

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称：普1井油气钻探工程

建设单位：中国石油化工股份有限公司勘探分公司

编制日期：2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752664485000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8xc4im		
建设项目名称	普1井油气钻探工程		
建设项目类别	46-099陆地矿产资源地质勘查(含油气资源勘探); 二氧化碳地质封存		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	中国石油化工股份有限公司勘探分公司		
统一社会信用代码	91510000662777484C		
法定代表人(签章)	胡东风		
主要负责人(签字)	刘中戎		
直接负责的主管人员(签字)	何志文		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	新疆天辰环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91650109313303344D		
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
阙瑞华	2016035650352013650101000177	BH1018899	阙瑞华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
池锦涛	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、六、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH1004559	池锦涛

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位新疆天辰环境技术有限公司（统一社会信用代码91650109313303344D）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普1井油气钻探工程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）的编制主持人为阚瑞华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035650352013650101000177，信用编号BH018899），主要编制人员包括池锦涛（信用编号BH004559）（依次全部列出）等1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）



项目周边现状	项目周边现状
项目周边现状	项目周边现状

项目现场及周边环境踏勘影像资料

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	37
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	55
四、生态环境影响分析	64
五、主要生态环境保护措施	83
六、生态环境保护措施监督检查清单	111
七、结论	114

附图：

附图 1：项目所在地理位置图

附图 2：项目卫星影像图

附图 3：项目与保护红线位置关系图

附图 4：喀什地区环境管控单位分布位置图

附图 5：主体功能区划图

附图 6：生态功能区划图

附图 7：生态系统图

附图 8：土地利用现状图

附图 9：土壤类型图

附图 10：植被类型图

附图 11：新疆维吾尔自治区第六次沙化土地分布图

附图 12：新疆维吾尔自治区 2023 年度水土流失动态监测图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：探矿权证

附件 3：关于顺北油气田环保站建设工程环境影响报告书的批复-新环审（2019）
317 号

附件 4：顺北油气田环保站建设工程（一期）竣工环境保护验收意见

附件 5：危险废物处理单位资质

一、建设项目基本情况

建设项目名称	普1井油气钻探工程		
项目代码	2505-653122-04-01-543673		
建设单位联系人	何*文	联系方式	137****1876
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县阿拉甫乡		
地理坐标	东经：**度**分*****秒，北纬：**度**分*****秒		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业，099_陆地矿产资源勘查（含油气资源勘探）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	169213.33m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设工程申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报工程 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报工程 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核工程 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批工程
项目审批（核准/备案）部门（选填）	疏勒县发展和改革委员会	工程审批（核准/备案）文号（选填）	2505301962653100000223
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	3.60	施工工期	620天，钻井期480天，试油期140天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划》（2021—2025年） 审批机关：自然资源部； 审批文件文号：自然资函〔2022〕1092号		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：</p> <p>审查文件名称：关于<新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书>的审查意见</p> <p>审查文件文号：环审〔2022〕124号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划》（2021—2025年）符合性分析</p> <p>根据《规划》，截至2020年底，新疆共有探矿权2276个，采矿权2966个。勘查开发矿种以石油、天然气、煤、铁、锰、铜镍、铅锌、金、花岗岩（饰面用）、水泥用灰岩、建筑用砂等为主。</p> <p>依据矿产资源分布特点及勘查开发利用现状，按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查开发”的总体思路，划分环准噶尔、环塔里木、阿尔泰、东准噶尔、西准噶尔、东天山、西天山、西南天山、西昆仑、东昆仑—阿尔金等“两环八带”十个勘查开发区。</p> <p>落实国家能源资源安全战略，结合新疆实际，合理确定重点、限制、禁止勘查开采矿种。重点勘查开采矿种：石油、天然气、页岩气、煤层气、煤、地热等能源矿产，铁、铬、锰、铜、镍、钴、铅锌、金、锂、铍、钒、钛等金属矿产，以及钾盐、萤石、硅质原料等非金属矿产。限制开采矿种：砖瓦用粘土等矿产，严格控制钨、稀土等特定保护性开采矿产。“限粘”县市禁止新设砖瓦用粘土采矿权。限制开采矿种，除严格矿业权人准入条件外，应论证资源供需形势，对开采总量进行调控，同时严格资源环境承载力论证，保护环境。合理控制国家规定实行保护性开采的特定矿种开采强度。禁止开采矿种：禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目，砂铁、汞、可耕地砖瓦用粘土等矿产。</p>

	<p>除和田地区外其他地区禁止新设沙金开采项目，严格砂金开发项目环境影响评价。</p> <p>本工程为油气田开发区块内部勘探井项目，位于新疆塔里木盆地疏勒一岳普湖区块油气勘查（证号：T1000002022041048000996，有效期：2022年4月2日至2027年4月2日），项目建设的目的是直观准确探明目的层是否存在有经济价值的油气资源，属于重点勘查开采矿种。本项目符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）》要求。</p> <p>2、与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析</p> <p>按照《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》要求“采取先进的污染物处理工艺和处理设施，提高项目污染物处理率；妥善处理施工期产生的各种废物、生活垃圾等，不得随意弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。”</p> <p>本项目施工期对易产生扬尘的作业采取遮盖、洒水抑尘等措施防治扬尘污染；对泥浆泵等设施增加隔振垫、弹性垫料等减振措施，做好噪声污染防治工作；钻井泥浆进入不落地系统进行无害化处理；生活污水经达标处理后排放；钻井岩屑、废机油、生活垃圾等固体废弃物均进行有效处理。待封井期时，合理安排封井期迹地恢复工作，减缓对项目区域的生态环境功能遗留不利影响。在本项目施工过程中产生的生态影响均采取了有效的减缓措施，符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》中7.3 生态保护对策与措施的要求。</p> <p>根据《关于〈新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2022〕124号），“生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底</p>
--	--

	<p>线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。与生态保护红线存在空间重叠的6个能源资源基地、24个国家规划矿区、22个重点勘查区、32个重点开采区等，后续设置矿业权时，应进一步优化布局，确保满足生态保护红线管控要求。与大气环境优先保护区（自然保护区、森林公园、世界遗产地等）存在空间重叠的90个勘查规划区块、25个开采规划区块，以及与水环境优先保护区存在空间重叠的462个勘查规划区块、153个开采规划区块和与农用地优先保护区存在空间重叠的28个勘查规划区块、8个开采规划区块等，后续设置矿业权时，应进一步优化布局、强化管控措施，确保满足生态环境分区管控及相关环境保护要求”。</p> <p>本项目属于塔里木能源资源勘查开发区，不在生态保护红线范围内，不属于大气环境优先保护区（自然保护区、森林公园、世界遗产地等）、水环境优先保护区、农用地优先保护区存在空间重叠区块，项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低。</p> <p>本项目属于油气钻探工程，符合规划环评及其审查意见的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本工程为常规石油、天然气勘探。根据国务院发布实施的《促进产业结构调整暂行规定》，以及《产业结构调整指导目录（2024年本）》的有关规定，属于第一类“鼓励类”第7条“石油、天然气”第一款“常规石油、天然气勘探及开采”。故本工程属于国家产业政策鼓励类项目，符合国家产业政策。</p> <p>2、生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>2024年11月15日新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新</p>

成果>的通知》（新环环评发〔2024〕157号），本项目与动态更新成果符合性分析见表1-1；本项目位于喀什地区疏勒县，属于南疆三地州片区（包括喀什地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、和田地区），和南疆三地州片区符合性分析见表1-2；2024年1月喀什地区生态环境局发布了《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版），本项目与喀什地区生态环境分区管控方案（2023年版）符合性分析见表1-3；和喀什地区疏勒县生态环境准入清单符合性分析见表1-4。

表 1-1 与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果符合性分析一览表（摘选部分）

要求		本项目采取的相关措施	符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线	本项目距离西北侧喀什噶尔河一叶尔羌河流域防风固沙生态保护红线区 3.75km，不在生态保护红线范围内	符合
环境质量底线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到优先治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控	本项目不涉及营运期，本项目施工期产生的污染物经处理后均能达标排放，经采取相应措施后对环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上限	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等 4 个国家级低碳试点	本项目施工过程中消耗水量较小，全为临时占地，占用土地面积较小。	符合

		城市发挥低碳试点示范和引领作用。		
	环境管控单元	自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点。管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险管控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善	项目位于疏勒县一般管控单元，本项目仅涉及施工期，通过采取完善的污染治理措施，不会对井场周围大气环境、地表水环境、声环境、地下水、土壤环境产生明显影响。	符合
	A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动 (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《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。 (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。 (A1.1-3) 禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养	本项目为油气资源勘探项目，属于“七、石油天然气 1. 石油天然气开采：常规石油、天然气勘探与开采，页岩气、页岩油、致密油（气）、油砂、天然气水合物等非常规资源勘探开发”项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，符合国家当前产业政策要求；不属于《市场准	符合

	<p>殖场、养殖小区。</p> <p>(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。</p> <p>(A1.1-5) 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：(一)开(围)垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；(二)擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；(三)排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；(四)过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；(五)其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p> <p>(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。</p> <p>(A1.1-7) ①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组</p>	<p>入负面清单(2025年版)》(发改体改规(2025)466号)中禁止准入类项目；不属于“三高”项目；项目所在区域不属于国家和自治区大气污染防治联防联控区域；</p> <p>本项目不存在水源涵养区、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内。</p>	
--	--	--	--

	<p>织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。</p> <p>〔A1.1-8〕严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。</p> <p>〔A1.1-9〕严禁新建《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）。</p> <p>〔A1.1-10〕推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。</p> <p>〔A1.1-11〕国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川、小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护，采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻</p>		
--	--	--	--

		<p>土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格控制多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的生态环境。</p>		
	A1.2 限制开发建设的活动	<p>(A1.2-1) 严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。</p> <p>(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《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。</p> <p>(A1.2-3) 以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目不占用永久基本农田；不占用湿地；不涉及自然保护地</p>	/
	A1.3 不符合空间布	<p>(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。</p>	<p>本项目不涉及水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库；本项目符合国家产业政策，为鼓励类项目</p>	符合

	局 要 求 活 动 的 退 出 要 求	<p>(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。</p> <p>(A1.3-3) 根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求,配合有关部门依法淘汰烧结一鼓风炉 5 炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准,推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。</p> <p>(A1.3-4) 城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园,搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。</p>		
	A1.4 其 他 布 局 要 求	<p>(A1.4-1) 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生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求,符合区域或产业规划环评要求。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	本项目符合国家、自治区主体功能区规划、生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划	符合
A2	A2.1 污 染 物 排 放	(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	本项目无运营期,符合自治区产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求;本项目属于常规石油、天然气勘探项目。	符合

	管 控	替代要求	物排放“减量替代”原则。		
			{A2.1-2} ~ {A2.1-4}	本项目不涉及	/
	A2.2 污 染 控 制 措 施 要 求		{A2.2-1} ~ {A2.2-3}	本项目不涉及	/
			{A2.2-4} 强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量(水量)确定工作,强化生态用水保障。 {A2.2-5} 持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理,加强生态修复。推动重点行业、重点企业绿色发展,严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造。 {A2.2-6} 推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点,防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展,严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造,加强工业园区污水集中处理设施运行管理,加快再生水回用设施建设,提升园区水资源循环利用水平。	本项目不涉及伊犁河流域、额尔齐斯河流域、博斯腾湖流域、额敏河流域等敏感区域;评价范围内无地表水体;本项目为本项目常规石油、天然气勘探项目,本项目无历史遗留污染场地;本项目不涉及种植业	符合
		{A2.2-7} ~ {A2.2-9}	本项目不涉及	/	
A3	A3.1	环境风险管要	{A3.1-1} 建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌—昌—石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目,兵地间、城市间必须相互征求意见。	本项目所在区域属于PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年平均浓度不达标城市,本项目不涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标	符合

	控 求	<p>(A3.1-2) 对跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警、拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。(A3.1-3) 强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。</p>	的河流。	
	A3.2 联 防 联 控 要 求	(A3.2-1) ~ (A3.2-6)	项目所在区域不属于国家和自治区大气污染联防联控区域；	/
	A4 资 源 利 用 要 求	<p>(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。</p> <p>(A4.1-2) 加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到 2025 年，城市生活污水再生利用率力争达到 60%。</p> <p>(A4.1-3) 加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工</p>	本工程用水主要为施工期用水，用水量较小，施工期废水进行综合利用，节约了水资源，对区域水资源消耗较小。	符合

		程,农村自来水普及率、集中供水率分别达到 99.3%、99.7%。 (A4.1-4) 地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源,应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。		
	A4.2 土地 资源	(A4.2-1) 土地资源上限指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本工程占地为临时占地,严格控制施工作业范围。	符合
	A4.3 能源 利用	(A4.3-1) 单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。 (A4.3-2) 到 2025 年,自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。 (A4.3-3) 到 2025 年,非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。 (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。 (A4.3-5) 以碳达峰碳中和工作为引领,着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造,钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。 (A4.3-6) 深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型,加强能耗“双控”管理,优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	本项目无运营期,无加 热炉	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。	本项目无运营期,无加 热炉	符合
	A4.5	(A4.5-1) 加强固体废物源头减	钻井废弃物采用不落地	符合

	<p>资源综合利用</p> <p>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。（A4.5-2）推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。</p> <p>（A4.5-3）结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产。全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有色组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。</p>	<p>技术在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配备，钻井岩屑各项指标经检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理。危险废物集中收集后由巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置。</p>
--	--	--

		(A4.5-4) 发展生态种植、生态养殖, 建立农业循环经济发展模式, 促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术, 持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广, 推动形成长效运行机制。		
表1-2 与南疆三地州片区符合性分析				
片区划分	管控要求		本项目	符合性
南疆三地州片区	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。		本项目不涉及玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林	符合
	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。		本工程用水主要为施工期用水, 用水量较小, 施工期废水进行综合利用, 节约了水资源, 对区域水资源消耗较小。	符合
表 1-3 与喀什地区生态环境分区管控方案（2023 年版）的符合性分析一览表				
		文件要求		
管控类别	管控要求		本工程	符合性
空间布局约束	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《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。		本项目为油气资源勘探项目, 属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目, 符合国家当前产业政策要求; 不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止准入类项目; 不属于	符合
	A1.1-2 全面禁止开荒造田, 禁止开垦草地, 严格保护生态环境。			
	A1.1-3 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			

	<p>漠及绿洲区荒漠植被，禁止砍伐叶尔羌河等河流沿岸天然林，保护绿洲及绿色走廊。</p> <p>A1.1-4 禁止开发区域：包括自然保护区、风景名胜区、地质公园、森林公园、国家湿地公园、饮用水水源保护区—喀什地区有叶尔羌河特有鱼类国家级水产种植资源保护区（国家级，塔什库尔干塔吉克自治县）、泽普县金胡杨国家森林公园（国家级）、塔什库尔干野生动物自然保护区（自治区级）以及饮用水水源保护区。</p> <p>A1.1-5 永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>A1.1-6 巴楚—麦盖提—莎车—泽普—叶城绿洲带和喀什—疏附—疏勒—伽师—岳普湖—英吉沙绿洲带，应加强河流的规划和管理，保护沙区湿地，新建水利工程必须充分论证，审慎决策，禁止发展高耗水工业。</p> <p>A1.1-7 禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目，砂铁等重砂矿物，汞、可耕地砖瓦用粘土等矿产。禁止新设砂金开采项目，严格砂金开发项目环境影响评价。</p> <p>A1.1-8 禁止开采可耕地砖瓦用粘土矿；县市域内禁止开采对环境破坏较大的灰分大于 40%或含硫大于 3%的煤和砂铁、砂金等矿产。</p> <p>A1.1-9 禁止在青藏高原采集或者采伐国家重点保护的天然种质资源。禁止擅自引进、释放或者丢弃外来物种。</p> <p>A1.1-10 禁止违法利用、占用青藏高原河道、湖泊水域和岸线。</p> <p>A1.1-11 禁止开（围）垦、排干自然湿地等破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>“三高”项目；</p>	
--	--	----------------	--

	<p>A1.1-12 除保障居民用电和巩固边防需要外，禁止在青藏高原新建小水电项目。</p> <p>A1.1-13 严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼；严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物；严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带；严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。</p> <p>A1.1-14 新建、扩建光伏发电项目，一律不得占用永久基本农田、基本草原、I级保护林地（包括流程 1000 公里以上江河干流及其一级支流的源头汇水区、自然保护区的核心区和缓冲区、重要水源涵养地、世界自然遗产、森林分布上限与高山植被上限之间的林地）。</p>		
	<p>A1.2-1 限制开发区域：为重点生态功能区。喀什地区处于国家级重点生态功能区（塔里木河荒漠化防治生态功能区）和自治区级重点生态功能区（塔里木盆地西北部荒漠生态功能区），承担着水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性保护等重要生态功能，是新疆乃至西部重要的生态安全屏障。</p> <p>A1.2-2 限制建设区以旅游、农牧为主，控制开发活动。</p>	本项目不涉及	符合
	<p>1.3-1 结合产业升级、结构调整和淘汰落后产能等政策措施，有序推进位于城市主城区的重污染企业搬迁改造。</p>	本项目不涉及	符合
	<p>A1.3-1 结合产业升级、结构调整和淘汰落后产能等政策措施，有序推进位于城市主城区的重污染企业搬迁改造。</p> <p>A1.3-2 淘汰区域内生产工艺落后、生产效率低下、严重污染环境的企业，加大环保、能耗、安</p>	本项目不涉及	符合

	<p>全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。</p> <p>A1.3-3 完成城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业排查，编制现有高风险企业风险源清单，制定风险源转移、搬迁年度计划。</p> <p>A1.3-4 叶尔羌河上游山区水源保护区范围内各选矿企业必须搬迁、远离叶尔羌河河道或支流河道。</p> <p>A1.3-5 克孜河、吐曼河流域规划区域内应制定产业结构调整与升级方案，提出区域工业点源关、停、并、转、迁名单。</p> <p>A1.3-6 全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，开展对水环境影响较大的“低、小、散”落后企业、加工点、作坊的专项整治，并按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>A1.3-7 饮用水水源保护区内排放污染物的工业企业应拆除或关闭。</p>		
	<p>A1.4-1 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生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。</p> <p>A1.4-2 所有新、改（扩）建项目，必须依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。</p> <p>A1.4-3 加强产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

	<p>禁在生态环境敏感区域建设“两高”行业项目,加强各类产业发展规划的环境影响评价。</p> <p>A1.4-4 按照流域断面水质考核目标和主体功能区规划要求,明确区域环境准入条件,对断面对应的流域控制单元实施差别化环境准入政策,严禁审批淘汰类和禁止类项目,严格审批限制类项目,坚决控制高污染项目及存在污染环境隐患的项目准入。</p> <p>A1.4-5 新建涉重企业(采矿企业除外)必须入园管理,现有企业(采矿企业除外)应逐步实现园区化。</p> <p>A1.4-6 防治畜禽养殖污染,进一步优化畜禽养殖空间布局,科学划定畜禽养殖禁养区、限养区。严格按照农业农村部、原环境保护部《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的要求,修订完善畜禽养殖禁养区的划定方案。已完成畜禽养殖禁养区划定工作的县市,要按照《工作方案》规定时限加快完成禁养区内规模养殖场的关闭搬迁工作。</p> <p>A1.4-7 严格按照“禁采区关停、限采区收缩、可采区集聚”的方式,坚持节约资源、保护环境及集约化、规模化发展模式,优化矿山结构、推进资源整合,严格控制矿山企业数量,对手续不齐全的矿山,限期整改,补办手续。对布局不合理的矿山企业逐步清退。加强矿山监管,落实矿山生态修复,建设绿色矿山。</p>		
	<p>污染物排放管控</p> <p>2.1-1 工业园区的企业在产业环境政策,分区管制,分类管理,严格把关,从源头上控制新增污染源。</p> <p>A2.1-2 着力推进重点行业达标整治,深入开展燃煤锅炉整治,必要时实行采暖季重点行业错峰生产,推动工业污染源全面达标</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

