

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：萨305平台、306平台6口井试钻工程

建设单位(盖章)：中国石油天然气股份有限公司
吐哈油田分公司塔东采油管理区

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1732522622000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0gbq51		
建设项目名称	萨305平台、306平台6口井钻试工程		
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)	中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区		
统一社会信用代码	916501007189019083		
法定代表人(签章)	王伟		
主要负责人(签字)	路强		
直接负责的主管人员(签字)	王建伟		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	新疆天地源环保科技发展股份有限公司		
统一社会信用代码	916501007898767387		
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
叶平	06356443505640002	BH010762	叶平
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
叶平	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、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH010762	叶平

一、建设项目基本情况

建设项目名称	萨305平台、306平台6口井试钻工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	王建伟	联系方式	13899311159
建设地点	昌吉回族自治州吉木萨尔县境内		
地理坐标	萨305井：东经：89° 09' 49.690" ； 北纬：43° 55' 24.620" ； 萨305-1井：东经：89° 09' 41.940" ； 北纬：43° 55' 35.700" ； 萨305-2井：东经：89° 09' 32.970" ； 北纬：43° 55' 27.690" ； 萨306井：东经：89° 14' 21.703" ； 北纬：43° 52' 12.497" ； 萨306-1井：东经：89° 14' 23.239" ； 北纬：43° 52' 22.265" ； 萨306-2井：东经：89° 14' 21.046" ； 北纬：43° 52' 03.549" 。		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业99陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探	用地面积(m ²)	临时占地：63679.9m ²
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	11554	环保投资（万元）	480
环保投资占比(%)	4.15	施工工期	单井钻井期70天 单井试油期180天
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）》 《吐哈油田公司勘探与生产业务“十四五”发展规划》		
规划情况	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021～2025年）》已于2022年8月28日在新疆维吾尔自治区人民政府网发布，并通过了中华人民共和国自然资源部的审查，审批文号为自然资函〔2022〕1092号。		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响 评价符合性分析	1、与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》相符性分析 中华人民共和国自然资源部以自然资函[2022]1092号文出具了《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的批复，2022年9月28日，新疆维吾尔自治区人民政府发布了《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》。矿产资源勘查开发利用现状：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。2020年开采矿石总量6.8亿吨，采矿业及下游产业工业总产值5971亿元，约占全疆生产总值的43%。全区形成了准噶尔—塔里木—吐哈石油天然气、准东—吐哈—伊犁—库拜煤炭、新源—和静铁矿、阿克陶锰矿、哈密—富蕴—哈巴河铜镍矿、乌恰铅锌矿、伊宁—塔城—哈密金矿、罗布泊钾盐等一批矿业核心区，培育了一批具有较强经济实力和市场竞争力的矿业集团。 项目中萨305井、萨305-1井、萨305-2井、萨306井、萨306-1井、萨306-2井、位于昌吉回族自治州吉木萨尔县管辖范围内。属于自治区鼓励勘探开发的矿种和区块。因此，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的要求。 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》相符性分析 环准噶尔能源资源勘查开发区。行政区主要包括阿勒泰地区南部、昌吉州、塔城地区东部山前及沙漠腹地。区内重点加强准噶尔南缘、准东冲断带等地区石油、天然气勘查，提供3—5个油气远景区，圈定8—10个油气区块；加快玛湖、吉木萨尔、准噶尔盆地南缘等大型油气田建设，促进增储上产，支撑克拉玛依、吉木萨尔油气能源资源基地建设。开展准噶尔南缘页岩气、油砂、油页岩等非常规能源勘查，加强非常规能源开发利用，提供勘查
------------------------------	---

	开发基地3—4处。有序开发准东、淮南等地区煤炭、煤层气资源，形成煤层气勘查开发基地3—5处。 重点勘查开采矿种：石油、天然气、页岩气、煤层气、煤、地热等能源矿产，铁、锰、铜、镍、钴、铅锌、锂、铍、金等金属矿产，以及钾盐、萤石、硅质原料等非金属矿产。 本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市内，距阜康市北偏东49.7km，项目属于《规划》“两环八带”勘查开发布局中的“环准噶尔能源矿产勘查开发区”，同时属于陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探），符合规划要求；并按照《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》要求对采出物开采过程中的废气、废水、噪声、固体废物采取相应的治理措施，对实施过程中产生的生态影响采取有效的减缓措施，符合《报告书》的要求。 3、与《吐哈油田公司勘探与生产业务“十四五”发展规划》相符性分析 根据《吐哈油田公司勘探与生产业务“十四五”发展规划》中“十四五规划方案”中“规划部署内容”：（一）坚持资源战略，大打勘探发现进攻仗，筑牢高质量发展的根基。 始终将勘探作为各项工作“龙头”，打好勘探发现进攻仗，发现并落实2-3个5000万吨级整装规模储量区，确保探明储量替换率石油>1.5、天然气>2.5。加大四新领域风险勘探和甩开预探，进一步解放思想，强化基础研究与整体研究，优选突破方向，落实有利勘探领域及区带6-8个，每年采纳风险井位3-5口，力争实现具有战略意义的重大突破。瞄准吐哈盆地中下侏罗系岩性油气藏、胜北致密气、石钱滩天然气、准东和三塘湖页岩油、阜康断裂带东部等领域和区带，加大集中勘探力度，努力将当前发现的好苗头转化为效益建产的规模储量，力争“十四五”新增探明石油储量1.35亿吨、天然气储量900亿方，为新区上产奠定坚实的资源基础。 本项目位于准东吉木萨尔县萨探勘探区域，符合此规划要求
--	--

	。											
其他符合性分析	1、产业政策符合性 石油天然气勘探是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，本项目为油气资源勘探项目，根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的有关规定，本项目属于第一类“鼓励类”第七项“石油、天然气”第 1 条“常规石油、天然气勘探与开采”，符合国家产业政策。 2、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号） 表1-1 本工程与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的相符性 <table><tr><th>管控要求</th><th>本工程</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</td><td>本项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县管辖范围内。用地周围无国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区以及其他类型禁止开发区的核心保护区域。项目建设不会占用生态红线保护区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</td><td>项目评价范围内大气区域环境空气质量不达标、水环境和声环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水、噪声等虽然对环境造成一定的负面影响，但影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。</td><td>符合</td></tr></table>			管控要求	本工程	相符性	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县管辖范围内。用地周围无国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区以及其他类型禁止开发区的核心保护区域。项目建设不会占用生态红线保护区。	符合	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目评价范围内大气区域环境空气质量不达标、水环境和声环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水、噪声等虽然对环境造成一定的负面影响，但影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。	符合
	管控要求	本工程	相符性									
	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县管辖范围内。用地周围无国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区以及其他类型禁止开发区的核心保护区域。项目建设不会占用生态红线保护区。	符合									
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目评价范围内大气区域环境空气质量不达标、水环境和声环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水、噪声等虽然对环境造成一定的负面影响，但影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。	符合									

	资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议,为规划编制和审批决策提供重要依据。	本工程为陆地矿产资源勘查项目,无运营期。项目建设占地类型为草地,用水量较少、燃油消耗量较少、项目施工期较短、水资源消耗量较少,符合资源利用上限的要求。	符合
	生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定生态环境准入清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	石油天然气开发是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,将“石油、天然气勘探及开采”列入“鼓励类”项目,本工程的建设符合国家的相关政策。	符合
3、与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 表1-2 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表			
	“三线一单”要求	项目情况	符合性
	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发〔2021〕18号),本项目属于吉木萨尔县限采区,不在划定的生态保护红线范围内,环境管控单元编码为吉木萨尔县限采区(ZH65232720005),详见附图。	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境质量的影	项目为陆地石油勘探项目,无运营期;钻试期时间较短,污染影响随施工结束而停止,对区域环境质量影响小,不会突破区域环境质量底线。	符合

资源是环境的载体，资源利用上线是各区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。		钻试期仅消耗少量新鲜水和柴油，新鲜水就近拉运，不开采地下水；外购柴油由罐车拉运至井场，用量在区域可承受范围内，不会突破区域资源利用上线。	符合																						
(1) 生态环境准入清单 石油天然气开发是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，将“石油、天然气勘探及开采”列入“鼓励类”项目，本工程的建设符合国家的相关政策。 (2) 《市场准入负面清单》(2022年版)：该清单中分禁止准入类和许可准入类两类。本工程为油气资源勘探，位于中石油矿权范围内，属于《市场准入负面清单》中“许可准入类-采矿业”，不属于禁止准入类；因此，本工程符合清单要求。 综上，本工程建设符合新疆维吾尔自治区“三线一单”要求。 4、与《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》（2024）符合性分析 <table><tr><th colspan="4">表1-3 生态环境准入清单信息</th></tr><tr><th>单元编码</th><th colspan="2">单元名称</th><th>单元属性</th></tr><tr><td>ZH65232720005</td><td colspan="2">吉木萨尔县限采区</td><td>重点管控单元</td></tr></table> 表1-4 与《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》（2024）符合性分析一览表 <table><tr><th>管控单元分类</th><th colspan="2">管控要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>一般管控单元</td><td>空间布局约束</td><td>执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求(表2-3A6.1)根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入</td><td>本项目项目不属于“高污染、高环境风险产品”工业项目，项目符合国土空间规划要求，石油天然气开发是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导</td><td>符合</td></tr></table>				表1-3 生态环境准入清单信息				单元编码	单元名称		单元属性	ZH65232720005	吉木萨尔县限采区		重点管控单元	管控单元分类	管控要求		项目情况	符合性	一般管控单元	空间布局约束	执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求(表2-3A6.1)根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入	本项目项目不属于“高污染、高环境风险产品”工业项目，项目符合国土空间规划要求，石油天然气开发是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导	符合
表1-3 生态环境准入清单信息																									
单元编码	单元名称		单元属性																						
ZH65232720005	吉木萨尔县限采区		重点管控单元																						
管控单元分类	管控要求		项目情况	符合性																					
一般管控单元	空间布局约束	执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求(表2-3A6.1)根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入	本项目项目不属于“高污染、高环境风险产品”工业项目，项目符合国土空间规划要求，石油天然气开发是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导	符合																					

			。优化完善区域产业布局，合理规划布局“高污染、高环境风险产品”工业项目，鼓励对“高污染、高环境风险产品”工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿化隔离带。	目录（2024年本）》，将“石油、天然气勘探及开采”列入“鼓励类”项目，本工程的建设符合国家的相关政策。	
		污染物排放管控	执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求(表2-3A6.2)严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）污水处理综合利用设施建设，所有企业实现稳定达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求；钻试周期短且无运营期，不提出总量控制指标，不涉及超低排放改造的污染因子；钻井过程中使用水泥固井，用套管将含水层与井筒分隔开，井场重点区域均采取了符合规范的防渗措施，不会对土壤和地下水环境产生不利影响。	符合
		环境风险防控	执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求(表2-3A6.3)。定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目在设计过程中的环境管理执行中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区已建立的健康、安全与环境管理体系（HSE管理体系），钻试期均纳入《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区突发环境事件应急预案》，执行区域资源能源利用的基本要求与昌吉州总体准入清单中的要求。	符合
		资源利用效率	执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求(表2-3A6.4)推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源能源利用效率。 2、合理配置地表水、地下水，从严控制地下水取水总量。	新鲜水用量少且就近拉运，项目不开采地下水；资源利用效率执行区域资源能源利用的基本要求与昌吉州总体准入清单中的要求。	符合
5、与《石油天然气开采业污染防治技术政策》符合性分					

