

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：莫索湾油气田莫26井区侏罗系三工河组  
评价井工程

建设单位（盖章）：中国石油新疆油田分公司开发公司

编制日期：2022年8月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1660032278000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	hqw9a2		
建设项目名称	莫索湾油气田莫26井区侏罗系三工河组评价井工程		
建设项目类别	46—099陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中国石油新疆油田分公司开发公司		
统一社会信用代码	91650200715597998M		
法定代表人（签章）	刘卫东		
主要负责人（签字）	铁文斌	铁文斌	
直接负责的主管人员（签字）	孙王辉	孙王辉	
<b>二、编制单位情况</b>			
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		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁仲燕	10353243509320271	BH007477	梁仲燕
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁仲燕	生态环境现状、保护目标及评价标准、结论	BH007477	梁仲燕
熊香瑜	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH025694	熊香瑜



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	30
四、生态环境影响分析 .....	39
五、主要生态环境保护措施 .....	61
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	83
七、结论 .....	85



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	莫索湾油气田莫 26 井区侏罗系三工河组评价井		
项目代码	无		
建设单位联系人	孙王辉	联系方式	13565331109
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县北 91km		
地理坐标	莫 261 井坐标：***度***分***秒，***度***分***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 <sup>2</sup> ）/长度（km）	临时占地面积 20670m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	652.5	环保投资（万元）	58
环保投资占比（%）	8.88	施工工期	钻井周期 90d 单井试气期约 180d
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<b>1 产业政策、相关规划符合性分析</b>														
	<b>1.1 产业政策合理性分析</b>														
	<p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修订）》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。</p> <p><b>1.2 与《石油天然气开采业污染防治技术政策》符合性分析</b></p> <p>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年3月7日实施）的相关要求相符性见表1-1。</p> <p><b>表1-1 与《石油天然气开采业污染防治技术政策》相符性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>要求</th> <th>本项目</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <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，试气期洗井废水和压裂返排液拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注油藏，工业废水回用率大于90%；钻井液经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，剩余钻井泥浆回收后用于后续钻井液配置，落地油100%回收；岩屑暂存于岩屑储罐，委托克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司进行处置。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>油气田开发不得使用含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂，逐步淘汰微毒及以上油气田化学剂，鼓励使用无毒油气田化</td> <td>本项目使用的油气田化学剂均为无毒、环境友好的化学剂，无含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				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，试气期洗井废水和压裂返排液拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注油藏，工业废水回用率大于90%；钻井液经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，剩余钻井泥浆回收后用于后续钻井液配置，落地油100%回收；岩屑暂存于岩屑储罐，委托克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司进行处置。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	油气田开发不得使用含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂，逐步淘汰微毒及以上油气田化学剂，鼓励使用无毒油气田化	本项目使用的油气田化学剂均为无毒、环境友好的化学剂，无含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂
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，试气期洗井废水和压裂返排液拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注油藏，工业废水回用率大于90%；钻井液经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，剩余钻井泥浆回收后用于后续钻井液配置，落地油100%回收；岩屑暂存于岩屑储罐，委托克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司进行处置。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	油气田开发不得使用含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂，逐步淘汰微毒及以上油气田化学剂，鼓励使用无毒油气田化	本项目使用的油气田化学剂均为无毒、环境友好的化学剂，无含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂	符合												

	学剂		
3	在勘探开发过程中，应防止产生落地原油。其中井下作业过程中应配备泄油器、刮油器等。落地原油应及时回收，落地原油回收率应达到 100%	井下作业过程中配备了泄油器、刮油器等设备井下作业时带罐，落地油 100%回收	符合
4	在钻井过程中，鼓励采用环境友好的钻井液体系；配备完善的固控设备，钻井液循环率达到 95% 以上	钻井期使用水基泥浆；采用“钻井泥浆不落地技术”，钻井液循环使用，剩余钻井液回收后用于后续钻井液配置	符合
5	在井下作业过程中，酸化液和压裂液（水基）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%	本项目井下作业过程中，带罐作业，废水 100%回收	符合
6	在钻井和井下作业过程中，鼓励污油、污水进入生产流程循环利用	剩余钻井液回收后用于后续钻井液配置，试气期洗井废水和压裂返排液拉运至石西集中处理站污水处理系统处理	符合
7	应回收落地原油，以及原油处理、废水处理产生的油泥（砂）等中的油类物质，含油污泥资源化利用率应达到 90%以上，残余固体废物应按照国家《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准识别，根据识别结果资源化利用或无害化处置	将落地油 100%进行回收，交由有相应危险废物处理资质的单位处置	符合
8	油气田企业应制定环境保护管理规定，建立并运行健康、安全与环境管理体系	建有健康、安全与环境管理体系（QHSE 管理体系）	符合
9	加强油气田建设、勘探开发过程的环境监督管理。油气田建设过	环评要求项目开展工程环境管理，并拟定了环境监理计划	符合

	程应开展工程环境监理		
<b>1.3 与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》符合性分析</b>			
<p>本项目与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》（2015年3月1日起施行，2018年修订）相符性见表1-2。</p> <p><b>表1-2 与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》相符性分析一览表</b></p>			
序号	要求	本项目	相符性
1	禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发	项目所在区域不属于水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域	符合
2	煤炭、石油、天然气开发项目实行环境监理，其大气、水体、固体废物等污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	环评要求项目开展工程环境监理，并拟定了环境监理计划，要求项目严格执行“三同时”制度	符合
3	石油开发单位应当建设清洁井场，做到场地平整、清洁卫生，在井场内实施无污染作业，并根据需要在井场四周设置符合规定的挡水墙、雨水出口和防洪渠道。散落油和油水混合液等含油污染物应当回收处理，不得掩埋	严格落实中石油QHSE管理措施，平整井场；项目区属于中温带大陆性气候，降水量远小于蒸发量，未设置挡水墙、防洪渠道。 事故状态下产生的落地油集中收集后交由有相应处理资质的单位进行回收、处置	符合
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	环评要求建设单位制定生态保护和恢复治理方案，开展生态环境恢复治理工作	符合

	布，接受社会监督		
5	煤炭、石油、天然气开发单位应当使用先进技术、工艺和设备，实行清洁生产。禁止使用国家和自治区明令淘汰的技术、工艺和设备	项目使用先进技术、工艺和设备，实行清洁生产。未使用国家和自治区明令淘汰的技术、工艺和设备，较好地考虑了清洁生产的要求，属于清洁生产先进企业	符合
6	石油、天然气开发单位钻井和井下作业应当使用无毒、低毒钻井液。对已使用的有毒钻井液应当回收利用并做无害化处置，防止污染环境。对钻井作业产生的污水应当进行回收，经处理达标后方可回注。未经处理达标的污水不得回注或者外排。对钻井作业产生的污油、废矿物油应当回收处理	①本项目钻井期使用的泥浆为环保水基泥浆，未添加磺化物，为环境友好的钻井液；②本项目无钻井废水外排，洗井废水和压裂返排液拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注油藏；③落地油 100%回收，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置	符合
7	石油、天然气开发单位应当采取保护性措施，防止油井套管破损、气井泄漏，污染地下水体	本项目采用下套管注水泥固井完井方式进行水泥固井，保证表层套管封固质量完好；按设计规定实施，确保施工质量；同时严格要求套管下入深度等措施，可以有效控制钻井液在含水层中的漏失，并防止油气泄漏污染地下水	符合
8	煤炭、石油、天然气开发单位实施下列活动的，应当恢复地表形态和植被： (一)建设工程临时占地破坏腐殖质层、剥离土石；(二)震裂、压占等造成土地破坏的；	环评要求钻井结束后，应对临时占地内的土地进行平整，自然恢复原有地貌，充分利用前期收集的表土覆盖于井场表层，临时占地范围不具备植被恢复条件的，	符合

	(三) 占用土地作为临时道路的；(四) 油气井、站、中转站、联合站等地面装置设施关闭或者废弃的	应采用砾石等材料覆盖临时占地面积，以防止侵蚀加剧													
9	煤炭、石油、天然气开发单位应当加强危险废物的管理。危险废物的收集、贮存、运输、处置，必须符合国家 and 自治区有关规定；不具备处置、利用条件的，应当送交有资质的单位处置	本环评提出危险废物管理及运输等环节要求，详见第五节固废污染防治措施	符合												
<p><b>1.4 与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910号)的符合性分析</b></p> <p>本项目与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910号，2019年12月13日)相符性见表1-3。</p> <p><b>表 1-3 与进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理相符性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>要求</th> <th>本项目</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>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</td> <td>项目施工期的环境影响及风险评价详见后文“生态环境影响分析”章节</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>钻井和压裂设备应当优先使用网电、高标准清洁燃油，减少废气排放。选用低噪声设备，避免噪声扰民。施工结束后，应当及时落实环评提出的生态保护措施</td> <td>本项目钻井期动力设备采用清洁柴油，选用低噪声设备，降低对周边声环境影响。施工结束后，按照环境影响评价及其批复要求落实生态恢复措施</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	要求	本项目	相符性	1	项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险，提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施	项目施工期的环境影响及风险评价详见后文“生态环境影响分析”章节	符合	2	钻井和压裂设备应当优先使用网电、高标准清洁燃油，减少废气排放。选用低噪声设备，避免噪声扰民。施工结束后，应当及时落实环评提出的生态保护措施	本项目钻井期动力设备采用清洁柴油，选用低噪声设备，降低对周边声环境影响。施工结束后，按照环境影响评价及其批复要求落实生态恢复措施	符合
序号	要求	本项目	相符性												
1	项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险，提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施	项目施工期的环境影响及风险评价详见后文“生态环境影响分析”章节	符合												
2	钻井和压裂设备应当优先使用网电、高标准清洁燃油，减少废气排放。选用低噪声设备，避免噪声扰民。施工结束后，应当及时落实环评提出的生态保护措施	本项目钻井期动力设备采用清洁柴油，选用低噪声设备，降低对周边声环境影响。施工结束后，按照环境影响评价及其批复要求落实生态恢复措施	符合												

3	<p>依托其他防治设施的或者委托第三方处置的，应当论证其可行性和有效性</p>	<p>本项目试气期洗井废水和压裂返排液依托石西集中处理站污水处理系统处理；生活污水依托石西污水处理系统处理，依托工程及其可行性分析详见第二节建设内容</p>	符合
4	<p>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</p>	<p>本项目洗井废水和压裂返排液拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注油藏。采取了地下水污染防治和监控措施，防止造成地下水污染，详见报告环保措施章节</p>	符合
5	<p>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</p>	<p>本项目不产生油基泥浆，剩余废弃钻井液回收后用于后续钻井液配置</p>	符合
6	<p>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</p>	<p>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</p>	符合
7	<p>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</p>	<p>建设单位设置安全环保科室及人员，建有 HSE 管理体系，监督落实钻井期各项生态环境保护措施</p>	符合

	(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		
8	未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块, 建设勘探井应当依法编制环境影响报告表。海洋油气勘探工程应当填报环境影响登记表并进行备案。确定产能建设规模后, 原则上不得以勘探名义继续开展单井环评	根据与新疆油田“一张图”位置关系见图 2-3, 本项目所在区域之前未开展过产能开发环评, 项目区属于“新区块”发开。本次属于前期评价井, 应编制环境影响报告表	符合

## 2 与“三线一单”相符性

### (1) 生态保护红线

本项目位于新疆昌吉回族自治州玛纳斯县。

根据《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号), 本项目所在区域为七大片区中的“乌昌石”片区。本项目所在区不属于自然保护区、风景名胜区、居民居住区、学校等环境敏感区, 项目占地区域不属于生态保护红线范围, 项目设计阶段已尽量避开植被生长密集区域。项目的选址符合生态保护红线的要求。本项目与生态保护红线位置关系见图 1-1。

根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》(昌州政办发〔2021〕41号), 本项目所在区域位于一般管控单元, 不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感目标, 不涉及拟划定的生态保护红线范围内, 选址符合“三线一单”生态环境分区管控单元。

### (2) 环境质量底线

本项目使用的柴油油品符合国家标准要求, 试气期主要成分为天然

气，燃烧后产生的污染物较少。项目产生的废气、噪声等污染影响多为短时影响，随着施工的结束即消失，废水、钻井岩屑可妥善处置。综上，项目对区域环境质量的影响较小，不会突破区域环境质量底线。

(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

石油天然气开发是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导目录》(2019年本，2021年修订)，将“石油、天然气勘探及开采”列入“鼓励类”项目，本项目的建设符合国家的相关政策。

本项目位于玛纳斯县，根据《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》，项目位于玛纳斯县一般管控单元，环境管控单元编码为ZH65232430001，其管控要求为：执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求。项目主要为钻试工程，钻试活动结束后环境影响即消失，项目在施工过程及施工结束采取积极的生态保护和恢复措施，使其临时占地范围生态环境尽可能恢复原貌，不会对周围环境产生明显影响。本项目符合该方案要求。本项目与昌吉州“三线一单”生态环境分区管控单元位置关系见图1-1。符合性分析见表1-4。

表 1-4 昌吉回族自治州环境管控单元生态环境准入清单（一般管控单元）

	管控要求	本项目	是否相符
--	------	-----	------

空间布局约束	<p>限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高环境风险产品”工业项目，原则上不增加产能，现有“高污染、高环境风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地</p>	<p>本项目执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求。不属于高污染、高环境风险产品项目</p>	<p>符合</p>
污染物排放管控	<p>落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量</p>	<p>执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求。已落实污染物总量控制制度</p>	<p>符合</p>
环境风	<p>加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者</p>	<p>本项目不涉及生态公益林区域。未向农用地排放重金属或者其他有毒有</p>	<p>符合</p>

风险控制	其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估	有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等	
资源开发利用效率	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用	本项目为陆地矿产资源勘查项目，无运营期。施工期用水主要为生活用水和钻井用水，用水量不大	符合

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

### 3 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，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。

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县，不属于主体功能区划中确定的国家和自治区层面的禁止开发区域。本项目位于国家级农产品主产区，本工程所在位置为准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态功能区，本项目在新疆主体功能区划图中的位置详见图 1-2。

相符性分析：

本项目为能源矿产地质勘查项目，项目所在区域不在生态红线区内，本环评要求建设单位对开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰；在项目实施过程中需要积极采取生态补偿措施，加强对荒漠生

态功能区保护和恢复，高度注意保护荒漠植被，保护野生动物，保护地貌，维护自然生态环境，积极落实本环评提出的各项生态环境保护措施，因此，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对于项目区块的开发管制原则。

#### 4 与《新疆油田公司“十四五”地面工程发展规划》及规划环评（过程稿）符合性分析

为满足油气田产能建设和重大开发试验需求，满足已建系统安全平稳运行、提质增效需求，促进传统生产向精益生产转变，助力安全、环保、节能上台阶，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”地面工程发展规划》。规划总体部署包括五大重点工程：玛湖500万吨上产工程、吉木萨尔页岩油建产工程、南缘建产工程、老区千万吨稳产工程（稠油400万吨稳产工程、常规稀油稳产工程）和天然气加快发展工程。本项目属于天然气加快发展工程。

十四五期间天然气主要通过以老区加密及未动用储量开发为主，部署勘探开发井68口，动用储量1150亿方，新建产能30.6亿方。其中：克拉美丽气田探明未动用及周缘峰值产量为 $107 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，中佳峰值产量为 $162 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，盆1井西峰值产量为 $70 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，南缘呼探井区峰值产量为 $425 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县境内，距玛纳斯县城北 91km，距莫 26 井南偏西 1.650km，距莫 106 井北偏西 2.051km，距盆 601 井北偏东 4.518km。项目地理位置见图 2-1。</p> <p>本工程在莫 26 井区新建 1 口评价井，项目井场四周 500m 范围均为荒漠景观。外环境关系见图 2-2。工程区位于油田开发新区内，本工程与新疆油田“一张图”位置关系见图 2-3。项目区域位置关系示意图见图 2-4。</p>																																					
项目组成及规模	<p><b>1 建设内容及规模</b></p> <p>本工程建设内容为新钻评价井 1 口（井号：莫 261），钻井总进尺 4350m。完井后进行试气，获取有关技术参数。本项目临时占地 20670m<sup>2</sup>，其中井场用地 12946m<sup>2</sup>，井场道路用地 4896m<sup>2</sup>，生活区用地 2828m<sup>2</sup>。工程组成详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目建设内容一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 30%;">建设内容</th> <th style="width: 55%;">建设规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">钻前工程</td> <td>钻井前准备工作，包括进场道路建设、井场平整、生活营地、放喷管线等建设</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">钻井工程</td> <td>新钻气井 1 口，钻井总进尺 4350m。井场占地面积 12946m<sup>2</sup>，钻井期为 90d，井场人数为 30 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">试气工程</td> <td>对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、压裂、求产等工序并配套试气设备，记录油气产量；单井试气周期为 180d，施工人数为 2 人</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">井口基础</td> <td>加固井口，方便其他配套设施安装</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生活营地</td> <td>设置临时生活营地 1 处，占地面积 2828m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">储运工程</td> <td style="text-align: center;">井场道路</td> <td>井场南面新建临时进场道路 1224m，道路宽度 4m，占地面积 4896m<sup>2</sup>，砂石路面</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">油罐区</td> <td>单井井场内设 1 个柴油罐，存储钻井用柴油，20m<sup>3</sup>/个，最大储存量约 16.7t，地坪基础防渗，设 30cm 高围堰</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">泥浆储备罐区</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">钻井、固井材料储存区</td> <td>井场内设置 1 处材料堆存区，堆场采用彩钢板顶棚防雨防风，地面防渗处理</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">供配电</td> <td>钻机、生活等通过柴油发电机供电</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供水</td> <td>本项目施工和生活用水由罐车从玛纳斯县拉运至井场</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供热</td> <td>项目冬季不施工，不涉及供热</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环保工程</td> <td style="text-align: center;">废气</td> <td style="text-align: center;">柴油发电</td> <td>废气产生量较少，属无组织排放</td> </tr> </tbody> </table>			名称	建设内容	建设规模	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、生活营地、放喷管线等建设	钻井工程	新钻气井 1 口，钻井总进尺 4350m。井场占地面积 12946m <sup>2</sup> ，钻井期为 90d，井场人数为 30 人	试气工程	对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、压裂、求产等工序并配套试气设备，记录油气产量；单井试气周期为 180d，施工人数为 2 人	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	设置临时生活营地 1 处，占地面积 2828m <sup>2</sup>	储运工程	井场道路	井场南面新建临时进场道路 1224m，道路宽度 4m，占地面积 4896m <sup>2</sup> ，砂石路面	油罐区	单井井场内设 1 个柴油罐，存储钻井用柴油，20m <sup>3</sup> /个，最大储存量约 16.7t，地坪基础防渗，设 30cm 高围堰	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	钻井、固井材料储存区	井场内设置 1 处材料堆存区，堆场采用彩钢板顶棚防雨防风，地面防渗处理	公用工程	供配电	钻机、生活等通过柴油发电机供电	供水	本项目施工和生活用水由罐车从玛纳斯县拉运至井场	供热	项目冬季不施工，不涉及供热	环保工程	废气	柴油发电	废气产生量较少，属无组织排放
名称	建设内容	建设规模																																				
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、生活营地、放喷管线等建设																																				
	钻井工程	新钻气井 1 口，钻井总进尺 4350m。井场占地面积 12946m <sup>2</sup> ，钻井期为 90d，井场人数为 30 人																																				
	试气工程	对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、压裂、求产等工序并配套试气设备，记录油气产量；单井试气周期为 180d，施工人数为 2 人																																				
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	设置临时生活营地 1 处，占地面积 2828m <sup>2</sup>																																				
储运工程	井场道路	井场南面新建临时进场道路 1224m，道路宽度 4m，占地面积 4896m <sup>2</sup> ，砂石路面																																				
	油罐区	单井井场内设 1 个柴油罐，存储钻井用柴油，20m <sup>3</sup> /个，最大储存量约 16.7t，地坪基础防渗，设 30cm 高围堰																																				
	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																																				
	钻井、固井材料储存区	井场内设置 1 处材料堆存区，堆场采用彩钢板顶棚防雨防风，地面防渗处理																																				
公用工程	供配电	钻机、生活等通过柴油发电机供电																																				
	供水	本项目施工和生活用水由罐车从玛纳斯县拉运至井场																																				
	供热	项目冬季不施工，不涉及供热																																				
环保工程	废气	柴油发电	废气产生量较少，属无组织排放																																			

			机废气	
			施工扬尘	扬尘产生量较少,属无组织排放,采取场区洒水抑尘措施
			采出气燃烧废气	采出气燃烧放空
			施工机械废气、运输车辆尾气	产生量较少,属无组织排放,车辆采用合格油品并加强管理
		废水	钻井废水	钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理,处理后的液相回用于配备钻井液
			洗井废水	井下作业采取带罐作业,井下作业废水全部回收,采用专用废液收集罐收集后拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注
			生活污水	施工营地设防渗污水收集池,容积30m <sup>3</sup> ,生活污水每周由专用吸污车清运至石西污水处理系统处理
		噪声	施工设备、钻井机械噪声	减振、隔声降噪措施
			试气阶段机械噪声	选用低噪声设备,安装基础减振垫
		固废	钻井岩屑、泥浆	钻井岩屑、泥浆经不落地系统处理实现固液分离,分离后的液相回用,分离后的固相(岩屑)临时贮存在井场内的岩屑储罐,委托第三方合规处置
			压裂返排液	压裂返排液入方罐,由罐车拉运至石西集中处理站处理
			落地油泥	本项目井下作业时带罐作业,落地油100%回收
			生活垃圾	集中收集后统一拉运至石西油田作业区生活垃圾填埋场处理
			机械设备废油	机械设备产生的废机油由钻井单位用专用罐集中收集后交由有危废处置资质的单位
			废弃防渗膜	破损废弃的防渗膜委托危废处置资质的单位处置
		危险废物暂存设施	钻井期采出物质通过油气分离设备分离,采出气燃烧放空,采出液暂时存储于井场的临时储罐(60m <sup>3</sup> )中。钻井期如遇到井喷事故,通过油气分离设备分离,可燃性气体燃烧放空,采出液排放至放喷池。	
		地下水分区防渗	对柴油罐区、岩屑堆放场、各类罐体罐基础、生活污水收集池和放喷池采取重点防渗,材料房、配电房、录井房、地质房等采取一般防渗,其他区域采取简单防渗	
		生态恢复	场地清理土壤集中堆放,施工结束后用于场地平整	
		环境风险防范	井控装置	防止钻井及试油时产生井喷
			放喷管线及放喷罐	防止井喷污染土壤

		井场防渗	所有罐体与地面接触的部分均铺设防渗膜,临时贮存区域采用天然或人工材料构筑防渗层
依托工程	石西集中处理站		石西集中处理站设计污水处理规模 2600m <sup>3</sup> /d。本项目单井试气期 180 天,本项目试气期共产生压裂返排液 263.98m <sup>3</sup> , 平均 3.33m <sup>3</sup> /d; 洗井废水 2289.84t, 平均 25.44t/d, 石西集中处理站污水处理能力可满足本项目的处理需求
	石西油田作业区生活污水污水处理系统		该区污水处理能力为 600m <sup>3</sup> /d, 实际污水处理量为 400m <sup>3</sup> /d, 现该污水处理系统未满负荷运行, 可接纳处理本项目生活污水
	石西油田作业区生活垃圾填埋场		该填埋场设计总库容 2.5 万 m <sup>3</sup> 。该填埋场设计处理规模 1320t/a, 实际处理量为 924t/a。本项目整个钻井期生活垃圾产生量为 1.35t, 产生量很少, 目前石西油田作业区生活垃圾填埋场有较多容量剩余, 可接收本项目钻井期生活垃圾, 依托可行
	克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司		克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司年处理废钻井泥浆岩屑 10 万 m <sup>3</sup> , 每天最大处理量约为 420m <sup>3</sup> 。本项目岩屑产生量为 628.55m <sup>3</sup> (6.98m <sup>3</sup> /d), 克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司处理规模可完全满足本工程产生的岩屑

