

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：新湖 2 井、新湖 101 井勘探钻探项目
建设单位（盖章）：中国石油新疆油田分公司勘探事业部
编制日期：2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1729752356000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pdalqr		
建设项目名称	新湖2井、新湖101井勘探钻探项目		
建设项目类别	46—099陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中国石油新疆油田分公司勘探事业部		
统一社会信用代码	91650200715597998M		
法定代表人（签章）	郭旭光		
主要负责人（签字）	郑以华		
直接负责的主管人员（签字）	吴强		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	南京国环科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91320100339348292G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
魏庆菲	2015035210352014211501000226	BH007459	魏庆菲
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
魏庆菲	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH007459	魏庆菲
熊香瑜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH025694	熊香瑜

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新湖 2 井、新湖 101 井勘探钻探项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	郑以华	联系方式	13579520838
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县		
地理坐标	新湖 2 井（东经：86 度 50 分 41.475 秒，北纬：44 度 40 分 6.346 秒） 新湖 101 井（东经：86 度 56 分 53.376 秒，北纬：44 度 40 分 8.027 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）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	66407m ²
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）	4000	环保投资（万元）	157
环保投资占比（%）	3.93	施工工期	钻井周期：144 天 试油周期：180 天
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	为大力提升油气勘探开发力度，保持油气产量稳步提升，中国石油新疆油田分公司于2020年11月编制了《新疆油田公司“十四五”发展规划》。规划总体部署包括三大油气勘探重点项目：准噶尔盆地、		

	塔里木盆地、吐哈盆地，加强准噶尔盆地南缘、玛湖凹陷区、沙湾凹陷区、吉木萨尔凹陷，塔里木盆地顺北、碳酸盐岩等低勘探程度区域，以及页岩油气等新领域风险勘探，尽早形成新的油气资源战略接续区。 本项目属于准噶尔盆地油气勘探重点项目，项目实施为进一步加大准噶尔盆地油气勘探力度，扩大准噶尔盆地南缘的勘探成果。本项目建设不会占用生态红线保护区。本项目产生的水基岩屑采用专用装置收集，由具有相应资质单位转运、处置；本项目试油废水采取带罐作业，采用专用废液收集罐收集后运至石西集中处理站处理，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；本项目合理控制施工范围，结合油气开采绿色矿山建设等提出了相关要求，对防沙治沙等提出了相应措施。符合《新疆油田公司“十四五”发展规划》及其规划环评要求。
其他符合性分析	1 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态分区管控方案及动态更新成果》相符性分析 昌吉回族自治州共划定 119 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。 重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。 一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域 本项目所在区域位于呼图壁县一般管控单元（ZH65232330001），见图 1-1。 （1）生态保护红线 本项目位于呼图壁县，根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态

分区管控方案及动态更新成果》，本项目所在区域位于一般管控单元（ZH65232330001）。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。 （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 本项目所在区域位于呼图壁县一般管控单元（ZH65232330001），本项目与管控单元管控要求相符性分析，见表 1-1。			
表 1-1 本工程与呼图壁县一般管控单元管控要求相符性分析			
管控要求类别	管控要求	本项目	相符性
管控单元名称：呼图壁县一般管控单元 环境管控单元编码：ZH65232330001			
空间布局约束	1、符合国土空间规划要求。 2、符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不属于禁止开发区，项目用地类型为天然牧草地，不占用耕地，本项目属于第一类“鼓励类”第七项“石油、天然气”第 1 条“常规石油、天然气勘探与开采”。	符合
污染物排放管	1、污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。2、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施	本项目无运营期，无总量控制和消减污染物排放总量；	符合

	控	超低排放改造的污染因子执行超低排放限值,其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。3、加强农业面源污染治理,科学合理使用化肥农药,逐步削减农业面源污染物排放量。4、施工工地全面落实“六个百分之百”(施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输)。	本项目为勘探井工程,不涉及农业,无农业面源污染物排放,本项目施工期间严格落实“六个百分之百”。	
	环境 风险 防控	1、执行区域生态环境保护的基本要求。 【B3.1-2】制定实施《“乌昌石”区域大气污染防治攻坚方案》,强化兵地区域同防同治,确保重点区域环境空气质量得到明显改善。完善自治区重污染天气预警分级标准,统一同一区域内应急预警标准。当预测到区域将出现大范围重污染天气时,统一发布区域预警信息,各相关城市按级别启动应急响应,落实应急措施,实施区域应急联动。 2、执行昌吉州总体准入清单中的要求。 1、以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块,以及腾退工矿企业用地为重点,依法开展土壤污染状况调查和风险评估。2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地,未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块,禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。3、重点强化准东开发区以及昌吉高新技术产业开发区、阜康市工业园区环境风险防控,深入推进园区有毒有害气体环境预警体系和水污染物多级防控体系试点建设。4、健全环境应急管理指挥体系,加强应急、公安、消防、水利、交通运输、住建、生态环境等部门间的应急联动,推进跨行政区域、跨流域环境应急联动机制建设,提高信息互通、资源共享和协同处置能力。	本项目为勘探井工程,用地类型为天然牧草地。仅试油期产生少量伴生气,由放散管燃烧后放散。	符合
	资源 利用 效率	1、执行区域资源能源利用的基本要求。重点区域内划定高污染燃料禁燃区,并逐步扩大禁燃区范围 2、执行昌吉州总体准入清单中的要求。深入实施最严格水资源管理。严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”,严格实行区域用水总量和强度控制,强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量(水量)确定工作,强化生态用水保障。到 2025 年,绿色低碳循环发展经济体系初步形成。单位地区	本项目仅在试油期产生少量伴生气经放空燃烧,不随意排放;项目用水主要为施工期生活用水,用水量较少由罐车从石西拉运,本项目不开采地下水。本项目为勘探井工程,不涉及二氧化碳排放。	符合

	生产总值二氧化碳排放下降强度完成国家和自治区下达指标。																										
综上，本项目建设符合昌吉回族自治州“三线一单”要求。 2 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 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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。</td><td>项目钻井废水循环利用，试油期产生的试油废水运至石西集中处理站处理，工业废水回用率大于 90%。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。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>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。</td><td>本项目钻井期使用水基钻井液，采用“钻井泥浆不落地技术”，分离的液相交由钻井队回收用于后续钻井液配制；产生的水基岩屑交由岩屑处置单位合规处置。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>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%。</td><td>本项目试油作业过程中，严格按照中国石油新疆油田分公司勘探事业部环境保护规定的要求，带罐作业，100%回收。试油废水严禁直接外排，作业单位自带回收罐回收作业废水，运至石西集中处理站处理达标后回注地层。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>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。</td><td>本项目采用钻井泥浆不落地技术，无钻井废水排放；试油期试油废水经石西集中处理站处理达标后，全部回注地层。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>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。</td><td>中国石油新疆油田分公司勘探事业部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）。</td><td>符合</td></tr> </table> 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》的符合性分析				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。	项目钻井废水循环利用，试油期产生的试油废水运至石西集中处理站处理，工业废水回用率大于 90%。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。	符合	2	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。	本项目钻井期使用水基钻井液，采用“钻井泥浆不落地技术”，分离的液相交由钻井队回收用于后续钻井液配制；产生的水基岩屑交由岩屑处置单位合规处置。	符合	3	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%。	本项目试油作业过程中，严格按照中国石油新疆油田分公司勘探事业部环境保护规定的要求，带罐作业，100%回收。试油废水严禁直接外排，作业单位自带回收罐回收作业废水，运至石西集中处理站处理达标后回注地层。	符合	4	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。	本项目采用钻井泥浆不落地技术，无钻井废水排放；试油期试油废水经石西集中处理站处理达标后，全部回注地层。	符合	5	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。	中国石油新疆油田分公司勘探事业部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
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。	项目钻井废水循环利用，试油期产生的试油废水运至石西集中处理站处理，工业废水回用率大于 90%。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。	符合																								
2	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。	本项目钻井期使用水基钻井液，采用“钻井泥浆不落地技术”，分离的液相交由钻井队回收用于后续钻井液配制；产生的水基岩屑交由岩屑处置单位合规处置。	符合																								
3	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%。	本项目试油作业过程中，严格按照中国石油新疆油田分公司勘探事业部环境保护规定的要求，带罐作业，100%回收。试油废水严禁直接外排，作业单位自带回收罐回收作业废水，运至石西集中处理站处理达标后回注地层。	符合																								
4	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。	本项目采用钻井泥浆不落地技术，无钻井废水排放；试油期试油废水经石西集中处理站处理达标后，全部回注地层。	符合																								
5	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。	中国石油新疆油田分公司勘探事业部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																								

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）的相符性，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	井场配备灭火装置、应急点火系统、井口防喷器等，同时采取风险防范措施	符合
2	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	本项目试油期试油废水（试油废水）经石西集中处理站处理达标后用于回注油藏	符合
3	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	本项目钻井期使用水基钻井液，采用“钻井泥浆不落地技术”，分离的液相交由钻井队回收用于后续钻井液配制；产生的水基岩屑交由岩屑处置单位合规处置	符合
4	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
5	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（HSE）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	建设单位设置安全环保科室及人员，建有 HSE 管理体系，监督落实施工期各项生态环境保护措施	符合

4 与《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）

相符性分析

该文件要求：“因矿制宜选择开采工艺和装备，符合清洁生产要求。应贯彻‘边开采，边治理，边恢复’的原则，及时治理恢复矿区地质环境，复垦矿区压占和损毁土地；应遵循矿区油气资源赋存状况、生态

环境特征等条件，科学合理地确定开发方案，选择与油气藏类型相适应的先进开采技术和工艺，推广使用成熟、先进的技术装备，严禁使用国家明文规定的限制和淘汰的技术工艺及装备；集约节约利用土地资源，土地利用符合用地指标政策。合理确定站址、场址、管网、路网建设占地规模。应实施绿色钻井技术体系，科学选择钻井方式、环境友好型钻井液及井控措施，配备完善的固控系统，及时妥善处置钻井泥浆”。

本项目钻试方案的设计技术先进、实用成熟，符合清洁生产要求；项目钻试完成后，按照要求恢复井场及生活营地、道路临时占地，符合“边开采，边治理，边恢复”的原则；项目钻试方案设计考虑了该区域油气资源赋存状况、生态环境特征等条件，所选用的技术和工艺均属于成熟、先进的技术装备；本项目临时占地规模从土地资源节约方面考虑，尽可能缩小占地面积。项目钻试过程中，配备先进完善的固控设备，设置井控装置。泥浆进入不落地系统进行处置，分离出的固相由密封储罐收集，水基岩屑委托岩屑处置单位进行无害化处置，本项目符合该规范要求。

5 《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）

本项目与《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）相符性分析，见表 1-4。

表 1-4 与《钻前工程及井场布置技术要求》相符性分析一览表

序号	要求	本项目	相符性
1	3.1 井场选择原则 3.1.1 根据自然环境、钻机类型及钻井工艺要求确定设备安放位置。3.1.2 井场应避开滑坡、泥石流等不良地质地貌，在河滩、海滩地区应避开汛期、潮期进行钻前施工。3.1.3 充分利用地形，节约用地，方便施工。3.1.4 满足防洪、防喷、防爆、防火、防毒、防冻等安全要求。3.1.5 有利废弃物回收处理、声光屏障等，防止环境污染。3.1.6 在选择井场时应考虑钻机井架和动力基础选在挖方处。3.1.7 在环境有特殊要求	本项目井场占地类型为天然牧草地，未设置在滑坡、泥石流等不良地貌；本项目充分利用地形，节约用地；满足防洪、防喷、防爆、防火、防毒、防冻等安全要求；废弃物均进行回收处理；本项目所在区域不属于特殊地形。	符合

		的井场布置时，应有切实的防护设施。		
2	3.2 井位确定	3.2.1 根据勘探或开发部门给定的井位坐标，由建设单位、地质部门和施工单位实地勘测确定地面井口位置。基础施工结束后应复测井位坐标。3.2.2 油、气井井口距离高压线及其他永久性设施不小于 75m，距民宅不小于 100m，距铁路、高速公路不小于 200m，距学校、医院和大型油库等人口密集型、高危性场所不小于 500m。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 100m。3.2.3 含硫油气井井场应选在比较空旷的位置。宜在前后左右方向能让盛行风畅通。3.2.4 井口距堤坝、水库的位置应根据国家水利部门的有关规定执行。	井场周边 500m 范围内无铁路和高速公路，本项目周边 500m 不存在学校、医院和大型油库等人口密集区域和高危性场所。本次勘探油藏不含硫化氢。	符合
3	3.7 井场及道路	3.7.1 井场 3.7.1.10 在沙漠布置井场应注重防风、防沙。3.7.2.6 特殊地区（如：沙漠、草原、海滩）的井可能修建能满足运输通行条件的道路。3.7.3.1 对于钻井作业周期较长或雨季钻井施工的井场道路，路面以能使车辆顺利通行为原则并预留车台，必要时可能铺垫碎石，钢渣或废砖等。铺垫宽度不得小于 4m，高度视路基而定。	本项目占地不在沙漠区域；本项目道路宽度 6.5m。	符合
4	3.7.5 井场环保	3.7.5.1 在钻前工程设计和施工中，环境保护按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T6276-2014）的要求执行。3.7.5.2 井场内应有良好的清污分流系统。3.7.5.3 井场后（或右）侧应修建钻井液储备池（罐）。净化系统一侧应修建排污池，配备废液处理装置。振动筛附近应修建沉砂坑。3.7.5.4 钻井液储备池、排污池、沉砂坑应采取防渗漏及其他防污染措施。3.7.5.5 发电房和油罐区四周应有环形水沟，并配备污油回收罐。3.7.5.6 使用油基钻井液的排污池和沉砂坑应满足油基和水基钻屑分离的要求	本项目井场布置符合《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T6276-2014）要求，井场设钻井液储备罐，钻井液在罐内循环使用；发电房和油罐区四周设环形水沟，配备污油回收罐；产生的水基岩屑进入储罐暂存，最终由岩屑处置单位回收处置。	符合

6 《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）

本项目与《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）相符性分析，见表 1-5。

表 1-5 与《关于规范临时用地管理的通知》相符性分析一览表			
序号	要求	本项目	相符性
二、临时用地选址要求和使 用期限	建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。	勘探井临时占地严格控制占地面积，尽量减少占地；本项目不占农田和基本农田，占用土地类型为天然牧草地。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经济补偿。本项目临时用地使用期限根据征地协议期限要求执行。	符合
三、规范临时用地审批	县（市）自然资源主管部门负责临时用地审批，其中涉及占用耕地和永久基本农田的，由市级或者市级以上自然资源主管部门负责审批。不得下放临时用地审批权或者委托相关部门行使审批权。城镇开发边界内使用临时用地的，可以一并申请临时建设用地规划许可和临时用地审批，具备条件的还可以同时申请临时建设工程规划许可，一并出具相关批准文件。油气资源探采合一开发涉及的钻井及配套设施建设用地，可先以临时用地方式批准使用，勘探结束转入生产使用的，办理建设用地审批手续；不转入生产的，油气企业应当完成土地复垦，按期归还。	本项目不占用耕地和基本农田。施工前按要求办理征地手续； 本项目属于油气资源勘探项目，涉及的钻井及配套设施建设用地，本次属于临时用地，若转生产井后重新开展环境影响评价，同时办理建设用地审批手续，若后期不转入生产井，则完成土地恢复，按期归还。	符合
四、落实临时用地恢	临时用地使用人应当按照批准的用途使用土地，不得转让、出租、抵押临时用地。临时用地使用人应当自临时用地期	本项目试油结束后视试油结果决定是否转	符合

