



环境影响报告表

新疆塔里木盆地麦盖提-莎车2区块涌孚
1井（勘探井）钻探项目

建设单位：新疆涌孚石油化工有限公司

评价单位：新疆丽泽环境科技有限公司

编制时间：二〇二五年七月



建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批版)

项目名称: 新疆塔里木盆地麦盖提-莎车2区块涌孚
1井(勘探井)钻探项目

建设单位(盖章): 新疆涌孚石油化工有限公司

编制日期: 二〇二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752657533000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n3b98c		
建设项目名称	新疆塔里木盆地麦盖提-莎车2区块涌孚1井（勘探井）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）	新疆涌孚石油化工有限公司		
统一社会信用代码	91653127MACQ52Y36F		
法定代表人（签章）	刘亚雄		
主要负责人（签字）	何松凯		
直接负责的主管人员（签字）	杜海生		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆丽泽环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91652901MA793NYF6E		
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
安玉北	2016035410352015411801000334	BH027347	安玉北
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
安玉北	1、建设项目基本情况；2、建设内容；4、生态环境影响分析；5、主要生态环境保护措施；7、结论。	BH027347	安玉北
徐永胜	3、生态环境现状、保护目标及评价标准；6、生态环境保护措施监督检查清单。	BH072626	徐永胜

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 新疆丽泽环境科技有限公司（统一社会信用代码 91652901MA793NYF6E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 新疆塔里木盆地麦盖提-莎车2区块涌孚1井（勘探井）钻探项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 安玉北（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035410352015411801000334，信用编号 BH027347），主要编制人员包括 安玉北（信用编号 BH027347）、徐永胜（信用编号 BH072626）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：新疆丽泽环境科技有限公司



2015年7月16日

关于《新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井
（勘探井）钻探项目环境影响报告表》审批请示
喀什地区生态环境局：

兹有我单位委托新疆丽泽环境科技有限公司编写的《新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目环境影响报告表》。

根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》等有关法律法规，现将《新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目环境影响报告表》及相关材料报送贵局，请予以审批，为盼。

本项目环境影响报告表经审查不含涉密信息等不宜公开信息，同意依法公开。

建设单位：新疆涌孚石油化工有限公司

联系人：[REDACTED]

联系电话：[REDACTED]

评价单位：新疆丽泽环境科技有限公司

联系人：[REDACTED]

联系电话：[REDACTED]

新疆涌孚石油化工有限公司
2025 年 7 月 23 日

委托书

新疆丽泽环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，现委托贵单位对新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目进行环境影响评价报告表的编制工作，请贵单位根据有关规范要求，精心组织，合理安排，尽快完成报告编制工作。

委托单位：新疆涌孚石油化工有限公司

委托日期：2025年4月12日



关于新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目环境影响报告表的承诺书

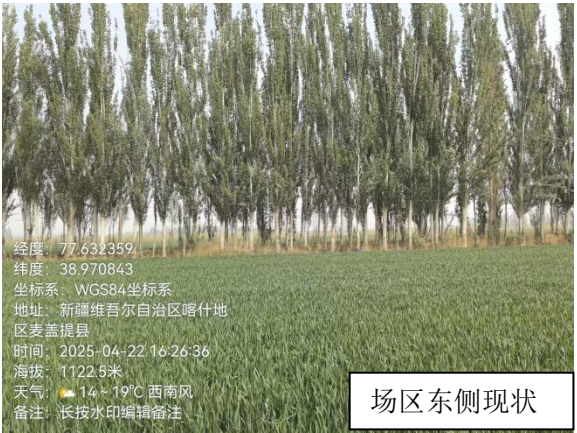
我单位郑重承诺新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目环境影响评价报告表中所提供的数据、资料（包括原件）均真实有效，我单位自愿承担相应责任。

报告表中不涉及国家机密、商业机密，同意公开。

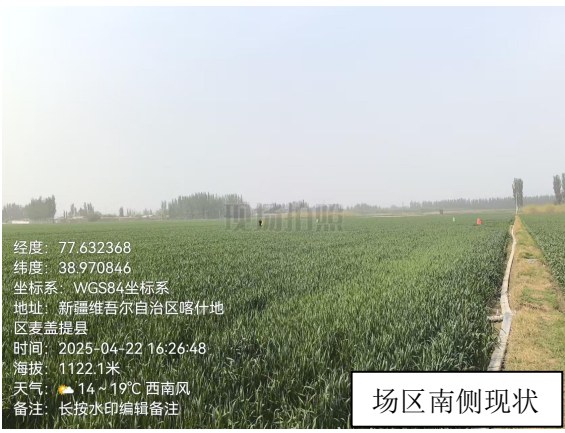
特此承诺。

建设单位：新疆涌孚石油化工有限公司





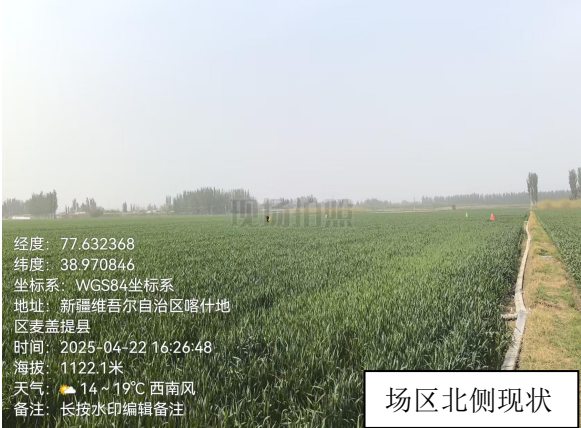
场区东侧现状



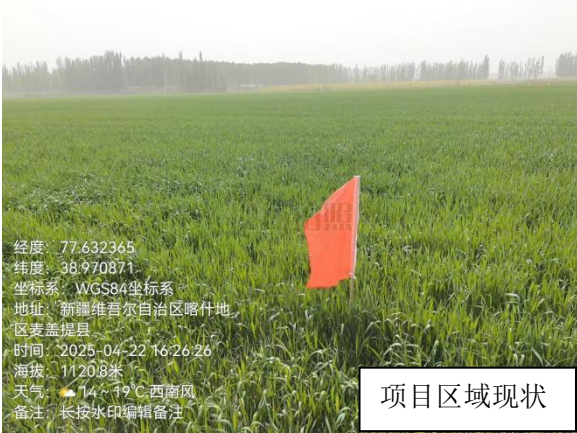
场区南侧现状



进场道路现状



场区北侧现状



项目区域现状



项目区域现状

项目场区周边环境现状

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	28
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	51
四、生态环境影响分析	60
五、主要生态环境保护措施	85
六、生态环境保护措施监督检查清单	117
七、结论	122

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 井场及周边关系图
- 附图 3-1 项目建设内容分布图
- 附图 3-2 钻井期井场平面布置图
- 附图 4 区域土地利用类型现状图
- 附图 5 区域植被类型图
- 附图 6 区域土壤类型图
- 附图 7 生态功能区划图
- 附图 8 喀什地区环境管控单元分布图
- 附图 9 新疆维吾尔自治区沙化土地分布图
- 附图 10 项目与莎车 2 区块位置关系图

附件：

- 附件 1：备案证
- 附件 2：探矿权证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目		
项目代码	2408-653127-04-01-747727		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村		
地理坐标	东经 ， 北纬 。		
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）	临时占地 26377m ² （其中进场道路长度 1100m）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 新建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 （核准/备案）部门 （选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资 （万元）	5000	环保投资（万元）	150
环保投资 占比（%）	3	施工工期（天）	110
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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	1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》符合性分析 本项目属于石油天然气勘探钻井工程，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目属于鼓励类中的“七、石油、天然气中”的“1、常规石油、天然气勘探与开采”；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止类之列，项目实施符合国家产业政策。 2、规划符合性分析 拟建工程属于“新疆塔里木盆地麦盖提莎车 2 区块油气勘查”范围内，符合《中华人民共和国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》《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》。本项目不涉及生态保护红线及水源地、风景名胜区等环境敏感区，根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，拟建工程不在自治区主体功能区规划划定的禁止开发区，本项目属于“限制开发区域-重点生态功能区-塔里木河荒漠化防治生态功能区”，类型为“防风固沙”，本项目属于勘探井工程，项目施工期间对废气、废水、固废等污染采取相应环保措施都能妥善处理，将污染降至最低，不属于高耗水工业且施工结束后对生态采取有效修复措施，将生态恢复至原有状态，项目满足所在区域主体功能区划要求。 3、与“三线一单”符合性分析 根据生态环境部（原环境保护部）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号）要求，具体如下： 为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，项目“三线一单”符合性分析见表 1-1。
---------	--

表 1-1“三线一单”符合性分析一览表					
“三线一单”要求				项目情况	符合性
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。				项目位于麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，本项目不在生态保护红线内，属于喀什地区麦盖提县一般生态空间（编码 ZH65312730001）。	符合
环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。				项目产生的废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物能达标排放，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击。	符合
资源是环境的载体，资源利用上线是各类能源、水、土地等资源消耗不得突破的花板。				项目资源消耗合理分配，不突破区域资源利用上线。	符合
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求，要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。				项目不涉及生态红线、不突破环境质量底线和资源利用上线。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止类之列，可进行建设。	符合
综上，项目满足“三线一单”相关要求。					
4、根据关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号），生态环境分区管控要求如下。					
表 1-2与新疆维吾尔自治区总体管控要求符合性分析一览表					
名称	管控要求			拟建工程	符合性
新疆维吾尔自治区	A	A1.1 禁止开发的	(A1.1-1) 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清	依据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），对照《产业结构调整指导目录》（2024	符合

	吾 尔 自 治 区 总 体 管 控 要 求	活动	单（2022 年版）》禁止准入类事项	年本），项目属于鼓励类中的“七、石油、天然气中”的“1、常规石油、天然气勘探与开采”；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止类之列，项目实施符合国家产业政策。	
			（A1.1-2）禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	项目符合国家和自治区环境保护标准。	符合
			（A1.1-4）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。	项目建设不涉及文件所述保护区域。	符合
			（A1.1-5）禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：共 5 条。	项目不涉及湿地及其他生态功能。	符合
			（A1.1-6）禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	项目不属于不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	符合
			（A1.1-9）严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。	拟建工程不属于危险化学品化工项目，不属于两高项目，项目总占地面积为 26377m ² ，其中占用基本农田 18026m ² ，均为临时占地，对照《基本农田保护条例》，项目属于无法避开的油气资源勘探项目，且项目为临时占地，完井后回填原表土，对基本农田进行播种复垦，恢复其原有生态功能，对基本农田产生的影响较小，建设单位应在开工前取得临时占地手续。	符合
		A1.2 限	（A1.2-1）严格控制缺水地区、水污染	项目不属于高耗水、高污染行	符

		制开发建设的活动	严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	业。	合
			(A1.2-2) 建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	项目总占地面积为 26377m ² ，其中 20651m ² 耕地（包含 18026m ² 基本农田，其余为一般耕地），1487.2m ² 果园，79m ² 林地，1978m ² 交通运输用地，860m ² 水域及水利设施用地，均为临时占地。建设单位已按照自治区（新计价房〔2001〕500 号）和新国土资发〔2001〕19 号文件的有关规定计算林地和耕地、果园补偿，签订了补偿协议，并在施工结束后，及时播撒草籽恢复原有地貌，基本农田重新播撒麦种，在来年可恢复其原有地貌，减少产生的不利影响。	符合
			(A1.2-4) 严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。	项目不占用湿地。	符合
			(A1.2-5) 严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出。	项目不占用自然保护地。	符合
		A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	(A1.3-1) 任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	不属于在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。	符合
			(A1.3-2) 对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	不涉及	符合

				(A1.4-2) 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目不属于石化、化工等行业项目。	符合
			A1.4 其它布局要求	(A1.4-3) 危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	项目不属于化工项目，符合生态红线管控要求。	符合
		A2 污染物排放管控	A2.1 污染物削减/替代要求	(A2.1-1) 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	符合
				(A2.1-3) 促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	本项目完井测试废气天然气燃烧会产生温室气体，本项目完井测试天然气通过管线引至放喷池燃烧。本项目施工时间较短，施工期产生的温室气体是暂时性的，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。	符合
				(A2.2-1) 推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，	本项目完井测试废气天然气燃烧会产生温室气体，本项目完井测试天然气通过管线引至放喷池燃烧。本项目施工时间较短，施工期产生的温室气体是暂时性的，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	符合
			A2.3 污染控制措施要求			

			协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	看，施工期废气对周围大气环境质量影响较小。本项目废气、污水、固体废物等均得到妥善处置。	
A 3 环境 风险 防 控	A3.2 联防联控要求	(A3.2-3) 加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	项目后期开采过程要求办理排污许可手续，将采取有效的污染治理措施，使污染物实现达标排放；经分析拟采取的风险防范措施和土壤污染防治措施可行。	符合	
		(A3.2-5) 强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	项目将按要求落实各项风险防控措施，编制突发环境事件应急预案。	符合	
	A4	A4.1 水资源	(A4.1-1) 自治区用水总量 2025 年、2030 年控制在国家下达的指标内。	本项目用水从附近水站罐车拉运至现场，用水量较小。	符合
	资源	A4.2 土地资源	(A4.2-1) 土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	项目临时用地手续正在办理中，本次评价要求取得临时用	符合

利用要求			地许可后方可动工。	
	A4.3 能源利用	(A4.3-4) 鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	项目使用环保节能型柴油机，选用轻质柴油燃料。	符合
	A4.4 禁燃区要求	(A4.4-1) 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	项目不涉及使用燃煤。	符合
	A4.5 资源综合利用	(A4.5-1) 加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	项目产生的固体废物全部妥善处置。	符合

5、与《喀什地区生态环境准入清单》（2023 年）符合性分析

本项目位于新疆喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，根据《喀什地区生态环境准入清单》（2023 年），本项目属于麦盖提县一般管控单元（编码 ZH65312730001），本项目与其符合情况见下表。

表 1-3 与《喀什地区生态环境准入清单》（2023 年）符合性分析

管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类型	管控要求		项目	符合性
ZH65	麦盖	一般	空	1.执行喀什地区总体	1.本项目临时占用基本农田，施工期	符

	312730001	提县一般管控单元	管控单元	间布局约束	管控要求中“A1.1-5、A1.1-6、A1.1-8、A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6”的相关要求。 2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.1”的相关要求。 3.禁止在岸线保护范围建设可能影响防洪工程安全和重要水利工程安全与正常运行的项目。不得在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物，不得造成水体污染。 4.河道采砂须严格按照河道采砂规划要求进行布局和管控。	结束后，将恢复基本农田原有生态功能；项目不涉及高耗水工业；项目不涉及 A1.1-8 中所述矿产；对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目属于鼓励类中的“七、石油、天然气中”的“1、常规石油、天然气勘探与开采”，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止类之列，项目实施符合国家产业政策；项目不涉及 A1.3-3 所述污染较重的行业，不涉及饮用水源保护区；拟建工程不在自治区主体功能区规划划定的禁止开发区，本项目属于“限制开发区域-重点生态功能区-塔里木河荒漠化防治生态功能区”；项目不涉及“两高”行业，不涉及畜禽养殖。 2.本项目属于“新疆塔里木盆地麦盖提莎车 2 区块油气勘查”范围内，该项目已取得探矿权证，探矿证号：T1000002023041048001383，项目临时占用基本农田，施工期结束后，将恢复基本农田原有生态功能。 3.本项目不在岸线保护范围。 4.本项目不涉及河道采砂。	合
				污染物排放管控	1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4 、 A2.3-5 、 A2.3-6 、 A2.3-7 、 A2.3-8”的相关要求。 2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.2”的相关要求。 3.严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残	1.本项目不涉及畜禽粪污、不涉及使用农药，不涉及采矿，本项目位于油井勘探区，施工期采取分区防渗等严格的土壤污染控制措施后，不会对区域土壤造成污染。 2.项目施工扬尘采取洒水抑尘措施，完井测试天然气通过管线引至放喷池燃烧，油罐呼吸废气采用双层钢罐密闭储存，减少周转量后无组织排放，柴油发电机废气使用环保节能型柴油机，选用轻质柴油燃料，加强管理维护等措施严格从污染源头防控，	符合

					留农药。	3.本项目不使用农药。	
			环境 风险 防 控	1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1”的相关要求。 2. 执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.3”的相关要求。	1.项目所在地不属于危险化学品生产项目。 2.钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；酸化压裂废水经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；生活污水暂存于生活污水池，定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。	符合	
			资源 开 发 效 率 要 求	1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的相关要求。 2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.4”的相关要求。	1、本项目不涉及农业用水，用水量较少，未突破区域资源利用上限；项目临时占用耕地，施工期结束后，对临时占地进行覆土复垦，恢复其原有生态功能，对耕地产生的影响较小。 2、项目用电接入附近电网，柴油发电机备用；钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统装置收集就地无害化处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；项目不属于能效低于基准水平的存量项目。	符合	
由上表可知，项目符合《喀什地区生态环境准入清单》（2023 年）中要求。							

6、与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求(2021年版)》符合性分析 表 1-4 与“关于印发《新疆维吾尔自治区七大片区‘三线一单’生态环境分区管控要求》(2021年版)的通知(新环环评发[2021]162号)”符合性分析一览表			
管控类别	总体管控要求	项目符合性分析	符合性
空间布局约束	严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。	本项目位于新疆喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止类之列，项目实施符合国家产业政策。	符合
污染物排放管控	以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。	项目钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统装置收集就地无害化处理，不外排；酸化压裂废水经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；生活污水暂存于生活污水池，定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理，不进入地表水体，不会对周围水环境产生影响。	符合
环境风险防控	加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。	本项目不涉及	符合
资源利用	全面实施节水工程，合理开发利用水资源	本项目运营期用水量较少，	符合

用效率要求	源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。	不会突破水资源利用上限。	
加强绿洲边缘生态保护与修复，统筹推进山水林田湖草沙治理，禁止樵采喀什三角洲荒漠、绿洲区荒漠植被，禁止砍伐玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林，保护绿洲和绿色走廊。控制东昆仑山—阿尔金山山前绿洲、叶尔羌河流域绿洲、和田河流域绿洲、喀什—阿图什绿洲的农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护叶尔羌河、和田河等河流下游基本生态用水。		本项目不涉及	符合

7、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性

序号	文件要求	项目实际	符合性
1	加强重点行业 VOCs 治理。实施 VOCs 排放总量控制，重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源 VOCs 污染防治，加强重点行业、重点企业的精细化管控；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，持续削减 VOCs 排放量	本项目油罐呼吸废气涉及无组织 VOCs 排放，报告中已针对油罐呼吸 VOCs 无组织排放提出采用密闭双层钢罐、顶部覆土等相应措施。	符合
2	持续推进农用地分类管理和安全利用。严格保护优先保护类农用地，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。加强耕地污染源源头控制，推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。动态调整耕地土壤环境质量类别。	本工程占地类型主要为耕地和果园，均为临时占地，施工期采取相应防渗措施，不会造成土壤环境质量污染，施工期结束后，进行土地复垦，使其恢复原有生态功能，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。	符合

	3	强化危险废物全过程环境监管。建立健全全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。	本项目废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套分类收集暂存危废间，委托有资质单位进行处理，上述危险废物在井场暂存及转运过程中，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，并严格按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令2023号公布自2022年1月1日起施行）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等相关要求制定危险废物管理台账，不会对周围环境造成污染影响。	符合
--	---	---	--	----

综上所述，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中相关要求

8、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）符合性分析

表 1-6 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）符合性分析一览表

文件要求	项目情况	符合性
未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探井应当依法编制环境影响报告表。海洋油气勘探工程应当填报环境影响登记表并进行备案。确定产能建设规模后，原则上不得以勘探名义继续开展单井环评。勘探井转为生产井的，可以纳入区块环评。自2021年1月1日起，原则上不以单井形式开展环评。	本项目为勘探钻井工程，项目所在区块为莎车2区块，现处于勘探期，未确定产能。现新建井口主要为勘探阶段，依法编制环境影响报告表。	符合
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	本项目一开、二开产生的水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体	符合

	体废物的管理规定进行处置。鼓励企业自建含油污泥集中式处理和综合利用设施，提高废弃油基泥浆和含油钻屑及其处理产物的综合利用率。	化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池干化，检测合格用于井场及道路平整铺垫。三开、四开、五开所产生的废弃磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理，经检测合格后，用于井场及道路平整铺垫。 废包装物：原辅材料废包装集中收集后外售综合利用。 生活垃圾：集中收集后定期清运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置；废包装物：废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套分类收集暂存危废间，委托有资质单位进行处理。	
	施工期应当尽量减少施工占地、缩短施工时间、选择合理施工方式、落实环境敏感区管控要求以及其他生态环境保护措施，降低生态环境影响。钻井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，应当及时落实环境提出的生态保护措施。	本项目井场布置合理规范，已提出相应的生态保护措施，井场钻机动力、生活、办公等用电以及试井期井场设备均由附近电网提供，柴油发电机备用，选用低噪声设备。	符合
综合判定，本项目符合《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）中相关要求。 9、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			

表 1-7	项目与《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）符合性分析一览表		
	文件要求	项目情况	符合性
	建设单位应依法依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的生态环境部门审批。	本项目为勘探钻井工程，项目所在区块为莎车2区块，现处于勘探期，未确定产能。现新建井口主要为勘探阶段，依法编制环境影响报告表。	符合
	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求，符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	本项目位于新疆塔里木盆地莎车2区块内，符合国家、自治区主体功能区规划，生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求	符合
	禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜區、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。	本项目位于麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，项目区评价范围内不涉及自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜區、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。	项目总占地面积为 26377m ² ，其中 20651m ² 耕地（包含 18026m ² 基本农田，其余为一般耕地），1487.2m ² 果园，79m ² 林地，1978m ² 交通运输用地，860m ² 水域及水利设施用地，均为临时占地。建设单位已按照自治区（新计价房（2001）500 号）和新国土资发（2001）19 号文件的有关规定计算林地和耕地、果园补偿，签订了补偿协议，并在施工结束后，及时播撒草籽恢复原有地貌，基本农田重新播撒麦种，	符合

		在来年可恢复其原有地貌，减少产生的不利影响。	
	涉及自然保护地的石油天然气勘探、开发项目按照国家和自治区有关油气安全保障政策要求执行。	本项目不涉及自然保护地	符合
	施工期应当尽量减少施工占地、严格控制施工作业面积、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，有效降低生态环境影响。	本项目施工期严格控制施工作业面积、缩短施工时间，本次评价已提出水土保持、防风固沙、生态恢复等要求，有效降低生态环境影响	符合
	陆地油气开发项目产生的废水应经处理后优先回用，无法回用的应满足国家和地方相关污染物排放标准后排放，工业废水回用率应达到 90%以上。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。	本项目钻井液循环率达到 90%以上，压裂废液、酸化废液等井下作业废水 100%返排入罐	符合
	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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）处置；废弃油基钻井泥浆及岩屑、落地油、清罐底泥、含油污泥、含油清管废渣、油气处理厂过滤吸附介质、废脱汞剂等危险废物，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%。	本项目废弃钻井泥浆及岩屑采用“泥浆不落地”工艺，勘探过程产生的落地原油回收率应达到 100%。本项目水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相集中收集定期拉运至麦盖提县工业污水处理厂处置。分离后的固相（岩屑）经无害化处置后检测合格用于井场及道路平整铺垫；水基磺化泥浆采用“振动筛+除砂器+处理器+离心分离机”随钻不落地处理技术进行就地无害化处理。工艺采用撬装式装备对钻	符合

	井期间产生的废弃泥浆进行同步收集和处理。通过添加化学药剂再经过机械压滤等措施进行固废分离。分离出的液相优先重复利用，剩余液相集中收集定期拉运至麦盖提县工业污水处理厂处置。分离后的固相（岩屑）在井场进行就地无害化处理后，固相经检测各污染物达标后用于铺设服务油田生产的各种内部道路及井场铺垫，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）处置要求，固体废物无害化处置达到100%。	
对拟退役的废弃井（站）场、管道、道路等工程设施应进行生态修复，生态修复前应对废弃油（气）井、管道进行封堵或设施拆除，确保无土壤及地下水环境污染遗留问题、废弃物得到妥善处置。生态修复 2025 年空气质量应满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》(HJ651)、《废弃井封井回填技术指南（试行）》《废弃井及长停井处置指南》(SY/T6646)、《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317）等相关要求。	本项目若无油气进行封井，井场生态修复前对井场进行封堵和设施拆除，确保无土壤及地下水环境污染遗留问题、废弃物得到妥善处置。生态修复满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》(HJ651)、《废弃井封井回填技术指南（试行）》《废弃井及长停井处置指南》(SY/T6646)、《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317）等相关要求。	符合
综合判定，本项目符合《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）中相关要求。		
10、与《石油天然气开采业污染防治技术政策》符合性分析		
表 1-8 项目与《石油天然气开采业污染防治技术政策》符合性分析一览表		
表		
文件要求	项目情况	符合性
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	本项目为油气勘探项目，不涉及排放石油类污染物。	符合