## 2 钻前工程

钻前工程包括井场平整设备基础、放喷池、进场道路等的建设, 生活营地搭建、临时道路建设等。

## 3 钻井基本参数

本次拟钻 1 口评价井, 井型、设计井深、钻井周期详见表 2-2。

表 2-2 钻井基本参数

井号	井型	井身结构	设计井深 (m)	钻井周期 (d)
莫 261	直井	三开	4350	90

## 4 钻井工程

### 4.1 直井井身结构

本项目的井身结构设计参数见表 2-3。

表 2-3 井身结构一览表

直井井型			
开钻	钻头	套管	设计说明

次序	尺寸 (mm)	尺寸 (mm)	
一开	444	339.7	采用 $\Phi 444\text{mm}$ 钻头钻至井深 500m，下入 339.7mm 表层套管，固井水泥浆返至地面。
二开	311	244.5	采用 311mm 钻头钻至 2500m，下入 244.5mm 技术套管，水泥浆返至 1000m。
三开	216	139.7	采用 216mm 钻头钻至完钻井深，下入 139.7mm 油层套管，固井水泥返至油气层上 200m。

本项目井身结构示意图见图 2-4。

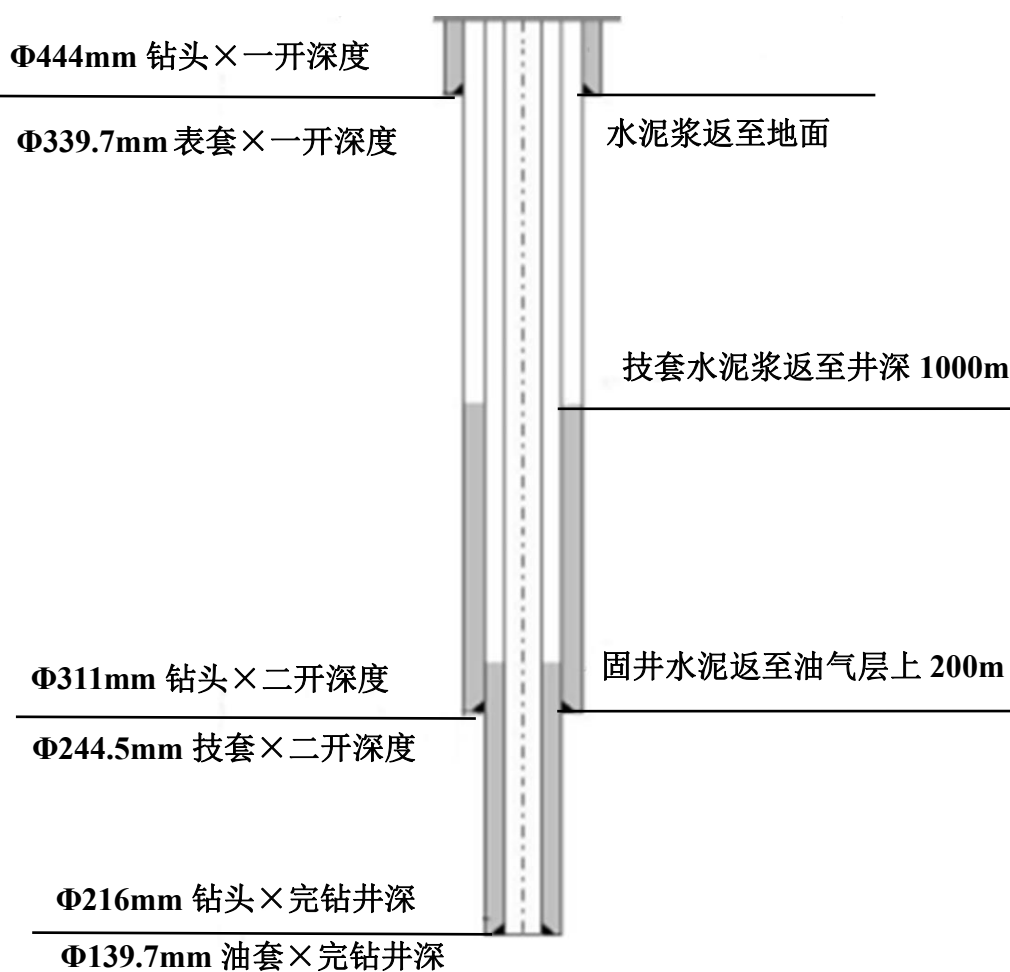


图 2-4 直井井身结构图

#### 4.2 主要设备

钻井设备主要包括提升系统、循环系统、动力系统、控制系统等、仪器仪表等，本项目单井钻井主要设备见表 2-4。

表 2-4 单井钻井主要设备配置

序号	名称	型号	载荷	功率 KW	单位	数量	
1	钻机	ZJ-50			部	1	
2	井架	ZJ-50	2000KN		部	1	
3	天车	TC-200	2000KN		个	1	
4	游动滑车	YC-200	2000KN		个	1	
5	大钩	DG-200	2000KN		个	1	
6	水龙头	SL-200	2000KN		个	1	
7	转盘	ZP-520A	200T		个	1	
8	绞车	JC-200			个	1	
9	钻井泵	3NB-1300		956	台	1	
10	柴油机	#1	PZ12V190B		882	台	1
		#2	PZ12V190B		882	台	1
		#3	PZ12V190B		882	台	1
11	四级固控装置	振动筛×3	ZX-60×300			组	1
		除砂器	NCS250×2			台	1
		除泥器	ZQJ125×8-1.3×0.6			台	1
		离心机	LW450-842N			台	1
		除气器	HZQ1/4			台	1
12	柴油发电机	#1	Vovol		400	台	1
		#2	Vovol		400	台	1
13	净化罐	40m <sup>3</sup>			个	4	
14	套装水罐	60m <sup>3</sup>			个	1	
15	油水罐	40m <sup>3</sup>			个	3	
16	柴油罐	20m <sup>3</sup>			个	1	
17	钻井液不落地设备				套	1	

本工程对完钻后的新井进行试气，试气主要包括通井、洗井、试压、射孔、压裂、求产等工序组成，试气期主要设备见表 2-5。

表 2-5 单井试气主要设备表

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	试气井架	-	部	1	-
3	井口	KY21/65	套	10	
4	液压钳	600型或300型	台	1	足够长的配套管线
5	方罐	20m <sup>3</sup>	个	4	-
6	吊卡	Φ73.0mm/Φ88.9mm	只	2/2	50t
7	吊环	SH-80	付	1	-
8	通管规	Φ73.0mm/58.0mm	个	各2	-
9	提升短节	Φ88.9mm	套	1	-
10	调整短节	Φ73.0mm	m	1	(0.3m、0.5m、1.0m、1.5m、2.0m)
11	旋涡流量计	XWL-200-50	套	8	
12	值班房	-	套	1	-

13	发电房	-	套	1	-
14	柴油发电机		台	1	
15	气液分离装置		套	1	
16	泵车	700型	台	1	-
17	防喷器		台	1	
18	放喷管及罐		套	1	放喷罐1个, 30m <sup>3</sup>
19	H <sub>2</sub> S 气体监测仪		部	1	
20	可燃气体检测仪		部	1	
21	消防砂		m <sup>3</sup>	0.5	
22	推车式干粉灭火器	MFZL35 型	具	1	
23	干粉灭火器	MFZL8 型	具	4	
24	放散管线		套	1	

### 4.3 钻井液体系

根据钻井工程设计，本项目钻井过程中需要使用的钻井液均采用水基钻井液。水基钻井液主要成分为坂土、CMC（中）、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、NaOH、KCl、CaO、重晶石等。本项目钻井液用量为 537m<sup>3</sup>。

## 5 依托工程

本项目试气期采出物中包括少量油类物质、伴生水以及井下压裂残留的少量压裂液（水基）等，采出物进入地面方罐用罐车拉运至石西集中处理站；井下作业废水（洗井废水）及压裂返排液经自带回收罐收集后拉运石西集中处理站污水处理系统处理；生活垃圾依托由垃圾车运至石西油田作业区生活垃圾填埋场；施工人员的生活废水拉运至石西污水处理系统处理，依托工程环保手续见表 2-6。

表 2-6 依托工程环保手续履行情况一览表

序号	依托工程名称	环评批复情况	验收情况
1	石西集中处理站	新环函[2014]191 号	新环函[2015]1155 号
2	石西油田作业区生活污水处理系统	和环评函字[2018]50 号	2020 年 1 月 10 日完成自主验收
3	石西油田作业区生活垃圾填埋场	新环函[2017]616 号	新环环评函[2019]516 号
4	克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司	师环审[2017]64 号	2019 年 12 月 8 日完成自主验收

## 5.1 石西集中处理站

本项目试气期的洗井废水和压裂返排液由罐车收集后拉运至石西集中处理站污水处理系统处置。

石西集中处理站位于克拉玛依市东 170km 处的戈壁沙漠，2014 年 2 月 21 日通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅审批（文号：新环函〔2014〕191 号）；2015 年 10 月取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅竣工环境保护验收合格的函（新环函〔2015〕1155 号）。

石西集中处理站污水处理工艺过程：一段沉降罐来的污水首先进入  $2 \times 1000\text{m}^3$  污水沉降罐，进入污水沉降罐的污水，经过污水提升泵加压后输送至污水过滤罐进行过滤处理，达标后的污水外排或回注。含油污水处理 100%；多功能污水处理罐出口污水含油为  $5.6\text{mg/L}$  ( $\leq 10\text{mg/L}$  指标)；多功能污水处理罐出口 COD 为  $280\text{mg/L}$  ( $\leq 500\text{mg/L}$  指标)；均实现了达标排放和总量控制要求。污水处理系统流程图见图 2-5。



图 2-5 石西集中处理站污水处理系统流程图

石西集中处理站设计污水处理规模  $2600\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目单井试气期 180 天，采出液存在不确定性，本项目试气期共产生压裂返排液  $263.98\text{m}^3$ ，平均  $3.33\text{m}^3/\text{d}$ ；洗井废水  $2289.84\text{t}$ ，平均  $25.443\text{t}/\text{d}$ ，石西集中处理站污水处理能力可满足本项目的处理需求。

## 5.2 石西油田作业区生活污水处理系统

该区污水处理能力为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，实际污水处理量为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，现该污水处理系统未达负荷运行，可接纳处理本项目生活污水。

本项目单井试气期 180 天，试气期共产生生活污水量为  $172.8\text{m}^3$ ，石西污水处理系统的污水处理能力可满足本项目的处理需求。

### 5.3 石西油田作业区生活垃圾填埋场

石西油田作业区生活垃圾填埋场位于石西公寓西北偏西方向 2.5km 处，项目总占地面积约 28050m<sup>2</sup>，生活垃圾填埋场位于场地北侧，总占地面 22900m<sup>2</sup>，设计总库容约 2.5 万 m<sup>3</sup>，采用人工合成材料防渗系统,设计使用年限 15 年，主要负责石西油田作业区生活垃圾的收集填埋。该填埋场设计处理规模 1320t/a，实际处理量为 924t/a。本项目整个钻井期生活垃圾产生量为 1.35t，产生量很少，目前石西油田作业区生活垃圾填埋场有较多容量剩余，可接收本项目钻井期生活垃圾，依托可行。

### 5.4 克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司

本项目产生的钻井岩屑由克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司负责进行回收处置。

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司位于克拉玛依市东北侧，2017 年 10 月 30 日取得新疆生产建设兵团第七师环保局批复（师环审（2017）64 号）。克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司采用“化学脱稳+压滤离心+混凝沉降+精细过滤”工艺实现废钻井泥浆的无害化处理和综合利用，年处理废钻井泥浆岩屑 10 万 m<sup>3</sup>，每天最大处理量约为 420m<sup>3</sup>。

本项目岩屑产生量为 628.55m<sup>3</sup>（6.98m<sup>3</sup>/d），克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司处理规模可完全满足本工程产生的岩屑。

## 6 工程占地

工程占地包括井场、生活营地和临时道路等，均为临时占地，占地面积 20670m<sup>2</sup>。占地面积情况见表 2-7。

表 2-7 占地情况一览表

分区	工程	工程量	单位	占地面积（m <sup>2</sup> ）	占地类型	备注
井场区	井区	1	座	12746	沙漠	-
	放喷管线	-	m	50	沙漠	单座井：25m×2m

	放喷池	1	座	150	沙漠	10m×15m
小计				12946	-	-
道路	砂石路面	1.224	km	4896	沙漠	宽度 4m
生活营地		1	座	2828	沙漠	-
合计				20670	-	-

## 7 公用工程

### 7.1 给水

本项目在钻井过程中用水主要为钻井液配比用水及施工营地生活用水。根据建设单位提供的资料，钻井液配比用水约为钻井液用量的 90%，则钻井期钻井液配比用水 483.3m<sup>3</sup>。钻井期钻井人数 30 人/井，钻井期共计 90 天，按每人每天用水 80L 计算，钻井期生活用水 216m<sup>3</sup>。试气期，设 2 人巡井，为送餐，用水量少忽略不计。

本项目用水由车辆拉运至井场；因本项目钻井期用水量较小，供水可满足其需求量。

### 7.2 排水

本项目钻井期间产生的钻井废水进入泥浆不落地系统，经分离后回用，不外排。因此，在钻井施工期间主要产生的废水为施工人员的生活污水和试气期的洗井废水。

施工期间施工人员产生的生活污水量为生活用水量的 80%，预计施工期生活污水产生量为 172.8m<sup>3</sup>。施工期施工营地设置防渗污水收集池，生活污水由专用吸污车清运至石西污水处理系统处理。试气期洗井废水进入井口方罐拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注。

### 7.3 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（符合《普通柴油》(GB252-2015)标准现阶段要求的柴油）。钻井及试气期 1 口井消耗柴油量 72.8t。

## 7.4 供暖

本项目钻井期不在冬季，无需供暖。

## 8 劳动定员及施工周期

项目区设生活营地，钻井期人员 30 人，直井单井钻井期为 90d。单井试气周期 180d，试气阶段设 2 人 24h 值班，不在井区食宿。

### 1 钻井井场平面布局

项目的布置本着结构简单、流程合理的原则进行布局。井场布置有值班房、材料房、配电房、录井房、泥浆不落地系统等，井场平面布置图详见图 2-6。

总  
平  
面  
及  
现  
场  
布  
置

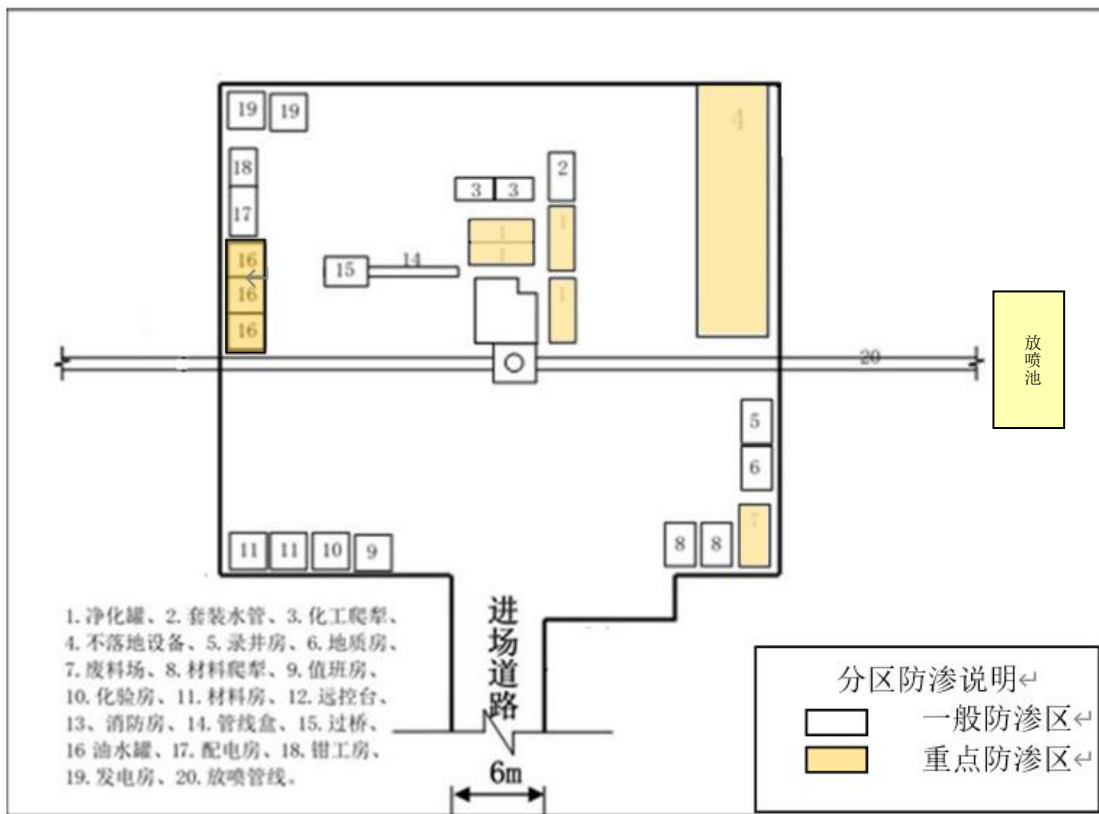


图 2-6 钻井井场平面布置示意图

### 2 试气井场平面布局

本项目试气期设备布置在钻井工程施工场地内，主要布置井口采油树、方

罐、放喷管线及罐等设备，配套设置有消防箱、发电机房及值班室等。试气在钻井工程场地内进行，不扩建井场。试气过程中在井场设一条放散管线，采出气经此燃烧放空。试气作业井场平面布置见图 2-7。

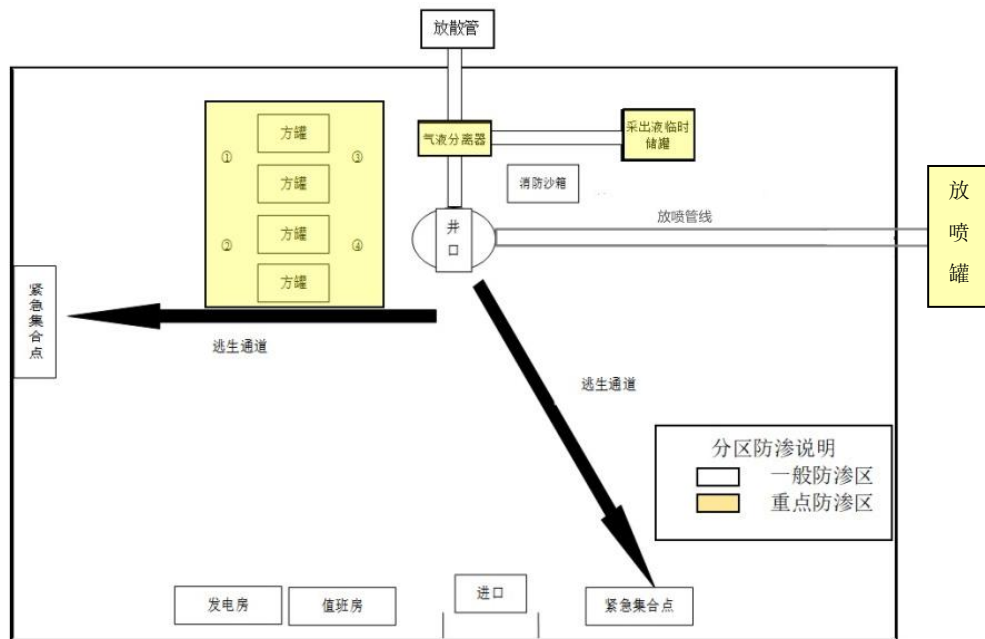


图 2-7 油气测试井场平面布置图示意图

## 工艺流程简述（图示）：

本项目包括天然气评价井钻井及试气工程。

### 1 钻井及试气工艺流程

钻井工艺流程及产污位置见图 2-8。

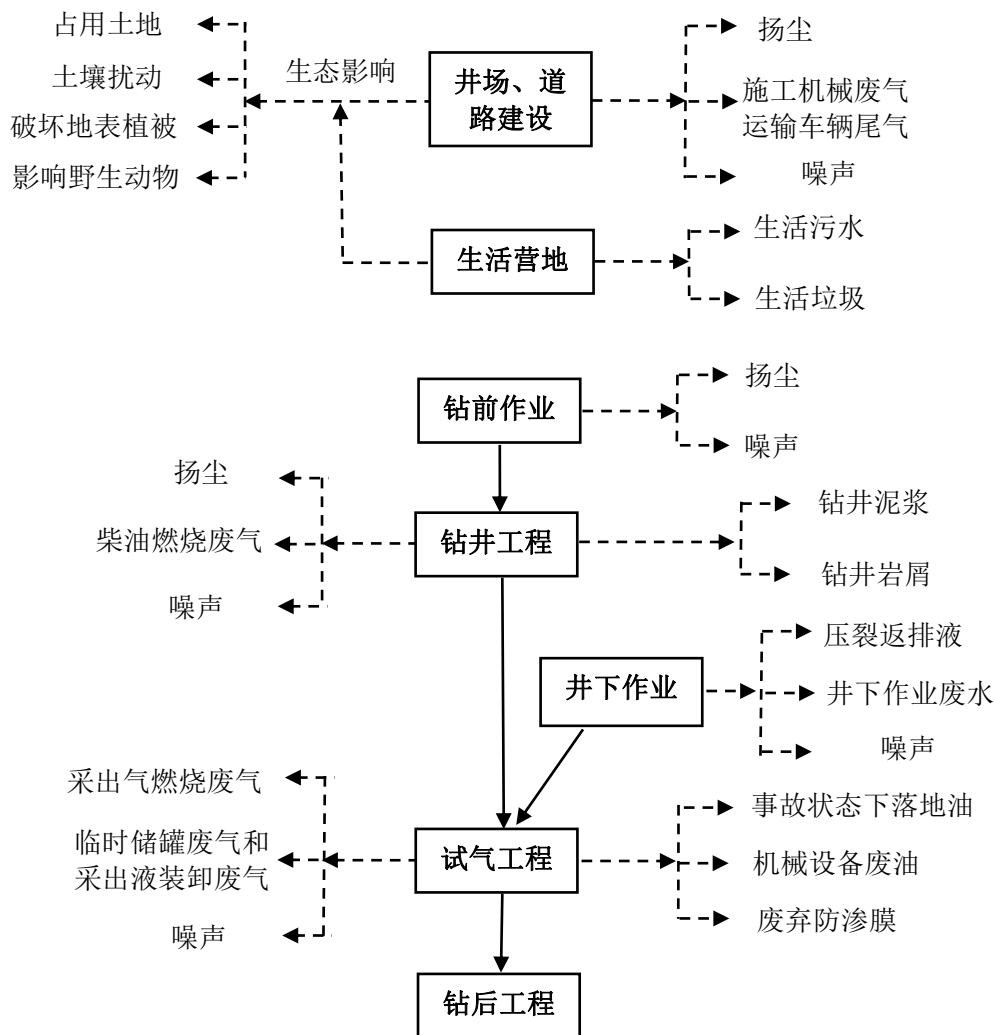


图 2-8 钻井工艺流程及产污节点图

钻井工程包括：钻前作业、设备进场，钻井施工、试气作业、地貌恢复。

#### 1.1 钻前作业

- (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。



处理。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，液相回用于钻井液配制，固相进入储存罐，投加固化剂进行固化、稳定化作业。