	复责任	满之日起一年内完成土地复垦，因气候、灾害等不可抗力因素影响复垦的，经批准可以适当延长复垦期限。 严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建（构）筑物，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。 县（市）自然资源主管部门依法监督临时用地使用人履行复垦义务情况，对逾期不恢复种植条件、违反土地复垦规定的行为，责令限期改正，并依照法律法规的规定进行处罚。按年度统计，县（市）范围内的临时用地，超期一年以上未完成土地复垦规模达到应复垦规模 20%以上的，省级自然资源主管部门应当要求所在县（市）暂停审批新的临时用地，根据县（市）整改情况恢复审批。	为生产井，若转为生产井，则应当在产能开发建设前开展其环境影响评价工作，临时道路保留；若不具开发价值，井口进行封井，临时道路进行平整，自然恢复。	
7 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划》（2021-2025）符合性分析 《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》依据矿产资源分布特点及勘查开发利用现状，按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查开发”的总体思路，划分环准噶尔、环塔里木、阿尔泰、东准噶尔、西准噶尔、东天山、西天山、西南天山、西昆仑、东昆仑—阿尔金等“两环八带”十个勘查开发区，同时将石油、天然气列为重点勘查开采矿种。本项目位于准噶尔能源矿产勘查开发区，同时属于陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）项目，符合规划要求。 8 与《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》符合性分析 规划环评提出合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域；要求对产生的污染物采取相应的治理措施，对实施过程中产生的生态影响采取有效的减缓措施。 项目占地范围内不涉及依法划定的自然保护区、饮用水源保护				

	区、风景名胜区、森林公园及其他需要特别保护的环境敏感区；严格按照绿色矿山的开发要求，采取严格的生态保护和修复措施。施工期产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施，符合规划环评的相关要求。 9 产业政策符合性分析 石油天然气勘探是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，本项目为油气资源勘探项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的有关规定，本项目属于第一类“鼓励类”第七项“石油天然气”第 1 条“常规石油、天然气勘探与开采”，符合国家产业政策。 10 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》（新环环评发（2024）93 号）符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》相关要求：钻井及储层改造应采用环境友好的油田化学助剂、酸化液、压裂液、钻井液，配备完善的固控设备，钻井液循环率应达到 95%以上，压裂废液、酸化废液等井下作业废水应 100%返排入罐。废弃钻井泥浆及岩屑应采取“泥浆不落地”工艺，勘探、开发过程产生的落地原油回收率应达到 100%。废弃水基钻井泥浆及岩屑经“泥浆不落地”设备处理后，固相优先综合利用，暂时不利用或者不能利用的，应按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，依法依规自行处置或委托有相应资质的单位无害化处置。固体废物无害化处置率应达到 100%。 本项目采用水基钻井液体系，采用“钻井泥浆不落地技术”，分离出的液相循环使用，无钻井废水产生，水基岩屑临时贮存在井场内的岩屑储罐，及时清运，水基岩屑由岩屑处置单位合规处置。项目试油废水采取带罐作业，采用专用废液收集罐收集后运至石西集中处理站
--	---

	处理。固体废物无害化处置率应达到 100%。符合准入条件相关要求。 11 与《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）符合性分析 根据《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）提出（二十一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。 本项目试油期采出液储罐装卸采取密闭装载方式，尽可能减少无组织挥发性有机物产生，柴油储罐采用固定顶罐，定期监测呼吸阀，符合相关要求。 12 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析 根据《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第七章加快矿产资源勘查开发：按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查”的总体思路，开展重点成矿区带地质调查和矿产勘查，做好矿产资源开发利用储备。贯彻新发展理念，建设绿色矿山，实现可持续发展。加强塔里木、准噶尔盆地及周边中小盆地页岩气（油）、煤层气勘查，推进油砂、油页岩和南疆浅层地温能、水热型地热资源和干热岩资源调查评价。 本项目位于准噶尔盆地，属于陆地石油勘探，符合规划的相关要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县。本次拟钻 2 口勘探井，井型为直井，井口坐标详见表 2-1。项目地理位置见图 2-1。项目区周边地表为天然牧草地。项目区周边情况见图 2-2。现场勘查图见图 2-3。				
	表 2-1 项目各井口坐标一览表				
	序号	井号	坐标		
			X (2000 国家大地坐标系)	Y (2000 国家大地坐标系)	东经 北纬
	1	新湖 2 井	4948196.42	15487696.7	86 度 50 分 41.475 秒 44 度 40 分 6.346 秒
	2	新湖 101 井	4948237.9	15495889.03	86 度 56 分 53.376 秒 44 度 40 分 8.027 秒
项目组成及规模	1 建设内容及规模				
	本工程建设内容为新钻 2 口勘探井，钻井总进尺 9930m。完井后进行试油，获取有关技术参数。本项目临时占地 66407m²。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	钻井前准备工作，包括进场道路建设、井场平整、设备基础修建等		
		钻井工程	新钻勘探井 2 口，井型为直井，钻井总进尺 9930m，单井钻井周期 72 天，钻井周期合计 144 天，施工人数 35 人		
		试油工程	对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、诱喷、求产等工序，并配套洗井液注入泵等试油设备。单井试油期 90 天，试油作业人数 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	井口基础	加固井口，方便其他配套设施安装		
		生活营地	井场外设生活营地 2 座，合计占地面积 3850m ²		
	储运工程	柴油罐区	井场内设 1 个柴油罐，存储钻井用柴油，20m ³ /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。罐区周边设置围堰		
		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 20m ³ 采出液临时储罐		
		道路	修建临时道路合计 6298m，宽度 6.5m，道路占地面积合计 40937m ²		
	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	项目生活用水量为 100.8m ³ ，从石西采用罐车拉运至井场		
		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
		伴生气燃烧	伴生气经过液气分离后通过放散管点火排放
		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	井下作业废水（洗井废水、压裂返排液）	项目井下作业废水采取带罐作业，采用专用废液收集罐收集后运至石西集中处理站处理
		生活污水	生活污水排入防渗污水收集池，定期清运至乌尔禾污水处理厂
	噪声	施工设备、钻井机械噪声	减振、隔声降噪措施
		试油期机械噪声	选用低噪声设备，安装基础减振垫
	固废	岩屑	水基岩屑临时贮存在井场内的岩屑储罐，及时清运，水基岩屑由岩屑处置单位合规处置
		生活垃圾	集中收集后统一拉运至克拉玛依生活垃圾填埋场处理
		废弃防渗膜	集中收集后委托有危废处置资质的单位处置
		机械设备废油	委托有危废处置资质的单位处置
	生态恢复		施工结束后井场周边平整场地，自然恢复
依托工程	石西集中处理站		本工程采出液、洗井废水及压裂返排液依托石西集中处理站处理。石西集中处理站原油处理规模为 120×10 ⁴ t/a，目前实际处理规模为 80×10 ⁴ t/a，富余处理能力为 40×10 ⁴ t/a。石西集中处理站采出水处理系统设计处理规模 2600m ³ /d，目前实际日处理量约 2200m ³ /d，富余处理能力为 400m ³ /d，本项目产生洗井废水 0.61m ³ /d、压裂返排液 6.67m ³ /d。石西集中处理站能够满足本项目依托需求
	乌尔禾污水处理厂		钻井期生活污水拉运至乌尔禾污水处理厂，乌尔禾污水处理厂设计处理规模为 6000m ³ /d，预留远期 6000m ³ /d 扩建位置，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前处理量为 4000m ³ /d，有 2000m ³ /d 的处理余量，本项目施工期产生的生活污水总量为 80.64m ³ ，污水处理厂的处理余量能够满足本工程。
	克拉玛依生活垃圾填埋场		克拉玛依生活垃圾填埋场二期位于石西公路 20km 处（奎北铁路以南），有效库容 223.6×10 ⁴ m ³ ，使用年限约为 10 年。本项目施工期生活垃圾产生量为 2.52t，占比很小，克拉玛依生活垃圾填埋场可接收本项目施工期产生的生活垃圾，依托可行。

2 钻井工程

2.1 钻井基本参数

本次拟钻 2 口勘探井，井号：新湖 2 井、新湖 101 井，主要技术参数见表 2-3。

表 2-3 钻井基本参数						
井号	井别	井型	井身结构	设计井深 (m)	目的层	钻井周期(d)
新湖 2 井	勘探井	直井	三开	5000	白垩系清水河组 (K1q)	72
新湖 101 井	勘探井	直井	三开	4930	白垩系清水河组 (K1q)	72

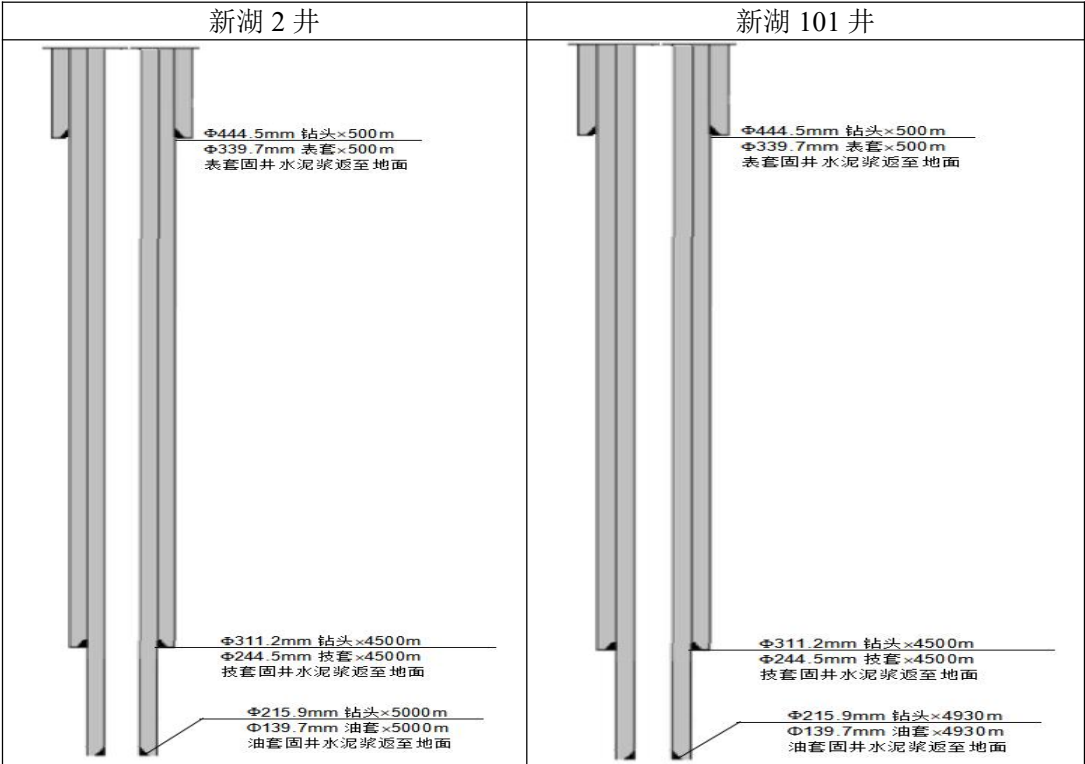
2.2 井身结构

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 (m)
新湖 2 井					
一开	500	Φ444.5	Φ339.7	500	地面
二开	4500	Φ311.2	Φ244.5	4500	地面
三开	5000	Φ215.9	Φ139.7	5000	地面
新湖 101 井					
一开	500	Φ444.5	Φ339.7	500	地面
二开	4200	Φ311.2	Φ244.5	4500	地面
三开	4930	Φ215.9	Φ139.7	4930	地面

井身结构图见图 2-4。

图 2-4 直井井身结构图



2.3 主要设备

本项目钻井主要设备，见表 2-5。

表 2-5 钻井主要设备配置

序号	名 称	型 号	载荷 (kN)	功率 (kW)	备 注
一	钻 机	ZJ70D	4500		
二	井 架	JJ450/45-K8	4500		净空高度≥7m
三	提升系统	绞车	JC-70-09		
		天车	TC450-1	4500	
		游车	YC450	4500	
		大钩	DG450	4500	
		水龙头	SL-450-H	4500	
四	转 盘	ZP375			开口直径 952.5mm
五	循环系统配置	钻井泵 1#	F-1600	1193	
		钻井泵 2#	F-1600	1193	
		高压管汇			52MPa
		钻井液罐			循环罐总容积 350m ³ ，储备罐总容积 240m ³
		搅拌器	NJ-15		12 个 叶片直径 600mm
六	钻机动力系统	柴油机 1#	G12V190PILG-3	810	
		柴油机 2#	G12V190PILG-3	810	
		柴油机 3#	G12V190PILG-3	810	
七	发电机组	发电机 1#	C15	320	
		发电机 2#	G12V190ZLD1	700	
		发电机 3#	G12V190ZLD1-2	500	
		MCC 房	HH70LDB		1 栋
八	钻机控制系统	自动压风机	SPE306X		6.5m ³ /min
		电动压风机	SPE306X		6.5m ³ /min
九	固控	振动筛	HS270-4P-PTS		3 台

	系统	除砂除泥一体机	ZQJ-1/250X2-100X14-2			
		离心机	LW600×1000-N			2 台

2.4 钻井液体系

根据钻井工程设计，一开、二开、三开均使用水基钻井液，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 (单位: m³)

井号	一开	二开	三开	钻井液使用总量	钻井液类型
新湖 2 井	206	817	560	1583	钻井液: 水基钻井液
新湖 101 井	206	817	560	1583	钻井液: 水基钻井液
合计	412	1634	1120	3166	/

本项目钻井液用量为 3166m³。

2.5 钻井周期

本项目单井钻井周期为 72 天，施工人数 35 人。

5 试油工程

(1) 试油设备

项目单井试油期主要设备见表 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)	20m ³	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	放喷管及罐		套	1	放喷罐 1 个, 30m ³
17	采油树		套	1	
18	H ₂ S 气体监测仪		部	1	
19	可燃气体检测仪		部	1	
20	消防砂		m ³	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		m ³	20	

(2) 试油周期

本项目单井试油周期 90 天，试油作业人数 2 人。

6 公用工程

6.1 给水

钻井期间用水主要为生活用水，钻井期钻井人数 35 人/井，单井钻井期为 72 天，合计钻井 144 天，根据建设单位提供资料按每人每天用水 20L 计算，钻井期生活用水 100.8m³。试油期，设 2 人巡井，不在井场食宿。

项目区周围无成熟的供水管网，水源从石西由罐车拉运至施工现场。本项目钻井期用水量较小，供水可满足其需求量。

6.2 排水

本项目在钻井过程中采用“钻井泥浆不落地技术”，分离出的液相循环使用，无钻井废水产生。本项目废水主要为钻井期生活污水和试油期井下作业废水（洗井废水和压裂返排液）。

本项目施工期生活污水产生量为用水量的 80%，预计生活污水产生量为 80.64m³。施工期生活营地设环保厕所，生活污水收集进入防渗污水收集池，生活污水清运至克乌尔禾污水处理厂处理。

