染，施工现场采取洒水、围挡措施，物料集中堆放采取遮盖，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖等措施后可以有效地抑制扬尘，对周围环境影响较小。
--	---

	本项目建设地点位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县，属于国家级重点开发区域（天山北坡地区）；本项目依法进行环境影响评价，目前尚未开工建设，不存在未批先建等行为。 本项目设置了一定的环保投资用于大气污染治理，包括采取洒水、围挡、遮盖措施，建设放喷池、放喷管线处理废气，减少烃类无组织挥发，确保施工期厂界达标排放。 13.与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 4 月）的相符性分析 《“十四五”规划》中指出“实施最严格的生态保护制度。严格执行能源、矿产资源开发“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度。落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线和自然资源利用上线，实施生态环境准入清单管控）分区管控要求，全面推进“三线一单”落地应用工作，为资源开发利用、国土空间规划、产业落地等提供科学支撑。” 本项目建设符合国家、自治区、七大片区、乌鲁木齐市的“三线一单”以及生态环境分区管控要求。项目建设符合《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 4 月）的要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目所在区域行政区划隶属于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县甘沟乡哈萨克牧场，东南距乌鲁木齐县县城约 27 千米，北距硫磺沟镇约 5.2 千米，北距谢家沟片区管委会约 7.3 千米，西北距头屯河约 2.2 千米，地理位置图见图 2-1。 * 图 2-1 地理位置示意图 本项目为新区块勘探井，项目所在区探矿权见附件，项目与矿权位置关系见图 2-2。 * 图 2-2 项目与矿权位置关系图																																										
	1.钻探目的 （1）查明硫磺沟区块地层结构； （2）查明硫磺沟区块二叠系及多层系油气勘探潜力整体评价； （3）取全取准各项资料，获取主力煤层地质评价参数，为该区油气探明提供依据。 2.项目组成 本项目工程组成见表 2-1。 表 2-1 项目组成表 <table><tr><th colspan="2">项目</th><th>基本情况</th></tr><tr><td colspan="2">项目名称</td><td>丰 1 井钻探项目</td></tr><tr><td colspan="2">建设单位</td><td>中石油煤层气有限责任公司新疆项目经理部</td></tr><tr><td colspan="2">建设地点</td><td>乌鲁木齐县甘沟乡</td></tr><tr><td colspan="2">矿权名称</td><td>新疆准噶尔盆地南缘硫磺沟区块煤层气勘查区</td></tr><tr><td colspan="2">项目投资</td><td>项目总投资 3000 万元，其中环保投资 225 万元，占总投资的 7.50%</td></tr><tr><td colspan="2">建设周期</td><td>29.3 个月（钻前工程 30 天；钻井工程 129 天；试井期约 2 年）</td></tr><tr><td colspan="2">建设规模</td><td>新钻丰 1 风险探井 1 口，井深约 5000 米</td></tr><tr><td rowspan="3">主体工程</td><td>钻前工程</td><td>进行场平，井场长 130 米、宽 150 米，占地面积 19500 平方米</td></tr><tr><td>钻井工程</td><td>井场内围绕井口设有住井房、工具房、值班房、工程师房、配电房、消防房、发电机、清水罐、泥浆不落地设备、仪器房、地质房、泥浆房、监督房、生活水罐、油罐等，均为临时建筑（设备），完成钻井任务后拆除，场地恢复原状</td></tr><tr><td>试井工程</td><td>试井期井场布置相似，主要设备包括放空火炬、通井机、修井机、水泥车、井下工具等</td></tr><tr><td rowspan="5">辅助工程</td><td>井身结构</td><td>采用常规四开井身结构（备用 177.8 毫米后采用 152.4×114.3 毫米）</td></tr><tr><td>取芯</td><td>全井设计取芯 55 米（留有 10 米机动进尺），采用 MQ172-101 系列取芯工具及的铝合金内筒等配套技术</td></tr><tr><td>钻井液</td><td>一开采用坂土-CMC 钻井液体系；二开采用防塌润滑胺基钻井液体系；三开~四开采用油基钻井液体系</td></tr><tr><td>固井方式</td><td>一开采用表层套管固井，二开~三开采用技术套管固井；四开采用生产套管固井</td></tr><tr><td>井控装置</td><td>二开安装闸板防喷器，规格为 21 兆帕；三开安装环形+双闸板防</td></tr></table>	项目		基本情况	项目名称		丰 1 井钻探项目	建设单位		中石油煤层气有限责任公司新疆项目经理部	建设地点		乌鲁木齐县甘沟乡	矿权名称		新疆准噶尔盆地南缘硫磺沟区块煤层气勘查区	项目投资		项目总投资 3000 万元，其中环保投资 225 万元，占总投资的 7.50%	建设周期		29.3 个月（钻前工程 30 天；钻井工程 129 天；试井期约 2 年）	建设规模		新钻丰 1 风险探井 1 口，井深约 5000 米	主体工程	钻前工程	进行场平，井场长 130 米、宽 150 米，占地面积 19500 平方米	钻井工程	井场内围绕井口设有住井房、工具房、值班房、工程师房、配电房、消防房、发电机、清水罐、泥浆不落地设备、仪器房、地质房、泥浆房、监督房、生活水罐、油罐等，均为临时建筑（设备），完成钻井任务后拆除，场地恢复原状	试井工程	试井期井场布置相似，主要设备包括放空火炬、通井机、修井机、水泥车、井下工具等	辅助工程	井身结构	采用常规四开井身结构（备用 177.8 毫米后采用 152.4×114.3 毫米）	取芯	全井设计取芯 55 米（留有 10 米机动进尺），采用 MQ172-101 系列取芯工具及的铝合金内筒等配套技术	钻井液	一开采用坂土-CMC 钻井液体系；二开采用防塌润滑胺基钻井液体系；三开~四开采用油基钻井液体系	固井方式	一开采用表层套管固井，二开~三开采用技术套管固井；四开采用生产套管固井	井控装置	二开安装闸板防喷器，规格为 21 兆帕；三开安装环形+双闸板防
	项目		基本情况																																								
项目名称		丰 1 井钻探项目																																									
建设单位		中石油煤层气有限责任公司新疆项目经理部																																									
建设地点		乌鲁木齐县甘沟乡																																									
矿权名称		新疆准噶尔盆地南缘硫磺沟区块煤层气勘查区																																									
项目投资		项目总投资 3000 万元，其中环保投资 225 万元，占总投资的 7.50%																																									
建设周期		29.3 个月（钻前工程 30 天；钻井工程 129 天；试井期约 2 年）																																									
建设规模		新钻丰 1 风险探井 1 口，井深约 5000 米																																									
主体工程	钻前工程	进行场平，井场长 130 米、宽 150 米，占地面积 19500 平方米																																									
	钻井工程	井场内围绕井口设有住井房、工具房、值班房、工程师房、配电房、消防房、发电机、清水罐、泥浆不落地设备、仪器房、地质房、泥浆房、监督房、生活水罐、油罐等，均为临时建筑（设备），完成钻井任务后拆除，场地恢复原状																																									
	试井工程	试井期井场布置相似，主要设备包括放空火炬、通井机、修井机、水泥车、井下工具等																																									
辅助工程	井身结构	采用常规四开井身结构（备用 177.8 毫米后采用 152.4×114.3 毫米）																																									
	取芯	全井设计取芯 55 米（留有 10 米机动进尺），采用 MQ172-101 系列取芯工具及的铝合金内筒等配套技术																																									
	钻井液	一开采用坂土-CMC 钻井液体系；二开采用防塌润滑胺基钻井液体系；三开~四开采用油基钻井液体系																																									
	固井方式	一开采用表层套管固井，二开~三开采用技术套管固井；四开采用生产套管固井																																									
	井控装置	二开安装闸板防喷器，规格为 21 兆帕；三开安装环形+双闸板防																																									

			喷器，规格为 70 兆帕；四开安装环形+剪切+双闸板防喷器，规格为 105 兆帕	
		钻机选型	选用 ZJ70 及以上钻机，并配备顶驱	
	储运工程	柴油罐	井场布置 2 座柴油罐（地上罐，1 用 1 备），单罐容积 40 立方米，最大储存量约为 34 吨，储罐区设置一定容积的围堰（长 12 米×宽 12 米×高 0.3 米），采用环保型 HDPE3 毫米厚防渗膜防渗处理，确保在发生罐体泄漏时不会发生溢散	
		钻井液循环罐	ZJ70 钻机配备 1 台 360 立方米钻井液循环罐，含 1 套搅拌机	
		泥浆中间罐	“泥浆不落地”装置区配套建设 4 座泥浆罐，单个容积 60 立方米，主要为振动筛、除砂器等配套的中间罐	
		试井废水储罐	设置 1 座试井废水储罐，单个容积 60 立方米，用于暂存试井废水	
		清水罐	设置 2 座清水罐，单个容积 1000 立方米，用于钻井液配置	
	环保工程	废气	施工扬尘	采取洒水、围挡措施；物料集中堆放采取遮盖
			运输车辆尾气	加强车辆管理和维护
			柴油机废气	使用品质合格的燃油
			无组织烃类气体	无组织烃类废气包括整个施工期柴油储罐呼吸废气、试井过程中试井废水贮存和装车挥发的废气，以及整个试井过程中井口挥发少量烃类气体等。通过采用密闭储罐等措施减少无组织烃类气体排放
			试井期燃放废气	本项目试井废气通过管线引入高度 15 米的火炬放空燃烧，属于阶段性排放
		废水	试井废水	试井废水不外排，经沉淀预处理后，拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，采用 A ² /O+MBR 工艺处理达到《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中观赏性景观环境用水标准后用于绿化
			生活污水	设置环保厕所（有效纳污容积 6 立方米），用于接纳项目施工期生活污水，生活污水全部排至环保厕所，定期拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，不外排
		固体废物	钻井固废处置	钻井固废中一开、二开段属于一般工业固体废物，由不落地系统现场进行无害化处理达标后综合利用；三开、四开段属于危险废物，委托有资质单位处置；钻井固废在泥浆不落地装置中产生，定期清运处理
			废防渗材料	重点防渗区铺设环保型 HDPE 防渗材料，废防渗材料循环利用，使用过程中如产生不可利用的废防渗材料，需委托有资质单位处置
			废润滑油、废包装材料、劳	废润滑油、废包装材料（废润滑油桶等）委托有资质单位处置；废弃的含油抹布、劳保用品属于豁免的危险废物，与生活垃圾一同处置

			保用品	
			危险废物暂存间	井场内设置危废暂存间 1 个，采用撬装式箱体设施，面积为 10 平方米，选址远离油罐等危险区域；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设，采用环保型 HDPE3 毫米厚防渗材料（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ 厘米/秒）进行防渗处理，设施内各类危险废物分区存放，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求
			生活垃圾收集	生活区设 1 个生活垃圾收集箱，对生活垃圾及时清运
		噪声		合理布局钻井现场，尽量选用低噪声设备；制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间；加强施工管理和设备维护，发现设备存在的问题及时维修，保证设备正常运转；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，柴油机、发电机和各种机泵等要安装消声隔声设施，最大限度地降低噪声源的噪声；加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛
		生态恢复		合理规划、尽量减少修建进井路的施工作业区域宽度，尽量减少井场临时占地面积；区域施工现场尽量适时洒水，减少扬尘；项目建设完成后及时清理、按照原有植被类型恢复地貌
		风险	放喷池及放喷通道	井场外新建放喷池 1 个（位于井场外，深 2.5 米），规格为 12 米 $\times$ 8 米，采用环保型 HDPE3 毫米厚防渗材料（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ 厘米/秒）进行防渗处理，占地面积 96 平方米；试井期探井内煤层气通过新建的 15 米高度火炬进行点燃放空；放喷通道长 75 米，宽 4 米，占地 300 平方米
			H ₂ S 监测装置	配置有 4 台硫化氢监测仪
			柴油罐风险防范措施	罐区周边设置警示标识，严禁烟火和不相关人员靠近。日常加强罐区的管理及安全检查，防止发生泄漏等安全事故。为尽量避免罐体破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，应该采取以下安全环保措施： ①本项目井场布置 2 座柴油罐（地上罐，1 用 1 备），如果柴油储罐发生泄漏，立刻将柴油导入备用储罐中，可有效控制柴油泄漏量； ②设置一定容积的围堰（长 12 米 $\times$ 宽 12 米 $\times$ 高 0.3 米），确保在发生罐体泄漏时柴油不会发生溢散； ③围堰下方铺设环保型 HDPE3 毫米厚防渗材料（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ 厘米/秒）来进行防渗处理； ④加强巡检，发现问题及时处理；加强防腐措施。金属腐蚀的本质在于金属原子在腐蚀介质的作用下，失去电子变成离子而转移到腐蚀介质中，导致金属发生破坏。本项目采用良好的绝缘涂层隔断金属表面与腐蚀介质的接触，阻止电子从金属表面流到腐蚀介质中，使金属免遭腐蚀； ⑤井场设置井界沟，配备截留、消防砂等物资。
			防渗措施	①重点防渗区敷设环保型 HDPE3 毫米厚防渗材料（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ 厘米/秒）防渗； ②一般防渗区采用在混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，