析

表1-5 与《石油天然气开采业污染防治技术政策》的相符性分析

序号	《技术政策》中相关规定	本项目采取的相关措施	分析结论
1	在钻井过程中，鼓励采用环境友好的钻井液体系；配备完善的固控设备，钻井液循环率达到95%以上；钻井过程产生的废水应回用	井场设钻井液不落地设备，钻井一开采用水基钻井液，二开三开采用油基钻井液；分离出的液相回用于钻井，处理满足相应要求后用于铺垫井场、进场道路等综合利用，油基钻井岩屑和废弃油基钻井泥浆委托有资质的单位进行处置；钻井过程无废水产生；试油废水由专用罐车拉运至吉28区块原油脱水站采出水处理系统进行处理	符合
2	在钻井和井下作业过程中，鼓励污油、污水进入生产流程循环利用，未进入生产流程的污油、污水应采用固液分离、废水处理一体化装置等处理后达标外排	井场设钻井液不落地设备，分离出的液相回用于钻井；钻井过程无废水产生，试油过程产生的试油废水由专用罐收集，拉运至吉28区块原油脱水站采出水处理系统进行处理，不外排	符合
3	在井下作业过程中，酸化液和压裂液宜集中配制，酸化残液、压裂残液和返排液应回收利用或进行无害化处置，压裂放喷返排入罐率应达到100%。酸化、压裂作业和试油（气）过程应采取地面管线防刺、防漏、防溢等措施	本项目在压裂过程中不使用酸化压裂液，压裂结束后压裂返排液与其他采出物一同进入地面方罐，由专用罐车拉运至吉28区块原油脱水站处理	符合
4	固体废物收集、贮存、处理处置设施应按照标准要求采取防渗措施	本项目一开使用非磺化水基钻井液，返排泥浆在井口采用“振动筛+除砂器+除泥器+离心分离”工艺分离出岩屑和泥浆，其中泥浆不落地技术处理后进入泥浆罐循环使用，膨润土泥浆钻井岩屑排入岩屑罐，检测达标后用于油区场地平整或铺垫道路，检测不达标的由有资质的单位拉运进行处理。二开三开下部产生的油基泥浆和岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为HW08，废物代码为071-002-08），委托有危废处置资质的单位进行妥善处理。废防渗材料、落地油、机械设备废油与废润滑油桶委托有危废处置资质的单位进行妥善处理。	符合
5	油气田企业应对勘探开发过程进行环境风险因素识别，制定突发	本项目归属中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准	符合

	环境事件应急预案并定期进行演练。应开展特征污染物监测工作，采取环境风险防范和应急措施，防止发生由突发性油气泄漏产生的环境事故	东采油管理区管辖，项目实施后需纳入《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区突发环境事件应急预案》	
6、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析			
表1-6 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析			
序号	《规划》中相关规定	本项目采取的相关措施	分析结论
1	实施最严格的生态保护制度。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。	陆地石油勘探项目不属于“高污染、高环境风险产品”的工业项目；不涉及生态敏感区，不涉及生态保护红线，“三废”及噪声对区域环境质量影响小，不会突破区域环境质量底线；新鲜水和柴油消耗不会突破区域资源利用上线，符合昌吉回族自治州生态环境准入清单的要求。	符合
2	强化车油路联合管控。加强车辆环保管理，推进油品配套升级。加大油品销售的监管力度，加强油品质量监督检查，严厉打击非法生产、销售不合格油品行为，对于限期不达标的成品油加油站，依法整治或关停	施工过程中堆放的土方压实并采用苫布遮盖，加强车辆环保管理，使用合规油品，按照限速行驶，不在大风天施工，减少扬尘的产生。	符合
3	固体废物收集、贮存、处理处置设施应按照标准要求采取防渗措施	钻井液不落地设备分理出的水基钻井液进岩屑专用方罐，油基钻井岩屑交由具有相应危险废物处置资质的单位负责接收、转运及无害化处置。水基、油基方罐底部采用HDPE防渗膜进行防渗，其防渗系数不低于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	符合
4	强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单	施工期间应按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》中的相关要求对环境管理，落实污染防治责任制度、危险废物识别标志制度、危险废物管理计划制度、危险废物管理台账及申报制度以及危险废物转移联单制度。	符合
5	加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	环境风险防范执行《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区突发环境事件应急	符合

		预案》，并定期进行应急演练工作。	
7、与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析 表1-7 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》的相符性分析			
序号	《规划》中相关规定	本项目采取的相关措施	分析结论
1	将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、执法监管等方面的应用	本项目不涉及生态保护红线，不会突破区域环境质量底线，不会突破区域资源利用上线。	符合
2	强化水资源刚性约束，深入推进最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理	井场设钻井液不落地设备，分离出的液相全部回用于钻井，不外排。	符合
3	推进地表水与地下水协同防治。统筹区域地表水、地下水生态环境监管	钻井过程无废水产生，试油过程产生的试油废水由专用罐收集，拉运至吉28区块原油脱水站进行处理，不外排；钻井过程中使用水泥固井，一开下表层套管，二开三开下入技术套管和油层套管，有效地将含水层与井筒分隔开保护地下水不受污染。	符合
4	以北部沙漠防风固沙生态维护区、中部平原农田防护人居环境维护区和南部山地水源涵养生态维护区3个水土保持分区为基础，划分重点预防范围和重点治理范围	本项目已提出了相应的水土保持措施，可将项目引起的水土流失的程度降低到最低限度	符合
5	加强生态环境应急管理。实施企业环境应急预案电子化备案，完成昌吉市政府突发环境事件应急预案修编。	本项目归属中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东勘探开发项目经理部管辖，项目实施后需纳入《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东勘探开发项目经理部突发环境事件应急预案》	符合
8、与《进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》相符性分析			

表1-8 本项目与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》的相符性分析			
序号	《通知》中相关规定	本项目采取的相关措施	分析结论
1	未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探井应当依法编制环境影响报告表	项目属于未确定产能的新区块陆地石油资源勘探项目，应当编制环境影响报告表	符合
2	项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险，提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施。滚动开发区块产能建设项目环评文件中还应对现有工程环境影响进行回顾性评价，对存在的生态环境问题和环境风险隐患提出有效防治措施。依托其他防治设施的或者委托第三方处置的，应当论证其可行性和有效性	本项目为油气资源勘查项目，在报告中对项目建设带来的环境影响提出了对应的防治措施，对生态环境保护和环境风险提出了有效的防范措施。对依托工程的依托可行性进行了分析	符合
3	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	本项目实施过程中，将根据中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区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
4	未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探井应当依法编制环境影响报告表。确定产能建设规模后，原则上不得以勘探名义继续开展单井环评。勘探井转为生产井的，可以纳入区块环评	本项目为陆地石油勘探项目，位于未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，应当编制环境影响报告表	符合
5	油气开采产生的含油钻井岩屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家 and 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式处理和综合利用设施，提高含油钻井岩屑及其处理产物的综合利用率	钻井平台设置不落地设备，用于分离钻井液和钻井岩屑；钻井岩屑采用不落地系统进行处理，处理后进岩屑专用方罐，水基钻井岩屑由岩屑处置单位拉运进行处理，检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）相关标准限值后用于本工程进场临时铺路、铺垫钻井平台，不满足综合利用要求的委托有资质的岩屑处理单位进行处置；油基钻井岩屑交由具有相应危险废物处置资质的单位负责接收、转运及无害化处置。岩屑未能及时拉运时，连同方	符合

		罐一同在岩屑临时堆放场贮存，岩屑堆放场地四周设围堰，围堰及岩屑堆放场地底部均铺设HDPE防渗膜。	
9、与《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》相符性分析 表1-9 与《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》的相符性分析			
序号	《《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》》相关规定	本项目采取的相关措施	分析结论
1	石油勘探开发的新建、扩建、改建项目应当采用资源利用率高、污染物排放量少的生产设备和工艺，实行清洁生产。	本项目钻井过程采用ZJ-50钻机	符合
2	石油勘探开发单位的新建、扩建、改建、区域开发和引进项目等，必须执行环境影响报告的审批制度，执行防治污染的设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用的制度。	本项目属于陆地石油勘探项目，按照要求编制环境影响报告表	符合
3	石油勘探开发单位应当实行用水管理制度，提高水的重复利用率，对含油污水经处理达到注水标准的，可以实行回注，减少废水的排放量，保护地面水和地下水不受污染；排放废水必须符合国家 and 自治区规定的标准。	本项目钻井废水经不落地装置分离后，液相全部回用配置钻井液，不外排。井下作业废水和废压裂液拉运至吉28区块原油脱水站污水处理装置处理后满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中相关标准后，全部用于回注油藏	符合
4	石油勘探开发单位排放的废气、烟尘、粉尘，应当符合国家和自治区有关规定；天然气、油田伴生气及炼化系统中排放的可燃性气体应当回收利用；不具备回收条件而向大气排放的可燃气体，必须经过充分燃烧或者采取其他防治污染的措施。	钻井过程中柴油发电机使用符合环保要求的柴油；根据区域油田勘探情况可知，项目试油过程中产生少量的伴生气，不具备回收条件，因此，经排气管线排至点火装置点燃，充分燃烧后排放	符合

	5	石油勘探开发单位在钻井和井下作业过程中，应当定点存放泥浆、岩屑或者其他废弃物，并及时做好回收利用和处理；对含有汞、镉、铅、铬、砷、氰化物、黄磷等有毒有害物质的泥浆、岩屑或者其他废弃物，应当采取防水、防渗和防溢等有效措施存放。	钻井平台设置不落地设备，用于分离钻井液和钻井岩屑；钻井岩屑采用不落地系统进行处理，处理后进岩屑专用方罐，水基钻井岩屑不落地装置分离后的液相回用，分离后的固相（岩屑）临时贮存在钻井平台内的岩屑储罐中，检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）相关标准限值后用于本工程进场临时铺路、铺垫钻井平台，不满足综合利用要求的委托有资质的岩屑处理单位进行处置；油基钻井岩屑交由具有相应危险废物处置资质的单位负责接收、转运及无害化处置。岩屑未能及时拉运时，连同方罐一同在岩屑临时堆放场贮存，岩屑堆放场地四周设围堰，围堰及岩屑堆放场地底部均铺设HDPE防渗膜。	符合
	6	石油勘探开发单位在自然保护区、水源地、风景游览区、农田和绿洲等特殊区域作业，应当遵守国家和自治区有关法律、法规和规章的规定，对作业中产生的泥浆、岩屑、废油或者其他废弃物，必须配备固定的贮存设施，并采取防水、防渗、防溢等有效措施，防止造成污染与破坏。	本项目不涉及以上环境敏感区，钻井过程产生的废弃油基钻井泥浆、油基岩屑、废油或者其他废弃物采用方罐直接收集，岩屑未能及时拉运时，连同方罐一同在岩屑临时堆放场贮存，岩屑堆放场地四周设围堰，围堰及岩屑堆放场地底部均铺设HDPE防渗膜。	符合
	7	石油勘探开发单位必须按照国家和自治区有关规定，严格管理有毒化学品和含有放射性物质的物品。	本项目不涉及有毒化学品和含有放射性物质的物品	符合
	8	运输原油、酸、碱、泥浆和其他有毒、有害物资的车辆，应当采取防渗漏、防溢流和防散落的措施；物料底脚和洗车水应当定点存放，集中处理。	本项目钻井期间废弃油基钻井泥浆、油基钻井岩屑委托有资质的单位进行处置，运输过程采取试油期间防渗漏、防溢流和防散落的措施；试油期间原油采用密闭罐车拉运至指定的联合站进行进一步处理。	符合
	9	石油勘探开发单位在勘探开发作业完毕后，应当及时清理场地；在农田、绿洲等地带作业，必须采取治理措施，减少占用耕地和破坏植被，对临时性占用的耕地造成破坏的，应当复垦还耕、恢复植被，并赔	本项目临时占地未占用耕地，只占用草地，应进行相应的补偿，钻井结束后及时对场地进行清理，临时占地应按照相应规定进行生态恢复	