(3) 固化、稳定化后的固相暂存于铺设防渗膜的岩屑储罐，经检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017) 要求后，用于油田内井场铺筑等。

(4) 钻井结束后剩余钻井泥浆由钻井队回收，送至下个井场循环利用，不外排；防渗膜由钻井队回收利用。

固井作业：

固井是在已钻成的井眼内下入套管，然后在套管与井壁之间环空内注入水泥浆将套管和地层固结在一起的工艺过程，可防止复杂情况以保证安全继续钻进下一段井眼或保证顺利开采生产层中的油、气。

固井工程包括下套管和注水泥两个过程。下套管就是在已经钻成的井眼中按规定深度下入一定直径、由某种或几种不同钢级及壁厚的套管组成的套管柱。注水泥就是在地面上将水泥浆通过套管柱注入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放喷设备等。

另外，现场施工前根据实际情况要作水泥浆配方及性能复核试验，同时，如果是钻进中井漏严重，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。

钻井期生活污水排入井场防渗收集池，定期清运至石西污水处理系统。生活垃圾集中收集后统一拉运至石西油田作业区生活垃圾填埋场处理。

### 1.3 钻井泥浆不落地

由于开挖大循环池存放钻井液及岩屑的形式会造成土壤及地下水污染，破

坏生态环境，本工程施工期产生的岩屑及钻井液全部进行不落地处理，使施工期固体废物实现回用及妥善处理，不外排。岩屑进入钻井废弃物不落地系统中处理并实现固液分离，分离后的钻井液循环使用，钻井结束后，剩余液相由钻井施工单位回收至钻井液配制站，用于其他区块井场的钻井液配制，固相临时贮存在井场内的岩屑储罐。储罐底部均采用 HDPE 防渗膜进行防渗，渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的相关标准要求。

※工艺流程说明：

不落地系统由振动筛、除砂器、除泥器、离心机等设备组成，钻井液及岩屑进入不落地系统后，经以下步骤进行处理：

a、钻井液、岩屑经振动筛、除砂器、离心机多级分离后，实现初步分离，分离后的固相进入收集箱，再输送至甩干机和离心机进行二次深度固液分离，二次分离出的液相回用，分离出的固相临时贮存在岩屑储罐；

b、初步分离出的液相进入废水收集罐。通过废水收集罐进行处理，处理后的再生钻井液进入处理水储罐内用于钻井液配制。

工艺流程图见图 2-10 所示。

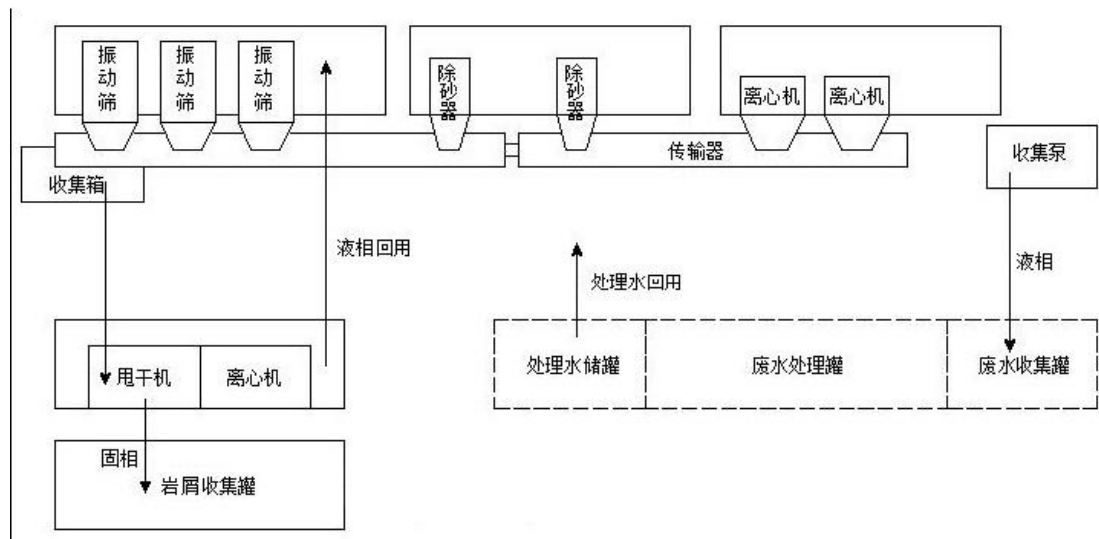


图 2-10 泥浆不落地工艺流程图

泥浆不落地处理是将钻井泥浆中的钻屑含水率进行控制，稳定液相性能，达到不落地的目的，使其液相在不破坏的情况下，满足二次利用要求。泥浆不

落地处理系统能有效实现当前环保要求的社会价值，更大化实现钻井现场钻井液有效利用的经济价值。

#### 1.4 试气作业

在钻井施工完毕后对目的层进行试气作业。包括：

(1) 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气工具通过的弯曲等。

(2) 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。

(3) 试压：用气体或液体介质，对地面流程、井口设备、井下套管等进行耐压程度检验。

(4) 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。

(5) 压裂：用泵车将压裂液（水基）挤入气层，当把气层压出许多裂缝后，加入支撑剂，如石英砂等，充填进裂缝，提高气层的渗透能力。

然后在井口安装分离器，对获取的地层油、气、水进行取样。采出物进入地面方罐，天然气通过地面排气管线燃烧放空。试气期气量较大时，进行回收处置。试气作业流程见图 2-11。

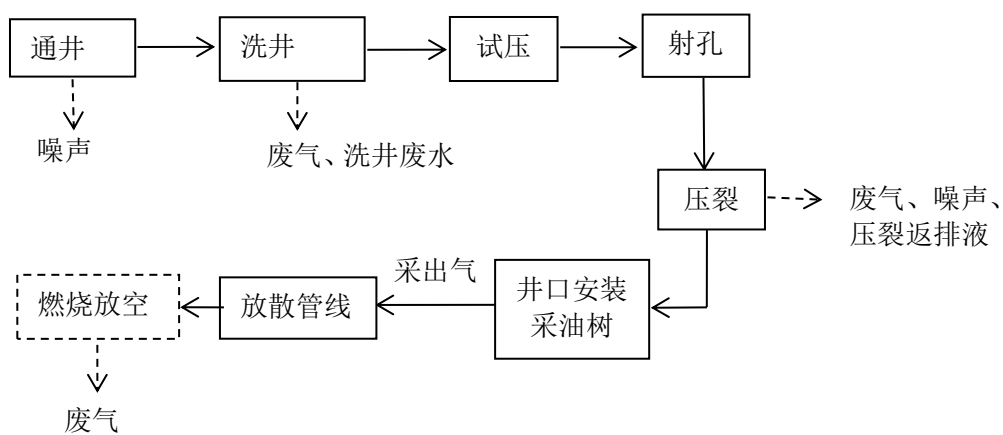


图 2-11 试气作业流程及产污节点图

#### 1.5 钻后工程

	<p>试气作业结束后，如该井具备商业开采价值，则对其进行关井，后期根据油田开发要求转为开采井，若转为生产井需另行办理环评手续。如该井不具备开采价值，则对地面设施进行拆除，对井口按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）的要求进行封井作业。撤去所有生产设施、平整井场、清理井场，将垃圾、物料清理干净。</p> <p><b>1.6 地貌恢复</b></p> <p>完井后如获可回收利用的天然气，井口装采油树进行试采；如未获可回收利用的天然气，则打水泥塞封套管，恢复地貌。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1 生态环境现状调查与评价

##### 1.1 生态系统调查与评价

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——古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区。项目所在区域生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要环境保护目标见表3-1，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 能分区 单元	生态区	II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II3 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区
	生态功能区	古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区
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物破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁
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、极度敏感、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、活化低覆盖度草地进行封沙育林、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

本项目为评价井建设工程，项目只有钻井期、试气期，不涉及运营期环境影响；项目建设占用的土地资源相对区域资源利用较少，且为临时用地；项目施工期较短，水、柴油等资源消耗量较少。采取一定的环保措施后，项目产生的废气、废水、噪声等对环境影响较小。项目建设符合《新疆生态功能区划》相关要求。

##### 1.2 植被现状调查与评价

生态  
环境  
现状

按中国植被自然地理区划，拟建项目所在区域属北方植物界—新疆荒漠区—北疆荒漠亚区—准噶尔荒漠省—准噶尔荒漠亚省—古尔班通古特沙漠。该区域植物分布在类型上属于荒漠，自然地带性植被类型主要是梭梭荒漠。据调查，油气田区域的自然植被受水土环境条件的制约呈现出荒漠景观，区域内仅生长一些盐柴类半灌木、超旱生灌木和小半乔木，种类贫乏、结构简单。据统计，区域内植物共分 5 科，10 属，12 种。主要植被为梭梭、多枝柽柳、白皮沙拐枣、羽毛三芒草，植被覆盖度约在 40%。针对现存植被，在井场及道路铺设的过程中尽量采取避让等方式减少破坏项目区植被，若无法避让，则可采取移植等方法保护项目区植被。项目区主要植被名录见下表 3-2。项目区植被类型图见图 3-2。

表 3-2 区域主要植物名录

序号	植物名称	拉丁名	科名	生活型
1	驼绒藜	<i>Ceratocarpus arborescens</i>	藜科	灌木
2	假木贼	<i>Anabasis salsa</i>	藜科	半灌木
3	猪毛菜	<i>Salsola sp.</i>	藜科	草本
4	盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i>	藜科	小灌木
5	梭梭	<i>Haloxylon ammodendron</i>	藜科	灌木
6	白皮沙拐枣	<i>Caligonumleuocladum</i>	蓼科	灌木
7	骆驼刺	<i>Karelinia caspia</i>	豆科	半灌木
8	羽毛三芒草	<i>Aristida pennata</i>	禾本科	草本
9	小蓬	<i>Nanophyton erinaceum</i>	藜科	半灌木
10	多枝柽柳	<i>Tamarix ramosissima</i>	柽柳科	灌木
11	琵琶柴	<i>Reaumuria soongorica</i>	柽柳科	小灌木
12	盐穗木	<i>Halostachys caspica</i>	藜科	灌木
13	盐生草	<i>Halogeton glomeratus</i>	藜科	草本
14	木碱蓬	<i>Suaeda dendroides</i>	藜科	半灌木
15	叉毛蓬	<i>Petrosimonia sibirica</i>	藜科	草本

### 1.3 土壤现状调查与评价

#### (1) 项目区块土壤类型

根据调查，项目所在区域土壤类型主要有盐土、风沙土、沼泽土、灰漠土、林灌草甸土，本项目临时占地区域土壤类型为风沙土。风沙土质地粗，细砂粒占土壤矿质部分重量的 80~90%以上，而粗砂粒、粉砂粒及粘粒的含量甚微。干旱是风沙土的又一重要性状，土壤表层多为干沙层，厚度不一，通常在 10~20cm 左右，其下含水率也仅 2~3%。有机质含量低，约在 0.1~1.0% 范围内。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ946-2018），本项目为矿产资源勘探，属于IV类建设项目，不需开展土壤环境影响评价。

#### **1.4 土地利用现状**

根据新疆土地利用/土地覆盖地图数据 6 大类 25 小类的统计，项目区全部为沙漠。项目区土地利用类型图见图 3-3。

#### **1.5 野生动物现状调查与评价**

按中国动物地理区划分级标准，评价区域动物区系古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。据调查及资料考证，该区域活动的野生动物约有 7 种，其中爬行纲 2 种，鸟纲 7 种，哺乳纲 2 种。其中以鸟类为主，鼠类、爬行类较少。

本项目区域常见啮齿类、爬行类、鸟类等动物。根据《国家重点保护野生动物名录》（2021）及《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021），项目区域内不存在国家重点保护野生动物及其生境。

随着油气田开发力度和范围将逐步加大，会继续导致该区域野生动物种类和种群数量的减少，同时，由于人群的活动，该区域可能会增加一些特殊的伴人型动物物种，如麻雀和家燕等数量增加，使局部地区动物组成发生一定变化。再者，由于工作人员带入的食物，会改变一些动物的食性，相应增加局部地区的密度，使局部地区动物组成的优势种发生变化，部分啮齿动物将成为该区域的优势种动物。

#### **1.6 水土流失现状调查**

本项目位于昌吉回族自治州玛纳斯县，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)，新疆共划分了2个自治区级重点预防区，4个自治区级重点治理区。本项目位于昌吉回族自治州玛纳斯县，属于天山北坡诸小河流域重点治理区。

根据2019年新疆维吾尔自治区水土保持公报，玛纳斯县水土流失面积3907.5km<sup>2</sup>，占全县土地面积的35.52%。其中，轻度侵蚀面积2668.13km<sup>2</sup>，占侵蚀总面积的68.29%；中度侵蚀面积1200.04km<sup>2</sup>，占侵蚀总面积的30.71%；强烈侵蚀面积35.34km<sup>2</sup>，占侵蚀总面积的0.9%；极强烈侵蚀面积3.99km<sup>2</sup>，占侵蚀总面积的0.1%。

### 1.7 土地沙化现状

本项目位于古尔班通古特沙漠西南部。古尔班通古特沙漠面积48695km<sup>2</sup>，占全疆沙漠的11.05%；是我国第二大沙漠，也是我国最大的固定、半固定沙漠。主要由四片沙漠组成，奇台以东为霍景涅里辛沙漠，中部为德佐索腾艾里松沙漠，分布在三个泉干谷以南，西部是索布古尔布格莱沙漠，北部是阔布什和阿克库姆沙漠。沙漠中的沙化土地面积4666222.99hm<sup>2</sup>，其中：沙质土地4532361.18hm<sup>2</sup>。沙质土地中，流动沙地38997.61hm<sup>2</sup>，半固定沙地1215775.51hm<sup>2</sup>，固定沙地3223187.31hm<sup>2</sup>，沙化耕地54400.75hm<sup>2</sup>。

项目所在昌吉回族自治州玛纳斯县属于自治区级天山北坡诸小河流域重点治理区。根据《新疆第五次沙化土地监测报告》，昌吉回族自治州沙化土地面积5916796.8hm<sup>2</sup>。本项目占用沙化土地类型为非沙化土地，该地区有一定量的野生植被，生态荒漠生态系统较为稳定，进行井场及道路铺设时尽量采取避让等措施减少破坏原有植被，若无法避让，可采取移植等措施保护植被，防止加剧土地沙化程度。。本项目与沙化土地分布位置关系示意图见3-4。

### 1.8 评价区生态环境现状综合评价

根据现场调查及资料收集，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、饮用水水源保护区、基本农田、重点公益林等生态敏感区，整个评价区域以荒漠景观为主，区域水系不发育，地表发育零

星植被。主要植被类型有梭梭、琵琶柴、白皮沙拐枣、多枝怪柳、假木贼、猪毛菜、盐生草、盐穗木等。生态环境现状总体较差，环境的功能具有一定的稳定性，有一定的承受干扰的能力及生态完整性。评价区生态系统主要是荒漠生态系统，野生动物活动极少。

前期钻探工作中的勘探、井场占地、修筑道路、人员活动、污染物排放等以及开发行为产生的植被破坏、地表扰动、污染等有可能加快区域环境的恶化，如能很好的控制开发行为并做好后期管理和生态恢复，其对环境的影响可以控制。

## 2 区域环境质量现状

### 2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目隶属于昌吉回族自治州玛纳斯县。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中对环境质量现状数据的要求，本次评价选择玛纳斯县空气监测站点 2020 年的监测数据，作为本项目环境空气现状调查与评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据来源。基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。玛纳斯县 2020 年空气质量达标区判定结果见表 3-3。

表 3-3 玛纳斯县 2020 年空气质量现状评价表

监测因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均值	13	60	21.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均值	19	40	47.50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均值	92	70	131.43	超标 0.3 倍
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	50	35	142.85	超标 0.4 倍
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.9 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	4 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	47.50	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位数	116.7	160	72.94	达标

根据评价结果：项目所在区域基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的现状浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>

的现状浓度超标，超标倍数为 0.4 倍、0.3 倍，项目所在评价区域为不达标区。超标主要是与当地气候条件和地理位置有关，评价区大气由于受到当地干旱气候的影响，空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的本底值偏高，尤其在沙尘暴和浮尘天气，会出现严重超标。

同时，通过玛纳斯县人民政府官网信息公开中空气质量公开数据，《玛纳斯县空气质量月报（2021 年 1-10 月）》仅公布空气质量指数、首要污染物、等级、空气质量指数类别等信息。根据公开数据，空气质量指数为 24-500，首要污染物为 O<sub>3</sub>-8h、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>，空气质量等级为 I -VI，空气质量指数类别为优-严重污染。

## 2.2 水环境质量现状

### （1）地表水环境

本项目钻井期间钻井液循环利用，施工期生活污水定期清运至石西污水处理系统处置，试气期洗井废水和压裂返排液拉运至石西集中处理站污水处理系统处置，处理达标后回注油气藏。本工程区周边 5km 范围内无常年天然地表水体分布，与地表水体无水力联系，本次未对地表水环境进行现状评价。

### （2）地下水环境

本项目行业类别为矿产资源地质勘查（包括勘探活动），根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下环境影响评价类别为IV类，不进行地下水环境质量现状评价。

## 2.3 声环境质量现状

本项目为评价井钻试工程，施工期较短且无运营期，且井场四周均为空地，周边 50m 范围内无环境敏感目标，故不对声环境质量现状进行监测评价。

## 2.4 土壤环境质量评价

根据《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ 946-2018），本项目为矿产资源勘查活动，钻井期采用泥浆不落地，罐区进行防渗，属于IV类建设项目，不在生态影响型评价工作等级划分范围内，因此不需开展土壤环境影响评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为前期勘探工程，不存在原有环境问题

**1 环境保护目标**

根据现场调查，本项目新钻 1 口评价井周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中等区域，厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉、坎儿井等特殊地下水资源。本项目井场均为沙漠，项目环境保护目标具体情况见表 3-4。

**表 3-4 主要环境敏感目标一览表**

环境要素	保护目标	与项目区的关系	敏感特征	保护要求
环境空气	项目区大气	井场区	施工人员	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，区域大气环境不因本项目建设受影响
水环境	地下水	保护区域地下水，不因本工程建设受影响；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准		
声环境	区域声环境	井场周边 200m 范围内无居民分布点		《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准
生态环境	土壤	井场、道路周围土壤环境	保护区域内生境或结构，不因本项目建设受影响；防治生态破坏和土壤污染；保护区域内原生植被，严禁乱砍乱伐；保护区域内野生动物。临时占地 3-5 年可基本恢复到自然状态	
	野生动物植被	井场、道路周围土壤环		

	<p style="text-align: center;">境</p> <p><b>2 保护要求</b></p> <p>(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；</p> <p>(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，保证其满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准；</p> <p>(3) 保护项目区声环境质量现状，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类声环境功能限值；</p> <p>(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。</p>
评价标准	<p><b>1 环境质量标准</b></p> <p>(1) 大气环境：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；</p> <p>(2) 水环境：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准；</p> <p>(3) 声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。</p> <p><b>2 污染物排放标准</b></p> <p>(1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；</p> <p>(2) 《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)；</p> <p>(3) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准；</p> <p>(4) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；</p> <p>(5) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；</p> <p>(6) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(及其修改单)；</p> <p>(7) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；</p> <p>(8) 《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)；</p> <p>(9) 《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)；(10) 《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》</p>

	<p>(SY/T7300-2016)。</p> <p>(11) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</p> <p>(12) 《新疆油田公司“十四五”地面工程发展规划》</p>
其他	<p>本项目不设污染物排放总量控制指标</p>

## 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、试气期三废排放。施工期污染源按作业持续时间分为临时性污染源、连续性污染源和间歇性污染源三大类，主要污染物为：钻井岩屑、钻井泥浆等，见表 4-1。

**表 4-1 本项目主要环境影响因素**

阶段	污染物	产污环节	污染因子
钻井期	废气	柴油机和柴油发电机燃料	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烃类
		施工扬尘	TSP
		施工机械废气、运输车辆尾气	CO、NO <sub>x</sub>
	废水	生活营地生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮
	固体废物	钻井及钻井液循环系统	钻井岩屑（水基）、钻井泥浆
		生活区	生活垃圾
噪声	动力设备、施工作业、车辆运输	等效连续 A 声级	
试气期	废气	采出气燃烧放空	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
		柴油发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烃类
		临时储罐废气和采出液装卸废气	非甲烷总烃
	废水	井下作业废水	SS、石油类等
	噪声	动力设备、井下作业、测试放喷、车辆运输	等效连续 A 声级
	固废	井下作业	落地油泥、机械设备废油、废弃防渗膜
压裂返排液		COD、石油类	

### 1 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、机械排放废气和车辆尾气，以及试气期采出气燃烧废气。

#### (1) 柴油机组燃烧废气

本项目钻井期及试气阶段柴油耗量见表 4-2。根据《非道路移动污染源排放清单编制技术指南》确定各污染物排污系数，柴油机组燃烧废气中各污染物产生情况

施工期生态环境影响分析

见表 4-3。

表 4-2 钻井期及试气阶段柴油耗量

阶段	周期 (d)	柴油消耗量 (t/d)	柴油消耗总量 (t)
钻井期	90	2	180
试气期	180	0.16	28.8
总计			208.8

表 4-3 柴油燃烧废气污染物产生量

污染物	排污系数 kg/t	柴油用量 t	排放量 t
CO	10.72	208.8	2.238
NO <sub>x</sub>	32.79		6.847
HC	3.39		0.708
SO <sub>2</sub>	0.02		0.004
PM <sub>10</sub>	2.09		0.436
PM <sub>2.5</sub>	2.09		0.436

注：据《车用柴油》(GB19147-2016)表 3 要求，车用柴油中硫的含量≤10mg/kg，燃烧 1t 柴油产生的 SO<sub>2</sub> 为 0.02kg。

本环评要求钻井期间定期对柴油机、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，使其污染物达标排放，减轻对周围环境影响。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。项目钻井施工大量中型车辆出入，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) 机械排放废气和运输车辆尾气

本工程施工过程中主要为燃油机械燃料燃烧废气和运输车辆尾气，各类机械设备均使用符合国家标准的燃料，同时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，减少车辆尾气的排放。施工期短暂、地域空旷，大

气扩散条件良好，加上施工期废气排放时段较为集中，属于阶段性排放源，随着施工的结束而停止排放，各类机械及车辆均采用合格油品，燃油机械排放废气和运输车辆尾气对周围大气环境影响不大。

#### （4）试气期采出气燃烧废气

为了解该井的油气产量，在钻至目的层后，需通过测试放喷来确定其产能情况。由于试气过程具有很大的不确定性，如试气过程中采出气气量较小，不具备回收利用的条件时，根据《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)要求，应通过放散管充分燃烧放空，采出气主要成分为甲烷，通过放散管燃烧放空产生的主要有 CO<sub>2</sub> 和水，放喷罐周围无居民区等敏感区，周围无植被，地势空旷，便于废气扩散。

本次评价认为，在严格执行《石油天然气钻井、开发、储运、防火防爆安全生产技术规程》(SY5225-2012)关于放喷罐选址要求及放喷撤离要求的前提下，采出气燃烧废气不会对周围环境和工作人员的健康产生明显不利影响，其影响随试气期结束而终止。

#### （5）临时储罐废气和采出液装卸废气

本项目试气期具有很大不确定性，采出气燃烧放空处理，采出液则暂存于井场 1 个 60m<sup>3</sup> 采出液临时储罐，由密闭罐车定期拉运至石西集中处理站处理，密闭罐车规格一般为 27m<sup>3</sup>，不超过 500m<sup>3</sup>，采出液转移满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 5.2、6.1、6.2 的要求。采出液装卸过程中会产生 VOCs，即非甲烷总烃的无组织排放，这些烃类气体主要成分为 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> 的烃类物质。烃类气体主要产生于原油存储、转运过程。原油存储于储油罐内，由于罐内气体空间温度差异，引起可挥发烃类气体经呼吸阀排出，被称为“小呼吸”。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。由于试气过程具有很大的不确定性，无法确定试气阶段的产能情况，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气阶段采出液装载应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)要求，采用底部装载或顶部浸没式装载方式，采用顶部浸没式装载的，出口管口距离罐底部高度应小于 200mm。采出