			其下铺砌砂石基层，原土夯实；生活污水收集储存池采用环保型HDPE0.75 毫米厚防渗膜防渗处理；达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5 米，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ 厘米/秒； ③简单防渗区采用一般地面硬化								
公用工程	供水	本项目钻井及试井期用水由车辆拉运									
	排水	施工期生活污水及试井废水定期拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，不外排									
	供电	柴油机发电，钻井期和试井期共计消耗柴油量 500 吨									
	供暖	电采暖									
	临时道路	新建 450 米盘山道路至井场，征地宽度 8 米；沿路共 4 处冲沟做防水处理，4 处陡坡降坡处理；扩建道路 1 千米，疏浚河道后新建河道道路 1 千米，新修过水路面 1 处									
	施工营地	新建临时生活区 1 处，距井场 550 米，规格为 50 米×30 米									
依托工程	乌鲁木齐米东科发再生水有限公司	施工期生活污水及试井废水定期拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，处理协议见附件。乌鲁木齐米东科发再生水有限公司采用 A ² /O+MBR 工艺处理达到《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中观赏性景观环境用水标准后用于绿化等									
	泥浆不落地系统	钻井固废一开、二开段属于一般工业固体废物，岩屑随泥浆一同进入不落地系统进行无害化处理，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中污染物限值要求，同时含油率满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值要求（含油率<0.45%）后用于铺垫道路等进行综合利用，一次处理后检测不合格，现场进行二次处理；三开、四开段属于危险废物，委托有相应危废处置资质的单位进行无害化处置									
3.建设内容											
新钻丰 1 探井 1 口，基础数据内容详见表 2-2。完钻后进行取芯、试井，获取有关技术参数；试井结束后按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）中封井规范进行退役封井处置，并将临时占地恢复原貌；若煤层气资源可开采需转生产井，则须重新进行环境影响评价。											
表 2-2 丰 1 探井基础数据内容一览表											
项目名称	丰 1 探井	井位坐标	X		*						
			Y		*						
井号	丰 1	井型	直井								
井别	风险探井	井深（米）	5000								
构造位置	准噶尔盆地南缘小渠子背斜构造带										
层位（米）	J _{1s}	J _{1b}	T _{3hj}	T _{3hs}	T _{2k}	P ₃ +T _{1ch}	P _{2h}	P _{2l}	P _{2w} +P _{2jj}		
	445	1120	1800	2330	2570	3100	3550	4330	5000		
完井方法	套管完井										

完钻原则	(1) 钻穿乌拉泊组留足 20 米口袋完钻； (2) 若钻口袋时遇油气显示，则钻穿油气显示段后根据工程需要留足口袋完钻； (3) 若钻遇特殊情况，及时向勘探处汇报；				
录井项目	岩屑录井、气测录井、钻时录井、钻井液录井、荧光录井、钻井取芯				
测井项目	地球物理测井				
钻井取芯	煤层及其它含油气层系				
4.井身结构					
采用四开备五开方案（常规四开井身结构，备用 177.8 毫米后采用 152.4×114.3 毫米），井身结构见表 2-3 及图 2-3。					
表 2-3 井身结构情况一览表					
开钻顺序	钻头尺寸 (毫米)	井深 (米)	套管尺寸 (毫米)	套管下深 (米)	水泥封固段 (米)
一开	660.40	550	508.00	550	0~550
二开	444.50	2300	339.73	2298	0~2300
三开	311.15	3450	244.48	3488	0~3450
四开	215.90	5000	139.70	4998	0~5000
* 图 2-3 井身结构图（四开备五开方案）					
5.钻井主要设备					
1) 钻井采用 Z70 型及以上钻机，主要设备见表 2-4。					
表 2-4 钻井期主要设备统计表					
开次	井眼	主要设备			
一开	Φ660.4	PDC+螺杆，复合钻进，提高钻井速度 Φ660.4 毫米钻头+Φ244.5 毫米螺杆（带本体扶正器，0.75 度）+Φ660 毫米扶正器+Φ228.6 毫米无磁钻铤 1 根+Φ228.6 毫米钻铤 5 根+Φ203.2 毫米钻铤 6 根+减震器+Φ177.8 毫米钻铤若干根+Φ139.7 毫米钻杆			
二开	Φ444.5	PDC+螺杆，复合钻进，提高钻井速度 Φ444.5 毫米钻头+Φ244.5.00 毫米螺杆（带本体扶正器，0.75 度）+Φ432 毫米扶正器+Φ228.6 毫米无磁钻铤 1 根+Φ228.6 毫米钻铤 5 根+Φ203.2 毫米钻铤 6 根+减震器+Φ177.8 毫米钻铤若干根+Φ139.7 毫米钻杆			
三开	Φ311.2	PDC+弯螺杆+MWD，预弯曲防斜打直 Φ311.2 毫米钻头+Φ244.5 毫米（带本体扶正器，1.25 度）+止回阀+Φ308 毫米稳定器+Φ203 毫米 MWD+Φ203 毫米无磁钻铤 1 根+Φ203 毫米钻铤 4 根+Φ177.8 毫米钻铤若干根+随钻震击器+Φ139.7 毫米钻杆			
四开	Φ215.9	PDC+弯螺杆+MWD，预弯曲防斜打直 Φ215.9 毫米钻头+Φ172 毫米（带本体扶正器，1.25 度螺杆）+止回阀+Φ210 毫米扶正器+Φ172 毫米无磁钻铤 1 根+Φ165.1 毫			

		米钻铤 6 根+随钻震击器+Φ165.1 毫米钻铤若干根+Φ127 毫米钻杆
2) 试井主要设备包括：通井机、修井机、水泥车、柴油机等，另外还有先进的井下工具：MFE 系列测试工具、APR 系列测试工具、膨胀封隔器系列测试工具、各种井下修井工具、各型支柱和卡瓦封隔器、各种电缆桥塞、液压桥塞、桥塞钻取工具、移动试井设施等。 6.公用工程 (1) 给排水 1) 给水 施工期的生产用水包括钻井用水、试井用水。生产用水部分由罐车从附近乡镇拉运至施工现场，施工人员生活用水采用桶装车运提供。 ①生产用水 主要为钻井液配制用水、替浆用水和通刮洗井用水，根据施工单位经验数据，整个钻井、试井周期生产用水量约 1800 立方米。 ②生活用水 本项目钻井周期 129 天，钻井队实行三班二倒制度，实际每天在岗人数为 30 人，生活用水定额为 50 升/人·天，用水量为 1.5 立方米/天，整个钻井期生活用水量约 194 立方米；本项目试井周期约 2 年，试井队劳动定员 5 人，生活用水定额为 50 升/人·天，用水量为 0.25 立方米/天，整个试井期生活用水量为 183 立方米。 合计整个施工期用水量为 2177 立方米，其中生活用水 377 立方米。 2) 排水 ①试井废水 试井废水是在试井过程中出现的地层涌水。根据资料，单井地层涌水日均值 10 立方米，试井期约产生 7300 立方米。试井废水不外排，经沉淀预处理后，拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理。类比新疆煤田地质局综合地质勘察队在该区域煤层气勘探井的水质试验报告，见表 2-5。 表 2-5 水质试验报告 * ②生活污水 钻井期生活污水产生量为 156 立方米，试井期生活污水产生量为 147 立方米，生活区设置环保厕所，配套建设 1 座生活污水收集储存池（池体采用环保型 HDPE0.75 毫米厚防渗膜防渗处理），有效纳污容积 6 立方米，生活污水全部排至环保厕所，定期拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理。 (2) 供电工程 本项目钻井和试井过程中采用柴油机发电，钻井期和试井期共计消耗柴油量 500 吨。 (3) 供暖工程		

本项目采用电采暖，不设锅炉等设备。

(4) 道路

①新修路基段

根据资料，丰1井新修路基450米，此路段征地均宽8米，山势整体坡度约35度，挖方边坡约2.5米，土石比例为5:5。沿途经过一处冲沟，冲沟上宽20米，沟底宽约5米，高约8米，该部分填方量为1400立方米。在冲沟底部下6排规格为D800的涵管，沟底长度为22米，每排涵管长度不小于25米。该冲沟填筑后，为避免道路被雨水冲毁，需在两侧坡面铺设草袋护坡，单侧护坡面积为140平方米，共需草袋800立方米。剩余土方在新建道路边征地范围内就地回填碾压。

②扩建道路段

根据资料，丰1井扩建道路1千米，该段道路原有路基，但年久失修且路基较窄，目前宽度约3米，需要拓宽边坡的道路长约200米，拓宽至6米，边坡高约2米，需将内侧边坡继续开挖，并将土方填在部分冲沟狭窄处。

项目扩建道路需经过一处季节性冲沟，因两岸均无道路，需在沟内行驶1千米，拟在枯水期对沟内进行疏浚，将漫流进行梳理，使水靠西侧，将东侧填出8米宽、1.5米高路基以利通行。建设单位须取得水利主管部门的许可后方可开工。

③过水路面建设与冲沟治理

道路途经的季节性河道宽约25米，由黑家沟方向入井道路在河东，而井位在河西，需要穿越河道，拟使用C30混凝土浇筑一处厚30厘米，长20米，宽6米过水路面。

*

图 2-4 过水路面结构图（1）

*

图 2-5 过水路面结构图（2）

原有道路中沿途有4处冲沟大小不一，需下涵管治理，其中一处冲沟宽且深，融雪季节水量大，需下总长8米的800涵管进行导流。另外三处冲沟较小，需下长8米的200涵管进行导流。

④原有旧路面治理

项目扩建道路中有4处坡度较陡，为满足大车通行要求，需要降坡至8度以下。平均每处降低2米，每处工作量约500立方米。

7.土石方平衡

表 2-6 土石方平衡一览表 单位：立方米

项目	开挖	回填	调入		调出		外借		弃方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①井场	45000	45000	0	/	0	/	0	/	0	/
②生活区	0	300	0	/	0	/	300	外购戈壁料	0	/
③新修路基	3110	5310	1400		0	/	800	草袋护坡	0	/
④扩建	3250	3200	0		50	③	0	/	0	

道路										
⑤河道疏浚	14250	12950	0	/	1300	③	0	/	0	/
⑥过水路面	50	36	0	/	50	③	36	外购C30混凝土	0	/
合计	65660	66796	1400	/	1400	/	1136	/	0	/
8.原辅材料 钻井过程中一开、二开使用水基钻井液体系，三开、四开段使用合成基钻井液（即油基钻井液）。整个钻井周期，钻井液循环利用率约为 95%。 表 2-7 钻井液体系一览表 * 9.劳动定员和工作制度 本项目钻井周期 129 天，钻井队实行三班二倒制度，实际每天在岗人数为 30 人；试井期约 2 年，每天工作 8 小时，试井队劳动定员 5 人。										

总平面及现场布置	1.项目占地			
	本项目总占地面积为 3.57 公顷，均为临时占地，占地类型主要为天然牧草地，此外道路扩建区域涉及部分内陆滩涂。本项目占地情况见表 2-7。			
	表 2-7 本项目占地情况一览表			
	建设项目	占地面积（公顷）		备注
		永久占地	临时占地	
	井场	0	1.95	150 米×130 米
	生活营地	0	0.15	50 米×30 米，距离井场 550 米
	新建道路	0	0.36	长度 450 米，征地宽度 8 米，路基不小于 6 米
	扩建道路	0	0.30	长度 1 千米，将原有路基 3 米扩建至 6 米
	疏浚河道	0	0.80	长度 1 千米，宽度 8 米
	过水路面	0	0.012	1 处，使用 C30 混凝土浇筑一处厚 30 厘米×长 20 米×宽 6 米过水路面
	合计	0	3.57	/
	2.总平面布置			
	(1) 钻井期			
	本项目选用 Z70 型及以上钻机，选用 150 米×130 米规格井场，井场是钻井工程的主要场地，本项目的平面布置本着布局简单、流程合理的原则进行，钻井期围绕井口设有住井房、泥浆房、监督房、水罐、油罐区、工具房、值班房、工程师房、配电房、消防房、发电机区、清水罐（储备罐）、泥浆不落地设备区、泥浆泵、柴油机、危废暂存间、仪器房、地质房等。钻井期平面布置示意图见图 2-6~图 2-7。各设施位置能够满足《钻井井场设备作业安全技术规程》（SY/T 5974-2020）中的安全距离要求。 * 图 2-6 丰 1 井入井道路航拍图 * 图 2-7 施工期平面布置图			
	(2) 试井期			
	钻井期及试井期井场布置相似，试井井场平面布置见附图 3。井场内设有井口装置、放空火炬、试井废水储罐、柴油罐、发电机区、设备房、工具房、值班房、工程师房、消防房、危废暂存间等。 从环保角度分析，项目施工期井场平面布置充分利用地形、节约了土地，方便施工作业，生活区和生产区独立布置，从平面合理布置角度最大限度地保护了项目周边环境敏感点。 因此，本项目井场平面布置合理。			