石油类污染物进行总量控制																								
油气田建设应总体规划，优化布局，整体开发，减少占地和油气损失，实现油气和废物的集中收集、处理处置		本项目建设布局合理，占地面积较少，危险废物定期由有资质的单位处理。	符合																					
在油气集输过程中，应采用密闭流程，减少烃类气体排放		本项目为油气勘探项目，不涉及天然气的输送。	符合																					
在油气开发过程中，应采取措施减轻生态影响并及时用适地植物进行植被恢复		本项目已提出生态环境影响减缓措施。	符合																					
综合判定，本项目符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》中相关要求。 11、与《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）符合性分析 表 1-9 项目与《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）符合性分析一览表 <table> <tr> <th colspan="2">相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">3.1 井场选择原则</td><td>井场应避开滑坡、泥石流等不良地段，在河滩、海滩地区应避开汛、潮期进行钻前施工。</td><td>本项目位于耕地及果园中，不属于滑坡、泥石流等不良地段，也不属于河滩地区</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>满足防洪、防喷、防爆、防毒、防冻等安全要求。</td><td>本项目选址满足防洪、防喷、防爆、防毒、防冻等安全要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="3">3.2 井位的确定</td><td>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性、高危性场所不小于 500m。</td><td>本项目井口 75m 范围内无高压线及其他永久性设施，100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集性、高危性场所。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目不在地下矿产采掘区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目井口周边不涉及堤坝、水库。</td><td>符合</td></tr> </table> 综合判定，本项目符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）中相关要求。 12、与《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法（自治区人民政府令第 50 号）》符合性分析				相关要求		本项目情况	符合性	3.1 井场选择原则	井场应避开滑坡、泥石流等不良地段，在河滩、海滩地区应避开汛、潮期进行钻前施工。	本项目位于耕地及果园中，不属于滑坡、泥石流等不良地段，也不属于河滩地区	符合	满足防洪、防喷、防爆、防毒、防冻等安全要求。	本项目选址满足防洪、防喷、防爆、防毒、防冻等安全要求。	符合	3.2 井位的确定	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性、高危性场所不小于 500m。	本项目井口 75m 范围内无高压线及其他永久性设施，100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集性、高危性场所。	符合	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。	本项目不在地下矿产采掘区。	符合	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。	本项目井口周边不涉及堤坝、水库。	符合
相关要求		本项目情况	符合性																					
3.1 井场选择原则	井场应避开滑坡、泥石流等不良地段，在河滩、海滩地区应避开汛、潮期进行钻前施工。	本项目位于耕地及果园中，不属于滑坡、泥石流等不良地段，也不属于河滩地区	符合																					
	满足防洪、防喷、防爆、防毒、防冻等安全要求。	本项目选址满足防洪、防喷、防爆、防毒、防冻等安全要求。	符合																					
3.2 井位的确定	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性、高危性场所不小于 500m。	本项目井口 75m 范围内无高压线及其他永久性设施，100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集性、高危性场所。	符合																					
	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。	本项目不在地下矿产采掘区。	符合																					
	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。	本项目井口周边不涉及堤坝、水库。	符合																					

表 1-10 项目与《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》符合性分析一览表		
文件要求	项目情况	符合性
第十条 石油勘探开发单位应当实行用水管理制度，提高水的重复利用率，对含油污水经处理达到注水标准的，可以实行回注，减少废水的排放量，保护地面水和地下水不受污染；排放废水必须符合国家 and 自治区规定的标准。	项目钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；酸化压裂废水经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；生活污水暂存于生活污水池，定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。	符合
第十一条 石油勘探开发单位排放的废气、烟尘、粉尘，应当符合国家和自治区有关规定；天然气、油田伴生气及炼化系统中排放的可燃性气体应当回收利用；不具备回收条件而向大气排放的可燃气体，必须经过充分燃烧或者采取其他防治污染的措施。	本项目为油气勘探项目，施工期对易产生扬尘的作业采取遮盖、定期指派洒水车洒水抑尘等措施；完井测试天然气经过管线引至放喷池点燃；油罐采用双层钢罐等措施控制油罐呼吸废气无组织排放；柴油发电机废气通过使用环保节能型柴油机，选用轻质柴油燃料，加强管理维护等措施减少排放。	符合
第十二条 石油勘探开发单位在钻井和井下作业过程中，应当定点存放泥浆、岩屑或者其他废弃物，并及时做好回收利用和处理；对含有汞、镉、铅、铬、砷、氰化物、黄磷等有毒有害物质的泥浆、岩屑或者其他废弃物，应当采取防水、防渗和防溢等有效措施存放。	本项目钻井岩屑与钻井泥浆现场无害化处置后，固相经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值后全部用于井场及道路平整铺垫。	符合
第十三条 石油勘探开发单位在自然保护	本项目位于麦盖提县央塔克乡玉奇	符合

	区、水源地、风景游览区、农田和绿洲等特殊区域作业，应当遵守国家 and 自治区有关法律、法规和规章的规定，对作业中产生的泥浆、岩屑、废油或者其他废弃物，必须配备固定的贮存设施，并采取防水、防渗、防溢等有效措施，防止造成污染与破坏。	于孜莫村，不涉及自然保护区、水源地、风景游览区、和绿洲等特殊区域，占地类型涉及农田，对作业中产生的泥浆、岩屑井场进行无害化处置达标后全部综合利用；生活污水暂存于生活污水池定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理，压裂废水经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用；危险废物分类收集暂存于危废间，定期交由有资质单位清运处置。储存设施均采取防水、防渗、防溢等有效措施，防止造成污染与破坏。	
综上所述，建设项目符合《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法（自治区人民政府令第50号）》中相关要求。			
13、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：			
表1-11 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》符合性分析一览表			
序号	《保护条例》中相关规定	本工程采取的相关措施	符合性
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进行煤炭、石油、天然气开发	本项目评价范围内无上述环境敏感区。	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	本项目属于油气勘探项目，项目结束后环境影响即消失，无运营期	符合
3	开发单位应当对污染物排放及对周围环境的影响进行环境监测，接受环境保护主管部门的指导，并向社会公布监测情况	本工程产生的污染物随施工期的结束而消失，不会对周围环境产生明显影响，施工单位应按照本报告中环境监测计划开展监测工作。	符合
4	煤炭、石油、天然气开发过程中产生的伴生气、有毒有害气体或者可燃性	本工程试井期产生的伴生气的量很少，不具备回收利用条件，通过管	符合

	气体应当进行回收利用；不具备回收利用条件的，应当经过充分燃烧或者采取其他防治措施，达到国家或者自治区规定的排放标准后排放	线引至放喷池燃烧。	
5	石油、天然气开发单位钻井和井下作业应当使用无毒、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，经处理达标方可回注，未经处理达标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。	钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；钻井作业产生的废矿物油集中收集暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。	符合
6	石油、天然气开发单位应当采取保护措施，防止油井套管破损、气井泄漏，污染地下水。	本工程在钻井过程中采用下套管注水泥浆方式进行钻井，对含水层进行了固封处理，可有效保护地下水层。	符合
7	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	本项目产生的危险废物为废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套暂存危废间，委托有资质单位进行处理交由有资质单位处置，在井场暂存及转运过程中，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，并严格按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等相关要求制定危险废物管理台账，不会对周围环境造成污染影响。	符合
综上所述，建设项目符合《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》中相关要求。 14、与《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）符合性分析			

表 1-12 项目与《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）符合性分析一览表

文件要求	项目情况	符合性
按照减量化、资源化、再利用的原则，综合开发利用油气藏伴生资源，综合利用固体废弃物、废水等，发展循环经济	本项目钻井岩屑与钻井泥浆一同进入泥浆不落地装置收集处理，井场进行无害化处置后，固相经检测达标后全部用于井场及道路平整铺垫	符合
油气生产过程中产生的废液、废气、固体废物应建档分类管理，并清洁化、无害化处置，处置率应达到100%，	本项目开始建设后将按照有关要求对产生的废液、废气、固体废物等建档分类管理，并实施清洁化、无害化处置，使处置率达到100%。	符合
油气生产过程中的采出水应清洁处理后循环利用；不能循环利用的，应达标排放、回注或采取其它有效利用方式	钻井废水与钻井岩屑与钻井泥浆一同进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。	符合

综上所述，建设项目符合《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）中相关要求。

15、与“国务院关于印发《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

表 1-13 与“国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知”（国发〔2023〕24号）符合性分析一览表

相关要求	本项目情况	符合性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目用水量较少，产生的废气、废水、噪声、固废等污染物在采取严格的治理和处置措施后均能达标排放，对项目周围环境影响较小，不属于高排放项目；本项目为油气勘探项目，符合相关国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案等政策。	符合
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控	本项目为油气勘探项目，不属	符合

制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准	于生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；项目原辅材料不涉及使用 VOCs 含量涂料。	
持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长途运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。重点区域内直辖市、省会城市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。	本次评价仅就钻井工程进行评价，属于油气资源勘测，后续如果实施采油工程需另作环评，项目不涉及大宗货物运输。	符合

综上所述，本项目符合“国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知”（国发〔2023〕24 号）中相关要求。

16、与《关于规范临时用地管理的通知》符合性分析

表 1-14 项目与《关于规范临时用地管理的通知》符合性分析一览表

相关要求	本项目情况	符合性
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。	本项目严格执行“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，项目占地类型主要为耕地、果园，占用基本农田 18026m ² ，其余为一般耕地，建设单位应按相关要求及时办理征地手续，若勘探出油气，按照国家相关规定办理农用地转建设用地手续，并在作业区周边按照“占多少，补多少”的原则进行生态恢复；本项目为石油勘探项目，不属于铁路、公路、制梁场、拌合站等难以恢复原种植条	符合

		件的项目；项目区占用基本农田，钻前工程进行表土剥离，表土单独堆存，苫布遮盖，完井后回填原表土，对基本农田进行播种复垦，恢复其原有种植条件。	
	临时土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。临时土地使用期限，从批准之日起算。	本项目为石油勘探项目，钻井工期 350 天，试井期 15 天，项目结束后将对临时占地进行生态恢复，临时土地使用期限不会超过两年。	符合
	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。	本项目结束后，将严格落实临时用地恢复责任，拆除临时用地区域临时建（构）筑物，对区域生态环境进行恢复。	符合
综上所述，建设项目符合《关于规范临时用地管理的通知》中相关要求。			
17、与“关于印发《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的通知”（新政办发〔2024〕58 号）符合性分析			
表 1-15 与“关于印发《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的通知”（新政办发〔2024〕58 号）符合性分析一览表			
	相关要求	本项目情况	符合性
	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产	本项目用水量较少，产生的废气、废水、噪声、固废等污染物在采取严格的治理和处置措施后均能达标排放，对项目周围环境影响较小，不属于高耗能、高排放项目；本项目为油气勘探项目，符合相关国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案等政策。	符合
	退出重点行业落后产能。严格执行《产业结	本项目属于石油天然气勘探	符合

	构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能。联防联控区进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。提升工业重点领域产能能效标杆水平，到 2025 年，重点行业能效标杆水平产能比例力争达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零。联防联控区淘汰炭化室高度 4.3 米及以下焦炉。	钻井工程，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目属于鼓励类中的“七、石油、天然气中”的“1、常规石油、天然气勘探与开采”。	
	优化货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。到 2025 年，全区铁路货运量比 2020 年增长 10%左右，煤炭主产区煤炭和焦炭铁路中长距离运输（运距 500 公里以上）比例力争达到 60%以上。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设，对城市铁路场站进行适货化改造，充分发挥既有线路效能。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业及储煤基地，具备条件的原则上要接入铁路专用线或管道。	本次评价仅就钻井工程进行评价，属于油气资源勘查，后续如果实施采油工程需另作环评，项目不涉及大宗货物运输。	符合
	强化挥发性有机物和氮氧化物综合治理。优化含 VOCs 原辅材料和产品结构，加快推进含 VOCs 原辅材料源头替代，推广使用低（无）VOCs 含量涂料，严格执行 VOCs 含量限值标准。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业及油品储运销（储罐）VOCs 深度治理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。联防联控区石化、化工行业集中的园区，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。加大锅炉、炉窑及移动源氮氧化物减排力度，有序实施燃气锅炉低氮燃烧改造。加强氮肥、纯碱等行业大气氮排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	本项目为油气勘探项目，不属于生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；项目原辅材料不涉及使用 VOCs 含量涂料；项目不涉及燃气锅炉。	符合

综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的通知（新政办发〔2024〕58 号）中相关要求。 18、与《自然资源部 国家林业和草原局关于生态保护红线自然保护地内矿业权差别化管理的通知》符合性分析 表 1-16 与《自然资源部 国家林业和草原局关于生态保护红线自然保护地内 矿业权差别化管理的通知》符合性分析一览表 <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>一、纳入生态保护红线内的自然保护地，分为核心保护区和一般控制区两类管控区域，自然保护地以外的生态保护红线区域，与自然保护地一般控制区的管控规则相同。</td><td>本项目涉及基本农田，为临时占地，未纳入生态保护红线内的自然保护地</td><td>不涉及</td></tr><tr><td>二、自然保护地核心保护区内，允许以下勘查、开采活动： 三、(一)铀矿已依法设立的矿业权继续勘查开采活动，可办理矿业权登记(含已设探矿权转为采矿权)。 (二)油气已依法设立的探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销，发现可供开采油气资源的，不得从事开采活动。 (三)矿泉水、地热已依法设立的采矿权在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的条件下，继续开采活动，到期后有序退出。</td><td>本项目为油气勘探项目，不涉及自然保护地核心保护区。</td><td>不涉及</td></tr></table> 19、与《中华人民共和国防沙治沙法》符合性分析 表 1-17 与《中华人民共和国防沙治沙法》符合性分析一览表 <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第十五条 禁止在沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地；已经开垦并对生态产生不良影响的，县级以上人民政府应当有计划地组织退耕还林还草。</td><td>项目不涉及沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地</td><td>符合</td></tr><tr><td>第十六条 禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材等防风固沙植物和从事其他破坏植被的活动。 在封禁保护区内进行铁路、公路、石油、天</td><td>本项目为油气勘探项目，不涉及封禁保护区。</td><td>符合</td></tr></table>			相关要求	本项目情况	符合性	一、纳入生态保护红线内的自然保护地，分为核心保护区和一般控制区两类管控区域，自然保护地以外的生态保护红线区域，与自然保护地一般控制区的管控规则相同。	本项目涉及基本农田，为临时占地，未纳入生态保护红线内的自然保护地	不涉及	二、自然保护地核心保护区内，允许以下勘查、开采活动： 三、(一)铀矿已依法设立的矿业权继续勘查开采活动，可办理矿业权登记(含已设探矿权转为采矿权)。 (二)油气已依法设立的探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销，发现可供开采油气资源的，不得从事开采活动。 (三)矿泉水、地热已依法设立的采矿权在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的条件下，继续开采活动，到期后有序退出。	本项目为油气勘探项目，不涉及自然保护地核心保护区。	不涉及	相关要求	本项目情况	符合性	第十五条 禁止在沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地；已经开垦并对生态产生不良影响的，县级以上人民政府应当有计划地组织退耕还林还草。	项目不涉及沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地	符合	第十六条 禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材等防风固沙植物和从事其他破坏植被的活动。 在封禁保护区内进行铁路、公路、石油、天	本项目为油气勘探项目，不涉及封禁保护区。	符合
相关要求	本项目情况	符合性																		
一、纳入生态保护红线内的自然保护地，分为核心保护区和一般控制区两类管控区域，自然保护地以外的生态保护红线区域，与自然保护地一般控制区的管控规则相同。	本项目涉及基本农田，为临时占地，未纳入生态保护红线内的自然保护地	不涉及																		
二、自然保护地核心保护区内，允许以下勘查、开采活动： 三、(一)铀矿已依法设立的矿业权继续勘查开采活动，可办理矿业权登记(含已设探矿权转为采矿权)。 (二)油气已依法设立的探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销，发现可供开采油气资源的，不得从事开采活动。 (三)矿泉水、地热已依法设立的采矿权在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的条件下，继续开采活动，到期后有序退出。	本项目为油气勘探项目，不涉及自然保护地核心保护区。	不涉及																		
相关要求	本项目情况	符合性																		
第十五条 禁止在沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地；已经开垦并对生态产生不良影响的，县级以上人民政府应当有计划地组织退耕还林还草。	项目不涉及沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地	符合																		
第十六条 禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材等防风固沙植物和从事其他破坏植被的活动。 在封禁保护区内进行铁路、公路、石油、天	本项目为油气勘探项目，不涉及封禁保护区。	符合																		

	然气开发、电力、通讯等工程建设的，应当经自治区人民政府审核，报国务院或者国务院指定的部门同意。 封禁保护区由所在地的县级人民政府设置标牌，明示封禁保护区的范围、界限和保护措施。		
	综上所述，本项目符合《中华人民共和国防沙治沙法》中相关要求。		

二、建设内容

地理位置	项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，井场中心地理位置坐标为：经度 . ，纬度 。周边为耕地及果园，场区地理位置图见附图 1，井位及周边关系图见附图 2。
项目组成及规模	“新疆塔里木盆地麦盖提莎车 2 区块油气勘查”项目已取得探矿权证，探矿证号：T1000002023041048001383，有限期限：2024 年 8 月 7 日至 2028 年 4 月 12 日，勘查面积 864.0649km²，位于新疆维吾尔自治区麦盖提县、莎车县，探矿权证见附件。莎车 2 区块主要勘查目的层系为奥陶系鹰山组，兼探泥盆系东河塘组、石炭系小海子组、巴楚组、二叠系南闸组、古近系膏泥岩层。 为满足当前经济发展和人民生活对油气日益增长的需求，寻找和查明莎车 2 区块油气资源，通过勘探了解地质状况，取全取准钻井、录井、测井、固井等各种参数，为该区油气成藏规律认识提供基础资料，为下步预探、评价、构造解释提供更多可借鉴地质依据及参数。新疆涌孚石油化工有限公司已取得麦盖提县发展和改革委员会出具的“新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块油气勘查项目登记备案证”，建设内容及规模为三维地震勘探 800 平方公里，钻探 3 口探井，及配套钻井相关设备，并修建油区道路。因此，新疆涌孚石油化工有限公司决定投资 5000 万元建设新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目。本项目位于“新疆塔里木盆地麦盖提莎车 2 区块油气勘查”范围内北部，项目与莎车 2 区块位置关系图见附图 10。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等环境保护法律、法规、规章的规定，本项目属于“四十六、专业技术服务业 99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存”，且不属于海洋油气勘探工程，应编制环境影响报告表。 1、项目名称 新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目。 2、建设单位 新疆涌孚石油化工有限公司。 3、建设性质

新建。

4、项目投资

项目总投资 5000 万元，其中环保投资 150.00 万元，占总投资的 3%。

5、占地类型及用地现状

项目总占地面积为 26377m²，其中作业区面积为 17862.9m²，生活区 3946.8m²，进场道路 4567.3m²，均为临时占地，属于莎车 2 区块范围，其中占用基本农田 18026m²。本工程运输依托区域现有农村道路，与井场间需建设连接道路，本项目建设道路长约 1100m，宽 3.5~5m 之间，采用碎石道路，项目各场地分布见附图 3-1。

表 2-1 项目占地情况一览表

序号	项目	占地面积（单位：m ² ）	占地性质	占地类型
1	作业区	17862.9	临时占地	均为耕地（基本农田）
2	生活区	3946.8	临时占地	2625m ² 耕地 1321.8m ² 果园
3	进场道路	4567.3	临时占地	163.1m ² 耕地（基本农田） 1487.2m ² 果园 79m ² 林地 1978m ² 交通运输用地 860m ² 水域及水利设施用地
合计		26377	临时占地	20651m ² 耕地 2809m ² 果园 79m ² 林地 1978m ² 交通运输用地 860m ² 水域及水利设施用地

6、建设规模

项目井型为直井，设计井深 7671m，目的层为主探奥陶系鹰山组，兼探泥盆系东河塘组、石炭系小海子组、巴楚组、二叠系南闸组、古近系膏泥岩层，项目基本数据见表 2-2。

表 2-2 涌孚 1 井基本数据

井号	涌孚 1 井	井型	直井
地理位置	新疆维吾尔自治区喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村		
地理坐标	北纬		
	东经		

	地面海拔	1173.219m	完井层位	奥陶系鹰山组
	设计井深（垂深）	7671m	目的层	主探奥陶系鹰山组，兼探泥盆系东河塘组、石炭系小海子组、巴楚组、二叠系南闸组、古近系膏泥岩层
涌孚 1 井井身结构设计数据表 2-3。				
表 2-3 井身结构设计数据				
开次	钻头尺寸(钻头直径×深)	套管下入井段(内径×深)	配套使用的钻井液	钻井废水处置措施
一开	609mm×(0~200m)	508mm×(0~200m)	膨润土-聚合物钻井液体系	钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地区系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排，膨润土-聚合物体系废弃岩屑暂存于岩屑房干化。检测合格后用于井场平整；聚磺体系废弃钻井岩屑就地无害化处理，设置一套撬装式钻井固废处理装置，处理达标后用于井场及道路平整铺垫。
二开	444.5mm×(200~2800m)	339.72mm×(200~2798m)	KCl-聚合物体系	
三开	311.1mm×(2800~5990m)	244.48mm×(2798~4410m) 273.05mm×(4410~4930m) 244.48mm×(4930~5988m)	KCL-聚磺体系、KCl/NaCl-欠饱和盐水体系	
四开	215.9mm×(5990m~7360m)	177.8mm×(5600m~7358m)（尾管）	KCl 聚磺体系、KCl/NaCl-欠饱和盐水体系	
五开	215.9mm×(7360m~7671m)	177.8mm×(0m~5600m)（尾管回接）	磺化防塌体系	

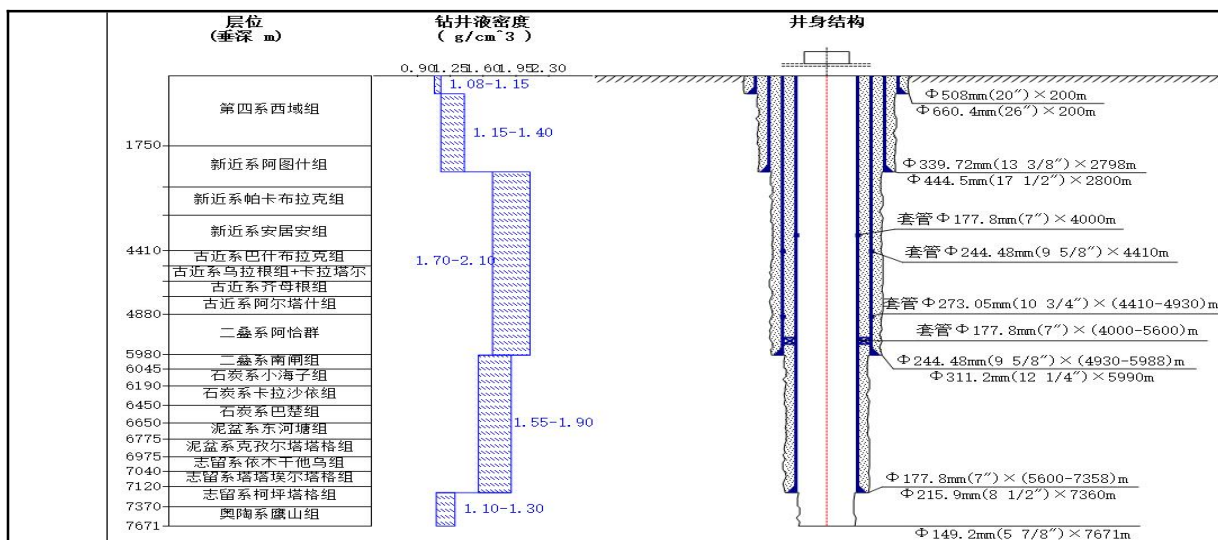


图 2-1 井深结构示意图

7、建设内容

项目建设内容包括钻前工程、钻井、试井、钻后工程。钻前工程包括井场道路、井场平整、设备基础、应急池、活动房搭建等；钻井工程包括设备安装、钻井、完井三部分；试井包括试井设备安装及测试放喷两部分。工程项目组成一览表见表 2-4。