本项目试油作业期间洗井废水（54.6m³）和压裂返排液（600m³）入罐收集后拉运至石西集中处理站处理，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。

6.3 供暖

本项目钻井期不在冬季，无需供暖。

6.4 供电

钻井作业过程中需要使用柴油机和柴油发电机，要消耗一定量的柴油（均为符合国家标准的合格柴油）。每井钻井队配备钻井柴油机 3 台（2 用 1 备），柴油发电机 2 台（1 用 1 备）；电力供应有充分保障。

7 依托工程

7.1 石西集中处理站

（1）石西集中处理站环保手续

石西集中处理站建设于 1998 年，是集原油处理、采出水处理、清水处理及注水为一体的集中处理站。石西集中处理站工程包含在《新疆石油管理局石西油田开发建设环境影响报告书》中，于 1998 年 8 月 4 日通过国家环境保护总局环评批复（环发〔1998〕201 号），于 2005 年 1 月 13 日通过竣工环境保护验收（环验〔2005〕7 号）。

（2）石西集中处理站概况

石西集中处理站原油处理规模为 $120 \times 10^4 \text{t/a}$ ，目前实际处理规模为 $80 \times 10^4 \text{t/a}$ 。石西集中处理站采出水处理规模为 $2600 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理规模为 $400 \text{m}^3/\text{d}$ 。

原油处理工艺：油区来油经管汇间汇合后进油气分离器，分离后，液相进沉降罐区进行一段重力沉降脱水，一段脱水原油含水 10%左右，然后进入二段缓冲罐。缓冲罐内液体通过提升泵加压、加热炉加热后进脱水器脱水，将原油含水率再降至 0.5%以下，然后进入原稳塔进行负压闪蒸，闪蒸后的原油进净化油罐，后经外输泵外输。分离后的天然气经除油器进行脱液，后经计量调压后输送至石西天然气处理站。卸油台来的原油经卸油泵打入罐区沉降罐进行处理。石西集中处理站原油处理工艺流程图见图 2-5。

	(3) 依托可行性 石西集中处理站环保手续齐全。石西集中处理站目前剩余处理原油处理能力 $80 \times 10^4 \text{t/a}$，剩余废水处理能力 $400 \text{m}^3/\text{d}$。本项目产生洗井废水 $0.61 \text{m}^3/\text{d}$、压裂返排液 $6.67 \text{m}^3/\text{d}$，由专用罐车拉运至石西集中处理站修井废液池中后再回收至石西采出水处理系统处理，依托可行。 7.2 乌尔禾污水处理厂 本项目钻井期钻井队生活污水由罐车收集拉运至乌尔禾污水处理厂处理。 (1) 环保手续履行情况 乌尔禾污水处理厂位于乌尔禾镇东南，距离 G217 约 4km 处。2018 年 3 月 24 日通过原克拉玛依市乌尔禾区环境保护局审批(文号：克乌环函(2018)17 号)；2019 年 6 月完成自主竣工环境保护验收。 (2) 基本情况 乌尔禾污水处理厂占地 25600m^2，由粗格栅间及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、CASS 生化池、污泥脱水间、出水消毒间、办公楼、机修间等组成，设计处理规模为 $6000 \text{m}^3/\text{d}$，预留远期 $6000 \text{m}^3/\text{d}$ 扩建位置，处理工艺为粗、细格栅+调节池+提升泵房+沉砂池+CASS+紫外线消毒+出水，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。 (3) 依托可行性 本项目施工期产生的生活污水采用吸污车拉运至乌尔禾污水处理厂处理。目前乌尔禾污水处理厂实际处理量为 $4000 \text{m}^3/\text{d}$，有 $2000 \text{m}^3/\text{d}$ 的处理余量，本项目施工期产生的生活污水总量为 80.64m^3，污水处理厂的处理余量能够满足本工程。 7.3 克拉玛依生活垃圾填埋场 克拉玛依生活垃圾填埋场二期位于石西公路 20km 处(奎北铁路以南)，本项目依托的二期生活垃圾填埋场于 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。 二期生活垃圾场总占地面积 139.34万 m^2，设计处理规模为 820t/d，其中填埋
--	---

场库容 715.36 万 m³。近期处理规模 570t/d，填埋场库容 273.45 万 m³。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。目前，克拉玛依生活垃圾填埋场有较多容量剩余，本项目施工期产生的生活垃圾为 2.52t，产生量较少，垃圾填埋场的剩余规模可完全满足本工程产生的生活垃圾，依托可行。

本项目与依托工程相对位置关系见图 2-7。

总平面及现场布置

1 钻井期井场平面布置图

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。井场平面布置图见图 2-8。

分区防渗说明	
一般防渗区	重点防渗区

1.净化罐、2.套装水罐、3.化工爬型、4.钻井液不落地设备、5.录井房、6.地质房、7.废料场、8.材料爬犁、9.值班房、10.钻井液用房、11.材料房、12.远控台、13、消防房、14.管线盒、15.过桥、16 油水罐、17.配电房、18.钳工房、19.发电房、20.放喷管线	
--	--

图 2-8 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，见图 2-9。

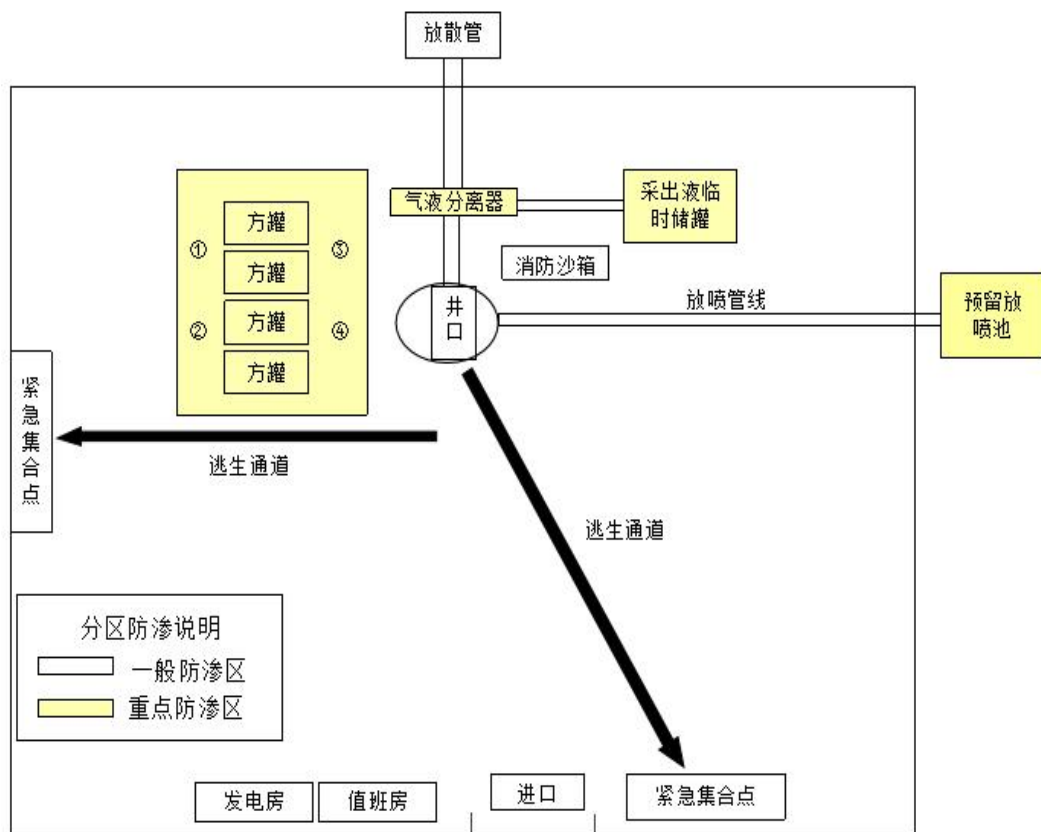


图 2-9 油气测试井场平面布置示意图

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、生活污水收集池和预留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

本项目在每座井场附近设 1 处生活营地（1925m²），生活污水防渗收集池设置在生活营地内。根据井口位置和周围已建道路情况修建临时道路（宽 6.5m），临时工程平面布置图见图 2-2。

本项目工艺流程及产污节点，见图 2-10。

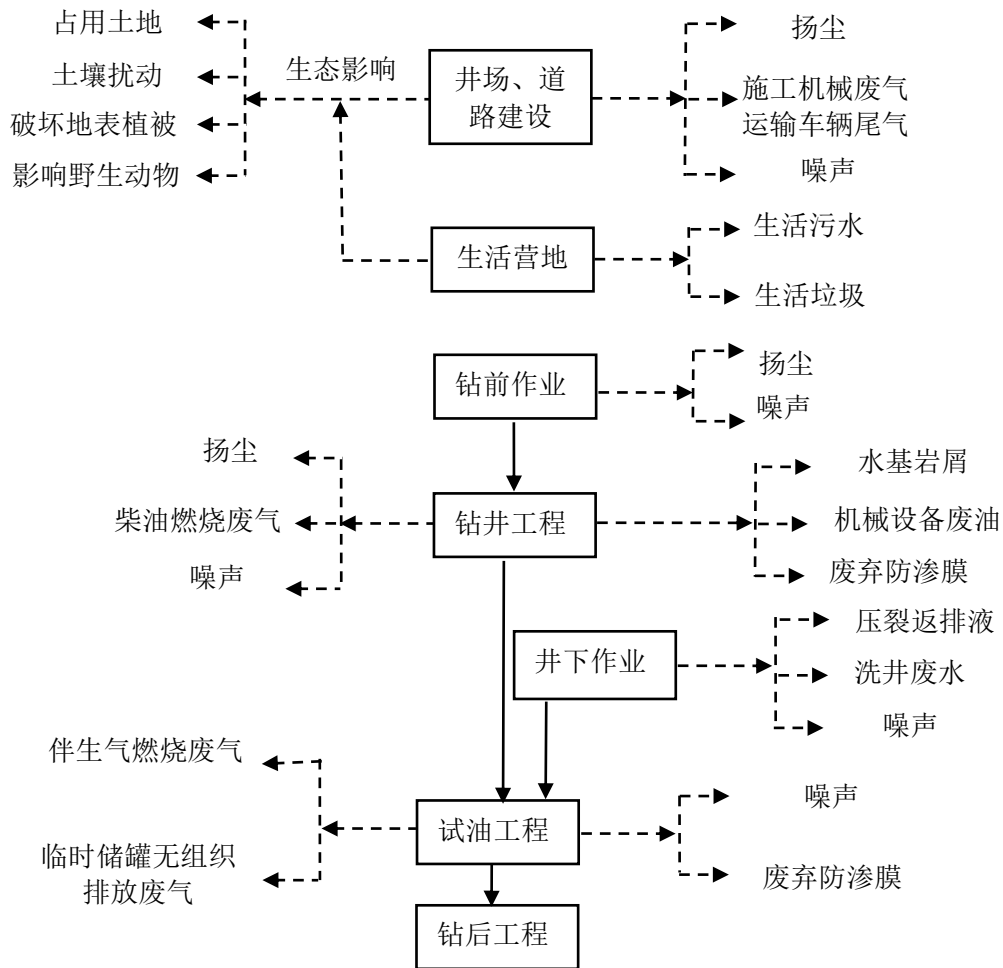


图 2-10 工艺流程及产污节点图

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。

本项目新建道路 6.298km，道路建设内容有主要为钻井道路。施工过程中对地表清理、平整后铺碎石面层，无弃方产生。项目新建道路施工工艺流程图见图 2-11。

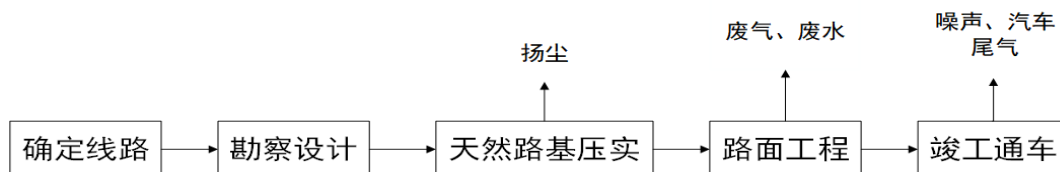


图 2-11 道路施工作业流程及产污节点图

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 2-12。

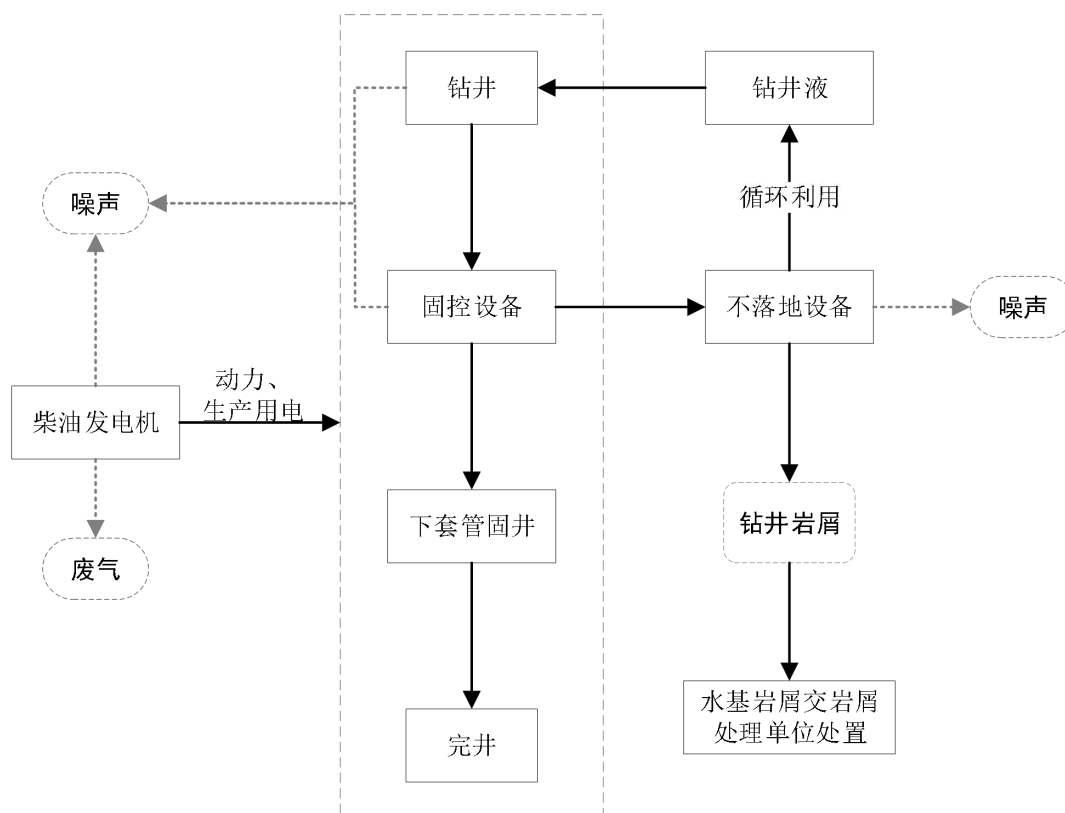


图 2-12 钻井施工作业流程及产污节点图

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，水基岩屑临时贮存在井场内的岩屑储罐，委托岩屑处置单位进行无害化处置。