		偿损失。		
10	石油勘探开发单位应当严格执行井控技术规定，防止井喷污染，并实行无污染作业，严格控制落地油。		本项目严格按照吐哈油田分公司钻井井控实施细则》要求落实井控措施，落地油100%收集。	
11	石油勘探开发中发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成环境污染和生态破坏的，必须立即采取措施，通报可能受到污染危害的单位和个人，并按国家有关规定，做好污染事故的调查处理工作。		本项目归属中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区管辖，项目实施后需纳入《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区突发环境事件应急预案》；定期开展突发环境事件应急演练并做好记录。	
10、与《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0317-2018）相符性分析 该文件要求：“因矿制宜选择开采工艺和装备，符合清洁生产要求。应贯彻‘边开采，边治理，边恢复’的原则，及时治理恢复矿区地质环境，复垦矿区压占和损毁土地；应遵循矿区油气资源赋存状况、生态环境特征等条件，科学合理确定开发方案，选择与油气藏类型相适应的先进开采技术和工艺，推广使用成熟、先进的技术装备，严禁使用国家明文规定的限制和淘汰的技术工艺及装备；集约节约利用土地资源，土地利用符合用地指标政策。合理确定站址、场址、管网、路网建设占地规模。应实施绿色钻井技术体系，科学选择钻井方式、环境友好型钻井液及井控措施，配备完善的固控系统，及时妥善处置钻井泥浆”。 本项目钻试方案的设计技术先进、实用成熟，符合清洁生产要求；项目钻试完成后，按照要求恢复井场及生活营地、道路临时占地，符合“边开采，边治理，边恢复”的原则；项目钻试方案设计考虑了该区域油气资源赋存状况、生态环境特征等条件，所选用的技术和工艺均属于成熟、先进的技术装备；本项目临时占地规模从土地资源节约方面考虑，尽可能缩小占地面积。项目钻试过程中，配备先进完善的固控设备，井一开采用水基钻井液，二开采用油基钻井液；设置井控装置。钻井岩屑进入不落地系统				

进行处置，分离出的液相重复使用；水基岩屑处理满足相应要求
后用于铺垫井场、进场道路等综合利用，油基钻井岩屑和废弃油
基钻井泥浆委托有资质的单位进行处置，本项目符合该规范要求
。

11、与《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）相符性分析

《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）中“油
气井井口距高压线及其他永久性设施应不小于75m；距民宅应不小
于100m；距铁路、高速公路应不小于200m；距学校、医院和大型
油库等人口密集性、高危性场所应不小于500m”的要求。

经现场踏勘，本项目100m范围内无民宅；200m范围内无铁路
、高速公路；500m范围内无学校、医院和大型油库等人口密集性
、高危性场所，满足《钻前工程及井场布置技术要求》
(SY/T5466-2013)的相关要求。

12、《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)符合性分析

根据《中华人民共和国防沙治沙法》和《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）的要求，
加强涉及沙区的建设项目环评文件受理审查，对于没有防沙治沙
内容的建设项目环评文件不予受理。

本项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县境内，不属于沙化封
禁区保护范围内或超过生态环境承载能力或对沙区生态造成重大
环境影响的建设项目。本项目拟采取防沙治沙措施：严格划定临
时占地面积，减小扰动范围；临时施工占地在施工结束后及时清
理施工垃圾，对施工场地进行平整、压实；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
；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，做到“工完、料尽
、场清、整洁”，恢复原有生态；施工期间应划定施工活动范围，
严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离

	开运输道路及随意行驶，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。因此，本项目建设与《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)相符。 13、《关于规范临时用地管理的通知》符合性分析 建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。 临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。 本项目占用临时用地均为草地，项目单井试油期为 180 天，临时占地时间为 180 天，项目临时用地手续正在办理中，已提交用地申请。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目萨305井、萨305-1井、萨305-2井、萨306井、萨306-1井、萨306-2井、位于昌吉回族自治州吉木萨尔县管辖范围内。萨305井：东经：89° 09′ 49.690″；北纬：43° 55′ 24.620″；萨305-1井：东经：89° 09′ 41.940″；北纬：43° 55′ 35.700″；萨305-2井：东经：89° 09′ 32.970″；北纬：43° 55′ 27.690″；萨306井：东经：89° 14′ 21.703″；北纬：43° 52′ 12.497″；萨306-1井：东经：89° 14′ 23.239″；北纬：43° 52′ 22.265″；萨306-2井：东经：89° 14′ 21.046″；北纬：43° 52′ 03.549″，项目地理位置图与项目周边情况图见附图。	
项目组成及规模	1、建设内容及规模 本工程建设内容为新钻6口井，分别为萨305井、萨305-1井、萨305-2井、萨306井、萨306-1井、萨306-2井，完井后进行试油，获取有关技术参数。本项目组成包括主体工程（钻前工程、钻井工程、试油工程等）、辅助、公用工程（生活营地、供电、供水等）、环保工程（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）等工程组成情况详见下表。	
	表2-1 工程组成一览表	
	名称	建设内容及建设规模
	主体工程	钻前工程
		钻井工程
		试油工程
	辅助工程	井口基础
		生活营地
	储运工程	泥浆储备罐区
		道路
		钻井、固井材料储存区
		危废临时贮存间
		油罐区

	公用工程	供配电		钻机、办公等通过柴油发电机供电
		供水		项目用水就近拉运至井场
	环保工程	废气	柴油发电机废气	废气产生量较少，属无组织排放
			施工扬尘	产生量较少，属无组织排放，采取场区洒水抑尘措施
			伴生气燃烧废气	伴生气通过排气管线充分燃烧后放空
		废水	生活污水	井场设1个环保厕所，生活污水排入环保厕所，环保厕所下铺防渗膜，防渗材料为HDPE防渗膜，厚度2mm，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，采取密闭式吸污罐车定期拉运至吉木萨尔县生活污水处理厂进行处理，确保生活污水不外排
			井下作业废水	项目井下作业废水采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后采取密闭式吸污罐车运至吉28区块原油脱水站处理
		噪声	施工设备、钻井机械噪声	减振、隔声降噪措施
			试油期机械噪声	选用低噪声设备，安装基础减振垫
		固废	落地油	本项目井下作业时带罐作业，落地油100%回收
			废弃防渗膜	未破损、未沾油防渗材料由建设单位集中回收利用，沾油的废防渗材料由建设单位委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置
			机械设备废油	由建设单位委托有危险废物处理资质单位进行处置
			水基泥浆和岩屑	采用不落地装置分离后的液相回用，分离后的固相（岩屑）临时贮存在井场内的岩屑储罐中，检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）相关标准限值后用于本项目进出进场铺路、铺垫井场，不满足要求的委托有资质的单位进行处置。
			油基钻井岩屑和废弃油基钻井泥浆	油基钻井岩屑和废弃油基钻井泥浆委托有资质的单位进行处置
			生活垃圾	集中收集后统一拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理
		生态恢复		施工结束后井场周边平整场地，自然恢复
		环境风险		安装井控装置；防止井喷；柴油罐、原油储等储罐底部铺设防渗材料或设置围堰，防止泄露；罐硫化氢监测；设置应急放喷池，对事故状态下，放喷液进行有效收集，防止污染周围地下水和土壤。
	依托工程	吉28区块原油脱水站		吐哈油田分公司在准东流转区块内所产油、气、水统一进入新疆油田公司处理系统，本工程试油期带罐作业，井下作业废水收集后拉运至吉28区块原油脱水站处理后用于油田注水。试油期原油入罐，拉运至吉28区块原油脱水站进行处理。
		新疆中建环能北庭环保科技有限公司		新疆中建环能北庭环保科技有限公司设置3套处置规模为8t/h热相分离处理装置，年处置油基岩屑、含油污泥以及油泥渣20吨。废弃油基泥浆及油基岩屑产生与处置的责任主体单位为建设单位负责监管。油基泥浆同岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为HW08，废物代码为071-002-08），委托有危废处置资质的单位（新疆中建环能北庭环保科技有限公司）

		进行妥善处理，处置协议见附件。
	吉木萨尔县污水处理厂	钻井期生活污水定期拉运至吉木萨尔县污水处理厂，污水处理厂设计规模为3万m ³ /d，实际建设规模为1万m ³ /d，实际处理量在0.6-0.7万m ³ /d。
	吉木萨尔县生活垃圾填埋场	占地面积约21.94万m ² ，其中近期填埋场面积为7.0万m ² ，远期填埋场面积约10.5万m ² 。

2、钻井工程

本项目新钻 6 口井，分别为萨 305 井、萨 305-1 井、萨 305-2 井、萨 306 井、萨 306-1 井、萨 306-2 井，井型均为直井。

2.1 井身结构

本项目采用三开开井身结构，井身结构图如下

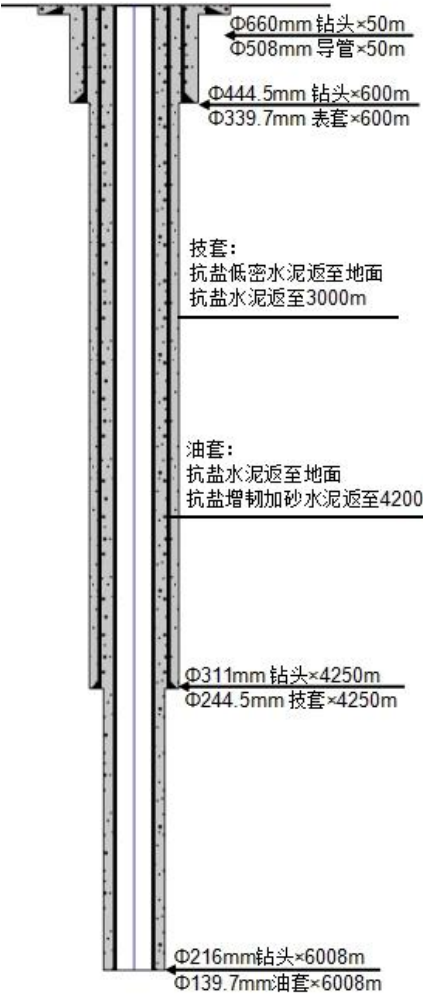


图1 井身结构示意图

井身结构设计数据表如下表

表2-2 井身结构数据表

开钻 次序	井段 (m)	钻头尺寸 (mm)	套管尺寸 (mm)	套管下 入层位	套管下入深度 (m)	环空水泥 返深 (m)
----------	-----------	--------------	--------------	------------	---------------	----------------

导眼	50	Φ660	Φ508	Q	50	0
一开	600	Φ444.5	Φ339.7	N	600	0
二开	4250	Φ311	Φ244.5	T3h	4250	抗盐低密0 抗盐3000
三开	6008	Φ216	Φ139.7	C	6008	抗盐0 抗盐增韧加砂4200
表2-3 井身结构设计说明						
开钻次序	套管尺寸 mm	设 计 说 明				
导眼	Φ508	用Φ660mm钻头打导眼50m，下入Φ508mm的导管固井，水泥返至地面。				
一开	Φ339.7	用Φ444.5mm钻头一开，钻穿砾石层至少20m，钻至井深600m左右，下入Φ339.7mm表层套管，水泥返至地面。 表套下深原则：封隔表层承压能力薄弱地层。				
二开	Φ244.5	用Φ311mm钻头二开，钻至井深4250m左右，下入Φ244.5mm技术套管，采用抗盐+抗盐低密复合水泥浆体系固井。抗盐水泥返至3000m，封固段长1250m；抗盐低密水泥返至地面，封固段长3000m。 技套下深原则：进入黄山街组稳定泥岩（进入黄山街30m左右）。				
三开	Φ139.7	用Φ216mm钻头三开，钻至井深6008m完钻，下入Φ139.7mm油层套管，采用抗盐增韧加砂+抗盐复合水泥浆体系固井。抗盐增韧加砂水泥返至4200m，封固段长1808m；抗盐水泥返至地面，封固段长4200m。				
说明： 1. 要确保井身质量、固井质量和井下安全。 2. 水泥返深必须按设计执行，经声幅、变密度测井，固井质量合格。 3. 钻进过程中，应调整好钻井液密度，做好井控工作，防止井喷事故的发生。						
表2-4 固井质量要求						
开钻次数	钻头尺寸 (mm)	井段 (m)	套管尺寸 (mm)	套管下深 (m)	水泥封固井段 (m)	固井质量要求
导眼	Φ660	0-50	Φ508	50	0-50	/
一开	Φ444.5	50-600	Φ339.7	600	常规 0-600	/
二开	Φ311	600-4250	Φ244.5	4250	抗盐低密 0-3000	合格
					抗盐 3000-4250	
三开	Φ216	4250-6008	Φ139.7	6008	抗盐 0-4200	合格
					抗盐增韧加砂4200-6008	