表 2-4 工程项目组成一览表

工程	项目组成	建设内容	依托工程
主体工程	钻前工程	包括井场平整、设备基础、池体开挖与防渗等、活动房搭建、进场道路建设，为钻井工程入场提供保障。	运输依托区域现有农村道路
	钻井工程	设备安装，并进行钻井活动。采用 ZJ80D 钻机，设计井深 7671m，单井临时占地面积 142m×122m。钻达设计井深，裸眼完井。	--
	试井工程	钻至目的层后，对该井油气产能情况进行测试。采出液经分离器分离后，原油回收、天然气经点火放空。	--
	钻后工程	进行设备搬迁以及钻井产生的“三废”处理，井场平整，临时占地恢复。	--
辅助工程	应急池	占地 400m²，撬装结构，用于随钻事故时，临时存放钻井岩屑。	--
	放喷池	2 座，100m³/座，钢制撬装式。	--
	岩屑房	1 座，内设岩屑池两座，分别暂存膨润土-聚合物体系废弃钻井岩屑和聚磺体系废弃钻井岩屑固液分离达标处置	

			后的固相，定期铺设井场、道路	
		活动房	1座，撬装结构，用于工人办公及住宿。	--
		生活污水池	生活区设防渗生活污水池1座，容积100m ³ ，撬装装置。	--
		仓储或其他	设循环罐6个（80m ³ /个）、泥浆储备罐（200m ³ ），储油罐（4个，40m ³ /个），柴油罐1个（20m ³ /个）、生活水罐1个（45m ³ /个）。	--
		井控系统	井场设井控装置1套，含双闸板防喷器、节流管汇、压井管汇、液气分离器等。	--
		钻井液循环系统	配备钻井泵3台、钻井液管汇1套、振动筛4台、清洁器（除砂器、除泥器、除气器）1套、离心机2台，循环罐1套、储备罐1套，用于钻井液循环和固液分离	--
		井场道路	项目运输依托区域现有农村道路，与井场间需建设连接道路，本项目建设道路长1110m，宽3.5~5m之间，占地约4567.3m ² ，采用碎石道路，井场道路路面结构层为：20cm厚级配砾石路面+20cm厚天然砂砾垫层。	--
	公用工程	供水	钻井用水及生活用水由水罐车由附近水站拉运。	--
		供电	钻机动力、生活、办公等使用网电，柴油发电机备用。	--
		供热	冬季生活区供暖及井场设备保温方式为电采暖。	--
	环保工程	废气	施工扬尘：泼洒抑尘。	--
			完井测试废气：完井测试天然气通过管线引至放喷池燃烧。	--
			柴油储罐呼吸废气：采用双层钢罐密闭储存，减少周转量后无组织排放。	--
			采出液储存及装车过程废气：无组织排放，且采出液装载仅在试油期进行，随试油期结束而停止	--
			柴油发电机废气：使用环保节能型柴油机，选用轻质柴油燃料，加强管理维护等。	--
		废水	钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。	--
			酸化压裂废水：经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理满足《城市污水再生利用 工业用	--

			水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。	
			生活污水：暂存于生活污水池，定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。	--
		噪声	项目噪声源主要为钻机噪声、空压机噪声、钻井泵噪声，通过基础减振、加装消声器等措施减少噪声排放。	--
		固废	表土：项目剥离的表土集中单独堆放在生活区表土堆场内，封井期回填覆土至项目区，并进行复垦，恢复其原有生态功能。	--
			聚合物体系水基泥浆、岩屑处置措施： 本项目一开、二开产生的水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池（500m³）干化，检测合格满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值，用于井场及道路平整铺垫。 聚磺体系泥浆、岩屑处置措施： 本项目三开、四开、五开所产生的废弃水基磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（水基磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理。设置一套撬装式钻井固废处理装置，采用“调节 pH 值+氧化反应+破胶絮凝+重金属络合反应+混合搅拌+机械压滤”工艺，通过添加对应化学药剂实现磺化泥浆钻井岩屑的无害化处置后，经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值后，用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。	--

			原辅材料废包装集中收集后外售综合利用。	--
		危废	废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套：委托有资质单位进行处理。	--
		生活垃圾	生活垃圾在垃圾箱暂存，定期运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置。	麦盖提县生活垃圾填埋场
		危废间	在井场外南部设置 8m ² 危废间 1 座，地面防渗处理，具有防风、防雨、防晒功能，用于生产过程中产生的危险废物临时储存。	--

7.1 钻前工程

钻前工程包括井场平整、设备基础、放喷池、井场道路等的建设，活动房搭建等。主要工程量详见表 2-5。

表 2-5 钻前工程主要工程量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	井场	个	1	作业区占地 17862.9m ²
	钻井平台	套	1	位于井场内
2	放喷池	m ³	100	位于井场西侧，占地面积约 40m ²
3	生活污水池	m ³	100	生活区内
	生活区	m ²	3946.8	约 55m×70m
4	应急池	m ³	600	位于井场内，占地面积约 400m ² ，整体钢结构。
5	岩屑池	m ³	1000	位于井场岩屑房内，2 座，占地面积约 500m ² ，地面均采用环保防渗膜防渗
6	清表量	m ³	5275.4	平均剥离厚度 20 厘米，剥离面积 26377m ²
	挖方量	m ³	1600	土方工程包括放喷池、应急池、设备基础等
	填方量	m ³	1600	
7	道路	m	1100	连接井场，宽 3.5~5m

7.2 钻井工程

钻井工程包括设备安装、钻井、录井及测井、完井等，主要工程量见表 2-6。

表 2-6 钻井工程主要工程量一览表

项目组成	工程内容
钻井设备安装	钻井成套设备搬运、安装、调试
钻井作业	采用常规旋转钻井工艺，钻至目的层完钻
录井、测井	记录钻井过程中的所有地质参数；并对岩层孔度等进行测量

7.3 试井工程

试井工程主要由设备安装、测试放喷两部分。其主要工程量见表 2-7。

表 2-7 试井工程主要工程量一览表

项目组成	工程内容
设备安装	设备搬运、安装采油树、安全阀、计量管汇、压井管汇、地面加热器、三相或两相分离器、计量罐、储液罐（油罐）、油气水进出口管线、放喷管线等设备
测试放喷	主要目的：证实地层储性、查明已知油（气）层某些专门问题。本项目放喷的目的重在证实油气的储性 测试结果表明该井有工业开采的价值，则进行后续的油气开采，其设备将拆除搬迁；若该井不产石油或所产气量无工业开采价值，则封井。

7.4 钻后工程

钻井工程结束后进行设备搬迁以及钻井产生“三废”的无害化处理，井场平整及临时占地恢复。主要工程内容见表 2-8。

表 2-8 钻后工程主要工程内容一览表

项目组成	工程内容
污染治理	钻井设备的拆卸、搬运，清理钻井现场，将垃圾、废油、废料清理干净。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用和处置措施。 如果需要封井的：封堵内外井眼，拆除井口装置
井场平整恢复	钻井设备拆卸、搬运；井场平整、表土回填、地貌恢复，做到工完、料净、场地清

8、主要生产设备

钻前工程所用机械与设备见表 2-9。

表 2-9 钻前工程所用机械与设备一览表

序号	机械与设备名称	单位	数量
1	推土机	辆	2
2	挖掘机	辆	2
3	压路机	辆	1
4	运输车辆	辆	10

钻井所需设备设施情况见表 2-10。

表 2-10 施工设备配置一览表

序号	名称	型号	数量	备注
一	钻机	ZJ80D	1	/
二	井架	/	1	有效高度≥45m，前开口型
	底座	/	1	/

	三	提升系统	绞车	ZP375H	1	通孔直径Φ37 1/2"(952.5mm)
			天车	最大钩载≥5850kN	1	/
			游动滑车		1	/
			大钩		1	/
			水龙头	最大钩载 5850kN	1	/
	四		转盘	/	1	/
	五	钻井液循环系统	钻井泵及其驱动电机	2 台 2200HP+1 台 1600HP	3	最大排出压力 ≥52MPa
			钻井液管汇	双立管	1	配置抗震压力表，每根立管安装 1 个
			振动筛	处理量≥180m³/h，60 目筛网，	4	高频振动筛和负压振动筛
			清洁器	/	1	含除砂器、除泥器、除气器或一体机等
			离心机	/	2	/
			循环罐	有效容积≥480m³，不包含锥形罐	1	6 个（80m³/个）
			储备罐	200m³	1	配备独立循环加重系统
	六	发电机组	动力机	1100GF8	3	/
			辅助发电机	R500KVA	1	/
	七	钻机控制系统	自动压风机	2V-6.5/12	1	/
			电动压风机	OSCA-50A	2	/
			气源净化装置	ZJ70	1	/
			刹车系统	PS-70	1	/
			辅助刹车	DSF70	1	/
	八	加重装置	加重漏斗	喷射式	1	/
			电动加重泵	/	1	/
			气动下灰装置	/	2	/
	九	井控系统	环形防喷器	FH35-35/70	2	/
			单闸板防喷器	FZ35-70	1	/
			双闸板防喷器	2FZ35-70	1	/
			司钻控制台	/	1	/
			四通	FS35-70	2	通径与压力等级与防喷器相匹配

			控制装置	FKDQ1280-10	1	/
			节流管汇	JG-70	1	/
			压井管汇	YG-70	1	/
			节流液控箱	/	1	/
	十	仪器 仪表	钻井参数仪表	/	1	/
			测斜仪	单点测斜仪	1	/
			液位报警仪	/	4	/
			专用灌浆装置	/	1	/
	十一	液气分离器		NQF1200-2.5	1	/
	十二	自动点火装置		/	1	/
	十三	风险 防护 设施	消防房及消防工具	6.5m×2.5m×2.6m	/	/
			二层台逃生装置	/	/	/
			钻台紧急滑道	/	/	/
			可燃气体监测仪	/	24	/
			正压式空气呼吸器	/	20	/
			声光报警器	/	1	/
			防爆对讲机	/	5	/
			防爆轴流风机	/	10	/
			风向标	/	7	/
	十四	钻后 工程	推土机	/	2	/
			运输车辆	/	3	/

9、原辅材料及能源消耗

工程原辅材料消耗主要为钻井工程中钻井液调配、钻井、固井等工艺消耗的水、水泥、防塌润滑剂以及降失水剂等。

钻井工程原辅材料中的水由罐车拉运至井场，其他原辅材料由汽车拉运进场，堆存于井场材料房内，主要原辅材料消耗见表 2-11。结合项目实际井深及工程需求，项目仅需配置水基泥浆及聚磺体系泥浆，不使用油基泥浆。

表 2-11 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	形态	包装	单位	数量	备注
1	柴油	液体	罐装	m ³	20	柴油发电机燃料
2	水	液体	--	m ³	5047.5	配置钻井液及生活用水
3	膨润土	颗粒	袋装	t	278.3	—

	4	烧碱	颗粒	袋装	t	20.3	—
	5	纯碱	粉末	袋装	t	8.5	—
	6	大分子聚合物	粉末	袋装	t	12.7	—
	7	磺甲基酚醛树脂	颗粒	袋装	t	111.3	—
	8	褐煤树脂	固态	桶装	t	125.2	—
	9	抗高温聚合物降失水剂	颗粒	袋装	t	65.2	—
	10	防塌剂（胶体/粉剂）	粉末	袋装	t	123.1	—
	11	氯化钾	粉末	袋装	t	174.8	—
	12	氯化钠	粉末	袋装	t	185.2	—
	13	润滑剂	液体	桶装	t	235.9	—
	14	增粘剂	液体	桶装	t	75.8	—
	15	加重剂	粉末	罐装	t	2.5	—
	16	中分子聚合物	粉末	袋装	t	3082.5	—
	17	小分子聚合物	粉末	袋装	t	4.2	—
	18	水泥	粉末	袋装	t	1151.3	固井主要材料 粉状水硬性无机胶凝材料，加水搅拌后成浆体 能降低环氧树脂固化反应的放热峰值温度，降低固化物的线膨胀系数和收缩率，从而消除固化物的内应力，防止开裂 用于缩短混凝土凝结时间、提升早期强度的外加剂，包括氯盐、硫酸盐、硝酸盐、碳酸盐及甲酸盐等 成分主要包括特殊共混聚合物、磺酸盐有机聚合物等 又称水泥膨胀剂。由钝化的金属铝粉加活性炭组成，在注水泥过程中及注水泥后能防止气体运移并能提高固井质量的水泥外加剂 重晶石粉，主要成分 BaSO ₄ ，白色
	19	硅粉	粉末	袋装	t	164.4	
	20	促凝早强剂	粉末	袋装	t	1.16	
	21	增韧堵漏剂	纤维状	袋装	t	0.12	
	22	防窜剂	粉末	袋装	t	9.3	
	23	加重剂	颗粒	袋装	t	280	

						粉末，可满足超深井下 2.65g/cm ³ 级超高密度泥浆配制需求
24	分散剂	颗粒	袋装	t	16.44	硅酸盐类和碱金属磷酸盐类
25	消泡剂	颗粒	袋装	t	0.53	能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成
26	降失水剂	粉末	袋装	t	38.35	聚合物类降失水剂（聚乙烯醇）
27	中温缓凝剂	粉末	袋装	t	8.65	主要成分为木质素磺酸盐、糖类、羟基羧酸及其盐类等有机物。能有效延长混凝土的凝结时间，降低水化热温升速率
28	高温缓凝剂	粉末	袋装	t	2.15	
29	悬浮剂	粉末	桶装	t	1.4	防沉淀剂
30	冲洗剂	液态	桶装	t	10	又称钻井前置液，清除井壁污染物提升固井质量，表面活性剂混合物
31	隔离液	液态	桶装	m ³	127	隔离钻井液和水泥浆，防止这两种液体相互接触并产生污染。确保了水泥浆的纯净性，从而提高了固井的稳定性和耐久性

钻井液具体成分分析表见 2-12。

表 2-12 钻井液具体成分分析表

序号	名称	序号	名称
膨润土-聚合物钻井液体系（水基）			
1	膨润土	4	中分子聚合物
2	烧碱	5	小分子聚合物
3	大分子聚合物	6	加重剂
KCl-聚合物体系（水基）			
1	膨润土	5	小分子聚合物
2	烧碱	6	氯化钾
3	大分子聚合物	7	润滑剂
4	中分子聚合物	8	加重剂
KCl-聚磺体系			
1	膨润土	6	封堵类处理剂
2	烧碱	7	防塌类处理剂
3	聚合物类处理剂	8	氯化钾
4	磺甲基酚醛树脂	9	润滑剂
5	褐煤树脂	10	加重剂
KCl/NaCl 欠饱和盐水钻井液体系（水基）			

	1	膨润土	6	防塌类处理剂
	2	烧碱	7	氯化钾
	3	磺甲基酚醛树脂	8	氯化钠
	4	褐煤树脂	9	润滑剂
	5	封堵类处理剂	10	加重剂
	磺化防塌钻井液体系			
	1	抗高温膨润土	6	抗高温增粘剂
	2	烧碱	7	加重剂
	3	磺甲基酚醛树脂	8	抗高温润滑剂
	4	褐煤树脂	9	加重剂
	5	抗高温聚合物降失水剂		/
膨润土：膨润土是以蒙脱石为主要矿物成分的非金属矿产，加水后能膨胀成糊状，用手指搓磨时有滑感，有控制滤失、悬浮重晶石和提供足够的粘度保证井眼清洁能力的多用途添加剂。 烧碱：氢氧化钠，NaOH，强碱性，主要用于调节泥浆 pH 及增加黏土水化分散。控制泥浆的粘度和切力。 纯碱：Na₂CO₃，主要作用是提高泥浆的粘度和胶体率。具体来说，碳酸钠能够促进水化作用并抑制硅酸凝胶转化为沉淀，从而增强泥浆的护壁效果。碳酸钠通过促进水化作用和抑制硅酸凝胶转化为沉淀，提高了泥浆的粘度和胶体率，进而增强了泥浆的护壁效果。此外，碳酸钠还能抑制对水泥土后期强度增长有重要作用的火山灰效应，使得泥浆在钻孔作业中能够更好地稳定孔壁，防止塌孔。 大分子聚合物：大分子聚合物的主要成分包括蛋白质、多糖和脂类。这些成分在生物体内具有重要的生物活性和作用，常见的生物大分子还包括核酸（DNA、RNA）等。 磺甲基酚醛树脂：是一种以苯酚经聚合与磺化反应制得的高分子化合物，广泛应用于石油钻井液体系作为降滤失剂。黑色颗粒状，CAS 号：70892-67-0，分子式(C₆H₆O · CH₂O)_x，该物质具有抗高温（180~220℃）、抗盐（适用至饱和盐水）、抗污染性能，可通过吸附作用在井壁形成致密保护膜，减少钻井液滤失量并维持井壁稳定性。 褐煤树脂 SPNH：黑色粉末状，能够有效降低滤失量，防止钻井液中过多				

	的水分渗透到地层中，保持良好的井壁稳定性，减少井壁损害。同时具有卓越的抗温性能和抗温性能，改善钻井液的黏度与流变性。 降失水剂：的主要作用是降低钻井液在高温高压条件下的失水量，从而稳定钻井液的性能，增强井壁的巩固和防塌效果。这些降失水剂通过多种机制发挥作用，包括堵塞泥饼中的毛细孔道、增加泥饼负电荷密度以及吸附于粘土晶体颗粒侧面形成桥联，从而缩小毛细孔径。 润滑剂：是利用天然石墨及油脂类聚合物合成的一种油田化学剂，在钻井过程中主要作用；加固井壁，润滑钻杆，防止塌陷，增快钻进速度。固体型润滑剂是油田钻井作业不可缺少的润滑材料。主要用作各种水基钻井液体系的润滑剂，与其他处理剂具有良好的配伍性。 氯化钾：主要用于调节泥浆的流变性和降低凝固点。氯化钾在水基钻井液中作为一种重要的成分，能够有效地调节泥浆的性能，特别是在永冻层钻井中表现出色。 氯化钠：氯化钠在泥浆中的作用是增加泥浆的电解质浓度，从而影响泥浆的流变性和稳定性。 增粘剂：增粘剂的成分主要包括高分子聚合物、丙烯酰胺、丙烯酸、聚酰亚胺、有机氢聚硅氧烷、聚酯纤维、安息香酸钠、羟丙甲纤维素、磷酸二氢钾、二环己胺、聚异丁烯和钛酸酯。 堵漏剂：主要成分包括刚性聚丁酯、云母片、碳酸钙和聚丙烯纤维。这些成分在钻井液中起到堵漏、抗压和减少漏失量的作用。 加重剂：成分包括重晶石粉、石灰石粉、钛铁矿粉等。这些材料主要用于增加泥浆的密度，同时不影响其使用性能。重晶石粉是最常用的加重剂，因为它能够有效提高泥浆的密度，帮助控制地层压力，防止地层坍塌、涌水和井喷等情况。 中分子聚合物的成分主要包括大分子聚合物和小分子聚合物。大分子聚合物的主要成分包括 30%的 HPAM（聚丙烯酰胺），其分子量大于 300 万，以及 PAC-HV 和 KPAM，分子量在 150-300 万之间。小分子聚合物的代表是 NaPAN，其分子量为 2050 万。 小分子聚合物的成分主要包括聚合醇和高分子聚合物。聚合醇是一种水基钻井液，具有抑制能力强、润滑性好、提高钻速、防止和消除钻头泥包、减轻
--	--

地层损害以及对环境影响小等优点。它能够大大节省钻井时间和费用，同时弥补了使用其他水基钻井液达不到的性能要求的不足。聚合醇的成分包括总甘 85%（聚甘油和甘油的比例为 3:1），呈现深棕色油状液体，pH 值为 7-8，相对密度为 1.3。它具有良好的水溶性和稳定性，可以作为抗冻剂、表面活性剂、润湿剂、分散剂和溶剂等应用。

10、公用工程

①给排水

供水：项目主要用水包括钻井用水和生活用水。

钻井用水和生活用水均由罐车拉运至井场和生活区，钻井用水量约 5047.5m³/a，新鲜用水 14.4m³/d，损耗量 2.9m³/d，废水量 11.5m³/d；项目井队人数约 63 人，施工天数约 350d，生活用水量按 60L/d·人计，生活用水量约为 1323m³/a（3.78m³/d）。

本项目施工总用水量约 6370.5m³/a（18.2m³/d）。

排水：废水主要为钻井废水、生活污水。

钻井废水主要由冲洗钻台、钻具、地面、设备用水及下钻时的泥浆流失物、泥浆循环系统的渗透物组成。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册钻井作业废水（≥4km）产污系数 52.64t/100m。涌孚 1 井井深为 7671m，则钻井废水产生量为 4038.01t/a，钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。

生活污水主要为盥洗废水，生活污水产生量按用水量 80%计，其产生量约 1058.4m³/a（3.024m³/d）。井场设环保厕所，定期消毒、清掏，生活污水暂存于生活污水池，暂存于生活污水池，定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。

表 2-13 项目给排水平衡一览表

单位：m³/d

序号	用水点	新鲜水量	损耗量	排放量
1	钻井用水	14.4	2.9	11.5
2	生活用水	3.78	0.756	3.024
合计		18.18	3.656	14.524

	<pre> graph LR FW[新鲜水 18.18] --> DW[钻井用水 14.4] FW --> LW[生活用水 3.78] DW -.-> 2.9 Loss1[] DW --> 11.5 Cycle[钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排] LW -.-> 0.756 Loss2[] LW --> 3.024 WWT[定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理] </pre> 图 2-2 项目水平衡图（单位：m³/d） ②供电 项目生活区、办公区接入周边电网，柴油发电机备用。 ③供热 冬季生活区供暖及井场设备保温方式为电采暖，井场设置锅炉房，内设一座 1t/h 的电锅炉。 11、劳动定员及工作制度 钻井队编制 63 人，实行四班三运转 24 小时工作制。
总平面及现场布置	项目总平面布置包括井场、生活区和进场道路。 （1）井场 单井作业区总占地面积为 17862.9m²（约 142m×122m），均为临时占地，占地类型为耕地（基本农田）；井场内设置钻井平台 1 套，放置钻井泥浆不落地系统，应急池（400m²）1 座，井场外设置 1 座放喷池（40m²）等土建设施；井场设有值班房区、岩屑房（设置岩屑池 2 座，占地面积约 500m²）、气防房、录井房、锅炉房、修理工房、材料房、消防房等，均在油田安全生产作业规定的安全距离之外。泥浆不落地装置左侧布置应急池，用于随钻事故时临时堆存岩屑，场地内衬防渗膜，四周设置土围堰。出入口位于场区北部，值班房区位于出入口两侧；钻井平台位于场区中部。井场布置以井口中心且平行或垂直于井架底座边线的两条垂线为准线，划分井场的前、后、左、右四部分（以大门口处为前部），钻井泵、分离器、循环罐、储备罐、泥浆不落地装置、应急池、锅炉房位于前场左侧；录井房、岩屑房位于前场右侧；柴油发电机组、SCR 房、油罐区、危废间、油品爬犁、消防水罐、消防房、固井水罐位于后场左侧；爬

	犁、材料房位于后场右侧；井场道路围绕钻井平台及辅助设备设置。钻井工程井场布置示意图详见附图 3-2。 (2) 生活区 井场生活区位于井场东北侧不小于 100m 的位置，连接进场道路；总占地为 3946.8m²（约 71m×55m），为临时占地，占地类型为 2625m² 耕地（非基本农田）、1321.8m² 果园，生活区采用撬装结构活动房，并设置防渗生活污水池 1 座，容积 100m³，撬装装置。 (3) 进场道路 项目运输依托区域现有农村道路，与井场间需建设连接道路，本项目建设道路长 1110m，宽 3.5~5m 之间，占地约 4567.3m²，采用碎石道路，井场道路路面结构层为：20cm 厚级配砾石路面+20cm 厚天然砂砾垫层。 井场根据《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）标准进行场区布置。实际施工过程中根据工程需要和地形特征进行适当优化调整。
施工方案	1、施工工艺及施工时序 钻井过程主要包括钻前工程（井场平整、放喷池、钻井平台、进场道路等建设）、设备搬运及安装、钻井（固井、录井）、完井、试井、封井等，本项目设计完钻深度为 7671m。 (1) 钻前工程及设备安装 项目钻前工程包括表土剥离、临时进场道路、井场、生活区建设等。 ①表土剥离 项目总占地面积为 26377m²，占地类型为 20651m² 耕地、2809m² 果园、79m² 林地、1978m² 交通运输用地、860m² 水域及水利设施用地，为满足后期复垦覆土要求，土地平整前需要开展表土剥离，平均剥离厚度 20 厘米，剥离面积 26377m²，则本项目开挖剥离的表土为 5275.4m³，集中单独堆放在生活区表土堆场内，苫布遮盖，待封井期回填覆土至项目区，并进行复垦，恢复其原有生态功能。 ②进场道路建设 项目运输依托区域现有农村道路，与井场间需建设连接道路，本项目建设道路长 1110m，宽 3.5~5m 之间，占地约 4567.3m²，采用碎石道路，井场道路路面结构层为：20cm 厚级配砾石路面+20cm 厚天然砂砾垫层。进场道路路线分布图见附图 3-1。