	<p>排放。对布局分散、装备水平低、环保设施落后的小型工业企业进行全面排查，制定综合整改方案，实施分类治理。</p> <p>A2.1-3 所有新、改（扩）建的化工、建材、有色金属冶炼等污染型项目要全部进入园区。</p> <p>A2.1-4 各县（市）、各园区、各企业要加强园区配套环保设施建设，做好污染防治工作。</p> <p>A2.1-5 大力推动钢铁、建材、石化、化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展提高煤炭等能源利用效率的节能工作。</p> <p>A2.1-6 实施钢铁、水泥等行业超低排放改造，推进重点行业低氮燃烧、脱硫脱硝除尘提标改造及无组织排放治理。</p> <p>A2.1-7 县级及以上城市建成区加快淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，推动 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，实施燃气锅炉低氮改造。加快淘汰落后产能及不达标工业炉窑，实施电、天然气等清洁能源替代或采用集中供热，推进工业炉窑的升级改造及无组织排放深度治理。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。</p>		
	<p>A.2-1 促进大气污染物与温室气体协同控制。在重点区域进一步转变生产和生活方式，重点领域产业结构升级、能源结构的优化和清洁高效利用、强化能效提升，通过加强能源资源节约，提升清洁能源比重，增加生态系统碳汇，降低单位 GDP 能耗，控制温室气体排放，促进大气污染防治协同增效，持续推进空气质量改善。</p> <p>A2.2-2 建立严格的控制、评估和考核体系，实施过程严管，减少</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

	<p>污染物排放量，促进达标排放。 A2.2-3 喀什地区二氧化硫、氮氧化物、VOCs 主要污染物排放总量控制在自治区下达的指标范围内。</p>		
	<p>2.3-1 加快城市热力和燃气管网建设，加快热电联产、集中供热、“煤改气”等工程建设；加快脱硫、脱硝、除尘改造；推进挥发性有机物污染治理。强化老旧汽柴油车等移动污染源治理，严格城市施工工地、道路扬尘污染源控制监管，从源头上降低污染排放。</p> <p>A2.3-2 推进工业园区生态化、循环化改造，加快经济技术开发区、边境合作区、循环经济产业园、工业园区等工业集聚区水污染集中治理设施建设。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水治理设施。</p> <p>A2.3-3 加快县市污水处理厂及配套管网建设，提升污水收集处理能力。加强城镇污水处理设施建设与改造，所有县级以上城市以及重点独立建制镇均应建成污水处理设施，现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造；强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，完善城市排水体制，不具备雨污分流改造条件，可采取增加截留倍数、调蓄等措施防止污水外溢。加强污水处理设施运行管理，确保城镇污水处理厂达标排放，建立和完善污水处理设施第三方运营机制。</p> <p>A2.3-4 大力促进畜牧业转型升级。规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施；新建、改建、扩建规模化畜禽养</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

	<p>殖场（小区）要采取干湿分流、粪便污水资源化利用措施；切实加强畜禽养殖场废弃物综合利用、生态消纳，加强处置设施的运行监管。</p> <p>A2.3-5 加大农村面源污染防治力度。加强化肥农药减量化和土壤污染治理，强化白色污染治理，推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用。提高农村生活垃圾无害化处理水平。</p> <p>A2.3-6 以保障农产品安全和人居环境健康为出发点，以农用地和建设用地为重点，加大污染场地环境风险防控和管理工作力度，深入抓好污染场地试点示范，持续推进污染场地治理修复。</p> <p>A2.3-7 加强矿山开采扬尘综合整治和植被恢复。制定清理整治方案，依法取缔城市周边无证采矿、采石和采砂企业。督促企业依法履行矿山地质环境治理恢复义务。继续推进城镇周边矿业权灭失的砂石、粘土矿治理恢复。</p> <p>A2.3-8 强化不达标河湖污染治理；严控废弃农膜污染，开展油井勘探区、矿产资源开采区土壤污染修复。</p> <p>A2.3-9 危险化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p>		
	<p>2.4-1 推进有色金属、钢铁、建材、化工等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对有色金属冶炼、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料以及石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

	<p>步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。</p> <p>2.4-2 加强喀什噶尔河流域、叶尔羌河流域水污染治理，加大造纸等重点涉水工业行业废水深度治理力度。</p> <p>A2.4-3 造纸、氮肥、原料药制造、农副食品加工、制革等行业制定专项治理方案，实施清洁化改造。</p> <p>A2.4-4 高耗能、高污染、高排放企业严格行业对标，不达标的企业限期整改，逾期未整改或经整改仍未达标的依法关停退出。</p>		
<p>环境 风险 防控</p>	<p>3.1-1 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p> <p>A3.1-2 加快城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模，继续推进道路绿化、居住区绿化、立体空间绿化。城市周边禁止开荒，降低风起扬尘。加大城市周边绿化建设力度，使区域生态和人居环境明显改善。</p> <p>A3.1-3 科学制定并严格实施城市规划，规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局，严禁随意调整和修改城市规划和产业园区规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
	<p>3.2-1 加大对辖区内重污染企业、污水处理厂、危险化学品企业、重金属采选冶炼加工企业、尾矿库及化工园区环境风险防控工作的监管力度，严肃查处排污单位借融雪型洪水偷排偷放、超标排放的违法行为。督促企业做好环境风险排查、隐患整治、预案编制、应急物资储备等工作，严格落实企业环境安全主体责任</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

	<p>任。</p> <p>A3.2-2 年产生量 10 吨以下的小微企业，以及机关事业单位、科研院所、学校、各类检测机构等单位及社会源作为收集服务的重点；年产生量大于 10 吨的产废单位，其产生的少量废矿物油、废包装容器及污染物等可纳入收集范围，试点收集规模不大于 5000 吨/年。其危险废物的收集、贮存、转运、处置过程均应严格按照《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）和《关于印发自治区强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案的通知》《危险废物贮存污染物控制标准》等文件的相关要求</p>		
资源 利用 效率	<p>4.1-1 控制叶尔羌河流域绿洲农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护流域下游基本生态用水。</p> <p>A4.1-2 实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系制定并落实地区用水总量控制方案，合理分配农业、工业、生态和生活用水量，严格实施取水许可制度。加强工业水循环利用，促进再生水利用，加强城镇节水，大力发展农业节水</p>	<p>本项目施工过程中消耗水量较小，不涉及地下水开采</p>	符合
	<p>4.2-1 耕地保护和集约节约利用，切实加强耕地保护工作，实现地区耕地总量不减少，质量有提高。</p> <p>A4.2-2 节约集约利用建设用地，提高建设用地利用水平。</p>	<p>本项目施工期为临时占地，待施工结束后对其进行土地复垦。</p>	符合
	<p>4.3-1 合理开发利用能源，以“西气东输”为契机，不断提高天然气等清洁能源在能源消耗总量中的比重。</p> <p>A4.3-2 积极研究开发地热能、风能、太阳能等可再生能源，强化节约意识，大力发展循环经济。</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合

	加强政策引导，形成低投入、低消耗、低排放和高效率的节约型增长方式。倡导碳达峰、碳中和的高质量发展		
表 1-4 与疏勒县生态准入清单（2023 年）符合性一览表			
	管控要求	本项目	符合性
	管控单元名称及编码	疏勒县一般管控单元	
	单元编码	ZH65312230001	
空间布局约束	<p>1. 执行喀什地区总体管控要求中“A1.1-5、A1.1-6、A1.1-8、A1.3-1、A1.3-3、A1.3-6、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6”的相关要求。</p> <p>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。</p> <p>3. 项目准入必须符合《新疆喀什噶尔河流域盖孜河河道岸线保护与利用规划》《新疆喀什噶尔河流域克孜河河道岸线保护与利用规划》《新疆喀什噶尔河流域库山河河道岸线保护与利用规划》等相关要求，禁止在河道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。允许开展防洪工程建设，以及生态治理工程建设。因防洪安全、河势稳定、供水安全及经济社会发展需要必须建设的堤防护岸、河道治理、取水、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等工程，须经科学论证，并严格按照法律法规要求履行相关审批程序。</p> <p>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。</p>	本项目用地为沙地，不占用基本农田，满足喀什地区总体管控要求	符合
污	1. 执行喀什地区总体管控要	本项目属于油气勘	符合

染 物 排 放 管 控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。加强防护林、生态林建设，提高绿化覆盖率。</p> <p>4. 加强秸秆禁烧管控，推进秸秆综合利用，鼓励秸秆资源化、饲料化、肥料化利用。</p> <p>5. 严禁工业和城市污水直接灌溉农田，避免排污影响农田的土壤环境，导致耕地质量下降。</p>	<p>探，项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物经处理后均能达标排放。本项目不涉及农药、畜禽内容。</p>	
环 境 风 险 防 控	<p>1. 执行喀什地区总体管控要求中“A3.1”的相关要求。</p> <p>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。</p> <p>3. 加强水质监测与管理。</p>	<p>项目区实施分区防渗，废弃物均能得到妥善处理。项目钻探过程中采取严格的土壤污染防治措施。</p>	符合
资 源 利 用 效 率	<p>1. 执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的相关要求。</p> <p>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。</p>	<p>项目实施后通过采取有效的污染治理措施，不会对周围大气环境、水环境、声环境、土壤环境产生明显影响。</p>	符合
<p>3、规划符合性分析</p> <p>3.1 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出“坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。”</p> <p>本工程位于新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县，不属于“两高”项目以及不符合产业准入标准和政策的落后项目，</p>			

符合喀什地区生态环境分区管控要求。因此，本工程符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。

3.2 与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》：“强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定并实施污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。在地表水、地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点”。

本工程钻井泥浆、岩屑一同进入泥浆不落地处理系统处理，处理后的废水全部回用，不外排；生活污水经“生化+过滤”撬装式装置处理后水质达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 的 C 级标准，用于荒漠生态恢复的灌溉。严格执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610 - 2016）“11.2.2 分区防控措施”相关要求进行分区防渗；制定完善的地下水监测计划；切实保障地下水生态环境安全，符合《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》。

3.3 与《新疆维吾尔自治区喀什地区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区喀什地区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》：“矿产资源勘查实现新突破。落实自治区矿产资源勘查开发布局，对重要成矿区（带）的矿产资源潜力开展勘查评价，引导和鼓励商业性地质勘查工作；……

——重点勘查开采矿种：主要有石油、天然气、页岩气、煤、地热等能源矿产；铁、钒、钛、铬、锰、铜、铅锌、钨、金、铌、钽、铍、锂等金属矿产；石膏、石灰石、大理岩、萤石、石英岩、玄武岩、饰面用花岗岩及宝玉石等非金属矿

产；矿泉水、山泉水、地热等水气矿产”。

本工程为油气田开发区块内部勘探井项目，属于重点勘查开采矿种。本项目符合《新疆维吾尔自治区喀什地区矿产资源总体规划（2021—2025年）》要求。

3.4 与《疏勒县国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

根据《疏勒县国土空间总体规划(2021-2035年)》（喀署函〔2024〕33号）疏勒县为国家级重点生态功能区。

落实喀什地区国土空间总体规划，以县域“双评价”为基础，以乡镇级为单元，将疏勒县细分为22个主体功能区，包括1个城市化地区（疏勒镇）、20个农产品主产区（阿拉力乡、艾尔木东乡、巴合齐乡、巴仁乡、罕南力克镇、库木西力克乡、塔孜尔其乡、塔孜洪乡、牙甫泉镇、亚曼牙乡、洋大曼乡、英阿瓦提乡、英尔力克乡、县蚕种场、县林场、县园艺场、县良种场、县水产场、县种畜场、县种蜂场等）和1个重点生态功能区（阿拉甫乡）。

耕地和永久基本农田主要分布在牙甫泉镇、塔孜洪乡、亚曼牙乡、阿拉甫乡等乡镇。

疏勒县划定生态保护红线124.63平方千米，占县域面积的6%，类型均为防风固沙。主要分布在阿拉甫乡绿洲和沙漠交界地带，巴合齐乡、巴仁乡和塔孜洪乡的香妃湖国家湿地自然公园。

本工程普1井位于新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县阿拉甫乡阿亚克吉勒尕村东南距离18公里处，阿拉甫乡属于远郊乡镇，项目占地无耕地和永久基本农田，距离生态保护红线3750m。本项目符合《疏勒县国土空间总体规划（2021—2035年）》要求。

4、相关生态环境保护法律法规和政策符合性分析

4.1 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）要求的相符性分析			
表 1-5 与进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知的相符性分析			
序号	相关规定	本工程采取的相关措施	相符性
1	油气企业应当切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境保护管理体系和制度，充分发挥企业内部生态环境保护部门作用，健全健康、安全与环境（HSE）管理体系，加强督促检查，推动所属油气田落实规划、建设、运营、退役等环节生态环境保护措施。	本工程实施过程中，将根据中国石油化工股份有限公司勘探分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系），落实各项环保和安全措施，减少项目开发对周围环境的影响	符合
2	请各有关单位加快推进油气发展（开发）相关规划编制，并依法开展规划环境影响评价工作。对已经批准的油气发展（开发）规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或修订的，应当依法重新或补充进行环境影响评价。油气开发规划实施满 5 年的应当及时开展规划环境影响跟踪评价。	中国石油化工股份有限公司勘探分公司已编制相关规划	符合
3	未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设评价并应当依法编制环境影响报告表。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。评价井转为生产井的，可以纳入区块环评	本工程为石油、天然气钻探工程，为直观准确探明目的层是否存在有经济价值的油气资源而部署，根据文件说明中“鉴于油气开发的区块情形多且各不相同，因此《通知》未对区块大小和界定原则作出统一规定。政策施行后，企业可以根据生产或管理需要、按照油（气）藏分布情况等，自行确定开展环评的区块范围和包括的建设内容。对于区块的属性，可结合实际情况判断是新区块还是老区块，”因此本工程在未确定产能建设规模的陆地油气开采新区	符合

		块建设勘探井，依法编制环境影响报告表。	
4	油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置。鼓励企业自建含油污泥集中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	本项目不涉及油基钻井液，无废弃油基泥浆产生。	符合
5	油气企业应当加强风险防控，按规定编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门备案。	本工程钻探期根据《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，编制环境应急预案并备案。	符合

4.2 与《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T5466-2013)

相符性分析

根据对照分析，本工程井场及井位的选择符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）中相关要求。

表 1-6 本工程与《钻前工程及井场布置技术要求》的相符性分析

《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）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。	本工程不属于滑坡、泥石流等不良地段，也不属于河滩、海滩地区。	符合
	满足防洪、防喷、防爆、防毒、防冻等安全要求。	本工程选址满足防洪、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。	本工程井口 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	符合

		所。	
	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。	本工程钻井区不是地下矿产采掘区。	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。	本工程井口周边不涉及堤坝、水库。	符合
4.3 与《关于规范临时用地管理的通知》符合性分析			
本项目与《关于规范临时用地管理的通知》符合性分析见表 1-7。			
表 1-7 与《关于规范临时用地管理的通知》符合性分析			
	通知要求	本项目情况	
界定临时用地使用范围	(二) 矿产资源勘查、工程地质勘察、水文地质勘查等，在勘查期间临时生活用房、临时工棚、勘查作业及其辅助工程、施工便道、运输便道等使用的土地，包括油气资源勘察中钻井井场、配套管线、电力设施、进场道路等钻井及配套设施使用的土地。	本项目勘探井属于矿产资源勘查，勘查期间的勘查作业、钻探井场、井场道路等均属于临时用地，符合临时用地使用范围。	
临时用地选址要求和期限	建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。 临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。	本项目已对施工临时占地进行申请，不占用基本农田和生态红线。本项目施工期约 2 年，符合用地选址和使用期限。	
规范临时用地审批	油气资源探采合一开发涉及的钻井及配套设施建设用地，可先以临时用地方式批准使用，勘探结束转入生产使用的，办理建设用地审批手续；不转入生产的，油气企业应当完成土地复垦，按期归还。	本项目已对施工临时占地进行申请，不占用基本农田和生态红线。	
4.4 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》符合性分析			

本项目与 2024 年 6 月 9 日新疆维吾尔自治区生态环境厅关于印发《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》的通知（新环环评发〔2024〕93 号）符合性分析见下表。

表 1-8 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件(2024 年)》的相符性分析

规划中相关要求		拟采取措施	符合性
生态环境准入总体要求	1.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。	本项目为已编制的环境影响评价文件。	符合
	2.建设项目应符合国家、自治区相关法律法规和规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。	本项目为油气资源勘探项目，属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目。	符合
	3.一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。	本项目符合主体功能区划、生态功能区划、国土空间规划	符合
	4.禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、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他法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何	本项目距离红线区 3.75km，不位于自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、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、	符合

	<p>开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。涉及生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）执行，生态保护红线管控要求调整、更新的，从其规定。</p>	<p>饮用水水源保护区。</p>	
	<p>5.矿产资源开发按照国家及自治区绿色矿山建设规范进行建设，遵循“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复，谁受益、谁补偿，谁污染、谁付费”的原则，制定矿山生态环境保护与恢复治理方案并严格组织实施。违反国家规定造成生态环境损害的，依法依规开展生态环境损害赔偿工作，依法追究生态环境损害赔偿赔偿责任。</p>	<p>本环评已要求了生态环境恢复措施</p>	<p>符合</p>
	<p>6.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。</p>	<p>本项目不占用基本农田。项目占地为沙地，属于其他土地，建设单位应按相关要求及时办理征地手续；</p>	<p>符合</p>
	<p>7.新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、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，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求；法律法规规章和政策另有规定的，从其规定。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式限期整改，退城进园。</p>	<p>本项目位于已取得的探矿权范围内</p>	<p>符合</p>
	<p>8.按照国家和自治区排污许可规定，按期持证排污、按证排</p>	<p>本项目无运营期，不涉及总量。</p>	<p>符合</p>

	<p>污，不得无证排污。新增主要污染物排放总量的建设项目必须落实主要污染物排放总量指标来源和控制要求。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼等新增主要污染物排放量的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，对主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。涉重金属的新建、改扩建项目其重金属污染物遵循“等量替代”或“减量替代”原则。</p>		
	<p>9.煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业建设项目应将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。</p>	<p>本项目为油气资源勘探项目，不涉及煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等。</p>	<p>符合</p>
	<p>10.存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。各类开发区、工业园区和工业聚集区应编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急处置能力。未通过认定</p>	<p>本工程评价了项目施工期带来的环境影响和环境风险，提出了有效的生态环境保护和环境风险防范措施；对依托固废处理设施等均论证了依托可行性和有效性，项目依托处置可行。</p>	<p>符合</p>

	<p>或不属于一般或较低安全风险的化工园区，不得新建、改扩建危险化学品生产项目（安全、环保、节能和智能化改造和与其他行业生产装置配套建设项目，太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。地方政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施，对于二噁英、六氯丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、抗生素等已纳入排放标准的新污染物（化学物质）应进行充分论证和评价，并提出可靠的污染防治措施，确保排放满足相关标准要求，环境影响可接受。</p>		
	<p>11.企业排污车间或工段与环境敏感区距离应满足国家、地方规定或环境影响评价文件提出的大气环境防护距离要求，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>本项目评价范围内无居民区、学校、医院等敏感目标</p>	<p>符合</p>
	<p>12.根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目产生的所有副产物，应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险</p>	<p>本项目危险废物集中收集后由巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。</p>	<p>符合</p>

	<p>特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。建设单位应持续提高资源产出率，大宗工业固体废物综合利用率应达到国家及自治区有关要求。</p>		