注：集团公司固井质量不合格判定红线为：①固井水泥返高未达到设计值，且低于设计段长大于50m。②生产套管固井质量在油气水层段、尾管重合段、上层套管鞋处、上层套管分级箍处及其以上25m环空范围内，固井水泥一、二界面胶结质量未达到连续胶结中等及以上。③全井固井水泥环一、二界面胶结质量中等以上井段长度低于封固井段长度70%的。④入井套管质量或固井用水泥及外加剂质量不合格的，或固井后套管柱试压不合格的。以上四项有任一项不满足要求则判定为固井质量不合格。															
2.2钻井液															
本项目一开采用水基非磺化钻井液，二开三开采用油基钻井液，钻井液设计见下表。															
表2-5 本项目钻井液设计表															
开钻次序	井段m	常规性能（控制指标）								推荐性能（参考指标）					
		密度g/cm ³	API mL	泥饼mm	垢含g/L	固相%	含砂%	HTHP失水mL	泥饼粘滞系数	粘度(s)	塑性粘度mPa.s	动切力(Pa)	初切Pa	终切Pa	pH
导眼/一开	0-600	1.15-1.25	/	/	/	/	/	/	/	60-120	/	/	/	/	8-10
类型	配方					处理方法与维护									
膨润土钻井液	清水+8-12%膨润土+0.2-0.3%Na ₂ CO ₃ +0.2-0.3%CMC-LV+0.3-0.5%ZNP-1+0.3-0.5%NaHPAN+重晶石粉					1.采用优质膨润土配浆，新配钻井液控制粘度在60s以上（或拉运工厂钻井液）。 2.砾石段钻进期间，用清水及膨润土维护钻井液性能，保持钻井液三高一适当特性，以满足携砂要求，保证安全钻进。 3.若钻井液的粘切不能完全满足携砂的需要，在钻井液中膨润土含量较高的情况下，用适量纯碱/烧碱提粘。若砾石较大，携带困难，加膨润土或提粘剂适当提高钻井液粘度，增强悬浮携带的能力。 4.钻遇泥岩，加入清水或钠盐水胶液调整钻井液流变性，维持粘切稳定，保证冲刷。 5.固控设备正常运转，振动筛筛布目数≥80目，正常钻进振动筛开动率100%，除砂器筛布目数≥200目，除砂器、除泥器运转时率80%以上。									
开钻次序	井段(m)	常规性能（控制指标）								推荐性能（参考指标）					
		密度(g/cm ³)	FLHT HP (mL)	泥饼(m m)	油水比(%)	固相(%)	含砂(%)	ES (V)	漏斗粘度(s)	塑性粘度(mPa.s)	动切(Pa)	初切(Pa)	终切(Pa)	碱度	
二开	600-4250	1.25-1.55	≤4.0	≤2.0	≥80:20	≤45	≤0.3	≥500	60-100	20-60	4-15	1.5-5	3-12	2-3	
类型	配方					处理方法与维护									

	植物油合成基钻井液	80%WR-1+20%CaCl2水溶液 +2-3%TC-PEM+2-3%DFK-14+3-5%TC-WET+0.5-1%DFK-17+1-3%TC-OL+2-3%LH-OFL/DRGF-1+1-3%OSD-1+0.2-0.5%CaO+1-5%超细碳酸钙+重晶石粉						1.配制或拉运所需要体积（井筒体积附加50m³左右）的植物油合成基钻井液，水相盐浓度控制Cl⁻含量≥2.5×104mg/L；按规程替浆，替浆过程保证有效空容及车辆、回收水基钻井液，并隔离好返出水基钻井液。 2.以专用隔舱配制基液维护，满足流变性调整及钻井液量补充要求；若粘度低于50s且有阻卡现象，提高动切6Pa以上，粘度65s以上。 3.钻屑或其他固相污染后，补冲加入0.1-0.3%TC-PEM/DFK-14、使用离心机清除劣质固相。 4.如果是大量钻屑污染或加重引起的ES降低，补加TC-WET提高ES值。 5.煤层防塌：补充加入1-3%LH-OFL/DRGF-1、1-35%OSD-1、1-5%超细碳酸钙等强化封堵，封堵剂含量不低于3%，HTHP滤失量≤4mL。 6.依据随钻监测结果及井下情况合理控制钻井液密度，预防膏质泥岩缩径和防止压力失衡导致复杂。 7.保证四级固控设备运转良好，要求振动筛(筛布使用160目以上)开动率100%，除砂器(筛布使用200目以上)、除泥器运转时率80%以上，离心机有效开动率以满足钻井液相关的性能要求，以“净化”保“优化”。						
开钻次序	井段(m)	常规性能（控制指标）							推荐性能（参考指标）					
		密度(g/cm³)	FLH THP (mL)	泥饼 (mm)	油水比 (%)	固相 (%)	含砂 (%)	ES (V)	漏斗粘度 (s)	塑性粘度 (mPa.s)	动切 (Pa)	初切 (Pa)	终切 (Pa)	碱度
三开	4250-6008	1.45-1.70	≤3.0	≤2.0	≥80:20	≤50	≤0.3	≥500	60-100	20-60	7-20	1.5-5	3-12	2-3
类型	配方					处理方法与维护								

植物油合成基钻井液	80%WR-1+20%CaCl ₂ 水溶液 +2-3%TC-PEM+2-3%DFK-14+3-5%TC-WET+0.5-1%DFK-17+1-3%TC-OL+2-3%LH-OFL/DRGF-1+1-3%OSD-1+2-3%超细碳酸钙 +0.2-0.5%CaO+重晶石粉	1.体系的电稳定性在50℃时保持在500V以上，保持乳化剂的浓度和充分剪切，确保乳状液稳定。水相盐浓度控制Cl⁻含量$\geq 2.5 \times 10^4 \text{mg/L}$。 2.若粘度过高，通过提高基础油的加量改变油水比，同时适量补充乳化剂和石灰。 3.保持钻井液中过量石灰含量，以保证钻井液碱度及维持钻井液体系的稳定。 4.HTHP滤失量过高时，加入降滤失剂和封堵剂进行调整，严格控制失水在设计范围。 5.现场若需提高钻井液密度，则可直接向井浆内加入重晶石粉或其他加重材料，但在加重的同时，要补充适量的润湿剂和乳化剂，防止重晶石粉聚积沉降。 6.钻进及完井过程中时注意做好防漏工作。 7.现场若需降低钻井液密度，必须通过加入植物油合成基钻井液基液的方式进行处理，同时根据密度降低程度的不同调整其他处理剂的加量。在处理时，先倒出多余的高密度钻井液，保留最低的循环量即可，再向循环的油基钻井液中均匀混入基液，同时要做好钻井液进出口密度的监测工作。 8.体系的乳化稳定性不仅仅表现在电稳定性读值上，更应注意观察钻井液滤液，如果滤液出现游离水相，则表明体系呈现不稳定，应提高乳化剂加量。 9.油基钻井液仍然要考虑到水分的蒸发、消耗对钻井液性能的影响，根据测试油水比变化情况及时补充氯化钙水溶液，将油水比控制在合理的范围内。 保证固控设备运转良好，钻进中要求振动筛(筛布使用160目以上)开动率100%，除砂器(筛布使用200目以上)、除泥器使用率80%以上，离心机有效开动率应满足钻井液相关的性能要求，以“净化”保“优化”。																																																			
		备注：1、钻进过程中根据实际情况，如确需提高钻井液密度，须及时向建设单位请示，以防井涌、井喷、井漏等事故的发生。 2、钻井液常规性能控制指标作为考核指标，推荐性能作为参考指标，对于井深大于4000m或井温达到80℃以上时须考核高温高压滤失量。 钻井液材料消耗见下表。 表2-6 钻井液材料消耗表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">材料名称及代号</th><th colspan="2">数量 (t)</th><th rowspan="2">单井合计 (t)</th><th rowspan="2">6口井合计 (t)</th></tr> <tr> <th>一开</th><th>二开、三开</th></tr> <tr> <td>1</td><td>膨润土粉</td><td>30</td><td>10</td><td>40</td><td>240</td></tr> <tr> <td>2</td><td>纯碱Na₂CO₃</td><td>1.0</td><td>0.2</td><td>1.2</td><td>7.2</td></tr> <tr> <td>3</td><td>钻井液用高粘羧甲基纤维素 CMC-HV</td><td>2.5</td><td>1.5</td><td>4</td><td>24</td></tr> <tr> <td>4</td><td>烧碱 NaOH</td><td>4</td><td>2</td><td>6</td><td>36</td></tr> <tr> <td>5</td><td>钻井液用水解聚丙烯晴铵盐</td><td>2.2</td><td>1</td><td>3.1</td><td>18.6</td></tr> <tr> <td>6</td><td>钻井液用聚合物降滤失剂-钻井液用降滤失剂聚丙烯酰胺钾盐 SP-8</td><td>5</td><td>4</td><td>9</td><td>54</td></tr> <tr> <td>7</td><td>钻井液用包被抑制剂羧羟基烷烯共聚物 IND10</td><td>5</td><td>3</td><td>8</td><td>48</td></tr> </table>				序号	材料名称及代号	数量 (t)		单井合计 (t)	6口井合计 (t)	一开	二开、三开	1	膨润土粉	30	10	40	240	2	纯碱Na ₂ CO ₃	1.0	0.2	1.2	7.2	3	钻井液用高粘羧甲基纤维素 CMC-HV	2.5	1.5	4	24	4	烧碱 NaOH	4	2	6	36	5	钻井液用水解聚丙烯晴铵盐	2.2	1	3.1	18.6	6	钻井液用聚合物降滤失剂-钻井液用降滤失剂聚丙烯酰胺钾盐 SP-8	5	4	9	54	7	钻井液用包被抑制剂羧羟基烷烯共聚物 IND10	5	3
序号	材料名称及代号	数量 (t)		单井合计 (t)	6口井合计 (t)																																																
		一开	二开、三开																																																		
1	膨润土粉	30	10	40	240																																																
2	纯碱Na ₂ CO ₃	1.0	0.2	1.2	7.2																																																
3	钻井液用高粘羧甲基纤维素 CMC-HV	2.5	1.5	4	24																																																
4	烧碱 NaOH	4	2	6	36																																																
5	钻井液用水解聚丙烯晴铵盐	2.2	1	3.1	18.6																																																
6	钻井液用聚合物降滤失剂-钻井液用降滤失剂聚丙烯酰胺钾盐 SP-8	5	4	9	54																																																
7	钻井液用包被抑制剂羧羟基烷烯共聚物 IND10	5	3	8	48																																																

8	氯化钾 工业用 K ₂ O≥62%	30	20	50	300
9	工业盐 NaCL	30	20	50	300
10	钻井液用封堵防塌剂 FT-401	12	12	24	144
11	超细碳酸钙 CaCO ₃	30	30	60	360
12	XZ系列堵漏剂 XZ-DL5	6	8	14	84
13	轻柴油 0# 优等品	0	350	350	2100
14	氯化钙 工业用 无水 一级 ≥94%	/	22	22	132
15	有机土 TYODF-601	/	9	9	54
16	氧化钙 粉状 优等品 ≥85%	/	14	14	84
17	钻井液用乳化剂 脂肪酸衍生物 XZ-OZR	/	8	8	48
18	钻井液用乳化剂 脂肪酸衍生物 XZ-OFR	/	8	8	48
19	钻井液用表面活性剂 油基钻井液用润湿剂 酰胺基聚醚 XZ-ORS	/	4	4	24
20	钻井液用封堵防塌剂 FT-401	/	8	8	48
21	超细碳酸钙325目 CaCO ₃	/	18	18	108
22	钻井液用封堵剂 碳酸钙 CS-3	/	18	18	108
23	钻井液用封堵剂 碳酸钙 CS-5	/	18	18	108
24	钻井液用堵漏剂 惰性材料混合物 XZ-DL5	/	12	12	72
25	钻井液用堵漏剂 惰性材料混合物 XZ-DL8	/	6	6	36
26	钻井液用封堵剂 可变型聚合物 乳胶 ZK-601	/	7	7	42
27	重晶石粉	360	300	660	3960
注:表中材料可用其它同类材料替代					