②井场、生活区建设

钻井的井位确定后，根据井场平面布置图，首先对井场、生活区进行初步平整，然后采用挖掘机进行应急池、放喷池、生活污水池等池体开挖作业，并利用应急池、放喷池、生活污水池的挖方进行填方作业，对场地进行平整，平整作业结束后，进行设备基础、池体防渗工程及搭建钻井平台的建设。钻井设备由汽车运至井场安装，打好安装钻机的基础并安装井架和钻机，准备钻井。项目不设外部弃渣场。

钻前过程主要污染物为施工扬尘、设备安装产生的噪声以及剥离的表土。

(2) 钻井工程

项目使用的钻机为电钻机，由附近电网提供，柴油发电机备用，通过钻机、转盘、钻杆、带动钻头切削地层，同时泥浆由泥浆泵经钻杆向井内注入井筒冲刷井底，利用其粘性和密度将切削下的岩屑不断地带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井泥浆在泥浆罐内配置，在钻井过程中根据地层对泥浆性能的要求不同在循环泥浆中添加不同量原料，配置泥浆用原料暂存于材料房内，配置时由人工破袋加入泥浆罐中。

钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井、替换钻井液和检修设备；涌孚 1 井钻井工程设计根据井深不同使用四种钻井液，井深 0~200m 段使用膨润土-聚合物钻井液体系，200~2800m 段使用 KCl-聚合物体系钻井液，2800~5990m 段使用 KCl-聚磺体系、KCl/NaCl-欠饱和盐水体系钻井液，5990~7360m 段使用 KCl 聚磺体系、KCl/NaCl-欠饱和盐水体系钻井液；7360~7671m 段使用磺化防塌体系钻井液。

固井是在井眼内下入套管柱，在套管柱与井壁环形空间注入水泥浆进行封固，目的是封隔疏松、易塌、易漏等底层；封隔油、气、水层，防止互相串通，形成油气通道；安装井口，控制气流，以利于钻井。本工程固井要求为：

(1) 一开 $\Phi 508\text{mm}$ 表层套管下入深度 200m，封地表疏松易漏地层，防窜漏，水泥浆返至地面。

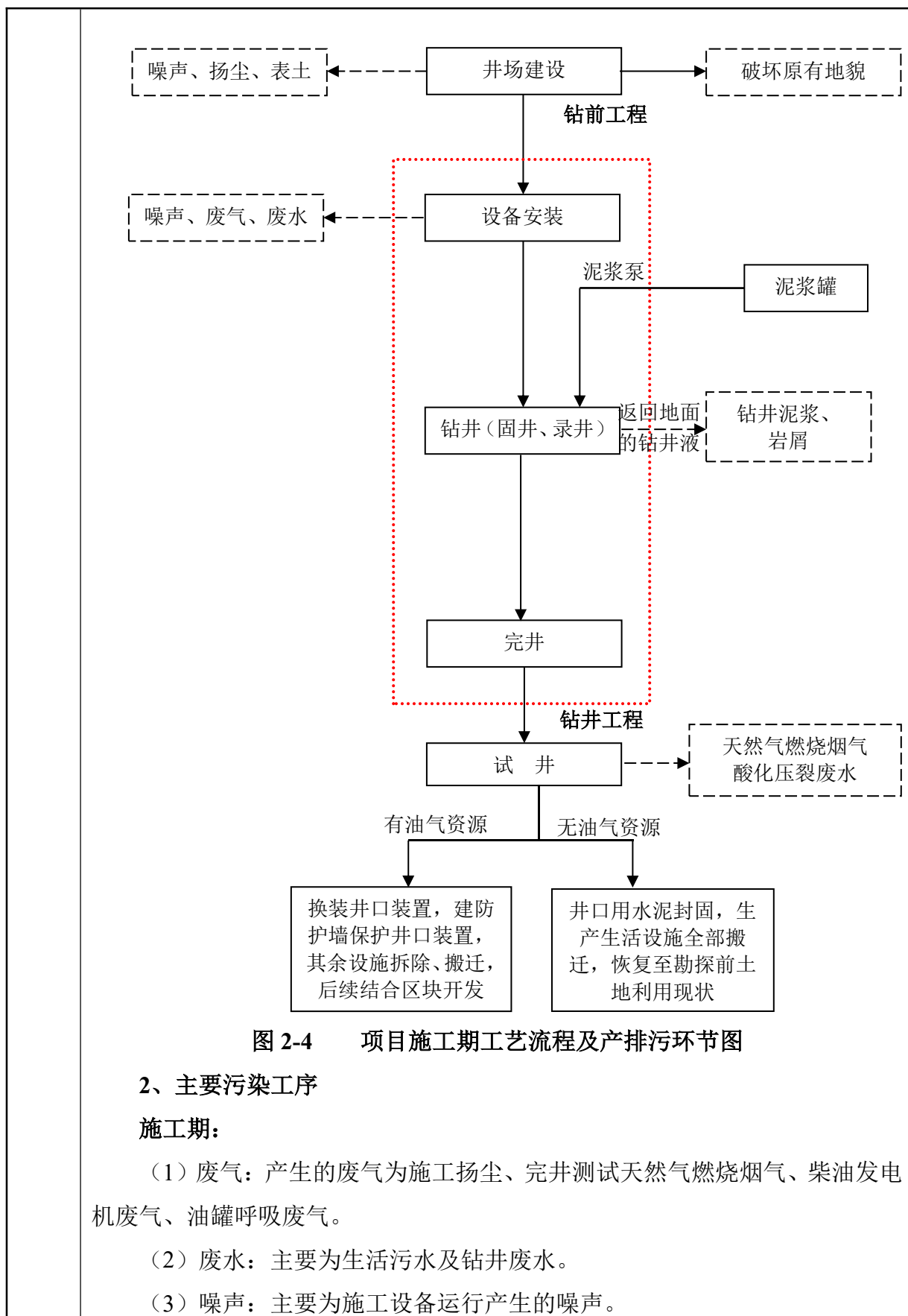
(2) 二开 $\Phi 339.72\text{mm}$ 技术套管下入深度 2798m，封固阿图什组中上部及以上相对低压层。

(3) 三开 $\Phi 244.48+273.05\text{mm}+244.48$ 技术套管下入深度 5988m，封隔含石膏地层，具体深度以实钻为准。(原则是进入南闸组 10 米三开中完)。

	(4) 四开$\Phi 177.8\text{mm}$生产尾管下入深度 5600~7358m, 封固奥陶系目的层以上地层, 储层专打, 下入$\Phi 177.8\text{mm}$回接到井口。 (5) 五开裸眼完井。 通过综合录井房中电子设备, 采用岩矿分析、地球化学、地球物理等方法, 观察、采集、收集、记录、分析随钻过程中的固体、液体、气体等井筒返出物信息, 以此建立录井地质剖面、发现油气显示、评价油气层, 并为钻井工程(投资方、钻井工程、其它工程)提供钻井信息。 钻井期间主要的污染物为井场机械设备运转时产生的噪声以及钻井废弃物、设备检修产生的废机油、废机油桶、气浮刮渣装置产生的含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套等固体废物。 (3) 完井 本项目钻井深度为 7671m, 钻井完成后方可进行试井。 (4) 试井 当钻井目的层后, 对油井应进行完井测试, 本项目使用放射源进行测井, 如钻孔在目的层有缝洞, 则不需进行射孔等工作; 如钻孔在目的层有缝洞, 则不需进行射孔等工作。如钻孔在目的层未遇缝洞, 则需进行射孔, 用射孔枪打开产层, 施工单位采用罐车将压裂酸液运至井场, 压裂酸液采用储罐储存, 然后将压裂酸液一次性注入地层孔隙、裂缝中, 通过酸液和地层岩石矿物的反应, 溶解部分岩石矿物或堵塞物质, 从而扩大或沟通地层岩石的孔隙裂缝, 改善地层近井地带渗透率, 使含油层的油气资源通过裂隙采出。压入地层的酸液会在排液测试阶段从井底返排出来, 即为酸化压裂废水。 试井作业过程中关闭井口时, 为防止井喷事故的发生, 试井前先安装井口防喷专用管线、各种计量设备、放喷池、应急池等。如勘探井有油气资源, 采出液经两相分离器分离后, 原油进入原油罐回收, 天然气经过管线引至放喷池点火, 依据试井具体情况科学测算放喷时间, 减少天然气点火放空造成的环境污染。项目在井场南侧设置 1 座放喷池(100m^3), 防止井喷事故天然气放喷; 在井场西北侧设置应急池(共 600m^3), 用于随钻事故时, 临时存放钻井岩屑。 完井测试期间主要环境影响因素是压裂测试后反排的酸化压裂废水, 完井测试时天然气燃烧产生的烟气及放喷气流噪声。 (5) 封井
--	--

	测试完成后，要换装井口装置，同时修建防护墙保护井口装置，其余设施将拆除、搬迁。 若该井无开采价值，则将井口用水泥封固，放弃的井场可全部恢复其土地利用状况。 （6）井场恢复 完井后设备进行搬迁，并由钻井施工单位对井场剩余废弃物进行处理。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水、固体废物进行清理处理。钻井施工单位负责做到工完、料净、场地清，并对后续可能出现的环保问题负责。正常情况下，此过程对环境的影响很小。 本项目完井后井场恢复处理方式为： ①本工程完钻后，如在试井过程中发现油气可供开采，则在试井结束后，要换装井口装置，同时修建防护墙保护井口装置，其余设施将拆除、搬迁，待区块确定产能后，结合区块开发规划，依法办理相关开采手续后在适当时间进行区块开发。若试井时发现该井无开采价值，则对井口用水泥封固，生产生活设施全部搬迁，恢复至勘探前土地利用现状； ②酸化压裂废水经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。 ③生活污水暂存于生活污水池，暂存于生活污水池，定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。 ④废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套委托有资质单位进行处理； ⑤生活垃圾在垃圾箱暂存，定期运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置。 ⑥本项目井口设置“泥浆不落地”装置，一开、二开产生的水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池（500m³）干化，检测合格满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛
--	--

	选值，用于井场及道路平整铺垫。三开、四开、五开所产生的废弃磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水；固相（磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理。设置一套撬装式钻井固废处理装置，采用“调节 pH 值+氧化反应+破胶絮凝+重金属络合反应+混合搅拌+机械压滤”工艺，通过添加对应化学药剂实现磺化泥浆钻井岩屑的无害化处置后，经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值后，用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。 结合《企业拆除过程活动污染防治技术规定（试行）》，要求建设单位按照相关要求落实厂房及生产设备拆除过程污染防治规定。建设单位组织编制《企业拆除活动污染防治方案》及《拆除活动环境应急预案》。 ①拆除作业时，在施工区域设置硬质封闭围挡及醒目警示标志，严禁敞开式拆除。作业时采用“湿法”作业，现场配备专业洒水、喷淋、喷雾设备，拆除过程中要洒水、喷淋、喷雾降尘，控制尘土飞扬，避免扬尘污染。 ②拆除现场的建筑垃圾及时清运，不能及时清运的，要集中堆放，严密覆盖，每天早晚分别洒水不少于 1 次。拆除施工完工后或暂不施工的现场做好覆盖工作，防止扬尘污染。 ③重污染天气预警启动或遇有四级以上大风天气时，停止拆除作业和垃圾清运，并对拆除现场采取覆盖、洒水等降尘措施。 上述废水、固体废物清理完毕后，清理废水池等临时占地设施的防渗层，覆土回填，恢复原有地貌。
--	---



	(4) 固体废物：主要为钻前工程剥离的表土；钻井过程中产生的钻井泥浆、钻井岩屑、废机油、废机油桶、气浮刮渣装置产生的含油浮渣、原辅材料废包装、废防渗材料、废烧碱包装材料、废含油抹布手套和生活垃圾及完井测试产生的酸化压裂废水。 运营期： 本次评价仅就钻井工程进行评价，属于油气资源勘测，后续如果实施开采工程需另作环评。 3、建设周期 本项目钻井作业期为 350 天，其中钻井工期 298 天，钻前工程 32 天，试井期 20 天。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、环境空气质量现状					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。					
	本次评价采用生态环境部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统中 2024 年喀什地区环境空气中六项基本污染物 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析（浓度单位为μg/m ³ ），区域环境空气质量现状评价表详见表 3-1。					
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表			单位：μg/m³		
	污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均	4	60	6.67%	达标
	NO ₂	年平均	32	40	80.00%	达标
	PM ₁₀	年平均	94	70	134.29%	不达标
	PM _{2.5}	年平均	33	35	94.29%	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	2700	4000	67.50%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	134	160	83.75%	达标
根据上表结果，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM ₁₀ ，超标主要是由于当地气候条件干燥、自然扬尘较多。						
根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号）要求，对喀什地区实行环境影响评价差别化政策，可不进行颗粒物区域削减。本项目实施后建设单位应不断强化大气污染防治措施。						
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“区域环境质量现状：1.大气环境。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”的规定，本项目涉及特征污染物主要为非甲烷总烃及硫化氢，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单均未对其环境空气质量作出限值要求，						

	故本次环评不再对该因子环境质量现状进行调查及评价。 2、声环境质量现状 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此未开展声环境质量现状调查。 3、地表水环境现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本项目西距叶尔羌河约 4025m，因此对叶尔羌河地表水环境质量现状进行评价。 根据喀什地区莎车县人民政府公开的来源于喀什地区生态环境局莎车县分局：“莎车县 2024 年水污染防治工作进展情况”，2024 年 1-10 月，叶尔羌河莎车境内 3 个水质监测点位经监测，境内叶尔羌河监测断面水质优于Ⅲ类水质比例达到 100%，由此可知叶尔羌河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，区域地表水水质较好。 3、地下水环境现状 本项目属于油气资源勘探钻井工程，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目行业类别为“C 地质勘查 24 矿产资源地质勘查（包括勘探活动）”，属于Ⅳ类建设项目，且本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，不存在地下水污染途径，因此不开展地下水环境质量现状调查。 4、土壤环境现状 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，项目属于土壤Ⅳ类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2，“Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价”。 5、生态环境现状
--	---

(1) 生态功能区划

依据《新疆生态功能区划》，本项目主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 3-2。

表 3-2 项目区生态功能区划

生态功能分区单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区				
IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	58.叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区	农畜产品生产荒漠化控制、油气资源开发、塔里木河水源补给	土壤盐渍化、风沙危害、荒漠植被及胡杨林破坏、乱挖甘草、平原水库蒸发渗漏损失严重、油气开发污染环境、土壤环境质量下降	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量

由上表可知，本项目位于“叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区”，主要服务功能为“农畜产品生产荒漠化控制、油气资源开发、塔里木河水源补给”，本工程为油气资源勘探钻井工程，以施工期为主，具有临时性、短暂性特点，周围无水源补给区，钻井过程中产生的废气、废水、固体废物均采取有效预防和治理措施，不改变生态功能区主要生态服务功能，对区域生态环境影响是可接受的。

(2) 主体功能区划

依据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目主体功能区划分、功能定位和类型、名称、类型、综合评价及发展方向见表 3-3。

表 3-3 项目区主体功能区划

主体功能分区划分			类型	发展方向和开发原则
限制开发区域	重点生态功能区	塔里木河荒漠化防治生态功能区	防风固沙	合理利用地表水和地下中药材开发管理，禁止开垦草原，恢复天然植被，防止沙化面积扩大。

由上表可知，本项目属于“限制开发区域-重点生态功能区-塔里木河荒漠化防治生态功能区”，类型为“防风固沙”，发展方向为“转变传统畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退牧还草、退耕还林和防沙治沙力度，恢复草地植被。同时加强对塔里木河流域等干旱区内陆河

	流的规划和管理，保护沙区湿地，新建水利工程要充分论证、审慎决策，禁止发展高耗水工业。对主要沙尘源区、沙尘暴频发区，要实行封禁管理。” 本项目属于勘探井工程，项目施工期间对废气、废水、固废等污染采取相应环保措施都能妥善处理，将污染降至最低，不属于高耗水工业且施工结束后对生态采取有效修复措施，将生态恢复至原有状态，项目满足所在区域主体功能区划要求。 （3）陆生动植物现状 本工程位于喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，按照形成方式，本项目属于人工生态系统中的农田生态系统，项目主要为麦田和果园，占用少量乔木林地，是人工建立的生态系统。工程所在区域自然植被以荒漠植被为主，主要为假木贼，库车锦鸡、猪毛菜、琵琶柴，另生长有少量麻黄，自然植被覆盖度不足10%。项目区自然植被稀疏，植被主要为耕地、果园地人工植被，主要种植为麦子、核桃以及胡杨树。根据《国家重点保护野生植物名录》和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》，项目所在区域分布无重点保护植物。 区域内野生动物分布较少，主要有野鸡、野兔、田鼠、蜥蜴等，项目区周边调查未发现野生珍稀濒危动物种类。根据《国家重点保护野生动物名录》和《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录》（2022年修订），项目所在区域分布无重点保护动物。 （4）环境敏感区调查分析 本项目不在生态保护红线内，属于喀什地区麦盖提县一般生态空间（编码ZH65312730001）。本项目为石油天然气勘探钻井工程。项目区域无重点保护文物及珍稀动植物资源、水源地、自然保护区等敏感点，项目作业区及进场道路占用基本农田共18026m²，现状均为麦田。 （5）水土流失现状调查 水土流失重点预防区指水土流失潜在危险较大的区域，水土流失重点治理区指水土流失严重的区域。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。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。
--	---

本项目位于喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，麦盖提县为Ⅱ₃塔里木河流域水土流失重点治理区，所在区域的水土保持基础功能类型是农田防护、防风固沙与防灾减灾，水土保持主导功能类型是农田防护，为了实现水土保持主导功能，预防措施体系主要为“三河”中塔里木河干流段加强对绿洲外围荒漠林草的封育保护等。根据《新疆维吾尔自治区水土保持公报（2023）年》喀什地区水土流失面积 34721.64km²，水力侵蚀面积 2989.98km²，风力侵蚀面积 32031.66km²，轻度侵蚀面积 34178.94km²，中度侵蚀面积 447.16km²，强烈侵蚀面积 72.93km²，极强烈和剧烈侵蚀面积 2074.88km²，按照土地类型分，草地和其他土地水土流失面积较大。本项目主要占地类型为耕地和果园，临时占地为微度风力侵蚀。 （6）土地沙化现状 根据《全国防沙治沙规划》（2021-2030 年），本项目位于喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，属于“一、干旱沙漠及绿洲类型区 2.塔克拉玛干沙漠及绿洲生态保护修复区 重点县”。					
表 3-4 全国防沙治沙规划范围表（摘选）					
类型区	类型亚区	数量	重点/一般县	县（市、区、旗）	区域概况及防治措施
一、干旱沙漠及绿洲类型区	2.塔克拉玛干沙漠及绿洲生态保护修复区	51	重点县（49）	新疆维吾尔自治区（44）：吐鲁番市高昌区、鄯善县、托克逊县、哈密市伊州区、库尔勒市、轮台县、尉犁县、若羌县、且末县、焉耆回族自治县、和静县、和硕县、博湖县、阿克苏市、库车市、温宿县、沙雅县、新和县、拜城县、乌什县、阿瓦提县、柯坪县、阿图什市、阿合奇县、乌恰县、喀什市、疏附县、疏勒县、英吉沙县、泽普县、莎车县、叶城县、 麦盖提县 、岳普湖县、伽师县、巴楚县、和田市、和田县、墨玉县、皮山县、洛浦县、策勒县、于田县、民丰县；	位于新疆塔里木盆地，涉及 51 个县，沙化土地面积 5999.58 万公顷（9.00 亿亩），大部分区域多年平均降水量不足 50 毫米，植被稀疏。划定一批封禁保护区；保护南疆绿洲水源区昆仑山、天山冰川和林草植被，以及胡杨、怪柳等沙漠植被；在绿洲外围，开展流动沙丘治理，建设防风固沙锁边林草带；在绿洲内部，开展农田林网更新改造，实施退地减水；继续实施流域生态输水工程，开展胡杨林等荒漠植被退化区生态补水。
			一般县（2）	新疆维吾尔自治区（2）：阿克陶县、塔什库尔干塔吉克自治县	

	据第六次全国荒漠化和沙化监测结果，新疆维吾尔自治区沙化土地总面积 7468.21 万公顷、占全区国土总面积的 44.86%；具有明显沙化趋势的土地面积 437.96 万公顷、占全区国土总面积的 2.63%。喀什地区沙化土地面积为 384.99 万公顷，占全疆沙化土地面积比例为 5.15%，沙化类型包括流动沙丘、半固定沙丘、固定沙丘及戈壁等。本工程位于喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，临时占地不属于沙化土地。新疆维吾尔自治区沙化土地分布图见附图 9。																																																				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况和主要环境问题。																																																				
生态环境 保护目标	项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，项目区域无重点保护文物及珍稀动植物资源、水源地、自然保护区等敏感点，根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目主要环境保护目标见表 3-5。 表 3-5 项目环境保护目标及保护级别 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="3">保护目标</th><th colspan="2">相对场址</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr> <tr> <th>自然村</th><th>坐标</th><th>人数</th><th>方向</th><th>最近距离</th></tr> <tr> <td>环境空气</td><td>玉奇于孜莫村</td><td>E: . N:</td><td>约 800 人</td><td>W</td><td>360m</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-201）二级标准及其修改单</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td colspan="5">场界外 50m 范围内无声环境保护目标</td><td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td colspan="5">重点保护井场及周边 50m 范围内的动植物资源，减少水土流失和景观破坏</td><td>完井后恢复土地原有生态功能</td></tr> <tr> <td>地下水</td><td colspan="5">场界外 500m 范围内无地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，保护目标主要为区域潜水</td><td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td></tr> <tr> <td>土壤环境</td><td colspan="5">井场及附属设施区域</td><td>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）</td></tr> </table>						环境要素	保护目标			相对场址		保护级别	自然村	坐标	人数	方向	最近距离	环境空气	玉奇于孜莫村	E: . N:	约 800 人	W	360m	《环境空气质量标准》（GB3095-201）二级标准及其修改单	声环境	场界外 50m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	生态环境	重点保护井场及周边 50m 范围内的动植物资源，减少水土流失和景观破坏					完井后恢复土地原有生态功能	地下水	场界外 500m 范围内无地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，保护目标主要为区域潜水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	土壤环境	井场及附属设施区域					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
环境要素	保护目标			相对场址		保护级别																																															
	自然村	坐标	人数	方向	最近距离																																																
环境空气	玉奇于孜莫村	E: . N:	约 800 人	W	360m	《环境空气质量标准》（GB3095-201）二级标准及其修改单																																															
声环境	场界外 50m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准																																															
生态环境	重点保护井场及周边 50m 范围内的动植物资源，减少水土流失和景观破坏					完井后恢复土地原有生态功能																																															
地下水	场界外 500m 范围内无地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，保护目标主要为区域潜水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准																																															
土壤环境	井场及附属设施区域					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）																																															

评价标准	1、环境质量标准				
	(1) 大气环境 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、PM _{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单, 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值, H ₂ S 浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。				
	(2) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。				
	(3) 场界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。				
	项目环境质量标准见表 3-6。				
	表 3-6 项目环境质量标准一览表				
	项目	污染物名称	标准值		标准来源
	环境空气	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
			24 小时平均	150	μg/m ³
			1 小时平均	500	μg/m ³
		PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
			24 小时平均	150	μg/m ³
		PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
			24 小时平均	75	μg/m ³
		NO ₂	年平均	40	μg/m ³
			24 小时平均	80	μg/m ³
			1 小时平均	200	μg/m ³
		CO	24 小时平均	4	mg/m ³
			1 小时平均	10	mg/m ³
		O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
			1 小时平均	200	μg/m ³
		TSP	24 小时平均	300	μg/m ³
		非甲烷总烃	一次浓度	2	mg/m ³
		H ₂ S	一次	10	μg/m ³
	声环境	等效连续 A 声级	昼间	≤60	dB(A)
			夜间	≤50	