二、建设内容

地理位置	本工程普1井位于新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县阿拉甫乡阿亚克吉勒尕村东南距离18公里处,地势较为平坦。井口坐标:东经**° **' ****", 北纬**° **' ****9", 工程地理位置图见附图2。																																										
工程组成及规模	<p>1、工程规模及内容</p> <p>1.1 工程基本情况</p> <p>本次建设普1井1口风险探井,井型为直井。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 基本数据表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">井名</th> <th style="width: 25%;">普1井</th> <th style="width: 15%;">井别</th> <th style="width: 15%;">风险探井</th> <th style="width: 15%;">井型</th> <th style="width: 15%;">直井</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">建设地点</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县阿拉甫乡</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">井口坐标</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">X=*****, Y=***** (国家2000大地坐标系)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">X=*****, Y=***** (北京54大地坐标系)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">目的层</td> <td style="text-align: center;">主探石炭系小海子组,兼探二叠系南闸组、石炭系卡拉沙依组</td> <td style="text-align: center;">完钻井深</td> <td style="text-align: center;">8150m(进入巴楚组30m完钻)</td> <td style="text-align: center;">完井方式</td> <td style="text-align: center;">套管完井</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 项目组成</p> <p>本工程组成包括主体工程(钻前工程、钻探工程、钻后工程等)、公辅工程(供电、供水等)、环保工程(放喷池、钻井废弃物不落地处理系统等),以及仓储工程(泥浆储备罐等)等组成。工程项目组成详见表2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 工程项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程分类</th> <th style="width: 15%;">工程组成</th> <th style="width: 60%;">工程内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">钻前工程</td> <td>钻井前准备工作,包括进场井场平整、设备基础修建等。</td> <td style="text-align: center;">井场内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">钻探工程</td> <td>设备安装,并进行钻井活动。采用ZJ90D钻机,设计井深8150m,钻达设计井深,采用简易工具分段完井。钻至目的层后,对该井油气产能情况进行测试。对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、诱喷、求产等工序,并配套洗井液注入泵等试油设备。</td> <td style="text-align: center;">井场内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">钻后工程(完井撤场)</td> <td>钻探工程结束后进行设备搬迁以及钻探产生“三废”的无害化处理,井场平整及临时占地恢复。</td> <td style="text-align: center;">井场内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">公辅工程</td> <td style="text-align: center;">井控系统</td> <td>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、除气器等。</td> <td style="text-align: center;">井场内</td> </tr> </tbody> </table>				井名	普1井	井别	风险探井	井型	直井	建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县阿拉甫乡	井口坐标	X=*****, Y=***** (国家2000大地坐标系)			X=*****, Y=***** (北京54大地坐标系)			目的层	主探石炭系小海子组,兼探二叠系南闸组、石炭系卡拉沙依组	完钻井深	8150m(进入巴楚组30m完钻)	完井方式	套管完井	工程分类	工程组成	工程内容	备注	主体工程	钻前工程	钻井前准备工作,包括进场井场平整、设备基础修建等。	井场内	钻探工程	设备安装,并进行钻井活动。采用ZJ90D钻机,设计井深8150m,钻达设计井深,采用简易工具分段完井。钻至目的层后,对该井油气产能情况进行测试。对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、诱喷、求产等工序,并配套洗井液注入泵等试油设备。	井场内	钻后工程(完井撤场)	钻探工程结束后进行设备搬迁以及钻探产生“三废”的无害化处理,井场平整及临时占地恢复。	井场内	公辅工程	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、除气器等。	井场内
井名	普1井	井别	风险探井	井型	直井																																						
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县阿拉甫乡	井口坐标	X=*****, Y=***** (国家2000大地坐标系)																																								
			X=*****, Y=***** (北京54大地坐标系)																																								
目的层	主探石炭系小海子组,兼探二叠系南闸组、石炭系卡拉沙依组	完钻井深	8150m(进入巴楚组30m完钻)	完井方式	套管完井																																						
工程分类	工程组成	工程内容	备注																																								
主体工程	钻前工程	钻井前准备工作,包括进场井场平整、设备基础修建等。	井场内																																								
	钻探工程	设备安装,并进行钻井活动。采用ZJ90D钻机,设计井深8150m,钻达设计井深,采用简易工具分段完井。钻至目的层后,对该井油气产能情况进行测试。对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、诱喷、求产等工序,并配套洗井液注入泵等试油设备。	井场内																																								
	钻后工程(完井撤场)	钻探工程结束后进行设备搬迁以及钻探产生“三废”的无害化处理,井场平整及临时占地恢复。	井场内																																								
公辅工程	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、除气器等。	井场内																																								

	钻井液循环固控装置	井场配备循环罐，泥浆泵，振动筛，除砂器、除泥器，离心机，搅拌器用于钻井液循环和固液分离。		井场内	
	材料堆存区	设置专门的材料房用于储存钻井材料。		/	
	给水工程	生产用水采用水罐车就近拉运至井场。		/	
	供电工程	柴油发电机供电，设置 2 台 400kW 柴油发电机，一用一备。		井场内	
	道路工程	新建进井道路 7.294km，路面宽度 6m。		井场外	
环保工程	废气	施工机械及施工车辆尾气、柴油燃烧废气	各类施工机械及施工车辆均采用符合国家标准油品，定期对施工机械及车辆检维修并加强保养。钻井作业时科学设置钻井流程，有效使用发电机，减少燃料燃烧产生的废气量	/	
		施工扬尘	加强管理、探临道路洒水抑尘。运输土石方等车辆，车厢遮盖严密后方可运出场外；合理堆放物料，苫盖苫布，同时定时洒水。	/	
		测试放喷废气	科学测算放喷时间，减少天然气点火放空造成的环境污染。设三座（两用一备）放喷池，采用“环保防渗膜+水泥压边”	/	
		采出液储存及装车过程、柴油储罐贮存的无组织废气	采出液装载仅在试油期进行，随试油期结束而终止。柴油储罐采用固定顶罐。	/	
		储层改造工艺	采取压裂液和压裂返排液专用罐存放措施，有效降低酸性废气排放。	/	
	废水	洗井废水、酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至顺北油气田环保站进行处置		/	
		生活污水使用井场撬装化污水处理站采用“生化+过滤”工艺处理，水质满足《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 的 C 级标准，用于荒漠生态恢复的灌溉。		/	
		噪声	产噪设备增加消声器、减振基础减震垫片等		/
	固体废物	水基钻井泥浆、岩屑	钻井泥浆、岩屑进入泥浆不落地系统处理，分离后的液相回用于钻井液配制钻井液，分离后的岩屑在井场使用无害化处理装置进行就地无害化处理，固相各项指标经检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第		/

			三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理。	
	危险废物		井下作业时带罐作业，落地油 100%回收。施工期设置一间撬装式危废贮存点，含油废物（危险废物，HW08 900-217-08）、废烧碱包装袋（危险废物，HW49 900-047-49）、废防渗材料（危险废物，HW08 900-249-08）在撬装式危废贮存点暂存，集中收集后由巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置。	/
	生活垃圾		生活垃圾送附近生活垃圾填埋场填埋处置	/
	污泥		撬装式污水处理站产生污泥收集、合规暂存和生活垃圾一起清运，送附近生活垃圾填埋场填埋处置	/
	生态恢复		严格控制项目占地，避免土地沙化加剧，按照“谁受益、谁保护、谁治理，边开采边治理恢复、终止油气勘探活动时必须完成治理恢复”总原则，根据井场实际情况制定近期和远期规划目标，保证井场生态环境良性发展；落实好水土保持措施；严格控制施工范围，控制在拟建工程规划占地范围之内，严禁破坏占地范围外的自然植被	/
	其他		井场设便携式 H ₂ S 监测仪。井场外（放喷口）设置 1（2）套点火装置，用于点燃可燃气体。	/

（1）钻前工程

钻前工程包括井场平整设备基础、放喷池、进场道路等的建设，活动房搭建等。

表 2-3 钻前工程主要工程量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	井场面积	m ²	15800	井场面积 130m×110m 井场内设置井架、水柜、泵、机房、循环罐、储备罐、应急池等
2	放喷池	座	3	400m ³ 放喷池 2 个，400m ³ 备用放喷池 1 个，采用挖坑并铺防渗膜，防渗膜厚度 0.75mm，采用沙袋四周压实固定
		m ²	320	主放喷池道路长 40m，放喷池道路宽 8m
		m ²	400	副放喷池道路长 50m，放喷池道路宽 8m
	放喷池道路	m ²	240	备用放喷池道路长 30m，放喷池道路宽 8m
3	办公区	m ²	866.67	/
4	生活区	m ²	4800	在距井场 500m 左右的进井道路左侧（距离道路 20m）修建 60m×80m 生活区，每套房屋均有逃生通道
5	新建进井道路	/	/	道路长 7.294km，路面宽度 6m

（2）钻探工程

钻探工程包括设备安装、钻井、录井及测井等。

表 2-4 钻探工程主要内容一览表

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

测试放喷其主要工程量见表 2-5。

表 2-5 测试放喷主要工程量一览表

项目组成	工程内容
设备安装	设备搬运、安装采油（气）树、钻采一体化井口装置、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
储层改造工艺	采用笼统酸压，利用压裂液造缝解除井周重浆污染，自生酸+交联酸进行深部疏通
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

（3）钻后工程

钻后工程包括完井和井场平整恢复。

表 2-6 钻后工程主要工程内容一览表

项目组成	工程内容
完井	钻井设备拆卸、搬运
井场平整恢复	井场平整、临时占地恢复，场地平整，做到工完、料净、场地清

钻探工程达到设计要求后完钻。撤去所有设施、平整井场；清理钻探现场，将废油、废料清理干净。

2、工程建设所用施工机械

表 2-7 施工所用机械一览表

序号	名称	功率或负荷	数量
1	挖掘机	ZX210LC-5A/922FG4	2 台
2	装载机	855N	2 台
3	平地机	CLG4180	1 台
4	压路机	ZS265	1 台
5	井架、底座、天车、游动滑车、大钩、水龙头、转盘	675t	1 套
6	钻机	ZJ90D	1 套
7	顶驱	≥675t	1 个
8	绞车	≥2210kW	1 个
9	电磁刹车		1 个
10	钻井泵	2200hp（单泵功率）	3 个
11	钻杆水泥头及其连接流程	105MPa	1 个
12	柴油机	≥1300kW	5 个
13	发电机	≥400 kW	2 个

14	井控装置		1套
15	地面高压管汇、水龙带	≥52MPa	1个
16	除砂器	最大处理量≥180m ³ /h	1台
17	除泥器	最大处理量≥120m ³ /h	1台
18	振动筛	单台处理量≥30L/s	3台
19	除气器	最大处理量≥300m ³ /h	1台
20	离心机	单台处理量≥60m ³ /h	2台
21	液压大钳		1个
22	灌浆装置		1套
23	循环罐	有效容积≥480m ³	1套
24	储备罐	60 m ³ (按最大泵出 50m ³ 计算)	25个
25	加重装置		3套
26	钻井参数仪		1
27	二层台逃生装置		1个
28	测斜仪		1个
29	卫星电话		1个
30	防爆对讲机		12个
31	防爆工具		1套
32	可视监控系统		1套
33	现场指挥室		1套
34	降压管汇台	Φ65mm 通径 105-105-70MPaFF-NL	1套
35	两相卧式分离器	15.6MPa	1台
36	热交换器	70MPa	1台
37	水泥车	700型	1台
38	防硫采气井口	KQYS78/65-140MPa FF-NL 级	1套
39	压裂车	2500型	7
40	压裂撬	2500型	3
41	打平衡压裂撬	2000型	1
42	供液泵	/	1
43	压裂液罐	/	7
44	酸罐	/	1

3、原辅材料及能源消耗情况

本项目原辅材料消耗主要为钻探工程中钻井液调配、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。原辅材料及能源消耗见表 2-9。

表 2-8 原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	数量/t	理化特性	用途
1	膨润土	130	也叫坂土，是一种胶性黏土，具有良好的吸附性、膨胀性以及悬浮性	用于配制泥浆
2	烧碱	10	烧碱是一种重要的化工基本原料。易溶于水，	用于调节钻

			其水溶液呈碱性。为无色晶体，结晶水不稳定，易风化，为强电解质，具有盐的通性和热稳定性	井液 pH 值
3	纯碱 (Na ₂ CO ₃)	19	高腐蚀性的强碱，一般为白色片状或颗粒，能溶于水生成碱性溶液，也能溶解于甲醇及乙醇	用于调节钻井液 pH 值
4	氯化钾	190	无色立方晶体或白色结晶，可抑制井壁泥饼页岩水化膨胀或坍塌	提高钻井液黏度和切力，抑制盐岩井段盐溶，钻井液防塌剂
5	聚丙烯酰胺钾盐	15	为白色或淡黄色末状，是一种含羧钾聚丙烯酰胺衍生物，是很强的抑制页岩分散剂，具有控制地层造浆的作用并兼有降失水、改善流型及增加润滑性等功能。	钻井液抑制剂
6	包被剂	15	一种由丙烯酸、丙烯酰胺等单体的共聚物，是最常用的钻井液抑制剂之一，其外观是白色或淡黄色粉末。	钻井液抑制剂
7	聚胺抑制剂	9	本身具有很好的抑制能力，并能够较好被环境接受，在取代 KCl 后，还能进一步提高钻井液的抑制能力，很大程度地降低聚合物钻井液中的氯离子，不仅能够改善聚合物钻井液各项性能，还能使其具有很好的环境保护性能。	钻井液
8	聚合醇防塌剂	45	较好的热稳定性，在高温下可以保持其结构稳定性	钻井液
10	水解聚丙烯腈铵盐	11	由腈纶丝高温高压下水解制得，为淡黄色粉末。含有—COOH、COONH ₄ 、CONH ₂ 、CN 等基团构成，具有一定的抗温和抗盐能力。并且具有耐光、耐腐蚀的功能，由于 NH ₄ ⁺ 在页岩中的镶嵌作用，具有一定的防塌效果。	防塌
11	磺酸盐共聚物降滤失剂	23	树脂类物质，钻井液降滤失剂，可改善泥饼质量，具有抗盐和抗高温特点	钻井液降滤失剂
12	抗高温降黏降滤失剂	53		
13	抗盐聚合物降滤失剂	27		
14	抗钙聚合物降滤失剂	35		
15	磺化褐煤树脂	65	酚醛树脂和腐植酸缩合物	钻井液抗高温抗盐降滤失剂
16	磺化酚醛树脂	60	水溶性树脂，玫瑰红透明色黏稠液体，耐高	钻井液处理

	脂		温降失水，同时有防塌、控制黏度的作用，抗盐性能好	剂
17	乳化沥青	60	乳化沥青易溶于水，棕黑色液体	钻井液防塌剂
18	磺化沥青	50	磺化沥青，粉状，可吸附在黏土上阻止页岩颗粒分散，吸附在页岩微缝上阻止水渗入，改善井壁泥饼润滑性，抗盐性好。	钻井液防塌剂
19	超细碳酸钙（不同目数）	60	表面经过乳化剂和表面处理剂处理的超细碳酸钙	钻井液酸中和剂，调节泥浆 pH 值
20	石墨固体润滑剂	9	特种树脂，黑色粉末	钻井液抗盐抗高温降滤失剂
21	聚阴离子纤维素	8	纤维素和羧甲基阴离子基团的化学反应生产的水溶性聚合物。	钻井液
22	生石灰	4	/	钻井液
23	高粘羧甲基纤维素钠	6	白色或灰白色粉末，无毒，不溶于乙醇、甲醇等有机溶剂，溶于水，水溶液为透明黏稠液体，具有较好耐盐性	钻井液增黏合降滤失剂
24	低粘羧甲基纤维素钠	32		
25	单向压力屏蔽剂	10	是经特别工艺处理的多种天然纤维与填充粒子及添加剂，按适当的级配和一定的工艺复合而成的灰黄色粉末状产品	钻井液
26	纤维状堵漏剂（不同目数）	52	灰白色粉末，随钻堵漏剂改性植物纤维系改性天然植物高分子复合材料，具有良好的水溶胀桥接封堵动能，粘附性强，不受电解质污染影响，无毒，无害。	堵漏裂缝性漏失，钻井液随钻堵漏剂
27	净水剂	2		
28	重晶石	5017	主要成分 BaSO ₄ ，白色粉末，可将钻井液密度配置 4.2g/cm ³	钻井液加重剂
29	压裂液+酸液	900	--	储层改造
30	水	18382 m ³	/	
31	柴油	3440t	有色透明液体，难溶，密度 0.82~0.845；闪点 38°C	燃料

（1）钻井泥浆性质及作用

钻井泥浆是钻探过程中，孔内使用的循环冲洗介质。钻井泥浆是钻井的血液，又称钻孔冲洗液。钻井泥浆按组成成分可分为清水、泥浆、无粘土相冲洗液、乳状液、泡沫和压缩空气等。泥浆是广泛使用的钻井液，主要适用于松散、裂隙发育、易坍塌掉块、遇水膨胀剥落等孔壁不稳定岩层。

钻井液主要功用是：①冷却钻头、洗净孔底、带出岩屑。②润滑钻具。

③停钻时悬浮岩屑，保护孔壁防止坍塌，平衡地层压力、压住高压油气水层。
 ④输送岩心，为孔底动力机传递破碎孔底岩石需要的动力等。钻井中钻井液的循环程序包括：钻井、液罐、经泵→地面、管汇→立管→水龙带、水龙头→钻柱内→钻头→钻柱外环形空间→井口、泥浆（钻井液）槽→钻井液净化设备→钻井液罐。

(2) 钻井泥浆类型及本工程泥浆组成

钻井泥浆的类型较多，根据不同的地层地质情况，选用不同的泥浆。钻井液按分散介质（连续相）可分为水基钻井液、油基钻井液、气体型钻井流体等。钻井液主要由液相、固相和化学处理剂组成。液相可以是水（淡水、盐水）、油（原油、柴油）或乳状液（混油乳化液和反相乳化液）。固相包括有用固相（膨润土、加重材料）和无用固相（岩石）。

本项目全部使用水基钻井液，严禁使用含有重金属的稀释剂抗高温钻井液。钻井阶段每开使用的钻井泥浆体系及配方见下表。

表 2-9 钻井液体系一览表

开钻次序	钻头直径 mm	井段 m	钻井液体系	钻井液配方
导管	660.4	60	膨润土浆	膨润土+纯碱+（羧甲基纤维素钠盐）
一开	565.15	60~701	膨润土浆-聚合物钻井液	膨润土+纯碱+羧甲基纤维素钠盐+聚丙烯酰胺钾盐+包被剂+羧甲基纤维素钠盐 其他添加剂：烧碱、水解聚丙烯腈铵盐、加重剂、单向压力屏蔽剂、堵漏剂等
二开	444.5	701~4002	KCl-聚合物钻井液	膨润土+聚丙烯酰胺钾盐+包被剂+氯化钾+天然高分子降失水剂+抗盐/抗钙聚合物降滤失剂+抗高温降黏降滤失剂+磺化褐煤树脂+超细碳酸钙+纳米乳液+乳化沥青+非渗透处理剂+聚合醇防塌剂。 其他添加剂：烧碱、纯碱、水解聚丙烯腈铵盐、降黏剂、消泡剂、润滑剂、加重剂、单向压力屏蔽剂、堵漏剂等。
三开 上	311.2	4002~4500	KCl-聚磺钻井液	膨润土+聚丙烯酰胺钾盐+包被剂+氯化钾+天然高分子降失水剂+抗高温降黏降滤失剂+抗盐/抗钙聚合物降滤失剂+磺化酚醛树脂+磺化褐煤树脂+超细碳酸钙+纳米乳液+乳化沥青+磺化沥青+非渗透处理剂+聚合醇防塌剂。 其他添加剂：烧碱、纯碱、降黏剂、水解聚丙烯腈铵盐、消泡剂、润滑剂、加重剂、除