工艺流程如下：

（1）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，分离出的液相进入废水收集罐，用于钻井液配制。分离出的混合物进入收集箱待进一步处理。

（2）收集箱中的混合物经不落地系统进一步固液分离，水基岩屑委托岩屑处置单位进行无害化处置，油基岩屑委托有危废资质单位转运、处置。

（3）完井后剩余泥浆回收利用，不外排；防渗膜由施工队回收利用，废弃防渗膜交由有危废处理资质的单位处理。

钻井期泥浆不落地处理系统工艺流程，见图 2-13。

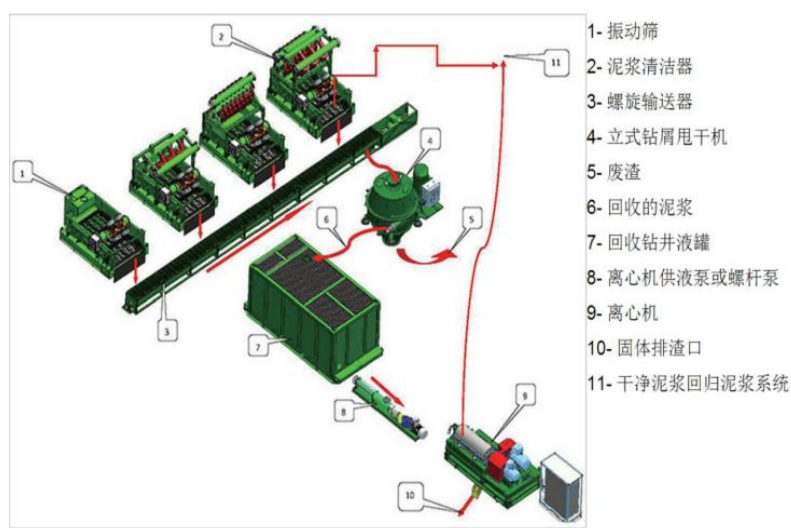


图 2-13 泥浆不落地处理系统工艺流程

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孔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到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）、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）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，拉运至石西集中处理站处理，伴生气由放散管燃烧放散。试油作业流程，见图 2-14。

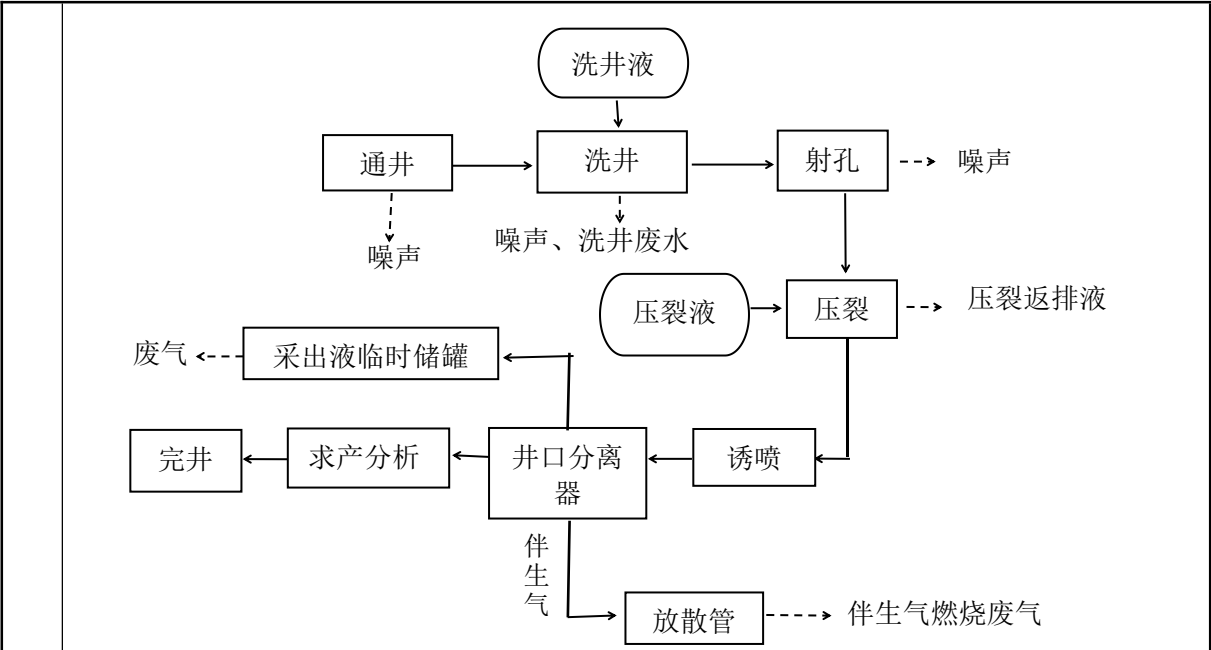


图 2-14 试油作业流程及产污节点图

4 钻后工程

测试完井后。要换装井口装置，有油气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。

本项目总占地面积 66407m²，均为临时占地，土地类型均为天然牧草地。本项目占地面积情况见表 2-8。

表 2-8 项目占地情况一览表

井号	区域	临时占地 (m ²)	用地类型	备 注
新湖 2 井	井场	10600	天然牧草地	井场：120m×80m；泥浆不落地装置：50m×20m
	道路	22002.5		长度 3385m，宽度 6.5m
	生活营地	1925		55m×35m
	放喷管线	210		70m×3m
新湖 101 井	井场	10600	天然牧草地	井场：120m×80m；泥浆不落地装置：50m×20m
	道路	18934.5		长度 2913m，宽度 6.5m
	生活营地	1925		55m×35m
	放喷管线	210		70m×3m
小 计		66407	/	/

其他

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

1.1 生态系统调查与评价

(1) 新疆生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ₃ 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区—23.古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区。其生态功能区划情况，见表 3-1；项目与新疆生态功能区划位置关系，见图 3-1。

表 3-1 项目所属生态功能区具体情况

生态功	生态区	Ⅱ准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区
能分区	生态亚区	Ⅱ ₃ 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区
单元	生态功能区	23.古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区
隶属行政区		和布克赛尔蒙古自治县、福海县、沙湾县、玛纳斯县、呼图壁县、昌吉市、米泉市、阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒哈萨克自治县
主要生态服务功能		沙漠化控制、生物多样性维护
主要生态环境问题		人为干扰范围扩大、工程建设引起沙漠植被破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁
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，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护沙漠植被防止沙丘活化
主要保护措施		对沙漠边缘流动沙丘、活化沙地进行封沙育林、退耕还林（草），禁止樵采和放牧，禁止开荒
适宜发展方向		维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，遏制蔓延

本项目临时占地结束后恢复原始地貌，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) 新疆维吾尔自治区主体功能区规划

项目区占地范围内无国家公园、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，无永久基本农田、基本草原、地质公园、海洋公园等敏感区。

本项目属于国家级农产品主产区，新疆主体功能区划图见图 3-2。

1.2 植被调查

项目占地范围内植被类型为梭梭荒漠，梭梭属于沙丘间低地常见乔灌木，群落中植株一般高约0.5~1m，最高可达1.5~2m。项目区内植被覆盖度在 20%~30%

	左右。伴生种为草本植物、半灌木以及小灌木，如猪毛菜、假木贼、盐爪爪等。 根据《国家重点保护野生植物名录》（2021）及《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》，本项目区域内未发现国家及自治区级重点保护野生植物。 1.3 野生动物现状调查与评价 本项目建设区域大型野生动物少见，只偶见一些小的动物和飞禽，如鼠、蜥蜴、麻雀等动物。本项目所在区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。 工程勘探期对野生动物生境有一定影响，在勘探结束后影响随之消除。根据现场勘查，四周空旷，目前项目区动植物种类较单一，可能出没的野生动物主要有麻雀、家鼠等，项目区可能出没的野生动物适应性强。因此，野生爬行动物受本工程勘探期影响不大。 1.4 土壤现状调查与评价 根据国家土壤信息服务平台数据，占地范围内土壤类型为盐土，盐土（solonchak）含水溶性盐类较多的低产土壤。表面有盐霜或盐结皮；pH 值一般不超过 8.5。盐土中常见的水溶性盐类有钠、钾、钙、镁的氯化物、硫酸盐、碳酸盐和碳酸氢盐等。根据成土过程及土壤形态特点，可分为草甸盐土、滨海盐土、沼泽盐土、洪积盐土、残余盐土、碱化盐土 6 个亚类。 1.5 土地利用现状调查与评价 根据《2024 年新疆油田公司勘探事业部新湖 2、新湖 101 临时用地国土地类叠合图》，项目区土地利用类型为天然牧草地。 1.6.1 水土流失现状 根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号）：全疆共划分了2个自治区级重点预防区，4个自治区级重点治理区。其中，重点预防区面积19615.9km²，包括天山山区重点预防区、塔里木河中上游重点预防区；重点治理区面积283963km²，包括额尔齐斯河流域重点治理区、天山北坡诸小河流域重点治理区、塔里木河流域重点治理区、伊犁河流域重点治理区。
--	---

	本项目处于天山北坡诸小河流域重点治理区，要重点做好勘探的监督管理工作，防止因勘探造成新的水土流失。 1.6.2 土地沙化现状 本项目位于昌吉回族自治州地区呼图壁县，对照国家沙化土地封禁保护区名单，本项目区不属于沙化土地封禁保护区。 2 区域环境质量现状 2.1 区域环境空气质量达标情况 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。本次区域环境质量现状参考《环境空气质量模型技术支持服务系统》（http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）查询的 2023 年昌吉回族自治州环境空气数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源，见表 3-2。 表 3-2 基本污染物年均浓度监测结果 <table><tr><th>项目</th><th>平均时段</th><th>现状浓度 (μg/m³)</th><th>标准值 (μg/m³)</th><th>占标率 (%)</th><th>超标 倍数</th><th>达标 情况</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>年平均</td><td>7</td><td>60</td><td>11.7</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均</td><td>17</td><td>40</td><td>42.5</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均</td><td>83</td><td>70</td><td>118.6</td><td>1.186</td><td>超标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>48</td><td>35</td><td>137.1</td><td>1.371</td><td>超标</td></tr><tr><td>CO</td><td>24 小时平均第 95 百分位数</td><td>1.2mg/m³</td><td>4mg/m³</td><td>30</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>8 小时平均第 90 百分位数</td><td>143</td><td>160</td><td>89.4</td><td>/</td><td>达标</td></tr></table> 由上表可知，昌吉回族自治州 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7ug/m³、17ug/m³、83ug/m³、48ug/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 143ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}。超标原因是地区沙尘天气影响，区域环境空气质量不达标。 近年来，昌吉回族自治州各族干部群众凝心聚力，坚定不移走绿色发展之路，坚决打赢蓝天保卫战，以改善空气质量为重点，先后印发了《昌吉回	项目	平均时段	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况	SO ₂	年平均	7	60	11.7	/	达标	NO ₂	年平均	17	40	42.5	/	达标	PM ₁₀	年平均	83	70	118.6	1.186	超标	PM _{2.5}	年平均	48	35	137.1	1.371	超标	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30	/	达标	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	143	160	89.4	/	达标
项目	平均时段	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况																																												
SO ₂	年平均	7	60	11.7	/	达标																																												
NO ₂	年平均	17	40	42.5	/	达标																																												
PM ₁₀	年平均	83	70	118.6	1.186	超标																																												
PM _{2.5}	年平均	48	35	137.1	1.371	超标																																												
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30	/	达标																																												
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	143	160	89.4	/	达标																																												

	族自治州重污染天气应急预案（2023 年修订版）》（昌州政办发〔2023〕10 号）等文件。通过加强工业企业粉尘整治、强化移动源污染治理、综合整治城市扬尘、严格落实巡查监管等一系列措施，昌吉州呼图壁县环境空气质量将会得到改善。 2.2 水环境质量现状 本项目钻井期间钻井液循环利用，生活污水拉运至克乌尔禾污水处理厂处理，本工程区周边 3km 范围内无常年天然地表水体分布，与地表水体无水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展地表水环境影响评价。 本工程属于矿产资源勘查活动，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）标准划分，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。 2.3 声环境质量现状 本项目为勘探井钻试工程，施工期较短且无运营期，井场周边 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 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	本项目为前期勘探工程，不存在原有环境问题。

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 500m 范围内为天然牧草地，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、人群较集中的区域，周边 500m 范围内无声环境保护目标，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。根据本项目特性和所在地环境特征，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	项目区大气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	井场占地及周边
	生态环境	井场区土壤、植被	按规定进行补偿；临时占地 3~5 年可基本恢复到自然状态	井场区占地
	水环境	地下水	确保地下水不受污染	井场区
	土壤环境	天然牧草地	施工过程中土壤环境不发生改变	井场占地及周边
	2 保护要求			
	(1) 保护项目所在区域的空气质量，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) 中 2 类声环境功能限值； (4) 生态环境保护目标：本项目需保护项目区生态环境，使项目的建成不对项目区生态环境产生不利影响； (5) 土壤环境质量可按《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 筛选值（基本项目）中的其它的限值要求控制。			

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）及修改单中二级标准； （2）声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准； （3）土壤环境：占地范围内：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值中第二类用地的限值要求；占地范围外：《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 筛选值（基本项目）中的其它的限值要求控制。 2 污染物排放标准 （1）试油期无组织排放非甲烷总烃参照《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求执行； （2）伴生气放空燃烧废气厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）； （3）柴油发电机无组织废气执行《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求的》（HJ1014-2020）； （4）生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准； （5）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； （6）一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）； （7）危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； （8）钻井岩屑执行《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）； （9）回注水执行标准《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）。
其他	无

四、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、试油期污染物排放。

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	废气	柴油机和柴油发电机	SO ₂ 、NO _x 、总烃
		施工扬尘	TSP
	废水	生活营地生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	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、机械设备废油、废弃防渗膜
		生活营地	生活垃圾
试油期	废气	伴生气燃烧放空	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
		柴油发电机燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、总烃
		临时储罐和柴油储罐无组织挥发废气	总烃
	废水	井下作业废水（洗井废水、废压裂返排液）	SS、石油类
	噪声	动力设备、试油作业	试油机械噪声

1 施工期废气影响分析

本项目施工期废气主要来源于柴油机组的燃烧废气、施工扬尘、伴生气燃烧废气、临时储罐和柴油储罐无组织排放废气。

（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 4-2。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，柴油机组燃烧废气中各污染物产生情况，见表 4-3。

表 4-2 钻井期和油气测试期消耗柴油量

阶段	周期（d）	柴油消耗量（t/d）	柴油消耗总量（t）
钻井期	144	1.5	216
试油期	180	0.16	28.8
总计			244.8

表 4-3 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	10.72	244.8	2.62
NO _x	32.79		8.03

HC	3.39		0.76
SO ₂	0.02		0.0045
PM ₁₀	2.09		0.47
PM _{2.5}	2.09		0.647

注：据《车用柴油》（GB19147-2016）表 3 要求，车用柴油（VI）中硫的含量≤10mg/kg，燃烧 1t 柴油产生的 SO₂ 为 0.02kg。

钻井期及试油期定期对柴油机、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

施工期扬尘污染主要造成大气中 TSP 值增高，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，采用洒水降尘，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，其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围，由此施工扬尘对周围环境影响较小。从影响时间、范围和程度来看，钻井施工扬尘对周围大气环境质量影响是有限的。