液装载仅在试气期进行，随试气期结束而终止。

#### (6) 事故放喷废气

钻井进入地层后，有可能遇到异常高压气流，如果井内泥浆密度值过低，达不到平衡井内压力要求，就可能发生井喷，此时利用防喷器迅速封闭井口，若井口压力过高，则打开防喷管线阀门泄压，如遇可燃性气体立即点火，如遇液体则暂存于放喷池中。气体燃烧产物为 CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，事故放喷时间短，属临时排放，对环境影响是可接受的。

施工期产生的污染是暂时性的，对环境的影响随着施工期的结束而消失，项目周边无集中固定人群居住，从影响时间、范围和程度来看，施工期废气对周围大气环境质量影响较小。

## 2 废水影响分析

### 2.1 正常施工状态下水环境影响分析

本项目钻井期间产生的钻井废水进入泥浆不落地系统，分离后的液相循环使用，不外排。因此，主要产生的废水为在钻井施工期间施工人员的生活污水和井下作业废水（洗井废水）。

#### (1) 生活污水

本项目施工期设置施工营地，钻井期钻井人数 30 人，钻井期 90 天，单人消耗水量 80L（参考《新疆用水定额》），钻井期间生活用水量为 216m<sup>3</sup>，排水系数 0.8，则生活污水产生量为 172.8m<sup>3</sup>，其排水水质与居民生活污水相近似。生活废水污染物产生量情况见表 4-4。

表 4-4 生活废水污染物产生量一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
生活废水	172.8	/
COD	0.060	350
BOD <sub>5</sub>	0.052	300
SS	0.035	200
NH <sub>3</sub> -N	0.005	30

钻井队设施工营地，生活污水排入营地内防渗生活污水收集池，定期清运石西

污水处理系统处理。

(2) 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)中石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册计算井下作业废水的产生量,见表 4-5。

表 4-5 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数表

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	末端治理技术	末端治理技术处理效率 (%)
井下作业	洗井液(水)	普通气井	≥4 千米进尺	工业废水量	吨/百米	52.64	/	/
				化学需氧量	g/百米	244810	物理+化学+回注	100
				石油类	g/百米	1022	物理+化学+回注	100

本项目为普通气井,钻井进尺大于 4000m,总进尺 4350m。项目实施期间进行井下作业 1 次,根据上表产污系数计算得:本项目井下作业废水产生量为 2289.84t (25.443t/d),COD 产生 10.649t,石油类产生 0.044t,井场设专用储罐,洗井废水进入井口方罐拉运至石西集中处理站污水处理系统处理后回注。

本项目废水均合规处置,不会对区域水环境产生不利影响。

表 4-6 项目废水污染物产生量及去向

序号	污染源	产生量	处置去向
1	洗井废水	2289.84t	井下作业过程中,作业单位自带回收罐回收作业废水,拉运至石西集中处理站污水处理系统处理
2	生活污水	172.8m <sup>3</sup>	生活污水排入井场防渗收集池,定期由吸污车拉运石西污水处理系统处理

## 2.2 事故状态下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表 7 地下水污染防治分区参照表,结合各单元污染控制难易程度、污染物类型,分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区包括会产生持久性有机物且污染物难以控制的区域,污染地下水环境的物料泄漏较难及时发现和处理的区域;一般防渗区包括会产生持久性有机物且

污染物易控制的区域、产生其他类型污染物且污染物难控制的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域；简单防渗区包括产生其他类型污染物且污染物易控制的生产功能单元，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域。

在钻井井场对柴油罐区、各类罐体罐基础、生活污水收集池和放喷池采取重点防渗，材料房、配电房、录井房、地质房等采取一般防渗，其他区域采取简单防渗。对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗性能要求如下：针对重点防渗区域采用钢结构或水泥建筑，内刷防腐蚀涂料，池壁刷防水防渗材料，池底铺设防渗膜，单位面积防渗能力达到等效黏土防渗层  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；针对一般防渗区域采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；针对简单防渗区域，防渗要求为一般地面硬化。

通过采取以上措施，来确保生产、储存的安全，避免影响土壤、地下水环境。在采取分区防渗措施后，还需考虑事故状态下对地下水环境的影响。

#### (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。钻井泥浆漏失于地下含水层其径流型污染的范围不大，主要发生在局部且持续时间较短。

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，推广使用清洁无害的泥浆，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，井漏事故对地下水环境影响在可接受范围内。

### 2.3 运输过程环境影响

根据调查，本项目洗井废水、压裂返排液进入井口方罐。洗井废水、压裂返排液直接拉运至石西集中处理站污水处理系统处理。本项目施工期区域多为沙漠，运输过程中不经过居民区等敏感区，生产废水运输车辆采用罐车运输，若在运输过程中不慎散落、遗洒，抛洒到周围环境，会对周围环境造成污染，同时也会影响公路景观。主要通过加强车辆维护、密封，增加驾驶员环保意识，从而防止废水散落、遗洒。

### 3 施工期噪声影响分析

钻井噪声主要来源于钻井设备、泥浆泵、振动筛等连续噪声，试气期噪声来源于修井机，噪声源强在 85~100dB(A)。主要噪声源强及特性见表 4-7。

表 4-7 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	1	85	1m	机械	昼夜连续	固定声源
钻井期、试气期	柴油发电机	2	100	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
试气期	修井机	1	85	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	测试放喷产生高压气流	1	100	1m	-	昼间	固定声源

钻井过程中，不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值见表 4-8。

表 4-8 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
钻机	120	105	91	85	81	79	77	75
泥浆泵	100	85	71	65	61	59	57	55
柴油机	105	90	76	70	67	65	63	61
修井机	85	80	86	60	56	54	52	50
测试放喷产生高压气流	100	85	71	65	61	59	57	55
距离 (m)	40	50	60	80	100	160	320	/
钻机	73	71	69	67	65	61	55	/
泥浆泵	53	51	49	47	45	42	35	/
柴油机	59	57	55	53	51	47	40	/
修井机	47	46	44	42	40	36	30	/
测试放喷产生高压气流	53	51	49	47	45	42	35	/

根据预测结果，施工期间，钻机的噪声在施工场界外 60m 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))。试气期时间短且产生噪声的设备少，本环评要求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。根据调查，项目区周边 500m 范围内无居民区，进一步落实以上措施后，钻井及试气期设备噪声对周边环境及施工人员的影响不大。

### 4 施工期固体废物影响分析

本项目的固体废物主要为在钻井期产生的钻井泥浆、岩屑、废弃防渗膜、生活垃圾，试气期产生的落地油泥、机械设备废油、废弃防渗膜。

(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 4-9。

表 4-9 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
钻井作业	钻井液	普通气井	≥4 千米进尺	固体废物	吨/百米	29.25	无害化处理/处置/利用

根据表 4-9 计算,废弃钻井液产生量 1272.375t,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:

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

式中:W—钻井岩屑排放量(t);

D—井的直径(m),一开 0.444m,二开 0.311m;三开 0.216m

h—井深(m);

d—所钻岩石的密度(g/cm<sup>3</sup>),取 2.5g/cm<sup>3</sup>;

α—岩石膨胀系数,取 2.2。

表 4-10 本工程钻井岩屑产生情况表

井号	一开	二开	三开	合计岩屑量(t)
莫 261	425.78	835.61	372.85	1634.24

泥浆不落地设备分离出的水基钻井岩屑暂存于井场储罐,岩屑在收集罐中暂存时应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中相关要求。岩屑由操作人员直接从收集罐中通过泵车吸入罐车,委托宇洲环保运输和进行处理。处置后各污染物需满足《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》(DB65/T3997-2017)中相关指标要求后可综合利用,本项目产生的钻井岩屑可得到妥善处置。

### (3) 压裂返排液

本项目 1 口新井完钻后须进行 1 次压裂作业，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330—2017)，压裂返排液作为固废管理。

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专业及辅助性活动产排污系数计算废压裂返排液的产生量，见表 4-11。

表 4-11 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
井下作业	压裂液	气井加砂压裂	所有规模	固体废物	立方米/井	263.98	无害化处理/处置/利用

根据表 4-11 计算，本项目 1 口井的压裂返排液产生量共计 263.98m<sup>3</sup>。压裂返排液拉运至石西集中处理站的污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)中标准后回注油藏，拉运过程中要求满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

### (4) 落地油泥

本工程试气期间事故状态下可能产生少量落地油和含油污泥。项目产生的少量落地油用专用罐收集，油泥(砂)委托有危废处置资质单位处理。落地油泥按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采行业》《国家危险废物名录》(2021 年版)的划分为废矿物油与含矿物油废物类，其危险废物编号为 HW08 071-001-08。

### (5) 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，如废液压油、废润滑油、废机油等，类比调查一个钻井期产生量不足 0.5t，本工程产生量约 0.5t，产生的废机油由钻井单位用专用罐集中收集后自行处置。

### (6) 废弃防渗膜

本项目钻井施工期及试气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。

(7) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每天产生 0.5kg 计，施工期 90 天，施工人数 30 人，预计生活垃圾产生量为 1.35t，统一收集后运送至石西油田作业区生活垃圾填埋场处理。

(8) 小结

本项目施工期固废的名称、类别、属性和数量等情况详见表 4-12。

表 4-12 施工期固废情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废属性	代码	产生量	处置方式
1	钻井岩屑	钻井	一般工业固废	900-999-99	1634.24 t	采用“泥浆不落地工艺”进行固液分离，钻井泥浆循环使用，完井后剩余泥浆由专业服务公司进行回收利用。分离出的钻井岩屑委托第三方单位合规处理
2	钻井泥浆	钻井	一般工业固废	900-999-99	1272.375t	
3	压裂返排液	井下作业	固体废物	/	263.98m <sup>3</sup>	本项目压裂返排液入方罐，由罐车拉运至石西集中处理站的污水处理系统处理，拉运过程中要求满足《危险废物收集贮存运输技术规范（HJ2025-2012）》
4	落地油泥	井下作业	危险废物（HW08 071-001-08）	071-001-08	少量	集中收集，委托有危险废物处理资质的单位负责转运、接收和无害化处理
5	机械设备废油	钻井	危险废物（HW08 矿物油和含矿物油废物）	900-199-08	0.5t	废机油由钻井单位用专用罐集中收集后自行处置
6	废弃防渗膜	钻井	危险废物（HW08 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
7	生活垃圾	施工生活	生活垃圾	/	1.35t	集中收集，统一拉运至石西油田作业区生活垃圾填埋场处理

本项目建设项目污染物排放汇总表，见表 4-13。

表 4-13 建设项目污染物排放汇总表

污染物类型	污染物来源	污染物	排放量
废气	柴油机和柴油发电机 燃料	CO	2.238t
		NO <sub>x</sub>	6.847t
		HC	0.708t
		SO <sub>2</sub>	0.004t
		PM <sub>10</sub>	0.436t
		PM <sub>2.5</sub>	0.436t
废水	洗井废水	-	2289.84t
	-	COD	10.649t
	-	石油类	0.044t
	生活污水	-	172.8t/a
	-	COD	0.060t/a
	-	BOD <sub>5</sub>	0.052t/a
	-	SS	0.035t/a
-	NH <sub>3</sub> -N	0.005t/a	
固废	钻井岩屑	-	1634.24t
	压裂返排液	-	263.98m <sup>3</sup>
	钻井泥浆	-	1272.375t
	生活垃圾	-	1.35t
	机械设备废油	-	0.5t

## 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

井场、道路、施工营地施工占地范围内土壤翻出、植被清除，会对原有生态环境造成一定影响，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，生态环境自然恢复。评价井封井前井场、临时道路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) 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、道路工程分析环境影响因素。

本项目新钻评价井 1 口，仅对项目区进行平整作业，不涉及挖方作业。井场和临时道路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；钻井岩屑和钻井泥浆采用不落地收集系统处理；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；临时道路工程建设选线时避开植被覆盖度高的区域；施工机械划定运行线路，不得随意开便道，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 4-14。

**表 4-14 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、施工过程中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、道路工程的施工是造成植被破坏的主要原因。

### (1) 工程占地对植被的影响

工程占地包括井场和入场道路等临时占地，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。

在井场、道路等施工过程中土地被扰动，地表植被基本被毁。施工结束后重新回到原来的自然状态，但地表植被及地表结构却发生了变化。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。

井区在施工过程中总占地面积为 20670m<sup>2</sup>，在完井后的 2~3 年中，将影响占地范围内的植被初级生产力。本项目位于荒漠地区，植被覆盖度较低，且随着施工期的结束，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。本次

环评要求施工结束后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) 人类活动对植被的影响

项目施工过程中对植被的影响主要表现在人类和机械对植物的践踏、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工程开发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。

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。相对于整个开发区域而言，事故均发生于一个较小的范围内，且可通过对事故污染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 对野生动物影响分析

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、试气各个过程的变化，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) 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。

#### 5.4 对土壤的影响分析

本项目属于“矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价，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等，施工期扰动总面积达 2.067hm<sup>2</sup>，均为临时占地。其中，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及农作物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泥浆和岩屑，本项目采用泥浆不落地技术进行处理，实现固液分离，分离出的岩屑固化后暂存于岩屑储罐，交由岩屑处置单位拉走处置，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）要求后，用于井场或道路铺筑，有效减缓钻井废弃物对土壤的影响范围和程度。

这些固体废物若残留于土壤中，难以分解，被埋入土壤中会长期残留，影响土壤和植物生长。故本项目井下作业铺垫防渗膜，最大限制防止固废落入土壤中，以减少对土壤的污染。项目各废弃物均妥善处置，严禁排入周围环境，采取有效措施，得到妥善处理，可减少对土壤的不利影响。

##### （3）事故状态下对土壤环境的影响

本项目钻试过程中会使用柴油、钻井液和压裂液（水基）等，且试气期采出液含石油类物质，正常工况下，项目使用的柴油在储罐内储存、井下作业废水及采出

液在方罐内储存，项目不会对土壤环境质量产生不利影响。事故状态下上述各类物质一旦泄漏，覆盖于地表可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化；如果进入土壤，可使土壤质地、结构发生改变，影响到土地功能，进而影响荒漠植被的生长。本项目柴油机、钻井液和压裂液（水基）均采用专用罐存放，试气期采出液采用罐车拉运，且井场井口、柴油罐区、材料堆放区和岩屑临时堆放场地均铺设防渗膜，发生泄漏事故的可能性很小。然而，一旦发生事故，污染土壤应及时收集，并委托有危废处置资质单位处理。积极采取有效措施，减轻对土壤环境产生的不利影响。

## 5.5 沙化影响分析

工程施工期间，井场、临时入场道路、施工营地等工程活动将不可避免地扰动原地貌、破坏地表植被，改变土体结构，使土壤抗蚀性降低，为风力侵蚀提供了丰富的沙源，加剧局部地段土地荒漠化发展。

工程建设中，受扰动地表土壤侵蚀强度普遍增强。本项目所在地生态环境属于荒漠生态系统，主要植被类型为荒漠植被。植被生态系统脆弱，土壤稳定性差，工程施工时可能破坏地表表层土、损坏植被，造成沙地面积扩大，加剧周边地区荒漠化。

施工期及工程完工后若不采取有效的保护措施，不仅会引起施工区土地荒漠化程度的加剧，而且流沙会侵袭施工区以外的地区，造成荒漠化土地的扩大与蔓延。

## 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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.1 风险识别

#### （1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目试气期涉及的危险物质为石油（临界量 2500t）、采出气（临界量 10t）和柴油（临界量 2500t），根据历史油藏评价结果预期，试气过程采出气的产生量低，风险物质在线量远低于

其对应的临界量；柴油在井场的日常储量为 16.7t；试气期井场设施方罐 4 个，每个方罐容积为 20m<sup>3</sup>，原油密度为 0.7616g/cm<sup>3</sup>，则采出液中凝析油最大量约 60.928t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算，本项目 Q<1，故本项目风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。

(2) 物质危险特性

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），判定本项目易燃、易爆物质为：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 4-15。

表 4-15 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	有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，吸入急性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°C 沸点：300~325°C 闪点：23.5°C 爆炸极限 1.1~6.4% (v) 自然燃点 380~530°C	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	采出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°C	属于 5.1 类中易燃气体，在危险货物品名表中编号 21007
3	柴油	复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物	柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂(如硫化酯类)的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。	热值为 3.3×10 <sup>7</sup> J/L 沸点范围有 180~370°C和 350~410°C两类 闪点：38°C	属于高闪点液体

钻井期井场设有柴油罐（20m<sup>3</sup>），预计柴油 16.7t，试气期因采出液的含水率不稳定，本项目按最大存在量进行核算，试气井场设置 80m<sup>3</sup>的临时储罐，原油存在量约 60.928t。根据 HJ169-2018 附录 C 计算，本项目的 Q<1，故本项目风险潜势

为I，仅需要进行简单分析。本项目 Q 值见表 4-16。

表 4-16 危险物质与临界量比值

物质名称	临界量	CAS 号	最大存在总量	Q
柴油	2500t	68334-30-5	16.7t	0.007
原油	2500t	686-185-4	60.928t	0.024
硫化氢	2.5t	7783-06-4	0	0
甲烷	10t	74-82-8	0	0
合计	/		/	0.031

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。

## 6.2 风险事故环境影响

钻井过程风险事故产生的影响，现分述如下：

### （1）井喷

井喷为井场常见事故。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。

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）井漏

井漏是钻井过程中遇到复杂地层，钻井液或其他介质(固井水泥浆等)漏入地层孔隙、裂缝等空间的现象。若漏失地层与含水层之间存在较多的断裂或裂隙，漏失的钻井液就有可能顺着岩层断裂、裂隙进入地下水，造成地下水污染。

### （3）套外返水

采气井对地下水有影响事故主要是由于固井质量差或井管发生破裂事故造

成钻井废水在井管外流动上返，污染地下水。因此，选择合格井管、保证固井质量并定期检查可减轻套外返水对周边环境的影响。

#### （4）储罐泄漏

钻井及试气期井场设置柴油储罐，试气期井场设置有井下作业废水储罐和采出液储罐，储罐因质量、操作运行和管理等环节存在缺陷和失误，可能会发生泄漏，对周围地下水、土壤、大气等环境造成污染。

对大气环境的影响，主要考虑柴油储罐及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的危险性较小，因吸入中毒引起生命危险的可能性就更小。

柴油、试气采出液等渗漏进入土壤层后，液体会在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。

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，柴油储罐、试气采出液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的堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低，发生渗漏污染地下水的风险事故概率较低。

柴油/采出液泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接粘附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是柴油/采出液污染土壤造成的土壤理化性状变化间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏的柴油/采出液中的轻组份挥发，在对空气环境产生影响的同时，也对周围植物产生影响。发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围植被产生明显影响。

#### （5）柴油使用、储运过程中的风险分析

一般而言，柴油的安全性是比较好的，但其易燃易爆性是不容忽视的。井场上使用柴油罐对柴油进行储存。柴油在使用、储运过程中的风险主要来自于柴油罐自身缺陷、人员误操作、老化等造成的泄漏以及外部破坏产生的事故，包括人为破坏及洪水、地震等不可抗拒因素。柴油泄漏可能引起火灾、爆炸，造成人员伤亡及财产损失，还可能会污染地表水和地下水，对生态环境和社会影响很大。

### 6.3 环境风险应急

本工程钻井期间的风险应急纳入新疆油田开发公司分公司突发环境事件应急体系。

#### (1) 井喷及井喷失控应急处理

根据事态发展变化情况，事故现场抢险指挥部根据应急领导小组的指令并充分考虑专家和有关意见的基础上，依法采取紧急措施，并注意做好以下工作：

①井喷失控后严防着火和爆炸。应立即停钻机，切断井架、钻台、机泵房等处全部照明灯和用电设备的电源，熄灭一切火源，需要时打开专用探照灯，并组织警戒。

②立即向政府部门报告，协助当地政府作好井口 500m 范围内人员的疏散工作。

③迅速成立现场抢险领导小组，根据失控状况制定抢险方案，统一指挥、组织和协调抢险工作。抢险方案制订及实施，要把环境保护同时考虑，同时实施，防止出现次生环境事故。

④井喷发生后，及时安排消防车、救护车、医护人员和技安人员到现场。

⑤在邻近环境敏感区以及交通干线等地区，要在进行处置井喷事故的同时，充分考虑到事故和次生事故对环境可能造成的威胁，要严密制定并采取对环境敏感区和易受损资源的保护措施，防止事态扩大和引发次生灾害。

⑥在事故处理结束后，确认作业现场及其周围环境安全的情况下，和油田管理部门商定撤离人员的返回时间。

#### (2) 井喷应急疏散

当井喷失控时，应立即通知并协助当地政府疏散井口 500m 范围内的人员，根据监测情况，考虑风向、地形、人口密度、受污染程度等情况及时作出风险和危害程度评估，决定是否扩大撤离范围。

为了保障每位员工的生命安全，应按正确的方法和方向撤离，每位接到撤离通知的员工和群众应按下列程序撤离：

①井队员工由井队组织撤离；

②逃生时要注意风向，一要沿上风（逆风）方向逃生，二要沿着地面上的高处跑。

③时间就是生命，紧急逃生时，不要因收贵重物品等事宜延误时间，并且要轻装撤离逃生。

④当所处位置离井场很远时，则只要偏离风向往离井场越来越远的方向逃生即可。

### （3）宣传、培训和演习

①公众信息交流。各级政府、石油开采企业要按规定向公众和员工说明石油开采的危险性及发生事故可能造成的危害，广泛宣传应急救援有关法律法规和石油开采事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识。

②培训。石油开采有关应急救援队伍按照有关规定参加业务培训；石油开采企业按照有关规定对员工进行应急培训；各级安全生产监督管理部门负责对应急救援培训情况进行监督检查。各级应急救援管理机构加强应急管理、救援人员的上岗前培训和常规性培训。

③演习。单位每年至少组织一次井喷失控事故应急的桌面演习或全面演习，并将演习总结报应急办公室。

### （4）风险管理措施

①加强各级干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环保意识。建立健全了各种规章制度、规程，使制度落实到实处，严格遵守，杜绝违章作业。

②强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，对生产操作的工人必须培训经考核后上岗，使其了解工艺过程，熟悉操作规程，对各种情况能进行正确判断，并严格遵守开、停工规程。

③经常对职工进行爱岗教育，使职工安心本职工作，遵守劳动纪律，避免因责任心不强、操作中疏忽大意、擅离职守等原因造成的事故。

④对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗工人及时检查外，应设安全员巡检。对本工程具有较大危险因素的重点部位（如：井控装置、集油管线、原油储罐等）进行必要的定期巡检。