2.3钻井设备

本项目钻井主要设备见下表。

表2-7 单井钻井主要设备配置

序号	名称		型号	载荷	功率KW	单位	数量
1	钻机		ZJ-50	/	/	部	1
2	井架		JJ450	4500KN	/	部	1
3	天车		TC-450	4500KN	/	个	1
4	游动滑车		YC-450	4500KN	/	个	1
5	大钩		DG-450	4500KN	/	个	1
6	水龙头		SL-450	4500KN	/	个	1
7	转盘		ZP-375	200T	/	个	1
8	绞车		JC-200	/	/	个	1
9	泥浆泵		F-1600	/	1600	台	3
10	柴油机		G12V190PJL-3	/	810	台	4
11	四级固	振动筛×3	ZX-60×300	/	/	组	1

	控装置	除砂器	NCS250×2	/	/	台	1
		除泥器	ZQJ125×8-1.3×0.6	/	/	台	1
		离心机	LW450-842N	/	/	台	1
		除气器	HZQ1/4	/	/	台	1
12	柴油发电机	#1—#3	Vovol	/	400	台	3
13	净化罐	40m ³	/	/		个	4
14	套装水罐	60m ³	/	/		个	1
15	油水罐	40m ³	/	/		个	3
16	钻井液不落地设备	/	/	/		套	1
17	柴油罐	20m ³	/	/		个	1

3、试油工程

本项目对完钻后的6口新井进行试油，试油主要包括测井、油气测试、完井等工序组成，试油期单井主要设备见下表。

表2-8 试油期主要设备

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	试油作业机	110t	部	1	/
2	试油井架	/	部	1	/
3	液压钳	600型或300型	台	1	足够长的配套管线
4	方罐	21m ³	个	4	/
5	吊卡	Φ73.0mm/Φ88.9mm	只	2/2	50t
6	吊环	SH-80	副	1	/
7	通管规	Φ730mm/580mm	个	各2	/
8	提升短节	Φ88.9mm	套	1	/
9	调整短节	Φ73.0mm	m	1	(0.3m、0.5m、1.0m、1.5m、2.0m)
10	值班房	/	套	1	/
11	发电房	/	套	1	/
12	柴油发电机	/	台	2	/
13	泵车	700型	台	1	/
14	储油罐	60m ³	罐	1	/

4、一般工业固体废物类别

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，一般固体废物类别和代码如下：

表2-9 一般固体废物类别和代码

序号	废物代码	废物种类	废物种类
1	SW07	污泥	各类污水处理产生的固体沉淀物。
2	SW12	钻井岩屑	石油、天然气开采活动以及其他采矿业产生的钻井岩

			屑等矿业固体废物，不包括煤矸石、尾矿。
5、压裂液成分			
表2-10 压裂液成分			
1	压裂基液配方	0.4%胍胶+0.2%复合添加剂+0.3%交联剂	
2	交联比	0.3%交联剂	
3	基液粘度	30~40mPa·s	
4	冻胶粘度	220mPa·s	
5	pH值	9~10	
6	滑溜水配方	0.05~0.2%环保型减阻剂	
6、公用工程			
6.1给水			
本项目在钻井过程中用水主要为钻井液配比用水。根据建设单位提供的资料，钻井期单井泥浆配比用水1000m³/井，本项目6口井，生产用水6000m³。试油期，设4人巡井，不在井场食宿。 钻井期钻井人数30人，单井钻井天数70天，本项目设置6口评价井，按每人每天用水80L计算，钻井期生活用水1008m³/a。本项目用水由罐车就近拉运至井场；因本项目钻井期用水量较小，供水可满足其需求量。			
6.2排水			
本项目在钻井过程中采用“钻井泥浆不落地技术”，分离出的液相循环使用，无钻井废水产生。本项目废水主要为钻井期生活污水、试油期井下作业废水。 本项目施工期生活污水产生量为用水量的80%，预计生活污水产生量为806.4m³/a。施工期生活营地设置防渗污水收集池，生活污水采取密闭式吸污罐车定期清运至吉木萨尔县污水处理厂。 试油期间井下作业废水为洗井废水，井下作业废水入罐收集后采取密闭式吸污罐车拉运至吉28区块原油脱水站处理。 项目水平衡图如下：			



图2 本项目水平衡图 (m³/a)

表2-11 项目给排水一览表

用水类别	用水定额	用水规模	用水时间 (天)	用水量	排水量
生活用水	80L/人·d	30人	70	1008m³/a	806.4m³/a
生产用水	1000m³/井	6口井	/	6000m³	/
合计	--			7008m³	806.4m³/a

6.3 供暖

本项目钻井期不在冬季，无需供暖。

6.4 供电

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

7、道路

(1) 建设内容和规模

本项目修建可到达钻井平台的简易道路，推平压实后，垫戈壁料0.4m厚洒水平整压实。道路要求路基宽7m，有效路面宽度不小于6m，道路占地面积为2100m²，转弯处适当加宽，保证大型车辆安全通行。

(2) 路面设计

新建道路路面结构形式：路面为30cm厚级配砾石面层+天然地基，路宽7m。

(3) 道路设计原则

根据本项目的功能要求及沿线地形地貌特点等，布线时主要遵循以下原则：

①充分考虑沿线油气田开发建设，结合油区规划路线合理布设，并为输油管

廊的建设留出一定的余地；

②路线布设时充分考虑公路建设与周边建设的协调配合，注意与交叉公路、水利设施、管线的配合，合理布设线路走向。

③道路选线中充分考虑路线与沿线路桥、水工构造物位置关系，尤其应充分考虑区域防洪的影响；

④注重沿线自然环境和人文环境的保护，力求公路路线与沿线环境的协调。

8、依托工程

8.1吉28区块原油脱水站

（1）吉28区块原油脱水站环保手续

新疆油田公司于2021年9月13日取得《关于吉28区块原油脱水站建设工程环境影响报告表的批复》（师环审〔2021〕31号）。吉28区块原油脱水站建设工程于2024年1月通过自主验收；吉28区块原油脱水站于2024年6月进行扩建，于2024年6月28日取得《关于吉28区块原油脱水站污水处理系统建设项目环境影响报告表的批复》（师环审〔2024〕48号）。吉28区块原油脱水站污水处理系统建设项目预计于2024年12月通过自主验收，本钻井项目预计2025年3月开工，故依托可行。

（2）吉28区块原油脱水站概况

本工程井下作业废水依托吉28区块原油脱水站。

吉28区块原油脱水站主要处理工艺有原油处理、废水处理及注水，各系统处理规模分别为原油处理4000m³/d、处理规模为1200m³/d的撬装式压裂返排液处理装置。

原油处理工艺：吉28区块原油脱水站采用“三相分离+高频脉冲电脱水”的两段脱水工艺。无组织废气采取密闭卸油工艺，各类原油储罐罐顶安装储罐油气回收系统，采取“大罐抽气技术”，定期对设备、管线、阀门等进行检查检修。

废水处理工艺：采用的技术工艺为加药调节混凝—高效絮凝沉淀—溶气气浮—多级过滤—精细过滤工艺。采出水经过原油脱水站进行处理，从三相分离器出口输送至储水罐，通过污水泵将污水输送至污水缓冲罐；压裂返排液经运输至场内储存于污水罐中，本项目从缓冲罐取水进行处理，处理合格后暂存于清水罐，后运输至指定注水站回注。

(3) 依托可行性

根据《新疆准葛尔盆地准东地区油气勘查区块内部流转协议》，吐哈油田分公司在准东流转区块内所产油、气、水统一进入新疆油田公司处理系统，处理费用由吐哈油田分公司承担。

吉28区块原油脱水站目前实际处理原油量4000m³/d，废水处理量1200m³/d，剩余处理量为600m³/d，本工程试油期间洗井废水产生量约162.78m³（0.9m³/d），压裂返排液产生量约919.26m³，若井口全部出油，落地油预计为0.3t，故吉28区块原油脱水站处理能力可以满足本工程需求。本工程井下作业废液采用专用废液收集罐收集，落地油暂存于专用钢制桶内最终运至吉28区块原油脱水站处理。

表2-12依托工程采出水处理系统情况

名称	单位	已建成能力	运行现状	现状负荷	新增规模	新增负荷	依托可行性
吉28脱水站							
污水处理系统	m ³ /d	1200	600	50%	162.78	13.57%	可行

8.2吉木萨尔县污水处理厂

本项目生活污水经收集后由钻井技术服务公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。吉木萨尔县污水处理厂工程位于吉木萨尔县城东北15km处（张家庄子村北500m），距本项目约20km。设计规模为处理污水量3万m³/d处理设施，实际建设规模为处理污水量1万m³/d。污水处理工艺采用“强化脱氮改良A2/O+絮凝沉淀滤布滤池工艺”，污泥处理工艺采用带式压榨脱水一体机浓缩脱水，消毒工艺采用紫外线消毒。工程于2015年6月动工开建，2017年10月初建成，2017年10月16日进入试运行。项目处理能力1万m³/d，目前试运行中实际处理量在0.6~0.7万m³/d。尾水输入北部荒漠地带做生态林用水。吉木萨尔县污水处理厂由新疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司进行验收，验收监测期间，尾水排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准的要求。

本项目施工期生活污水量806.4m³/a，吉木萨尔县污水处理厂剩余处理能力0.3~0.4万m³/d，可以满足本工程施工期生活污水处理需求。

8.3新疆中建环能北庭环保科技有限公司

(1) 新疆中建环能北庭环保科技有限公司概况

含油废物贮存在具顶的贮存池中，处置时，使用装于挖掘机或装载机上的移动式筛分破碎设备进行物料筛分、破碎，筛分破碎后的物料通过装载机上料，上

料系统采用开放式料斗，密闭的裙边皮带进行物料输送，

含油污泥和油泥渣贮存在危险废物贮存库中，处置时，使用短倒车拉运至上料区，通过移动式筛分破碎设备，进行物料筛分、破碎成较松散的状态，然后通过装载机上料，上料系统采用开放式料斗，密闭的裙边皮带进行物料输送。

物料进入热相分离设备后经过隔氧间接加热（炉内温度控制在350-550℃可调）分解为固态物和气态物，固态物即还原土（或废渣），气态物即为热相分离混合气体；还原土（或废渣）经出料密封装置进入排料设备，由喷淋螺旋输送机冷却80℃以下输出。

热相分离混合气体进入冷凝设备经过喷淋塔内急速冷却（三级冷凝），冷却后液相循环至沉降分离设备中的分离罐进行沉降分离，分离的水经污水处理设施处理达标后回用于冷凝设备喷淋塔补水、排料设备喷淋螺旋输送机冷却以及还原土抑尘用水，不外排；分离的油品进入回收油罐；分离罐底部的底泥经刮渣机、排泥泵送入底泥储存罐，从而实现油、水、渣的分离。经过冷凝设备喷淋塔的不凝气（不凝气出口温度约40℃）经工艺风机增压，经过气处理设备气液分离罐对不凝气进行脱水（脱水后的积液进入沉降分离设备）及净化处理返回供热系统与天然气掺烧。