项目施工期大量中型车辆出入，因此项目区内道路铺垫简易砂石路面，合理规划、选择最短的工区道路运输路线，对使用频繁的道路路面进行洒水处理，减少路面沙尘的扬起和对公路两旁土地的扰动。

（3）伴生气燃烧废气

钻井和试油过程中可能会出现伴生气排出地面的情况。伴生气通过气液分离器进行分离，并经放散管线燃放。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 NO_x 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 NO_x 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。

（4）临时储罐无组织排放废气

本项目试油期采出液暂存于井场 4 个 20m³ 采出液储罐中，由罐车定期拉运至石西集中处理站处理，原油装车过程中会产生 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，无法确定试油阶段原油产能情况，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原油装载应符合《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。原油装载仅在试油期进行，随试油期结束而终止。

（5）柴油储罐无组织挥发废气

各井场均设 1 座柴油罐（容积约 20m³），均为固定顶罐，外购柴油由罐车拉运至井场后暂存于储罐内，最大贮存量约 16.7t。

柴油临时贮存时会产生一定的无组织挥发性废气，但柴油周转量较小，且真实蒸气压较低、挥发性低，故柴油储罐临时储存产生的挥发性废气量较小，不会对周围大气环境产生明显不利影响。各井场周边地域空旷、扩散条件良好，对比新疆油田其他类似钻井井场，井场场界外非甲烷总烃的浓度低于《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）周界外无组织排放浓度限值 4.0mg/m³ 的要求，因此不会对区域环境产生较大影响。

2 施工期废水影响分析

2.1 正常运营状态下水环境影响分析

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，无钻井废水产生。本项目废水主要为井下作业废水（洗井废水、压裂返排液）和生活污水。

（1）洗井废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中与石油和天然气开采有关的服务活动产排污系数计算洗井废水的产生量，见表 4-4。

表 4-4 与石油和天然气开采有关的服务活动产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
井下作业	洗井液	低渗透油井洗井作	所有规模	工业废水量	t/井次-产品	27.13	0
				化学需氧量	g/井次-产品	34679	0

	(水)	业		石油类	g/井次-产品	6122	0
本项目洗井废水产生量为 54.6m³（2 口井）。化学需氧量产生量为 0.069t/a，产生浓度 1264mg/L；石油类产生量为 0.0122t/a，产生浓度 223mg/L。 试油期洗井废水进入井口方罐拉运至石西集中处理站处理达标后用于压裂液复配。 （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《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）结果，油井加砂压裂其压裂返排液约 300m³/井，本项目 2 口井，产生压裂返排液 600m³。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。 压裂返排液进入罐车拉运至石西集中处理站，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 本项目施工期设置施工营地，钻井期钻井人数 35 人，单井钻井期 72 天，单人消耗水量 20L（建设单位提供），钻井期间生活用水量为 100.8m³，排水系数 0.8，则钻井期生活污水产生量为 80.64m³，其排水水质与居民生活污水相近似，其中 COD_{Cr} 产生浓度 350mg/L，产生量 0.028t；BOD₅ 产生浓度 300mg/L，产生量 0.024t，SS 产生浓度 200mg/L，产生量 0.016t，NH₃-N 产生浓度 30mg/L，产生量 0.0024t。生活污水排入营地内防渗生活污水收集池，清运至克乌尔禾污水处理厂处理。 本项目废水均合规处置，不会对区域水环境产生不利影响。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	54.6m ³	洗井废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至石西集中处理站处理达标后回注油藏				
2	压裂返排液	600m ³	压裂返排液进入罐车拉运至西污水处理站，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	80.64m ³	施工期生活污水排入生活污水防渗收集池，清运至克乌尔禾污水处理厂处理				

2.2 事故状态下水环境影响分析

(1) 井漏事故的泥浆对地下水的影响

井漏事故对地下水的污染是钻井泥浆漏失于地下水含水层中,由于其含 Ca、Na 等离子,且 pH、盐分较多,易造成地下含水层水质污染。

本项目采用下套管注水泥的方式进行固井,可对潜水和承压水所在的地层进行固封。在固井合格的前提下,可以有效隔离含水层与井内泥浆的交换,有效保护地下水层。

因此,严格要求套管下入深度,可以有效控制钻井液在含水层中的漏失,减轻对地下水环境的影响。

(2) 油水窜层对地下水的污染影响

钻井完井后试油过程中原油窜层污染的主要原因是:①下入的表层套管未封住含水层;②固井质量差;③工艺措施不合理或未实施。因此,为预防污染的发生和污染源的形,表层套管必须严格封闭含水层,固井质量应符合环保要求。

(3) 井喷事故对地下水的污染影响

井喷事故一旦发生,大量的油气喷出井口,散落于井场周围,除造成重大经济损失外,还会造成严重的环境污染。井喷事故后石油类污染物主要聚集在土壤剖面 1m 以内,石油类污染物很难下渗到 2m 以下,井喷事故对环境的影响主要表现为对其周围土壤的影响,对地下水体有一定的影响,若及时采取有效措施治理污染,井喷对地下水的影响极小。

3 施工期及试油期噪声影响分析

钻井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)。试油期噪声主要来源于发电房。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
钻机	90	80	66	60	56	54	52	50	48	46	44	42	40
泥浆泵	93	83	69	63	59	57	55	53	51	49	47	45	43
振动筛	105	95	81	75	71	69	67	65	63	61	59	57	55
柴油机	100	90	76	70	66	65	62	60	58	56	54	52	50

根据预测结果,施工期间,振动筛的噪声在施工场界外 100m 处时夜间噪声达《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。

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、机械设备废油、废弃防渗膜和生活垃圾。

(1) 钻井泥浆

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中与石油和天然气开采有关的服务活动产排污系数计算泥浆(废弃钻井液)的产生量,见表 4-8。

表 4-8 石油和天然气开采有关的服务活动产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
井下作业	钻井液	普通油井	≥3.5 千米进尺	固体废物	t/井次-产品	吨/百米	无害化处理/处置/利用	29.73
井下作业	钻井液	普通油井	2.5-3.5 千米进尺	固体废物	t/井次-产品	吨/百米	无害化处理/处置/利用	19.5

本工程钻井泥浆产生量见表 4-9。

表 4-9 各井钻井泥浆产生量

序号	井号	井深 (m)	水基泥浆量 (t)
1	新湖 2 井	5000	1486.5
2	新湖 101 井	4930	1465.69
合计			2952.19

每个钻井完成后产生的水基泥浆，根据核算水基钻井泥浆约 2952.19t，由钻井单位收集，回收后用于后续钻井液配置。

（2）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：

$$W=1/4\times\pi\times D^2\times h\times\alpha\times d$$

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 2.5g/cm³；

α —岩石膨胀系数，水基取 2.2。

计算得知：本项目单井钻井岩屑产生情况，见表 4-10。

表 4-10 钻井岩屑产生量

序号	井号	钻头尺寸（mm）	井段（m）	井深（m）	水基岩屑量（t）
1	新湖 2 井	Φ444.5	0-500	500	426.53
2		Φ311.2	500-4500	4000	1672.52
3		Φ215.9	4500-5000	500	100.63
1	新湖 101 井	Φ444.5	0-500	500	426.53
2		Φ311.2	500-4500	4000	1672.52
3		Φ215.9	4500-4930	430	86.54
合计					4385.27

核算水基岩屑产生量约 4385.27t，经不落地系统收集、压滤脱水后，暂存在岩屑储存罐，及时清运，委托岩屑处置单位进行转运处置。

（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，此过程中将产生少量的废油。类比调查，钻井期机械设备产生的废机油（HW08，900-214-08）产生量不足 0.5t/井，本工程 2 口井产生量约 1.0t，废机油由钻井公司委托有资质单位处置。

（3）废弃防渗膜

本项目钻井施工期及试油作业期在施工区域铺垫防渗膜，防止施工过程中产生的废油污染土壤，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，

则沾满油泥的废弃防渗膜作为危险废物，委托具有危废处置资质单位处理。

废弃防渗膜根据《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物类”，属于使用过程中沾染矿物油的废弃包装物，危废代码为 900-249-08。

（4）生活垃圾

钻井期间生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计，钻井期单井钻井人数 35 人，单井钻井期 72 天，本项目钻井阶段产生的生活垃圾约 2.52t。生活垃圾集中收集，定期拉运至克拉玛依生活垃圾填埋场处理。

（5）小结

本项目施工期固废的名称、类别、属性和数量等情况，见表 4-11。

表 4-11 施工期固废情况一览表

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）	4385.27t	钻井岩屑经不落地系统处理实现固液分离，分离后的固相临时贮存在井场内的岩屑储罐，水基岩屑委托具有处置资质的单位处置
2	机械设备废油	钻井、试油	危险废物（HW08 废矿物油和含矿物油废物）900-214-08	1t	废机油由钻井单位用专用罐集中收集后委托具有危废处置资质单位处理
3	废弃防渗膜	钻井、试油	危险废物（HW08 废矿物油和含矿物油废物）900-249-08	少量	委托有资质单位合规处置
4	生活垃圾	施工生活	生活垃圾	2.52t	集中收集，统一拉运至克拉玛依垃圾填埋场进行填埋处理

5 生态环境影响分析

5.1 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

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。勘探井封井

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

本工程主要污染源集中在钻井工程，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。

本项目部署勘探井 2 口，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，完井后全部回收外运；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 4-12。

表 4-12 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。

5.2 对植被的影响分析

本项目钻井工程是造成植被破坏的主要原因。

(1) 工程占地对植被的影响

钻井过程中的占地包括：井场、入场道路及施工营地占地，对植被的影响主要表现在施工期，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。

	本项目施工占地为临时占地，包括道路、井场、施工营地等，临时占地总计66407m²，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。 本项目施工结束后如发现该井不具开发价值，则进行封井，恢复植被。随着施工期的结束，被开挖部分将覆土回填，可以减少临时占地对植被的破坏程度。要求井场、入场道路等临时占地在选址过程中，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。施工结束即对占地进行植被恢复；运输车辆沿道路行驶，禁止乱压乱碾，只要加强施工管理，项目实施不会对项目区的生态环境造成太大影响。 （2）道路修建对植被的影响 本项目建设过程中需修建油区简易道路。在道路修建过程中，除了路基占用原有土地外，主要影响的是道路两侧的植被。施工完成后，由于区域内有冬季降雪，在融雪季节道路两侧有积水产生，有利于道路两侧植被的自然恢复。 （3）人类活动对植被的影响 项目施工过程对植被的影响主要表现在人类和机械对植物的碾压和砍伐，使原生植被生境发生较大变化。区域单位面积上人口密度的增加将导致勘探范围内及边缘区域地表土壤被践踏、自然植被减少。但评价区植被分布不均匀，覆盖度较低，因此，人类活动对该区域天然植被产生的不良影响非常有限。 （4）突发性事故对植被的影响 项目施工过程中对生态环境造成严重破坏的主要事故类型为原油和含油污水泄漏，其产生的污染物排放均会对评价范围内的植被造成不同程度的影响，影响程度与发生事故时泄漏的油量及是否发生火灾有很大关系。植被体上附着的原油越多，植物死亡率就越高，而且草本植被比乔、灌木更敏感，更易受到致命的影响。如果发生火灾，则植被的地上部分会完全被毁，但如果土壤环境未被破坏，第二年植被将会重新生长。 交通事故通常发生在道路两旁，发生的概率及影响范围均极小，仅对路边很小范围的植被产生严重污染。相对于整个勘探而言，事故均发生于一个较小的范
--	--

	围内，且可通过对原油的及时清理而减轻其影响，不会对整个区域植被产生明显不利影响。 5.3 对天然牧草地的影响分析 本项目占地及周边为天然牧草地，勘探过程中石油对草地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地受到影响；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施工范围外草地。采取严格管理措施后，本项目对周围草地影响较小。 5.4 对野生动物的影响分析 本项目施工对野生动物的生存环境、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的占地，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的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源的减少。 （1）施工期对野生动物的影响 井场建设、钻井过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰，人群活动的增加，鸟类和哺乳类动物将远离施工现场，使区域内单位面积上的动物种群数量下降，但此类影响对爬行类和小型啮齿类动物的干扰不大。一些伴人型鸟类如麻雀、乌鸦等，一般在离作业区 30m 以外活动，待无噪声干扰时较常见于人类生活区附近。因此，随着钻井、试油各个过程的变化，该区域内野生动物的种类和数量将发生一定的变化，原有的戈壁荒漠型鸟类和哺乳类将逐渐避开人类活动的干扰迁至其它区域，而常见的伴人型野生动物种类有所增加。施工完成后，施工人员撤离作业区域，区域内的人为活动逐步减少，野生动物将逐步回归原有生境。 （2）事故对野生动物的影响 发生事故时常常导致原油及天然气的泄出和渗漏，从而可能影响工程区域内的野生脊椎动物的生存环境。事故类型的不同，对野生动物的影响范围和程度也有所不同。当发生井喷事故时，井场周围 200m~500m 范围以内的各种小型脊椎
--	---

	动物会因躲避不及造成死亡，局部区域可能影响到的只是一些啮齿类动物、爬行动物和小型鸟类，对大中型动物，特别是对保护动物不会造成影响。如果发生火灾事故，由于生态环境及空气环境的变化，短时间内会使事故周围动物的分布数量下降。 （3）对野生动物生境的影响 区域内各种野生动物经过长期的适应已形成较稳定的取食、饮水、栖息活动范围和分布，施工占地将使原有野生动物的分布、栖息活动范围受到压缩。人为活动的干扰使得区域上空活动的鸟类相对于未干扰时有所减少，而使得局部地段二、三级营养结构中的爬行类（啮齿类）和昆虫类数量有所增加或活动频度增大。这些占地影响对地面活动的野生动物种类产生隔离作用，使原分布区内的种类向外扩散，而钻井作业结束后，随着人类活动和占地的减少，原有生境将逐步恢复，野生动物对新环境适应后其活动和分布范围亦将恢复。 5.5 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，本次环评仅做简单分析。 （1）工程占地影响分析 本项目占地主要为井场、施工营地及临时道路，施工期扰动总面积达 66407m²，均为临时占地。最主要的危害是破坏了地表结构，增加了土壤风蚀量和沙漠化的可能性。 在进行井场施工时，将对作业范围内的土壤表层进行干扰和破坏，土壤表层结构（包括：紧实度）、肥力将受到影响，土壤易受到侵蚀。 当施工结束后，人为活动的范围缩小，将使受到破坏的地表逐渐得到恢复，风蚀和荒漠化影响将随着天然植被的恢复逐渐得到控制。 （2）固体废物对土壤环境的影响 在钻井过程中会产生钻井岩屑，本项目采用泥浆不落地技术，可以有效减缓钻井岩屑对土壤的影响范围和程度。 （3）事故状态下对土壤环境的影响
--	--

井喷是油田勘探过程中的意外事故，钻井和试油作业中均可能发生井喷。一次井喷可抛洒大量的天然气和原油，其中的轻组分挥发，而重组分油对土壤有一定的影响。井喷会造成大量原油覆盖在土壤表层，使土壤表层的土壤透气性下降，理化性状发生变化，对影响范围内的土壤表层造成严重的污染。