2、污染物排放标准

(1) 施工扬尘及完井测试天然气燃烧烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。井场非甲烷总烃排放执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中边界污染物控制要求；柴油发电机废气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及其修改单中第三阶段排放限值及《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)相关要求；井场无组织硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准限值要求。

表 3-7 大气污染物排放标准

污染物	标准限值		单位	标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控限值
二氧化硫		0.4	mg/m ³	
氮氧化物		0.12	mg/m ³	
非甲烷总烃	边界	4.0	mg/m ³	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中边界污染物控制要求
硫化氢	边界	0.06	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准限值要求
格林曼黑度	排气口	1 (不能有可见烟)		《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)相关要求
光吸收系数		1.05	m ⁻¹	
CO	P _{max} >560 第四阶段	3.5	g/kW·h	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)中第三阶段排放限值及其修改单要求
NO _x		3.5	g/kW·h	
PM		0.1	g/kW·h	

(2) 项目钻井期酸化压裂废水及钻井泥浆、岩屑固液分离后的液相分别预处理后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，并满足麦盖提县城北污水处理厂进水水质要求。

表 3-8 废水污染物排放标准			单位: mg/L (pH 无纲量)		
污染物		《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 中“工艺用水”限值	麦盖提县城北污水处理厂进水水质要求	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	本次评价执行标准
生产废水	pH	6~9	/	/	6~9
	COD	50	/	/	50
	BOD ₅	10	/	/	10
	浊度	5NTU	/	/	5NTU
	石油类	1.0	/	/	1.0
生活污水	pH	/	6-9	6-9	6-9
	COD	/	500	500	500
	BOD ₅	/	300	300	300
	氨氮	/	45	--	45
	SS	/	400	400	400

(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中的相关规定, 试井期间厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。

表 3-9 环境噪声排放标准			
时段	标准值		执行标准
施工期	昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 中的相关规定
	夜间	≤55	
试井期	昼间	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
	夜间	≤50	

(4) 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》(GB18599-2020) 中的相关规定; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关规定; 钻井固体废弃物处理满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)。

其他

本项目为石油天然气勘探工程, 主要对钻前施工、钻井工程及试井过程进行评价, 钻井期间污染物排放具有短暂性、临时性, 随着施工结束而消失, 故建议不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	施工期环境影响分析： 1、生态环境影响分析 项目施工期对生态环境的影响主要表现在以下几个方面： （1）土地利用现状的改变 本次钻井工程总占地面积为26377m²，其中作业区面积为17862.9m²，生活区3946.8m²，进场道路4567.3m²，均为临时占地，其中占用20651m²耕地（包含18026m²基本农田，其余为一般耕地）、2809m²果园、79m²林地、1978m²交通运输用地及860m²水域及水利设施用地。井场临时占地会在一定程度上改变土地利用方式，工程利用挖方回填，同时对表土按照相关要求堆放，尽可能的减小对当地土地资源的影响；临时占地只在短期内改变土地利用性质，钻井工程完成后应当及时清理场地，恢复原有生态环境。 钻井工程结束后对临时设施予以拆除，统一采取平整土地措施，分层回填剥离的表土，人工恢复施工临时占地的植被覆盖，使其恢复生态功能。本项目作业区与进场道路占用的基本农田在钻井期结束后，需进行人工种植当地的小麦，恢复土地原有生态功能。临时占地在占用完毕后都可在较短时间内恢复。根据现场调查，项目的井场选址占地在当地现有土地利用类型中所占比例很小，不会导致区域土地利用格局的变化，对区域土地利用格局产生的影响较小。 本项目属油气勘探井，若未获可开发利用的油气，则封井封场处理（无永久占地，临时占地进行复垦/恢复）；若获得良好开发价值，则由开发单位负责探转采工程（探转采工程另行设计和开展环评，并完善井场永久占地征地手续）。故本次涌孚1井勘探工程仅包括钻前、钻井和完井油气测试工程，不涉及地面油气集输运营期。 根据《中华人民共和国土地管理法》第五十七条“临时使用土地的使用者应当按照临时使用土地合同约定的用途使用土地，并不得修建永久性建筑物。临时使用土地期限一般不超过二年。”根据《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）：“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。”
-------------	---

	目前建设单位正在办理征地手续，临时用地期满后根据相关要求办理用地手续。建设单位应按照相对规定临时使用土地，并承担恢复生态的责任，及时对临时占地区域进行平整、恢复原貌，使占地造成的影响逐步得以恢复，采取人为复垦的措施。 (2) 施工对土壤的影响 施工过程中机械和施工人员对土壤的开挖、碾压、践踏和施工材料的堆积等活动，将改变土壤生态环境，引起土壤有机质分解加速，降低有机质含量，改变其理化性质。 (3) 对动植物的影响 本项目建设性质为新建，占地类型主要为耕地、果园等，井场临时占地面积为 2.6377hm²，项目周边无生态环境保护目标。评价区土地利用类型主要为农田，临时用地会导致生物量损失，生物量损失按下式计算： $Y = S_i \cdot W_i$ 式中，Y——永久性生物量损失，t； S_i——占地面积，hm²； W_i——单位面积生物量，t/hm²。 本工程施工区域植被覆盖度较高，平均生物量 3t/hm²。本工程的实施，将造成约 7.9131t 临时植被损失。植被损失主要来自临时占地，但项目临时用地期限较短，建设完毕后在临时用地范围内进行植被恢复，野生动物对新环境适应后其活动和分布范围亦将恢复。因此项目建设对动植物影响较小，不会造成项目占用区域动植物的减少，对动植物影响较小。 (4) 对农作物的影响 本项目占地主要为耕地、果园及林地，其中 18026m² 基本农田，其余为一般耕地，基本农田主要为麦田，果园主要种植核桃树约占 2809m²，林地主要为胡杨树约占 79m²。施工期将对占地区域内的麦苗、核桃树及胡杨树进行移除，对农户造成损失，建设单位已按照自治区（新计价房〔2001〕500 号）和新国土资发〔2001〕19 号文件的有关规定计算林地和耕地、果园补偿，签订了补偿协议，并在施工结束后，及时播撒草籽恢复原有地貌，基本农田重新播撒麦种，在来年可恢复其原有地貌，减少产生的不利影响。 (5) 水土流失影响分析
--	--

	本项目建设过程中人为活动造成水土流失的原因主要是破坏地面表层结构以及大风季节临时堆土对周边环境带来的影响，可能造成的水土流失危害主要有以下几个方面： ①扩大侵蚀面积，加剧水土流失。本项目地处内陆地荒漠地区，风沙较大，属于中度风力侵蚀，空气干燥，加上植被春季植被覆盖度低，工程建设过程中对原地貌的扰动大大降低了工程占地范围内的土壤抗侵蚀能力，若在施工过程中不加以治理和防护，遇大风天气易产生严重的水土流失现象。 ②破坏生态环境，对周边地区造成影响，本项目井场、道路占地范围内植被覆盖度较低，施工期对地表结皮破坏，可能加剧工程区内的风沙天气，增加空气中粉尘含量，严重时会造成沙尘暴，造成一定的生态环境破坏，施工车辆的反复碾压将会使道路周边长期处于扬尘状况下，给施工人员健康造成危害。 ③扰动土地面积、降低风沙土抗侵蚀能力，道路工程建设由于车辆行驶，改变了扰动区域的原地貌、土壤结构和地面物质组成，降低了风沙土壤抗侵蚀能力。 （6）施工期防沙治沙分析 本项目施工过程中，可能对区域植被造成破坏，形成土壤裸露过程。根据《中华人民共和国防沙治沙法》（中华人民共和国主席令第 55 号）、《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）等文件要求，油田应确保工程占地范围内的防风固沙治理。施工过程中严禁超越施工场地；钻井完成后，迹地恢复后植被可自然恢复。 ①占用和影响的沙漠、戈壁、沙地等其他沙化土地的面积等情况 本项目总占地面积 26377m²，不占用沙漠、戈壁和沙地。 ②弃土、石、渣地等对当地土地沙化和沙尘天气的影响 本项目井场平整、池体开挖作业时会产生土石方，产生的土石方全部用于回填。工程建设过程中对原地貌的扰动将降低工程占地范围内的土壤抗侵蚀能力，由于工程地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，若工程土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。 ③损坏的防沙治沙设施（包括生物、物理或化学固沙等措施）。 本项目占地主要为耕地及果园，临时占地范围均不涉及已建设的防沙治沙
--	---

	设施。 ④可能造成的土地沙化和沙尘等生态危害。 工程施工期主要包括钻前工程、钻井工程、钻后工程。钻前工程包括池体开挖、场地平整、井场道路等。池体开挖、场地平整及进场道路施工过程中，对原有地表土壤造成扰动，造成地表原有结构的破坏。由于项目主要占用耕地及果园，池体开挖过程中采取分层开挖、分层回填措施。 上述施工作业过程中，对原地貌的扰动降低了工程占地范围内的土壤抗侵蚀能力。 2、施工期环境空气影响分析 项目施工期废气主要为施工扬尘、油罐呼吸废气、柴油发电机废气、完井测试废气。 ①施工扬尘 施工扬尘主要来自井场平整建设过程中土地的清理、挖掘、土方的运转及堆积，大部分是由车辆在工地的来往行驶引起的。施工期对易产生扬尘的作业采取遮盖、定期指派洒水车洒水抑尘等措施后可对区域环境空气影响较小。 ②完井测试废气 本项目为矿产资源地质勘探项目，目的是获取地层油气藏参数，以期新的油气藏发现，试油期伴生气产生量不稳定，不具备回收利用条件，通过排气管线充分燃烧后放空，燃烧烟气的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃。由于燃烧烟气属于阶段性排放，且随着试油结束而停止产生。井场周边无集中居民区，合理控制测试放喷时间，保证放喷天然气充分燃烧，地域空旷、扩散条件良好，不会对周围大气环境产生明显不利影响。 ③柴油发电机废气 井场钻机动力、生活、办公等用电以及试井期井场设备均由附近电网提供，柴油发电机备用。柴油发电机的使用情况具有不确定性，项目仅备 20m³ 柴油作为备用，柴油密度按 0.85g/mL 计，最大储存量按体积的 90%计，故最大储存量为 15.3t。本项目柴油发电机废气产污系数来源于《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》（GB20891-2014）中第三阶段排放限值及其修改单要求和《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）相关要求。本项目采用 1200kW 柴油发电机，柴油
--	--

发电机废气污染物核算结果见表 4-1。

表4-1 污染物排放信息一览表

污染物指标	单位	产排污系数	污染物排放量 t/a
CO	g/kW·h	3.5	0.26
NO _x	g/kW·h	3.5	0.26
PM	g/kW·h	0.1	0.07

故柴油废气共排放 CO 0.26t, NO_x 0.26t, PM0.07t。钻井期间和试井期排放的大气污染物将随钻井工程的结束而消失。

柴油发电机废气污染物的排放具有排放时间短等特点, 项目使用环保节能型柴油机, 选用轻质柴油燃料, 并加强管理维护, 对环境的影响是暂时的、不连续的、可接受的, 对周边环境影响较小。

④柴油储罐呼吸废气

储罐内储存的原油、柴油由于其挥发性, 均会在储罐液面的上部空间充满物料挥发出来的蒸汽, 并最终会达到饱和蒸汽压, 罐体液面空间体积一旦发生变化时, 就会导致物料饱和蒸汽溢出, 形成所谓的储罐呼吸现象。储罐液面空间体积变化可以发生在物料进出的情况下, 也会发生在昼夜温差变化的情况下, 前者称为大呼吸, 后者称为小呼吸。

参照《散装液态石油产品损耗》(GB/T 11085-1989) 中相关规定, 本项目位于新疆维吾尔自治区属于 C 类区, 采用双层钢罐; 项目井场内柴油储罐体积为 20m³, 最大储存量按体积的 90%计, 故最大储存体积为 18m³, 故本项目油罐呼吸废气排放量见下表。

表 4-2 油罐呼吸废气无组织排放量情况一览表

项目		排放系数	通过量 (m ³ /a)	产生量 (kg/a)	排放量 (t/a)
储油罐	小呼吸损失	0.12kg/m ³ 通过量	18	2.02	0.002
	大呼吸损失	0.88kg/m ³ 通过量	18	15.84	0.016
合计					0.018

由上表可知, 本项目油罐呼吸废气无组织排放量较少。项目采用双层钢罐, 由于该罐密闭性较好, 顶部有不小于 0.5m 的覆土, 周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m, 因此储油罐室内气温比较稳定, 受大气环境稳定影响较小, 可减少油罐小呼吸蒸发损耗。

⑤采出液储存及装车过程废气

试井期若产生采出液暂存于原油储罐，由罐车就近拉运至联合站进行处理。在储存及装车过程中会产生无组织挥发烃类（以非甲烷总烃计）和硫化氢。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。因项目为油气资源勘探项目，试井过程不确定性大，试井阶段原油产生情况无法确定，且原油装载仅在试井期进行，随试井结束而停止产生，因此本次评价仅对装载过程中产生的 VOCs 和硫化氢进行定性分析，不进行定量计算。评价要求建设单位在试井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。

综上所述，项目边界非甲烷总烃无组织排放满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相关要求；无组织硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值要求。

3、地表水环境影响分析

项目施工期废水主要为钻井废水、酸化压裂废水及施工人员生活污水。

①钻井废水

钻井废水主要为冲洗钻台、钻具、地面、设备用水及下钻时的泥浆流失物、泥浆循环系统的渗透物组成，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册钻井作业废水（≥4km）排污系数 52.64t/100m。涌孚 1 井深度为 7671m，则钻井废水产生量为 4038.01t。

钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。

②酸化压裂废水

压入地层的酸液会在排液测试阶段从井底返排出来，即为酸化压裂废水。根据类比调查，如遇含油气层则少部分（约 20%）酸化压裂废水从井口返排，如未遇含油气地层，则大部分（70%~80%）酸化压裂废水从井口返排。根据

	建设单位提供的资料，项目产生的酸化压裂废水总量约 1000m³，压裂作业完成后，酸化压裂废水集中收集经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。 ③生活污水 项目井队人数约 63 人，施工天数约 350d，生活用水量按 60L/d·人计，生活用水量约为 1323m³/a（3.78m³/d）。 井场设环保厕所，定期消毒、清掏，生活污水暂存于生活污水池，由新疆融昇环境工程有限公司定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。 综上所述，本项目不会对周边水环境造成明显不利影响。 4、地下水影响分析 本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的“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）”；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价，基于钻井工程使用泥浆、钻井液等特点，本评价仅对地下水环境的影响进行介绍。 正常工况下，钻井泥浆、钻井岩屑与钻井废水经妥善处置，对地下水环境无影响。但是在非正常工况下，如建设单位不按规定执行地下水环境保护措施，如生活污水随意外排等；或者虽然执行了地下水环境保护措施，但环境保护措施失效，如气井表套破裂钻井液渗漏到保护目标含水层、柴油罐区防渗措施失效等，则可能对地下水环境造成影响。 （1）落地油对地下水环境的影响 根据油气田环境保护的要求，对落地油必须进行 100%的回收。本工程所在区域干旱少雨，地表干燥，落地原油主要污染表层土壤。由于土壤对石油分子的吸附作用，土壤中石油类污染物大多集中在 0~20cm 的表层，最大下渗一般不会超过 1m，不会影响到地下水。 油气田区域气候干旱少雨，降水淋滤作用不强，因此，落地原油没有进入地下水层的途径，不存在污染地下水的可能。 （2）井喷事故对地下水环境的影响
--	---

井喷事故对地下水环境的影响，是以面源形式的石油类污染物渗漏污染地下水。污染迁移途径为地表以下的包气带和含水层，然后随地下水流动而污染地下水。

井喷事故一旦发生，大量的油气喷出井口，除造成重大经济损失外，还会造成严重的环境污染。根据测算，井喷发生后，一般需要 1-2 天才能得以控制。据类比资料显示，井喷污染范围在半径 300m 左右时，井喷持续时间 2 天，井喷范围内土壤表层可见有蜡状的喷散物，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，很难下渗到 2m 以下，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。

（3）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，盐分较多，易造成地下含水层水质污染。

就钻井液漏失而言，其径流型污染的范围不大，发生在局部且持续时间较短。本工程在钻井过程中，采用套管保护地下含水层，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层；表层套管的下土深度满足区域地下水的保护需要，在固井质量合格的情况下，有效的保护地下水环境不受污染。

（4）地下水环境影响分析结论

钻井工程施工过程中采用泥浆不落地系统，钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。酸化压裂废水经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排；生活污水由生活污水池收集，定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。

正常情况下，污染源从源头上可以得到控制，不会对地下水环境产生不利影响；非正常情况下，如发生井喷等事故时，启动相关应急预案，及时采取井控措施，首先利用应急池、放喷池等设施作为一级污染防控措施，避免固废及废水直接排入外环境，渗入地下污染地下水。

5、声环境影响分析

钻井噪声主要来源于钻机噪声、空压机噪声、钻井泵噪声等连续机械噪声，其声级值范围为 70~100dB(A)。对环境影响大的主要为钻井过程中空压机噪声和钻机噪声等设备的运行产生较大的连续性噪声。

对于钻井泵可加衬弹性垫料和安装消声装置以达到减噪目的；在管理和作业过程中平稳操作，避免特种作业时产生非正常的噪声等。通过以上措施，降噪效果为 15~20dB(A)。项目设备噪声源分布情况见表 4-3。

表 4-3 项目室外噪声源及分布情况一览表

噪声来源	数量 (套)	噪声源强 dB (A)		到厂界距离 (m)				声源控制措施	运行 时段
		治理前	治理后	东	南	西	北		
钻机	1	80	60	30	10	25	15	加衬弹性垫料和安装 消声装置，在管理和 作业过程中平稳操作	昼间
空压机	1	80	60	15	20	40	5		昼间
钻井泵	1	75	60	20	15	25	10		昼间

由于项目场界 50m 范围内无居民区等敏感点，项目不会造成扰民现象，但应对井场施工职工采取必要的防护措施，如佩戴耳塞等措施减轻噪声影响，对于泥浆泵可加衬弹性垫料和安装消声装置以达到减噪目的。

6、固体废物环境影响分析

项目钻井过程中产生的固体废物主要有剥离的表土、钻井泥浆、钻井岩屑、废包装物、废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装物材料及废含油抹布手套等及生活垃圾。

①钻井泥浆、钻井岩屑

钻井过程中产生的废弃泥浆主要来源于：在钻井过程中，因部分性能不合格而被排放的钻井泥浆；完井时井筒内被清水替出的钻井泥浆、在固井过程中产生的同种类泥浆发生混合的钻井岩屑与钻井泥浆一同处理。

(1) 钻井泥浆

钻井泥浆的排放量依井的深度而增加，其排放量计算采用《油田开发环境影响评价文集》中的经验公式：

$$V = \frac{1}{8} \pi D^2 h + 18 \left(\frac{h - 1000}{500} \right) + 116$$

式中：V—排到地面上的泥浆量 (m³)；

D—井眼的平均直径（m）；

h—井深（m）。

本工程设计井深7671m，钻井泥浆产生量见表4-4。

表 4-4 本工程钻井泥浆产生量

开钻顺序	井段 m	井眼尺寸 mm	进尺 m	泥浆量 m ³	钻井液体系
一开	0~200	609	200	116.3	水基非磺化
二开	200~2800	444.5	2600	375.2	水基非磺化
三开	2800~5990	311.1	3190	316.0	磺化
四开	5990~7360	215.9	1370	154.4	磺化
五开	7360~7671	215.9	301	96.3	磺化
合计		/	7661	1058.2	/

根据上述公式计算得知：本工程共产生钻井泥浆1058.2m³，其中水基非磺化泥浆为491.5m³，磺化泥浆为566.7m³。

（2）钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成岩屑，并经泥浆携带至地面，进入不落地系统中，单井岩屑可用下式计算：

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

式中：W—钻井岩屑排放量，m³；

D—井的直径，m；

h—井深，m。

α -岩石膨胀系数，（水基取2.2）

本工程钻井岩屑量见表4-5。

表 4-5 本工程岩屑产生量

开钻顺序	井段 m	井眼尺寸 mm	进尺 m	岩屑量 m ³	钻井液体系
一开	0~200	609	200	128.1	水基非磺化
二开	200~2800	444.5	2600	887.2	水基非磺化
三开	2800~5990	311.1	3190	533.2	磺化
四开	5990~7360	215.9	1370	110.3	磺化
五开	7360~7671	215.9	301	24.2	磺化
合计		/	7661	1683.0	/

根据上述公式计算得知：本工程共产生钻井岩屑 1683.0m³，其中水基非磺化泥浆岩屑为 1015.3m³，磺化泥浆岩屑为 667.7m³。

(3) 泥浆岩屑处置措施

聚合物体系水基泥浆、岩屑处置措施：

本项目一开、二开产生的水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池（500m³）干化，检测合格满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值，用于井场及道路平整铺垫。

聚磺体系泥浆、岩屑处置措施：

本项目三开、四开、五开所产生的废弃磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理。设置一套撬装式钻井固废处理装置，采用“调节 pH 值+氧化反应+破胶絮凝+重金属络合反应+混合搅拌+机械压滤”工艺，通过添加对应化学药剂实现磺化泥浆钻井岩屑的无害化处置后，经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值后，用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。

②危险废物

本项目产生的危险废物：场地清理时拆除的废防渗材料（HW08，900-249-08）及废烧碱包装材料（HW49，900-047-49）产生量为 0.5t，委托有资质单位进行处理；钻井过程中对设备进行检修会产生的废机油和废机油桶，废机油属于危险废物（HW08，900-249-08），产生量约为 0.5t，废机油桶属于危险废物（HW08，900-249-08），产生量约为 0.02t，废机油存放于废机油桶中，一同暂存于危废间，定期委托有资质单位处理；撬装式一体化工业废水处理设施处理废水过程中气浮刮渣装置产生含油浮渣和浮渣，含水率约 80%，根据建设单位提供资料，废水处理过程含油浮渣产生量共计约 1t，含油浮渣属于

危险废物（HW08，900-210-08），由塑料吨桶收集包装暂存于危废库内，定期交由有资质单位处置。钻井期间进行维护、保养、维修等过程中将产生少量废含油抹布手套，属于危险废物（HW49，900-041-49），产生量约 0.01t，暂存于撬装式危废暂存间（8m²）中，定期委托有资质单位处置。按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（生态环境部公告 2021 年第 74 号）的有关要求，落实危险废物的收集和防治污染措施，对周围环境不会造成污染影响。

项目危险废物信息汇总表见表 4-6。

表4-6 危险废物信息表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5t	施工期	液体	矿物油	石油类	1 次	T	暂存于危废间，定期委托有资质单位处理
2	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02t	施工期	液体	矿物油、铁	石油类	1 次	T、I	
3	含油浮渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	1t	施工期	粘稠	矿物油、悬浮物	石油类	1 天	T、I	
4	废防渗材料	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5t	施工期	固体	矿物油	石油类	1 次	T、I	
5	废烧碱包装材料	HW49 其他废物	900-047-49		施工期	固体	烧碱、包装袋	烧碱	1 次	T/C/I/R	
6	废含油抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	施工期	固体	矿物油、棉	石油类	1 次	/	

表 4-7 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废机油	HW08	900-249-08	井场南部	8m ²	桶装	8t	施工完毕后交由有资质单位清运处置
2		废机油桶	HW08	900-249-08			/		
3		含油浮渣	HW08	900-210-08			桶装		
4		废防渗材料	HW08	900-249-08			袋装		
5		废烧碱包装材料	HW09	900-047-49			袋装		
6		废含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		