施 工 方 案	1.施工期作业流程 本项目是查明区块地层结构以及煤层发育情况，获取主力煤层地质评价参数等；评价本区煤层气勘探前景，力争取得勘探突破，为后期煤层气开发技术与工艺的选择提供直接依据，钻井期约 129 天，试井期约 2 年。主要工艺包括钻前准备、钻井、试气、完井等，详见图 2-8。 * 图 2-8 施工期工艺流程图和产污环节图 (1) 钻前工程 本项目钻前工程主要为进场道路建设、井场以及辅助设施建设和设备安装等。 1) 进场道路建设 本项目新修进场道路长 450 米、扩建道路 1 千米，洒水平整压实，有效路面宽度不小于 6 米，转弯处适当加宽，保证大型车辆安全通行。 2) 井场、辅助设施建设 根据井场平面布置图，首先对井场进行初步平整，然后采用挖掘机进行池体开挖作业，并利用挖方对场地进行平整。场地平整作业结束后，进行设备基础（包括钻机、井架、钻井泵等基础设备）及池体防渗工程的建设。 3) 设备安装 进场道路及井场修建完成后，由运输车辆将各类设备、橇装房逐步运至井场，并按井场平面布置所示位置进行安装，通过检查满足钻井要求时开始进行钻井工程。 (2) 钻井工程 1) 钻进 钻井阶段使用的钻机为电钻机，正常钻井作业时动力由柴油发电机提供。通过钻机、转盘，带动钻杆切削地层，同时由泥浆泵经钻杆将冲洗液注入井筒冲刷井底，将切削下的岩心不断带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井、替换洗井液和检修设备。 2) 取芯 全井设计取芯 55 米（留有 10 米机动进尺），采用高效取心钻头+长筒取心技术。采用 MQ172-101 系列取芯工具；同时采用内壁摩阻更小的铝合金内筒等配套技术。 3) 固井 固井是在已钻成的井筒内下入套管，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筒。 ①一开 508 毫米表层套管固井 固井方法：采用内插管固井； 水泥浆体系：采用流变性能良好的低温高强水泥浆体系，全井段封固，套管内留水泥塞≥ 20 米，固井候凝时间≥ 24 小时； ②二开 339.7 毫米技术套管固井 固井方法：采用分级固井低密度水泥浆返至地面；
------------------	--

水泥浆体系：一级固井和二级固井都采用常规密度防窜水泥浆体系+低密度防窜水泥浆，固井候凝时间 ≥ 48 小时，注意分级箍工具可靠性、大尺寸套管固井，大排量施工提高顶替效率，采用双胶塞固井防止管内浆体混窜；

③三开 244.5 毫米技术套管固井

固井方法：采用一次上返固井，水泥返至上层套管以上 200 米；

水泥浆体系：常规密度抗高温韧性防窜水泥浆体系，水泥石高温长期强度不衰退，固井候凝时间 ≥ 72 小时；

④四开 139.7 毫米生产套管固井

固井方法：采用一次上返固井，水泥返至上层套管以上 800 米；

水泥浆体系：高密度抗高温韧性防窜水泥浆体系，水泥石高温长期强度不衰退，固井候凝时间 ≥ 72 小时，水泥浆抗盐性能好、合成基钻井液注意防污染，提高冲洗效率；

4) 泥浆体系

本项目采用“泥浆不落地”工艺，一开、二开段使用水基钻井液体系，现场进行无害化处理后综合利用；三开、四开段采用合成基钻井液，产生的废弃油基钻井泥浆、油基岩屑直接委托有危险废物处理资质单位处理，不在井场内暂存。

5) 钻完井

钻完井是钻井工程的最后环节。钻井完成后，对钻井设备进行搬家，准备下一口井的钻井工作。

(3) 试井工程

试井目的是获得该地区地层剖面，地层的岩性，获取目的煤层及顶底板岩芯样品，对目的煤层进行测试。试井期约 2 年，试井期会产生试井废水以及废气等。

根据本项目钻井地质设计资料，本项目所在区块内煤层气组分主要为甲烷（CH₄），项目所在的中生界天然气组分中均不含 H₂S、CO 气体，但含少量 CO₂ 气体。根据《中石油煤层气有限责任公司钻井井控实施细则》（煤层气体系〔2020〕190 号），本井为一级风险井，要求建设单位施工过程中严格按照风险级别采取相应的井控措施，特别注意加强对 H₂S、CO 及 CO₂ 气体的录井检测及防范，气测一旦发现有 H₂S、CO 气体或 CO₂ 气体含量超标，立即报告钻井队及建设单位监督，及时戴好防毒面具，严格按照公司有关规定和钻井安全操作规程果断处理，确保人身安全。

(4) 钻后工程

根据《废弃井封井回填技术指南（试行）》，本项目勘探井若出现钻探后对煤层气资源开发不起作用、无综合利用价值；或经过多种措施处理仍不能消除隐患，对资源开发或生态环境保护造成不良影响；或无法修复及修复投入大于修复后产出等情况，将予以废弃井并进行封闭。废弃钻井封井回填技术要求包括管鞋封隔、裸眼井段内的封隔、套管段的封隔，建设单位可根据实际钻井情况选择合理的方法进行分段封井，裸眼井段悬空水泥塞应封堵至应封层位以上 200 米，而当生产套管外没有水泥固结到上层套管鞋以上至少 30 米时，管鞋的封堵可以采用封堵套管外无水泥井段方法进行封堵，同时保证在封堵后，在生产套管内留一个至少 50 米的水泥塞。封井后撤去所有生产生活设施、

	平整井场；清理钻井现场，将垃圾、废油、废料清理干净，封井后对项目区进行生态恢复，播撒乡土草籽，植被恢复。 * 图 2-9 施工期作业流程及产污节点图 2.封井期工艺流程 封井期主要是把井场设备拆除，井口封存，清理井场等过程。封井期工艺过程及产污环节见图 2-10。 * 图 2-10 封井期工艺流程及产污节点图
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1.生态环境质量现状

(1) 主体功能区划

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》(2013年5月15日),将新疆分为以下主体功能区:按开发方式,分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类;按开发内容,分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类;按层级,分为国家和省级两个层面。

本项目建设地点位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县,属于国家级重点开发区域(天山北坡地区),重点开发区域是指有一定经济基础,资源环境承载能力较强,发展潜力较大,集聚人口和经济条件较好,从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。

重点开发区域的功能定位是:支撑新疆经济增长的重要增长极,落实区域发展总体战略、促进区域协调发展的重要支撑点,新疆重要的人口和经济密集区。

本项目为陆地矿产资源地质勘查项目,项目的建设有利于获取硫磺沟主力煤层地质评价参数,为该区油气探明提供依据,支撑地区经济发展,因此本项目符合自治区对该区域的功能定位要求。

(2) 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》(2005年12月21日),本项目所在区域生态功能区划见表3-1。

表 3-1 生态功能区划简表

生态区	III 天山山地温性草原、森林生态区
生态亚区	III ₁ 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区
生态功能区	31. 天山北坡中段低山丘陵煤炭资源开发、迹地恢复生态功能区
主要生态服务功能	煤炭资源、土壤保持、冷季草场
主要生态环境问题	煤层自燃、地表塌陷、地貌破坏、环境污染、草场植被退化、水土流失
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境高度敏感,土壤侵蚀轻度敏感
主要保护目标	保护煤炭资源、保护地貌和地表植被,防止泥石流和滑坡
主要保护措施	加强煤炭开发管理、草场减牧、煤田灭火、退耕还草
适宜发展方向	规范开采矿产资源,发展生态无损的大型高效集约化煤炭工业基地,合理利用草地资源

本项目为陆地矿产资源地质勘查,主要对象为煤层气,项目建设旨在获取主力煤层地质评价参数,为该区油气探明提供依据,与区域主要生态服务功能一致。项目区为低山丘陵区,无煤层自燃、地表塌陷等生态环境问题,项目建设过程中须加强施工管理,同时关注区域生物多样性及其生境、地貌和地表植被等保护目标。项目试井结束后,及时对项目扰动区域及时进行生态恢复,采取播撒本土草籽等措施恢复天然牧草植被,防止发生草地退化及水土流失现象。

生态环境现状

*

图 3-1 生态功能区划图

(3) 植被现状

项目区植被类型详见图 3-2。

*

图 3-2 评价区域植被类型图

根据现场勘查和以往研究资料，区域植被类型主要为盐柴类半灌木组，为天然牧草地，草原权属为国有，草原类型荒漠类草原，分布的自然植被主要有小蓬、草原锦鸡儿、白滨藜、伊犁绢蒿等牧草植被，草层高度 10~20 厘米，植被覆盖度约 15~25%。根据《国家重点保护野生植物名录》《新疆维吾尔自治区人民政府关于公布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录的通知》（新政发〔2023〕63 号文），项目所在区域未见名录所列保护野生植物，不涉及保护植被的砍伐。

(4) 野生动物现状

经现场调查，项目区野生动物只有少量的鼠类和鸟类活动，项目评价范围内未见《国家重点保护野生动物名录》（2021 年 2 月 1 日）、《关于发布新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）的通知》（新政发〔2022〕75 号）中的重点保护野生动物和中国濒危珍稀动物，不涉及野生动物迁徙通道、栖息地、水源。项目的建设 and 运行不会对野生动物的生活产生影响和危害。

(5) 生态系统类型与特点

评价区域属于草原生态系统，其特点为气候干旱少雨、蒸发强烈，多风，区域地表植物为干旱、半干旱地区荒漠植被，主要分布在海拔 1100 米~1700 米区域的冲洪积扇中上部地带，植物群落单一，种类组成贫乏，植物低矮、稀疏，生态环境较恶劣。

(6) 土壤类型

本项目所在地土壤类型属于栗钙土。项目区土壤类型见图 3-3。

*

图 3-3 评价区域土壤类型图

栗钙土 (*chestnut soil*) 是温带半干旱大陆气候和干旱草原植被下经历腐殖质积累过程和钙积过程所形成的具有明显栗色腐殖质层和碳酸钙淀积层的钙积土壤。剖面特征如下：

Ah 层：厚 25~50 厘米，暗棕色至灰黄棕色（7.5YR3/3~10YR5/2），沙壤至沙质粘壤，粒状或团块状结构，大量或根及半腐解残根，常有啮齿动物穴，向下过渡明显；

Bk 层：厚 30~50 厘米，灰棕至浅灰色（7.5YR6/2~10YR7/1），沙质粘壤至壤粘土，块状结构，紧实或坚实，植物根稀少，石灰淀积物多呈网纹、斑块状，也有假菌丝体或粉末状。向下逐渐过渡。

C 层：因母质类型而异，洪积、坡积母质多砾石，石块腹面常有石灰膜；残积

母质呈杂色斑纹，有石灰淀积物；风积及黄土母质较疏松均一，后者有石灰质。

(7) 土地沙化现状调查

本项目不在沙化土地封禁保护区。项目区周边荒漠植被稀疏，风力较大，存在一定的风蚀危害，水土保持和防沙治沙工作以风沙危害防治和林草植被保护为主。

(8) 土地利用类型

评价区内土地利用类型比较单一，以草地（天然牧草地）为主，评价区内还有季节性冲沟处于内陆滩涂用地。本项目土地利用类型见图 3-4。

*

图 3-4 评价区域土地利用类型图

2.环境空气质量

由本项目建设特点可知，本次评价内容仅为钻井及试井，无运营期。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本次评价进行了项目所在区域环境质量达标情况以及特征污染物的调查。