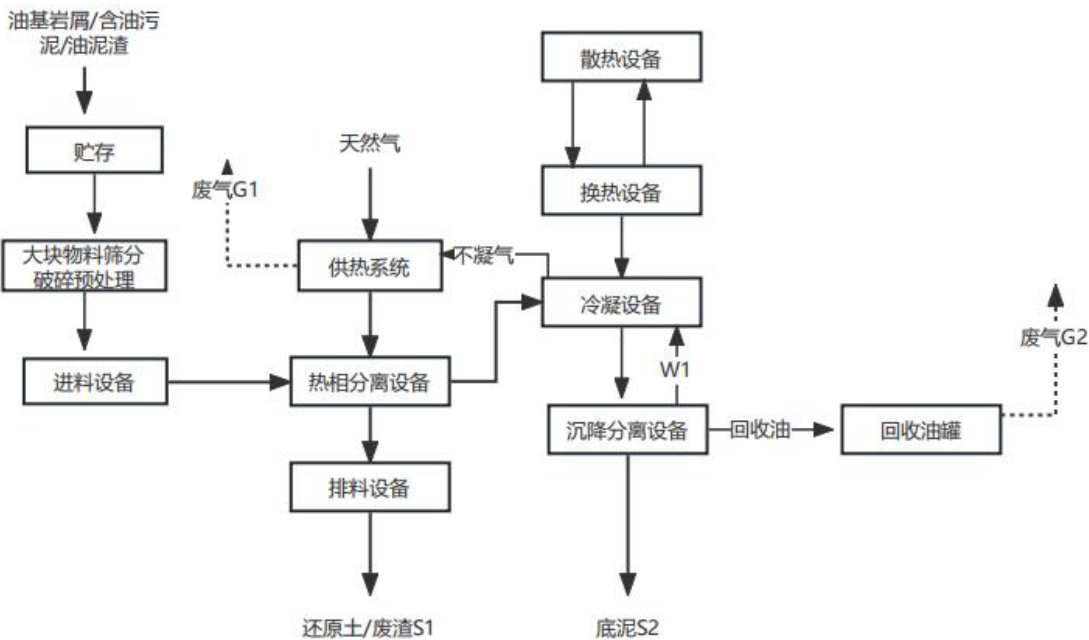


图2-6工艺流程图

(2) 依托可行性分析

废弃油基泥浆及油基岩屑产生与处置的责任主体单位为建设单位负责监管。

	油基泥浆同岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为 HW08，废物代码为 071-002-08），委托有危险废物处置资质的单位（新疆中建环能北庭环保科技有限公司）进行妥善处理，处置协议见附件。新疆中建环能北庭环保科技有限公司处理规模 20 万吨/年。 新疆中建环能北庭环保科技有限公司危险废物单独处置概况 新疆中建环能北庭环保科技有限公司含油废物资源化处置项目（首次申领） 公司名称：新疆中建环能北庭环保科技有限公司 公司住所：新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路 6 号 经营设施地址：新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路 6 号（地理坐标为 N44°7'55.219"，E88°43'15.688"） 危险废物经营方式：收集、贮存、利用 经营危险废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-210-08、900-221-08） 危险废物经营规模：20 万吨/年 （3）环保手续履行情况 新疆中建环能北庭环保科技有限公司原有工程建设情况及环保手续履行情况： 新疆中建环能北庭环保科技有限公司含油废物资源化处置项目 一期建设 2 套热相分离处理装置，主要利用处置含油污泥、油基岩屑以及油泥渣，单套处置规模为 8t/h，建成后年利用处置含油污泥、油基岩屑以及油泥渣 133344t；二期建设 1 套热相分离处理装置，主要处置油基岩屑，处置规模为 8t/h，建成后年利用处置油基岩屑 66656t；本项目于 2024 年 8 月 2 日-8 月 8 日由新疆维吾尔自治区生态环境厅审核公示了危险废物经营许可证。 本工程油基岩屑产生量 20491.02t，废弃油基泥浆 157.65m³。因此，本工程废弃油基泥浆和油基岩屑依托可行。 8.4 吉木萨尔县垃圾填埋场 吉木萨尔县生活垃圾填埋场位于吉木萨尔县城西北约 9.5km 处，乌奇公路北约 7km 处，吉木萨尔县至三台镇乡道北约 2km 处。吉木萨尔县生活垃圾填埋场与
--	--

	本项目相距19km。2010年5月吉木萨尔县建设局委托自治区环境保护技术咨询中心编制《吉木萨尔县生活垃圾处理工程环境影响报告书》，2010年8月11日，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具《关于吉木萨尔县生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复》(新环函评价20101452号)垃圾填埋场工程于2014年11月建成后正式投入使用。2015年9月29日昌吉回族自治州环境保护局(现昌吉回族自治州生态环境局)以昌州环函(2015)358号文对该项目作出竣工环境保护意见，同意通过竣工环境保护验收。该填埋场生活垃圾清运处理量100t/d。有效库容63万m³，服务年限11年，处理工艺为卫生填埋。 本项目施工期生活垃圾产生量10.08t/a，占填埋场填埋量比例极小，吉木萨尔县生活垃圾填埋场可以满足本工程施工期生活垃圾填埋需求。 9、项目临时用地面积 项目占用草地，萨 305 平台临时占地 30000m²天然牧草地；萨 306 平台临时占地 26779.9m²其他草地；道路临时占地为 2100m²，生活营地临时占地为 4800m²；总占地面积为 63679.9m²。项目单井试油期为 180 天，临时占地时间亦为 180 天，项目临时用地手续正在办理中，已提交用地申请。
总平面及现场布置	1、钻井期井场平面布置 本项目新钻井6口，钻井期井场布置依据《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T5466-2013)相关要求，设有值班房、钳工房、录井房、配电房、发电房、罐区、不落地系统等，井场平面布置如图5所示。 图5 钻井井场平面布置示意图

2、试油期井场平面布置

试油期井场布置井口方罐、发电机房、值班房、消防沙箱等设施并设置紧急集合点，平面布置见图6。

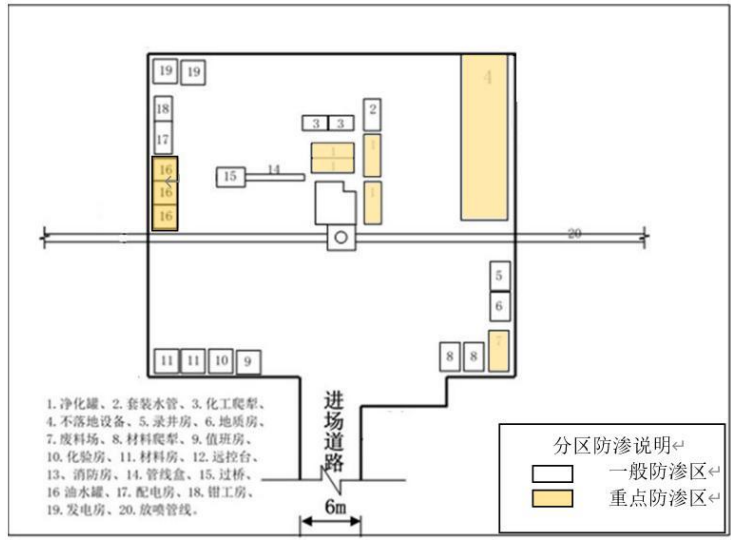


图6 油气测试井场平面布置图示意图

3、工期安排：根据已钻井情况，以及钻井周期统计分析，水平段长1800m井的钻井周期为37天，完井周期为43天，水平段长2000m井的钻井周期为40天，完井周期为46天。钻井的工序：先试钻萨305，后续部井305-1、305-2，萨306井同萨305井推进方式一致。采用作业区的管理模式，从事工艺过程操作和辅助操作的工人采用轮班工作制。岗位定员的标准依据中国石油天然气总公司《油田地面建设工程设计定员标准》，同时考虑本项目的实际情况、生产装置的自动化水平，以及生产岗位的连续性。本项目用工实行轮休制度，采用两班两倒工作制，每班12小时。

4、土石方平衡

项目土石方平衡见下表。

表2-12 土石方平衡一览表

挖方	填方	借方	弃方	
			数量	去向
3690.97	3690.97	0	0	/

本次勘探目的是探明区域含油气性质和储层分布，扩大勘探成果，施工时序依次为钻井、试油、完井三部分。

1、钻井工艺流程

钻井工艺流程及产污位置见图 7。

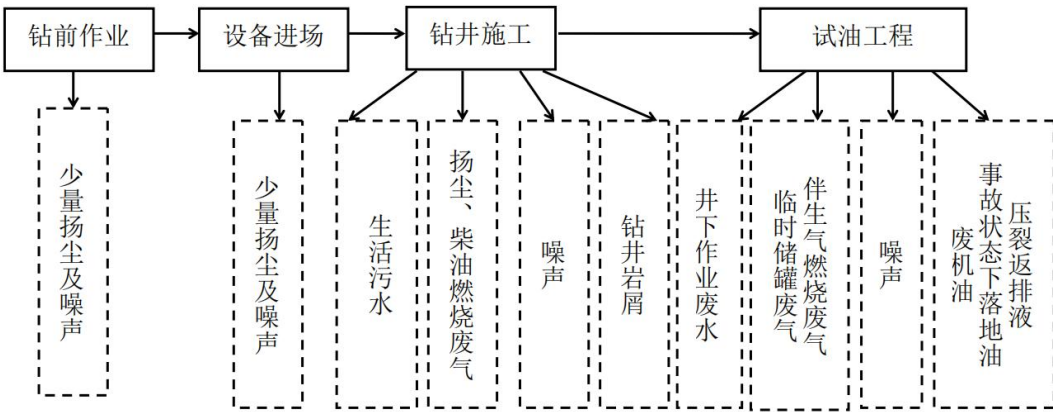


图7 钻井工艺流程及产污节点图

钻井工程包括：钻前作业、设备进场，钻井施工、试油作业、地貌恢复。

1.1钻前作业

- (1) 钻前整理场地，并保证全套钻井设备达到相关的安装标准。
- (2) 在钻机安装的过程中，注意保护井口设备。
- (3) 要求天车、转盘、井口三点成一条铅垂线，误差小于10mm；确保在施工过程中不偏磨井口套管及井控设备。
- (4) 设备运转正常，安全装置灵活好用。各种仪器仪表准确灵敏好用。
- (5) 地面高压管线用清水按标准试压。
- (6) 钻具在入井前必须用通径规通径。
- (7) 对所有的下井钻具进行外观检查和超声波探伤，准确丈量钻具，钻具记录上注明内外径、扣型，特殊工具要画草图。
- (8) 修建进场道路。

1.2钻井施工

钻井是采用旋转的钻头给所钻的地层一定的压力，使钻头的牙齿嵌入地层，然后旋转钻头，利用旋转钻头的扭矩来切削地层，并用循环的钻井液将钻屑带出井眼，以保证持续钻井。钻井施工作业流程及排污节点见下图。