⑤施工、设备、材料应按规章进行认真的检查、验收。设计、工艺、管理三部门通力合作，严防不合格设备、材料蒙混过关。

⑥提高自动化水平保证各系统在优化和安全状态下进行操作。

⑦对研究各种典型的事故要注意研究，充分吸取教训，并注意在技术措施上的改进和防范，尽可能减少人为的繁琐操作过程。

⑧加强油地安全互动，向当地农牧民宣传有关安全环保知识及法律法规，建立联合防范体系，杜绝人为破坏。

#### **6.4 环境风险评价结论**

本项目设计中严格执行各种安全标准、规范，采取完善的安全措施，可有效地防止火灾、爆炸、泄漏、井喷等事故的发生。本项目的环境风险在可接受范围之内。

<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>本项目无运营期，试气结束后视试气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，截去地下 1m 内管头，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。</p>
<p>选址环境合理性分析</p>	<p>本项目区远离人群居住区，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，不在重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施所在区域，军事管理区、机场、国防设施圈定的区域，符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）要求。</p> <p>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国有未利用地，不占用耕地、园地、牧草地等，本工程钻井结束后对临时占地进行清理平整、植被恢复，工程造成的生物量损失较小。</p> <p>综上，本项目选址选线是合理的。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>1 大气污染防治措施</b></p> <p>(1) 尽量利用现有公路网络；其次是对使用频繁的道路路面进行洒水处理，运输车辆进入施工区域，应以中、低速行驶（速度<math>&lt;40\text{km/h}</math>）。</p> <p>(2) 井场设备的放置进行合理优化，尽可能少占土地，对工作区域外的场地严禁车辆和人员进入、占用，避免破坏植被和造成土地松动；作业场地保持一定湿度，进出车辆严格限速，装卸器材文明作业，防止沙尘飞扬。</p> <p>(3) 定期对钻机、柴油发电机等设备进行维护，使其污染物达标排放。</p> <p>(4) 禁止焚烧原油、废油品及各类废弃物，防止产生废气污染。</p> <p>(5) 钻井材料集中堆放，下垫上盖，防止起尘。</p> <p>(6) 试气期采用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等，烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵。</p> <p>(7) 试气期对各井场的设备、阀门等进行定期的检查、检修，以减少跑、冒、滴、漏的发生，消除事故隐患，防止油气泄漏进入大气环境。一旦发生泄漏事故，紧急切断油、气源，从而最大限度地减少烃类及油的排放量。</p> <p><b>2 水污染防治措施</b></p> <p>(1) 废水处置</p> <p>本项目在钻井施工过程中采用“钻井泥浆不落地技术”，产生的钻井废水经处理达标后循环使用，废水不外排。试气期洗井废水进入井口方罐拉运至石西集中处理站污水处理系统处理。钻井施工期间生活污水排入施工营地生活污水收集池，定期清运至石西污水处理系统处理。</p> <p>(2) 污染防治措施</p> <p>①作业平台铺设防渗膜，防渗膜防渗系数需小于等于 <math>1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。</p> <p>②生活污水排入生活营地内防渗收集池（<math>30\text{m}^3</math>），采用 C15 混凝土结构，1.5mm 防渗膜防渗，防渗膜渗透系数<math>\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}</math>，清运至石西污水处理系统</p>
---------------------------------	---

处理，严禁生活污水随意外排。

③柴油罐区基础的防渗，宜从上至下依次采用“罐底板、沥青砂绝缘层、砂垫层、防水涂料层、钢筋混凝土承台、混凝土垫层”的防渗方式。

### (3) 井喷地下水保护措施

虽然本项目钻井期间发生井喷的可能性极小，但应切实做好防止井喷的落实工作。主要措施是安装防喷器和井控装置（简易封井器等），同时随时调整泥浆密度，修井采用清水循环压井等技术，以最大限度地降低井喷事故的发生。

①制定具体井控措施及防止井喷预案。

②开钻前由建设方地质监督或受委托的相关单位地质员，对相应的停注、泄压等措施进行检查（检查结果记录在井队井控专用本上）落实，直到相应层位套管固井候凝完为止。

③钻井液密度及其它性能符合设计要求，并按设计要求储备压井液、加重剂、堵漏材料和其它处理剂，对储备加重钻井液定期循环处理，防止沉淀。

④送至井场的防喷器有试压曲线和试压合格证。安装防喷器前要检查闸板心尺寸是否与使用钻杆尺寸相符，液控系统功能是否齐全、可靠，液控管线有无刺漏现象。

⑤钻开气层后，每次起下钻（活动时间间隔超过 5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次，定期对井控装置进行试压。

⑥测井、固井、完井等作业时，要严格执行安全操作规程和井控措施，避免发生井下复杂情况和井喷失控事故。

⑦要严格控制提下钻速度，防止抽汲压力过大造成井涌、井喷，激动压力过大造成井漏。提钻按规定灌好钻井液，下钻过程中注意观察井口返出钻井液情况并安排中间洗井，起下钻过程中操作要连续，减少钻具静止时间。

⑧要求做好固井前的通井、循环钻井液、调整钻井液性能等工作。控制下套管速度，以防蹩漏地层。

⑨下套管要操作平稳，严禁猛刹、猛放，防止溜钻、顿钻，按规程下套管，双大钳紧扣，以保证套管连接强度。

⑩目的层钻进时预防井漏和井喷，并做好油气层保护工作。

#### (4) 地下水保护措施

使用清洁无害的泥浆，严格要求套管下入深度，保证固井质量，减轻对地下水环境的影响。

### 3 噪声污染防治措施

(1) 钻井期做好泥浆泵、发电机和柴油机等高噪声设备的基础减振和设置隔声罩减少噪声传播，合理安排施工时间，高噪声施工设备减少夜间使用或禁止使用；避免形成污染影响；在不能对声源采取有效措施情况下，对可能受噪声影响的油田工作人员发放噪声个人防护器材，消除噪声污染影响。

(2) 定期维护泥浆泵、钻机、柴油发电机、柴油动力机组、压裂车等高噪声设备。

(3) 做好机械设备组织，尽量避免高噪声设备同时操作。

### 4 固废污染防治措施

(1) 施工期钻井岩屑采用“泥浆不落地技术”，实现固液分离，分离出的岩屑固化后暂存于岩屑储罐，委托克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司进行处置；井下作业产生的压裂返排液入方罐，由罐车拉运至石西集中处理站的污水处理系统处理。

(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，站内设置油桶封装贮存，完钻后交由有资质单位处置，不外排。

(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) 机械维修废油、落地油贮存过程中，使用的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），收集场所的基础

必须防渗。

(7) 生活营地内设置垃圾箱，施工期含油抹布、手套等用品与生活垃圾一起统一收集，由施工单位清运至石西油田作业区生活垃圾填埋场。

(8) 钻井井场不设危险废物暂存间，产生的机械设备废油、废弃防渗膜等均由施工单位委托具有相应危废转运、处置资质的单位进行处置。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 2022 年 1 月 1 日起施行)要求中有关规定，项目应加强以下措施：

#### A、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、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

#### B、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。

#### C、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》（GB18597-2001）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）、JT617 以及 JT618 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和缓冲罐。

#### D、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、处置全过程的污染防治责任制度。

②落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）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、处置危险废物的设施、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，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息，并报所在地生态环境主管部门备案。

④落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤落实《危险废物转移管理办法》。转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

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》（GB18597-2001）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关规定。

⑦及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

本项目产生的危险废物委托具有相应危废转运、处置资质的单位转运及处置。转运过程严格按照相关要求进行操作转运，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”。

## 5 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。

## 6 生态环境保护措施

### 6.1 生态保护措施

项目占地合理规划，尽量避让植被较多的区域；严格控制施工作业带宽度，减少临时占地面积；在工程施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行平整，以便后期自然恢复；工程结束后，做好施工场地的恢复工作，并按相关规定对植被损失进行生态经济补偿。

#### (1) 井场、道路、施工营地临时占地保护措施要求

①临时性占地进行合理规划，严格控制占地面积，尽量选择在植被稀少的区域。

②本项目临时占地期满后，占地单位需对临时占地进行清理，拆除临时建筑物，清除废弃材料，结合地形恢复场地并平整土地，做到工完料净场地清。

#### (2) 对植物的生态保护措施要求

①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。

②对临时性占地等合理规划，严格控制占地面积，尤其要避开植被。合理选线，避绕植被。

③施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区范围内活动；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。

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，严禁随意破坏植被。

⑤强化风险意识，制定切实可行的风险防范与应急预案，最大限度降低风险概率，避免可能发生的油品泄漏事故对荒漠野生植物生存环境造成威胁。

⑥建设临时施工营地时，在施工前应注意表土与底层土分开堆放，表层 0.3m 的土壤单独堆放，在风大的季节采取适当覆盖措施，保护土壤成分结构；在施工结束恢复地貌时，分层回填，尽可能保持植物原有的生存环境，以利于植被恢复。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后及时补种原有植物，以免植被覆盖度下降。

### （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为了更好的保护野生动物，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。

### （4）防沙治沙措施

在防沙、治沙方面，要坚持“因地制宜、因害设防、保护优先、综合治理”的原则，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，采取以林草植被建设为主的综合措施，加强地表覆盖，减少尘源。具体措施有：

①项目井场、道路、施工营地在选址选线阶段尽量选择在植被稀少或空地的区域布点。采取少占地、少破坏植被的原则，缩小施工范围。

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。

③在施工过程中，不得随意破坏地表稳定砾幕层及固沙植被。在开挖地表、平整土地时，临时堆土必须进行拦挡。施工结束后，对施工场地及时进行清理、平整，植被恢复，减少沙物质来源。

④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，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。

## 6.2 生态恢复方案

本项目新钻 1 口评价井。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。

### （1）井场生态恢复措施

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弃土覆盖于井场表层，覆盖厚度根据植被类型和场地用途确定。对于恢复状态不好且易发生沙化的地段，根据实际情况对地表进行人工固沙处理。在植被恢复用地上，进行人工播撒适量抗旱耐碱的植物种子。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）道路生态恢复措施

本项目临时道路 1.224km，宽度 4m，道路占地面积 4896m<sup>2</sup>。工程结束后，取弃土应及时回填、平整、压实，并利用堆存的表土对临时占地进行植被和景观恢复，与原有地貌和景观协调。

## 6.3 水土流失防治措施

①施工中严格按照施工占地要求，划定适宜的堆料场。井场平整、道路修建、等作业避免在大风天施工；

②道路施工时，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，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围；

③施工作业区要定期采取洒水措施，洒水要按照少量多次的原则进行，避免作业场地面大量积水，风季增加洒水频率；

④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；

⑤本工程应严格遵守国家和地方有关动植物保护和防治水土流失等环境保

护法律法规，最大限度的减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏和减少水土流失。

采取上述措施，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小限度。

(5) 其它生态保护措施要求

①严禁施工人员进行非石油生产的其它活动，如：狩猎、采集动植物、砍柴等。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在施工营地、施工便道及钻井区，设置“保护野生动植物”等警示牌。

6.4 生态环境保护措施小结

本项目生态环境保护措施及预期效果详见表 5-1。

表 5-1 生态环境保护措施及预期效果一览表

序号	生态保护措施要求	实施部位	实施时间	责任主体	实施保障	实施效果
1	项目占地共计 2.067hm <sup>2</sup> ，应办理占地手续，对植被损失进行生态经济补偿	井场、施工营地、进场道路	开工前	建设单位	① 建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ② 制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③ 加强环境监理，开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正	取得临时用地协议，对植被损失进行经济补偿
2	施工占地控制在征地范围内，不得随意扩大，占地面积 2.067hm <sup>2</sup> ，作业区四周设置彩带控制作业范围		全部施工期	施工单位		划定施工作业范围，将施工占地控制在最小范围
3	表土与底层土分开堆放，表层 0.3m 的土壤单独堆放，在风大的季节采取覆盖措施					减少土壤养分的流失，恢复土壤肥力和土壤理化性质，使土壤、植被受影响程度最低
4	井场、施工营地、入场道路占地范围内清理平整，土壤分层回填，恢复地貌		施工结束初期			施工结束后做到工完料净场地清
5	加强宣传教育，设置环保宣传牌 4 个		全部施工期	施工单位		避免发生施工人员随意惊吓、捕猎、宰杀野生动物，踩踏、破坏植被的现象

7 环境风险防范措施

## 7.1 环境风险防范措施

本项目应在预防措施上严格执行各类管理制度。主要措施是安装防喷器和井控装置（简易封井器等），使用清洁无害的水基钻井液，严格控制使用有毒有害钻井液及化学处理剂，同时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。

### （1）钻井作业事故防范措施

①安装防喷器前认真检查闸板心子尺寸是否与使用钻杆尺寸相符，液控系统功能是否齐全、可靠，液控管线有无刺漏现象。

②防喷器顶部安装防溢管时用螺栓连接，不用的螺孔用丝堵堵住。防溢管与防喷器的连接密封可用金属密封垫环或专用橡胶圈。防溢管处应装挡泥伞，保证防喷器组及四通各闸阀清洁、无钻井液。

③远程控制台安装在面对井架大门左侧、距井口不少于 25m 的专用活动房内，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。

④放喷管线接出井口 15m 以外，一般情况下管线应平直并向井场两侧或后场引出，转弯处应使用角度大于 120°的铸（锻）钢弯头或具有缓冲垫的标准三通；若用钻杆，其公扣朝外；管线每隔 9~11m、转弯处（前后基墩固定）、出口处用基墩或地锚固定牢靠；放喷管线出口处使用双基墩固定，距出口端不超过 1.5m。辅助放喷管线执行主放喷管线标准。

⑤井控设备安装好后，按要求试压。

⑥作业班应按钻进、起下钻杆、起下钻铤和空井发生溢流四种工况，按“逢五逢十”进行防喷演习，防喷演习遵循“以司钻为中心，班自为战，从实战出发”的原则。

⑦钻进作业和空井状态应在 2min、提下钻杆应在 4min、提下钻铤（加重钻杆）应在 5min 内控制住井口。

⑧做好防硫、防喷演习讲评和记录。

⑨全井坐岗。非油、气层每小时测量一次钻井液增、减量。进入油层前 50m 开始每 15min 测量一次；提下钻杆每 3-5 柱（<15min）测量一次；提下钻铤每

15min 测量一次。

⑩在井口安装防喷器和控制装置，杜绝井喷的发生。

⑪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。

⑫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。

⑬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。

⑭按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其它消防器材。

⑮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）井喷风险防范措施

——钻井工程中确保钻井液密度及其它性能符合设计要求，并按设计要求储备压井液、加重剂、堵漏材料和其它处理剂，对储备加重钻井液定期循环处理，防止沉淀；准备一根防喷单根或防喷立柱（上端接旋塞），防喷单根（防喷立柱）在提下至钻铤前，应置于坡道或便于快速取用的位置；各岗位必须按分工规定，对井控装置进行维护、保养、检查，保证井控装置及工具灵活好用，始终处于待命状态；落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部 24h 值班制度；严格执行钻开油气层前的申报、审批制度以及申报、审批程序。

——钻开油层后：落实专人坐岗观察井口和循环池液面变化，发现溢流立即关井，疑似溢流关井检查；加强溢流预兆及溢流显示的观察，及时发现溢流。坐岗人员发现溢流、井漏及油气显示等异常情况，应立即报告司钻；钻开油、气层后，每次起下钻（活动时间间隔超过 5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次，定期对井控装置进行试压；起钻杆时每 3~5 柱向环空灌满泥浆，起钻铤要连续灌浆，作好记录、校核，若灌入泥浆量大于或小于应灌入量，均应停止起钻作业，进行观察。如有溢流，应及时关井。如有井漏，应及时采取相应措施。起完钻要及时下钻，检修设备时应保持井内有一定数量的钻具，并安排专人观察出口管钻井液返出情况。严禁在空井情况下检修设备；钻开油气层后，所有车辆

应停放在距井口以外，必须进入距井口 30m 以内的车辆，应安装阻火器，车头朝外停放。

——溢流处理和压井措施：最大允许关井套压不得超过井口装置额定工作压力、套管抗内压强度的 80%和薄弱地层破裂压力所允许关井套压三者中的最小值。在允许关井套压内严禁放喷。该井为只下表层套管的井，应根据套管所处地层破裂压力限定关井压力，这类井发生溢流时不应关井求压；天然气溢流不允许长时间关井而不作处理。在等候加重材料或在加重过程中，视情况间隔一段时间向井内灌注加重钻井液，同时用节流管汇控制回压，保持井底压力略大于地层压力，排放井口附近含气钻井液。若等候时间长，应及时实施司钻法第一步排除溢流，防止井口压力过高。空井溢流关井后，根据溢流的严重程度，可采用强行下钻分段压井法、置换法、压回法等方法进行处理。

——测井、固井、完井等作业时，要严格执行安全操作规程和井控措施，避免发生井下复杂情况和井喷失控事故。测井队到井后应向井队了解井况，确认后效时间，电测时发生溢流应立即停止电测，尽快起出井内电缆，当不具备起出电缆条件，钻井液涌出转盘面时，可以在井口实施剪断电缆。由钻井队队长（实行日费制的井，由钻井监督决定）决定何时切断电缆并进行关井作业，测井队专用剪切工具应放置在钻台上，测井中随时处于待命状态，测井队队长负责实施剪断电缆工作。

——井场现场设置有放喷罐（容积 30m<sup>3</sup>），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，应立即通过放喷管线将井喷液体排放至应急放喷罐内，放喷罐放置场地进行防渗，防治污染。待事故结束后，将放喷罐运至油田内处理站处理。

### （3）硫化氢防范措施

应做好硫化氢监测和防范工作。施工井队应配至少 3 套的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。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。

#### (4) 放喷风险防范措施

在井场设置 1 条放喷管线,右侧设一条燃烧放散管线,采出气通过气液分离器进行分离,经放散管线燃放。事故状态下放喷废液经过放喷管进入放喷罐内,集中收集后拉运至石西集中处理站进行处置。本项目要加强对放喷管线、放散管线的系统的维护、保养、检查,一旦发现问题,及时整改,若发现管线泄漏、分离装置发生故障等非正常工况,应立即关闭井口,停止作业。

#### (5) 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、天然气二氧化碳等的防腐工作。

⑤工程施工、监理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。

#### (6) 储罐环境风险防范措施

柴油储罐周边设置警示标识,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) 采出液罐车运输的风险防范措施

由于采出液在运输过程中具有泄漏、爆炸和易燃等危险性，为防止采出液运输过程中的风险事故，主要从以下 5 个方面进行防范。

——配备具有危险货物运输资质的驾驶员和押运员。

采出液运输的驾驶员和押运员必须经过专门培训并取得道路危险货物运输驾驶证和押运证才能上岗作业。

——车辆安全状况和安全性能合格

特别注意检查罐车罐体的安全性能，逐个部位检查液位计、压力表、阀门、温度表、紧急切断阀、导静电装置等安全装置是否安全可靠，杜绝跑、冒、滴、漏。

——采出液装卸注意事项

参照《汽车运输危险货物规则》(JT617-2004) 配装表中的相关要求执行。承载易燃易爆的采出液时，车辆排气管应安装隔热和熄灭火星装置，并配装符合 JT230 规定的导静电橡胶拖地带装置。罐体装采出液时，应预留容积不得少于罐体总容量 5% 的膨胀余量。

——行车途中勤检查

行车途中要勤于检查。行驶一定时间后要查看一下车箱底部四周有无泄漏液体，若有原油泄漏，应查找泄漏点，采取相应的应急措施，防止液体继续泄漏，

将受到污染的土壤要全部回收，送至具有相应处置资质的单位进行无害化处理。

——应急处理准备充分

要检查随车配备的消防器材的数量及有效性。运输过程中如发生事故时，驾驶员和押运员应立即向安全生产管理部门、环境保护部门、质检部门报告，并应看护好车辆，共同配合采取一切可能的警示、救援措施。

## 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。

## 1 环境管理

本项目实施过程中，将根据中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系），落实各项环保和安全措施，减少项目开发对周围环境的影响。

### 1.1 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。

（4）井场应有排水沟。钻机底座下、机泵房、循环罐区应有排水沟，排水沟必须硬化防渗、防塌，过车地段沟上要铺钢板桥。

（5）建设单位要求施工单位在钻井工程开工前由其安全环保部门进行环保自检自查，整改关闭后方可开钻，并在现场派驻 QHSE 监理。建设单位委托的环境监理进行巡查确认，发现检查不真实立即整改，弄虚作假的立即停工。

## 1.2 钻井作业期间环境管理要求

(1) 采用泥浆不落地工艺的井，岩屑应存放在防渗岩屑储罐，统一交由克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司进行处置。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。

(2) 不落地岩屑应有含水率检验台帐（日报）。

(3) 现场岩屑分开存放，在同一堆场应有物理分割。

(4) 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。

(5) 柴油、试气废水、生活污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、试油废水及生活污水装车、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。

## 1.3 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。

## 1.4 后续环境管理要求

后续如评价井具有油气开采价值，油气开采项目须按分类管理和分级审批要求编制环境影响评价报告并报有审批权限的生态环境部门审批，不得“以探代采”。

## 2 环境监理

本项目应进行施工期环境监理，对象主要是对作业场所及其附近植被和土壤，对作业场所控制监测可视具体情况、当地生态环境部门要求等情况而定。

施工期环境监理要求如下：

钻井作业环境管理，应有明确的环境管理方针和目标、环境管理机构和职责、环境管理程序、环境警示标志、环境培训等。钻井作业环境管理应达到以下要求：

(1) 钻前工程

钻井工程开工环境监理检查内容见表 5-2。

**表 5-2 钻井工程开工环境监理检查指导表**

项目	检查内容	实施单位	监督机构
资料	有上钻前井场周围环境原始地貌影像资料，重点关注周围有无碾压等现象。包括：钻井上钻前对井场四个方向外延、正大门方向（明示井号）影像资料	施工单位 兼职环保 人员	建设 单位 委托 的环境 监理及 安全 环保 部门
	钻井工程设计中环保措施和设施符合环评报告及批复要求		
	有针对性的环境突发事件应急预案。有井喷事故应急预案		
	有生活垃圾清运协议（委托合同）、转移台账		
垃圾处理	有废机油等危废处置协议（委托合同、资质备案）、转移台账		
	井场、营地应设置工业和生活垃圾存储设施，上加遮盖防止风吹飘散		
固废管理	工业垃圾固定堆放		
	跑、冒、滴、漏设备区域应采取防渗处理措施，防止污染地面		
	配套不落地装置到位		
生态保护	岩屑堆放场地有围堰、防渗措施		
	钻井材料存储应下垫上盖		
	井场占地符合环境影响评价报告及批复要求		
	危险化学品分类摆放、标识（化学品安全技术说明书）清楚		

(2) 设备器材搬迁

制定合适的工作计划和车辆加油计划，减少沿线行驶次数和油料泄漏机会，定期检查所有车辆的泄漏情况，被污染的土壤要清除，并进行适当处理，不得向车外乱扔废弃物。

(3) 钻井施工

①封闭式井场管理，制定“钻井工程防治污染规定”，所有污染物不能出井场规定的范围；钻井过程中，严格控制用水量，节约用水；要严格实施清污分流，杜绝跑、冒、滴、漏常流水现象的发生。

②钻井材料和油料要集中管理，减少散失或漏失，对被污染的土壤应及时妥善处理，将其清除、回收；为将钻井废弃物减至最低限度，应采用有利于环境的三级废物处理方法：调整钻井工艺或使用合适的钻井液，使钻井过程产生的废弃物最少；将已经降至最低限度的钻井废弃物尽可能地循环再利用；通过合适的方式处理不能再循环利用的钻井废弃物；防止井喷、油料泄漏、污水池垮塌，避免发生污染事故；采取有效措施，减轻噪声污染。

**表 5-3 钻井作业期间日常环境监理检查指导表**

项目	技术要求	实施单位	监督机构
固废防治	采用泥浆不落地工艺的井，岩屑应堆放在采取防渗措施的场地	施工单位 兼职环保 人员	建设 单位 委托 的环 境监 理及 安全 环保 部门
	不落地岩屑应有检测台帐。岩屑检测指标及频次按照《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）要求执行		
	井场工业垃圾分类存储，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋		
	营地生活垃圾要储存在专用垃圾设施中，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋		
	严禁废水、泥浆、废油乱排乱放		
	施工营地生活污水应排放至污水池，严禁乱排乱放		
废气防治	严禁焚烧各类废弃物		
	柴油机燃烧充分，合理匹配载荷		
噪声防治	受噪声影响的工作人员应佩戴个人防护用品		
生态保护	钻井材料储存应下垫上盖，井场周围及道路严禁洒落化工料		
	严禁施工车辆随意开道，碾压植被、扰动土壤		
	危险化学品分类摆放、标识（化学品安全技术说明书）清楚		
	严禁破坏植被、捕杀野生动物		