		手套																										
项目在井场南部设置撬装式危废间，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，应具有防雨、防晒、防风、防腐防渗等功能。撬装式危废间为专用钢板房，其所在地面利用机械压实，危废间采取地面采用抗渗混凝土（20cm）+高密度聚乙烯（2mm）进行防渗，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。撬装式危废间内底部及四周裙角进行防渗处理，防止雨水径流进入危废间内。并设置堵截泄漏的裙脚和泄漏物料导流及收集设施。 本项目对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，本项目选址建设符合相关标准要求。符合性分析见表4-8。 表4-8 项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析一览表 <table><tr><th>内容</th><th>标准要求</th><th>本项目概况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>贮存</td><td>1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</td><td>1.项目废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套存放于危废暂存间内，将采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，保证不露天堆放危险废物。</td><td rowspan="5">符合</td></tr><tr><td>污染</td><td>2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</td><td>2.本项目产生的废机油、废机油桶、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套为危险废物，分类收集贮存。</td></tr><tr><td>控制</td><td>3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</td><td>3.项目危废暂存间地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等将采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</td></tr><tr><td>制定</td><td>4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</td><td>4.危废暂存间地面与裙脚将采取表面防渗措施；表面防渗材料将采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯</td></tr><tr><td></td><td>5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆</td><td></td></tr></table>									内容	标准要求	本项目概况	符合性	贮存	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	1.项目废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套存放于危废暂存间内，将采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，保证不露天堆放危险废物。	符合	污染	2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	2.本项目产生的废机油、废机油桶、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套为危险废物，分类收集贮存。	控制	3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	3.项目危废暂存间地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等将采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	制定	4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	4.危废暂存间地面与裙脚将采取表面防渗措施；表面防渗材料将采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯		5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆	
内容	标准要求	本项目概况	符合性																									
贮存	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	1.项目废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套存放于危废暂存间内，将采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，保证不露天堆放危险废物。	符合																									
污染	2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	2.本项目产生的废机油、废机油桶、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套为危险废物，分类收集贮存。																										
控制	3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	3.项目危废暂存间地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等将采用坚固的材料建造，表面无裂缝。																										
制定	4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	4.危废暂存间地面与裙脚将采取表面防渗措施；表面防渗材料将采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯																										
	5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆																											

	盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	或其他防渗性能等效的材料。 贮存的危险废物不直接接触地面。 5.危废暂存间将采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。 6.项目建成后，将采取相应管理制度防止无关人员进入。	
选 址 要 求	1、贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。 2、集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。 3、贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 4、贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	1.项目选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，并依法进行了环境影响评价。 2.项目不在生态保护红线区域和其他需要特别保护的区域内；项目不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；项目为油气资源勘探项目，需占用基本农田18026m²，均为临时占地，完井后回填原表土，对基本农田进行播种复垦，恢复其原有生态功能，对基本农田产生的影响较小，建设单位应在开工前取得临时占地手续。 3.项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 4.项目周边500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，项目危废暂存间西北方向最近距离玉奇于孜莫村425m，对村庄的影响较小且项目为临时占	符合

			地，仅涉及施工期，产生的环境问题随着施工期结束而消失。	
	1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 2、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 3、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 4、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。		1.项目废机油桶在常温常压下不易水解、不易挥发，贮存于危废暂存间。 2.项目废机油存放于废机油桶中，含油浮渣塑料吨桶收集包装暂存于危废库内。 3.项目废机油、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套装入专用闭口容器内贮存。 4.本项目危废分类收集贮存。	符合
	1、贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 2、贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。 3、贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 4、贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 5、贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。		1.项目具有固定的区域边界，危废间与周边其他区域进行隔离。 2.项目将采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。 3.项目危废暂存间贮存危险废物均置于容器内或包装物中，不涉及散堆。 4.本项目危废暂存间采取地面采用抗渗混凝土（20cm）+高密度聚乙烯（2mm）进行防渗，防渗层的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的黏土层的防渗性能；内部设置照明装置、应急事故照明、警示标志、泄漏应急处理设备。 5.项目将及时清运贮存危险废物，最大贮存量不超过2吨。	符合
综上所述，固体废弃物经妥善处理，不会对当地土壤及地下水环境产生影响。				
③生活垃圾				

钻井队编制 63 人，施工天数约 350d，按生活垃圾产生量 0.5kg/人•日计，井场生活垃圾产生量为 11.03t。生活垃圾在垃圾箱暂存，定期清运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置。

④废包装

钻井过程中原辅材料所产生的的废弃包装物为 0.3t，集中收集后外售综合利用。

⑤表土

为满足后期复垦覆土要求，土地平整前需要开展表土剥离，平均剥离厚度 20 厘米，剥离面积 26377m²，则本项目开挖剥离的表土为 5275.4m³，集中单独堆放在生活区表土堆场内，苫布遮盖，待封井期回填覆土至项目区，并进行复垦，恢复其原有生态功能。

（2）危废贮存场所选址分析

本项目产生的废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套分类收集后暂存于危险废物贮存间内，危险废物贮存间选址与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关选址要求符合性如下：

表 4-9 危废贮存场所选址分析

内 容	标准要求	本项目概况	符合性
1、贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	1.项目选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，并依法进行了环境影响评价。	1.项目选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，并依法进行了环境影响评价。	符合
2、集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	2.项目不在生态保护红线区域和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；项目为国家能源勘探项目，需占用基本农田18026m²，均为临时占地，完井后回填原表土，对基本农田进行播种复垦，恢复其原有生态功能，对基本农田产生的影响较小，建设单位应在开工前取得临时占地手续。	2.项目不在生态保护红线区域和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；项目为国家能源勘探项目，需占用基本农田18026m²，均为临时占地，完井后回填原表土，对基本农田进行播种复垦，恢复其原有生态功能，对基本农田产生的影响较小，建设单位应在开工前取得临时占地手续。	
3、贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。			
4、贮存设施场址的位置以及其与周围环境			

	敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。 3.项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 4.项目周边500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，项目危废暂存间西北方向最近距离玉奇于孜莫村425m，对村庄的影响较小且项目为临时占地，仅涉及施工期，产生的环境问题随着施工期结束而消失。	
	综上，项目危险废物贮存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。 ①危险废物储存能力分析 本项目危险废物贮存在公司危险废物贮存间，该危险废物贮存间位于井场南部，占地面积 8m²，可满足本项目需求。 ②危险废物贮存环境影响分析 本项目废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套采用专门容器，贮存过程中挥发量较少，不会对环境空气产生明显影响；同时危险废物贮存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求采取了防火、防雨、防渗处理，设置了泄漏液体收集装置，可有效防止危险废物泄漏可能对地下水、地表水及土壤环境产生的影响。 ③运输过程影响分析 本项目产生的危险废物桶装或袋装密闭收集后于危险废物贮存间贮存，危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。 ③委托处置的环境影响分析 本项目产生的危险废物全部委托有相应资质的危险废物处置单位处理，不会对周边环境产生明显影响。 综上所述，固体废弃物经妥善处理，不会对当地土壤及地下水环境产生影响。	

7、土壤环境影响分析

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中的“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）”；参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价行业分类表，项目属于土壤IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)4.2.2，“IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，基于钻井工程使用泥浆、钻井液等特点，本评价仅对项目建设提出相应的污染防治措施：

a.在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理；末端控制采取分区防渗原则。

b.实施覆盖生产区的生产监控系统，包括建立完善的生产监控制度、配备先进的检测仪器和设备，及时发现污染、及时控制。

c.制定相应的突发环境事件应急预案，一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

d.钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理。本项目一开、二开产生的水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池干化，检测合格用于井场及道路平整铺垫。三开、四开、五开所产生的废弃磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（磺化泥浆钻井岩屑）经撬装式钻井固废处理装置就地无害化处理，达标后用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。防止污染土壤及地下水环境。

项目施工期通过采取以上措施，在很大程度上减轻对土壤环境的影响，并在完井后回覆原有表土，基本可以恢复到原有使用功能，对土壤环境影响较小。

8、环境风险影响分析

（1）风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本工程试井期

涉及的危险物质为原油（临界量 2500t）、伴生气（临界量 10t）、硫化氢（临界量 2.5t）和柴油（临界量 2500t），根据历史油藏评价结果预期，试井期伴生气的产生量低，风险物质在线量远低于其对应的临界量。则项目涉及的危险物质为原油、伴生气、柴油和废机油，在井场设置原油储罐 4 个，罐容 40m³，项目油气测试期短，储油量小。场地内最大储存量约 160m³，原油密度最大约 0.95t/m³，最大储存量按体积的 90%计，则原油最大存在总量约 136.8t；井场柴油储罐 1 个 20m³，柴油密度为 0.85t/m³，最大储存量按体积的 90%计，故最大储存量为 15.3t；危废暂存间内废机油最大暂存量为 0.5t。

项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见下表。

表 4-10 项目危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

序号	危险物质	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	q/Q 值	Q 值划分
1	原油	136.8	2500	0.05472	Q<1
2	柴油	15.3	2500	0.00612	
3	废机油	0.5	2500	0.0002	
4	含油浮渣	1	/	/	
项目 Q 值Σ				0.06104	

根据上表可知，本项目 Q 值划分为 Q<1。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I，本项目危险物质的量与临界量比值 Q=0.06104<1，因此本项目环境风险潜势为 I。

（3）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价工作等级划分依据见表 4-11。

表 4-11 环境风险评价工作等级划分依据表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，本次评价对大气、地下水环境风险均进行简单分析，本项目无废水外排，故不对地表水环境风险进一步评价。

（5）环境风险及环境影响途径识别

①物质危险性识别

结合工程分析和同类事故案例分析，若在钻井过程中遇到部分地层压力异常且含有油气资源，发生井喷事故导致采出气在井口溢出凝析油，其主要物化、毒理性质、危险等级划分见表 4-11。

表 4-11 物质危险性识别一览表

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℃沸点：300~325℃闪点：23.5℃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、昏迷甚至残疾。	热值：50009KJ/kg 爆炸极限 5%~14%（v）自然燃点 482~632℃	属于 5.1 类中易燃气体，在危险货物品名表中编号 21007
4	硫化氢	是一种无机化合物，化学式为 H ₂ S，分子量为 34.076，	硫化氢为易燃危化品，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。硫化氢是一种重要的化学原料。	与空气或氧气以适当的比例（4.3%~46%）混合就会爆炸。因此含有硫化氢气体存在的作业现场应配备硫化氢监测仪。	2.1 类易燃气体，2.3 类毒性气体
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。	热值为 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危险物质分布情况

本项目危险物质主要位于场区内油罐区域和井口。

③可能影响环境的途径

本项目可能存在的风险事故类型有火灾、爆炸和井喷事故。火灾、爆炸与

	物料含油率、烃类可燃气体的量等因素有关。本项目柴油罐泄漏发生火灾事故以及发生井喷后可能对周边环境造成影响。 ④生产设施风险识别 A.井喷事故风险 井场主要发生的风险事故为钻井时发生井喷事故。一旦发生井喷突发事件，立即启动相应的突发事件专项应急预案，一般情况下井喷液体通过放喷管线排放至应急放喷罐内，应急放喷罐底部进行人工防渗，防渗材料为 HDPE 防渗膜，待事故结束后，对放喷液送至最终交由具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。 井喷事故不可控的情况，可能导致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，井喷的影响范围一般为以井眼为圆心、半径 200m 的区域，项目井口西距玉奇于孜莫村 395m，所以井喷对人员的伤害有限，对土壤环境、大气环境和地下水可能产生影响。 B.井漏事故风险 井漏事故对地下水的污染途径主要是钻井液漏失于地下水含水层中，造成地下含水层水质污染。钻井液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；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；同时严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，可有效控制钻井液在含水层中的漏失。因此，井漏事故对地下水环境的影响在可接受范围内。 C.储罐泄漏 测试放喷期间井场设置柴油储罐，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。 （4）环境风险分析 ①大气环境风险分析 工程施工过程中风险类型主要为柴油/原油罐泄漏导致的火灾以及爆炸事故等产生的次生污染物影响，以及在钻至含油地层遇到压力异常发生井喷事故导致气体进入大气。 柴油/原油罐泄漏时，遇明火燃烧，油品从裂口流出后立即燃烧，发生火灾
--	--

	爆炸事故，如果出现不完全燃烧，会产生一定量的二氧化碳。一旦储罐发生泄漏事故，应迅速进行封堵，并将泄漏物收集至铁桶等容器内，交由有资质单位处理。 在钻至含油地层遇到压力异常超过设计压力发生井喷事故，应及时控制井口放喷设施，将井喷泄漏物导入放喷池。井场周边无环境空气敏感目标，加之区域空旷，扩散条件良好，井喷事故对周围环境空气的影响是可以接受的。 ②对植被的影响分析 柴油/原油泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接黏附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是柴油/原油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/原油中的轻组分挥发，在对空气环境产生影响的同时，也对周围植物产生影响。发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围植被产生明显影响。 ③地下水环境风险分析 柴油储罐/原油储罐泄漏的油品下渗而可能导致地下水污染风险的发生。发生泄漏事故后，及时维修处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。储罐底部铺设防渗膜，采取钢制储罐，发生泄漏的概率极小，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取堵漏措施，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。做好源头控制措施、完善分区防渗措施和地下水污染应急处置。 ④土壤环境风险分析 泄漏的柴油/原油可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化。泄漏的油品如果进入土壤，从而使土壤质地、结构发生改变，影响土地功能，进而影响荒漠植被的生长，并可影响局部的生态环境。 柴油/原油储罐发生泄漏时，相当于向土壤中直接注入柴油/原油，泄漏的柴油/原油进入土壤中后，渗入土壤孔隙，则使土壤透气性和呼吸作用减弱，影响土壤中的微生物生存，造成土壤盐碱化，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。 柴油储罐/原油储罐区铺设防渗膜，储罐发生泄漏后，及时清理，不能回收的柴油/原油以及受污染的土壤应集中收集后交由有相应处理资质的单位进行
--	--

	回收处置。发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围土壤环境产生明显影响。 钻井过程中主要环境风险是可能发生的井喷、钻井废液渗漏等事故，做好风险防范工作，防止对周围环境、工作人员人身安全造成危害。 封井工程期环境影响分析及治理措施： 本项目测试完井后及时封井，同时修建防护墙保护井口装置，其余设施将拆除、搬迁。钻井液材料将全部进行回收。当油气井开发接近尾声时，各种机械设备将停止使用，进驻其中的钻井开发工作人员将陆续撤离井场区域，由此带来的大气污染物、生产废水、生活污水、噪声及固体废物等对环境的影响将会消失。 封井期的环境影响以生态环境的恢复为主，同时封井和井场清理也会产生少量扬尘和建筑垃圾，会对周围的环境造成一定影响。油气井停采后将进行一系列清理工作，包括地面设施拆除、地下截去至少1m的井筒并用水泥灌注封井、井场清理等。在这期间，将会产生少量扬尘和固体废物。在闭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管线、废弃建筑残渣等固体废物，对这些废弃管线、残渣等进行集中清理收集，管线外运经清洗后可回收再利用，废弃建筑残渣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。保护措施如下： a.地面设施拆除、井场清理等工作中会产生废弃建筑残渣，应集中清理收集。拆除的报废设备和建筑废料等应送地方环保部门指定填埋场处置。 b.对完成试井的井口应关闭井阀，井内采用封隔器封堵，清理场地，清除填埋各种固体废物，将原表土回填至项目区，恢复其原有地貌，并进行土地复垦。 c.对生活垃圾及环保厕所底泥送麦盖提县生活垃圾填埋场。 d.保证对各类井采取的固井、封井措施有效可行，防止其发生窜层。
--	---

运营期生态环境影响分析	本工程完钻后，如在试井过程中发现油气资源可供开采，则在试井结束后，要换装井口装置，同时修建防护墙保护井口装置，其余设施将拆除、搬迁，待区块确定产能后，结合区块开发规划，依法办理相关开采手续后在适当时间进行区块开发。若试井时发现该井无开采价值，则对井口用水泥封固，生产生活设施全部搬迁，恢复至勘探前土地利用现状。 建设单位开采前，应按照《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），“二、深化项目环评“放管服”改革（五）确定产能建设规模后，原则上不得以勘探名义继续开展单井环评。勘探井转为生产井的，可以纳入区块环评”的要求开展区块环评。项目区块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。 如发现该井不具开发价值或目的层不含油气则进行封井，待新的成油理论成熟后，决定是否进一步勘探利用。
-------------	--

选址选线 环境合理性分析	1、环境制约因素方面 涌孚1井占地范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域，也无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无重大环境制约因素。 新建进场道路选线已尽可能避开野生植物生长密集地带，尽量取直、减少占地；井口距离75m范围内无高压线及其他永久性设施，100m范围内无民宅，200m范围内无铁路、高速公路，500m范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危性场所。项目选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。 2、环境影响程度方面 涌孚1井占地范围内无其他自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、沙化土地封禁保护区等，且无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域及文物保护单位。项目占地类型主要为耕地、果园，占用基本农田18026m²，其余为一般耕地，井场占地均为基本农田，进场道路已选取最少占用基本农田线路，生活区避让基本农田布置。建设单位已按相关要求正在办理征地手续，本次评价要求取得临时用地许可后方可动工。若勘探出油气，按照国家相关规定办理农用地转建设用地手续，并在作业区周边按照“占多少，补多少”的原则进行生态恢复；项目自然植被以荒漠植被为主，周边均为耕地、果园，为人类频繁活动区域，因此无国家保护动植物。项目周边已有乡村道路，交通方便。 综上，本项目选址对周边环境的影响在可接受范围内，选址选线合理。
-------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	1、生态影响保护措施 (1) 生态治理措施 ①生态避让措施： a.根据植被生态、生理等生物学特性，因地制宜的选择施工季节，使其对生态环境的破坏减少到最小。 b.严格执行公司环境保护管理规定中对钻前、钻井、试气等作业的要求，在抓好安全生产的同时，一切开发行为都要以保护生态环境为前提。 c.道路、井场建设应将清洁生产的原则融入到源头设计管理，尽可能利用就近道路，减少对地表和植被的破坏。 ②生态防护措施： a.钻井井位确定后，对井的周边环境进行全面调查，分析和预测钻井过程可能对周围环境带来的影响，制定防止或减少环境损害的措施。 b.项目在建设中对道路、生活区、作业区等合理规划，严格控制占地面积。按设计标准规定，严格控制施工作业带(开挖面)面积，包括钻井井场用地面积不得超过钻机作业标准规定，临时道路施工宽度控制在设计标准范围内，并尽量沿路线纵向平衡土方，以减少地表植被破坏，减少裸地和土方的暴露面积。 c.在道路边、井场边，设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌，并从管理上对作业人员加强教育，切实提高保护作业区生态环境的意识。 ③生态恢复措施： 本工程完钻后，如在试井过程中发现油气资源可供开采，则在试井结束后，要换装井口装置，同时修建防护墙保护井口装置（约 250m²），其余设施将拆除、搬迁，待区块确定产能后，结合区块开发规划，依法办理相关开采手续后在适当时间进行区块开发。若试井时发现该井无开采价值，则对井口用水泥封固，生产生活设施全部搬迁，采取以下生态恢复措施恢复至勘探前土地利用现状： a.建设井场及修临时道路，应严格控制工程施工临时占地，表土单独剥离，妥善堆存。回填后，要恢复成原来的地貌，避免出现低沟或土坝，以尽快恢复植被，进行井场绿化，改善生态环境。 b.现场施工作业机具在施工中严格管理，划定活动范围，不得在道路、井场以外的地方行驶和作业，保持路边植被不被破坏。施工作业结束后，恢复地貌原
---	--

状，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。

c.确保钻井、试井过程井场撬装式一体化工业废水处理设施及撬装式钻井固废处理装置各环保设施正常运行。

d.设施搬离后，及时清理场地，保证现场无垃圾残留。

采用人工种植的方式对占用耕地及果园进行恢复，临时占地内植被在未来3年~5年时间内通过灌溉及温度等因素得以恢复；恢复后的植被覆盖率不应低于区域范围内同类型土地植被覆盖率。施工结束时尽量选用原有的农作物，以提高存活率；尽量把施工期安排在春季，以便更好地进行移栽植物工作。

④生态补偿措施：

对井场作业、车辆碾压造成的植被破坏区采取因地制宜的生态恢复措施，自然恢复结合人工建设促成，施工过程中必须做到对土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填（即将表层比较肥沃的土壤分层剥离，集中堆放；在勘探施工结束后回填土必须按次序分层覆土，最后将表层比较肥沃的土铺在最上层），以最快速度恢复原有面貌，避免水土流失和风蚀沙化。

严格按照《中华人民共和国土地管理法》等国家、地方有关林地占用征收的法律法规办理相应的林地使用手续，界定林地使用区域，及时更新森林资源档案。建设单位主动同林业主管部门联系，及时办理相关手续。加强施工过程临时占用林地监管、督促。征地补偿依据新计价房（2001）500号及新政函（2010）323号文件等规定的标准执行。

项目在施工过程中应加强对施工人员活动的控制，减少对野生动物的干扰，夜间尽量减少活动；合理安排施工时间，在野生动物繁殖季节停止施工，减少工程建设对野生动物繁殖的影响。项目施工期短暂，施工结束后，野生动物生活环境很快可得到恢复。

（5）生态环境综合整治后效果

由工程分析和影响分析可知，工程建设对生态环境的影响主要表现在对局部植被以及土壤环境等的影响。本项目主要为临时占地，植被的破坏为临时性影响，钻井结束后，对临时占用的土地进行植被恢复。通过类比调查同类探井项目土地和植被的恢复情况可知，植被恢复较好，植物等生长未受到影响，不会破坏生态系统的结构和稳定性，具体治理后植被恢复效果要不低于周边其他区域。

（6）防沙治沙措施

按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年11月14日修订）有关规定

以及《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）文件，在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。

本项目位于喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村，占地主要为耕地及果园，部分涉及基本农田，不涉及沙化土地。在施工过程中，加强对占地区域表层土壤的保护，表层土壤恢复采用先收集-临时存放-施工结束后再覆盖-洒水的方式。禁止人为破坏项目区以外的植被。

本项目严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》有关规定，落实防沙治沙措施，控制土地沙漠化的扩展，对于自然恢复条件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，最大限度减少对荒漠植物和野生动物生存环境的践踏破坏。

本项目防沙治沙措施实施后，预计区域植被覆盖度能维持现状，避免区域土地沙化。

（7）水土流失防治措施

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，结合项目区的地理位置、地形地貌、气候特征、河流特征、土壤、植被及周围环境特点等具体情况进行分析，采取相应的防治水土流失措施。

①本项目开挖面积小，施工期短，开挖的表土在占地内进行临时堆放，利用土工布或塑料膜遮盖表土的方法以减少水土流失。

②项目在建设中对道路、井场等合理规划，严格控制占地面减少对土壤的扰动面积。

③施工期间在井场及生活区必要部分做地面硬化，避免裸露地表被雨水冲刷造成水土流失。

④完钻后回填剥离的表土复植用，对临时堆放场地也进行复垦，无转运丢弃，水土流失量较小。

⑤严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，进行复垦到原状态。

⑥严禁在大风、大雨天气下施工，特别是深挖和回填等作业。

2、施工期大气污染防治措施

（1）施工扬尘防治措施

施工扬尘主要来自井场平整建设过程中土地的清理、挖掘、土方的运转及堆积，大部分是由车辆在工地的来往行驶引起的。施工期拟采取以下防治措施。

①开挖应急池、放喷池应及时将土方用于井场平整，避免弃土长时间堆放，同时尽量减少堆放坡度；

②渣土运输车辆全部采取密闭措施；

③推行道路机械化清扫等低尘作业方式，各种物料堆存应实现封闭储存或建设防风抑尘设施；

④每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水；

⑤对易产生扬尘的作业采取遮盖；

⑥工地出口设置宽 3.5m、长 10m、深 0.2m 水池，池内铺一层粒径约 50mm 碎石，以减少驶出工地车辆轮胎带的泥土量。

在采取相应措施后，施工期产生的扬尘对周围环境的影响较小。

（2）完井测试天然气燃烧烟气

根据《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》第二十八条规定，煤炭、石油、天然气开发过程中产生的伴生气、有毒有害气体或者可燃性气体应当进行回收利用；不具备回收利用条件的，应当经过充分燃烧或者采取其他防治措施，达到国家或者自治区规定的排放标准后排放。

本工程为油气勘探工程，试井期短，伴生天然气不具备回收利用条件，伴生天然气通过管线引至放喷池燃烧。本工程试井期约 15 天，放喷燃烧属于短期排放，污染物排放量少，且项目所在区域空旷，容易扩散，完井测试天然气放喷期间井场周界外污染物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控限值。

本工程设置的放喷池执行《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》（SY/T 5225-2019）关于放喷池选址要求及放喷撤离要求。放喷管线采用钢质管线，各段的压力等级、防腐蚀能力应符合设计要求，满足油气井放喷需要，管线固定牢固。放喷时应根据井口压力和地层压力，采用相应的油嘴或针形阀进行节流控制放喷，并安装自动点火装置，以确保放喷过程安全。在试井过程启动自动点火装置，以确保伴生气充分燃烧，燃烧废气达标排放。