					硫剂、堵漏剂等。
	下	311.2	4500~7872	欠饱和盐水钻井液	膨润土+聚丙烯酰胺钾盐+包被剂+氯化钾+氯化钠+聚胺抑制剂+硅醇抑制剂+抗高温降黏降滤失剂+抗钙聚合物降滤失剂+磺酸盐共聚物降滤失剂+磺化酚醛树脂+磺化褐煤树脂+超细碳酸钙+纳米乳液+乳化沥青+磺化沥青+聚合醇防塌剂+非渗透处理剂+高温稳定剂。
	四开	241.3	7872~8150	欠饱和盐水钻井液	其他添加剂：烧碱、纯碱、小苏打、降黏剂、消泡剂、润滑剂、加重剂、除硫剂、堵漏剂等

本项目水基钻井液的组成物质化学性质稳定，以无毒无害的无机盐和大型聚合物为主，产生的废水主要污染物以 COD、SS、pH、盐分、Cl⁻为主，不含汞、铬、铅等重金属有毒有害物质。

4、公用工程

(1) 供电

本项目配置 2 台 400kW 的备用发电机，发电机机组设置在发电机房内。

(2) 给水：工程用水主要包括钻井用水和生活用水。

工程钻井用水、生活用水由罐车就近拉运至生活区，钻井（钻探）用水量约 13422m³；生活用水，工程井队人数约 80 人，钻井施工天数 620 天，钻井期 480 天，试油期 140 天，按生活用水量 100L/d·人计，生活用水量约 4960m³（8m³/d），施工期总用水量约 18382m³。

(2) 排水：主要为洗井废水、酸化压裂废水和生活污水。

洗井废水、酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至顺北油气田环保站进行处理。

生活污水主要为盥洗废水，生活营地设置水冲式环保厕所，生活污水产生量约 3968m³（6.4m³/d）。生活污水使用井场撬装化污水处理站采用“生化+过滤”工艺处理，水质满足《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 的 C 级标准，用于荒漠生态恢复的灌溉。

7、工程占地与土石方平衡

(1) 工程占地情况

本项目临时占地面积共 169213.33m²，其中井场占地为 26000m²，道路占地为 143213.33m²。

表 2-10 占地面积统计表					
井场	占地名称		占地类型	占地面积	备注
普 1 井	钻探工程	井场	沙地	15800 m ²	临时用地
		3座放喷池及3条放喷管线	沙地	2713.33 m ²	
		办公区+生活营地	沙地	7486.67 m ²	
	道路工程	道路	沙地	143213.33 m ²	
合计				169213.33 m ²	
<p>(2) 土石方平衡</p> <p>本项目土建工程主要是放喷池开挖，开挖土方全部用于场内平衡消纳，无弃方产生。</p>					
<p>本项目平面布置按照《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）、《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）、《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）等石油和天然气行业标准的要求进行，井场平面布置满足防火、安全间距要求。</p> <p>1、井场内布置</p> <p>井场内布置主要为井架基础、油水罐基础、机房系统基础、泵基础、储备罐基础、循环罐基础、泥浆不落地系统、应急池、危险废物贮存点等。</p> <p>2、井场外布置</p> <p>①放喷池：在井场外西北、东侧和南侧处各设置 1 座放喷池。放喷池距离井口均$\geq 100\text{m}$，放喷池单个容积$\geq 400\text{m}^3$，放喷池采用挖坑并铺防渗膜，防渗膜厚度 0.75mm，采用沙袋四周压实固定。</p> <p>②生活营地：修建 60m\times80m 生活区，每套房屋均有逃生通道</p> <p>③道路：新建进井道路 7.294km，路面宽度 6m。进井道路路线已避开流动沙丘区域，最大限度减少高边坡设计，路段推平清理，确保道路线形顺直、平缓，多余砂石推至下风向低洼处，路面宽度$\geq 6\text{m}$，挖方路段边坡坡度$\leq 1:2$，填方路段边坡坡度$\leq 1:3$。路基推平后分层填筑，每层压实厚度不超过 20cm，确保压实度符合设计要求；填筑压实完成后，路基顶部铺设土工布，土工布上铺设天然砂砾层，松铺厚度不小于 30cm，压实后厚度不小于 25cm，并洒水充分压实，确保重载通行不变形。会车点能保障后续作业期间各类大、重、长车辆满负荷会车畅通，满足应急抢险交通畅通的需要（一般每 500m 左右</p>					

总平面及现场布置

设置一个，其有效路面宽度 $\geq 7\text{m}$ 、长度 $\geq 20\text{m}$ 、两端过渡带 $\geq 10\text{m}$ 。危险路段两侧设置通行路面标示。

钻井井场布置和道路走向示意图详见下图。

图 2-1 井场平面及现场布置示意图

图 2-2 道路工程走向示意图



工艺流程简述（图示）：

本项目为油田勘探开发中的前期勘探，前期勘探包含地质勘探、地震勘探和钻井，钻井是在有利地形油气构造或油气田范围内，为确定油气藏是否存在，圈定油气藏的边界，并对油气藏进行工业评价及取得油气开发所需的地质资料而钻的井。

本项目施工工艺主要包括钻前工程（道路建设、井场建设）、钻探工程（含测试放喷）、钻后工程等。施工工艺流程示意图见图 2-3。

施
工
方
案

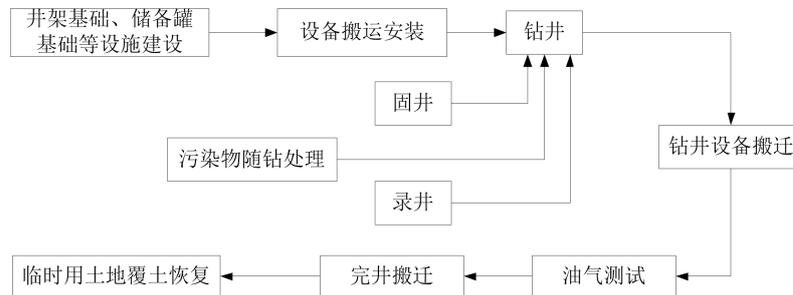


图 2-3 工程施工工艺流程示意图

1、钻前工程概况

本项目钻前工程为新建，主要有修建道路，平整井场，修建设备基础、防渗基础、放喷池，修建相关配套的泥浆不落地操作平台、搬运、安装钻井设备准备钻井。施工过程及主要环境影响因素见下图。

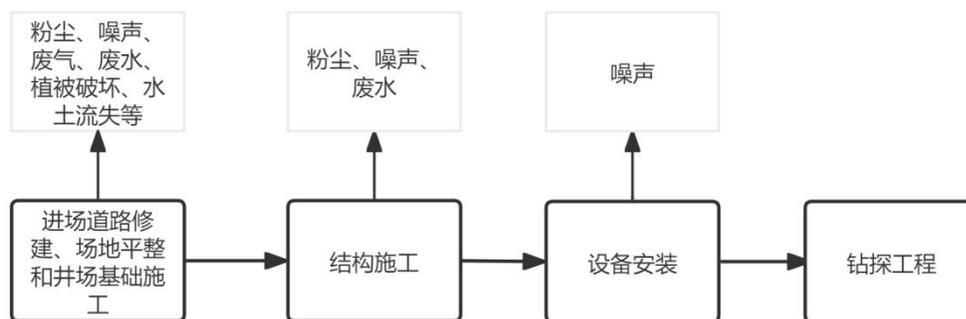


图 2-4 钻前工程施工工艺流程示意图

2、钻探工程施工工艺简述

钻探工程主要包括钻井设备安装、钻井、钻井辅助作业、固井和完钻设备搬迁等过程；压裂测试工程包括完钻后洗井、射孔、压裂、测试放喷，以及完井后设备的搬迁和井场的清理等过程。

(1) 钻探工程

钻井阶段使用的钻机动力由柴油机提供，通过钻机、转盘，带动钻杆切削地层，同时由泥浆泵经钻杆将泥浆注入井筒冲刷井底，将切削下的岩屑不断带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井、替换洗井液和检修设备。钻井是根据地层地质情况，利用钻井液辅助整个过程进行钻进直至目的层的过程。本工程井身结构详见表 2-11 及图 2-5。

表 2-11 井身结构及钻井液体系一览表

开钻次序	钻头直径 mm	井段 m	钻井液体系
导管	660.4	60	膨润土浆
一开	565.15	60~701	膨润土浆-聚合物钻井液
二开	444.5	701~4002	KCl-聚合物钻井液
三开	上	4002~4500	KCl-聚磺钻井液
	下	4500~7872	欠饱和盐水钻井液
四开	241.3	7872~8150	欠饱和盐水钻井液

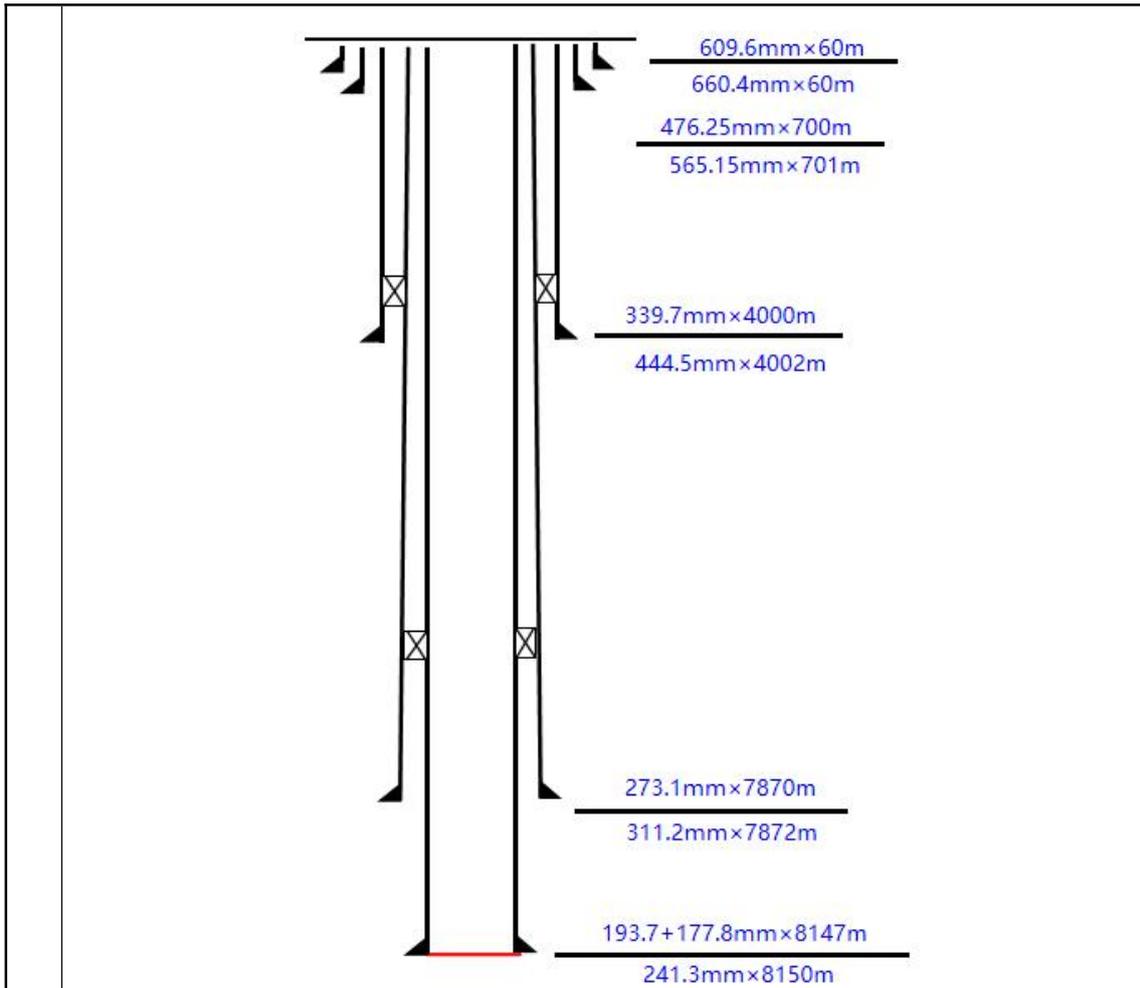


图 2-5 本工程井身结构示意图

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

钻井至设计井深中段开始进行录井（主要工作是记录钻井过程中的所有地质参数），主要包括钻时录井、气测录井、钻井液录井、岩屑录井、岩心录井和压力录井，其中岩屑录井是获取井下地层岩石样品的重要手段。

本工程表层钻井液为膨润土泥浆，钻井时泥浆会黏附在井壁上，平衡地层压力，切断钻井液与地下水水力联系，一开后及时对井筒下入套管，进行水泥固井，可彻底切断井筒钻井液与地下水的水力联系。

（2）钻井水基岩屑治理

①工艺流程

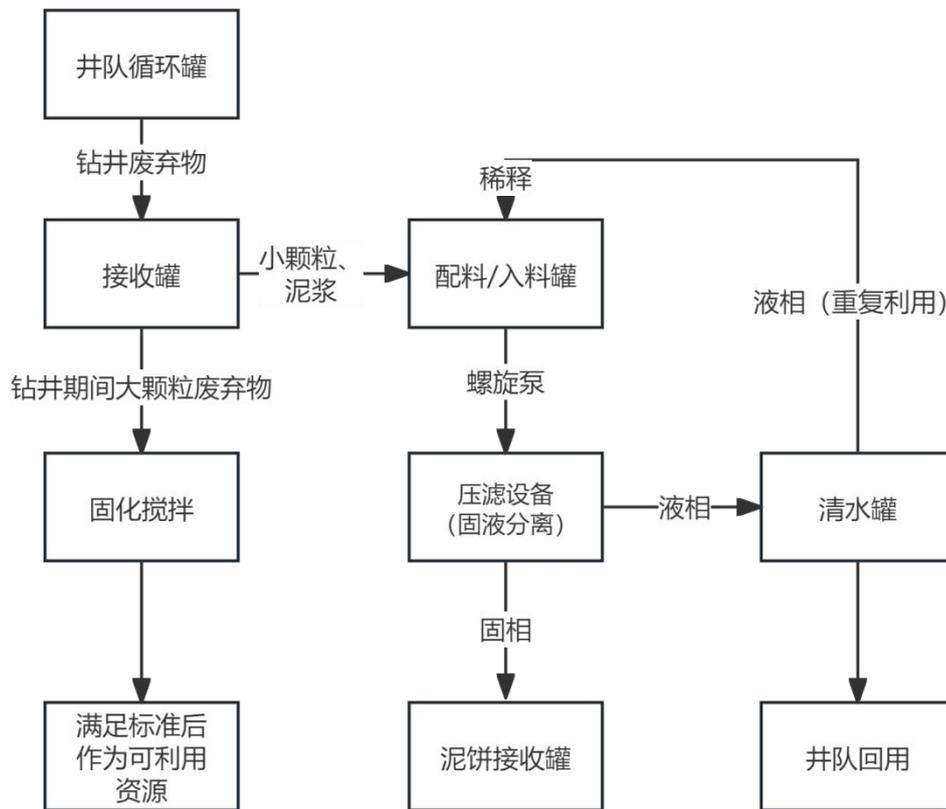


图2-6 工艺流程

②施工过程简述

井队循环罐排出的钻井废弃泥浆、岩屑通过导流槽到收集系统进行收集。

钻井期间产生的大颗粒岩屑、废弃物因无法压滤，根据现场实验分析采用加药搅融法进行干拌固化处理，降低其含水率达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准后作为可利用资源。

小颗粒岩屑及废弃泥浆进入配料/入料罐，现场技术员根据实验分析提供最佳配药比例，在配料/入料罐调制好待处理泥浆。

配制好的待处理泥浆传输至固液分离装置实现固液分离，产出合格的泥饼和可循环利用的滤液。

分离的滤液放于清水罐，由钻井队进行回用。

分离后的泥饼及固化后的岩屑收集于泥饼接收罐，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理，实现资源化利用。

(2) 试油工程（测试放喷）

试油就是利用专用的设备和方法，对通过地震勘察、钻井录井、测井等间接手段初步确定的可能含油（气）层位进行直接的测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的过程。

当钻至目的层后，对油气应进行测试，如钻孔在目的层未遇裂隙，则需进行射孔，用射孔枪打开产层，然后将压裂酸液注入地层孔隙、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，使含油气层的油气资源通过裂隙采出。

储层改造工艺：采用笼统酸压，利用压裂液造缝解除井周重浆污染，自生酸+交联酸进行深部疏通，总规模 900m³，其中 100m³ 胶凝酸预处理，压裂液 200m³，胶凝酸与滑溜水采用 2 级交替、用量 600m³（胶凝酸 400m³+滑溜水 200m³）。由于涉及商业机密，本次酸化压裂液未给出具体配比，井场酸化压裂施工主要配方见表 2-12。

表 2-12 改造液体系配方

液体类型	配方
压裂液	纳米乳液稠化剂、破乳剂、破胶剂、清水
胶凝酸	31%盐酸、胶凝剂、缓蚀剂、铁离子稳定剂、破乳剂、清水
滑溜水	纳米乳液稠化剂、清水

测试放喷前安装井口放喷专用管线、各种计量设备、油气两相分离设备，计量罐、储液罐（油罐）、油气水进出口管线等设备。如有油气资源，油气经井口装置节流、降压，进入油气计量分离器，分离后的液相（包括油和水）通过管线输送至原油储罐，再由油罐车拉走；天然气通过管线输送至放喷池，放空时通过电点火装置点燃放空天然气。依据具体情况设定放喷时间。

污染源主要为测试放喷过程中产生的燃烧废气和噪声；

测试放喷期间若油气产量较大且产量稳定，则测试放喷结束后立即关井，按照环保法律法规等相关要求再对区块开发、地面工程建设开展相应环境影响评价工作后，结合区块开发规划，再适时进行滚动开发；若测试放喷期间油气产量较小或产量衰减较快，则由勘察单位分析相关数据，判断是否需侧钻或对其进行关井。

3、钻后工程施工工艺简述

(1) 完井后换装井口装置及设备搬迁

测试完井后，当有油气开采价值时，需要换装钻采一体化井口装置，生产井另行履行环评手续，不在本次评价范围内。

当这口井没有开采价值时，用水泥固封，同时用铁质保护罩保护井口装置，其余设施将拆除、搬迁。钻井液材料将全部进行回收，不得遗弃在井场；钻井过程中产生的废弃物进行清理。施工单位负责做到工完、料净、场地清，临时占地恢复，场地平整。

(2) 完井后钻井废物处理

严格执行《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)规定并结合工程特点，本项目完井后污染物无害化处理方式：

①钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆分离系统进行固液分离，分离出的滤液水优先重复利用，分离后的固相(岩屑)经处置检测合格并按规定进行留样，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)标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理。