井喷持续时间越长，对土壤造成的污染越严重。但根据已有的相关资料，井喷事故主要影响事故区域内的表层土壤。

5.6 水土流失影响分析

本项目建设将破坏地表原有稳定结构，如砾石层等，对地表造成扰动，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。项目在建设过程中，应避免在大风天气作业，土石方开挖时应分层开挖、分层堆放，堆放的土方应压实并采用苫布遮盖，避免风蚀而造成水土流失。

6 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处置要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 评价依据

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，试油期主要是柴油、原油和伴生气（天然气），钻井期井场设有柴油罐（20m³），预计柴油存在量16.7t，试油期设置4个临时储罐共计80m³，原油存在量约66.8t。项目区已勘探井在录井过程中未监测到H₂S气体，硫化氢仅可能在井喷时产生，井场不存在该物质。

本项目Q值见表4-13。

表 4-13 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
试油期原油	2500t	66.8t	0.026
硫化氢	2.5t	0	0
甲烷	10t	0	0
合计	/	/	0.033

临界量：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中第 381 号。

当存在多种危险废物时，计算该风险物质的总量与其临界量比值 $Q < 1$ 时，可确定该项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

6.2 环境敏感目标概况

本项目所在区不属于自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，井场周边 3km 范围内无居民点、学校、医院。项目区内无环境风险敏感目标。

6.3 风险识别

（1）物质危险性识别

本工程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，见表4-14。

表 4-14 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，吸入急中毒者有上呼吸道刺激症状。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，在危险货物物品名表中编号 21007
3	柴油	复杂烃类（碳原子数 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 3.3×10^7 J/L 沸点范围有 180~370℃ 和 350~410℃ 两类闪点：38℃	属于高闪点液体

（2）生产设施风险识别

①井喷事故风险

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。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储罐泄漏风险 钻井及试油期井场设置柴油储罐，试油期井场设置有试油废水储罐和原油储罐，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。 ③井漏事故风险 钻井施工表层套管下入深度不够或固井质量不好可能引发井漏事故。 ④采出液、废水及柴油拉运过程中的环境风险 试油期采出液由罐车拉运至车石西集中处理站处理，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）环境风险类型 环境风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。 （4）危险物质向环境转移的可能途径和影响方式 柴油储罐、原油储罐、废水储罐等发生破损造成柴油/原油/废水泄漏，柴油/原油/废水泄漏后污染土壤，污染物有可能通过包气带渗漏进入地下含水层，污染地下水；泄漏的柴油/原油若遇明火，发生火灾、爆炸，污染大气环境。 6.4 环境风险分析 （1）井喷环境影响分析 井喷事故一旦发生，大量的油气喷出井口，散落于井场周围，据类比资料显示，井喷范围内土壤表层可见有蜡状的原油喷散物，井喷的影响范围及影响程度较大。但从事故井区土壤剖面分析，井喷事故后石油类污染物主要聚集在土壤剖面 1m 以内。井喷事故对地下水体的影响概率不大，若及时采取有效措施治理污染，井喷不会造成地下水污染。 （2）泄漏环境影响分析
--	--

	本项目在钻井和试油过程中会在井场布置柴油储罐、试油采出液储罐等，一旦储罐发生泄漏，会对周围环境空气、水体、土壤造成一定的不利影响。 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、采出液储罐泄漏的影响，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对土壤和植物的影响 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。由于项目区无植被分布，不会对植被产生影响。 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，各类储罐均采用钢制储罐，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。 6.5 试采液处理说明 本项目试油过程中会采用多种措施使地层流体进入井筒，采出地面，进入地面方罐中。工程试油期试采液由罐车拉运至石西集中处理站进行处理。
--	--

运营期生态环境影响分析	本项目无运营期，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其环境影响评价工作。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《井场布置原则和技术要求》（SY/T5958-94）中 5.1 井场布置技术要求“一般油、气井口距民房 100m 以外”。根据《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T31033-2014）中井控设计要求“油气井井口距高压线及其他永久性设施不小于 75m；距居民宅不小于 100m；距铁路及高速公路不小于 200m；距学校、医院、油库、人口密集及高危场所等不小于 500m”。本项目钻井不在铁路、高速公路、国道、省等重要交通干线两侧 200m 范围以内，符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》（新环环评发〔2024〕93 号）要求。 本项目不在自然保护区、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内，符合区域经济发展规划、环保规划，无重大环境制约因素。本工程土地利用类型为盐碱地、沙地、农村道路、灌木林地、其他草地，不占用基本农田。对项目区的生态影响呈点状分布，仅影响井场占地范围内土壤、植被等。本工程钻井结束后对临时占地进行地貌恢复，工程造成的生物量损失较小。 综上，本项目选址、选线是合理的。

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 1.1 生态保护措施 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、探临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：严格控制探临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，临时占地征用时间为2年。 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，提高施工人员环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。 （2）对植被生态保护措施 1）严格控制钻井和油气测试作业的占地面积，作业区四周设置彩带控制作业范围。 2）在遵循避让原则进行选址后，应在设计中明确井场建设位置及占地面积，
--	---

	施工作业严格按照设计规定的位置进行建设，不得随意改变、调整施工区域。 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”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少对植物的破坏。 4) 钻井油气测试作业结束后，对井场、临时道路及生活营地进行清理、平整，地貌恢复。 5) 施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区和生活区范围内活动，最大限度减少植物生存环境的践踏破坏。 6) 加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生植物的观念，不得随意踩踏野生植物。本项目钻井、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。在征地手续办理完成前，本项目不得开工建设。 7) 施工过程中注意保护土壤成分和结构。施工结束后应对临时占地内地貌进行恢复，尽可能保持植物原有的生存环境，以利于植被自然恢复。 (3) 对野生动物的生态环保措施要求 1) 设计选线过程中，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带范围内活动，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。设置“保护野生动植物”等警示牌。 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。 1.2 生态恢复方案 (1) 井场、生活营地生态恢复措施 根据《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018) 所有施工范围需进行生态环境保护与恢复治理。 工程施工结束后，应对井场临时占地内的土地进行平整，恢复原有地貌。充分利用前期已收集的表土覆盖于井场表层，覆盖厚度根据植被类型和场地用
--	---

	途确定。减少植被破坏，减缓水土流失，抵制沙漠化发展将起到一定的积极作用。 （2）井口、临时道路生态恢复措施 试油结束后视试油结果决定是否转为生产井，若转为生产井，则应当在产能开发建设前开展其环境影响评价工作，井口安装采油树，临时道路保留；若不具开发价值，井口进行封井，临时道路进行平整，自然恢复。 （3）水土流失防治措施 本项目施工时，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；对施工人员进行水土保持教育培训，提高施工人员水土保持意识，加强植被保护，不随意乱采乱挖野生植被。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，满足《中华人民共和国水土保持法实施条例》，可将水土流失的程度降低到最低限度。 （4）防沙治沙措施 本环评要求建设单位及施工人员严格按照《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办法》《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）中有关规定执行防沙治沙措施： ①严禁在戈壁滩和荒漠结皮地段随意踩踏、占用，破坏地表植被和稳定的结皮层。施工结束后，对施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源。 ②为保护土地资源，在施工前，对井场和道路所处位置进行表土剥离，剥离的表土作为后期生态恢复；在井场周边修筑地边埂；钻井作业结束后，将井场进行平整，并覆土压实覆盖一层砾石（6cm），防止风蚀现象发生。禁止随意剥离工程占地以外的剥离砾石。 ③植物措施：项目采油井口及井场、道路在选址选线阶段尽量选择在植被
--	--

稀少或荒漠的区域布点，不占用、不破坏。采取少占地、少破坏植被的原则，缩小施工范围；工程施工结束后采取自然恢复的方式对区域植被进行恢复。

④工程项目所在地采取风沙防护工程，治理结束后，恢复期应在充分利用既有防沙治沙措施的基础上，进一步采取机械治沙和生物治沙等综合整治措施，控制土地沙漠化的扩展。

（5）废弃井生态修复措施

根据《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）》和《废弃井封井回填集输指南（试行）》中的相关要求，勘探活动结束后，应根据景观相似原则，对勘探活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。对水文地质条件及道路安全有影响或重要建筑物附近的钻孔或坑井应予回填封闭，并恢复其原有生态功能。井场道路用地应严格控制占地面积和范围。道路建设及取弃土工程，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，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。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。转为其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。试油期伴生气燃烧放空应远离植被。勘探后的封闭井应将井口封堵完整，采取遮挡和防护措施，并设立警示牌。建设单位将作为生态修复实施的主体。

2 大气污染防治措施

（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）易起尘物料在运输、存放时加盖遮盖物，最大限度防止扬尘扩散。

（4）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。

（5）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。 (6) 柴油储罐采用固定顶罐，固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞；储罐附件开口（孔），除采样、计量和例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期监测呼吸阀的定压是否符合设定要求。 3 水污染防治措施 (1) 钻井过程保护措施：钻井过程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，封隔疏松地层和水层，施工过程严格按《固井作业规程 第2部分：特殊固井》（SY/T5374.2-2006）中内管法注水泥要求进行施工，专业下套管作业队进行下套管作业，在套管的保护下能有效地保护地下水。钻井时严格落实套管下入深度合格、固井质量合格。 (2) 试油废水严禁直接外排，井场采用专用废液收集罐收集后运至石西集中处理站处理达标后回注油藏。 (3) 施工期间钻井井场内的柴油机、发电机房、岩屑罐区等重要设施与地表接触面均采用防渗膜防渗。 (4) 整个钻井作业按规章操作，尽量避免了因压力激增和开泵过猛使泥浆泵入地层污染地下水；钻井过程中采取泥浆监测，一旦发现漏失采取及时堵漏等措施，既能满足工程要求，又可减少对地下水的影响。 (5) 生活营地设临时储集池（具备防渗）用于收集生活污水，收集后运至克乌尔禾污水处理厂处置，项目区内禁止泼洒生活污水，不会对周围环境产生不利影响。 (6) 地下水保护措施：对井场进行分区防渗，生活污水收集池为一般防渗区，要求防渗膜防渗系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，或等效黏土防渗层$\geq 1.5\text{m}$，防渗系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；柴油罐、放喷池、油水罐、岩屑罐区、钻井液不落地设备区为重点防渗区，要求使用高密度聚乙烯防渗膜；防渗膜防渗系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 (7) 拉运处理管控措施和要求： ①项目产生的试油废水、生活污水等清运过程，严格执行车辆拉运相关要求，严禁随意变更车辆行驶路线。 ②拉运过程严禁随意倾倒试油废水等废水。 ③严禁车辆司机疲劳驾驶，提高拉运人员技术素质，加强责任心，贯彻安
--	---

全驾驶机动车辆的行为规定，严格遵守交通法规。

④拉运处理过程，对车辆清运物质名称、数量等信息建立台账，进行全过程控制，严禁运输过程随意排放废水。

采取上述措施后，可对土壤及包气带起到良好的防护，避免对周围土壤及地下水产生影响。施工结束后，由施工单位对防渗膜进行回收再利用。

4 噪声污染防治措施

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；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。在采取上述措施后，施工噪声不会对区域声环境产生明显影响。

5 固废污染防治措施

（1）水基岩屑采用“泥浆不落地技术”，实现固液分离，分离出的岩屑暂存于岩屑储存罐，委托岩屑处置单位进行无害化处置，检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB 65/T 3997-2017）后综合利用。

（2）物料及废物不乱排乱放，严禁各种油料落地。

（3）施工单位应及时回收落地油等废物，在油管管桥下等部位铺塑料布，防止原油落地，同时辅以人工收油方式，减少进入环境的落地油数量。

（4）采用“绿色修井技术和配套设备”，以原油不出井筒为目标，达到“三不沾油”，即：井场不沾油、设备不沾油、操作工人身上不沾油。

（5）井场垃圾分类存储，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋。

（6）施工期生活垃圾由施工单位清运至克拉玛依生活垃圾填埋场处理。

（7）钻井井场不设危险废物暂存间，产生的机械设备废油、废弃防渗膜等委托有资质单位进行处理。危险废物的收集过程中，应依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行管理，采用专用车辆到指定地点收集运输危险废物，运输过程中不准设置中转储存点，严禁偷排、洒落、泄漏和随意倾倒等。此外，要求钻井完工前完成危险废物转移工作。

建设单位应依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）要求中有关规定，项目应加强

	以下措施： 1) 收集作业 ① 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。 ② 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 ③ 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 ④ 危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 ⑤ 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。 ⑥ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 2) 危险废物转移 ① 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。 ② 运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。 ③ 在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。 ④ 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。 3) 危险废物的运输 ① 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。 ② 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。 ③ 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 设置标志。
--	---

	④ 危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005 年〕第 9 号）、《危险货物道路运输规则》（JT617-2018）及《汽车运输·装卸危险货物作业规程》（JT 618-2004）执行。 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求： ① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 ② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 ③ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽、缓冲罐等收集设施。 4) 危险废物管理 根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（2021 年 12 月 22 日）相关要求如下： ① 落实污染环防治责任制度，建立健全危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处理全过程的污染环防治责任制度。 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（处理）场》（GB 15562.2-1995）等有关规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处理危险废物的设施、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《危险废物产生单位管理计划制定指南》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、处理等有关资料。 ⑤ 按照《危险废物转移管理办法》有关规定填写危险废物转移联单，危险废物运输遵守国家有关危险货物运输管理规定。 ⑥ 危险废物收集、贮存应当按照其特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物收集、贮存和运输过程的污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等有关规定。 本项目产生的危险废物委托具有相应危废转运、处理资质的单位转运及处
--	--

理。转运过程严格按照相关要求操作，严禁由不具备相应资质的单位私自转运。完井后，井场废物全部进行清理、回收处理，做到“工完、料尽、场地清”。

6 土壤污染防治措施

(1) 应严格控制施工期临时占地面积，按设计及规划的施工范围进行施工作业，减少土壤扰动。

(2) 施工机械及运输车辆应按规定的道路行驶，减少对土壤的碾压，减少碾压造成的土壤紧实度增加及养分流失。

(3) 施工产生的建筑垃圾不得随意抛洒，应集中收集并及时清运，防止污染物进入土壤环境造成污染。

综上所述，正常情况下，钻井及试油工程不会污染土壤环境，非正常情况下，采取有效措施后可减轻对土壤环境的影响。在做好源头控制、过程防控等措施的前提下，可避免工程实施对土壤环境产生污染影响。

7 环境风险防范措施

7.1 环境风险防范措施

(1) 钻井作业事故防范措施

① 钻井井口装置包括防喷器、防喷器控制系统、四通、闸阀及套管头等。各次开钻要按设计安装井口装置。

② 防喷器顶部安装防溢管时，不用的螺孔用丝堵住。防溢管处应装挡泥伞，保证防喷器组及四通各闸阀清洁。

③ 防喷、放喷管线应使用经探伤合格的管材；防喷管线应采用高压法兰连接，不允许现场焊接。放喷管线与节流、压井管汇的连接采用法兰连接。

④ 防喷器控制系统现场安装调试完成后应对各液控管路进行试压检验（环形防喷器液控管路只试 10.5MPa），稳压 10min，管路各处不渗不漏。

⑤ 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。

⑥ 远程控制台安装在井场左侧，距井口不少于 25m（稠油井如受场地限制，距井口距离不应少于 20m 处），距放喷管线或压井管线有 2m 以上距离，周围留有宽度不少于 2m 的人行通道，周围 10m 内不得堆放易燃、易爆、腐蚀物品。