（3）柴油发电机废气

柴油发电机备用，柴油发电机燃料燃烧废气中主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂等，项目使用环保节能型柴油机，选用轻质柴油燃料，并加强管理维护，对

环境的影响是暂时的、不连续的、可接受的，对周边环境影响较小。

（4）油罐呼吸废气

本项目柴油周转量及原油储存量较少，油罐呼吸废气非甲烷总烃产生量少，且项目周边扩散条件较好经类比该地区其他勘探井监测数据，项目边界非甲烷总烃无组织排放满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相关要求。

3、施工期水污染防治措施

（1）钻井废水处理措施

钻井废水主要为冲洗钻台、钻具、地面、设备用水及下钻时的泥浆流失物、泥浆循环系统的渗透物组成，与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。

（2）酸化压裂废水处理措施

压入地层的酸液会在排液测试阶段从井底返排出来，即为酸化压裂废水。压裂作业完成后，酸化压裂废水集中收集，经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。

撬装式一体化工业废水处理设施可行性分析

井场设置一套撬装式钻井固废处理装置，位于井场西侧，采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”工艺，处理规模为 15m³/h。

①废弃水基磺化泥浆预处理

废弃水基磺化泥浆固液分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，预处理方式与磺化泥浆钻井岩屑方式一致，通过加入强氧化剂双氧水氧化有机质，使 COD 达标；加入胶体破稳剂、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺，使水中的颗粒物经破胶絮凝；加入重金属捕捉剂使重金属发生络合反应形成稳定络合物，达到磺化泥浆的无害化处理，预处理方法可行。预处理后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）

中“工艺用水”限值后回用。

②酸化压裂废水预处理

酸化压裂废水水质呈酸性，经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。

③撬装式一体化工业废水处理设施

A.主要工艺流程

废水处理工艺为“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”，通过进水泵将废水泵入原水缓冲罐，气浮机前段设置破胶搅拌罐、絮凝反应单元，破胶搅拌罐加入破胶剂改变胶体物质的电荷状态、吸附或凝聚等机制，提升絮凝效果，絮凝反应单元依次加入工业片碱、PAC、PAM 混凝絮凝剂，进行 PH 调节及混凝絮凝作用，充分反应后进入高效气浮机，通过超细气泡发生系统产生的气泡吸附悬浮颗粒，使污染物密度小于水而上浮，通过刮渣装置去除大部分悬浮物和含油浮渣。产水进入“锰砂+多介质+活性炭”三级组合过滤系统，废水中的微量杂质能被很好的吸附截留在过滤系统内，处理后产水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后暂存于清水罐加入次氯酸钠以进行消毒，采用汽运方式回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。

反洗系统：部分产水进入反洗水箱，三级过滤装置运行一段时间后，系统自动停机反洗，反洗过程中装置停止制水，反洗泵开启将反洗水通过过滤器产水侧泵入，冲洗滤料后将大部分吸附于活性炭孔隙中的截留物剥离通过进水侧被排放出去。反洗废水通过管线回到破胶搅拌罐中，重新进入气浮设备进行后续处理。

污泥处理：絮凝沉降产生的污泥进入井场“撬装式钻井固废处理装置”处理达标后用于铺垫区块井场、道路等。气浮刮渣装置刮除的含油浮渣及浮渣由塑料吨桶包装后在危废库暂存，定期送有资质单位。

B.技术可行性分析

针对所采取的工艺，参考《破胶-气浮-过滤组合工艺处理油田压裂液返排液》（于婷.《工业用水与废水》Vol.47 No.5 Oct., 2016）、《压裂返排液化学分析及预处理工艺优化研究》（王永涛,李彦兵,雷磊,等《当代化工》,2023 年第 7 期），《溶气气浮技术在胍胶压裂返排液处理中的应用》（翟怀建，周鑫，汪志臣等，新疆石油科技，2018 年第一期），项目采用的“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》采矿类排污单位废水处理可行技术，项目预处理后的酸化压裂废水及废弃水基磺化泥浆

固液分离后的液相经撬装式一体化工业废水处理设施处理后，产水水质 pH6~9、COD50mg/L、BOD10mg/L、浊度 5NTU、石油类 1.0mg/L，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值，产水暂存于清水罐采用汽运方式回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。

综上，项目撬装式一体化工业废水处理设施工艺可行。

（3）职工生活污水处理措施

井场人员为 63 人，钻井作业期为 350 天，环保厕所无需水冲洗，定期消毒、清掏，生活污水暂存于生活污水池，由新疆融昇环境工程有限公司定期清运至麦盖提县城北污水处理厂处理。

项目依托麦盖提县城北污水处理厂可行性分析：

麦盖提县城北污水处理厂位于巴扎结米镇二村，设计污水处理规模为一期为 0.9 万 m³/d，二期为 1.5 万 m³/d，其中一期工程于 2004 年建成，二期工程 2019 年 3 月 15 日开工建设，2020 年 5 月，城北污水处理厂二期提标扩容建设项目开始调试运行。2021 年 1 月，新疆博洋科技检测有限公司对麦盖提县城北污水处理厂二期提标扩容工程进行环保验收工作。

麦盖提县城北污水处理厂采用厌氧-好氧（A/O）工艺，一期（0.9 万 m³/d）、二期（1.5 万 m³/d）总处理能力为 2.4 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，处理达标后用于县城内的主要道路及公共区域绿化用水。

1）处理工艺可行性分析

经工程分析可知，本项目主要为生活污水，污水中主要污染物 SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等污染物，生活污水暂存于生活污水池，定期拉运至麦盖提县城北污水处理厂处理；从污水水质上看，本项目污水污染物较为简单，污染物浓度不高，经处理后可生化性好，项目产生的污水依托麦盖提县城北污水处理厂处理工艺是可行的。

2）处理规模依托可行性分析

麦盖提县城北污水处理厂处理规模为 2.4 万 m³/d，现状污水处理量为 2.0 万 m³/d，目前该污水处理厂未满负荷，剩余处理能力为 4000m³/d，本项目生活污水产生总量为 3.78m³/d，仅占麦盖提县城北污水处理厂剩余处理能力的 0.0945%，项目产生的污水依托麦盖提县城北污水处理厂剩余处理能力是可行的。

3）运输可行性分析

麦盖提县城北污水处理厂位于麦盖提县巴扎结米镇二村，本项目位于污水处理厂西北侧，拉运距离 10.5km，区域有农村道路和公路连接，交通便利，拉运可行。

综上所述，从水质、水量、运输方面看，本项目生活污水依托麦盖提县城北污水处理厂处理是可行的。

（4）对地下水的保护措施

正常工况下，钻井泥浆、钻井岩屑与钻井废水经妥善处置，对地下水环境无影响。但是在非正常工况下，如建设单位不按规定执行地下水环境保护措施，如生活污水随意外排等；或者虽然执行了地下水环境保护措施，但环境保护措施失效，如气井表套破裂钻井液渗漏到保护目标含水层、柴油罐区防渗措施失效等，则可能对地下水环境造成影响。

为防止污染地下水，针对井场施工期间工程特点，提出地下水污染防治措施：

①加强管理与工程监测，一旦发生套管破损，及时采取修复措施，防止钻井废水污染地下水。

②严格按照操作规程施工，提高固井质量，并定期检查，做到固井合格率 100%。避免因发生固井质量问题造成含油污水泄漏而引起地下水污染。

③完井后，应当将打开的气层和井口封闭，环境条件适合的，应当对地表进行植被恢复。采取彻底的封井措施，避免深部气串层造成对地下水的污染。

④提高人员素质和管理水平，严格定期检查各种设备的制度执行情况，积极培养工作人员的责任意识，提高工作人员的技术水平。

⑤加大环境执法力度，实施建设项目“三同时”制度，杜绝将废水直接外排，以防止入渗污染地下水。

⑥分区防渗

为防止污染地下水，针对井场施工期间工程特点，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），将钻井期井场进行分区防渗，其中钻井液循环系统、泥浆不落地装置、循环罐、泥浆储备罐、储油罐、柴油罐、发电机房、危废暂存间、放喷池、应急池等划分为重点污染防治区，采取相应的防渗措施，其余区域划分为一般防渗区。油罐设托盘，泥浆罐等采用铁质材料，可有效避免发生渗漏事故。

表5-1 各站址防渗要求情况一览表

序号	分区防渗	建构筑物名称	防渗要求
1	重点 防渗区	钻井液循环系统、泥浆不落 地装置、循环罐、泥浆储备 罐、储油罐、柴油罐、发电 机房、放喷池、应急池	采取地面采用抗渗混凝土（20cm）+高密度聚 乙烯（2mm）进行防渗，防渗层的防渗性能不 低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层 的防渗性能
2		危废暂存间	
3	一般 防渗区	钻机基础区域、岩屑房、值 班房区、消防房等辅助设施	防渗层防渗性能不应低于1.5m厚，渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能

针对施工废水、施工生活污水分别采取措施后，各废水均能得到有效处理，施工期不排放污水，全部回收利用，项目采取上述防渗措施后对地下水产生影响可接受。

4、施工期噪声污染防治措施

为最大限度避免和减轻施工对周围其他声环境的不利影响，本评价对施工期噪声控制提出以下要求和建议：

（1）合理安排施工

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

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

（2）采取噪声控制措施

施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备，减少对周围声环境的影响。钻井期间用的柴油发电机安装隔声垫和基础减振。加强施工机械的保养维护，使其处于良好运行状态，倡导科学管理和文明施工。

采取以上措施后，施工噪声不会对声环境产生明显影响。且施工活动分布在区块内，呈现出阶段性和散点状分布，噪声影响是短期的、暂时的，噪声影响将随着各施工活动的结束而消除，不会对周围声环境产生明显影响。但应对井场施工职工采取必要的防护措施，如佩戴耳塞等措施减轻噪声影响。

5、施工期固体废物污染防治措施

（1）废弃泥浆、钻井岩屑处置措施

①处理措施

聚合物体系水基泥浆、岩屑处置措施：

本项目一开、二开产生的水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池干化，检测合格满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值，用于井场及道路平整铺垫。

聚磺体系泥浆、岩屑处置措施：

本项目三开、四开、五开所产生的废弃水基磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理。设置一套撬装式钻井固废处理装置，采用“调节 pH 值+氧化反应+破胶絮凝+重金属络合反应+混合搅拌+机械压滤”工艺，通过添加对应化学药剂实现磺化泥浆钻井岩屑的无害化处置后，经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值后，用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。

②撬装式钻井固废处理装置可行性分析

设置一套撬装式钻井固废处理装置，位于泥浆不落地系统装置北侧，与泥浆不落地系统相连。

A.主要工艺流程

首先将固液分离后的磺化泥浆体系钻井岩屑经螺旋输送送至调质罐，调质后再经螺旋输送机送入化学反应器中加药水稀释，使有机质从岩屑中进入水中，再加入强氧化剂双氧水氧化有机质，使 COD 达标；加入胶体破稳剂、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺，使水中的颗粒物经破胶絮凝；加入重金属捕捉剂使重金属发生络合反应形成稳定络合物。在化学反应器搅拌状态下反应 1-1.5h 后取样检测，检测合格经螺旋输送机传输至双混装置；一次处理后检测不合格，现场进行二次处理直至达标。检测合格后，提升至板框压滤机，进行固液分离，分离出的水循环用于岩屑稀释和加药用水，合格泥饼暂存于岩屑房后用于铺垫区块井场、道路等。

B.技术可行性分析

目前，西北油田分公司有多处采用相同处理工艺的撬装化装置处理磺化泥浆钻井岩屑。钻井固废随钻不落地处理技术属于自治区《油气田含油污泥及钻井固体废物处理处置技术规范》（DB65/T3999-2017）4.2.2 条款中钻井固体废物处理处置中的化学强化固液分离处理技术，自治区评估中心要求经检测达标后还原土中的石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值，含油率<0.45%（参照石油烃 4500mg/kg 标准进行折算），其余污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）表 1 限值要求后，外运至指定地点铺设服务油田生产的各种内部道路、铺垫井场。因此本次撬装式钻井固废处理装置属于可行性技术。

C.数据达标可行性分析

类比 2024 年 12 月已通过的《西北油田分公司且深 1 井（勘探井）钻井工程竣工环境保护验收调查表》，且深 1 井钻井液为水基聚合物体系钻井液和水基聚磺体系钻井液，产生的钻井泥浆岩屑与本项目体系一致，具有可类比性。验收报告中钻井期间 2024 年 3 月 3 日和 2024 年 7 月 9 日对井场内转磺后堆场进行检测，检测数据见表 5-2。

表 5-2 处理后岩屑检测数据汇总一览表

序号	检测项目	2024 年 3 月 3 日 检测结果	2024 年 7 月 9 日 监测结果	标准限值	达标情况
1	pH	9.68	11.3	2.0~12.5	达标
2	六价铬（mg/kg）	2L	2L	≤13	达标
3	铜（mg/kg）	32.3	44.4	≤600	达标
4	锌（mg/kg）	358	178	≤1500	达标
5	镍（mg/kg）	38.1	1.3	≤150	达标
6	铅（mg/kg）	1.4L	28.9	≤600	达标
7	镉（mg/kg）	0.1L	0.8	≤20	达标
8	砷（mg/kg）	10.8	1.77	≤80	达标
9	苯并芘（mg/kg）	0.2L	0.2L	≤0.7	达标
10	含油率（%）	2.33×10-2	2.89×10-2	≤2	达标
11	COD(mg/L)	72.1	82.8	≤150	达标
12	含水率（%）	13.0	18.9	≤60	达标

根据且深 1 井井场处理后岩屑检测数据，石油烃经检测满足《土壤环境质量

建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值，含油率 $\leq 0.45\%$ （参照石油烃 4500mg/kg 标准进行折算），其余污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）表 1 限值要求后，外运至指定地点铺设服务油田生产的各种内部道路、井场使用。

③处置效果

泥浆不落地系统固液分离后磺化泥浆体系钻井岩屑在井场就地进行无害化处理，处理后固相经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值后，用于铺垫区块井场、道路等。若一次处理后检测不合格，则采取以下措施：

现场进行二次处理：调整氧化剂投加量（如双氧水投加量增加至初始剂量的 1.5~2 倍，反应时间延长至 2 小时以上，pH 控制在 3~5 以增强氧化效率）、补充固化稳定化（如添加 5%~10%水泥或 3%~5%石灰（质量比），养护 7 天以上，使无侧限抗压强度 $\geq 50\text{kPa}$ ）；

二次检测：根据《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）采样，由新疆涌孚石油化工有限公司相关部门或委托第三方检测机构出具达标检测报告后方可外运利用；若两次处理岩屑仍不达标时，按《国家危险废物名录》转运处置。

公司加强监管，每个井场撬装式钻井固废处理装置排放口都要进行监测。同时项目建立泥饼综合利用台账，钻井泥浆岩屑经处理后其泥饼达到相应指标要求后，用于铺垫井场和井场道路。不达标岩屑的处置需遵循“分级处理、风险管控”原则，优先再处理或资源化，最终去向必须满足污染物迁移控制要求，并全程留痕管理。新疆涌孚石油化工有限公司应制定《钻井废弃物随钻不落地无害化处理标准与操作规范》并要求各钻井队严格执行。

综上所述，项目钻井期采用撬装式钻井固废处理装置处理聚磺体系泥浆钻井岩屑可行。

（2）危废处置措施

对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套属于危险废物，由专用容器收集后在井场外南部设置 1 座 8m^2 撬装式危废间，定期交由有资质单位清运处理。危

废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，应具有防雨、防晒、防风、防腐防渗等功能。撬装式危废间为专用钢板房，其所在地面利用机械压实，危废间采取地面采用抗渗混凝土（20cm）+高密度聚乙烯（2mm）进行防渗，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。撬装式危废间内底部及四周裙角进行防渗处理，防止雨水径流进入危废间内。并设置堵截泄漏的裙脚和泄漏物料导流及收集设施。

①危险废物储存要求

钻井期间产生的危险废物暂存在井场撬装式危险废物贮存间，占地面积 8m^2 。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，撬装式危险废物贮存间根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区。

②危险废物的转运要求

危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中附表 A.7 详细记录危险废物转移情况。同时，根据国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》《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》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收地生态环境局。

废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施了解所运载的危险。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不

得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物标签。

③运输主要管理规定

——根据《危险废物收集贮存运输技术规范（HJ2025-2012）》的要求，危险废物处置单位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。

——产生单位向处置单位转移危险废物时，交接数量必须与生态环境局批准的转移量相符。

拟建工程所产生的危险废物道路运输委托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，并在当地生态环境部门批准后进行危险废物的转移。危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（令〔2005〕9号）以及JT/T 617-2018执行；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志；危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志；运输过程中全部采用密闭容器收集储存，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上，危险废物运输过程符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求。

④利用及处置的管理规定

排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应当落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。本工程产生的危险废物应与具有危险废物处置资质的单位签订处置协议。

综上，本项目产生的危险废物全部委托有相应资质的危险废物处置单位处理，不会对周边环境产生明显影响。

(3) 职工生活垃圾处置措施

生活垃圾产生量以钻井期为主，集中收集后，定期清运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置。

(4) 废包装

钻井过程中原辅材料所产生的的废弃包装物为 0.3t，集中收集后外售综合利用。

(5) 表土

本项目开挖剥离的表土为 5275.4m³，集中单独堆放在生活区表土堆场内，苫布遮盖，待封井期回填覆土至项目区，并进行复垦，恢复其原有生态功能。

综上，工程施工期固体废物均能得到妥善处理，防治措施可行。

6、环境风险防范措施

(1) 施工设计中的防井喷措施

①项目总平面布置中，应充分考虑总体布置的安全性，生产装置区内外道路保持通畅，便于消防及安全疏散。

②选择合理的压井液。新井投产和试井、试气施工应参照钻穿油、气层时钻井泥浆性能，认真选择合理的压井液，避免因压井液性能达不到施工要求而造成井喷污染；

③规定上提钻具的速度。井内下有大直径工具（工具外径超过油层套管内径 80%以上）的井，严禁高速起钻，防止因高速起钻引起抽汲作用造成井喷污染；

④对防喷装置的配备要有明确要求；

⑤选择使用有利于防止和控制井喷的井下管柱和工具，以适应突发事件的处理和补救措施的需要。

(2) 钻井作业中的井喷防范措施

施工单位应按《石油天然气钻井健康、安全与环境管理体系指南》(SY/T6283-1997)、中国石油天然气集团公司《石油天然气钻井作业健康、安全与环境管理导则》及相关的井控技术标准和规范中的有关规定执行，并针对本工程情况制定具体的可操作的实施方案，主要包括：

①开钻前向全队职工、钻井现场的所有工作人员进行地质、工程、钻井液和井控装备等方面的技术交底，并提出具体要求；

②严格执行井控工作九项管理制度，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，井控准备工作及应急预案必须经验收合格后，方可钻开

油气层；

③各种井控装备及其他专用工具、消防器材、防爆电路系统配备齐全、运转正常；

④每次起钻前必须活动方钻杆上、下旋塞一次，以保证其正常可靠；

⑤气层钻井中，必须在近钻头位置安装钻具回压阀，同时钻台上配备一只与钻具尺寸相符的回压阀，且备有相应的抢接工具，在大门坡道上准备一根防喷单根（钻杆下部有与钻铤扣相符的配合接头）；

⑥按班组进行防喷演习，并将附近的村庄加入演习中，并达到规定要求；

⑦严格落实坐岗制度，无论钻井还是起下钻，或其他辅助作业，钻井班落实专人坐岗观察钻井液池液面变化和钻井液出口情况，录井人员除了在仪表上观察外，还对钻井液池液面变化和钻井液出口进行定时观察，定时测量进出口钻井液性能，两个岗都必须做好真实准确记录，值班干部必须对上述两个岗位工作情况定时和不定时检查，并当班签认；

⑧认真做好随钻地层压力的监测工作，发现地层压力异常、溢流、井涌等情况，应及时关井并调整钻井液密度，同时上报有关部门；

⑨严格控制起下钻速度，起钻必须按规定灌满钻井液；

⑩加强井场设备的运行、保养和检查，保证设备的正常运行，设备检修必须按有关规定执行；

⑪钻井中遇到钻速突然加快、放空、井漏、气测及油气水显示异常等情况，应立即停钻观察，如发生溢流要按规定及时发出报警信号，并按正确的关井程序及时关井，关井求压后迅速实施压井作业；

⑫发生溢流后，根据关井压力，尽快在井口、地层和套管安全条件下压井，待井内平稳后才恢复钻井；

⑬关井压力不得超过井口装置的工作压力、套管抗内压强度的 80% 和地层破裂压力三者中的最小值。

（3）防井喷装置

①以半封和全封防喷器为主体的防喷装置，包括高压阀门、自封、四通、套管头、过渡法兰等；

②以节流管汇为主体的井控管汇，包括放喷管线、压井管线等；

③井下管柱防喷工具，包括钻具、防喷单流阀等；

④具有净化、加大密度、原料储备及自动调配、自动灌装等功能的压井液储

	备系统； ⑤防止井喷失控的专用设备、设施，包括高压自封、不压井起下管柱装置等。 （4）井喷及井喷失控应急处理预案 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立即向当地政府报告，协助当地政府做好井口 500m 范围内施工人员的疏散工作。 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在邻近江河、湖泊、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边环境安全的情况下，和地方政府商定撤离群众的返回时间。 （5）井喷事故处理措施 ①井喷事故对周边群众的影响 井喷事故发生后会对周边群众产生影响。新疆涌孚石油化工有限公司应建立健全应急联络机制，如发生井喷事故，泄漏不受控制或泄漏量较大，通过高音喇叭、广播、电话立即通知，保证全部及时撤离至安全地带，同时向新疆涌孚石油化工有限公司应急小组、喀什地区生态环境局麦盖提县分局汇报，请求社会援助。 ②井喷事故废岩屑处理措施 本项目在井场内设置共 600m³ 的应急池，可收纳井喷事故状态下产生的废钻井岩屑。在事故结束后，废钻井岩屑就地无害化处置达标后用于井场及道路平整铺垫；收集含油废物委托有资质单位处置。 ③井喷事故周边环境治理措施 井喷事故应急阶段结束转入后续生态恢复阶段后，建设单位委托监测能力的
--	--

单位对周边环境空气、地表水体、地下水、土壤进行监测，并委托专业治理修复机构根据监测结果制定修复治理方案。

（6）柴油/原油储罐泄漏风险防范措施

根据泄漏程度情况，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油罐泄漏后严防着火和爆炸。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发生火灾时，应急救援队伍立即赶赴现场，在指挥部的指挥下，履行各自的职责。治安队要在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒，并组织队伍疏散未燃烧的物质，对固定的储罐要不断地进行冷却，防止因火场温度影响，使液体受热膨胀，容器炸裂，液体溢出，扩大火灾。医疗救护队到达现场后，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎和氧急救，重伤员及时送往医院抢救；

③安全、环保部门查明危险物品浓度的扩散情况，根据当时风向风速判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内群众撤离或指导采取简易有效的保护措施；

④当事故得到控制，在主管领导下，立即组成由安全、生产部门参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施；同时成立抢修小组，研究制定抢修方案，并立即组织抢修，尽早恢复施工工作。

（7）防腐防渗措施

从工程设计上已经考虑了防止应急池泄漏的措施，在实际工程中，应急池的建设应严格按照设计进行建设。主要措施为：

①应急池避开不良地质和岩土松软的地段。设计时留有一定的多余容积。

②应急池采用整体钢结构池，确保不发生渗漏。

（8）放射源事故防范措施

由于本工程钻井期间测井放射源属异地使用，不涉及长期储存，本次环评针对放射源的运输及使用提出以下要求：

①放射源的运输

a.载运放射源的源罐应便于搬运和放射源的取出和放入，且必须能锁定；源

罐的外表面要有源罐编号、核素名称和强度（活度）的标识，并按照规定印有鲜明的电离辐射警示标识或“当心电离辐射”的字样；

b.在运输或搬运期间，放射源应放置于有效的防护容器内；

c.源车上的放射源，在使用前后必须保持良好的运输包装状态，并实行双锁制；

d.放射源应由专车运送，不得与其他危险品同车装运，放射源容器必须牢靠固定；专职护源手负责运输全过程的检查监控，随时注意检查监控系统的工作状况，严防放射源失控与丢失；

e.运输车必须按指定路线行驶，严禁搭乘无关人员，严禁在人口密集区域和危险区段停留。中途停车、住宿必须有专人看管。严禁放射源监护人擅离岗位；

f.在测井施工现场应将源车停放到使工作场所的剂量率小于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的安全地方，保护周围无放射污染。