**(4) 施工完成**

施工完成后，做到井场整洁、无杂物；剩余污水、污泥应妥善处理。

**表 5-4 工程完工环境保护自检自查及环境监理验收检查内容**

项目	检查内容	实施单位	监督机构
资料	交井后将钻井现场及周围环境恢复情况的影像交环境监理（暂未处理的需备注清楚）	施工单位 兼职环保 人员	建设 单位 委托 的环 境监
井场	井场整洁、平整，无工业和生活垃圾、无油污，无固废		
钻井液不落地系统	岩屑用于铺垫井场台帐		
	临时堆放岩屑备注性质、数量、占地面积、计划处理去向、完成日期等		

			理及 安全 环保 部门
<p>(5) 其它规定</p> <p>在野外施工现场不得乱扔废弃物，乱倒废油、废液；不允许破坏动物巢穴，追杀、捕猎和有意骚扰野生动物；减少施工对当地野生动、植物的影响。</p> <p><b>3 环保验收</b></p> <p>试气结束后视试气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气，则进行封井拆除井口装置，清理场地，清除各种固体废物，恢复至相对自然的地貌。验收内容详见后文“环境保护措施监督检查清单”。</p>			

运营 期生 态环 境保 护措 施	<p>本项目无运营期，试气结束后视试气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气，则进行封井拆除井口装置，清理场地，清除各种固体废物，恢复至相对自然的地貌。验收内容详见后文“环境保护措施监督检查清单”。</p> <p>封井需拆除井口装置，截去地下 1m 内管头，最后进行场地清理，清除各种固体废物，清除井场及临时道路砂砾石铺垫，对井场、进场道路等临时占地进行平整，恢复原有地貌，对地表植被进行恢复，恢复后的植被覆盖度不应低于区域内同类型土地植被覆盖度，植被类型应与原有类型相似、并与周边自然景观协调，不得使用外来有害物种进行植被恢复。</p> <p>在封井施工操作中应注意采取降尘措施，文明施工，防止水泥等的洒落与飘散，同时在清理井场时防止产生飞灰、扬尘的产生，尽可能降低对周边大气环境的影响。另外，井场清理等工作还会产生部分废弃建筑残渣等固体废物，对这些残渣应进行集中清理收集，外运至指定处理场填埋处理。固体废物的妥善处理，可以有效控制对区域环境的影响。</p>
其他	无

《中华人民共和国环境保护法》第四十一条中明确规定：“建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。

本项目总投资 652.5 万元，估算环保投资为 58 万元，环境保护投资占总投资的 8.88%。本项目环保投资估算见表 5-5。

表 5-5 工程环保投资估算

标号	环保项目	主要内容	投资(万元)	备注
1	废水治理	井下带罐作业；生活营地设置防渗污水收集池、生活污水拉运；试气期井下作业废水清运	1	1 万/口
3	大气治理	施工期定时洒水、钻井材料加盖篷布等	1	1 万/口
4	固体废弃物	钻井泥浆不落地技术装置，岩屑委托处理	30	30 万/口
		生活垃圾清运处置	1	1 万/口
		废压裂返排液交由石西集中处理站处置	1	1 万/口
5	风险防范	井口防喷器、放喷管线、放喷池	21	钻井期 8000 元/d×0.3
6	生态措施	完井后及时平整井场、入场道路、生活区等施工占地，植被自然恢复	3	/
总计		/	58	/

## 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	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	-	-
防沙治沙	大力宣传《防沙治沙法》，使施工人员知法、懂法、守法；优化施工组织，缩短施工时间，施工结束后对场地进行清理、平整并压实，场站实施场地硬化，禁止在沙化土地上砍挖植物	防沙治沙措施落实情况；井场及周边占地恢复情况	-	-
水生生态	-	-	-	-
地表水环境	-	-	-	-
地下水及土壤环境	洗井废水：作业单位自带回收罐回收，拉运至石西集中处理站处理后回注油藏	洗井废水：作业单位自带回收罐回收，拉运至石西集中处理站处理后回注油藏	-	-
	生活污水：排入防渗污水收集池，定期由吸污车拉运至石西污水处理系统处理	生活污水：排入防渗污水收集池，定期由吸污车拉运至石西污水处理系统处理	-	-
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； 扬尘：对易起尘物料遮盖，加强车辆管理； 施工机械废气、运输车辆尾气：选用合格油品，加强车辆管理； 伴生气：放散管燃放 临时储罐废气和采出液装卸废气：通过密闭底部装载方式减少废气的排放	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； 施工机械废气、运输车辆尾气：选用合格油品，加强车辆管理； 伴生气：放散管燃放 临时储罐废气和采出液装卸废气：通过密闭底部装载方式减少废气的排放	-	-

固体废物	钻井泥浆：泥浆经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，完井后由专业服务公司进行回收利用	钻井泥浆：泥浆经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，完井后由专业服务公司进行回收利用	-	-
	钻井岩屑：泥浆不落地设备分离出的水基钻井岩屑进入储罐，委托克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司拉运并处置	钻井岩屑：泥浆不落地设备分离出的水基钻井岩屑进入储罐，委托克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司拉运并处置		
	压裂返排液：压裂返排液入方罐，拉运至石西集中处理站污水处理设施进行处置	压裂返排液：压裂返排液入方罐，拉运至石西集中处理站污水处理设施进行处置		
	落地油：落地油 100%回收，集中收集后委托有危废处置资质单位处理	落地油：落地油 100%回收，集中收集后委托有危废处置资质单位处理		
	机械设备废油：由钻井单位用专用罐集中收集后交由有危废处置资质的单位	机械设备废油：由钻井单位用专用罐集中收集后交由有危废处置资质的单位		
	废弃防渗膜：委托有资质单位处置	废弃防渗膜：委托有资质单位处置		
	生活垃圾：集中收集后定期拉运至石西油田作业区生活垃圾填埋场	生活垃圾：集中收集后定期拉运至石西油田作业区生活垃圾填埋场		
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	配备灭火装置、应急点火系统等、放喷管线及放喷池等	是否发生环境风险事故，配备灭火装置、应急点火系统等、放喷管线及放喷池等	-	-
环境监测	-	-	-	-
其他	-	-	-	-

## 七、结论

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

# 委 托 书

南京国环科技股份有限公司：

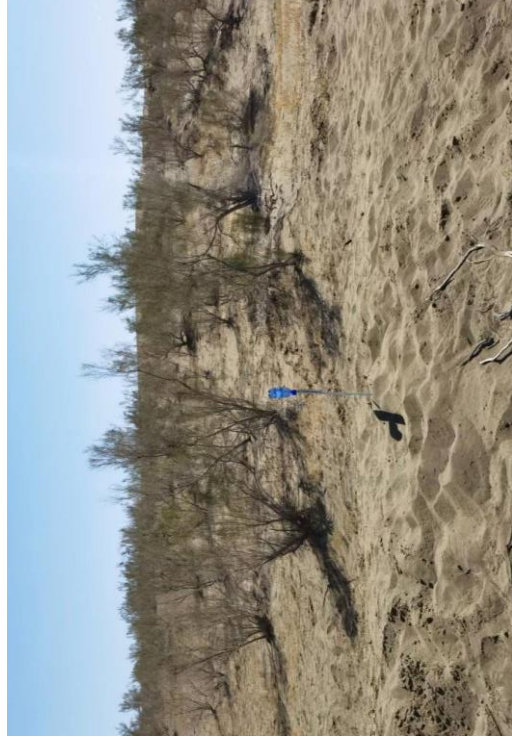
根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托贵公司进行莫索湾油气田莫26井区侏罗系三工河组评价井的环境影响评价工作。