⑦ 井控设备安装好后，按要求试压。

	井控车间试压：环形防喷器（封闭钻杆）、闸板防喷器和节流管汇、压井管汇、防喷管线、四通、内防喷工具试到额定工作压力，试压稳压时间$\geq 10\text{min}$，允许压降$\leq 0.7\text{MPa}$，密封部位无渗漏。闸板防喷器应做低压试验，试压值为 $1.4\sim 2.1\text{MPa}$，稳压时间$\geq 10\text{min}$，压降$\leq 0.07\text{MPa}$，密封件部位无渗漏。 钻开油、气层后，每次起下钻（离上次活动时间超过 5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次。每次试压后应对井控装置固定螺栓进行紧固。 ⑧钻进中注意观察钻时、放空、井漏、气测异常和钻井液出口流量、流势、气泡、气味、油花等情况，及时测量钻井液密度和粘度、氯根含量、循环池罐面等变化，并做好记录。 ⑨做好防硫、防喷演习讲评和记录。 ⑩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。 ⑪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。 ⑫在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散。按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其他消防器材。 ⑬事故应急救援预案。 根据项目的生产特点，制定了相应的应急预案，由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。 （2）硫化氢防范措施 应做好硫化氢监测和防范工作。施工井队应配便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢检测工作，制定防硫化氢应急预案。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、风旗或其他适用的装置），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。当监测到硫化氢浓度大于 $15\text{mg}/\text{m}^3$（10ppm）时，立即按照含硫油气井作业规定配置硫化氢监测仪、正压式呼吸器等设施，按照《含硫化氢油气井安全钻井推荐作法》（SY/T5087-2005）标准规定执行。 （3）钻井套管破损、泄漏事故风险防范措施 ①钻井、固井、完井等作业严格执行各项安全操作规程，确保施工质量，
--	--

	防漏、防窜。 ②压裂、酸化及调堵等施工作业前应将高低压管汇连接牢固，施工时应该严格控制不能超过设备额定压力；操作人员要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气井压裂、酸化解堵及冲砂等作业应按照设计要求均匀加砂，严禁中途停泵；冲砂管柱下放速度不宜过快，排量不能太小；更换油管速度要快并要防止井中落物。 ④防腐蚀，做好地层水、天然气等的防腐工作。 ⑤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。 ⑥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。 （4）储罐环境风险防范措施 柴油、原油罐区周边设置警示标识，严禁烟火和不相关人员靠近。日常加强油罐的管理及安全检查，防止发生泄漏等安全事故。为尽量避免管线破裂事故的发生，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地上储罐建立围堰，发现问题及时处理。 ②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动腐蚀介质中，使金属免遭腐蚀。 ③根据埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。 ④建议建立防腐监测系统，随时监测介质的腐蚀状况，了解和掌握区域系统的腐蚀原因，有针对性地制定、调整和优化腐蚀控制措施。 根据项目的特点，制定相应的应急预案，由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。 7.2 环境风险处理措施 一旦发生井喷，绝大多数井都能通过防喷器关闭，然后采取压井措施控制井喷；最后还可用向事故井打定位斜井等方法处理井喷，并尽快采取措施回收原油。事故处理中要有专人负责，管好电源、火源，以免火灾发生。井喷时，
--	--

	需要对井喷的油泥等污染物进行收集处理，运送到专门的固体废物处理场进行处理。 7.3 环境风险应急预案 本项目归属中国石油新疆油田公司勘探事业部管辖，应将项目纳入《新疆油田公司勘探事业部突发环境事件专项应急预案》，备案编号：650203-2023-031-L。 8 环境管理 8.1 钻前准备环境管理要求 （1）在修建通往井场道路时，避免堵塞和填充任何自然排水通道，施工作业机具，不得在道路、井场以外的地方行驶和作业，禁止碾压和破坏植被，禁止乱扔废弃物。 （2）井场临时用地面积按设计划定，不得超过规定面积。 （3）安装泥浆泵冷却水循环系统和振动筛的污水循环系统，做好各种油、水管线的试运行工作，防止油、水跑、冒、滴、漏。 8.2 钻井作业期间环境管理要求 （1）钻井采用“泥浆不落地技术”，实现固液分离，分离出的岩屑暂存于水基岩屑储罐，岩屑罐应采取防渗措施，水基岩屑委托岩屑处置单位处置。不落地岩屑应进行含水率检验检测。 （2）泥浆不落地装置四周采取措施防止污染地面，各类接地储罐采用聚乙烯防渗膜防渗。 （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，积极组织清除地面环境污染，恢复地貌。 （4）柴油、试油废水运输时提高拉运人员技术素质、加强责任心，贯彻安全驾驶机动车辆的行为规定，严格遵守交通法规，防止发生运输车辆事故。加强各类储罐的日常管理及安全检查，要严格按章操作，柴油及试油废水装车、卸车时加强管理，避免跑冒滴漏现象，防止发生泄漏等安全事故。 8.3 完井后环境管理要求 （1）妥善存放泥浆材料等化学品，不得失散在井场。废弃包装袋等应及时加以回收。
--	---

(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，没有利用价值的废料应送至垃圾场填埋。

9 环保验收

本项目“三同时”竣工验收调查清单，见表 5-1。

表 5-1 “三同时”竣工验收调查建议清单

验收内容	位置	治理对象	防治措施	验收标准
废气	井场	柴油废气	使用达标柴油，加强设备维护	/
		扬尘	对易起尘物料遮盖，加强车辆管理	
		伴生气	放散管燃放，无组织排放	
废水	井场	洗井废水	作业单位自带回收罐回收，产生的洗井废水运至石西集中处理站处理	不外排
		压裂返排液	压裂返排液入方罐，产生的压裂返排液运至石西集中处理站处理	不外排
		生活污水	排入防渗污水收集池	清运至克乌尔禾污水处理厂处理
固废	井场	水基岩屑	岩屑经“钻井泥浆不落地技术”分离后进入岩屑储罐，委托岩屑处置单位处置	/
		机械设备废油	委托有资质单位处置	/
		废弃防渗膜	委托有资质单位处置	/
	施工营地	生活垃圾	集中收集后拉运至克拉玛依生活垃圾填埋场	/
生态	井场、道路及生活营地	生态恢复	生态保护措施落实情况；临时占地清理平整，植被自然恢复	
		野生动物及植被	严禁滥捕保护动物，严禁乱碾乱轧，毁坏植被；禁止车辆离开道路行驶，保护野生动物生境和生物多样性	
环境管理			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	
环境风险措施			配备灭火装置、应急点火系统、钻井井口防喷器等	

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）和中国石油新疆油田分公司的相关要求进行了封井，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各项建构筑物 and 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。																																				
其他	无																																				
环保投资	本项目总投资 4000 万元，估算环保投资为 157 万元，占总投资的 3.93%。本项目环保投资估算见表 5-2。 表 5-2 工程环保投资估算 <table><tr><th>序号</th><th>环保项目</th><th>主要内容</th><th>投资（万元）</th></tr><tr><td>1</td><td>废气处理</td><td>施工期定时洒水、钻井材料加盖篷布等</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>废水处理</td><td>井下带罐作业；洗井废水、压裂返排液清运；生活营地设置防渗污水收集池，生活污水拉运</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>噪声</td><td>发电机、泥浆泵等设置隔声；为柴油机安装消声器和减震基础等</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>风险措施</td><td>井口防喷器</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">固体废弃物</td><td>钻井泥浆不落地，岩屑拉运、处理</td><td>90</td></tr><tr><td>落地油回收、废弃防渗膜委托有资质单位处理</td><td>2</td></tr><tr><td>生活垃圾清运</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>生态措施</td><td>井场、入场道路、施工营地等临时占地清理平整及植被自然恢复</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3">总计</td><td>157</td></tr></table>	序号	环保项目	主要内容	投资（万元）	1	废气处理	施工期定时洒水、钻井材料加盖篷布等	2	2	废水处理	井下带罐作业；洗井废水、压裂返排液清运；生活营地设置防渗污水收集池，生活污水拉运	4	3	噪声	发电机、泥浆泵等设置隔声；为柴油机安装消声器和减震基础等	2	4	风险措施	井口防喷器	50	5	固体废弃物	钻井泥浆不落地，岩屑拉运、处理	90	落地油回收、废弃防渗膜委托有资质单位处理	2	生活垃圾清运	3	6	生态措施	井场、入场道路、施工营地等临时占地清理平整及植被自然恢复	4	总计			157
序号	环保项目	主要内容	投资（万元）																																		
1	废气处理	施工期定时洒水、钻井材料加盖篷布等	2																																		
2	废水处理	井下带罐作业；洗井废水、压裂返排液清运；生活营地设置防渗污水收集池，生活污水拉运	4																																		
3	噪声	发电机、泥浆泵等设置隔声；为柴油机安装消声器和减震基础等	2																																		
4	风险措施	井口防喷器	50																																		
5	固体废弃物	钻井泥浆不落地，岩屑拉运、处理	90																																		
		落地油回收、废弃防渗膜委托有资质单位处理	2																																		
		生活垃圾清运	3																																		
6	生态措施	井场、入场道路、施工营地等临时占地清理平整及植被自然恢复	4																																		
总计			157																																		

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	临时占地清理平整,植被自然恢复	临时占地清理平整,植被自然恢复	-	-
水生生态	-	-	-	-
地表水环境	-	-	-	-
地下水及土壤环境	洗井废水、压裂返排液: 作业单位自带回收罐回收, 拉运至石西集中处理站处理达标后回注油藏	洗井废水、压裂返排液: 作业单位自带回收罐回收, 拉运至石西集中处理站处理达标后回注油藏, 不外排	-	-
	生活污水: 排入防渗污水收集池, 定期拉运至乌尔禾污水处理厂处理	生活污水: 排入防渗污水收集池, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后定期拉运至乌尔禾污水处理厂处理	-	-
	应严格控制临时占地面积, 减少土壤扰动。施工机械及运输车辆应按规定的道路行驶, 减少对土壤的碾压。施工产生固体废物集中收集并及时清运, 防止污染土壤。试油作业铺垫防渗膜, 防止油泥落地污染土壤	是否造成土壤污染	-	-
声环境	高噪声设备采取基础减振、隔声措施	高噪声设备采取基础减振、隔声措施	-	-
振动	-	-	-	-
大气环境	柴油废气: 使用达标柴油, 加强设备维护	柴油废气: 使用达标柴油, 加强设备维护	-	-
	扬尘: 对易起尘物料遮盖, 加强车辆管理	扬尘: 对易起尘物料遮盖, 加强车辆管理	-	-
	伴生气: 放散管燃放	伴生气: 放散管燃放	-	
	临时储罐和柴油储罐: 无组织排放废气	临时储罐和柴油储罐: 无组织排放废气, 井场厂界执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)	-	-
固体废物	水基岩屑: 放于井场岩屑储罐暂存, 由岩屑处置单位合	水基岩屑: 放于井场岩屑储罐暂存, 由岩	-	-

	规处置	屑处置单位合规处置，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）		
	机械设备废油、废弃防渗膜委托有资质单位处置	机械设备废油、废弃防渗膜委托有资质单位处置，执行《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）	-	-
	生活垃圾：集中收集后定期拉运至克拉玛依生活垃圾填埋场处理	生活垃圾：集中收集后定期拉运至克拉玛依生活垃圾填埋场处理		-
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	配备灭火装置、应急点火系统等；尽量避免井喷事故的发生；严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，最大限度地降低井喷、井漏及油水窜层事故的发生；施工期生活污水收集池、柴油罐区、钻井施工作业区等采取防渗措施	是否发生环境风险事故，针对环境风险制定应急预案	-	-
环境监测	-	-	-	-
其他	-	-	-	-

七、结论

本项目符合国家有关产业政策、“三线一单”和相关规划，项目选址合理，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。

昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新图集

呼图壁县环境管控单元图

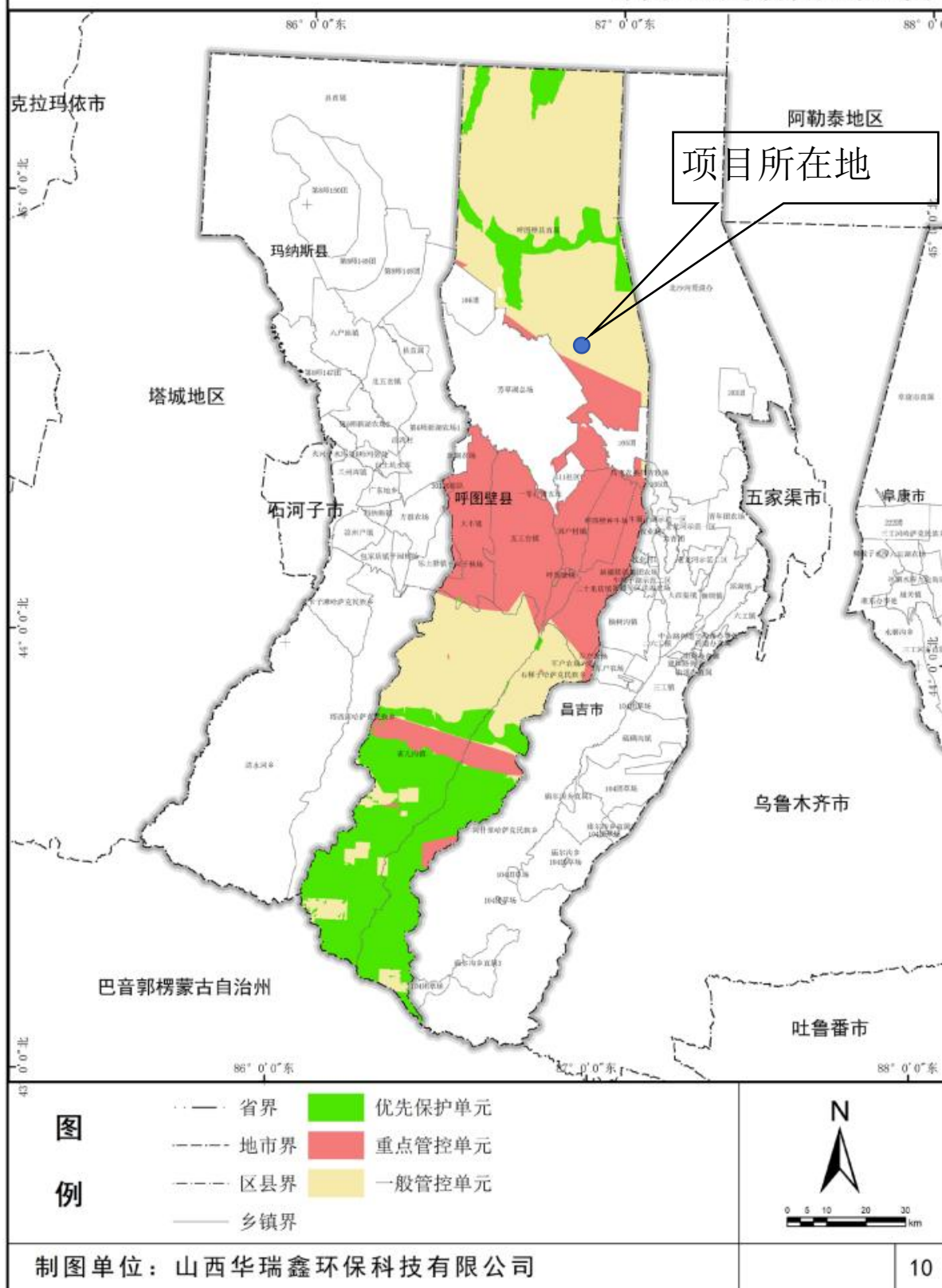


图 1-1 本项目与呼图壁县“三线一单”环境管控单元位置关系图

呼图壁县地图标准画法示意图

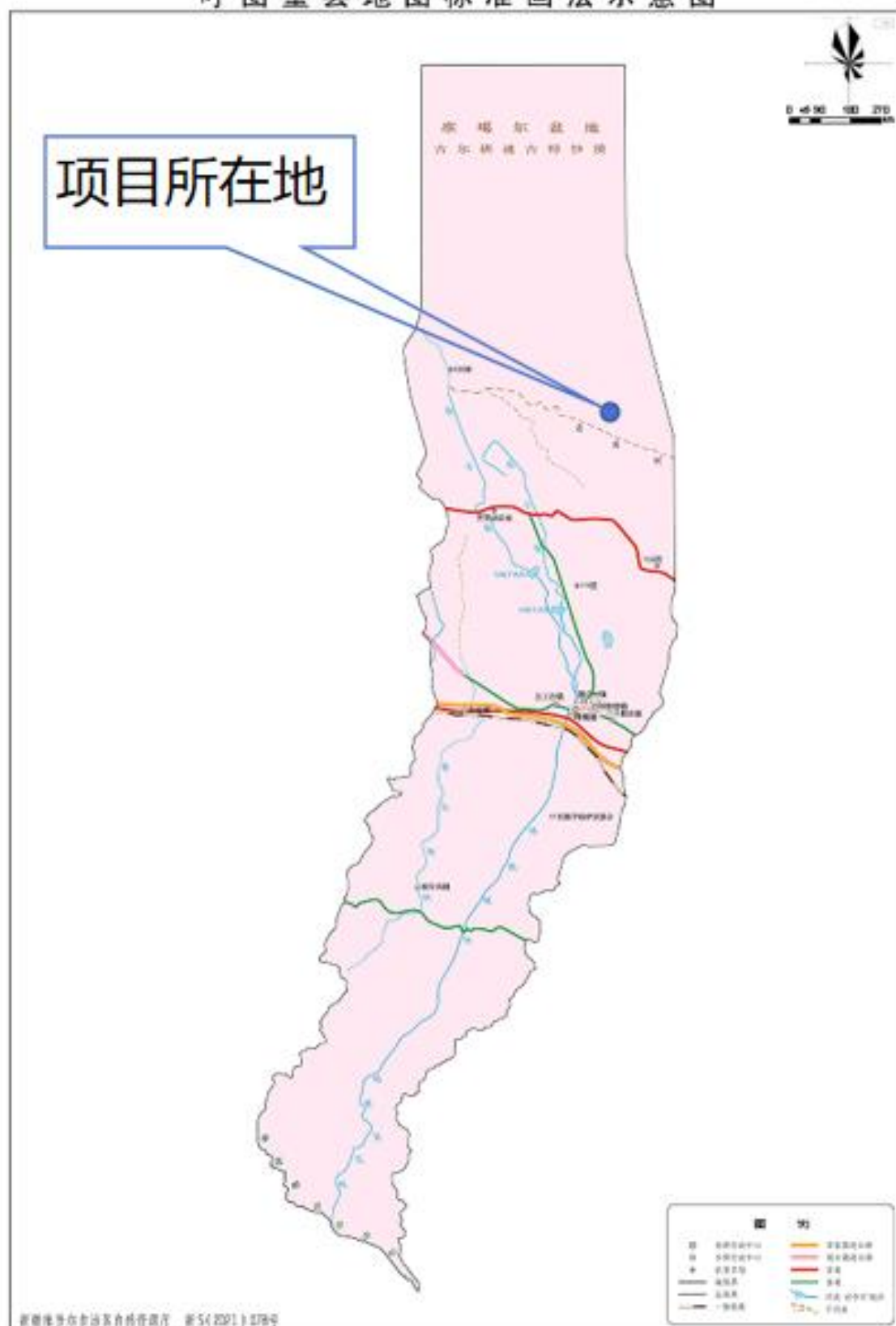


图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目区周边情况及临时工程布置图



图 2-3 现场勘查图

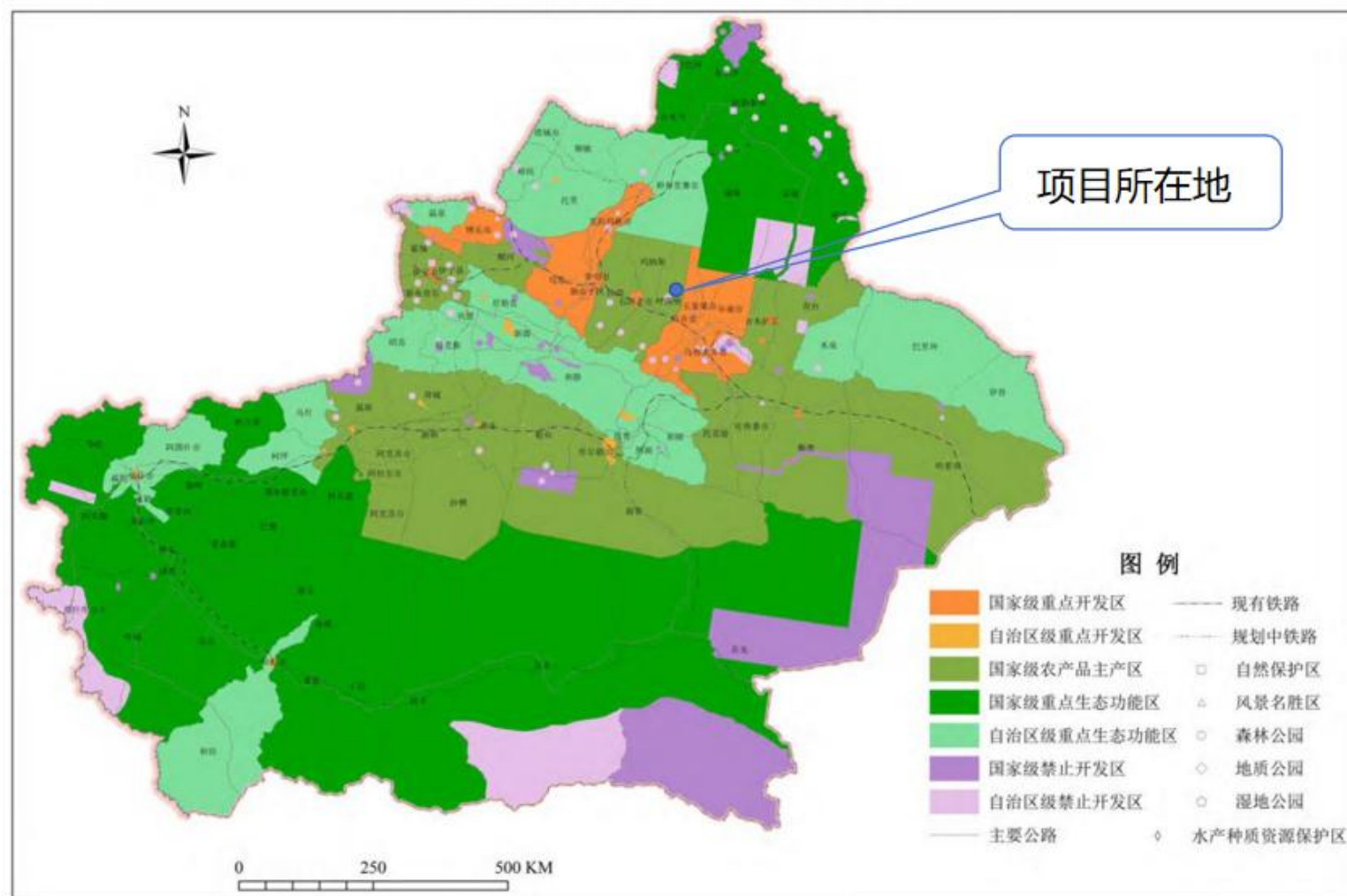


图 3-2 新疆主体功能区划图

环境影响评价项目委托书

南京国环科技股份有限公司(单位名称以公章为准):

现有《新湖 2 井、新湖 101 井勘探钻探项目环境影响评价》项目委托你单位进行该项目的环境影响评价工作及评价报告的编制,请接受委托后尽快开展相关工作,并按合同约定组织该项目评价工作的实施,项目其他要求如下:

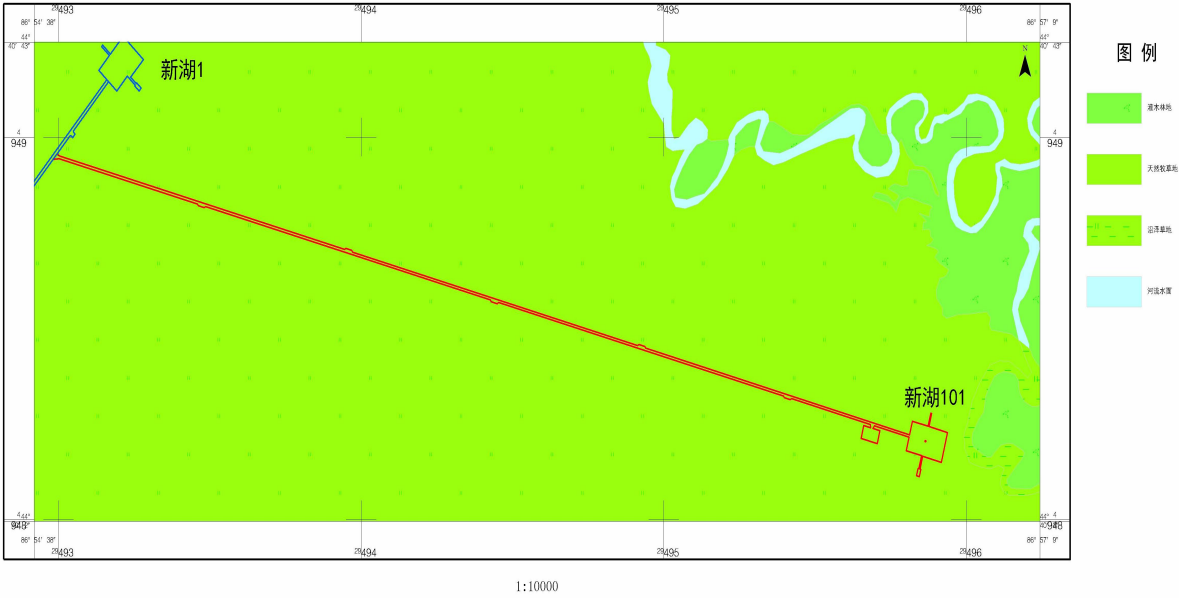
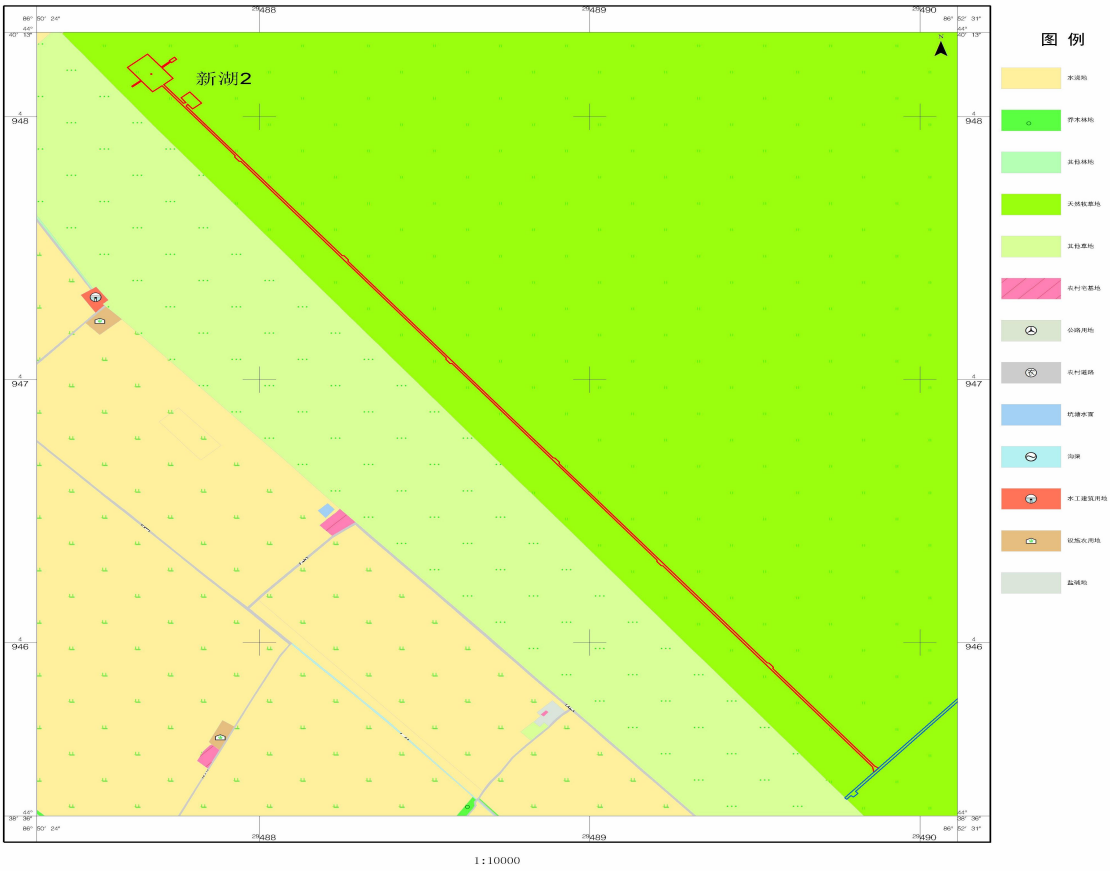
工程项目内容及预计工作量	内容附后
技术及质量要求	按环评相关法律法规执行
工期要求	合同签订日起 60 天内完成
工程情况简要说明	内容附后
其他要求	按国家法律法规完成评价报告的编制及批复

新疆油田勘探事业部腹部项目经理部
(盖章)

委托发出人: 郑以平

2024 年 10 月 14 日

新湖 2、新湖 101 国土地类叠合图



新湖 2、新湖 101 井国土地类明细表

序号	井区	名称	CGCS2000		地类	辖区
			X	Y		
1		新湖 2 井	4948163. 354	29487671. 955	天然牧草地	呼图壁县 直属
2		新湖 101 井	4948204. 907	29495864. 319	天然牧草地	呼图壁县 直属

绘图员：孙志强

新疆蓝得测绘有限责任公司

2024 年 10 月 14 日

测资 6510207

新疆勘测测绘资格

专用章