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本评价采用生态环境部环境工程评估中心在环境空气质量模型技术支持服务系统公布的 2022 年对外服务平台中达标区判定数据。根据该平台，距离本项目最近的国控点位于乌鲁木齐市，此国控点与本项目地理位置邻近，所在区域地形、气候条件与本项目所在区域相近，数据具有代表性和有效性。国控点数据及环境空气质量达标区判定详见表 3-3。

表 3-3 区域基本污染物环境质量现状一览表

*

根据表 3-3，乌鲁木齐市 2022 年环境空气质量现状不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年 第 29 号）中二级标准限值。其中 PM₁₀、PM_{2.5} 指标超标，超标主要是由于区域气候条件干燥、自然扬尘较多等原因造成。

(2) 特征污染物环境质量现状评价

本评价委托核工业二一六大队检测研究院对项目区环境空气质量现状进行监测。检测报告单见附件。

1) 监测项目

根据本项目大气特征污染物，确定环境空气质量现状调查监测因子为硫化氢和非甲烷总烃。

2) 监测布点

根据编制指南以及评价区的自然条件，本评价共布设 1 个大气监测点，位于项目区下风向。监测点位基本信息见表 3-4。监测点位图见图 3-5。

表 3-4 特征污染物补充监测点位基本信息

*

3) 监测时间及监测频率

监测时间为 2024 年 3 月 13 日-3 月 15 日, 连续监测三天。

4) 采样及分析方法

采样和分析方法均按生态环境部门颁发的《环境监测技术规范》(大气部分)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的有关要求进行。

5) 评价标准

H₂S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的 1h 平均浓度限值 10 微克/立方米, NMHC 参考执行《大气污染物综合排放标准》详解中的 2000 微克/立方米标准。

6) 评价方法

采用最大浓度占标率法评价区域内的环境质量现状, 计算公式如下。

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —第 i 个污染物的实际监测浓度, 微克/立方米;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, 微克/立方米。

7) 检测结果

本评价环境空气质量现状监测的统计结果见表 3-5。

表 3-5 特征污染物环境质量现状监测结果表

*

根据表 3-5, 监测期间监测点非甲烷总烃浓度未超过《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值, 硫化氢小时平均浓度未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值。

3.水环境质量现状调查与评价

本项目钻井液循环使用, 试井废水不外排, 经沉淀预处理后, 拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理; 生活污水全部排至环保厕所, 定期拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理, 不外排; 项目不与当地地表水发生水力联系, 故不进行地表水现状评价。

本项目行业类别是矿产资源地质勘查(含油气资源勘探), 按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A, 本项目为地下水环境影响评价中 IV 类项目, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价, 因此不进行地下水现状评价。

4.声环境质量现状与评价

本次环评委托核工业二一六大队检测研究院于 2024 年 3 月 13 日对本项目所在区域声环境进行现状监测。

(1) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类声环境功能区环境噪声限值。

	(2) 现状布点 在拟建项目区域设置 1 个声环境现状监测点。 (3) 监测方法 按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的有关规定进行监测。 (4) 现状监测结果 监测及评价结果见表 3-6。监测点示意图见 3-6。 表 3-6 噪声现状监测结果及评价标准 (单位: 分贝) * * 图 3-6 声环境监测点示意图 由表 3-6 的噪声监测结果可以看出, 监测点的噪声值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类声环境功能区环境噪声限值, 项目区声环境质量现状较好。 5.土壤环境质量现状调查与评价 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018) 附录 A 土壤环境影响评价项目类别, 本项目为矿产资源地质勘查, 行业类别属于其他行业, 土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018), IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价, 故本项目不对土壤进行环境影响评价。
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, 无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境 保护目标	根据工程特点、评价区域环境特征及评价范围，本项目保护目标及保护级别详见表 3-7。			
	表 3-7 区域环境保护目标一览表			
	要素	保护对象	环境保护目标	保护要求
	生态环境	植被	小蓬、草原锦鸡儿、白滨藜、伊犁绢蒿	项目试井结束后，及时对项目扰动区域及时进行生态恢复，采取播撒本土草籽等措施恢复天然牧草植被，防止发生草地退化现象
		野生动物	鸟类、爬行动物和啮齿类动物	保护区域生物多样性及其生境不受影响
		景观	保护景观多样性	保护区域地形地貌及景观多样性
		天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区	水土保持	建设过程中须加强施工管理，严格控制施工占地范围，做好水土保持工作，保护好占地范围外的植被，防止发生水土流失现象
	大气	大气环境影响评价范围为 500m	二类功能区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	区域大气质量不降低
	地表水	无	无	无
	地下水	调查评价范围内潜水含水层	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	不对地下水产生污染影响
	噪声	声环境影响评价范围为厂界外 50 米范围内	2 类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	无
	土壤	天然牧草地	不对土壤环境功能产生明显不利影响	严格控制项目占地，保护地表植被，防止发生草地退化现象

评价标准	1.环境质量标准 （1）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年 第 29 号）二级浓度限值； （2）地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准； （3）声环境：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类声环境功能区环境噪声限值； （4）土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值。 2.污染物排放标准 （1）施工期扬尘等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值； （2）柴油发电机尾气执行《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）》（GB 20891-2014）及修改单表 2 中排放限值的要求（SO₂：0.40 毫克/立方米，颗粒物：1.0 毫克/立方米，NO_x：0.12 毫克/立方米、3.5 克/千瓦时）； （3）噪声：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）（昼间 70 分贝，夜间 55 分贝）； （4）一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；钻井作业产生的废弃泥浆、岩屑达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）后综合利用；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
其他	本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1.生态环境影响分析 (1) 调查时间、范围和内容 ①调查时间 为深入调查和准确评价项目周边生态环境现状，我公司于 2024 年 3~4 月开展了项目周边陆生生态现状调查工作，调查时间在春季。 ②评价等级 通过与《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022) 中 6.1.2 评价等级确定原则逐项对比： A.本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境； B.本项目不涉及自然公园； C.本项目不涉及生态保护红线； D.本项目地表水评价等级 3 级 B； E.本项目土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标； F.本项目属于新建项目，不新增永久占地。 因此，本项目生态评价等级确定为三级。 ③生态评价范围 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022) 以及《陆地石油天然气开发建设项目环境影响评价技术导则》(HJ349-2023) 中关于生态影响评价范围的要求，评价范围为工程场界周围 50 米范围。 ④调查内容 评价区自然地理和生态现状调查，如：动植物区系、植被类型，物种丰富度、生态系统类型、面积及空间分布等情况； (2) 生态环境影响分析 本项目钻井工程和进井道路建设是造成植被破坏的主要原因，开发过程中的占地为临时占地，对植被的主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中的碾压。地表保护层被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降，并且地表植被已不复存在。从项目区域土地利用类型分析看，该区域的植被覆盖低，土地利用类型为天然牧草地及内陆滩涂。项目占地会影响生态系统的功能发挥，并会产生一定的水土流失。本项目临时占地面积为 30141 平方米，植被破坏后不易恢复，因而使得这部分土地基本没有植物初级生产能力。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。 1) 占地影响分析 本项目均为临时占地，施工期对植被的破坏方式主要包括土地平整、钻机安置、施工机械碾压、施工人员及车辆踩踏等施工活动对植被的影响。井场建设前需进行土地平整，清除井场内全部植被，导致该区域植被消失，将造成评价范围植被生物量下降。对植被影响的特征是形成建设用地斑块，而对植物群落的演替基本没有影
-------------	--

响。因此，施工期对评价范围植被的影响在可接受范围内。 2) 对草地植被的影响 本项目所在区域为天然牧草地，植被主要有小蓬、草原锦鸡儿、白滨藜、伊犁绢蒿等牧草植被。项目建设过程中大量人员、机械进入施工区域，使草地环境中人类活动频率大幅度增加，对植被的影响主要表现在人类和机械对植物的踩踏、碾压和砍伐，使原生植被生境发生较大变化。荒漠区单位面积上人口密度的增加将导致工程开发范围内及边缘区域地表土壤被踩踏和自然植被覆盖率减少，使工程区域内局部地带沙漠化的可能性增加，从而形成次生沙漠化。但评价区植被密度极低，植被覆盖度小，生产区周围植被稀少，因此，人类活动对该区域植被产生的不良影响有限。井区在施工过程中临时占地面积较小，在完井后一定时期内将影响占地范围内的植被初级生产力。本项目施工期仅为临时占地。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。 本项目临时占地会导致生物量损失。根据调查，项目所在地植被生物量约为 1 吨/公顷，临时用地生物量损失约为 3.6 吨。本项目建设过程中不涉及保护植物等重要物种，所在区域植被类型较为单一，植被损失主要来自临时占地，因此只要加强施工管理，认真做好施工结束后的植被恢复及水土保持工作，施工结束后地表植被逐步恢复，建设对植被的环境影响是可以接受的。 3) 对野生动物的影响 根据调查，项目区野生动物主要以常见的鸟类和小型啮齿类为主，爬行类动物仅发现有蜥蜴科。项目所在区域钻井工程对野生动物生存环境、分布范围和种群数量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，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被地减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。由于评价区域不是动物的唯一栖息地，故该建设项目对动物区域性生境不产生明显影响。 4) 对土壤的影响 根据调查，项目区土壤类型主要为栗钙土。钻井施工占地将对地表土壤产生破坏性影响，如钻井井场、临时道路等占地，以及堆积、挖掘、碾压、踩踏等均改变原有的土壤结构和理化性质，使原有土壤结构和性状难以恢复。但是施工期对土壤的影响程度轻，影响特征是部分可逆，影响时间短。 5) 水土流失影响分析 根据调查，项目所在县域属于天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区。本项目建设将破坏地表原有稳定生态层，增大风蚀量。施工作业范围内的土壤地表表层遭到破坏，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。但随着时间的推移，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱。建设单位应严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018 年 10 月 26 日）中有关规定，执行以下井场防沙治沙防治措施： 土地临时使用过程中发现土地沙化或者沙化程度加重的，应当及时报告当地人
--

民政府；大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》（2018 年 10 月 26 日），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。 井场工程施工期可采用机械碾压的方式，使井场地面硬化，减少土壤流失量。施工场地为裸露地面，遇到雨天，水土流失加剧。本项目按照“就近堆放、分层堆放”的原则采取临时防护措施，钻井前对表土剥离，熟土（表层土）和生土（下层土）分开堆放并进行苫盖；钻井结束后，按生、熟土顺序分层回填；完钻后表土用于土壤改良，同时对临时表土堆放场进行恢复地貌；井场地面采用机械碾压方式进行硬化，减少水土流失。通过采取以上措施后，工程产生的水土流失量在可接受范围内。 本项目土石方平衡见表 2-6。 为有效控制工程施工准备期、施工期和自然恢复期各种水土流失的发生，本项目施工过程中合理规划与设计井场，减少占地面积；三废无害化处理；保护土壤环境质量；加强管理，措施落实，减少地表扰动与破坏；临时堆土采取土工布遮盖、四周拦挡和修建临时排水沟等临时防护措施，有效防止雨水冲刷。施工结束后，对临时占地及时进行土地整治、植被恢复。施工期是水土流失防治的重点时期，应加强水土保持工作。 6) 生态避让 ①管理措施：尽量避让植被密集区域，并严格遵守生态环境保护规章制度，运输车辆及勘探车辆在划定的道路上通行，禁止乱辗乱轧，严禁捕猎野生动物、破坏野生动物巢穴。 ②钻井废弃物采用不落地技术：钻井废弃物采用不落地技术，减少对周围土壤、植被的影响。 ③井场恢复措施：完井后施工现场禁止遗弃废物，固体废物全部妥善处置，井场应平整，临时占地按照原有植被类型恢复地貌。 2.施工期大气环境影响分析 本项目在施工期对环境空气的影响主要为：钻井期和试井期柴油机尾气、试井废气、汽车尾气以及施工扬尘。 (1) 柴油机尾气和汽车尾气的影响分析 本项目新钻井数 1 口。项目施工、试井过程中均使用符合国家标准燃料，提高效率，减少污染物排放，同时项目周边 1 公里范围内无居民区、地域空旷，扩散条件良好。且柴油机尾气和汽车尾气属于阶段性排放源，随项目施工的结束影响随之结束，对周围环境影响较小。 根据类比分析，柴油机组排放的 SO₂、NO_x、烟尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的标准；NO_x 同时满足《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）及修改单表 2 中排放限值的要求（SO₂：0.40 毫克/立方米，颗粒物：1.0 毫克/立方米，NO_x：0.12 毫克/立方米、3.5 克/千瓦时）。 (2) 试井废气影响分析