②井场的固体废物清理完毕后，临时占地设施清理平整。

③钻井液材料全部进行回收，井场无遗留；钻井过程中产生的固体废物进行清理处理。处理单位负责做到工完、料净、场地清，并对后续可能出现的环保问题负责。

上述废物清理完毕后，对放喷池等临时占地设施的防渗层进行清理，并进行土地复垦，恢复原貌。

4、污染物产生情况

工程主要产污节点见图 2-9，主要污染物种类见表 2-13。

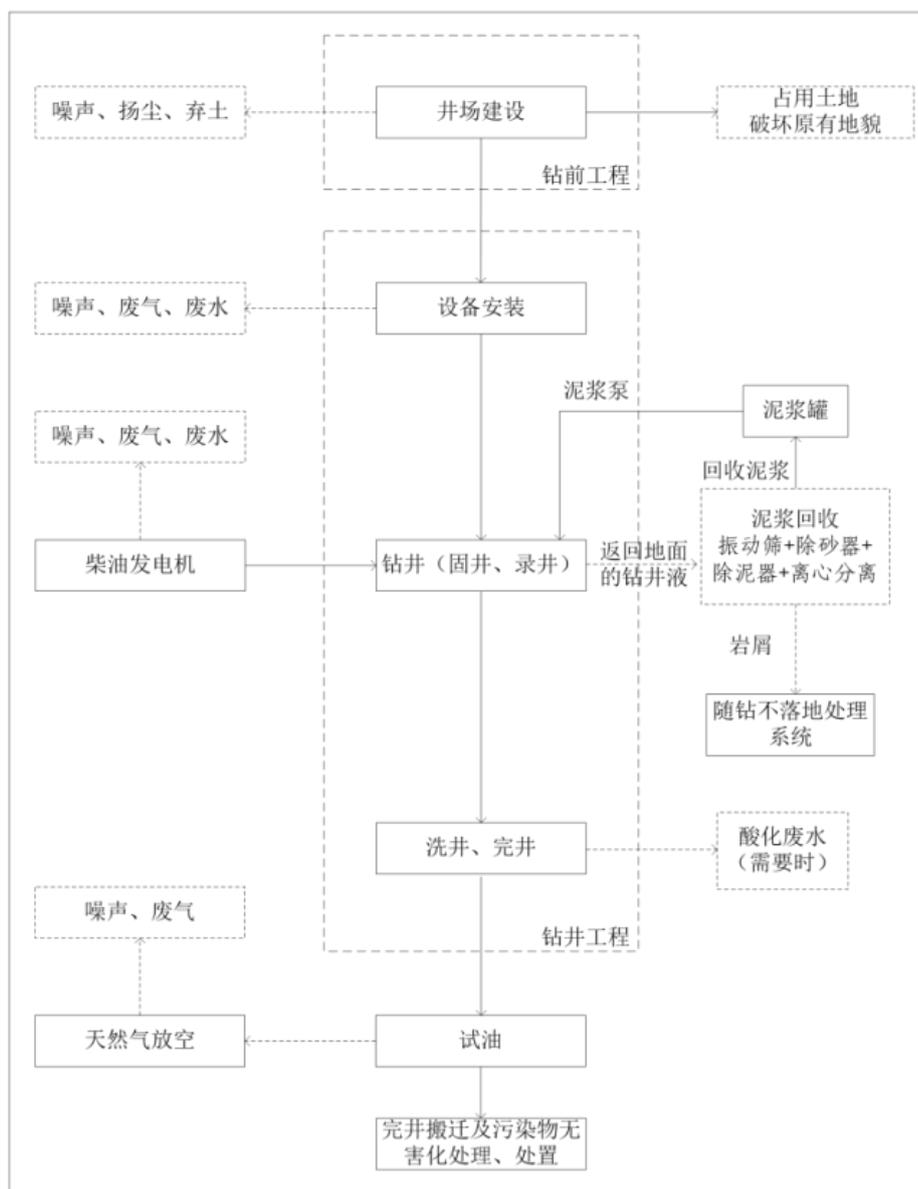


图 2-14 工程施工过程污染源及污染物产生节点图

表 2-13 工程污染物产生位置及种类汇总一览表

项目组成	产污位置	污染物种类及对生态环境影响因素
钻前工程	井场建设、道路建设	施工及运输机械噪声、施工及运输机械废气、扬尘、生活污水、土地性质改变等
钻探工程	钻探过程	废气（柴油发电机、柴油储罐、岩屑暂存扬尘等）、废水（洗井废水、酸化压裂废水、施工人员生活污水）、设备噪声（柴油发电机噪声、钻机噪声、泥浆泵噪声、振动筛噪声等）、固体废物（泥浆岩屑、施工人员生活垃圾、含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料等）
测试放喷	测试放喷作业	储层改造废气、测试放喷废气、放喷气流噪声、原油储罐
钻后工程	设备搬运及临	油罐车运输噪声、扬尘，固体废物（岩屑）、机械设备噪声等

	时占地恢复	
	<p>7、施工时序及建设周期</p> <p>钻井队编制为 80 人，钻井队为 24h 连续工作。</p> <p>本项目施工周期 620 天，其中：钻井期 480 天，试油期 140 天。</p> <p>8、营运期工艺流程</p> <p>本项目不涉及运营期。</p> <p>本项目完钻测试放喷后，如在测试放喷过程中发现油气资源具有开采价值，则安装采油（气）树，结合区块开发规划，在适当时间滚动开发，按照要求再进行区块开发、地面工程建设环境影响评价。如发现该井不具开发价值或目的层不含油气，则进行封井、设备搬迁，井场恢复。</p>	
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	<p>1、生态功能区划调查</p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，将新疆分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。</p> <p>本工程建设地点位于新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县，为石油勘探项目，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、原始天然林等生态敏感区，属于自治区级重点开发区域，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。新疆维吾尔自治区主体功能区划图见附图 5。</p> <p>(2) 主要生态功能区划</p> <p>根据《新疆生态功能区划》，工程区属于喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。工程所在区域生态功能区划详见表 3-1。新疆维吾尔自治区生态功能区划图见附图 6。</p>																					
	<p>表 3-1 工程区生态功能区划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">生态功能分区单元</th> <th rowspan="2">主要生态服务功能</th> <th rowspan="2">主要生态环境问题</th> <th rowspan="2">主要生态敏感因子、敏感程度</th> <th rowspan="2">主要保护目标</th> </tr> <tr> <th>生态区</th> <th>生态亚区</th> <th>生态功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区</td> <td>IV2 塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区</td> <td>57. 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区</td> <td>农畜产品生产、荒漠化控制、旅游</td> <td>土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、扬尘天气多、土壤质量下降</td> <td>生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感</td> <td>保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情</td> </tr> </tbody> </table>						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	IV2 塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区	57. 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	农畜产品生产、荒漠化控制、旅游	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、扬尘天气多、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感
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	IV2 塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区	57. 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	农畜产品生产、荒漠化控制、旅游	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、扬尘天气多、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情																
<p>2、生态环境调查</p> <p>(1) 土地利用现状调查</p> <p>本工程位于喀什地区疏勒县，根据遥感调查结果及《土地利用现状</p>																						

分类》（GB/T21010-2017），以确定项目的土地利用类型为沙地，属于典型的荒漠生态系统。生态系统图见附图 7。土地利用现状见附图 8。

（2）土壤现状调查与评价

根据国家土壤信息服务平台发布的中国 1 公里发生分类土壤图（数据来源：二普调查，2016 年），《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）中土壤分类及现场踏勘结果，项目评价区土壤类型主要为风沙土，土壤类型分布图见附图 9。

（3）植被现状调查

依据《新疆植被及其利用》中植物地理区划的划分标准，拟建项目所在的植被区划属新疆荒漠区。区域内除局部地段外，地表基本无植被生长。植物物种的分布和水文条件直接有关，极端干旱的气候和稀疏的植被使得该区域的生物种类贫乏，仅在一些高大沙丘间低地、地下水位较高的地段生长有芦苇、花花柴等植物群落。项目植被类型分布附图 10。

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》，本工程占地周边范围无国家及自治区级重点保护野生植物分布。

（4）动物现状调查

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。

（5）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疏勒县，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 3-2 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	2.塔克拉	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、	位于新疆塔里木盆地，涉及 51 个县，沙化土

沙漠及绿洲类型区	玛干沙漠及绿洲生态保护修复区		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； 新疆生产建设兵团（5）：第一师（阿拉尔市）、第二师（铁门关市）、第三师（图木舒克市）、第十三师（新星市）、第十四师（昆玉市）	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、柽柳等沙漠植被；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，沙化类型包括流动沙丘、半固定沙丘、固定沙丘及戈壁等，其中流动沙丘总面积为 192.18 万公顷，半固定沙丘 72.79 万公顷、固定沙丘 51.81 万公顷、沙化耕地 8.05 万公顷、戈壁 60.13 万公顷及其他风蚀残丘和非生物治沙工程地 0.0199 万公顷。

《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国防沙治沙法>办法》第二十一条“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，应当依法进行环境影响评价和水资源论证。州、市（地）以上人民政府（行政公署）生态环境主管部门在审批环境影响报告时，应当就报告中有关防沙治沙的内容，征求同级林业草原主管部门的意见”。

本工程位于喀什地区疏勒县，临时占地属于半固定沙丘。新疆维吾尔自治区沙化土地分布图见附图 11。

（6）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疏勒县，临时占地为轻度风力侵蚀，项目所在县城为Ⅱ₃塔里木河流域重点治理区，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。水土流失治理措施主要依靠荒漠化治理工程、城郊清洁型小流域建设以及库-拜地区煤炭行业、石油天然气行业的水土保持综合治理工作。新疆维吾尔自治区 2023 年度水土流失动态监测图见附图 12。

(7) 生态敏感区调查

本项目占地区域周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，亦无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区。

喀什地区疏勒县属于Ⅱ₃塔里木河流域重点治理区，为环境敏感区中“水土流失重点预防区和重点治理区”。

3、环境质量现状调查与评价

(1) 环境空气质量现状评价

由本工程建设特点可知，本次评价内容仅为钻井及试油期，施工期短暂，且无运营期，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“只调查项目所在区域环境质量达标情况。”

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》相关规定，本次评价引用中国空气质量在线监测分析平台中喀什地区 2023 年的数据，作为环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的数据来源，对区域环境空气质量现状进行分析（浓度单位为μg/m³），区域环境空气质量现状评价表详见表 3-3。

表 3-3 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标	达标情况
------	-------	------	------	----	------

		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	率%	
SO ₂	年平均	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均	31	40	77.5	达标
CO	第95百分位数日平均	3200	4000	80.0	达标
O ₃	第90百分位数日平均	141	160	88.1	达标
PM _{2.5}	年平均	47	35	134.3	超标
PM ₁₀	年平均	132	70	188.6	超标

注：监测数值中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 这四项为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；二级标准值中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 这四项为年均值，CO 为 24 小时平均值，O₃ 为日最大 8 小时平均值。

由上表可知：2023 年项目所在地 SO₂、NO₂ 年平均浓度及 CO、O₃ 日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。因此喀什地区为环境空气质量不达标区。

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，本项目施工期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）地表水环境质量调查与评价

本项目施工期采用环保型水基聚合物泥浆和水基磺化泥浆，采用泥浆不落地系统，分离出的泥浆优先重复利用于钻井液配制，不直接向外部环境排放水体。

本工程区周边无常年地表水体分布，与地表水体无水力联系，正常情况下，不会对地表水环境产生不利影响。

（3）地下水及土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，“地下水环境影响评价行业分类表”，“C.地质勘查”，“24.矿产资源地址勘

	<p>查（包括勘探活动）”，编制环境影响报告表的勘探项目属于IV类建设项目，IV类项目不开展地下水环境影响评价。本项目环评仅定性描述项目建设期对地下水的可能影响。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》，油气勘探工程属于“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）”项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本工程行业类别为“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。本项目环评仅定性描述项目建设期对土壤的可能影响。</p> <p>（4）声环境质量现状评价</p> <p>本工程周边声环境属自然环境状态，且周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此不对声环境质量现状进行监测。</p>
与工程有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>拟建项目属于新建项目，不涉及原有环境污染问题。</p>
生态环境保护目标	<p>项目仅涉及施工期，无运营期正常排放污染源，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无须设置大气环境影响评价范围，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，根据现场调查可知，井场外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的敏感点，因此不设置环境空气保护目标；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目施工期废水排放方式为间接排放，地表水评价等级为三级 B，本项目周边无地表水体，不再设置地表水保护目标；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项</p>

	<p>目地下水环境影响评价项目类别为IV类，故本次不对地下水进行环境影响评价，且施工边界环境影响范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目不再设置地下水环境保护目标；</p> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），不再设置声环境保护目标；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于IV类项目，根据导则判定本项目可不开展土壤环境影响评价，因此本项目不再设置土壤环境保护目标；</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析，因此不再设置环境风险保护目标。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》（HJ349-2023），项目仅有施工期，在施工过程中对生态完整性以及生物多样性造成直接、间接影响的区域为临时占地范围内，不会对临时占地范围造成影响，施工结束后及时清理平整，土地利用类型不会有明显改变，占地范围内不涉及重要物种、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区；占地范围内无天然林、公益林、湿地等其他生态保护目标分布。本项目生态评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》（HJ349-2023），井场以场界周围 50 米范围为评价范围，评价范围内涉及 II 3 塔里木河流域重点治理区生态敏感区，故将生态评价范围内的重点治理区设为生态保护目标。</p>
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>空气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的浓度限值；H₂S 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 10 μg/m³ 的标</p>

准。声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

表 3-6 环境质量标准

环境要素	项目	取值时间	标准	单位	标准来源	
环境空气	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单	
		24小时平均	150			
	PM _{2.5}	年平均	35			
		24小时平均	75			
	SO ₂	年平均	60			
		24小时平均	150			
		1小时平均	500			
	NO ₂	年平均	40			μg/m ³
		24小时平均	80			
		1小时平均	200			
	CO	1小时平均	10			mg/m ³
		24小时平均	4			
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³			
	1小时平均	200				
	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0mg/m ³ 的标准	
	H ₂ S	1小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值	
声环境	Leq	昼间	60	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区标准	
		夜间	50			

2、污染物排放标准

(1) 施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）颗粒物无组织排放周界监控浓度限值；

(2) 试油期井场厂界非甲烷总烃排放参照执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）无组织排放监控浓度限值，即 4.0mg/m³；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。

(3) 施工期生活污水排放执行《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 的 C 级标准，用于荒漠生态恢复的灌溉；

(4) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 规定的排放限值，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）；

(5) 施工过程中产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填

	<p>埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定；</p> <p>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/T3997-2017）、《油气田含油污泥综合利用污染控制要求》（DB65/T3998-2017）、《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）。</p>
其他	<p>总量控制指标：</p> <p>本工程属于勘探井，钻井周期短，无组织废气污染物产生量少，钻井期结束后影响即消失；无生产废水排放。故不设污染物排放总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p>1、施工期生态影响分析</p> <p>(1) 工程占地影响分析</p> <p>本项目临时占地面积共 169213.33m²，其中井场占地为 26000m²，道路占地为 143213.33m²。本工程占地类型为沙地，主要为临时井场、放喷池等占地。临时占地伴随着工程建设而发生，也不可避免地对原有地表造成破坏，使原有土壤植被自然体系受到影响或瓦解，在扰动结束后，临时占地影响区的土壤植被体系的恢复能力与程度取决于临时占地影响程度的大小及原先的生态背景状况。临时占地将在短期内改变土地利用性质，工程结束后，及时对临时占地进行恢复。</p> <p>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）。故本次普 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。</p> <p>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。”</p> <p>目前建设单位正在办理征地手续，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，采取自然恢复的措施。</p> <p>本工程在钻前施工期间，影响环境的因素主要是在井场的建设阶段，在此期间会对场地进行平整，可能引起水土流失。同时，因开挖的土方临时就近堆放，以及挖填方不平衡而产生弃土，若防护措施不当也会引起水土流失。因此本工程实施过程中，应落实好水土保持措施，使水土流失得</p>
---	---

到有效控制。

(2) 对土壤环境影响

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) 对植被的影响分析

本项目建设性质为新建，占地类型为沙地，经过现场勘查，井场临时占地范围内有零星植被，道路施工范围可能有较少植被，道路临时占地面积为 14.32hm²。

$$Y=S_i \cdot W_i$$

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。

参考干旱区资源与环境，2024,38(04):162-170.《基于 Sentinel-2 的绿洲-荒漠过渡带植被地上生物量估算》(刘书田等)中绿洲—荒漠过渡带植被地上生物量确定。荒漠平均生物量 0.5t/hm²，项目施工过程中预计造成 7.16t 临时性植被损失。

(4) 探临道路建设对生态环境的影响

本项目新建探临道路占地面积为 14.32hm²，在道路建设过程中，修建过程对地表的清理，以及施工人员、施工机械对区域内地表的碾踏碾压等。在探临道路施工期间，探临道路占地范围内的土体将被扰动，土壤侵蚀模数和侵蚀量增大。

(5) 对野生动物的影响分析

区域内各种野生动物经过长期的适应已形成较稳定的取食、饮水、栖息活动范围和分布，油田开发过程中的钻探和建设占地将使原有的野生动物的分布、栖息活动范围受到压缩。这些占地影响对地面活动的野生动物种类产生隔离作用，使原分布区内的种类向外扩大，而钻井结束后，随着人类活动和占地的减少，原有生境将逐步恢复，野生动物对新环境适应后其活动和分布范围亦将恢复。

(6) 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。

(7) 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 169213.33m²，占用沙地面积为 169213.33m²。

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）。

本项目占地主要沙地，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、钻探工程、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。

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、施工废气环境影响分析

废气主要为柴油机及发电机燃料燃烧烟气、施工机械及施工车辆尾气、施工扬尘、钻井岩屑暂存扬尘、伴生气放空产生的燃烧烟气、原料原油储存、试油期间采出液装载及储罐无组织逸散的废气和柴油储罐无组织废气等。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（生态影响类）》编制要求本项目仅有施工期，无运营期，无环境要素需专项评价，试油期较短，因油气资源储量未知，因此大气环境影响以定性分析为主。

（1）施工机械及施工车辆尾气

施工机械及施工车辆运行过程中会产生一定的尾气，对周围大气环境产生一定的影响；各类施工机械及施工车辆均采用符合国家标准的油品，定期对施工机械及车辆检维修并加强保养，保证施工机械及车辆正常运行，且废气随着施工期的结束而消失，不会对周围大气环境产生不利影响。

（2）施工扬尘

井场平整、探临道路等建设及施工运输车辆会产生扬尘，对周围大气环境产生一定的影响；施工期加强管理、对易起尘物料进行遮盖、车辆低速慢行等措施，且扬尘随着施工期的结束而消失，不会对周围大气环境产

生不利影响。

(3) 柴油燃烧废气

柴油机、发电机等设备运行过程中会产生柴油燃烧废气，对周围大气环境产生一定的影响；钻井过程中钻机使用大功率柴油机带动，井场使用柴油发电机照明，配备柴油发电机 2 台（1 用 1 备），钻井期单井柴油每天最大消耗量为 6t/d，试油期柴油每天最大消耗量为 4t/d。根据《非道路移动污染源排放清单编制技术指南》，柴油机污染物排放系数为每消耗 1kg 柴油产生 CO: 10.722g, NO₂: 32.792g, 烃类: 3.385g; 根据《车用柴油》（GB19147-2016）表 3 要求，车用柴油（VI）中硫的含量≤10mg/kg。在此按柴油中硫含量为 10mg/kg 估算，燃烧 1t 柴油产生的 SO₂ 为 0.02kg。

表 4-1 柴油燃烧情况及废气排放一览表

柴油用量			污染物排放量			
			CO	NO ₂	烃类	SO ₂
钻井期（480d）	2880t	3440t	36.9t	112.8t	11.64t	0.069t
试油期（140d）	560t					

施工期使用符合国家标准的油品，定期对柴油机、发电机等设备检修并加强保养，保证设备正常运行；柴油机、发电机等设备随施工结束停止使用，周围扩散条件良好，且废气随施工的结束而停止产生。因此，对区域大气环境质量影响不大。

(4) 伴生气燃烧烟气

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。

(5) 采出液储存及装车过程的无组织废气

试油期产生的采出液暂存于地面储罐，由罐车拉运有资质单位处理，采出液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。因项目为矿产资源地质勘探项目，试油过程不确定性大，试油阶段采出液产生情况无法确定，且采出液装载仅在试油期进行，随试油期结束而停止产生，因此本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。本环评要求建设单位在试油阶段采出液装载应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求，采用底部装载或顶部浸没式装载方式，采用顶部浸没式装载的，出口管口距离罐底部高度应小于 200mm。采出液装载仅在试油期进行，随试油期结束而终止。

（6）柴油储罐无组织挥发废气

井场设 1 座 50m³ 柴油储罐，柴油临时贮存时会产生一定的无组织挥发性废气，柴油储罐采用固定顶罐，柴油周转量较小，柴油真实蒸气压比较低，挥发性低，由柴油储罐临时储存产生的挥发性废气量较小，不会对周围大气环境产生明显不利影响。与中国石油化工股份有限公司其他类似钻井井场，井场场界外非甲烷总烃的浓度低于《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）周界外无组织排放浓度限值 4.0mg/m³ 的要求。