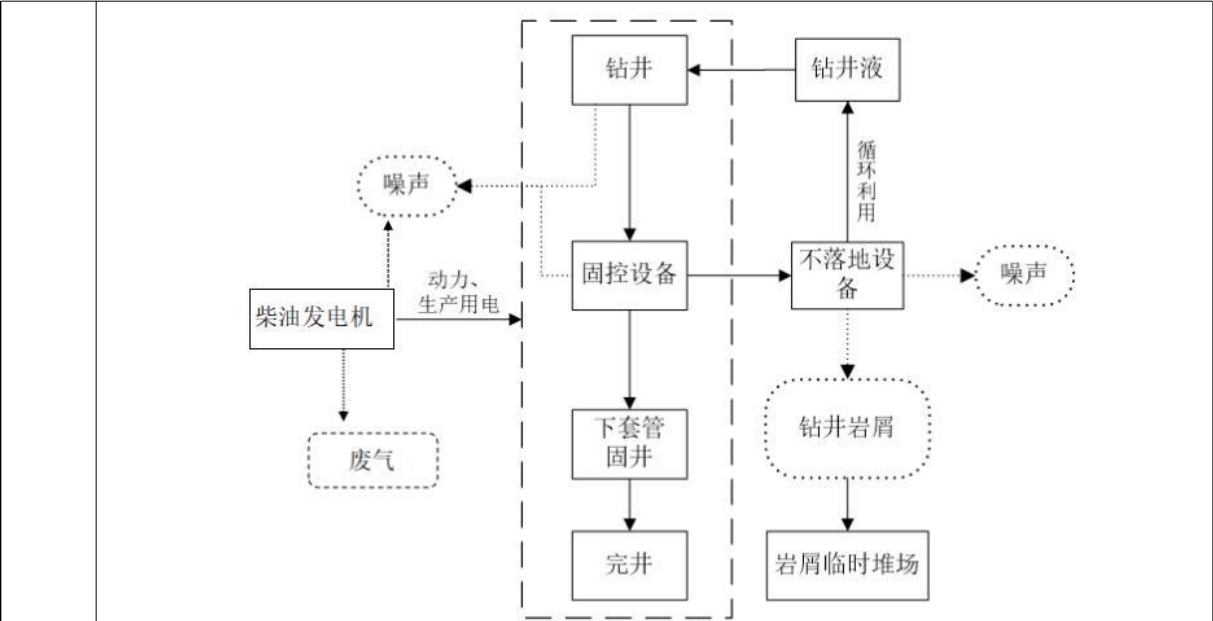


图8 钻井施工作业流程及产污节点图

钻井时井筒排出的钻井泥浆及岩屑进入泥浆不落地循环系统，该系统设置振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级处理，经四级处理后，岩屑与钻井液完全分离，钻井液返回井筒，岩屑排至岩屑储罐暂存。

钻井过程中使用水基钻井液和油基钻井液，钻井泥浆及岩屑使用井场不落地系统进行处理。工艺流程如下：

（1）钻井井口产生的钻井泥浆、岩屑混合物经振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级实现初步分离，分离出的液相进入废水收集罐，用于钻井液配制，分离出的混合物进入收集箱待进一步处理。

（2）收集箱中的混合物经不落地系统进一步固液分离，进入岩屑储罐暂存，钻井一开采用水基钻井液，二开采用油基钻井液；分离出的液相回用于钻井，水基岩屑实现无害化处置，油基钻井岩屑和废弃油基钻井泥浆委托有资质的单位进行处置。

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

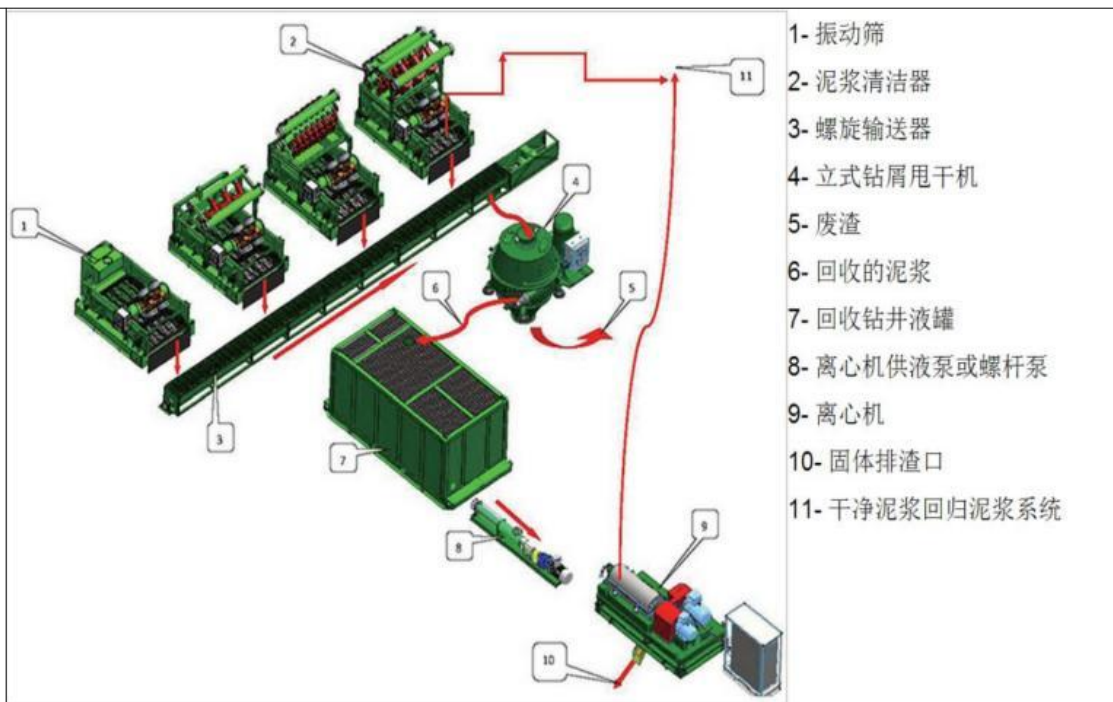


图9 钻井泥浆不落地装置示意图

1.3固井作业

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

固井工程包括下套管和注水泥两个过程。下套管就是在已经钻成的井眼中按规定深度下入一定直径、由某种或几种不同钢级及壁厚的套管组成的套管柱。注水泥就是在地面上将水泥浆通过套管柱注入到井眼与套管柱之间的环形空间中的过程。固井的主要目的是封隔疏松的易塌、易漏地层；封隔油、气、水层，防止互相窜漏。固井作业的主要设备有水泥搅拌机、下灰罐车、混合漏斗和其他附属设备等。

另外，现场施工前根据实际情况要作水泥浆配方及性能复核试验，同时，如果是钻进中井漏严重，则应考虑采用双凝水泥浆体系固井，从而提高固井质量，防止因为井漏事故造成地下水环境污染。

2、试油作业

试油就是利用专用的设备和方法，对通过地震勘察、钻井录井、测井等间接手段初步确定的可能含油（气）层位进行直接的测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的工艺过程。试油作业流程见图10。

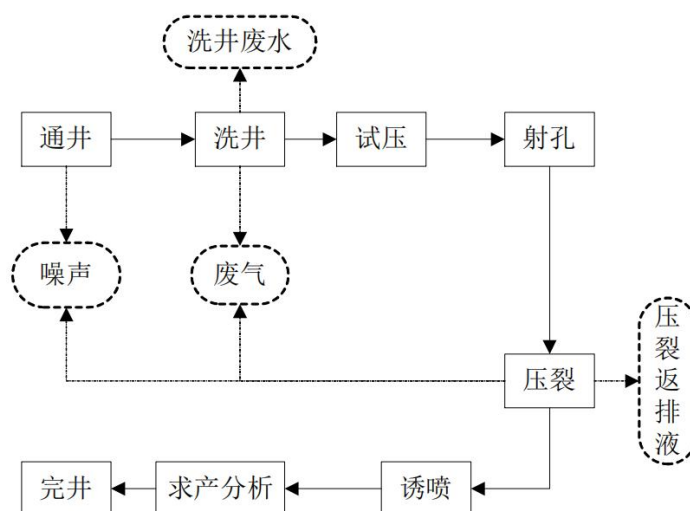


图10 试油作业流程及产污节点图

3、钻后工程

试油作业结束后，如该油井具备商业开采价值，则对油井进行关井，后期根据油田开发要求转入开采井（转开采井的污染影响不包含在本次评价工作中）。如该油井不具备开采价值，则对地面设施进行拆除，对井口按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）进行封井作业。撤去所有生产设施、平整井场；清理钻井现场，将垃圾、物料清理干净。

(1)临时封井:在试油获得相关参数后，进行临时封井，在井下 50-100m 注入水形成水泥塞，水泥塞试压合格后完成临时封井。

(2)永久封井:在油层套管的水泥返深以下、射孔井段顶部以上50-100m间注水泥塞，厚度不小于50m，并在距井口50-100m之间，再注一个水泥塞。水泥塞试压合格后，并口焊井口帽，完成永久封井。

其他

根据已钻井情况，以及钻井周期统计分析，水平段长1800m井的钻井周期为37天，完井周期为43天，水平段长2000m井的钻井周期为40天，完井周期为46天。采用作业区的管理模式，从事工艺过程操作和辅助操作的工人采用轮班工作制。岗位定员的标准依据中国石油天然气总公司《油田地面建设工程设计定员标准》，同时考虑本项目的实际情况、生产装置的自动化水平，以及生产岗位的连续性。本项目用工实行轮休制度，采用两班两倒工作制。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、新疆维吾尔自治区主体功能区规划

对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的划分，本项目位于吉木萨尔县境内，所在区域属于限制开发区域（国家级农产品主产区），为天山北坡主产区。这些农产品主产区县市的城区或城关镇及其境内的重要工业园区是国家级重点开发区域，但这些县市以享受国家农产品主产区的政策为主。

其功能定位是：保障农牧产品供给安全的重要区域，农牧民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。

其开发管制原则：要求位于农产品主产区的点状能源和矿产资源基地建设，必须进行生态环境影响评估，并尽可能减少对生态空间与农业空间的占用，同步修复生态环境。其中，在水资源严重短缺、环境容量很小、生态十分脆弱、地震和地质灾害频发的地区，要严格控制能源和矿产资源开发。

本项目为石油开采项目，不在主体功能区划中确定的国家和自治区层面的禁止开发区域内，所进行的石油天然气勘探活动符合“全国重要的能源基地”定位。项目所在区域不在生态红线区内，所占土地类型为草地，不占用林地、水库水域、河流水面、湖泊水面等。为了实现区域的生态功能，项目对开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰；在项目实施过程中需要积极采取生态补偿措施，加强对荒漠生态功能区保护和恢复，高度注意保护荒漠植被，保护野生动物，保护地貌，维护自然生态环境，积极落实本次环评提出的各项生态环境保护措施。

2、生态功能区划

根据《新疆生态功能区划简表》，项目所属生态功能区的主要生态服务功能、主要生态环境问题、主要保护目标和主要发展方向等内容详见下表，生态功能区划图详见附图。

生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	28.阜康-木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区
主要生态服务功能		农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性和生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感、不敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化不敏感，

主要保护目标	保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量
主要保护措施	节水灌溉、草场休牧、对前山坡耕地和北部沙化土地实施退耕还林(草)，在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
主要发展方向	农牧结合，发展优质、高效特色农业

3、生态环境现状

3.1植被现状

区域内气候干旱，植物群落较为单一，主要是由多枝怪柳、骆驼刺、假木贼和角果藜等组成的荒漠植被。大部分区域植被稀疏。根据现场调查及查阅相关资料，项目临时占地不占用基本农田。经调查，萨 305 平台占地为天然牧草地，临时占地 30000m²；萨 306 平台临时占地为其他草地，面积 26779.9m²；道路临时占地为 2100m²，生活营地临时占地为 4800m²；总占地面积为 63679.9m²，根据植被类型图可知萨 305 平台处于小蓬分布区域，萨 306 平台处于叉毛蓬分布区域。项目评价区域内占优势的植被为盐生假木贼、多枝怪柳、角果藜等。整个区域植被覆盖度在 20%左右，视地貌部位变化而异，本项目临时占用草地面积为 56779.9m²，因而使得 56779.9m² 草地，基本没有植物初级生产能力，生物损失量约为 24.38t/a。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将会逐渐减少。

表3-2 评价区常见植物物种名录

序号	中文名	拉丁学名	科属特征	
			科	属
1	盐生假木贼	Anabasis salsa	藜科	假木贼属
2	多枝怪柳	Tamarix ramosissima	怪柳科	怪柳属
3	骆驼刺	Alhagi sparsifolia	豆科	骆驼刺属
4	角果藜	Ceratocarpus arenarius	藜科	角果藜属

对于野生植物的生态保护要求如下：

（1）设计选线过程中，避开植被较丰富的区域，避免破坏荒漠植物。

（2）施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区和生活区范围内活动，最大限度减少对荒漠植物生存环境的践踏破坏。