根据项目所在区块资料类比，本项目所在区块内煤层气组分主要为甲烷和二氧化碳，不含硫成分。

由于目前该区域没有管道集输系统，本项目属于勘探井，且试井期产生的煤层气量较少全部放空燃烧。根据建设单位资料，试气期按 2 年计算，同区域同类型气井的排气量约 2000 立方米/天，总气量约 146 万立方米，燃烧后的产物为二氧化碳和水蒸气，经估算，产生的二氧化碳约 2.256 吨、水蒸气约 1.836t。

由于项目区地广人稀，试井期煤层气放空燃烧产生的废气主要影响对象为施工人员，影响范围限制在施工区域附近，现项目区环境容量较大，加之施工期大气污染源源强较小，而且钻井期间的大气污染属于阶段性的局部污染，完钻之后污染即消失，试井期放空产生的物质主要为二氧化碳、水蒸气等物质，试井期煤层气直接火炬燃烧是可以被环境所接受的，对周围大气环境影响较小。

（3）扬尘的影响分析

项目施工过程中，车辆运输及井场基础建设均会产生扬尘污染，施工现场采取洒水、围挡措施，物料集中堆放采取遮盖，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖等措施后可以有效地抑制扬尘，对周围环境影响较小。

3.施工期水环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

施工期间产生的废水主要为试井废水和生活污水。

1) 生活污水

根据前文分析，钻井期生活污水产生量为 156 立方米，试井期生活污水产生量为 147 立方米，生活区设置环保厕所，配套建设 1 座生活污水收集储存池（池体采用环保型 HDPE0.75 毫米厚防渗膜防渗处理），有效纳污容积 6 立方米，生活污水全部排至环保厕所，定期拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，不会对环境造成明显影响。

2) 试井废水

根据前文分析，试井期约产生 7300 立方米试井废水，试井废水不外排，经沉淀预处理后，拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，处理协议见附件。

（2）地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为：C 地质勘查，24、矿产资源地质勘查（包括勘探活动），地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4.固体废物影响分析

（1）钻井废弃泥浆与岩屑

钻井泥浆在井口采用“振动筛+除砂器+处理器+离心分离机”分离岩屑后，进入泥浆罐循环使用。泥浆使用过程中根据地层情况循环使用，泥浆钻井结束后由钻井队回收，通过罐车拉走用于钻井队的下一口钻井使用。

钻井岩屑的排放量随着井深的改变而变化，采用以下经验公式进行计算：

$$V = \frac{1}{4} \pi (AD)^2 h \times \rho_{\text{岩屑}}$$

式中：V——钻井岩屑量，吨；

D——井眼直径，米；

h——钻深，米；

A——井眼扩大率，1.2；

$\rho_{\text{岩屑}}$ ——取 2.7 吨/立方米。

通过上述公式计算出本项目钻井岩屑产生量见表 4-1。

表 4-1 钻井岩屑及泥浆产生情况

开次	V 岩屑量（吨）	钻井液体系	固废性质
一开	733	坂土-CMC 钻井液体系	/
二开	1056	防塌润滑胺基钻井液体系	/
三开	340	油基钻井液	危险废物
四开	221	油基钻井液	危险废物
合计	2350	/	/

根据目前建设单位对钻井工程的要求，钻井采用“泥浆不落地系统”，钻井期钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统，采用泥浆不落地技术在井场进行无害化处理，处理后进行固液分离，分离后的液体回用于钻井液配备。一开、二开钻井岩屑分离出后经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，同时含油率满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值要求（含油率＜0.45%）后用于铺垫区域内道路等综合利用方式，一次处理后检测不合格，现场进行二次处理。三开、四开段属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物：071-002-08），约 561 吨，由钻井队委托有相应危废处置资质的单位进行无害化处置，钻井队及危废处置单位在开工前进行招标。

根据《钻井液固相废弃物现场处理技术要求》（Q/SH1020 2438-2015），“泥浆不落地”集中处理工艺，工艺原理见图 4-1。钻井过程中井口返排泥浆被收集至钻机配套的循环系统，按照振动筛选、除砂、除泥、离心的工艺顺序依次将返排泥浆进行固液分离，离心机分离出的液相泥浆进入泥浆罐调节后循环利用，振动筛、除砂器、除泥器、离心机等分离出来含水岩屑作为钻井固废。

*

图 4-1 “泥浆不落地” 工艺原理示意图

(2) 废防渗材料

根据建设单位生态环境保护管理制度规定，不允许产生落地油。本项目试井作业时采用船形围堰，防止产生落地原油；本项目在重点防渗区铺设防渗材料，若防渗材料不沾油则回收循环利用；使用过程中如产生不可利用的废防渗材料，需委托有资质单位处置，通过类比调查废防渗材料产生量约为 0.05 吨。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日），废防渗材料为危险废物（HW08：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），产生后不在井场危废暂存间内暂存，委托具有危险废物运输及处理资质的单位拉运处理。

(3) 废润滑油

施工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，此过程中将产生少量的废润滑油。根据《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日），废润滑油属于危险废物（HW08：900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油）。通过类比调查本项目产生量约 0.02 吨，产生后在井场危废暂存间内暂存，委托具有危险废物运输及处理资质的单位拉运处理。

(4) 废包装材料

废包装材料包括废润滑油桶等属于危险化学品的钻井液材料废弃包装物以及普通钻井液材料废弃包装物。

根据《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日），废润滑油桶属于危险废物（HW08：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），通过类比调查本项目产生量约 0.005 吨；废润滑油桶产生后在井场危废暂存间内暂存，委托具有危险废物运输及处理资质的单位拉运处理。

其他不属于危险化学品的钻井液材料废弃包装物（包装袋、包装桶）收集后均由钻井液材料供应商回收处理。

(5) 废弃的含油抹布、劳保用品

维护、保养、维修产生的废弃的含油抹布、劳保用品属于豁免的危险废物，与生活垃圾一起处置。

(6) 生活垃圾

生活垃圾集中在生活垃圾收集箱内，定期拉运至周边生活垃圾填埋场处理，只要加强管理，对周围环境不会产生明显影响。

本项目所采取的固废处理措施是目前广泛采用的措施，且建设单位对施工队、钻井队产生的各类固体废物有严格的处理规定。通过采取以上措施，各类固体废物均能得到妥善地处置，对周围环境不会产生明显影响。本项目施工期危险废物产生

情况详见表 4-2，危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 4-3，施工期固体废物产生情况详见表 4-4。

表 4-2 本项目施工期危险废物产生情况表

危险废物名称	油基钻井岩屑	废防渗材料	废润滑油	废润滑油桶	废弃的含油抹布、劳保用品
危险废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 其他废物
危险废物代码	071-002-08 以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
产生量（吨）	561	0.05	0.02	0.005	0.005
产生工序及装置	三开、四开	井场防渗	设备维护、保养、维修过程中	设备维护、保养、维修过程中	设备维护、保养、维修过程中
形态	固体、半固体	固体	液态	固体	固体
主要成分	矿物油、岩屑	矿物油、防渗材料	矿物油	矿物油、油桶	矿物油、手套、抹布
有害成分	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油
产废周期	1 个钻井周期	无明显周期性	无明显周期性	无明显周期性	无明显周期性
危险特性	T	T, I	T, I	T, I	T
污染防治措施	不在井场内暂存，委托有相应危废处理资质的单位进行无害化处置	不在井场内暂存，委托有相应危废处理资质的单位进行安全处置	暂存于井场危废暂存间，委托有相应危废处理资质的单位进行安全处置	暂存于井场危废暂存间，委托有相应危废处理资质的单位进行安全处置	属于豁免的危险废物，与生活垃圾一起处置

表 4-3 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所（设施）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
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	井场内	10 平方米	桶装	0.5 吨	最大贮存时间为 5 个月
	废润滑油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.03 吨	

表 4-4 本项目施工期固体废物产生量统计表

名称	产生量（吨）	主要成分	处置方式	排放量（吨）	危险废物类别	一般固废代码/危险废物代码	危险特性
钻井固废（一开、二开）	1789	泥质、砂土等	现场处置达标后综合利	0	/	740-007-99 专业技术服务业-地	/

			用			质勘察-其他废物	
钻井固废（三开及以下）	561	油泥、泥质、砂土等	委托有相应危废处理资质的单位进行安全处置	0	HW08 废矿物油与含矿物油废物	071-002-08 以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	T
废防渗材料	0.05	矿物油、防渗材料	委托有相应危废处理资质的单位进行安全处置	0	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
生活垃圾	少量	生活垃圾	生活垃圾集中在生活垃圾收集箱内，定期拉运至乌鲁木齐县生活垃圾填埋场处理	0	/	/	/
废润滑油	0.05	矿物油	委托有相应危废处理资质的单位进行安全处置	0	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I
废润滑油桶	0.005	矿物油、油桶	委托有相应危废处理资质的单位进行安全处置	0	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
废弃的含油抹布、劳保用品	0.005	矿物油、手套、抹布	属于豁免的危险废物，与生活垃圾一起处置	0	HW49 其他废物	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T

5.声环境影响分析

本项目钻井期、试井期噪声主要产生于钻井作业、试井作业等施工活动，其噪声源主要是钻机、柴油发电机、钻井泵、通井机、修井机等，其源强为 95 分贝~110 分贝，经现场踏勘，本项目拟建井场 1 公里范围内无声环境敏感目标，施工噪声对周边环境影响较小。

在试井期，本项目采用功率约 50 千瓦的燃油发电机组，根据资料该功率机组噪声在 30 米处大约为 45 分贝。厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 412348-2008)2 类标准。

施工单位应参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的要求进行施工，并采取以下措施：

- (1) 合理布局钻井现场，尽量选用低噪声设备。
- (2) 制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间。
- (3) 加强施工管理和设备维护，发现设备存在的问题及时维修，保证设备正常运转；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，

柴油机、发电机和各种机泵等要安装消声隔声设施，最大限度地降低噪声源的噪声。 (4) 加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。 由于钻井期和试井期较短，施工噪声随钻井和试井结束即可消失，通过采取上述措施后，项目施工期噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的要求。因此，施工机械产生噪声对周围环境的影响较小。 6.风险影响分析 本项目为钻井和试井作业。污染物排放以正常排放为主，但也存在危害工程安全和环境的危险因素，这些危险因素的存在有可能引起突发性环境事故，造成人员伤亡或环境污染。 (1) 风险调查 风险源调查范围主要是主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等环节涉及的生产设施。 钻井及试井过程中主要环境风险是井喷、煤层气(甲烷)火灾爆炸、有毒有害气体(硫化氢、一氧化碳等)中毒、柴油储罐泄漏造成火灾爆炸、试井废水储罐(井场内及拉运罐车)泄漏、运输车辆交通事故等造成生态环境污染。 其对项目区及周边土壤环境、大气环境和地下水环境的影响均较大。统计新疆近几年油田所发生的风险事故，发生于钻井阶段的占 65.9%，油气生产过程中为 10.6%，还有 23.5%发生于其他生产过程。由此可见，钻井阶段是油田开发建设事故多发阶段 1) 井喷 井喷事故最根本的原因是井底压力不平衡，地层压力大于井底压力，导致井喷事故。钻井过程中遇到地下油、气、水层时，油、气或水窜进井内的钻井液里，加快了钻井液流动和循环的速度。如果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，即发生溢流。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，对空气环境、水环境及生态环境造成危害，致使人员伤亡、财产损失。此外发生井漏，会对地下水环境质量造成影响。 煤层气具有低渗、低压、低产的特性，在勘探生产中井喷可能性很小，安全风险很低，截至目前，国内完钻的 11300 余口煤层气井尚未发生过井喷事故。因此，本井产生井喷的可能性很小，为确保安全，建设单位在钻井设计中也充分考虑了井喷的控制措施，加装双闸板防喷器。 2) 煤层气(甲烷)火灾爆炸 本项目所在区块内煤层气组分主要为甲烷(CH₄)，项目所在的中生界天然气组分中均不含 H₂S、CO 气体，但含少量 CO₂ 气体。根据《中石油煤层气有限责任公司钻井井控实施细则》(煤层气体系(2020)190 号)，本井为一级风险井，要求建设单位施工过程中严格按照风险级别采取相应的井控措施，特别注意加强对 H₂S、
--