（7）储层改造废气

储层改造过程废气主要来源于压裂液现场暂存过程、压裂液注入过程以及压裂返排液暂存过程中产生的废气，主要成分为非甲烷总烃、HCl 等，采取压裂液和压裂返排液密闭罐存放措施，有效降低酸性废气排放。

综上所述，施工期间产生的废气对大气环境质量影响不大。

3、施工期废水影响分析

施工期间主要为施工人员产生生活污水和工程钻井过程中产生的洗井废水和废酸化压裂液。

（1）洗井废水

洗井废水的产生是临时性的，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册系数，非低渗透油井洗井作业废水排放系数为 76m³/井次，其中 COD 排放

系数为 104525g/井次、石油类 17645g/井次。则洗井废水总排放 76m³，专用废液收集罐收集后运至顺北油气田环保站进行处理

(2) 废酸化压裂液

本工程当钻至目的层后，对油气应进行测试，如钻孔在目的层未遇裂隙，则需进行射孔，用射孔枪打开产层，然后将压裂酸液注入地层孔隙、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，使含油气层的油气资源通过裂隙采出。压入地层的酸液、压裂液会在排液测试阶段从井底返排出来，产生一定量的废酸化液、压裂液，本项目使用的水基钻井液，废压裂返排液主要为含有高盐度和矿物质的地层水、增稠剂、交联剂、破胶剂、pH 调节剂、支撑剂等。

参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数表中井下作业各类固废产排污系数，计算井下作业过程中酸化压裂废液的产生量。

表 4-2 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
井下作业	压裂液	非低渗透性油井加砂压裂	所有规模	废压裂液（压裂返排液）	立方米/井	119.94	无害化处理/处置/利用
	酸化液	非低渗透性油井酸化压裂	所有规模	废酸化液（酸化返排液）	立方米/井	26.56	无害化处理/处置/利用

根据表 4-2 计算，本工程井下作业过程废压裂液产生量为 119.94m³，废酸化液产生量为 26.56m³，采用专用废液收集罐收集后运顺北油气田环保站进行处理。

(3) 生活污水

生活污水经井场撬装式污水处理装置处理后，水质满足《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 的 C 级标准，用于荒漠生态恢复的灌溉。

正常状态下：本工程钻井期间产生的废水均得到妥善处理，评价范围内无地表水，因此，正常情况下，不会对周围地表水环境产生影响。

非正常状态下：钻井过程对地表水的影响主要来自非正常状态①洪水可能冲毁井场内钻井废弃物的分隔设施等，导致污染物溢流或随洪水漫流污染地表水。②钻井过程中若发生井喷，大量的泥浆喷出，后期还会伴有原油，若不及时彻底清理喷出的污染物，污染物随地表径流漫流，则会直接或间接影响到地表水。

因此在钻井过程中应采取有效防喷措施，在加强管理、措施到位的前提下，使井喷得到防范。

工程钻井期间产生的废水均得到妥善处理，不外排，不会对地表水体造成污染。

4、施工期噪声环境影响分析

钻井噪声主要为柴油发电机噪声、钻机噪声、泥浆泵噪声、振动筛噪声等。对环境影响大的主要为钻井过程中柴油发电机噪声、钻机噪声、泥浆泵噪声等连续性噪声。

参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中表 A.2，本项目拟采用的各类施工设备产噪值见表 4-3。

表 4-3 施工期主要设备源强

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级/距离 [dB(A)/m]	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	钻机	53	50	10	95/5	基础减振	昼夜
2	泥浆泵	57	80	1.5	105/5	基础减振	昼夜
3	振动筛	74	85	1.5	90/5	基础减振	昼夜
4	绞车	43	64	1.5	70/5	基础减振	昼夜
5	离心机	90	75	1.5	75/5	基础减振	昼夜
6	压裂车	55	50	10	110/5	基础减振	昼夜
7	柴油发电机	33	50	1	100/5	基础减振	昼夜
8	板框压滤机	53	50	1.5	105/5	基础减振	昼夜

钻井过程为连续作业过程，钻井噪声处理难度较大，对噪声源采取噪声防治措施：为泥浆泵、钻机等设备安装减振基础。且钻探工程施工周期较短，工程完工后噪声源就不复存在。施工期间通过采取对设备定期保养维护、基础减振等措施通过以上措施可在一定程度上降低噪声。随着施工结束，对周边声环境影响将逐渐消失。

5、固体废物环境影响分析

本工程固废主要为钻井作业时产生的钻井泥浆、岩屑、钻井及试油期产生的含油废物。落地原油带罐作业，100%回收。

钻前工程无弃土弃渣排放，井场及道路施工过程中产生的土方回填至挖方处或回填至周边低洼场地，并实施压实平整水土保持措施。

(1) 钻井泥浆、岩屑

①产生量

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）。

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，进入泥浆不落地系统。本工程钻井岩屑可用下式计算：

$$W = 1/4 \times \pi \times D^2 \times h \times 2.2$$

式中：W——钻井岩屑排放量，m³；

D——井的直径，m；

h——井深，m。

表 4-4 本工程钻井泥浆、岩屑产生量

开钻次序	钻头尺寸 m	井段 m	进尺 m	泥浆量 m ³	岩屑量 m ³
导管	0.6604	~60	60	92.4	45.2
一开	0.5652	~701	541	167.3	298.6
二开	0.4445	~4002	3301	455.0	1126.9
三开	上	~4500	498	116.9	83.3
	下	~7872	3372	329.6	564.3
四开	0.2413	~8150	278	96.4	28.0
合计				1257.6	2146.3

②处置措施

本项目产生泥浆、岩屑进入泥浆不落地系统，处理后的水基泥浆回用于钻井液配制。分离后的固相（岩屑）各项指标经检测达到《油气田钻井

固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理。

(2) 生活垃圾

井队人数为 80 人，工程预计钻井施工期 620 天，钻井期 480 天，试油期 140 天，按生活垃圾产生量每人 0.5kg/d 计，生活垃圾产生量 24.8t，集中收集，施工单位委托相关单位拉运至当地垃圾填埋场处置。

(3) 撬装式污水处理站污泥

撬装式污水处理站污泥经脱水装置脱水后，收集、合规暂存，定期送附近生活垃圾填埋场填埋。

(4) 含油废物、废烧碱包装袋及废防渗材料

①产生量

工程施工采取带罐作业，带罐作业，作业井场地面铺设防渗膜，实现落地油 100%回收。工程钻井过程中只对简单设备进行检修，另外在钻井、设备检修时产生少量含油废物；根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废物、烧碱的废弃包装袋、废防渗材料为危险废物，危险废物代码为 HW08 900-217-08、HW49 900-047-49、HW08 900-249-08。

施工期设置一间撬装式临时危废贮存点 10m²，暂存于撬装式临时危废贮存点，集中收集后由巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置。

表 4-5 危险废物情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	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
含油废物	HW08	900-217-08	2	井下（钻井）作业	半固态	油类物质	油类物质	/	T, I	桶装收集后，由巴州联合环境治理
烧碱废	HW49	900-047-49	0.10	使用烧碱过程	固体	NaOH	NaOH	/	T/C/I/R	

包装袋				对应产生						理有限公司进行拉运处置
废防渗材料	HW08	900-249-08	0.30	完井作业	固态	废矿物油	油类物质	/	T, I	

考虑到转运期间的的时间间隔，钻井场地内设置危险废物临时贮存点，危险废物临时贮存点须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建设，在此基础上，可确保工程产生的危险废物在过程控制阶段对环境的影响最小。

②危险废物处理措施影响分析

危废贮存场所选址分析：危险废物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 4-6 危废贮存场所选址分析

选址要求	（勘探井）情况	符合性
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	本项目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	符合
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。	本项目不在生态保护红线区域等需要特别保护的区域内，不在易受严重自然灾害影响的地区	符合
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。	本项目不在江河、湖泊等最高水位线以下的滩地和岸坡	符合
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	本项目周边不涉及环境敏感目标	符合

危险废物储存能力分析：钻井期间产生的危险废物贮存在井场危险废物贮存间，占地面积 10m²，可满足钻井期间需求。

井场危险废物临时贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等的相关要求进行设计建设，做好防风、防晒、防雨、

防漏、防渗、防腐及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。另外还应做好以下方面：防止雨水径流进入贮存、处置场内。按 GB15562.2 的规定设置警示标志。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。应加强危险废物的联单跟踪监测评估，防止产生二次污染。

危险固废转移控制措施：本工程产生的危险废物收集在存储罐内送至危险废物临时贮存间内进行暂存，集中收集后由巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置。

对于危废，环评要求在运输中采取以下防治措施：①运输时应采取密闭、遮盖、捆扎等措施；②对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；③不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；④转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地的县级以上地方人民政府生态环境主管部门报告；⑤禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；⑥运输危险废物的车辆应尽可能避开城市、城镇等人群居住区、闹市区等；⑦运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；⑧应制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；⑨若发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向地区生态环境局和有关部门报告，接受调查处理。

委托处置的环境影响分析：钻井产生的危险废物全部委托巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置，不会对周边环境产生明显影响。

6、地下水环境影响分析

项目属于地下水环境影响评价IV类项目，不开展地下水环境影响预测评价，本次环评仅定性描述相关影响。

(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，散落于井场周围，除造成重大经济损失外，还会造成严重的环境污染。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，且 pH、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。钻井过程中表层套管（隔离含水层套管）固井后，继续钻井数千米到达含油气目的层。在表层套管内提下钻具和钻井的钻杆自重离心力不稳定，在压力下的钻杆转动对套管产生摩擦、碰撞，有可能对套管和固井环状水泥柱产生破坏作用，使具有多种添加剂的钻井液在高压循环的过程中，从破坏处产生井漏而进入潜水含水层污染地下水，其风险性是存在的。此外，钻井时一般使用水基钻井液，并加有碱类添加剂，在高压循环中除形成一定厚度的黏土泥皮护住井壁以外，也使大量的含碱类钻井液进入含水层，虽然没有毒性，但对水质的硬度和矿化度的劣变起到了一定的影响。因此，推广使用清洁无害的水基泥浆，严格控制使用有毒有害泥浆及化学处理剂，同时严格要求套管下入深度等措施，可以有效控制钻井液在含水

层中的漏失，减轻对地下水环境的影响。

(4) 地下水环境影响分析结论

钻井施工过程中采用泥浆不落地技术，钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统处理，分离后的液体回用于钻井液配备，不外排。

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，首先利用放喷池等设施作为一级污染防治措施，避免固废及废水直接排入外环境，渗入地下污染地下水。

7、土壤环境影响分析

本工程属于土壤环境影响评价IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。本次环评针对土壤影响仅进行简要的定性分析。

油气勘探工程对土壤环境的影响主要为落地油和固体废弃物等对周围土壤环境的影响。根据工程特点，施工过程中土壤污染途径主要为设备检修产生的废油落地后形成含油污泥污染土壤，原油储罐泄漏污染土壤，泥浆材料、岩屑落地污染土壤，原油落地形成落地油污染土壤。

油品落地对土壤环境的影响，主要是以面源形式的油污渗漏污染土壤。石油类污染物进入土壤环境后，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。

岩屑对土壤的影响较小，但黏附在岩屑上的泥浆对土壤环境影响较大。钻井泥浆对土壤环境的影响与泥浆种类、成分及土壤的理化性质有密切关系。由于钻井泥浆含 Cd^+ 、 Na^+ 等离子，且pH和盐分较高，因此钻井泥浆进入土壤后，可使土壤发生板结风险，同时，增加土壤的盐碱化程度。钻井泥浆对有机质含量高、呈酸性的土壤危害较小，而对碱性的亚黏土及高黏土土壤危害较大。工程区土壤类型呈碱性，废弃泥浆进入土壤后，将加剧土壤的盐碱化程度，从而使土壤板结，土壤质量下降。本工程钻井过程中产生的泥浆、岩屑不落地，对土壤影响很小。

8、环境风险影响分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本工程涉及的危险物质为原油（临界量 2500t）、天然气（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，试油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。本项目在井场设置临时试油期原油储罐 2 个，罐容 50m³，场地内最大储存量约 100m³，原油密度最大约 0.95t/m³，原油最大存在量约 95t；项目区内 1 个 50m³ 柴油储罐，柴油密度为 0.85t/m³，柴油最大存在量约为 42.5t。

项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.055 < 1$ ，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C.1.1 相关内容，本项目环境风险潜势为I。根据下表划分，环境风险评价等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

项目区占地范围内 II 3 塔里木河流域重点治理区。

(3) 环境风险识别

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 4-7。

表 4-7 物质危险性识别一览表

名称	组分	毒性	燃烧爆炸特性参数	危险级别
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征状、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
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 类易燃气体
硫化	是一种无机化合物，	硫化氢为易燃危化品，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇	与空气或氧气以适当的比例（4.3%~46%）	2.1 类易燃气体

氢	化学式为H ₂ S，分子量为34.076，	明火、高能引起燃烧爆炸。硫化氢是一种重要的化学原料。	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检测仪。	体，2.3类毒性气体
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°C和350~410°C两类 闪点：38°C	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，由于项目区人烟稀少，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/采出液泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接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/采出液污染土壤造成的土壤理化性状变化间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏的柴油/采出液中的轻组分挥发，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/采出液储罐泄漏的油品下渗而可能导致地下水污染风险的

	<p>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，采取钢质储罐，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。</p> <p>④ 土壤环境风险分析</p> <p>泄漏的柴油/采出液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，影响到土地功能，进而影响荒漠植被的生长，并可影响局部的生态环境。</p> <p>柴油/采出液储罐发生泄漏时，相当于向土壤中直接注入柴油/采出液，泄漏的柴油/采出液进入土壤中后，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。</p> <p>柴油储罐/采出液储罐区铺设防渗膜，储罐发生泄漏后，及时清理，不能回收的柴油/采出液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。</p> <p>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。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>工程只涉及施工期，未涉及运营期，即不对运营期进行环境影响分析。本工程完钻后，如在试油过程中发现油气资源可供开采，则安装采油树，结合区块开发规划，在适当时间进行滚动开发，按照要求再进行区块开发、地面工程建设，另进行环评。如发现该并不具开发价值或目的层不含油，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。</p>

选址 选线 环境 合理性 分析	<p style="text-align: center;">1、环境制约因素方面</p> <p>项目属国家战略性矿产资源开发，拟建井受地下油藏分布，普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。</p> <p style="text-align: center;">2、环境影响程度方面</p> <p>普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。占地类型为沙地，属于临时占地，建设单位应按相关要求及时办理征地手续；施工期间产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施；钻试工程结束后及时对临时占地进行清理平整，植被自然恢复；采取上述措施后，对环境的影响较小。</p> <p style="text-align: center;">综上所述，本项目选址选线合理可行。</p>
-----------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

1、生态缓解措施

1.1 生态避让措施

本项目不在生态保护红线区、生态脆弱区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域。

施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区和生活区范围内活动，尽量不侵扰野生动物的栖息地。在施工便道设置“保护生态环境、保护野生动物”等警示牌，加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生动物的观念，不得捕猎。车辆行驶过程中不得鸣笛惊吓野生动物。确保各类废弃物妥善处理，泥浆池和井场采用围栏加以防护，避免野生动物陷入而危及生命。降低风险概率，避免事故泄漏和火灾爆炸事故对野生动物的影响。

1.2 生态减缓措施

井场位置应根据场地周边植被分布情况，在满足设计要求的前提下进行适当的调整。井场选址及井场布置严格按照《钻前工程及井场布置技术要求》

(SY/T5466-2013)中要求执行。井场所有罐体与地面接触的部分均铺设防渗膜；岩屑堆放场设有围堰，围堰高度不小于0.5m，场内地表及围堰上方铺设防渗膜，岩屑呈锥形堆放，并表面覆盖防尘网；防渗厚度为1.5mm；作业完毕后恢复场地原样。各类池体修建应按照设计施工，严禁超挖。工程弃土用于场地平整，避免长时间堆放，堆放时尽量减小堆放坡度。

项目在建设中道路、井场等合理规划，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，以减少地表破坏，减少裸地和土方的暴露面积。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，严禁施工机械、施工人员破坏工程区自然植被。优先避开沙生植被集中分布区，施工结束后，对临时道路占用区进行平整，清除混凝土块、碎石等建筑垃圾。在项目沿线设置公示牌，公布保护措施及举报电话，鼓励周边群众参与监督。

施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区范围内活

动，尽量不侵扰野生动物的栖息地。在施工便道设置“保护生态环境、保护野生动物”等警示牌，加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生动物的观念，不得捕猎。车辆行驶过程中不得鸣笛惊吓野生动物。确保各类废弃物妥善处理，泥浆池和井场采用围栏加以防护，避免野生动物陷入而危及生命。降低风险概率，避免事故泄漏和火灾爆炸事故对野生动物的影响。

1.3 生态修复及补偿措施

严格按照《中华人民共和国土地管理法》等国家、地方有关占用征收的法律法规办理相应的土地占用手续，加强施工过程临时占用监管、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。

1.4 生态管理措施

严格遵守油田环境保护规章制度，严格划定车辆行驶路线，禁止乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区范围内活动，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰。

加强环境保护宣传工作，增强环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。严禁在施工场地外砍伐植被，严禁捕杀任何野生动物并在施工现场设置宣传牌，通过宣传和严格的检查管理措施，达到保护生态环境的目的。

在道路边、油田区，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宣传教育，切实增强保护生态环境的意识。

加大对大气质量的保护力度，在运输易飞扬的物料时用篷布覆盖严密。配备专用洒水车，对施工现场和运输道路经常进行洒水湿润，减少施工扬尘。

确保钻井、试油过程各环保设施正常运行，井下作业废水排入井场专用储罐，定期拉运指定油田污水处理系统处置，施工废水等不得向外环境倾倒。钻井岩屑进不落地系统处理，固相监测符合《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）要求后用于油田范围内综合利用。

试油期结束后施工现场禁止遗弃废物，土方、物料、管件等固体废物全部回收，平整井场；在工程施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行平整，尽量利用井场施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖。通过采取以上措施，可有效减轻工程对区域生态环境的影响。

1.5 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疏勒县，属于半固定沙丘。在施工过程中，加强对占地区域表层土壤的保护，施工结束后，根据土地复垦标准及实地情况，采用人工或机械进行平整，平整时匀速行驶，场地平整后进行标高抽检复核，标高应控制在±10厘米以内。场地平整后采用人工对复垦区周边衔接部位进行边坡整饰，以满足与周边地形地貌相协调的视觉感官要求。

本工程在建设过程中执行以下防沙治沙措施：

（1）拟建项目区土壤类型多为风沙土，为加强沙化土地地区的防风固沙屏障功能，拟在井场场地平整后，采取砾石压盖。进井道路流沙段设置10m宽草方格固沙带。

（2）（2）施工时，应划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业方法，走统一车辙，避免强行开辟新路，以减少风沙活动。在施工过程中，不得随意碾压项目区内其他固沙植被。井场位置应根据场地周边植被分布情况，在满足设计要求的前提下进行适当的调整，以减少占地。尽量避开沙丘，减缓对沙丘活化的影响，进场道路两侧布置限制性彩旗。加强水土保持管理，对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被。严禁施工材料乱堆乱放，不随意乱采乱挖沿线植被。粉状材料及临时土方等在井场堆放应采取覆盖防尘布，逸散性材料运输采用苫布遮盖，减少施工扬尘产生量和起沙量。在保证施工顺利进行的前提下，尽可能减少对沙区植被的碾压等破坏性行为。土地临时使用过程中发现土地沙化或者沙化程度加重的，应当及时报告当地人民政府。

（3）施工中严格按照规定的施工占地要求进行施工。避免在大风、雨天施工。做好迹地恢复，施工结束后，要做好施工迹地的恢复工作，应结合地形修整成一定形状，与周围环境相协调。井场建设应尽量利用挖方料，做到土石方平衡。在施工结束后，要立即对现场进行回填、平整、形成新的合适坡度，并尽可能覆