②放射源的使用

a.从事放射性工作的人员，必须在上岗前进行放射性基本知识及卫生防护知识的培训，持证上岗；

b.在施工现场进行放射性作业时，必须在现场醒目处放置警示标志，圈闭作业区域并书面告知作业区域内所有无关人员远离作业点；

c.放射作业结束后，护源手和用源人共同检测放射源是否已装入运源容器及运源车并作好交接记录。严防放射源遗留在仪器内、井场或丢失；

d.装卸机操作必须使用专用工具，严禁徒手操作，并佩戴个人剂量计和适宜的防护用品，综合采用时间、距离、屏蔽防护；

e.应尽量在地面或鼠洞内进行放射源装卸作业，若地面和鼠洞不具备放射源装卸作业条件，需在井口装卸放射源时，必须盖好井口，严防放射源落井；

f.装源前，装源人员须检查仪器源室、固定螺丝及装源工具。装源后，必须认真检查固定源室固定螺丝是否固定到位。仪器入井，必须用长柄工具扶持仪器安全入井至鱼雷处；

g.卸源前，卸源人员应作好充分准备，做到迅速、准确、可靠的进行卸源作业。鱼雷提出井口前卸源人员就必须扶持鱼雷居中至仪器安全出井口，盖好井口，然后进行卸源作业。卸出放射源后，必须立即将源室复位固定好。放射源全部卸出后，操作人员必须检查放射源是否已安全卸出。确认放射源已安全卸出后，才能卸仪器；

h.作业人员每次装、卸放射源时必须注意观察源头松紧情况，如有松动情况立即拧紧源头，再进行装、卸源作业。每次使用需记录使用情况；

i.放射性使用单位（测井队）不得自行焚烧、掩埋、丢弃放射性污染物，不得将放射性废弃物转移或当作非放射性物品处理。

③放射源的临时暂存

由于本工程钻井期间测井放射源属异地使用，放射源不能及时返回源库储存，需在测井地点临时暂存。为了保证放射源的安全，应采取以下措施：

a.放射源源罐加锁，放置于源车内，源车加锁；

b.放射源临时存放期间，安排两人对装有放射源的车辆实行 24h 轮流看管；

c.在源车四周设置警示标志，提醒非工作人员和其他人员不要接近源车。

7、应急预案

（1）应急预案编制内容

工程在施工过程中应结合工程实际情况及《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》中的要求，编制环境应急预案，其主要内容包括：

①说明工程所处的地理位置及周围情况（占地面积、人员分布情况、气象状况等）、生产规模与现状、道路及运输情况等内容。

②明确危险源的数量及分布。

③确定应急救援指挥机构的设置和职责。

④准备必要装备并确定通信联络和联络方式。

⑤组织应急救援专业队伍的，明确他们的任务，并经常进行训练和演习。

⑥事故发生后，应立即与当地环境监测站取得联系，并对事故现场进行监测和流动监测。

⑦制定重大事故的应急处置方案和救援程序。

⑧发生事故后，抢险人员应根据事先拟定的方案，在做好个人防护的技术基础上，以最快的速度及时堵漏排险、消灭事故。

⑨发生事故后，对受伤人员进行及时有效的现场医疗救护。

⑩发生重大事故可能对工作人员构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，紧急疏散与事故应急救援无关的人员，疏散方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定。总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对爆炸、热辐

射可能威胁到的工作人员，指挥部应立即给予引导，迅速撤离到安全地点。

⑪一旦发生重大事故，建设单位抢险救援力量不足时，指挥部必须立即向上级通报，必要时请求社会力量援助。社会救援队伍进入现场时，指挥部应责成专人联络，引导并告知安全注意事项。

⑫确定事故应急救援工作结束，通知本单位及相关部门，事故危险已解除。

⑬对应急救援人员进行培训，加强应急响应知识的宣传。

⑭明确演练计划。

表 5-3 应急预案主要内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	储罐、井口、管线等。
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等：井场配备甲烷、H ₂ S 测试、防毒、医疗、消防等应急设施，同时钻开气层前通知医疗、消防等方面救援力量及钻井队主管部门应急救援单位。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制：协调井队通过广播系统和电话通知，至少在1个小组设立2个电话联络点，小组通知人员指定人员负责通知本小组内的工作人员，并电话通知当地交警队负责交通保障及管制，不允许非救援车辆进入井口周边区域。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	环境应急监测可组织协调当地环境监测中心站监测，抢险、救助组织协调当地消防队、医院和钻井主管部门的应急队伍。控制措施主要由钻井队和其管理部门等协商控制。 井喷失控的关键控制措施：应立即组织撤离井口周边500m的工作人员，同时保证井喷失控在5min内点火井口燃烧。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、油井邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	紧急撤离区：井口附近的居民，撤离路线应根据钻井井场风险表，沿发生事故时的上风向方向进行撤离。通过高音喇叭、广播、电话及时通知周边工作人员，保证全部及时通知撤离。 一般撤离区：一般撤离范围为井口周边2km，当发生井喷失控时，一般撤离范围可根据监测情况决定，在发生事故时应自发在应急组织机构

		的带领下及时撤离，撤离路线应根据钻井井场风向标，沿发生事故时的上风向进行撤离。应通过应急组织机构负责组织撤离，通过广播系统和电话系统通知，在通知撤离时由专业人员根据风向标说明撤离方向，可通过广播系统和电话系统通知。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施①井喷失控得到控制，伤亡人员得到全部救援和安置，危险区域的工作人员全部撤离②恢复措施：对事故伤亡情况进行统计，应做好详细的记录并存档，行政领导组应尽快协调各部门做好医疗救助工作，包括医疗经费的提供、受伤人员的住院安排与护理以及善后赔偿等；钻井队主管单位配合相关部门人员对受损设备尽快安排修复并投入生产使用。钻井队主要部门、政府成立事故调查小组，调查原因按四不放过原则进行事故处理，做出事故调查报告，同时总结事故教训，实行安全事故的教育培训，杜绝类似事件的再次发生。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。着重在钻开含气层前的演练，井队安全监督要对井队全体员工进行应急救援培训，提供员工的应急救援能力，加强对组织人员向井场附近居民宣传井喷的危害及相关知识，井队队长及安全负责人制定应急培训计划，定期对应急组织机构成员和应急保障系统、应急信息的有关人员进行综合性应急培训并做好培训记录。
11	公众教育和信息	对勘探井邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	夜间特别管理机制	井场配备高音喇叭、防爆灯具，以便夜间事故及时通知周边较近距离的工作人员，防爆灯具应布置在井场内风向标处，以便井场人员判断风向。井场实行轮班制度，保证夜间各岗位有相应值班人员。
(2) 井喷及井喷失控应急处理预案 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。抢险方案制定及实施，要把环境保护同时考虑，同时实施，防止出现次生环境污染事故。 ③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。 ④在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。

⑤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,商定警戒解除及工作人员的返回时间。

(3) 井喷应急疏散预案

当井喷失控时,应立即疏散可能受影响的人员及群众,根据监测情况,考虑风向、地形、受污染程度等情况及时做出风险和危害程度评估,决定撤离范围。

为了保障人员的生命安全,应按正确的方法和方向撤离,每位接到撤离通知的工作人员应按下列程序撤离:

①井队员工由井队组织撤离;

②拉起警戒线,撤离与抢险急救无关人员;

③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;

④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;

⑤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。

(4) 防硫化氢应急预案

开钻前收集区域资料,摸清潜在油气层中硫化氢含量水平,井场配制满足要求的便携式 H₂S 监测仪,做好充分的前期准备和现场检测。井队在进入硫化氢井段作业前,应制定有效的应急预案以保证作业的顺利进行。硫化氢应急预案内容应包括以下内容:

①施工作业人员应急操作程序和应急预案启动程序;

②紧急情况发生时告知普通公众及公共安全人员的步骤;

③请求帮助及随后将群众从危险区域撤离的步骤;

④包括当地监督人员、公共安全部门、警察、急救中心、医院、消防、提供备用设备的承包商等有关人员在内的呼叫名单和联系电话;

⑤一份详细说明硫化氢可能到达区域的范围图,图中包括类似在危险区可能会有人的地方;

⑥气体有可能侵入的公共区域和设施内的负责人的姓名与联系方式;

⑦预先通知危险区内工作人员的规定,包括硫化氢的危险与特点、紧急反应

方案的必要性、硫化氢可能的来源、紧急情况通知公众的方式、紧急情况发生时
所应采取的步骤；

⑧预案中的辅助信息，包括撤离路线、救生设施的位置、含硫化氢设施的位
置、附近电话或其它通信设施的位置、特殊天气和地形给予指导的程序。

（5）宣传、培训和演习

为提高应急预案响应和执行，应加强宣传、培训和演习工作：

①公众信息交流。建设单位或钻井单位要按规定向公众和工作人员说明钻井
过程中可能存在的危险性及发生事故可能造成的危害。

②培训：建设单位或钻井单位有关应急救援队伍按照有关规定参加业务培
训；建设单位按照有关规定对员工进行应急培训；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：油田公司及所属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。

综上所述，井场作业需严格按照钻井作业操作规程进行，做好防范措施。该
项工程采取的环境风险措施及制定的预案切实可行。在严格落实风险防范措施、
应急预案后，井场环境风险达到可接受水平，项目环境风险是可防控的。

8、环境管理及监测计划

施工期环境管理：

（1）施工队设有 HSE 部门，负责本项目的环保工作，以保证各项环保设施
的正常运行和各项管理制度的贯彻执行。

（2）严格遵守国家和当地政府有关健康、安全与环境保护法律、法规等相
关文件的规定。贯彻执行《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条
例》。

（2）严格按《石油天然气钻井健康、安全与环境管理体系指南》（SY/T6283）
和《钻井井场设备作业安全技术规程》（SY/T 5974-2020）执行。

（3）严格遵守集团公司 HSE 管理原则和相关规定、标准。

（4）植被损失主要来自临时占地，通过加强施工管理，认真做好施工结束
后的植被恢复工作。

环境监测计划

本工程施工期间需对钻井生产的污染物进行严格管理，定期对污染源和环境
质量进行监测，减少对周围环境影响。环境监测计划表见表 5-4。

表 5-4 环境监测计划表

监测对象	监测时段	监测项目	监测地点	监测方式
废水	施工期	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总磷	生活污水池	委托有检测资质单位监测
		pH、COD、BOD ₅ 、油度、石油类	撬装式一体化工业废水处理设施出口	
固体废物	施工期	岩屑	岩屑池	
土壤	钻试结束后	石油烃	井场	

事故应急监测方案：

(1) 环境空气污染事故

若发生泄漏事故，则选择甲烷、硫化氢作为监测因子，若发生火灾、爆炸、井喷事故，则选择因火灾、爆炸而外泄的污染物挥发气体、燃烧产物作为监测因子。

①按监测计划布置环境空气污染气象观测、污染监测监控点位，并根据实际情况进行相应调整。

②启动气象观测系统，实施收集包括风速、风向、气压、温度等气象数据。

③启动污染扩散计算机模拟系统，根据污染事故类型实施模拟污染影响情况，将模拟的结果实时汇报各级应急指挥中心。

④启动现场跟踪监测系统，包括监测车、便携式监测仪器，按监测布点、根据污染事故类型进行实时环境监测。

⑤监测项目

环境空气监测因子：甲烷、硫化氢、非甲烷总烃、苯系物、VOCs、一氧化碳、可吸入颗粒物；

⑥监测频次

事故初期，采样1次/30min，随后根据空气中有害物质浓度降低情况调整监测频率按1h、2h等采样。

⑦监测点位

根据事故严重程度和泄漏量大小、火灾爆炸事故的程度，在下风向选择1~3个监测点，上风向选择1个关心点作为监测点。

(2) 水环境污染事故监测

若维修等过程中污水发现泄漏，产生的废液可能会污染地下水；

①水环境监测项目

监测项目主要为石油类、挥发酚、重金属、有机物类等。 ②监测时间和频次 按事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每10~15分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。 ③监测点布设 以事故地点为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。 （3）土壤污染事故监测 若柴油罐和打井过程中发生井喷产生的原油等泄漏，可能会污染罐区周围土壤。 ①土壤监测因子 监测因子主要为基础45项（重金属7项，挥发性有机物27项，半挥发性有机物11项）、石油类和烃类，重点关注石油烃C₁₀₋₄₀。 ②监测点布设 以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集对照样品，必要时在事故地附近采集作物样品。 监测方案见下表5-5。					
表 5-5 突发环境事故应急监测方案					
类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目	执行标准
环境空气	下风向	根据事故严重程度和泄漏量大小、火灾爆炸事故的等级，在下风向选择1~3个监测点，上风向选择1个点作为监测点。	事故初期，采样1次/30min，随后根据空气中有害物质浓度降低情况调整监测频率按1h、2h等采样。	甲烷、硫化氢、非甲烷总烃、苯系物、VOCs、一氧化碳、颗粒物、补充二氧化硫、氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》（GB12976-1996）
水环境	泄漏点	以事故地点为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样	按事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每10~15分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。	石油类、挥发酚、重金属	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III级标准（pH: 6.5~7.5，氨氮：≤0.2mg/L。）

土壤	泄漏处	以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集对照样品，必要时在事故地附近采集作物样品。	20cm、50cm、1m	基础45项（重金属7项，挥发性有机物27项，半挥发性有机物11项）、石油类和烃类	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
9、环保设施竣工验收管理 （1）环境工程设计 ①必须按照本环评文件及批复要求，落实项目环境工程设计，确保“三废”稳定达标排放，依托采油气管理区环境风险事故应急预案。 ②建立健全环境管理组织机构、各项环保规章制度。 ③项目污染防治设施必须与主体工程“三同时”。 （2）环境设施验收建议 ①验收范围 与项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所配套建成的治理工程、设备和装置，以及各项生态保护设施等；环境影响报告表及批复文件和有关设计文件规定应采取的环保措施。 ②验收条件 根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》中有关规定，自 2017 年 10 月 1 日起，编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位进行自主验收，建设单位或者其委托的第三方技术机构应当依照国家有关法律法规及相关技术规范等要求，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。 ③建设项目环境保护“三同时”验收内容 根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，拟建项目建成运行时，应对环保设施进行验收，验收清单见表 5-6。					
表 5-6 本项目环境保护“三同时”验收一览表					
治理对象		环保措施和设施			
钻井废水		钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统收集进行固液分离处理，其中分离出的液相排入循环罐优先用于泥浆调配，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺			

		用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。
	酸化压裂废水	酸化压裂废水集中收集，经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施（采用“破胶搅拌+絮凝沉降+高效气浮+三级过滤”）处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“工艺用水”限值后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排。
	生活污水	井场设环保厕所，定期消毒、清掏，生活污水暂存于生活污水池，定期拉运至麦盖提县城北生活污水处理厂处理。
	表土	项目剥离的表土集中单独堆放在生活区表土堆场内，封井期回填覆土至项目区，并进行复垦，恢复其原有生态功能。
	钻井废弃泥浆、岩屑	聚合物体系水基泥浆、岩屑处置措施： 本项目一开、二开产生的水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池干化，检测合格满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值，用于井场及道路平整铺垫。 聚磺体系泥浆、岩屑处置措施： 本项目三开、四开、五开所产生的废弃水基磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理。设置一套撬装式钻井固废处理装置，采用“调节 pH 值+氧化反应+破胶絮凝+重金属络合反应+混合搅拌+机械压滤”工艺，通过添加对应化学药剂实现磺化泥浆钻井岩屑的无害化处置后，经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值后，用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。
	废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套	暂存危废间，委托有资质单位进行处理。

	生活垃圾	集中收集后定期运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置。
	废包装物	集中收集后外售综合利用。
	生态	场地平整，临时占地植被恢复至原状态，及时播撒草籽恢复原有地貌，基本农田重新播撒麦种，减少产生的不利影响。
运营期生态环境保护措施	本工程不涉及运营期。 试井过程中若发现该井不具开发价值或目的层不含油气，则进行封井。待以后新的成油理论成熟后，决定是否进一步利用。封井后需严格落实各项生态恢复措施，按照国家有关土地复垦规定做好土地复垦工作，确保工程区生态环境尽快恢复至未利用前状态。 若试井期间发现该井具有开采价值，应根据《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）相关要求，对区块开发、地面工程建设或沙探1探转采开展相应环境影响评价工作。	
其他	本项目如涉及到放射源测井设备，应根据国家有关规定，另行办理放射源测井相关的手续。	

环 保 投 资	根据项目环境保护措施建设情况，估算环保投资情况见表 5-7。					
	表 5-7 环保投资估算表					
	类 别	污染源	污染物	环保措施	投资 (万元)	验收标准
	废 气	施工扬尘	颗粒物	洒水抑尘	5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度 限值
		试井 测试 废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	通过管线引至放喷池燃烧		
		油罐呼吸 废气	非甲烷总烃	采用双层钢罐，无组织排放		《陆上石油天然气开 采工业大气污染物排 放标准》 (GB39728-2020)
		柴油发电 机废气	颗粒物、 NO _x 、SO ₂ 等	使用环保节能型柴油机，选用轻质 柴油燃料，加强管理维护等		《非道路移动机械用 柴油机排气污染物排 放限值及测量方法(中 国第三、四阶段)》 (GB20891-2014)中 第三阶段排放限值及 《非道路移动柴油机 排气烟度限值及测 量方法》 (GB36886-2018)
	废 水	钻井期	钻井废水	钻井泥浆、钻井岩屑与钻井废水一 同进入泥浆不落地系统装置收集处 理	40	满足《城市污水再生利 用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2024) 中“工艺用水”限值后 回用于铺设井场及道 路时生产用水，不外排
			酸化压裂废 水	集中收集，经酸碱中和罐调质后进 入井场撬装式一体化工业废水处理 设施处理达标后回用于铺设井场及 道路时生产用水，不外排		
		生活污水	COD、SS、 BOD ₅ 、NH ₃ -N	井场设环保厕所，定期消毒、清掏， 生活污水暂存于生活污水池，定期 清运至麦盖提县城北污水处理厂处 理		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三级标准及麦盖提 县城北污水处理厂进 水水质要求
	噪 声	钻井期、 试井期	噪声	基础减振，加装消声器	5	《建筑施工场界环境 噪声排放标准》

					(GB12523-2011)
固 废	钻井期	钻井泥浆	水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池干化，检测合格后用于井场及道路平整铺垫；水基磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理。设置一套撬装式钻井固废处理装置，采用“调节pH值+氧化反应+破胶絮凝+重金属络合反应+混合搅拌+机械压滤”工艺，通过添加对应化学药剂实现磺化泥浆钻井岩屑的无害化处置后，经检测达标后用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。	65	落实措施，固相经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值
		钻井岩屑			
		废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套	暂存危废间，委托有资质单位进行处理		--
		生活垃圾	集中收集后定期清运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置。		
		废包装物	原辅材料废包装集中收集后外售综合利用。	--	--
防	钻井液循环系统、泥浆不落地装置、循环罐、泥浆储备罐、			15	采取地面采用抗渗混

	渗	储油罐、柴油罐、发电机房、放喷池、应急池、危废暂存间、撬装式钻井固废处理装置、撬装式一体化工业废水处理设施		凝土（20cm）+高密度聚乙烯（2mm）进行防渗，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
		钻机基础区域、岩屑房、值班房区、消防房等辅助设施		防渗层防渗性能不应低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	风险	成立环境风险管理机构，防井喷装置；设置落实各项风险应急物资，制定具备符合行业标准和环评要求的环境风险应急预案，定期演练	5	--
	场地平整阶段	表土剥离措施：本项目实施表土剥离，在单独堆存期间，为了防止水力与风力的侵蚀进行覆盖	5	表土剥离，妥善堆存
	生态恢复	植被恢复	10	勘探完毕临时用地全部恢复
		临时占地恢复		
	合计		150	--

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	场地平整阶段：实施表土剥离，在单独堆存期间进行覆盖。	表土剥离，妥善堆存。	--	--
	植被恢复：严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，进行复垦到原状态。	勘探完毕临时用地全部恢复。	--	--
	临时占地恢复：井场、临时工程等临时占地完钻后恢复原貌，及时播撒草籽恢复原有地貌，基本农田重新播撒麦种，减少产生的不利影响。		--	--
水生生态	--	--	--	--
地表水环境	钻井废水：与钻井泥浆、钻井岩屑一同进入泥浆不落地系统装置收集处理	妥善处理，不外排	--	--
	酸化压裂废水：集中收集，经酸碱中和罐调质后进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理达标后回用于铺设井场及道路时生产用水，不外排	妥善处理，不外排		
	生活污水：井场设环保厕所，定期消毒、清掏，生活污水暂存于生活污水池，清运至麦盖提县城北污水处理厂处理	妥善处理，不外排	--	--

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
地下水及土壤环境	钻井液循环系统、泥浆不落地装置、循环罐、泥浆储备罐、储油罐、柴油罐、发电机房、放喷池、应急池、危废暂存间、撬装式钻井固废处理装置、撬装式一体化工业废水处理设施：采取地面采用抗渗混凝土（20cm）+高密度聚乙烯（2mm）进行防渗，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关要求，危废间防渗同时满足《危险废物贮存污染控制标准》	--	--
	钻机基础区域、岩屑房、值班房区、消防房等辅助设施：防渗层防渗性能不应低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	（GB18597-2023）中的相关要求	--	--
声环境	选用基础减振，加装消声器等措施	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值	--	--
振动	--	--	--	--
废气	施工扬尘：洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	--	--
	完井测试废气：完井测试天然气通过管线引至放喷池燃烧		--	--
	油罐呼吸废气：采用密闭储罐	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）	--	--
			--	--

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
	柴油发电机废气通过使用环保节能型柴油机，选用轻质柴油燃料，加强管理维护等措施减少排放	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中第三阶段排放限值及《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）	--	--
固体废物	一般固废：水基非磺化泥浆、岩屑进入泥浆不落地装置收集处理，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经井场撬装式一体化工业废水处理设施处理。分离后的固相（水基泥浆钻井岩屑）排入聚合物体系水基泥浆岩屑池干化，检测合格后用于井场及道路平整铺垫；水基磺化泥浆经泥浆不落地系统装置进行固液分离后，分离后的液相优先回用于钻井液配制，剩余液相经“酸碱中和+氧化反应+絮凝沉降+重金属络合反应+絮凝沉降”预处理后，进入井场撬装式一体化工业废水处理设施处理；固相（磺化泥浆钻井岩屑）进行就地无害化处理。设置一套撬装式钻井固废处理装置，采用“调节 pH 值+氧化反应+破胶絮凝+重金属络合反应+混	落实措施，固相经检测各污染物满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值	--	--

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
	合搅拌+机械压滤”工艺，通过添加对应化学药剂实现磺化泥浆钻井岩屑的无害化处置后，经检测达标后用于井场及道路平整铺垫。一次处理后检测不合格，现场进行二次处理，直至达标后用于铺垫区块井场、道路等。 废包装物：原辅材料废包装集中收集后外售综合利用。 危险废物： 废机油、废机油桶、含油浮渣、废防渗材料、废烧碱包装材料及废含油抹布手套分类收集暂存危废间，委托有资质单位进行处理。 生活垃圾：集中收集后定期清运至麦盖提县生活垃圾填埋场填埋处置。 表土：本项目开挖剥离的表土集中单独堆放在生活区表土堆场内，苫布遮盖，待封井期回填覆土至项目区，并进行复垦，恢复其原有生态功能。			
电磁环境	--	--	--	--
环境风险	成立环境风险管理机构，防井喷装置；落实各项风险应急物资，制定具备符合行业标准的环境风险应急预案，定期演练	按要求实施	--	--

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
环境 监测	生态恢复效果跟踪监测	针对施工期临时占地区域植被恢复情况进行生态监测，监测因子为植被恢复效果，纳入竣工环境保护验收监测，方法为巡视。植被恢复质量标准：临时占地植被恢复至原状态	--	--
其他	按要求编制突发环境事件应急预案	按要求实施	--	--

七、结论

新疆塔里木盆地麦盖提-莎车 2 区块涌孚 1 井（勘探井）钻探项目位于喀什地区麦盖提县央塔克乡玉奇于孜莫村。项目建设内容符合国家产业政策要求，符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；项目采取了完善的生态防护措施和污染治理措施，可确保各类污染物稳定达标排放；废水得到合理处置；在采取源头控制、严格分区防渗措施的基础上，对地下水环境和土壤环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可防控水平。综上，从环保角度分析工程建设可行。