	CO 及 CO₂ 气体的录井检测及防范，气测一旦发现有 H₂S、CO 气体或 CO₂ 气体含量超标，立即报告钻井队及建设单位监督，及时戴好防毒面具，严格按照公司有关规定和钻井安全操作规范果断处理，确保人身安全。 在事故状态下，煤层气（含甲烷等烃类物质）从井口敞喷进入环境当中，事故性释放的煤层气可能立即着火，形成喷射燃烧，对周围产生热辐射危害；也可能在扩散过程中着火或爆炸，产生的次生污染物污染环境；或者经扩散稀释低于爆炸极限下限，未着火，仅污染周围环境空气。 3）有毒有害气体（硫化氢、一氧化碳等）中毒 硫化氢气体不仅严重威胁着人们的生命安全，造成环境恶性污染，同时，它对金属设备、工具及用具也将造成严重的腐蚀破坏。 一氧化碳是一种碳氧化合物，一氧化碳的危害一般有引起缺氧、引起一氧化碳中毒、诱发心脑血管疾病、影响视力、损伤肝脏等。 4）柴油储罐泄漏造成火灾爆炸 因储罐质量或人为、自然灾害等因素，可能会造成柴油储罐破损泄漏，柴油泄漏造成土壤、地下水污染；储罐内油气通过人孔法兰盖间隙外溢，与空气形成爆炸性混合物，污染大气环境。 5）试井废水储罐（井场内及拉运罐车）泄漏造成水体污染 试井废水在井场内贮存或转运时因储罐质量或人为、自然灾害等因素，可能会造成储罐破损泄漏，试井废水泄漏造成土壤、地下水污染；试井废水中可能含有原油，因此还有火灾风险。在用汽车运输试井废水时可能发生交通事故，对周围地表水产生影响。为降低事故风险概率，减轻环境影响，环评要求在运输管理方面，制订相关应急预案。 在钻井过程中，泥浆不落地系统处理设备故障，造成固体废物泄漏 环境风险事故主要是柴油储罐泄漏造成火灾爆炸。 （2）项目区环境敏感目标情况 根据现场踏勘和查阅资料，项目所在区域除“天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区”外，无自然保护区、饮用水水源保护区、基本农田、天然林、居住区等环境敏感目标。 （3）环境风险识别 项目钻井、试井过程中涉及的物质主要为柴油、试井废水（主要成分为采出水，含少量原油）、煤层气和废润滑油等。 各类风险物质理化性质及危害见表 4-5～表 4-7。	
	表 4-5 柴油的理化性质及危害特征	
	标识	中文名：柴油 英文名：diesel oil; diesel fuel
	理化性质	外观与性状：稍有黏性的浅黄至棕色液体
		主要成分：烷烃、芳烃、烯烃等
		熔点（摄氏度）：-35～20 沸点（摄氏度）：280～370

危险特性	相对密度（水=1）：0.8~0.9	禁忌物：强化剂、卤素			
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合			
	危险性类别：丙 A 类易燃液体	燃烧性：易燃			
	自然温度（摄氏度）：257	闪点（摄氏度）：易燃			
	爆炸下限（%）：1.5	爆炸上限（%）：4.5			
	燃烧热（kJ/kg）：43732	燃烧（分解）产物：CO、CO ₂			
	危险特性：遇明火、高温或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器压力增大，有开裂和爆炸的危险。				
灭火的方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。					
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。				
	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其零滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。				
表 4-6 润滑油的理化性质及危害特征					
标识	中文名	机油；润滑油	英文名	lubricatingoil；Lubeoil	
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。			
	溶解性	不溶于水	相对密度（水=1）	0.91	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	闪点（摄氏度）	>200	
	爆炸极限（%）	无资料	最小点火能（兆焦）		
	引燃温度（摄氏度）	248	最大爆炸压力（兆帕）		
	危险特性	遇明火、高热可燃。			
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
	禁忌物	---		稳定性	稳定
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		聚合危害	不聚合
	急性毒性	LD ₅₀ （毫克/千克，大鼠经口）	无资料	LC ₅₀ （毫克/千克）	无资料
毒性及健康危害	健康危害	车间卫生标准			
		侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。			
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；				

		吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。
	防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
表 4-7 煤层气（甲烷）的理化性质及危害特征		
	标识	中文名：甲烷 英文名：Methane
	理化性质	外观与形状：无色无臭无味 自燃温度：537 摄氏度 相对于水的密度是 0.42 相对于空气密度是 0.55
	危险特性	危险性类别：第 2.1 类易燃气体 燃烧性：易燃 闪点（摄氏度）：-188 爆炸上限（V%）：15 爆炸下限（V%）：5.3 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇高温和明火有燃烧爆炸的危险。 灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。
	健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、注意力不集中、呼吸和心跳加速等，甚至因缺氧而窒息。

泄漏	①泄漏的清除措施，包括使用排气或换气装置，对环境通风，以及用非活性气体（通常为氮气），对密闭空间进行吹扫，使用环境中甲烷的浓度低于最低爆炸下限。如果在密闭空间，要防止工作人员窒息和引发火灾及爆炸事故。 ②如果泄漏的量比较大，又不仅限于罐体等容器中，即在整个工作区间释放，要及时疏导没有配备个人防护装备的人员。同时要考虑安全区距离与气体泄漏速度的关系，要避免火灾或爆炸的危险。 ③一旦发生火灾，要马上切断气源，用灭火器材（如二氧化碳，四氯化碳，干粉等）灭火。如果火灾是由于液化气瓶引起，那么让气瓶完全燃尽，同时用大量水对周围的气瓶及其他物体降温。																																																																								
（4）环境风险潜势初判 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。本项目首先确定危险物质数量与临界量的比值（Q）。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 C 要求，本项目选取危险物质最大存在总量进行计算，最大危险物质分布和数量见表 4-8。 表 4-8 最大危险物质分布及存在数量一览表 <table><tr><th rowspan="2">时期</th><th rowspan="2">独立单元名称</th><th rowspan="2">危险物质</th><th rowspan="2">存储设施名称</th><th rowspan="2">设施规格及规模</th><th>最大存在量</th><th>临界量</th><th rowspan="2">Q</th></tr><tr><th>qi（吨）</th><th>Qi（吨）</th></tr><tr><td rowspan="3">施工期</td><td>井场</td><td>柴油</td><td>柴油罐（1用 1 备）</td><td>40 立方米</td><td>34.00</td><td>2500</td><td>0.014</td></tr><tr><td>危废暂存间</td><td>废润滑油</td><td>危废暂存间</td><td>0.02 吨</td><td>0.02</td><td>2500</td><td>0.000008</td></tr><tr><td colspan="2">施工期合计</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.014</td></tr><tr><td rowspan="5">试井期</td><td rowspan="3">井场及放喷区域</td><td>柴油</td><td>柴油罐（1用 1 备）</td><td>40 立方米</td><td>34.00</td><td>2500</td><td>0.014</td></tr><tr><td>原油</td><td>试井废水储罐</td><td>60 立方米</td><td>21.00</td><td>2500</td><td>0.0084</td></tr><tr><td>煤层气</td><td>放喷管线及火炬</td><td>0.5 立方米</td><td>0.0004</td><td>10</td><td>0.00004</td></tr><tr><td>危废暂存间</td><td>废润滑油</td><td>危废暂存间</td><td>0.02 吨</td><td>0.02</td><td>2500</td><td>0.000008</td></tr><tr><td colspan="2">试井期合计</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.022</td></tr></table> 注：本次评价按照最不利因素考虑，煤层气甲烷含量按 100%核算；试井废水储罐中按原油含量占储存量的一半考虑，原油密度按 0.8249 克/立方厘米计。 从 4-9 可以看出，本项目危险物质数量与临界量比值 Q_{max} 为 $0.022<1$。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 C 要求，当 $Q_{max}<1$，则直接判定该项目环境风险潜势为 I 。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A 要求风险评价可开展简单分析。 （5）环境风险分析 ①对大气的影晌 钻井期间发生井喷后，若不能及时采取措施制止，即发生井喷失控，致使大量								时期	独立单元名称	危险物质	存储设施名称	设施规格及规模	最大存在量	临界量	Q	qi（吨）	Qi（吨）	施工期	井场	柴油	柴油罐（1用 1 备）	40 立方米	34.00	2500	0.014	危废暂存间	废润滑油	危废暂存间	0.02 吨	0.02	2500	0.000008	施工期合计		/	/	/	/	0.014	试井期	井场及放喷区域	柴油	柴油罐（1用 1 备）	40 立方米	34.00	2500	0.014	原油	试井废水储罐	60 立方米	21.00	2500	0.0084	煤层气	放喷管线及火炬	0.5 立方米	0.0004	10	0.00004	危废暂存间	废润滑油	危废暂存间	0.02 吨	0.02	2500	0.000008	试井期合计		/	/	/	/	0.022
时期	独立单元名称	危险物质	存储设施名称	设施规格及规模	最大存在量	临界量	Q																																																																		
					qi（吨）	Qi（吨）																																																																			
施工期	井场	柴油	柴油罐（1用 1 备）	40 立方米	34.00	2500	0.014																																																																		
	危废暂存间	废润滑油	危废暂存间	0.02 吨	0.02	2500	0.000008																																																																		
	施工期合计		/	/	/	/	0.014																																																																		
试井期	井场及放喷区域	柴油	柴油罐（1用 1 备）	40 立方米	34.00	2500	0.014																																																																		
		原油	试井废水储罐	60 立方米	21.00	2500	0.0084																																																																		
		煤层气	放喷管线及火炬	0.5 立方米	0.0004	10	0.00004																																																																		
	危废暂存间	废润滑油	危废暂存间	0.02 吨	0.02	2500	0.000008																																																																		
	试井期合计		/	/	/	/	0.022																																																																		

污染物从井口敞喷进入环境当中，井喷物质若遇明火则会引发火灾等危害极大的事故。井喷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，因此喷出的物质中携带大量的泥浆和岩屑，将危害周围的道路和植被等。喷射释放速率随着井筒内的泥浆液柱压力减少而增大，当井筒内的泥浆喷完后，达到最大喷射释放速度，遇明火就会引发火灾，对周围的环境及人群造成影响。 柴油、试井废水和废润滑油发生泄漏时，挥发性烃类物质会进入大气，会对事故现场空气环境产生影响，局部大气中烃类浓度可能高出正常情况的数倍或更多，但不会超过井喷对大气的影响强度，更不会导致大气环境的明显恶化。 ②对地表水的影响 井喷事故发生时，在非雨天且距水体较远的前提下，因为井喷物质黏稠特性，流动缓慢，一般情况下不会直接污染地表水体。可以认为井喷事故对地表水体影响较小。建设单位应提高固井质量，严格落实井喷事故防范措施，避免对周围水体造成不利影响。 本项目在正常情况下对地表水无影响，只有在发生事故时才可能影响到地表水。柴油、试井废水和废润滑油发生泄漏事故时，污水油污进入地表径流后，随水流向扩散；柴油储罐、试井废水储罐底部铺设防渗膜，采取钢制储罐，发生泄漏的概率极小；危废暂存间采用环保型 HDPE3 毫米厚防渗布（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ 厘米/秒）进行防渗处理，设施内各类危险废物分区存放并设置裙脚、堵截泄漏的围堰和隔板，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低；同时井场四周设置井界沟，减少受污染的雨水量，同时防止井场内污水、油污等随地面径流进入外环境。 ③对生态环境的影响 事故性的泄漏可影响草地生态系统，危害动物与植物生长。其中，对植物的影响尤为显著，污染物黏附于枝叶，阻止植物进行光合作用，可使植物枯萎死亡；在土壤中黏附于植物根系，可阻止植物吸收水分和矿物质而死亡。总之，泄漏会引起草场植被退化，会改变生态系统各组成成分的生态位置，改变群落组成、生态系统结构及对人类的服务功能，对生态系统产生显在与潜在的累积影响。 在加强设备保养，定期检查，及时发现泄漏并采取措施的情况下，事故对土壤及生态的影响较小。 ④对地下水、土壤环境的影响 发生井喷后，会有大量污染物从井口敞喷进入环境当中，且初始喷射会携带大量的泥浆和岩屑落在周围地表。井喷事故发生后，施工方会启动环境风险应急预案，散落于地表的油类物质和泥浆岩屑等污染物，会被及时收集，并转运处理。在钻井过程中，在井场周围均可能散落落地油，根据该项目工程设计，通过铺设防渗布进行收集的方法，回收率可达到 100%。 井漏事故对地下水的污染是指在钻井过程中，钻井废水、泥浆漏失于地下水含水层中，造成地下含水层水质污染。就钻井源漏失而言，发生在局部且持续时间较