土压实，基本程序是回填—平整—覆土—压实，要做好施工迹地的恢复工作，应结合地形修整成一定形状，与周围环境相协调。工程回填物应首先考虑弃土、弃石和弃渣，并力求做到挖填平衡。

本次环评提出，针对井场、道路采取防沙治沙措施，采取因地制宜的生态修复方法，施工结束后及时恢复地貌原状，减少水土流失。

1.6 水土流失防治措施

项目区气候干燥，风力强大，地表土质疏松干燥，区域大部分土壤表层为风沙土所覆盖，植被分布稀疏，多为裸地，属于典型沙质荒漠生态系统。由于项目区干旱少雨，水资源极度匮乏，植被生长主要靠地下水维持，根据现场调查，在植被遭到破坏的区域，在自然条件下很难得到恢复。由于受到区域土壤、水分等条件的限制，在项目区进行植被恢复在经济技术条件下将很难实现，因此，本次水土流失防治主要以工程措施为主。

(1) 水土流失分区防治措施

将本工程水土流失防治分区初步划分为 2 个分区：井场防治区、道路防治区。

①井场防治区

井场区占地类型为沙地，地表基本为裸地。严格控制油田内各单井的地面作业面积，尽量选取平坦地带区域建立井场，严禁车辆离路行驶。单井井场临时占地范围不得超过 15800 m²。

对于井场建设场地的开挖、回填产生的弃土石方要合理填埋、堆放、利用，并采取适当的压实平整和拦渣措施。

②道路防治区

道路沿线占地类型沙地，道路施工铺设碎石，减少沙源，定期洒水，保持地面湿润，降低扬尘。

(2) 水土保持管理措施

对工程措施的管理要纳入生产管理计划之中，专业人员负责施工设计和技术指导，在责任范围内建立相应的管理措施。根据《中华人民共和国水土保持法》，在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取

水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。

①项目选线和拟采用的技术标准，应该充分考虑水土流失因素，尽量避免植被茂盛地段，施工期间严格划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不另辟施工便道，不得离开运输道路及随意驾驶。由专人监督负责，以防破坏土壤和植被。

②严禁在大风、大雨天气下施工，特别是深挖和回填等作业。

③建设项目主管部门应该积极主动，加强水土保持管理，对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被。严禁施工材料乱堆乱放，不随意乱采乱挖沿线植被。

④对施工迹地恢复平整，以减少区域水土流失量的增加。

⑤加强施工期管理，加速建设进度，减少施工期水土流失的产生；同时在施工期间，应提前制定严密的交通管理措施。



图 5-1 水土流失标识牌

1.7 临时工程恢复措施

本项目在试油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，对本项目临时工程进行以下恢复措施。

(1) 井场道路

井场道路使用的碎石便道进行破碎清理，清运至指定建筑垃圾处置场，根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）要求，残留路基碾压平整至与原地面高程误差 $\leq 10\text{cm}$ 。场地平整后采用人工对复垦区周边衔接部位进行边坡整

饰，以满足与周边地形地貌相协调的视觉感官要求。

（2）井场和池体恢复

施工结束后，钻后工程主要包括井口装置换装、设备搬迁、临时占地恢复和固体废物清运。

临时用地将井场占地范围内的水泥平台和沙砾石路面进行清理，拆除场区内硬化的混凝土，拆除施工要由场区最里侧向场区入口处倒退施工拆除，场区内硬化的混凝土拆除时依照机械设备配置，划分片区，逐块进行施工破除。混凝土破碎采纳挖掘机破碎锤将混凝土全数破碎成小块，一边拆除，一边采纳挖掘机将混凝土全数挖除堆放成堆。装载机将堆码好的混凝土块装到自卸汽车上运输到指定的弃碴场。在硬化区拆除后，将拆得硬化物外运至就近的垃圾处理厂，遗留下的建筑垃圾和砂石骨料等运至附近的垃圾处理厂，拆除硬化物拉运距离 10km。

根据周边区域的自然现状对其进行恢复原貌，使井场恢复到相对自然的一种状态。

2、施工期大气污染防治措施

施工期车辆、柴油机等设备采用国家合格燃料处理后达标排放。运输车辆产生的扬尘主要采取洒水降尘。运输车辆减速行驶，为减少道路扬尘影响。对于井场也需定期进行洒水降尘，以降低钻井和井场建设过程中产生的扬尘对施工人员和周边植被的影响。做到文明施工，防止水泥等的洒落与飘散；避开大风天气进行作业。钻井作业期间应对车辆进行适当的苫盖，以降低扬尘的影响。压裂液和压裂返排液密闭罐存放措施，有效降低酸性废气排放。

油气测试期间采用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等，烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵。天然气通过放喷管线燃烧后放空，加强放喷管线、放喷池的运营维护，定期检查气体燃烧放空设备，确保天然气充分燃烧，减少污染物的产生。一旦发生泄漏事故，紧急切断油、气源，从而最大限度地减少烃类及油的排放量。

根据《石油天然气开采业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2012 年第 18 号）要求，对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。

储层改造过程废气主要来源于压裂液现场暂存过程、压裂液注入过程以及压裂返排液暂存过程中产生的废气，主要成分为 HCl、非甲烷总烃等，采取压裂液和压裂返排液密闭罐存放措施，有效降低酸性废气排放。

根据《油气井测试地面计量技术规范》（SY/T6997-2014）中要求，含硫化氢油气井应配备硫化氢在线检测设备。宜使用地面除硫装置，降低地层产出废脱硫剂的硫化氢含量。在试井过程启动自动点火装置，保持长明火状态，以确保天然气充分燃烧，燃烧废气达标排放。

3、施工期水污染防治措施

3.1 地表水污染防治措施

（1）洗井废水、酸化压裂废水

本工程洗井废水、酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至顺北油气田环保站进行处理。

①顺北油气田环保站基本情况

顺北油气田环保站位于阿克苏地区沙雅县中部顺北一区内 5 号联合站东南侧约 1.5km 处，中心坐标：东经“**°**'***””，北纬：“**°**'***””。顺北油气田环保站内主要有 1 套废液处理装置。废液处理工程采用预处理+破胶沉降混凝+过滤工艺，设计处理能力为 400m³/d。顺北油气田环保站建设工程于 2019 年 12 月 9 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅批复（新环审〔2019〕317 号），顺北油气田环保站建设工程遵循整体规划、分步实施的原则，即先期建设（一期）钻井作业废液的集中贮存、处理设施及固废（包括磺化泥浆、含油污泥、受侵土壤、建筑垃圾等）集中贮存等固定设施，顺北油气田环保站建设工程（一期）于 2021 年 12 月 15 日通过自主验收。

②废液处理系统

顺北区块油气田钻试修产生的废液（包括水基泥浆分离出的溢流水、酸化压裂废液及采出液分离废水），采用“预处理+破胶沉降混凝+过滤”工艺对废液进行净化处理，即主要通过物理分离作用，将废水中的油类物质、悬浮物等去除，从而达到水质净化的目的，处置后的废水可满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术

要求及分析方法》（SY/T5329-2022）的生产回注水质指标要求，用于顺北区块油田油层回注用水。

该处理工艺主要包括预处理、破胶沉降混凝、过滤、外输回注等工序，具体流程如下：

预处理工序：油田钻井作业废液由专用运输车运送至环保站后，首先卸入废液接收池内，废液接收池分为接收区和中和区，废液在接收区通过撇油刮渣机将表面的油污刮到油污槽，自流进入污油池；之后废液自流进入中和区，根据水质情况，加药剂（NaOH）调节 pH 值，废液接收池底沉淀的油泥通过污泥提升泵提升至含油污泥贮存池。

破胶、沉降及混凝工序：经前端油水分离后的废液经一级提升泵提升至破胶罐进行破胶处理（根据来液情况决定是否进行破胶），主要包括在废液中经计量泵添加破胶剂、混凝剂和絮凝剂处理。通过在含油废液中加入配置好的破胶剂，以破坏稳定的双电层结构及稳定胶体体系，从而达到两相分离的目的；通过在含油废水中加入配置好的混凝剂及絮凝剂，在水流作用下迅速与水中的聚合物、悬浮颗粒和油混合，通过吸附、桥连、网捕等作用发生凝聚，生成絮凝物，达到油水分离的目的。

废液经破胶絮凝后自流进入一次沉降池，一次沉降池分为沉降区和缓冲区，废液在沉降区通过撇油刮渣机将表面的油污刮到油污槽，自流进入污油池；之后沉降区中间清液通过滗水器进入缓冲区。一次沉降池池底沉淀的油泥通过污泥提升泵提升至含油污泥贮存池。

经沉降工序处理后的废水经二级提升泵提升至压力斜板混凝沉淀罐进行混凝净化，主要包括在废液中经计量泵添加混凝剂和絮凝剂处理，通过在含油废水中加入配置好的混凝剂及絮凝剂，在水流作用下迅速与水中的聚合物、悬浮颗粒和油混合，通过吸附、桥连、网捕等作用发生凝聚，生成絮凝物，进一步达到油水分离的目的。压力斜板混凝沉淀罐罐底沉淀的油泥通过污泥提升泵提升至含油污泥贮存池。

过滤工序：经前段工序处理后的废水自流至过滤器，再经过一套过滤器，进行过滤、吸附，进一步除去废水中剩余的油、悬浮物等杂质，以达到生产回注水质指标。同时，根据出水水质情况，定期通过反冲洗泵对过滤器进行反冲洗，反

冲洗废水通过管网返回废液处理系统进行处理。过滤器底沉淀的油泥通过污泥提升泵提升至含油污泥贮存池。

外输回注工序：回注系统是将经过处理达标的净化水进行回注地层，建设增压站及外输管网。钻井作业废液处理达到生产回注水质指标后排入反冲洗及外输缓冲水池，通过外输提升泵提升至增压站，再通过喂水泵、高压注水泵加压后，同时通过加药装置中计量泵添加缓蚀剂、杀菌剂、阻垢剂、酸剂和脱氧剂，再经管网送至顺北 5 号联合站外输系统进行外输回注。

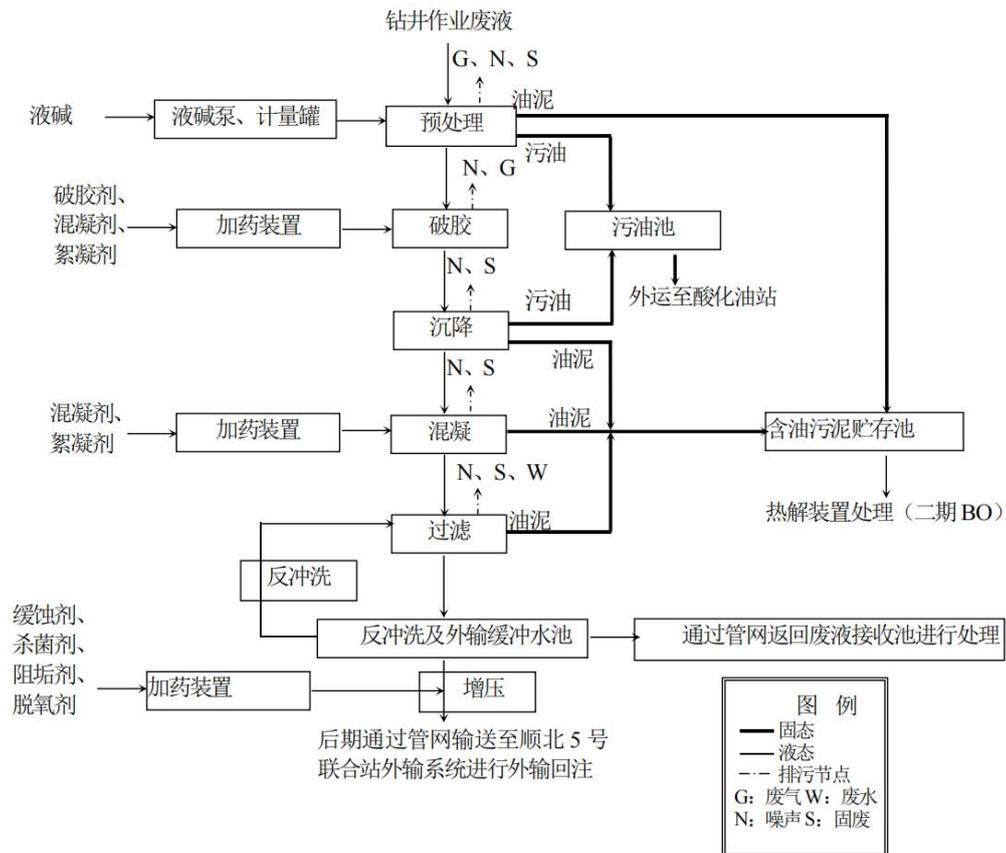


图 5-4 废液处理工艺流程

根据顺北油气田环保站建设工程（一期）竣工环境保护验收检测报告（顺北油气田环保工作站）监测结果可知，顺北油气田环保站废液处理系统出口（外输池）水质中悬浮物固体含量最大日均浓度值为 27mg/L，含油量最大日均浓度值为 6.1mg/L，监测因子最大日均浓度均满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准限值要求。

③处理可行性

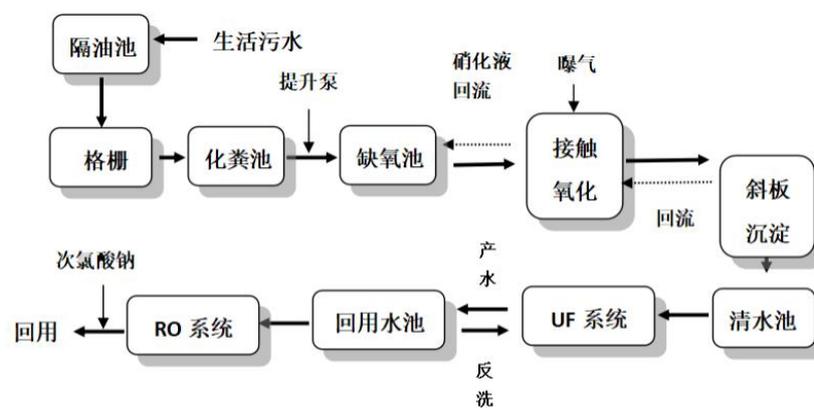
废压裂液、废酸化液在井场收集至酸液罐后送至顺北油气田环保站处理进行

无害化处理。顺北油气田环保站设计废液处理规模为 400m³/d，实际处理规模为 200m³/d，富余能力 200m³/d，本项目施工期洗井废水产生量约为 76m³，废压裂液产生量为 119.94m³，废酸化液产生量为 26.56m³，在井场收集罐内暂存，送至顺北油气田环保站处理。本项目依托顺北油气田环保站可行。

(2) 生活污水

本项目产生的生活污水经井场撬装式污水处理站处理后，出水用于井场和道路降尘。

钻井队生活营地建设一座撬装化污水处理站，采用“生化+过滤”工艺，污水进入设备前行设置-调节池，以调节污水水质、水量、调节池有效停留时间一般为 4~8 小时，调节池进口处设置网格栅，以拦截污水中的大颗粒杂物确保水泵正常运行。撬装式污水处理设备工艺流程图如下：



污水处理工艺流程图

图 5-4 生活污水处理工艺流程图

本项目施工生活区撬装化污水处理站设计处理规模 20m³/d，井场污水产生规模 6.4m³/d，撬装化污水处理站出水水质满足《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 的 C 级标准，用于荒漠生态恢复的灌溉。可满足井场生活污水处理需求。

综上，本项目废水均妥善处理，故本项目实施不会对地表水环境产生影响。

3.2 地下水污染防治措施

(1) 钻井生产施工中，禁止废水、泥浆、药品及其他废物流失和乱排放，严禁机油、柴油等各种油料落地，擦洗设备和更换的废油料要集中到废油回收罐，如果发生外溢和散落则必须及时清理。

(2) 固井质量不高，密封不严，可能使含油气层与地下水层串层，引起地下水污染，因此，为保护地下水资源，防止井漏事故的发生，设计单位在钻井设计中，应充分考虑环保的要求，采用先进的技术、设备和优质材料，提高固井质量，尽可能地避免井漏事故的发生。项目采用多层套管程序（表层套管+技术套管+生产套管），确保油层与水层隔离。在油水层之间下入技术套管并注水泥固井，防止流体窜流。本项目采用低滤失、高封堵性钻井液（如纳米封堵材料），减少侵入地层。

本项目采用高性能钻井液，确保套管与井壁的密封性，设有随钻侧井、泥浆录井和井下压力监测对钻探工程进行监测，安装防喷器并制定井控应急预案，确保在事故发生时能快速响应。

(4) 为防止对地下水污染，将钻井期井场进行分区防渗，其中钻机基础区域、钻井液循环系统、泥浆罐区、柴油罐区、原油储罐区、危废贮存点、放喷池等划分为重点防渗区；其他区域划分为一般防渗区。油罐下设托盘，泥浆罐等采用金属材料，可有效避免发生渗漏事故。

①源头控制措施

a.钻井液与泥浆管理

本项目施工期采用环保型水基聚合物泥浆和水基磺化泥浆，采用泥浆不落地系统，分离出的泥浆优先重复利用于钻井液配制。

b.废水收集与处理

本项目洗井废水、酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至顺北油气田环保站进行处理。

c.燃料与化学品管理

柴油等危险化学品专库储存，配备防渗漏托盘和应急吸附材料。设备检修区设置防渗围堰，防止油污渗入土壤。

本项目为四开井身结构，施工过程中采用多层套管设计（表层套管+技术套管+生产套管），确保套管深度穿过浅层含水层，严格检测固井质量，确保套管与井壁间无渗漏通道，可避免地下水污染。

②分区防渗措施

为防止污染地下水，针对井场施工期间工程特点，严格执行《环境影响评价

技术导则《陆地石油天然气开发建设项目》（HJ349-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“11.2.2 分区防控措施”和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）“4.0.4 石油化工储运工程区的典型污染防治分区”相关要求，本项目分区防渗要求见下表。

表 5-3 钻井期分区防渗要求一览表

时期	项目		防渗要求
钻井期	重点防渗区	钻井液循环系统	防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能；地面进行防腐硬化处理，保证表面无裂痕
		罐区	
		危废贮存点、危险化学品间	
		放喷池	
	一般防渗区	钻机基础区域、机房区域、泵区	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能

图 5-1 钻井期分区防渗要求一览表

在制定油田环保管理体制的基础上，制定专门的地下水污染事故的应急预案，并应与其他应急预案相协调。

③事故应急措施

井场放喷池和应急池采用挖坑并铺防渗膜，防渗膜厚度 0.75mm，采用沙袋四周压实固定，防止泄漏污染物外溢。编制突发环境事件应急预案，明确钻井液泄漏、井喷等事故的处置流程。

④管理措施

重点对施工人员进行防渗操作规范、应急处理和环保法规要求。委托第三方机构对防渗工程、废水处理等环节全程监理。施工期间检查防渗膜完整性、防渗状态等，记录存档。

通过以上措施，可有效减轻对饮用水水源保护区、项目区土壤和地下水的影响。

4、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。

5、固废污染防治措施

(1) 废弃泥浆、岩屑处置措施

钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统处理，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相排入防渗岩屑池对其进行达标检测，经检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理。

①技术可行性分析

A.工艺流程的技术可行性

有机质分离：通过加药水稀释，使吸附在岩屑颗粒表面的有机质转移到液相中，为后续氧化创造条件。

化学氧化：双氧水在酸性或中性条件下产生羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），使COD达标。