特此委托！

中国石油新疆油田分公司开发公司

2022年7月19日





现场勘查照片

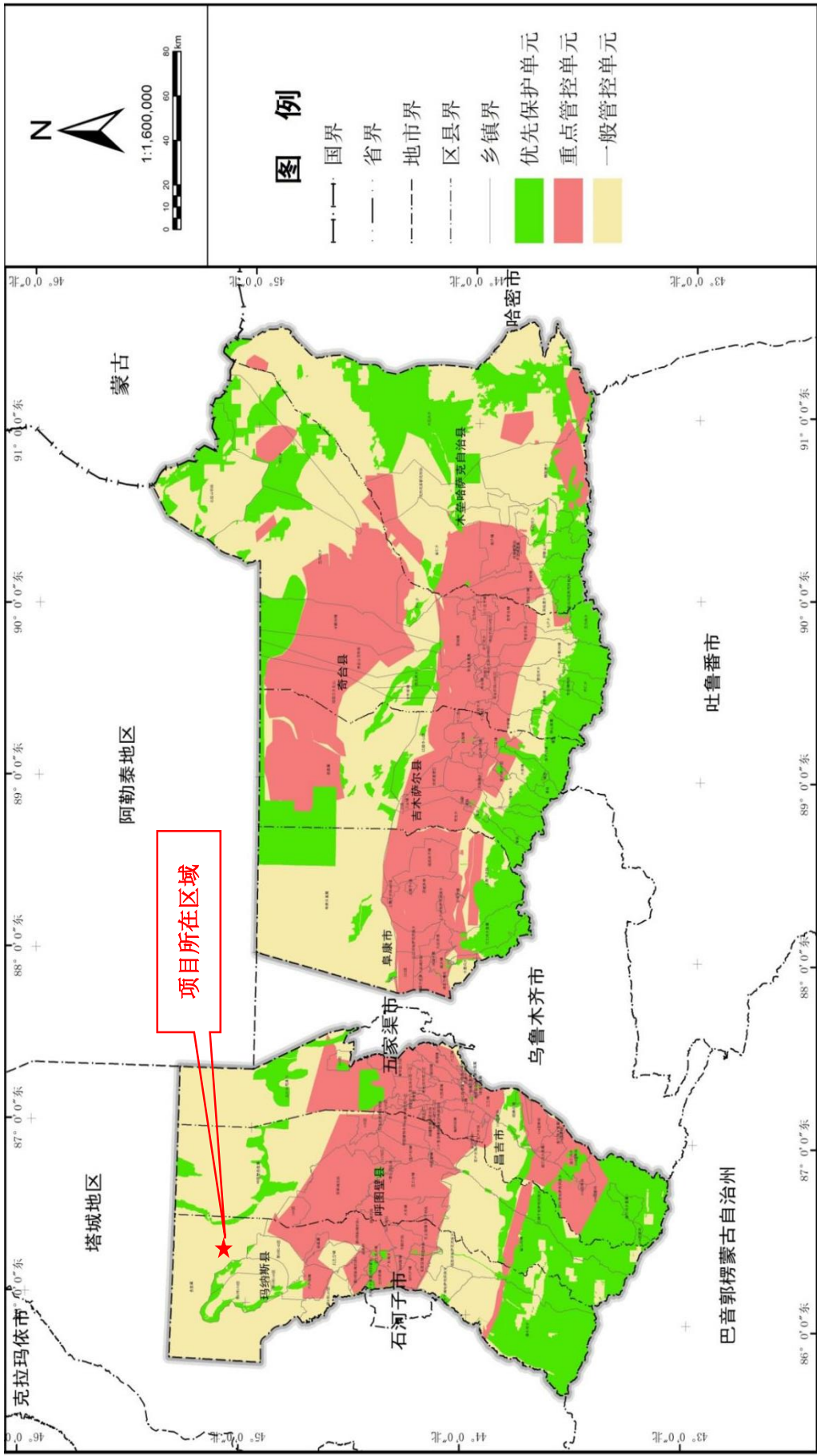


图 1-1 昌吉回族自治州环境管控单元图

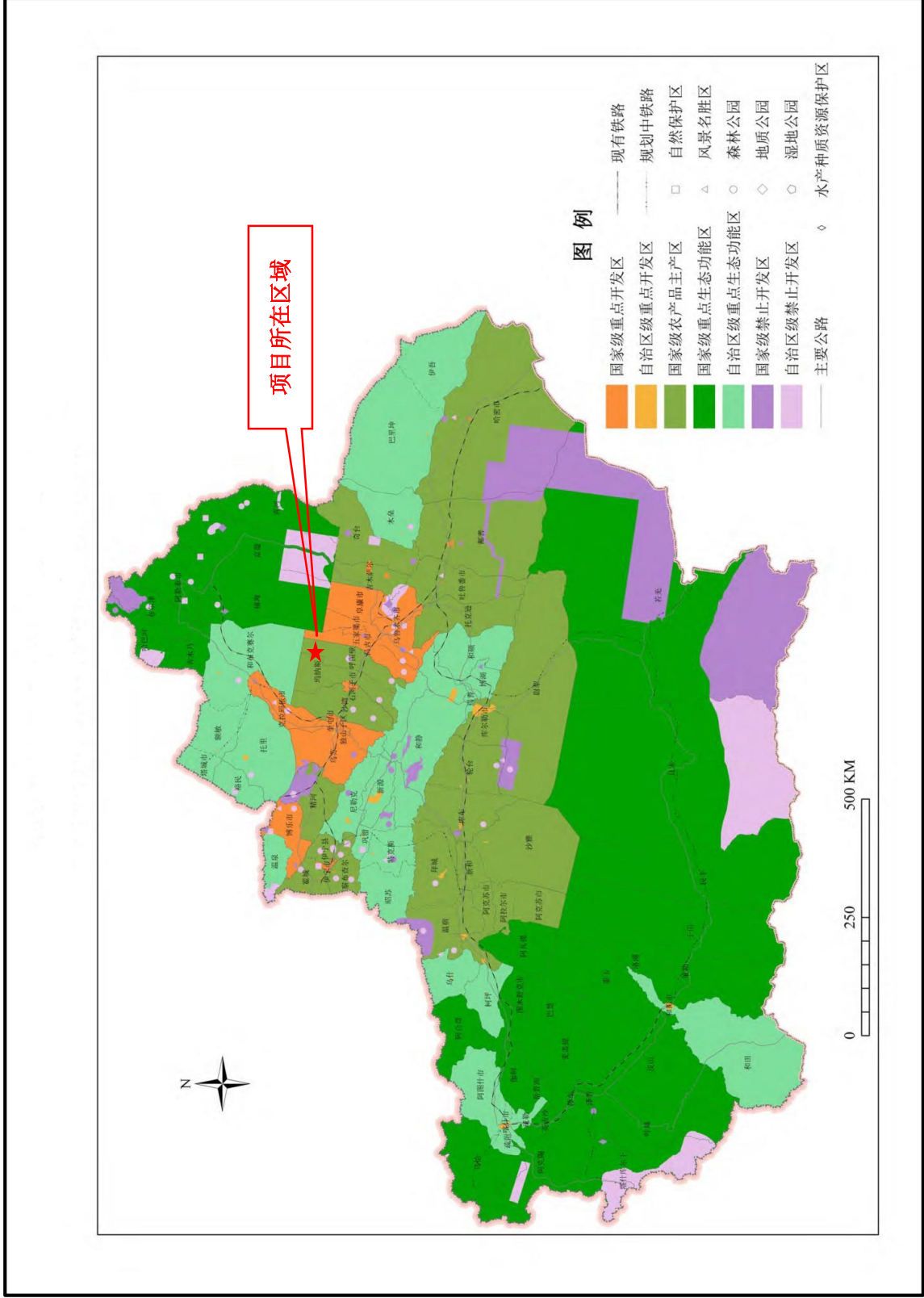


图 1-2 新疆主体功能区划图

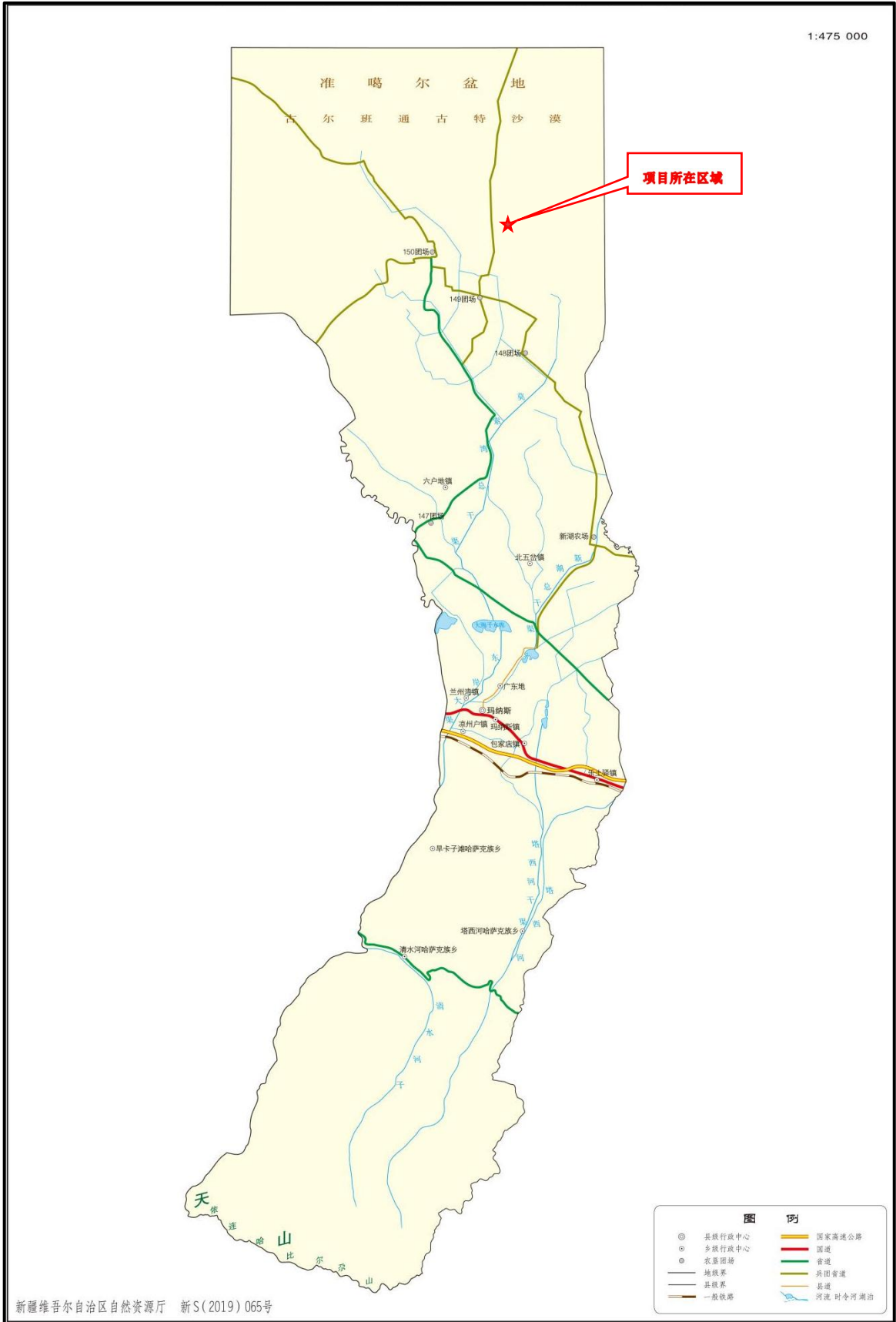


图 2-1 项目地理位置图

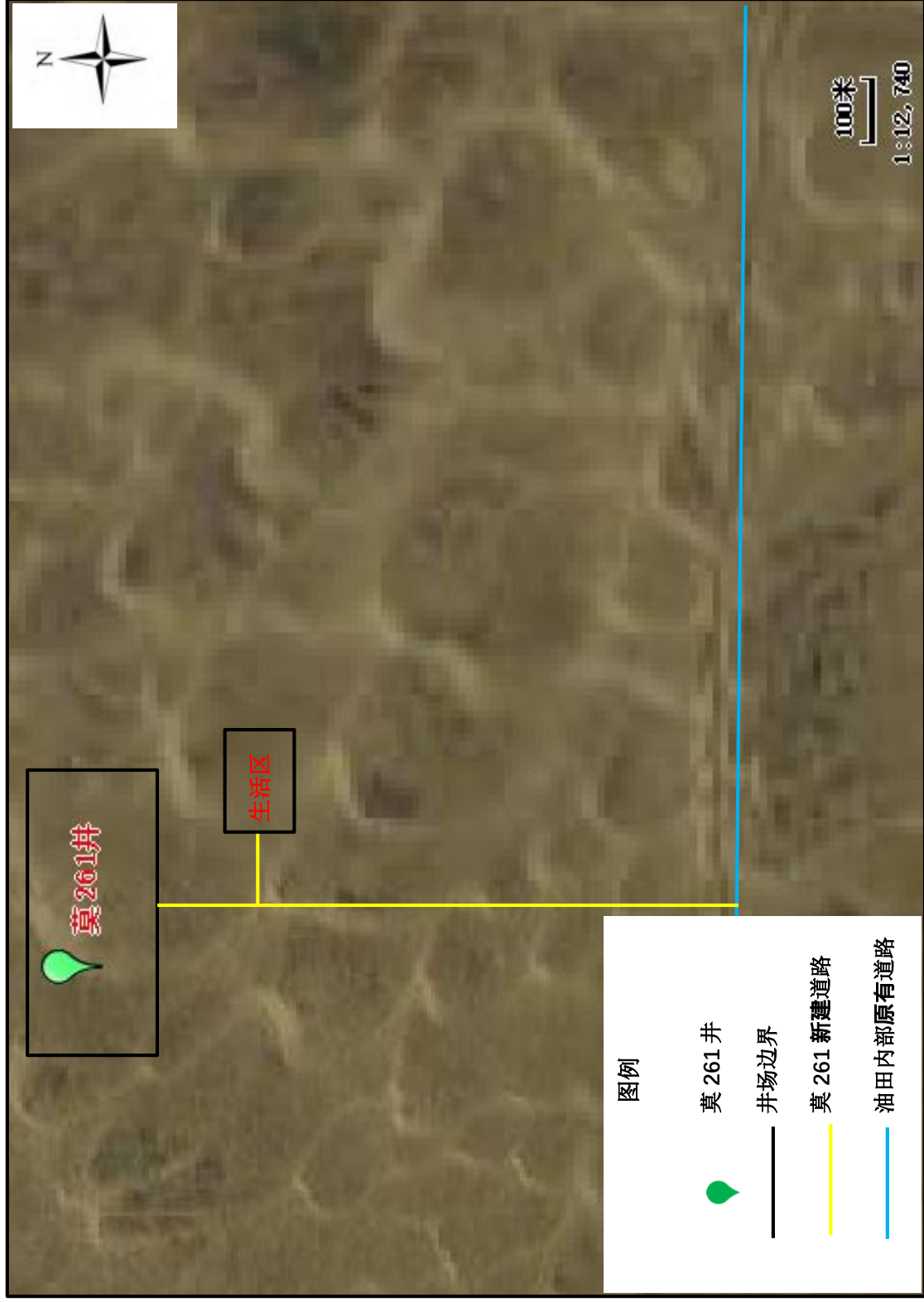


图 2-2 外环境关系图

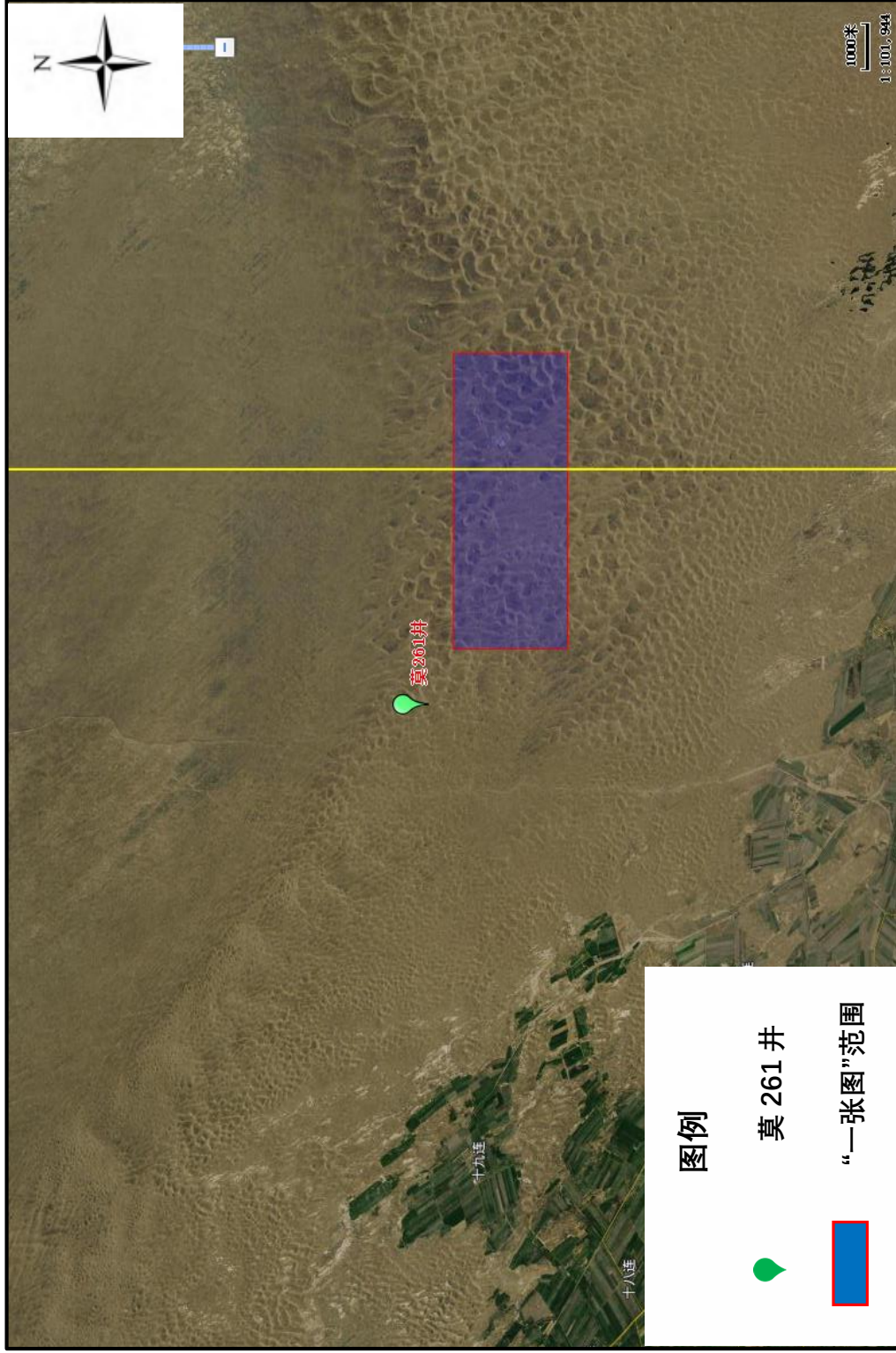


图 2-3 本工程与“一张图”位置关系示意图

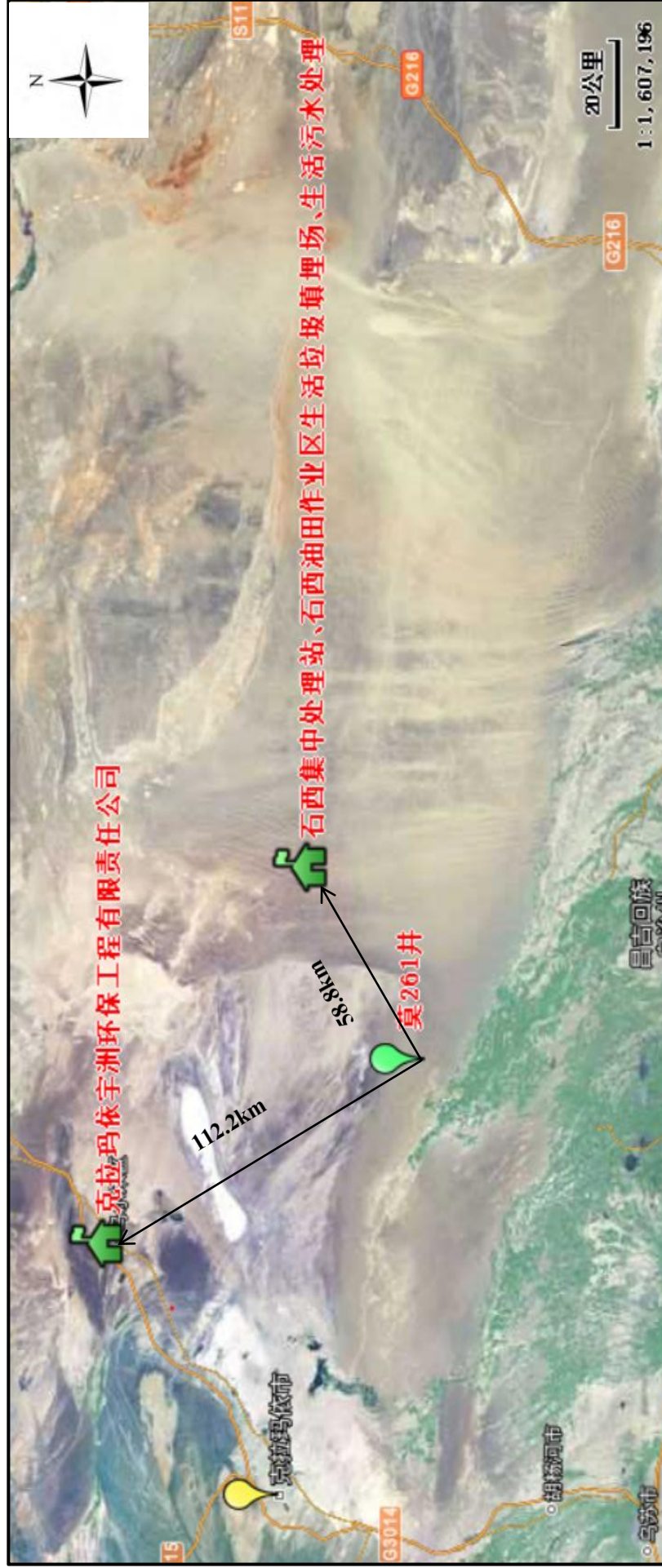


图 2-4 项目区位置关系示意图



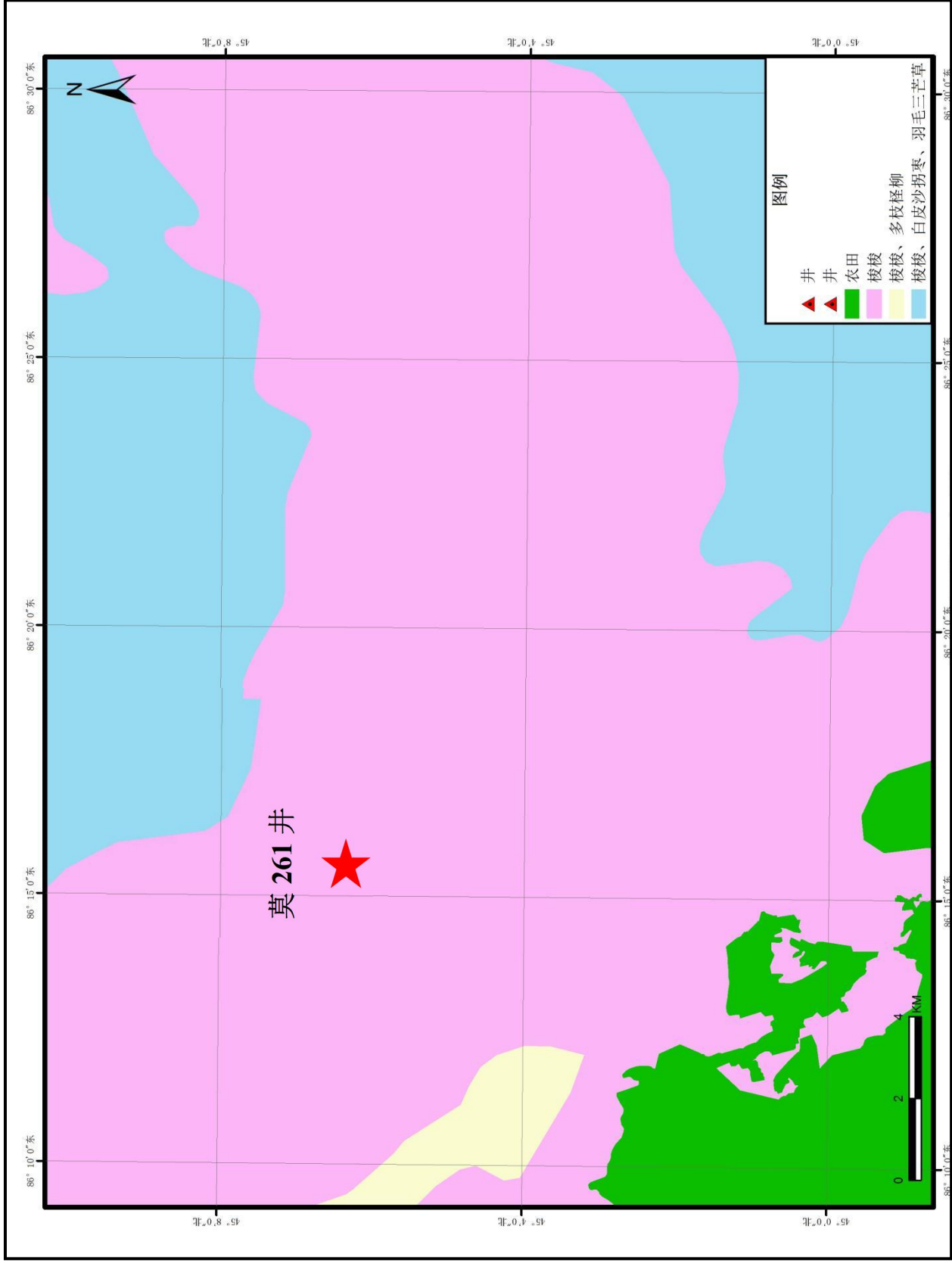


图 3-2 项目区植被类型图

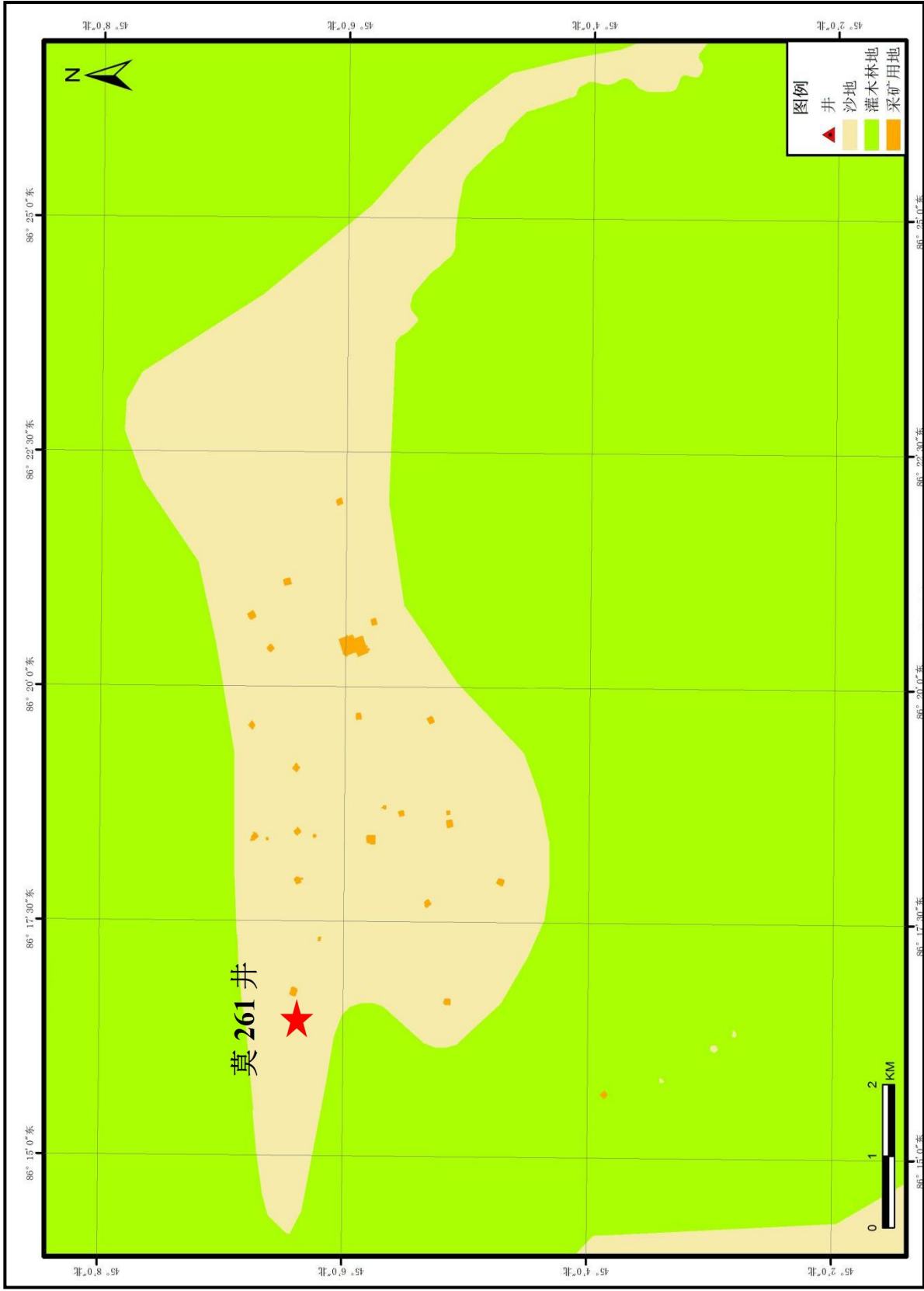


图 3-3 项目区土地利用类型图



# 新疆生产建设兵团第七师环保局

---

师环审〔2017〕64号

## 关于克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司 钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目 环境影响报告书的批复

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司：

你公司《关于审批克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目环境影响报告书的请示》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于第七师137团1连，中心地理坐标：N：46°04′05″，E：85°67′26″。项目拟新建储浆池、振动筛、办公室、调度室、食堂、宿舍等，采用“化学脱稳+压滤离心+混凝沉降+精细过滤”工艺实现废钻井泥浆的无害化处置和综合利用，建成后年处理废钻井泥浆、岩屑10万m<sup>3</sup>。该项目总占地面积为13333.4m<sup>2</sup>，工程总投资约1000万元，其中环保投资55万元，占总投资比例为5.5%。

项目在落实新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制《报告书》提出的环境保护措施后，环境不利影响可得到有效缓解。因

此，我局原则同意你公司按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施及下述要求进行项目建设。

(一) 加强施工期环境保护管理工作。施工期运输车辆使用篷帘覆盖，避免在大风、暴雨等恶劣气象条件下施工；施工中严格控制施工作业造成的地表扰动范围，施工场地地面硬化处理，施工区设围栏，实施增湿碾压等防尘措施，减少扬尘污染；施工产生的固体废弃物要合理堆放；施工人员生活污水、生活垃圾集中收集、统一处理；施工作业结束后，及时平整各类施工迹地。

(二) 严格落实大气污染防治措施。运营过程中通过采取道路洒水、控制车速、控制超载、运输车辆做好遮盖等措施减少物料运输工程中扬尘的产生，干物料接收池采用篷布遮盖、定期增湿等措施确保大气污染物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求；项目区厨房安装油烟净化设备(净化效率 $\geq 75\%$ )，油烟经净化处理满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求后排放。

(三) 严格落实水污染防治措施。各工段产生的液相滤水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后用于周边绿化或回用于井队洒水降尘和配制新的钻井液等；生活污水排入化粪池临时储存，定期拉运至乌尔禾区污水处理厂进行处理。

该项目建设的物料接收池、化粪池等必须进行防渗、硬化处理，物料接收池周围建设防渗围堰，避免污染地下水。

(四) 严格落实噪声污染防治措施。优选低噪声设备，优化高噪声设备平面布置，并采取消声、隔声和减振等降噪措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

(五) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目分离脱水后的污泥渣和岩屑，作为铺垫井场、铺路材料综合利用；生活垃圾集中收集后定期送往垃圾填埋场填埋处理，不得随意排放。厂区设置固体废物临时堆场必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。

(六) 建立健全环保管理制度，完善环境风险事故应急预案和事故防范措施，定期开展事故环境风险应急演练，确保预案的可操作性和有效性。严格按相关规定和《报告书》提出的各项要求进行操作，杜绝污染事故的发生。

(七) 严格落实施工期环境监理计划，监理报告将作为项目竣工环境保护验收的重要依据。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成必须按规定程序组织竣工环境保护验收，经验收合格后，项目主体方可正式投入运行。

四、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报

批该项目的环境影响报告书。

五、本项目环境监督管理工作由师环保局负责，我局委托师环境监察支队和137团环保科进行现场监察工作。



第七师环境保护局

2017年10月30日

---

抄送：师环境监察支队，137团环保科。

---

兵团第七师环境保护局

2017年10月30日印发

# 克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑 处置及综合利用项目竣工环境保护验收意见

2019年12月8日，克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司在厂区办公室主持召开克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目竣工环境保护验收会议。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批意见等要求对本项目进行验收。参加验收会议的有建设单位：克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司，监管部门：验收监测及报告表编制单位：新疆卓凯新环境科技有限公司，外聘环保行业专家3人。验收组成员听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的汇报，验收监测单位关于该项目竣工环境保护验收监测报告的汇报，现场核查了建设项目及附属设施运行情况，审阅了有关资料，验收组经充分讨论评议后，形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：位于兵团第七师137团1连，乌尔禾镇西南侧约5km处，交通十分便利。项目区东、南侧为空地，西、北侧为农田。地理位置为46°04'13.27"N，85°40'40.76"E。

建设规模：年处理10万m<sup>3</sup>，每天最大处理量约为420m<sup>3</sup>。

建设内容：包括年处理钻井泥浆、岩屑10万m<sup>3</sup>生产设备1套及配套辅助设施，主要包括储浆池、干物料接收池、振动筛、固液分离及水处理车间、办公室、食堂、宿舍、配电房等附属设施。

## （二）建设过程及环保审批情况

1. 克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目于 2017 年 03 月建设，2019 年 10 月竣工并开始调试。

2. 2017 年 6 月，新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制完成的《克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目环境影响报告书》。

3. 2017 年 10 月 30 日，新疆生产建设兵团第七师环保局[师环审（2017）64 号]“关于克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目环境影响报告书的批复”[师环审（2017）64 号]。

4. 2018 年 8 月，委托新疆卓凯新环境科技有限公司承担该项目的竣工环境保护验收监测及验收监测报告的编制工作。

本项目从立项至调试过程中未收到新疆生产建设兵团第七师环保局的处罚、整改文件。

## （三）投资情况

本项目实际总投资 1200 万元，其中环保投资 398.5 万元，占总投资 33.2%。

## （四）验收范围

依据新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制的《克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目环境影响报告书》和新疆生产建设兵团第七师环保局“关于克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目环境影响报告

书的批复”（师环审（2017）64号）中年处置及综合利用10万m<sup>3</sup>钻井泥浆、岩屑过程所涉及到的废气、废水、噪声、固废等相关内容。

## 二、工程变动情况

根据“关于征求《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定（征求意见稿）》意见的通知中的第五条”本项目建设与环评阶段对比无重大变动。

本项目变动内容包括：新增固液分离及水处理车间，新增废水处理系统；实际未建清水池，处理后的废水在废水处理系统中储存池内临时储存。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废气

本项目废气污染源主要为车辆产生的扬尘和泥浆及岩屑在干物料接收池堆存过程产生的粉尘，以及少量餐饮油烟。采取安装油烟净化设备；地面硬化处理，定期洒水、原料采用篷布覆盖等措施。

### （二）废水

生活污水排入玻璃钢化粪池处理，定期抽取拉运至污水处理厂处理；生产废水为钻井泥浆带入水，经废水处理系统处理后，用于厂区周围绿化和项目区洒水降尘。物料接收池、泥浆池等进行防渗、硬化处理并设置防渗围堰。

### （三）噪声

设备噪声：设备底部安装减振装置。

交通噪声：严格管理车辆进出，禁止鸣笛。

#### （四）固废

本项目为固废综合处置项目，故将处置后的产物作为产品计算，不计入项目产生的固废中，处置后的产物可直接用于通井路修路、填坑、铺垫井场等用途。本项目建设单位已经与第七师 137 团达成了协议，将处置后的固废用于项目所在区域周围分布洼地的填坑，并将这部分土地用于景观植物栽培用地。

本项目主要固废为生活垃圾，年产生量约为 1.5t。厂区设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后，清运至政府指定地点，统一由环卫部门清运处置。

#### （五）环保管理制度及人员责任分工

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司根据本项目实际运行情况制定了《克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司环保管理制度》，并将制度上墙。设立专人管理各项环保制度的落实，建立环保专用档案盒，收集项目建设前后各项环保资料；在各功能区、各排污节点设置标识、标牌；定期检查环保设施运行情况，定期检修环保设备；制定环境治理措施及定期监测计划，落实生产季的污染监测，确保环保措施有效落实。

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司成立相应的环境保护领导小组，由总经理任组长，各部门负责人任组员，生产技术部设环保专职人员，具体负责日常环保管理工作。

#### （六）环境风险防范与措施

本项目制定了突发环境污染事件应急预案计划与实施方案，并在新疆生产建设兵团第七师生态环境局进行备案（备案编号：6607-2020-011-L）。

突发环境污染事件应急预案计划与实施方案从分析克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司厂区区域环境、厂区危险目标及危险特性出发，明确了应急指挥体系与职责，制定了预防与预警机制，对可能发生的突发性大气污染、水体污染事故保护目标的应急措施作了规定，同时还明确了应急物资的保证，后期处置等内容，规定了宣教培训内容和应急演习的方式。

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司成立安全生产领导小组，及事故应急救援领导小组，设置专门的科室监督协调全厂的劳动安全卫生、消防和环保的管理监督工作。制定安全生产管理制度，制定事故应急救援措施，实行各级责任制管理。配备了相应的消防设施，制定了消防及安全应急预案，在发生突发事件时可快速应对并快速处理，将污染降到最低。

#### （七）生态恢复情况

本项目地址位于兵团第七师 137 团 1 连，项目区东、南侧为空地，西、北侧为农田。建设区域没有国家及自治区级野生动、植物保护物种分布。随着项目区厂界四周的绿化，生态环境得到恢复，项目建设对生态的影响较小。