	短。井漏主要发生于具有特殊地质结构的油藏区，如具有溶洞、裂隙等不稳定的地层构造区域。施工单位针对井漏制定有完善的应对措施，钻井过程中一旦发现异常，施工单位将立即停钻采取添加桥堵剂、打水泥塞等措施，防止井漏事故的发生，可有效减轻井漏对地下水的影响。 上述事故若处理不当或不彻底而导致油类物质残留在包气带的可能性，在重力和土壤毛细力的驱动下，垂直向下迁移，同时也横向扩展，由于污染物残余量较小，且项目所在区域包气带普遍较厚，因此污染物将全部被截留在包气带中。但是，在淋滤作用下易溶解的组分不断被淋滤水带入包气带，当经过足够长的时间和淋滤作用后，油类污染物才有可能迁移至毛细带，此后在浮力、毛细力等的作用下，加之污染物量较小，将很难到达潜水面，随地下水流运移的污染物也微乎其微。相较而言，这些事故状态下的污染程度和范围都很小，因此对地下水环境的影响较小。 泄漏的柴油、试井废水和废润滑油产生的污油、污水下渗而可能导致地下水污染风险的发生。发生泄漏事故后，及时维修处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。柴油储罐、试井废水储罐底部铺设防渗膜，采取钢制储罐，发生泄漏的概率极小；危废暂存间采用环保型 HDPE3 毫米厚防渗布（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ 厘米/秒）进行防渗处理，设施内各类危险废物分区存放并设置裙脚、堵截泄漏的围堰和隔板，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低，发生渗漏污染地下水的风险事故概率较低。 本项目的环境风险防范措施及制定的预案切实可行、有效。在落实风险防范措施、应急预案后，其发生事故的概率较低，其环境危害也是较小的，环境风险水平是可接受的，工程建设可行。 7.封井期环境影响分析 本项目在试井后如果无工业开采价值，则在完成资料收集后，按行业规范进行封井作业。封井后各种机械设备将停止使用，撤去所有生产设施，平整、清理钻井现场，将垃圾、物料清理干净；工作人员会陆续撤离钻井区域，施工过程产生的大气污染物、废水、噪声及固体废物等将会消失。封井期的环境影响以生态环境的恢复为主，同时封井和井场清理也会产生少量扬尘、废弃管线和建筑垃圾，管线外运清洗后可回收再利用，建筑垃圾外运至指定建筑垃圾填埋场处理。井场经清理后，根据周边区域的自然现状对其进行恢复，使井场恢复到相对自然的一种状态。封井后，人员撤离，区域内没有了人为扰动，井场范围内的自然环境会逐渐得以恢复。
运营期生态环境影响分析	本项目为煤层气勘探项目，无运营期。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1.总体规划的相容性分析 根据建设单位提供的钻井工程设计方案，本项目选址位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县谢家沟片区管委会南部约 7.3 千米，勘查范围属于《新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》范围内。 2.选址的环境敏感性分析 根据现场调查及项目收集资料，本项目评价区域内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、基本农田、森林公园等生态敏感区，本项目不在水源保护区范围内，不在永久性积雪区域内。整个评价区域以草地景观为主，区域水系发育，植被覆盖度较高。项目区中的植被以丘陵山地草本植被为主，本项目在满足项目实施的前提条件下，最大程度避让植被覆盖度较高区域，项目选址符合生态环境保护的理念及相关生态环境保护要求。 3.产业政策的合理性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关条款的决定，本项目属于“第一类 鼓励类_三、煤炭_4.煤层气勘探、开发、利用……”，符合国家产业政策要求。 4.环境影响的可接受分析 通过采取评价提出的技术经济可行的环保措施，根据环境影响预测评价与分析以及已实施井环境影响程度，本项目的建设不改变区域环境功能，产排污以及资源依托均在当地区域资源、环境质量、社会环保基础设施资源（污水处理厂、钻井固废治理单位以及危险废物处置单位）可承载范围内，环境影响在当地环境可接受范围内。 5.环境风险的防范和应急措施有效性分析 环境风险的防范和应急措施主要根据相关行业规范、导则要求，结合项目区内环境敏感区分布情况提出，并充分借鉴区域内已实施井采取的环境风险防范及应急措施实际操作经验，环境风险的防范和应急措施能够满足环境风险防范要求，应急措施能够最大程度将风险事故的环境影响降低到可接受程度，总体有效，本项目环境风险可防可控。 综上所述，本项目无环境限制因素，项目选址合理、可行。
---	---

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	1.施工期生态保护措施 (1) 道路工程生态保护措施要求 1) 无道路区域作业车辆“一”字形行驶 道路施工时，注意保护原始地表与天然植被，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字形作业法，不得并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围。 2) 道路选线过程中应尽量避让植被密集段。 3) 严禁在道路两侧取弃土。 (2) 井场工程生态保护措施要求 1) 施工过程中会产生较大的扬尘，施工现场尽量适时洒水，减少扬尘，施工使用的粉状材料，运输、堆放时应有遮盖。 2) 严格界定施工活动范围，尽可能缩小施工作业区域宽度，使用彩条带等措施严格限制施工活动范围。 3) 钻井过程中严格执行钻井生产环境保护管理规定，钻井废水、废弃泥浆采用“泥浆不落地”设备进行处理。 4) 严格做好池体的防渗处理，并设置规范化的环保标识，防止污染土壤及地下水。 5) 项目建设完成后，对施工场地的废渣及一切废弃物资、设备应及时清理，对工地、料场、取土等地方，使用后应立即恢复原状，完井后井场须平整，做到无油污，无地坑，无三废，确保周围环境无污染。 (3) 对植被的生态保护措施要求 1) 本项目在设计选址过程中，尽量避开植被较丰富的区域。对井场临时性占地等合理规划，严格控制占地面积，最大限度减少对植被生存环境的践踏破坏。 2) 本项目施工前，应向当地相关主管部门办理征地手续，按照相关法律法规进行补偿和恢复。 3) 严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字形作业法，避免并行开辟新路，以减少对地表植被的破坏。 4) 制定严格的施工操作规范，加强对施工人员的宣传和教育，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，甚至进一步影响其上部生长的植被。 5) 严格控制道路施工范围，禁止随意扩大施工区域。严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少对植被的破坏。 6) 施工结束后通过植物生长季节和气象条件等因素自然恢复。 7) 可采取播撒草种等措施，以保证其恢复速度。 (4) 对牧草植被的生态保护措施要求 制定严格的施工操作规范，加强对施工人员的宣传和教育，严格控制道路施工范
---------------------------------	---

围，禁止随意扩大施工区域，严禁随意铲除占地范围外的牧草植被。 (5) 对野生动物的生态保护措施要求 1) 规划选址过程中，最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。 2) 为了更好地保护野生动物，建设单位在项目实施过程中要严格规定工作人员的活动范围，使之限于在施工作业区域范围内活动，尽量不侵扰野生动物的栖息地。 3) 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，禁止施工人员随意惊吓、捕猎、宰杀野生动物。 4) 加强管理，确保各生产设施的正常运行，避免强噪声环境的出现，避免对野生动物的惊扰。 (6) 对生态敏感区的生态保护措施要求 1) 项目选址避让环境敏感区，临时征地除天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区无法避让外，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地一级、二级保护区等，同时尽量避开植被高覆盖区，尽量减少对地表植被的破坏； 2) 严格落实分区防渗措施，加强井场防渗等级，避免污染物入渗土壤及地下水环境；														
表 5-1 分区防渗方案														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>防渗区域</th><th>防渗级别</th><th>防渗技术要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>钻井工程基础区域、放喷池、油罐区、危废暂存间、泥浆不落地系统等</td><td>重点防渗</td><td>等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ 米，$K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒</td></tr> <tr> <td>泥浆房、泥浆泵区等</td><td>一般防渗</td><td>等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ 米，$K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒</td></tr> <tr> <td>井场其他区域</td><td>简单防渗</td><td>地面硬化及铺砾石处置</td></tr> </tbody> </table>	防渗区域	防渗级别	防渗技术要求	钻井工程基础区域、放喷池、油罐区、危废暂存间、泥浆不落地系统等	重点防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒	泥浆房、泥浆泵区等	一般防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒	井场其他区域	简单防渗	地面硬化及铺砾石处置		
防渗区域	防渗级别	防渗技术要求												
钻井工程基础区域、放喷池、油罐区、危废暂存间、泥浆不落地系统等	重点防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒												
泥浆房、泥浆泵区等	一般防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒												
井场其他区域	简单防渗	地面硬化及铺砾石处置												
3) 钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格； 4) 试井作业时采用船形围堰，防止产生落地原油，防止落地油散落地面污染土壤和地下水； 5) 各类污染物全部妥善处置，现场无遗留； 6) 施工结束后对施工场地进行平整，恢复地貌； 7) 严格按照设计要求的范围进行施工，不能随意扩大井场及附属设施范围，尽量减少占地面积； 8) 在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压破坏； 9) 加强对施工人员的教育，在施工作业带以外，不随意砍伐、破坏树木和植被，不烧灌木，不乱挖、乱采野生植被，不破坏动物巢穴，严禁随意进入生态敏感区； 10) 杜绝车辆乱碾乱轧，禁止随意开设便道； 11) 按照相关法律法规要求，加大对生态敏感区的宣传力度，提高施工人员对生态敏感区的保护意识。														
(7) 其他生态保护措施要求 1) 严禁施工人员进行与本项目不相关的活动，如：狩猎、采集动植物等。车辆在有野生动物的地区行驶时，禁鸣喇叭。														

	2) 施工期避开大风天气作业, 避免风蚀引起的水土流失。 3) 施工结束后, 恢复地表原状, 将施工迹地平整压实, 做到“工完、料净、场地清”, 以利于植被的恢复。 4) 参照《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018) 等要求, 项目井场及道路等生态环境保护与恢复治理应符合 HJ651 的规定; 项目完工后应及时按 TD/T 1036 的要求开展土地复垦, 复垦率 100%; 试井废水在存储、拉运等过程中防止发生渗漏, 防止对项目区生态环境造成污染和破坏; 加强环境管理, 在各个工段积极配合乌鲁木齐市生态环境局及乌鲁木齐县分局的工作; 按相关要求制定突发环境事件应急预案, 并配备相应的应急物资。 2.生态环境恢复治理方案 (1) 井场生态恢复 项目施工结束后, 及时撤离井场设备, 妥善处置固体废物, 现场禁止遗留; 池体进行覆土掩埋, 恢复原地貌; 土地进行平整, 恢复原地貌; 根据景观空间结构分析可知, 项目所在区域以牧草地为主, 施工期结束后及时恢复地貌并播撒当地植物草籽, 恢复后地形地貌与当地自然环境和景观相协调。临时占地内植被在未来一段时间内通过植物生长季节和气象条件等因素自然恢复。 (2) 道路生态恢复 施工前对道路占地范围内表层土剥离, 剥离厚度 30 厘米, 剥离表层土集中专门堆放, 并做好排水引流。施工结束后, 及时回填、平整、压实, 充分利用前期收集的表层土覆盖表层, 对临时占地进行植被和景观恢复, 与原有地貌和景观协调。施工结束后 (3) 地表植被恢复 施工结束后, 临时占地按照原有植被类型恢复地貌, 临时占地内植被在未来一段时间内通过植物生长季节和气象条件等因素进行恢复。恢复后的植被覆盖率不低于区域范围内同类型土地植被覆盖率。 (4) 水土流失防治 本项目所在县域为天山北坡诸小河流域水土流失重点治理区, 项目施工时, 首先要特别注意保护地表与植被, 划定施工活动范围, 严格控制和管理车辆及重型机械的行驶范围, 所有车辆采用“一”字形作业法, 避免并行开辟新路, 以减少风蚀沙化活动的范围; 施工中严格按照施工占地要求, 划定适宜的堆料场。路基修筑开挖等作业避免在大风天施工; 严格按规划的施工范围进行施工作业, 不得随意开辟施工便道。施工车辆不得随意驶离便道。施工后期, 及时做好施工后期的迹地恢复工作, 包括土地平整, 创造局部小环境以利于植被的恢复等。建设单位在保证做到以上措施的情况下, 对防止风沙流动、促进生态环境的恢复会起到良好作用, 可将水土流失的程度降低到最低限度。 (5) 保障措施 1) 组织领导
--	---