混凝絮凝：聚合氯化铝使中和颗粒表面电荷，形成微絮体。聚丙烯酰胺通过高分子链架桥作用，形成大而密实的絮团。

机械脱水：板框压滤机通过高压挤压（通常0.4~1.5 MPa）实现固液分离，泥饼含水率可降至40%~60%。

B.数据可达标性分析

目前，中国石油化工股份有限公司有多处采用相同处理工艺的撬装化装置处理水基聚磺体系泥浆钻井岩屑。

根据 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 井泥浆为水基聚合物泥浆和水基磺化泥浆，泥浆系统与本项目体系一致，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 5-4。

表 5-4 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土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用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、井场垫基使用。

本项目钻井期采用相同撬装化装置处理聚磺体系泥浆钻井岩屑可行。

（2）含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料

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 10m²。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。具体要求如下:

危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色,RGB 颜色值为(255, 150, 0)。标签边框和字体颜色为黑色,RGB 颜色值为(0, 0, 0)。

危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。

危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按照要求设置。

危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。

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。

⑤依托可行性分析

巴州联合环境治理有限公司颁发危险废物经营许可证编号：6528010110。位

于新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市上库综合产业园区石油石化产业园西侧(中心坐标为E**° **' ***" , N**° **' *****") , 危险废物经营方式: 收集、贮存、利用、处置。

危险废物经营规模: 15.5 万吨/年(焚烧系统 2 万吨/年, 物化系统 3.5 万吨/年, 固化及安全填埋系统 4 万吨/年, 油泥处置系统 5 万吨/年, 废桶回收系统 1 万吨/年) 有效期限: 2021 年 4 月 12 日—2026 年 4 月 11 日。经营危险废物类别: 《国家危险废物名录(2021 年版)》中 34 大类 372 种, 处理资质及处置类别涵盖了本工程 HW08 废矿物油与含矿物油废物, (……HW08 废矿物油与含矿物油废物: 251-001-08、251-004-08、251-005-08、251-010-08、251-011-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、291-001-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08、071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-003-08、251-012-08、900-210-08……) 处置能力能够满足项目要求。

本项目产生的危险废物全部委托巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置, 不会对周边环境产生明显影响。

6、土壤污染防治措施

本项目钻井、试油及废水、危废废物转运过程需采取严格的土壤污染防治措施:

(1) 源头控制

应严格控制施工期临时占地面积, 按设计及规划的施工范围进行施工作业, 减少土壤扰动。设备检修期间, 采用专用收集罐收集废油; 油罐下设托盘; 泥浆材料区铺设土工布; 钻井期间废弃钻井液、泥浆、岩屑不落地。采用原油回收罐回收原油; 施工车带罐作业, 实现落地油 100%回收。

(2) 过程防控

增强施工人员环保意识, 禁止随意倾倒废弃物; 加强日常管理, 并制定完善的作业制度, 如定期检查储罐罐体、施工车带罐作业等, 避免形成落地油; 发生土壤污染事件, 及时对受污染土壤进行收集处理。施工机械及运输车辆应按规定的道路行驶, 减少对土壤的碾压, 减少碾压造成的土壤紧实度增加及养分流失。

加强员工环境保护教育，提高钻井队员工环境保护意识，规范操作管理，限制员工和施工机械活动范围，严禁破坏周边自然植被，严禁向自然植被倾倒废水、含油废物。

（3）跟踪监测

本工程可不制定跟踪监测计划，但在施工过程中应严格按照规章制度进行作业，避免发生土壤污染事件，施工结束后做到工完、料净、场地清，杜绝泥浆材料遗留现场。

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

7、环境风险防范措施

7.1 环境风险防范措施

（1）废水防范措施

①本工程在钻井施工过程中采用“钻井废弃物不落地达标处理技术”，钻井废水随泥浆岩屑一同进入泥浆不落地系统，分离出的滤液水优先重复利用，不外排。

②出现停电、火灾爆炸等情况出现较大量污水排放或一般物料泄漏，首先应充分利用应急放喷池等预处理设施作为一级污染防控措施，尽量减少物料及高浓度废水直接排入地表。

（2）洪水防范措施

①在区域防洪设计的基础上适当提高井场标高，或提高主要设备和建筑物标高。

②备齐草袋、救生衣、铁线、塑料布、木桩、铁锹等防汛物资。

③加强对重点路段抢险维修，保证路面完好，确保物资拉运畅通及大型设备的及时搬运。

④各级防汛指挥机构要求昼夜值班，实行 24h 工作制度，组织成立抗洪抢险队伍，以便及时有效地开展工作。

（3）井喷防范措施

①施工设计中的防井喷措施

A.选择合理的压井液。新井投产和试油、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；

B.选择合理的射孔方式；

C.规定上提钻具的速度。井内下有大直径工具（工具外径超过油气层套管内径 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；

D.对防喷装置的配备要有明确要求；

E.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《石油天然气工业 健康、安全与环境管理体系》（SY/T 6276-2014）《单井应急预案》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：

A.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；

B.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；

C.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；

D.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；

E.气层钻进中，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）；

F.按班组进行防喷演习，并达到规定要求；

G.严格落实坐岗制度，无论钻进还是起下钻，或其他辅助作业，钻井班落实专人坐岗观察钻井泥浆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，还对钻井泥浆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进行定时和不定时检查，并当班签认；

H.认真搞好随钻地层压力的监测工作中，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；

I.严格控制起下钻速度，起钻必须按规定灌满钻井液；

J.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；

K.钻进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；

L.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进；

M.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

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

B.以节流管汇为主体的井控管汇，包括放喷管线、压井管线等；

C.井下管柱防喷工具，包括钻具、防喷单流阀等；

D.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；

E.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) 硫化氢泄漏的监控与预防措施

由于硫化氢气体的特殊性质，含硫化氢的油田的钻井应做好地质、钻探工程设计和空气中硫化氢含量的监测，及时得到井喷的预警信息，采取必要手段预防井喷，只要安全钻井才是最好的井喷预防措施。

——硫化氢监测与安全防护

硫化氢监测与安全防护应按照《硫化氢环境人身防护规范》（SY/T

6277-2017) 和《硫化氢环境天然气采集与处理安全规范》(SY/T 6137-2024) 要求进行。

①作业人员巡检时应携带硫化氢检测仪第 1 级预警阈值应设置为 $15\text{mg}/\text{m}^3$ (或 10ppm), 第 2 级报警阈值应设置为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ (或 20ppm), 进入上述区域应注意是否有报警信号。

②作业人员在检修和抢险作业时应携硫化氢检测仪和正压式空气呼吸器。

③当监测到空气中硫化氢的浓度达到 $15\text{mg}/\text{m}^3$ (或 10ppm) 时, 作业人员应检查泄漏点, 准备防护用具, 迅速打开排风扇, 实施应急程序。

④当监测到空气中硫化氢的浓度达到 $30\text{mg}/\text{m}^3$ (或 20ppm) 时, 作业人员应该迅速打开排风扇, 疏散人员。作业人员应戴上防护用具, 进入紧急状态, 立即实施应急方案。

⑤当监测到空气中硫化氢浓度达到 $150\text{mg}/\text{m}^3$ (或 100ppm) 时, 应组织周边危险区域内的作业人员有秩序地迅速向上风向撤离到安全区域。

——预防措施

在含硫化氢环境中的作业人员上岗前都应接受 H_2S 危害及人身防护措施的培训, 经考核合格后方可持证上岗。

①在钻井作业期间, 比如放喷、拆卸井口设备和起下管柱、循环钻井液等, 应采取特别预防措施, 以避免残存其中的硫化氢释放出来造成危害。

②为避免无风和微风情况下硫化氢的积聚, 可以使用防爆通风设备将有毒气体吹往期望的方向。

③应特别注意低洼的工作区域, 比如井口方井, 由于较重的硫化氢或二氧化硫在这些地点的沉积, 可能会达到有害的浓度。

④当人员在达到硫化氢危险临界浓度 [$150\text{mg}/\text{m}^3$ (100ppm)] 的大气环境中执行任务时, 应有接受过救护技术培训的值班救护人员, 同时应具备有必要的救护设备, 包括适用的呼吸器具。

(5) 柴油泄漏防范措施

①采用先进合理、安全可靠的工艺流程, 从根本上提高装置的安全性, 防止和减少事故的发生。

②工艺装置的布置应合理考虑防火间距、应急救援通道等安全条件。

③设备设计严格执行压力容器设计规定，所有压力容器及压力系统均须按规定设置安全阀、爆破膜等泄压安全措施，以防止超压引发的危险。

④设置可燃气体、有毒气体检测报警系统和火灾自动报警系统。

⑤对特殊的工作岗位和工段，采用有效的个人防护措施，包括在各单元必要岗位设置安全喷淋洗眼器，设置专门用于个人防护的防毒面具等用品用具。

（5）钻开气层前验收

钻开油气层时极容易发生井下和环境污染事故。钻开油气层前验收就是在钻开气层前对井队的安全和井控工作进行全面大检查，以消除事故隐患，实现安全生产和清洁生产。

（6）环境风险防范措施工程监理

为保证工程各项环境风险防范措施合理有效地实施，可在钻井过程中引入工程监理制度，由监理单位负责环境风险防范措施的监理工作，确保各项措施得到合理有效地落实。

7.2 环境风险应急预案

（1）应急预案编制内容

本工程钻井期根据《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，编制环境应急预案并备案。

（2）风险管理措施

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

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

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

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

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

⑥提高自动化水平保证各系统在优化和安全状态下进行操作。

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

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

8、环境管理

8.1 钻前准备环境管理要求

(1) 井场临时用地面积按设计划定，不得超过规定面积。

(2) 安装泥浆泵冷却水循环系统和振动筛的污水循环系统，做好各种管线的试运行工作，防止油、水跑、冒、滴、漏。

8.2 钻井作业期间环境管理要求

(1) 本工程钻井废水随泥浆岩屑一同进入泥浆不落地系统，分离出的滤液水优先重复利用，固相经检测达标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理。

(2) 发生井喷后地面处理措施及要求：调查因井喷事故造成的地面污染情况：如土壤、植被等的污染面积及数量，积极组织清除地面环境污染，恢复地貌。

8.3 完井后环境管理要求

(1) 场地平整，自然恢复。

(2) 推平柴油、机油及水罐坡道，井场应平整。

(3) 井场不得随处丢弃垃圾，有利用价值的废料应回收，没有利用价值的废料应送至垃圾场填埋。

8.4 环境监理

建设单位应积极开展施工期环境监理。依据国家、部门、地方制定的相关环境保护法律法规，环境监理工程师在不同工作阶段对工程所在区域及工程影响区域进行环境监理，对重要环境保护设施和措施实施监理制度，确保施工期环境保护措施的落实，确保施工期环境保护工程的施工质量、施工进度和资金落实，以

减少工程实施对环境的影响。

本工程环境监理的工作阶段包括：施工准备阶段环境监理，施工阶段环境监理，工程验收阶段（交工及缺陷责任区）环境监理（事前、事中和事后监理）。

本工程环境监理的工作范围为：井场施工区域、临时施工道路，以及上述范围内的施工活动对周边造成生态影响的区域。

8.5 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 5-5。

表 5-5 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	COD、BOD ₅ 、氨氮、 悬浮物	撬装式生活污水处理 装置	委托有检 测资质单 位监测
固体废物	施工期	岩屑	岩屑池	
土壤	钻试结束后	石油烃	井场	

8.6 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，落实环境工程设计，确保“三废”稳定达标排放，按要求制定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

与工程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。

	<p>③建设项目环境保护“三同时”验收内容</p> <p>根据建设单位项目“三同时”原则，在工程建设过程中，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，拟建工程建成后，应对环保设施进行验收。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本工程不涉及运营期。</p> <p>试油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。封井后需根据《废弃井封井回填技术指南（试行）》和《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的要求，严格落实封闭井生态恢复措施，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。</p> <p>若试油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、地面工程建设或单井试采开展相应环境影响评价工作。</p>
其他	<p>封井环境影响保护措施</p> <p>1、封井环境空气保护措施</p> <p>（1）封井废气主要是施工过程中产生的扬尘，要求封井作业时，采取洒水抑尘的降尘措施，同时要求严禁在大风天气进行作业。</p> <p>（2）运输车辆使用符合国家标准的油品。</p> <p>（3）封井施工过程中，应加强施工质量管理，避免出现封井不严等非正常工况的烃类等其他物质泄漏。</p> <p>2、封井水污染防治措施</p> <p>封井无废水污染物产生，要求在闭井作业过程中，严格按照《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72号）要求进行施工作业，首先进行井场进行环境风险评估，根据评估等级分别采用不同的固井、封井方式，确保固井、封井措施的有效性，避免串层。采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将生态环境保护与恢复治理贯穿开采的全过程。</p>

3、封井噪声防治措施

- (1) 选用低噪声机械和车辆。
- (2) 加强设备检查维修，保证其正常运行。
- (3) 加强运输车辆管理，合理规划运输路线，禁止运输车辆随意高声鸣笛。

4、封井固体废物处置措施

- (1) 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。废弃建筑残渣等收集后外运至指定处理场填埋处理。
- (2) 对未应封堵，拆除井口装置，截去地下 1m 内管头，最后清理场地，清除各种固体废弃物，自然植被区域自然恢复。
- (3) 运输过程中，运输车辆均加盖篷布，以防止行驶过程中固体废物的散落。

5、封井生态恢复措施

后期按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）《废弃井封井回填技术指南（试行）》《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）等的相关要求采取的生态恢复措施如下：

- ①探矿活动结束后，根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。
- ②留存井口的钻井在封填后保留井口套管头，并设置相应的保护装置。气井封填后应安装简易井口、压力表和放气阀，设置井口房。井口应设置统一标识，标注名称、坐标、井口性质、建井时间与建井单位、封井时间与封井施工单位等。含硫井封填后应设立警示标志。
- ③严格按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）相关要求，拆除地面设施、清理井场等，拆除的报废设备和建筑废料等由建设单位进行回收处置。
- ④各种机动车辆固定线路，禁止随意开路。严格落实固井、封井措施，防止窜层，产生二次污染。
- ⑤将井场占地范围内的水泥平台和砂砾石路面进行清理，然后根据周

边区域的自然现状对其进行恢复，使井场恢复到相对自然的一种状态。

⑥通过宣传教育的形式，使施工工作人员对在项目区生存的野生动物及植物有基本的认识与了解。加强对《中华人民共和国野生动物保护法》及《中华人民共和国野生植物保护条例》的普及、教育工作，强化保护野生动植物的观念。

通过采取以上生态保护措施，对于减缓水土流失、抵制荒漠化发展起到了一定的积极作用，可有效保护脆弱的荒漠生态环境。

本工程总投资为 5000 万元，其中环保投资 180 万元，占总投资的 3.60%，环保工程清单及投资见表 5-6。

表 5-6 环保工程清单及投资估算

类别	污染源	环保措施	投资（万元）
废气	柴油发电机烟气	柴油发电机定期检修、运行良好，燃用符合质量标准的燃料	0.5
	测试放喷废气	测试放喷科学测算放喷时间，减少天然气点火放空造成的环境污染	0.5
	施工扬尘	洒水抑尘	1
	机械设备和车辆尾气	检修设备和车辆，保证设备正常稳定运行，燃用合格的燃料，设备和车辆不超负荷运行	0.2
废水	洗井废水、压裂废水	洗井废水、酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至顺北油气田环保站进行处理	20.8
噪声	设备噪声	柴油发电机、泥浆泵、钻机安装等安装减振基础	5
固体废物	钻井泥浆、钻井岩屑	钻井泥浆返排液经不落地系统分离出岩屑、泥浆，泥浆回用。钻井岩屑各项指标经检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理	73
	危险废物	危险废物分类收集后暂存于危废贮存点，集中收集后由巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置。	6

环保投资

环境风险管理	环境风险防范措施	安装井控设施、防喷培训、钻井液储备等，按钻井行业规范和设计要求完成；提高事故应急能力；防止污油泄漏下渗污染	15
	应急预案	合理有效组织各机构部门进行应急、抢险、救援、疏散及控制措施、应急监测	3
生态恢复	严格控制施工作业范围，施工车辆严禁停放在施工场地以外区域，避免对植被的碾压破坏		25
	完钻后井场、道路等临时占地恢复，场地平整，防沙治沙		
防渗	重点防渗区、一般防渗区	铺设防渗材料	30
环保投资合计			180

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	严格控制施工作业范围，施工车辆严禁停放在施工场地以外区域，避免对植被的碾压破坏	调查施工期是否严格控制临时占地面积。施工结束后是否及时清理现场、恢复地貌，做到“工完、料净、场地清”，对临时占地进行平整；是否及时采取生态恢复、将井场占地范围内的水泥平台和砂砾石路面进行清理，拆除的建筑废料等应送指定填埋场处置，对临时占地进行土地平整，根据周边区域的自然现状对其进行恢复，使井场恢复到相对自然的一种状态；有无砍伐、破坏施工区以外的作物和植被，有无伤害野生动物等行为。	/	/
	防沙治沙			
	完钻后井场、生活区、道路等临时占地恢复，场地平整			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	洗井废水、酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至顺北油气田环保站进行处理	废水不外排	/	/
	生活污水经井场撬装式污水处理站处理后，出水用于荒漠生态恢复的灌溉			
地下水及土壤	重点防渗区域	进行分区防渗。	/	/

环境	一般防渗区			
声环境	选用低噪声设备、泥浆泵等做好基础减振措施，加衬弹性垫料并安装消声装置	安装消声装置后满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工扬尘采取洒水抑尘、车辆减速慢行、物料苫盖、洒水抑尘。使用符合国家标准的油品，定期对柴油机、发电机等设备检维修并加强保养，保证设备正常运行。	调查施工过程中废气治理措施的落实情况，施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；	/	/
	伴生气燃烧烟气	测试放喷科学测算放喷时间，减少天然气点火放空造成的环境污染		
	采出液储存及装车过程的无组织废气、柴油储罐无组织挥发废气，酸化压裂返排液废气	采出液装载仅在试油期进行，随试油期结束而终止，柴油储罐采用固定顶罐，减少挥发量。酸化压裂返排液密闭罐存放措施		
	柴油发电机定期检修、运行良好，燃用符合质量标准的燃料	《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）修改单以及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）		
固体废物	钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统处理，处理后液相循环利用，不外排。固相各项指标经检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准后作为可利用资源，用于铺设油田生产的各种内部道路、委托的第三方	现场无固废遗留。	/	/

	<p>拉运至有资质单位进行无害化处理或者就近的固废场集中处理</p> <p>含油废物（HW08 900-217-08）桶装收集后暂存于危废贮存点，废烧碱包装袋（HW49 900-047-49）、废防渗材料（HW08 900-249-08）在危废贮存点暂存，集中收集后由巴州联合环境治理有限公司进行拉运处置</p> <p>撬装式污水处理站产生污泥收集、合规暂存和生活垃圾一起清运，送附近生活垃圾填埋场填埋处置</p>			
		<p>现场无固废遗留。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）</p> <p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求</p>		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	<p>井口设防喷器；及时收集溢油；下套管+注水泥浆，设置防渗措施；按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）要求，制定突发环境事件应急预案并加强演练，严防污染事故发生。加强环境风险管理，定期开展环境风险隐患排查，发现问题及时采取有效措施消除事故隐患，确保环境安全。</p>	<p>固井质量合格，防止油水串层；将环境风险控制在可防控范围内</p>	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程为石油勘探项目，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。工程选址没有明显的环境制约因素，所采取的废气、废水、固体废物和噪声防治措施以及生态保护措施可行有效，在钻井及试油过程中认真落实报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，工程建设对周围环境的影响是可以接受的，从环境保护角度看，本工程建设是可行的。

委托书

新疆天辰环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵单位承担普1井油气钻探工程的环境影响评价工作，委托贵单位编制本项目的环境影响报告表。

中国石油化工股份有限公司勘探分公司

2025年6月



申 请 书

喀什地区生态环境局：

我单位委托新疆天辰环境技术有限公司编制的《普1井油气钻探工程环境影响报告表》已完成，现申请贵单位对该报告进行审批。

特此申请。

申请单位：中国石油化工股份有限公司勘探分公司