### 四、环境保护设施调试效果

新疆卓凯新环境科技有限公司编制的《克拉玛依宇洲环保工程有

限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》表明：

### （一）废水

废水监测结果表明，生产废水中悬浮物浓度最大日均值为22mg/L、五日生化需氧量浓度最大日均值为9.5mg/L、化学需氧量浓度最大日均值为19mg/L、氨氮浓度最大日均值为0.703mg/L，各项监测指标日均值均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准（SS：150mg/L；BOD<sub>5</sub>：30mg/L；COD：150mg/L；氨氮：25mg/L）；生活污水中动植物油浓度最大日均值为5.81mg/L、悬浮物浓度最大日均值为261mg/L、五日生化需氧量浓度最大日均值为216mg/L、化学需氧量浓度最大日均值为434mg/L、氨氮浓度最大日均值为87.80mg/L，各项监测指标日均值均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（动植物油：100mg/L；SS：400mg/L；BOD<sub>5</sub>：300mg/L；COD：500mg/L；氨氮：--）。

### （二）废气

有组织废气监测结果表明，饮食业油烟最大浓度值为0.21mg/m<sup>3</sup>低于标准限值2.0mg/m<sup>3</sup>，监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关要求。

无组织废气监测结果表明，颗粒物的厂界最大浓度值为0.267mg/m<sup>3</sup>低于标准限值1.0mg/m<sup>3</sup>，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求。

### （三）厂界噪声

噪声监测结果表明，厂界昼间噪声监测值范围为（51.7~59.8）dB（A）。厂界四周昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，达标排放。本项目夜间不生产，故未进行夜间厂界噪声监测。

### （四）固体废物

固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中一般工业固体废物的相关标准。本项目固体废物均得到有效处理。

### （五）污染物排放总量控制

本项目环评及批复未设总量控制指标。

## 五、工程对环境的影响

对地下水中pH、总硬度、氨氮、高锰酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发酚、溶解性总固体等项目进行监测，监测结果表明：各项监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

## 六、验收结论及建议

### （一）结论

根据验收监测报告及现场检查，克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目按照环评及批复文件要求，执行了“三同时”管理制度，落实了污染防治措施，污染治理设施运行及排放满足环境管理要求，环境管理落实基本到位。验收组经充分

讨论一致认为,该项目符合竣工环境保护验收的条件,同意通过验收。

## (二) 后续要求

(1) 定期对生产车间及设备进行清理,确保生产环境良好。

(2) 针对项目生产废水处理的特点,加强废水处理设施的维护与管理。

(3) 加强原料堆放及运输的管理,尽快在堆放区域设置顶棚,减少二次扬尘对周围环境的影响。

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司

附表:

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目验收组成员一览表

序号	姓名	身份证号	职称	联系电话	备注
1	李强	37230119690815071X	高中	13909905371	法人.组长
2	王艳辉	152324198502100019	工程师	18809904321	
3	刘益民	610103196801142830	高工	13999708122	
4	郭修建	654001196409040330	工程师	18999700717	
5	周青	654001197705030322	高工	18099922780	
6					
7					
8					
9					





+ 添加项目

建设项目名称	建设地点	公开时间段	状态	操作
克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司钻井泥浆、岩屑处置及综合利用项目	新疆兵团兵团农七师	2020/03/24-2020/04/21	提交成功	<a href="#">查看详情</a>

共 1 页, 1 个项目



离线留言



# تجارەت كىشىسى 营 业 执 照

(قوشۇمچە نۇسخا)

(副 本)

统一社会信用代码 91650205MA779PPD9B 1-1

نامى  
名 称  
تىپى  
类 型  
تۇرۇشلۇق ئورنى  
住 所  
قانۇنىي ۋەكىلى  
法定代表人  
تىزىملىتىلگەن كاپىتالى  
注册 资 本  
قۇرۇلغان ۋاقتى  
成 立 日 期  
تىجارەت مۇددىتى  
营 业 期 限  
تىجارەت دائىرىسى  
经 营 范 围

克拉玛依宇洲环保工程有限责任公司

其他有限责任公司

新疆克拉玛依市乌尔禾区 137 团风城宾馆 208 室

肖德州

壹仟万元人民币

2017 年 02 月 20 日

2017 年 02 月 20 日 至 长期

环保工程；技术推广服务；污水处理及其再生利用；废弃资源综合利用；道路普通货物运输；环境治理业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



تىزىملىغۇچى ئورگان

登 记 机 关

克拉玛依市乌尔禾区工商局

2017 年 05 月 16 日



# 新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2017〕616号

## 关于中国石油新疆油田分公司石西油田作业区 生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场 新建工程环境影响报告书的批复

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区：

你单位《关于申请〈石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场新建工程环境影响报告书〉审批的函》（油新石区字〔2017〕14号）及所附有关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、中国石油新疆油田分公司石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场位于新疆塔城地区和布克赛尔县石西油田作业区内石西公寓西南约2.5公里。生活垃圾填埋场位于场地北侧，设计总库容约2.5万立方米，设计使用年限15年，采用人工合成材料防渗衬层，主要负责石西油田作业区生活垃圾的收集处置；危险废物临时储存场位于场地南侧，占地650平方米，设计危废最大暂存量400立方米，设计使用年限25年，储存场墙体及地坪防渗采用2毫米厚高密度聚乙烯防渗膜，主要用于暂存石西油田井下作业过程中产生的含油污泥及沾染废物（含油手套、大布、废弃防渗膜等）。配套建设生产管理区、道路、供电等辅助工程，供排水依托石西公寓已有设施。

项目新增永久占地面积 2.805 公顷。总投资 556.88 万元，其中环境保护投资 85.0 万元，占总投资的 15.26%。

根据中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制的《中国石油新疆油田分公司石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场新建工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2017〕052号）、塔城地区环保局关于《报告书》的初审意见（塔城环字〔2017〕29号），从环境保护的角度，原则同意该项目按照《报告书》所列地点、性质、规模、采用的生产工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）制定施工期污染防治计划，加强施工期环境管理。严格控制施工活动范围，采取有效措施，控制施工期扬尘和噪声污染，妥善处置施工废水和建筑垃圾，施工结束后要及时做好厂区固废清理和绿化、硬化工作。

（二）严格落实水污染防治措施。项目运营期间生活垃圾填埋场产生的渗滤液经导排系统收集至收集池，后由污水泵扬回填埋区进行喷洒不外排；垃圾车辆洗车废水依托石西公寓已有设施处置；危险废物临时储存场暂存油泥渗出的含油污水通过收集池收集后，进入石西集中处理站处理，处理达标后回注油层；生活

污水依托石西公寓已有设施进行处理。生活垃圾填埋场须满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)防渗要求,危险废物临时储存场须满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB/T18597-2001)(2013年修订)防渗要求。按《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)要求设置地下水水质监测井,定期开展地下水监测。

(三)严格落实各项废气污染防治措施。加强施工期环境管理,物料运输、堆存应采取苫盖等措施。运营期加强填埋作业管理,执行分单元逐日覆土制度,及时对生活垃圾进行覆土、压实,生活垃圾填埋场产生的发酵气体、恶臭气体等通过导气石笼井排放,其臭气、 $H_2S$ 、 $NH_3$ 排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值要求;危险废物临时储存场产生的少量非甲烷总烃和  $H_2S$  自然通风无组织排放,其中非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准限值要求。本项目设置 100m 卫生防护距离。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

(四)加强固体废物的分类管理。施工期的生活垃圾依托石西公寓已有环卫设施处置,运营期渗滤液收集池污泥和职工产生的生活垃圾交由拟建垃圾填埋场处置。危险废物临时储存场暂存的含油污泥委托有危废处置资质的单位进行安全处置,其收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废

物转移联单管理办法》要求。

(五) 加强项目环境风险防范。制订完善的环保规章制度和突发环境事件应急预案。一旦发生事故应立即启动应急预案和应急监测程序；加强对工作人员的安全教育，不断完善项目环境风险防范措施和应急预案并定期演练。加强运营期环境管理和日常巡检，落实防渗措施，避免渗滤液污染周边地下水环境。垃圾填埋场服役期满后，应按照《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》（GB16889-2008）等规范要求关闭和封场处理。

(六) 开展工程环境监理，在施工招标文件、施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任。建立专项档案，定期向当地环保部门报告。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、项目的性质、规模、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。自环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

五、你单位应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的报告书分送塔城地区环保局、和布克赛尔县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。本项目的日常环境监督检查工作由塔城地区环保局、和布克赛尔县环保局负责，自治区

环境监察总队进行不定期抽查。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2017年4月27日

抄送：自治区发改委，塔城地区环保局，和布克赛尔县环保局，自治区环境监察总队，自治区环境工程评估中心，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司。

# 新疆维吾尔自治区生态环境厅

新环环评函〔2019〕516号

## 关于中国石油新疆油田分公司石西油田作业区 生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场新建 工程竣工环境保护验收合格的函

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区：

你公司《关于石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场新建工程竣工环境保护验收的申请》及附送的《中国石油新疆油田分公司石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场新建项目竣工环境保护验收监测报告》（乌京验〔2018-HJY-115〕，以下简称《验收监测报告》）、塔城地区生态环境局《关于对中国石油新疆油田分公司石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场新建项目竣工环境保护验收的现场核查意见》（塔地环函字〔2019〕15号）等相关材料收悉。经研究，函复如下：

### 一、工程建设基本情况

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场工程位于塔城地区和布克赛尔县石西油田作业区西北约2.5公里处的沙漠腹地。生活垃圾填埋场总库容约2.5

万立方米，预计使用年限 15 年，主要负责石西油田作业区生活垃圾的收集处置；危险废物临时储存场位于垃圾填埋场南侧，最大暂存量 400 立方米，主要用于暂存石西油田生产过程中产生的含油污泥及沾油废物等。生活垃圾填埋场主要建设围堤工程、防渗系统（采用人工合成材料防渗衬层）、渗滤液导排收集系统、填埋气体导排系统等；危险废物临时储存场主要建设 650 平方米半封闭式储存间、防渗系统（采用 2 毫米厚高密度聚乙烯防渗膜）、导流槽、集液池等；配套建设进场道路、防护围栏、供配电等辅助工程。项目建设实际总投资 783.88 万元，全部为环保投资。

2017 年 4 月自治区环保厅以“新环函〔2017〕616 号”文批复了该项目环境影响报告书。工程于 2017 年 4 月开工建设，2017 年 9 月建成并投入试运行，2017 年 10 月开展了现场调查及监测工作。

## 二、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况

（一）生活垃圾填埋场四周围堤外设置草方格防风固沙；填埋场底部和边坡采用 2 毫米厚高密度聚乙烯防渗膜+无纺布+砾石层结合的复合人工防渗结构；填埋场设置了渗滤液导排系统，建设渗滤液收集池；填埋场内设置了导气石笼用于排放发酵气体；填埋场四周设置了 80 米深的地下水观测井，用于监控生活垃圾填埋场防渗效果。填埋场四周设置了铁丝围栏、警示牌。

（二）项目编制了《突发环境事件应急预案》并在塔城地区生态环境局备案（备案编号 654200-2017-021-M）。危险废物临时储存场设置有导流槽和含油废水集液池等

### 三、环境保护措施运行效果和工程建设对环境的影响

乌鲁木齐京诚检测技术有限公司编制的《验收监测报告》表明:

(一) 验收监测期间, 场界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 限值要求, 场界无组织排放  $H_2S$ 、 $NH_3$  浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值要求。

(二) 试运行期间尚未产生渗滤液; 危险废物临时储存场也未收集到含油废水。

(三) 场界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(四) 该项目是收集处理石西油田作业区产生的生活垃圾; 收集暂存石西油田井下作业过程中产生的含油废物, 定期交有相应资质危废处置单位。项目在运行过程中基本不新产生固体废物, 值守人员产生少量的生活垃圾直接堆存于垃圾场。

### 四、验收结论

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场工程基本落实了环境影响报告书及批复中提出的各项污染防治措施, 工程运行正常, 污染物达标排放, 经验收基本合格, 同意该工程正式投入运行。

### 五、项目正式投运后应做好以下工作

(一) 进一步加强生活垃圾填埋场及危险废物临时储存场的日常运行管理, 完善运行记录、台账, 确保各项污染物长期稳定

达标排放。

(二) 进一步完善环境应急预案，定期开展应急演练，建立有效的事故预警系统和应急体系，做好生活垃圾填埋及危险废物储运管理工作，防止发生污染事故，确保区域环境安全。

请自治区环境监察总队、塔城地区生态环境局、和布克赛尔县生态环境局做好该项目运营期的日常环境监督管理工作。



抄送：塔城地区生态环境局，和布克赛尔县生态环境局，自治区环境监察总队，乌鲁木齐京诚检测技术有限公司。

# 和布克赛尔蒙古自治县环境保护局

和环评函字[2018]50号

## 关于石西油田作业区生活污水处理系统改造工程环境影响报告表的批复

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区：

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区报送的由中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制的《石西油田作业区生活污水处理系统改造工程环境影响报告表》已收悉，经研究，提出审批意见如下：

一、项目概况：本项目为改扩建项目，项目区位于塔城地区和布克赛尔蒙古自治县，西北距和布克赛尔蒙古自治县县城约180km，西南距克拉玛依市中心城区约154km。本项目拟对石西油田作业区生活污水处理系统进行改造：采用“接触氧化+斜板沉淀+二氧化氯消毒”的处理工艺，使出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的二级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水标准》（GB/T18920-2002）中城市绿化指标后，夏季用于周围沙漠植被的绿化。

主要改造方案具体如下：

（1）停用一体化生活污水处理系统中3座埋地卧式罐（由水解酸化池、生物接触氧化池、斜管沉淀池、污泥池、消毒池及清水池构成）和泵房内的各类机泵，停用设施后期不拆除。

(2) 格栅间(含回转式机械格栅)、钢筋混凝土调节池及集水池均利旧;在已建生活污水处理系统北侧空地新建一栋污水处理间,主要包括接触氧化池、斜管沉淀池、污水泵房(均采用转子泵)、库房及配电。

(3) 石西集中处理站、石南联合站、石南 31 转油站、莫北转油站、莫 109 转油站每个站各新建 1 座  $6.25\text{m}^3$  的化粪池和 1 座  $50\text{m}^3$  的生活污水池。5 座站库的生活污水通过排水管线自流汇集排入化粪池,经简易预处理后,自流进入生活污水池储存,定期由罐车拉运至石西公寓生活污水处理系统集中处理达标后外排。

本项目总投资 395 万元,全部计为环保投资,占比 100%。

二、该《报告表》编制较为规范,内容较全面,工程内容及环境概况介绍清楚,环境影响分析较符合实际,提出的环保措施切实可行,可以作为工程建设和环境管理的依据。在工程施工期和运营期应落实“报告表”和本批复提出的各项环保措施和要求。

1、施工期主要环境问题是施工扬尘、汽车尾气、噪声。要求散装物料堆存要加盖苫布、运输车辆要加盖篷布、不能超载过量,燃油机械和运输车辆均使用国家合格的油品、定期对其检查检修,以减少大气污染;施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

2、运营期废气主要为恶臭,通过采取定期清运污泥、水处理间和污水泵房定期通风及增加项目区的绿化面积等措施后,浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1

恶臭污染物厂界标准值中的二级标准要求;生活污水外排水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的二级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水标准》(GB/T18920-2002)中城市绿化指标要求;各类机泵均须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求,即昼间60dB(A),夜间50dB(A);各站库外化粪池中的粪便由吸粪车送至生活污水处理系统处理,格栅渣和生化污泥为一般固体废物,应将含水率脱至小于60%后送至石西油田作业区生活垃圾填埋场填埋处理。

三、建设单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度,工程竣工后,你公司应按照程序组织开展项目竣工环境保护验收,经验收合格后方可交付使用,我局负责监督检查。

四、若工程目的性质、规模、工艺、防治污染的措施发生重大变更,须报我局进行重新审批。

和布克赛尔县环保局

2018年11月15日

主题词: 建设项目 环评 批复

抄送: 环境监察大队、环境监测站、中勘冶金勘察设计研究院  
有限责任公司、存档

和布克赛尔县环保局

2018年11月15日印发

## 石西油田作业区生活污水处理系统改造工程竣工环境保护验收意见

2020年1月10日，中国石油新疆油田分公司石西油田作业区根据《石西油田作业区生活污水处理系统改造工程项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南，项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，验收工作组由建设单位、验收监测报告表编制单位及相关专业技术专家组成。验收工作组听取了关于项目建设及调查情况的汇报，现场检查核实了项目建设与运营情况，审阅核查了有关资料，形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于新疆维吾尔自治区塔城地区和布克赛尔蒙古自治县石西油田作业区。主要建设内容包括新建1座接触氧化池、1座斜管沉淀池、1座污水泵房、1座污泥池、5座化粪池和5座生活污水池，采用“接触氧化+斜管沉淀+二氧化氯消毒”工艺，污水处理能力为600m<sup>3</sup>/d。

#### （二）建设过程及环保审批情况

2018年10月由中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成该项目环境影响报告表，11月15日取得环评批复

(和环评函字[2018]50号)。2019年4月10日开工，10月31日完工并调试运行。2019年12月，核工业二〇三研究所编制完成石西油田作业区生活污水处理系统改造工程项目竣工环境保护验收监测报告表。

项目从立项至调试运行期间无环境投诉、违法或处罚记录。

### (三) 投资情况

项目实际总投资395万元，全部为环保投资。

### (四) 验收范围

项目验收范围为环评及环评批复的建设内容。

## 二、工程变动情况

建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评批复一致。

## 三、环境保护设施建设情况

接触氧化池、斜管沉淀池、污泥池、化粪池和生活污水池采用抗渗混凝土，混凝土抗渗等级P6、池体结构采用钢筋混凝土结构，池体内壁涂刷防腐涂层。风机和机泵设备采取基础减振、墙体隔声等控制措施，减小噪声对环境的影响。

项目不涉及固体废物处理设施的建设内容。

## 四、环境保护设施调试结果

### (1) 废气

根据监测结果，项目厂界废气氨、硫化氢均满足《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值。

#### (2) 废水

石西集中处理站、石南 31 转油站、石南联合站、莫北转油站、莫 109 转油站生活污水定期由罐车拉运至石西公寓生活污水处理系统处理。根据监测结果,验收监测期间排放的废水中各项检测因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的二级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水标准》(GB/T18920-2002)中的城市绿化指标。

#### (3) 噪声

根据监测结果,项目昼间、夜间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。项目周边 200m 范围内无声环境敏感点。

#### (4) 固体废物

生活污水处理系统产生的格栅渣和生化污泥清运至石西油田生活垃圾填埋场填埋处理。

### 五、验收结论

根据该工程项目竣工环境保护验收监测报告表和现场检查,项目环保手续完备,技术资料齐全,执行了环境影响评价和“三同时”制度,落实了环境影响报告表和批复所规定的污染防治措施,符合建设项目竣工环境保护验收条件,验收工作组同意石西油田作业区生活污水处理系统改造工

程项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

按规定发布验收信息，接受社会监督。

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区

验收工作组组长：申亮

验收工作组成员：徐阳 李五人 米和 周俊  
曹斌 朱华 丁辉 峰

# 新疆维吾尔自治区环境保护厅

---

新环函〔2014〕191号

## 关于石西油田作业区采油废水回注（再利用） 工程环境影响报告书的批复

中国石油新疆油田分公司：

你公司《关于报送石西油田作业区采油废水回注（再利用）工程环境影响报告书的报告》（油新安字〔2014〕4号）收悉。经研究，批复如下：

一、新疆油田公司石西油田作业区位于克拉玛依市东170千米处的戈壁沙漠。本项目拟对现有石西集中处理站污水处理系统进行技术改造，在原有重核-催化强化絮凝净水处理工艺基础上新增后续两级过滤+电解盐杀菌消毒工艺，采油废水处理规模仍为2600立方米/日。处理后的净化水满足《碎屑岩油藏注水水质推荐标准》（SY/T5329-2012）要求后回灌地层。主要建设内容为新建过滤间、电解盐间及28千米回注水外输管线等，技改所需工辅设施均依托现有设施。该工程总投资4023.72万元，其中环保投资约3363.74万元。

根据中勘冶金勘察设计院有限责任公司编制的《石西油田作业区采油废水回注（再利用）工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、新疆环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2013〕509号）、塔城地区环保局关

---

于《报告书》的初审意见（塔地环字〔2014〕9号），从环境保护的角度，原则同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施建设。

#### 二、项目建设和运行管理应重点做好以下工作

（一）加强施工期环境管理，明确有关环保责任。项目建设要控制好施工期扬尘和噪声污染，妥善处置施工污水和建筑垃圾，施工结束后要及时做好废物清理和地表恢复工作。

（二）污泥脱水后及时清运，确保厂界恶臭浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

（三）选择低噪声设备，对高噪声设备采取安装消音器、密闭隔离等措施，厂界噪声均须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

三、项目的日常环境监督检查工作由塔城地区环保局及和布克赛尔县环保局负责，自治区环境监察总队进行不定期抽查。项目建成后，你公司须按规定程序向我厅申请项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

四、如项目的性质、规模、地点、采用的工艺、防治污染和防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2014年2月21日

抄送：自治区经信委，塔城地区环保局，和布克赛尔县环保局，自治区环境监察总队，自治区环境工程评估中心，中勘冶金勘察设计院有限责任公司。

# 新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2015〕1155号

## 关于石西油田作业区采油废水回注（再利用） 工程竣工环境保护验收合格的函

中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司：

你公司上报《石西油田作业区采油废水回注（再利用）工程竣工环境保护验收的报告》（油新安字〔2015〕67号）及相关资料收悉。我厅组织塔城地区环保局、和布克赛尔县环保局等相关单位对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，函复如下：

一、石西油田作业区位于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠腹部，距克拉玛依市170公里。石西集中处理站于1997年11月建成投产，是集原油脱水、天然气调压、油田注水、污水处理等运行于一体的联合处理站。本项目为技改工程，建设地点位于石西集中处理站站区西北角。建设内容为新建过滤间、电解盐间，在原有重核-催化强化絮凝净水处理工艺基础上增加后续两级过滤、电解盐杀菌消毒处理工艺，设计采油废水处理规模为2600立方米/天；同时新建1条石西集中处理站至石南31转油站的净化水转输管线，长度约26公里，转输净化水量为2000立方米/天。技改工程所需公辅设施均依托现有设施。工程总投资2813万元，环保投资

---

2595 万元, 占总投资的 92.3%。项目于 2014 年 2 月开工建设, 2014 年 6 月投入试生产。自治区环境监测总站于 2014 年 11 月开展了现场验收监测及调查工作。

二、自治区环境监测总站编制的《石西油田作业区采油废水回注(再利用)工程竣工环境保护验收监测报告》(新环验字[HJY-2015-006])表明:

(一) 本项目建在石西集中处理站站区西北角, 各种施工迹地得到了平整、清理。管线工程建设的临时占地, 均已恢复平整, 施工迹地内植被处于自然恢复状态中; 采取了一定的水土保持措施。

(二) 采油废水经石西集中处理站污水处理系统处理后, 进入采油废水回注系统, 转输水水质中石油类、悬浮物排放浓度符合《油田注入水分级水质指标》(Q/SYXJ0030-2015) 标准限值要求后, 回注油层。

(三) 厂界无组织排放非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相应标准限值要求。

(四) 石西集中处理站厂界西侧、北侧监测点昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(五) 本工程产生的固废主要为压缩脱水后的污泥。污泥产生量约为 200 吨/年, 统一拉运至克拉玛依市克利达油脂化工有限责任公司进行处置。

三、石西油田作业区采油废水回注(再利用)工程基本落实了环评及批复的要求, 环保设施运行正常, 污染物达标排放, 基

本符合环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

四、加强环保设施日常运行管理，落实环境污染事故风险防范措施，确保各项污染物长期稳定达标排放。

五、请自治区环境监察总队和塔城地区环境保护局、和布克赛尔蒙古自治县环境保护局做好该项目运营期的环境监督管理工作。

新疆维吾尔自治区环境保护厅  
2015年10月28日



抄送：塔城地区环境保护局、和布克赛尔蒙古自治县环境保护局、自治区环境监察总队、自治区环境监测总站。