	项目场地应成立专门的环境保护行动领导小组，由一名项目班组长专门负责环保行动的顺利有序进行，对项目区环境保护设备加以保护和检修，以保证其正常运行。 2) 资金保障 从项目总投资中设立环保专用资金，用于迹地恢复、水土保持以及各项环境保护处理措施的顺利进行。一定做到专款专用，保证环保资金用于环境保护行动中，禁止挪用环保专用资金。 3) 宣传教育 加大对施工人员的宣传教育力度，使其懂得环境保护的重要性，能够养成良好的习惯，积极主动加入环境保护的行列。 (6) 小结 本项目生态恢复治理措施全面实施后，破坏的植被可逐步恢复，可有效地吸滞粉尘，净化空气，逐步恢复原有生境条件，还可防风固沙，减少水土流失、减少土壤水分蒸发，改善土地利用状况。总之，通过实施生态恢复治理措施，减小项目对生态环境的不利影响，局部生态环境得到改善和恢复。 3.施工期监测措施 在项目施工及试气过程中，应定期对施工地大气环境进行有毒、有害气体监测。 4.事故风险预防措施 (1) 设计、生产中采取有效预防措施，严格遵守钻井、井下作业的安全规定，在井口安装防喷器和控制装置，杜绝井喷的发生。一旦发生井喷，基本能通过防喷器关闭，然后采取压井措施控制井喷。事故处理中要有专人负责，管好电源、火源，以免火灾发生。 (2) 抓好井场建设，根据气候特点，做好井场的防护规划，严格按照设计施工，并制订严格的井场岗位责任制，有效防范雨季事故的发生。 (3) 使用的泥浆参数必须符合钻井地质技术的规定要求。泥浆比重和黏度要经常进行检查，罐内每周不得少于一次。 (4) 在井场大门口、钻台、振动筛、坐岗房、防喷器液控房等五处设立风向标（风袋、风飘带、风旗或其它适用的装置），并在不同方向上划定两个紧急集合点，一旦发生紧急情况，作业人员可向上风方向疏散。 (5) 井控操作实行持证上岗，各岗位的钻井人员有明确的分工，并且应经过井控专业培训。在油气层中钻进，每班进行一次防喷操作演习。 (6) 井场设置明显的禁止烟火标志；井场钻井设备及电器设备、照明灯具符合防火防爆的安全要求，井场安装探照灯，以备井喷时钻台照明。 (7) 按消防规定配备泡沫灭火器、干粉灭火器、消防铁锹和其它消防器材。 (8) 柴油储罐设置在井场主导风向上风向，保持一定的安全距离。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。 (9) 井下作业之前，在井场周围划分高压区和低压区，高压泵、高压汇管、井口装置等高压设备均布置于高压区内，施工过程中，高压区无关人员全部撤离，并设
--	---

	置安全警戒岗。 (10) 钻井井位的确定尽可能避开冲蚀沟、河床等洪水危险性大的区域。 (11) 环评要求在运输管理方面，制订相关应急预案。 (12) 对运输实行“准运证”“驾驶员证”“押运员”制度。定期定点检测，对有关人员进行专业培训。 (13) 根据污染物来源，将干燥的固体废物，如除砂器、离心机排出的岩屑等，收集到收集罐中，用挖机转至搅拌罐中进行加药搅拌，固化达标，然后转运至临时堆放点；较稀的废弃物，如井队振动筛出口排出的钻屑等，收集至地理罐中进行沉淀自净，上层稀浆泵回井队循环系统进行回用，即减少处理量，又节约井队配液成本，下部沉砂转至搅拌罐进行加药搅拌，固化达标，然后转运至临时堆放点；井场废浆、废液初期收集于储备罐内分类暂存，确定不再重复利用后，泵入搅拌罐内加药搅拌固化至达标，然后转运至临时堆放点；将临时堆放点经过固化及晾晒的废弃物，由自卸车拉运至指定收集地点后进行资源化利用。 (14) 钻井液密度及其它性能符合设计要求，并按设计要求储备堵漏材料。 (15) 严格控制提下钻速度，防止激动压力过大造成井漏。 (16) 严格执行钻开气层前的申报、审批制度以及申报、审批程序。 (17) 钻进中发生井漏应及时将钻具提离井底、方钻杆提出转盘，根据井漏程度采取定时、定量反灌钻井液，防止发生溢流和井喷，其后采取相应措施处理井漏。 为降低废水转运对地表水的污染风险，确保本项目废水得到妥善处理，本着切实保护环境的原则，本项目废水转运过程中，采取如下措施： (1) 建立建设单位与当地政府、生态环境等相关部门的联络机制，若发生废水外溢事故，应及时上报当地政府、生态环境等相关部门。 (2) 对承办转运废水的承包商实施车辆登记制度，做好转运过程转运台账，严格实施交接清单制度。 (3) 加强罐车装载量管理，严禁超载。 (4) 加强对废水罐车司机的安全教育，定期对罐车进行安全检查，严格遵守交通规则，避免交通事故发生。加强对除驾驶员外的其他拉运工作人员管理，要求运输人员技术过硬、经验丰富、工作认真负责。加强对废水罐车的管理，防止人为原因造成的废水外溢。 (5) 转运罐车行驶至河流较近位置的道路时，应放慢行驶速度。 (6) 废水转运尽量避开暴雨、冰雪时节。 (7) 建立废水转运三联单制度。 5.措施的技术可行性分析 本评价所提出的生态环境保护措施反映在钻井施工及试井的各个环节，从各施工时段提出了基本的生态环境保护要求，只要建设单位在施工期严格管理，从理论技术角度看，本评价在施工期所提出的各项生态环境保护措施切实可行。 6.措施的经济合理性分析
--	---

	本评价在丰1井钻探项目中对新疆准噶尔盆地南缘硫磺沟区块煤层气勘查区进行煤层气勘探活动，查明区块地层结构以及煤层发育情况，获取主力煤层地质评价参数等，在项目施工过程中有效保护施工区域的生态环境，项目实施后，对实施区域临时占地进行植被恢复，使项目临时占地区域及周围动、植物维持原有生存环境，减少土壤的水土流失，经济效益较为显著。 7.生态保护和修复效果的可达性 本项目位于乌鲁木齐市乌鲁木齐县甘沟乡，项目占地均为临时占地，项目占地区域地表无常年性地表水体和地下水露头分布，在融雪季节和夏季暴雨过后，在地表形成暂时性面流或洪流，工程在施工结束后，对临时占地区域播撒草籽等措施对区域植被进行适当的恢复，将有效改善项目临时占地区域及周边影响区域地表植被的生存环境，减少土壤的水土流失，可以起到一定的生态环境保护和修复的效果。 8.生态修复方案 项目所在区域土源、水源等条件良好，原生植被有小蓬、草原锦鸡儿、白滨藜、伊犁绢蒿等天然牧草植被，土地利用类型主要为牧草地。项目施工结束后应因地制宜，在临时占地及影响区域适当对区域植被进行一定程度的恢复，重建与当地生态系统相协调的植被群落，恢复生物多样性。根据景观相似原则，对本项目勘探活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。对水文地质条件有影响的区域须恢复其原有生态功能。井场道路用地要严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。井场道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。生态修复过程中自然植被恢复应以本土草种为主，如小蓬、草原锦鸡儿、白滨藜、伊犁绢蒿等，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。对项目区域不再使用的各项临时建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为当地牧民使用等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。 9.环境管理 （1）钻前准备环境管理要求： 1）井场临时用地面积按设计划定，不得超过规定面积。 2）安装泥浆泵冷却水循环系统和振动筛的污水循环系统，做好各种管线的试运行工作，防止油、水跑、冒、滴、漏。 （2）钻井作业期间环境管理要求 1）本项目钻井废水、泥浆、岩屑全部进入泥浆不落地系统，钻井固废一开、二开段属于一般工业固体废物，岩屑随泥浆一同进入不落地系统进行无害化处理，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中污染物限值要求，同时含油率满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土
--	--

	壤污染风险筛选值要求（含油率$\leq 0.45\%$）后用于铺垫道路等进行综合利用，一次处理后检测不合格，现场进行二次处理；三开、四开段属于危险废物，委托有资质单位处置。 2）施工期危废不得随意排放或用于其他用途。 3）发生井喷后地面处理措施及要求：调查因井喷事故造成的地面污染情况：如土壤、植被等的污染面积及数量，积极组织清除地面环境污染，恢复地貌。 （3）试井期间环境管理要求 1）试井废水经沉淀预处理后，拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，各类生产、生活废水严禁外排。 2）生活垃圾集中收集，定期拉运至生活垃圾填埋场处置，严禁随意丢弃或随意填埋。 3）试井期煤层气点燃放空，火炬高度 15 米。 4）试井完成后，建设单位若探转采，则煤层气开采项目须按分类管理和分级审批要求编制环境影响报告并报有审批权限的生态环境部门审批，不得“以探代采”。 （4）完井后环境管理要求： 1）场地平整，种植乡土植物进行恢复。 2）推平柴油、机油及水罐坡道，井场应平整。 3）井场、基地不得随处丢弃垃圾，有利用价值的废料应回收，没有利用价值的固废集中收集后定期拉运至生活垃圾填埋场处置，严禁随意丢弃或随意填埋。 （5）营地环境保护要求： 1）营地设置要充分利用自然的或原有的开辟地以尽可能减少对环境的不良影响。 2）使用集中式野营房，以减少占地面积。 3）严禁乱扔固体废物，生活垃圾要集中统一运输。 10.施工期监理 建设单位应积极开展施工期环境监理。依据国家、部门、地方制定的相关环境保护法律法规，环境监理工程师在不同工作阶段对工程所在区域及工程影响区域进行环境监理，对重要环境保护设施和措施实施监理制度，确保施工期环境保护措施的落实，确保施工期环境保护工程的施工质量、施工进度和资金落实，以减小工程实施对环境的影响。 本项目环境监理的工作阶段包括：施工准备阶段环境监理，施工阶段环境监理，工程验收阶段（交工及缺陷责任区）环境监理（事前、事中和事后监理）。 本项目环境监理的工作范围为：井场施工区域、临时施工道路，以及上述范围内的施工活动对周边造成生态影响的区域。 11.环境监测计划 施工期环境监测类别、项目、频次等见表 5-2。
--	---

	表 5-2 环境监测计划表				
	序号	监测内容	监测地点	监测项目	监测时间或频率
	1	钻井废水	项目现场	pH、SS、COD 等	施工结束后进行监测
	2	钻井事故时	项目现场	大气、地表水、地下水、土壤等	即时
	3	试井期	项目现场	CH ₄ 、CO ₂ 、NMHC、H ₂ S	1 次/2 年
	4	土壤	钻井区域	石油烃	1 次/2 年
运营期生态环境保护措施	无				
其他	无				
环保投资	本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 225 万元，占项目总投资的 7.50%，环保工程清单及投资见表 5-2。				
	表 5-2 环保工程清单及投资估算				
	类别		主要环保措施		投资估算 (万元)
	废水处理设施	泥浆不落地系统	钻井废水、岩屑、泥浆		80
		施工废水、试井废水、生活污水	废水经沉淀预处理后，拉运至乌鲁木齐米东科发再生水有限公司处理，不外排		110
	固体废物处置	生活垃圾清运	收集、清运		2
	生态与水土保持	井场、施工便道恢复	井场恢复		4
	钻井放喷器等安全措施		风险防范		3
	环保培训及应急演练		-		5
	环境影响评价		-		5
	环境监理		-		3.5
	竣工环境保护验收		-		4.5
	环境监测计划		按照环境监测计划进行监测		8
	合 计		-		225

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	项目占地区域进行平整；严禁乱开道路；严禁滥捕保护动物，保护区域草场植被	现场平整恢复，保护生境和生物多样性，播撒乡土植被草籽等，恢复植被	对临时占地区域恢复的植被进行管理	保证植被存活，防止水土流失
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	无	无	无	无
地下水及土壤环境	采取防渗措施，污水废水严禁外排	井场防渗措施；污水处理协议	无	无
声环境	选用低声级建筑机械；车辆在施工区内严禁鸣笛	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	井场道路定期洒水降尘，减少车辆碾压起尘；试井期探井内煤层气通过火炬进行点燃放空	井场火炬高度 15 米，煤层气点燃放空	无	无
固体废物	钻井废水、泥浆、岩屑全部进入泥浆不落地系统，一开、二开段固相处理达标后铺垫道路等方式综合利用；三开、四开段固相属于危险废物，委托有资质单位处置；生活垃圾及一般固废定期拉运处置，严禁随意丢弃或随意填埋	采用不落地达标处置，危险废物，委托有资质单位处置，现场无固废遗留，钻井结束后恢复地貌	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	对煤层气成分进行监测	监测报告单	无	无
其他	无	无	无	无

七、结论

本项目符合国家有关产业政策。建设单位在严格执行“三同时”制度、在施工期各个环节采取工程措施、临时防护措施相结合的综合防治体系，对各项生态环境保护措施切实逐项予以落实、并加强施工期管理的前提下，本项目对周围生态环境的不利影响较小，项目从生态环境保护角度可行。