（3）确保各环保设施正常运行，避免各种污染物对土壤环境的影响从而进一步影响其上部生长的沙生植被。

（4）施工在开挖地表、平整土地时，临时堆土必须进行拦挡，施工完毕，应尽快整理施工现场。

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

(6) 加强对施工人员和职工的教育, 强化保护野生植物的观念, 不得随意踩踏野生植物。

3.2 草地资源现状评价

根据新疆维吾尔自治区畜牧厅编制的《新疆草地资源及其利用》中有关新疆草场的分类原则与系统为依据, 根据征地赔偿, 本项目占用其他草地, 属于四级草场。

在确定草群品质优劣时, 主要以组成草群植物的适口性特点为依据, 通过野外的实地考察, 并参考《新疆草地资源及其利用》和《新疆主要饲用植物志》, 按其适口性的优劣划分出不同的等级, 具体标准如下:

- 一等草地: 优等牧草占 60%以上;
- 二等草地: 良等牧草占 60%以上, 优等及中等占 40%;
- 三等草地: 中等牧草占 60%以上, 良等及低等占 40%;
- 四等草地: 低等牧草占 60%以上, 中等及劣等占 40%;
- 五等草地: 劣等牧草占 60%以上。

各级的划分标准如下:

- 第 1 级草地每公顷产鲜草 12000kg 以上;
- 第 2 级草地每公顷产鲜草 12000kg~9000kg;
- 第 3 级草地每公顷产鲜草 9000kg~6000kg;
- 第 4 级草地每公顷产鲜草 6000kg~4500kg;
- 第 5 级草地每公顷产鲜草 4500kg~3000kg;
- 第 6 级草地每公顷产鲜草 3000kg~1500kg;
- 第 7 级草地每公顷产鲜草 1500kg~750kg;
- 第 8 级草地每公顷产鲜草 750kg 以下。

拟建项目区域内属于4级草场, 草场质量一般。该区域站场评价区范围内草场质量属中低等类型。

3.3 野生动物现状

按中国动物地理区划的分级标准, 项目所在区域属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。因该区域地处准噶尔盆地东南缘, 气候干燥, 野生动物的栖息生境极为单一。本项目区域常见啮齿类、爬行类、鸟类等动物, 未发现《国家重点保护野生动物名录》(2021) 及《新疆国家重点保护野生动物名录

》（2021）中重点保护野生动物。区域主要野生动物种类及分布情况见下表。

表3-5 评价区域内主要野生动物及分布情况一览表

中名		学名	分布	
			多见种	少见种
爬行类（含两栖类）				
1	变色沙蜥	<i>Phrynocephalus Versicolor</i>		+
2	快步麻蜥	<i>Eryx tataricus</i>	+	+
啮齿类				
3	小五趾跳鼠	<i>Allactage elater</i>		+
4	大沙鼠	<i>Rhombomys opimus</i>	+	
5	子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i>	+	

注：++多见，+少见，—偶见

3.3土地利用类型

根据《土地利用现状分类》，本项目草地属于其他草地，项目临时占地不占用基本农田，项目土地利用现状图与土壤类型图详见附图。

3.4土地沙化现状

按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26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。

（1）项目区沙化土地现状及防沙治沙工作情况

根据《全国防沙治沙规划（2021—2030年）》，将我国沙化土地划分为5大类型区、23个防治区域，本项目位于吉木萨尔县境内，属于古尔班通古特沙漠及沙漠绿洲生态保护修复区。沙漠内部主要为沙垄有蜂窝状和梁窝状沙丘分布，属于固定、半固定形态。区域沙化土地面积423.65万hm²，占国土面积的31.11%其中流动沙地532万hm²，半固定沙地99.86万hm²，固定沙地145.32万hm²，戈壁169.45万hm²，其他沙化土地3.70万hm²。沙化土地中，流动沙地、半固定沙地、戈壁等植被盖度低于30%的沙化土地面积274.62万hm²，沙化地总面积的64.82%。本项目区域位于古尔班通古特沙漠的准噶尔盆地的边缘。

（2）项目实施过程中对周边沙化土地的影响

本项目临时占地为草地，草地不属于基本草原，根据《土地利用现状分类》本项目草地属于其他草地，项目临时占地不占用基本农田，存在土地沙化的潜在危害

，拟建工程占地范围不涉及已建设的防沙治沙设施。

项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目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）可能造成的土地沙化和沙尘等生态危害。

项目在施工期土地开挖过程中，若未采取分层开挖、分层回填措施，可能导致土壤的蓄水保肥能力降低，影响区域植被生长，造成土壤逐渐沙化。此外，在施工过程中，各种车辆（尤其是重型卡车）在荒漠上行驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长，甚至退化为沙地。

上述施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，若未采取相应的防护措施，遇大风天气，极易加重区域沙尘天气。

3.5水土流失现状

（1）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-Ⅱ5准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区-28.阜康、木垒绿洲农业、荒漠草地生态功能区。

（2）水土流失区划

根据《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划2021-2030》，项目区属于北方风沙区（新甘蒙高原盆地区）Ⅱ，北疆山地盆地区（Ⅱ-3）天山北坡人居环境农田防护区（Ⅱ-3-2m）南部低山丘陵土壤保持区（Ⅱ-3-2m-3）。

表3-5 项目区域在自治区级水土流失区划中情况

一级区代码及名称	二级区代码及名称	三级区代码及名称	四级区代码及名称
北方风沙区（新甘蒙高原盆地区）Ⅱ	北疆山地盆地区（Ⅱ-3）	天山北坡人居环境农田防护区（Ⅱ-3-2m）	南部低山丘陵土壤保持区（Ⅱ-3-2m-3）

4、环境空气质量现状调查及评价

4.1数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对环境质量现状数据的要求，本项目基本污染物环境质量现状评价采用环境空气质量模型空气质量数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的

数据来源。					
4.2评价标准 基本污染物SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。					
4.3评价方法评价方法 基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物计算其超标倍数和超标率。					
4.4空气质量达标区判定 距离本工程最近的大气环境质量监测站城市点为吉木萨尔县环境监测站，该监测站2024年1-6月的基本污染物监测数据见表3-6。					
表3-6 区域空气质量环境现状监测数据表					
污染物	评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	24.1	70	34.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
CO	24小时平均第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	最大8小时平均第90百分位数	97	160	60.63	达标
项目所在区域未有超标现象，区域环境空气质量较好。 为切实做好吉木萨尔县环境保护工作，进一步改善环境空气质量，吉木萨尔县人民政府先后制定了《吉木萨尔县建筑施工现场扬尘污染治理工作方案》、《关于立即开展道路运输抛洒污染、扬尘专项治理工作实施方案》、《吉木萨尔县砂石粘土矿扬尘管控方案》等文件。通过加强工业企业粉尘整治、强化移动源污染治理、综合整治城市扬尘、严格落实巡查监管等一系列措施，吉木萨尔县环境空气质量将会得到改善。					
5、水环境质量现状 本项目钻井期间钻井废水循环利用，本工程区周边5km范围内无常年天然地表水体分布，与地表水体无水力联系，本次未对地表水环境进行现状评价。					

	本工程属于矿产资源勘查活动，钻井期间采用泥浆不落地工艺，无钻井废水排放；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》与《环境影响评价技术导则 地下水环境》本项目属于IV类建设项目，可不开展地下水环境质量现状调查。 6、声环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》本项目50m范围内无声环境保护目标，因此，本项目可不开展声环境质量现状监测。 7、土壤环境质量现状 本项目属于矿产资源勘查活动，钻井期采用泥浆不落地、罐区进行防渗，本次环评未开展土壤现状调查。																		
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏问题。																		
生态环境 保护 目标	1、环境保护目标 根据现场调查，本项目井场周边为荒漠，项目周边 50m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区、人群较集中的区域，周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目占地范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 根据本项目特性和所在地环境特征，本项目环境保护目标具体情况见下表。 表3-7 主要环境敏感目标一览表 <table><tr><td>要素</td><td>环境保护目标</td><td>环境保护目标说明</td><td>与项目位置关系方位和距离</td></tr><tr><td rowspan="3">生态环境</td><td>钻井平台区土壤、植被</td><td>按规定进行补偿；临时占地3-5年可基本恢复到自然状态</td><td>钻井平台区占地周围50米</td></tr><tr><td>野生植物、动物</td><td>/</td><td>临时占地范围内</td></tr><tr><td>水土保持重点治理区</td><td>/</td><td>临时占地及周边区域</td></tr><tr><td>水环境</td><td>地下水</td><td>确保地下水不受污染</td><td>钻井平台区占地范围</td></tr></table>	要素	环境保护目标	环境保护目标说明	与项目位置关系方位和距离	生态环境	钻井平台区土壤、植被	按规定进行补偿；临时占地3-5年可基本恢复到自然状态	钻井平台区占地周围50米	野生植物、动物	/	临时占地范围内	水土保持重点治理区	/	临时占地及周边区域	水环境	地下水	确保地下水不受污染	钻井平台区占地范围
	要素	环境保护目标	环境保护目标说明	与项目位置关系方位和距离															
	生态环境	钻井平台区土壤、植被	按规定进行补偿；临时占地3-5年可基本恢复到自然状态	钻井平台区占地周围50米															
		野生植物、动物	/	临时占地范围内															
		水土保持重点治理区	/	临时占地及周边区域															
水环境	地下水	确保地下水不受污染	钻井平台区占地范围																

	土壤环境	草地	确保草地在临时占地3-5年可基本恢复	临时占地范围
2、保护要求 (1) 保护项目所在区域的空气质量，保持现有空气质量级别，不因本项目的建设降低环境空气质量； (2) 保护项目所在区域地下水质量保持在现有水平，不受本项目所排废水的影响； (3) 保护项目区声环境质量现状，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类声环境功能限值； (4) 生态环境保护目标：本工程需保护项目区生态环境，使项目的建成对项目区生态环境影响较小； (5) 土壤环境质量项目范围内按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）第二类用地筛选值标准执行；				
评价标准	环境要素		执行标准	
	环境质量标准	环境空气	基本污染物	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级（年平均值SO ₂ ：60μg/m ³ 、NO ₂ ：40μg/m ³ 、PM ₁₀ ：70μg/m ³ 、PM _{2.5} ：35μg/m ³ ；O ₃ 日最大8h平均值：160μg/m ³ ；CO 24h平均值：4mg/m ³ ）
		声环境	噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））
	污染排放标准	废气	施工期发电机废气	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)中的标准要求。
			试油期非甲烷总烃	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）（非甲烷总烃：4mg/m ³ ）
			H ₂ S	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1的其他污染物空气质量浓度参考限值（H ₂ S1h平均：10μg/m ³ ）
		噪声	施工期井场噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间：70dB（A）、夜间：55dB（A））
	污染控制标准	一般固废	水基岩屑	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		危险废物	油基岩屑、废防渗材料	《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

		物		《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
其他	本项目钻试周期短，污染物产生量少，钻试期结束后污染物停止排放，故不提出总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期生态环境影响分析 本项目开发过程包括钻井工程、油田开采工程、井下作业。该建设工程在施工期对生态环境影响较大，运行期一般影响较小。其对生态环境的影响主要表现为占用土地、改变土地利用性质、破坏植被，即打破了地表的原有平衡状态。若恢复治理措施不当，失去地表植被保护的土壤，在强风力的作用下可能发生风力侵蚀，造成表层土壤的丧失。 从项目工程特点和所处区域的环境特征出发分析项目区域建设过程中和建成运营中对生态环境影响的特点。 （1）本工程对生态环境影响具有区域性环境影响特征，局限在不大的范围内，影响区域位于沙漠边缘，人烟稀少。 （2）在开发范围内各具体环境影响组份呈点块状（如井场分布），影响范围明确。 （3）影响方式主要发生在施工期，施工结束后可逐步恢复。 （1）占地对地表土壤、植被影响 钻井、运输、地面工程建设要侵占土地、破坏植被，改变原有生态系统结构和功能。 施工期间工程建设对生态环境的影响属于高强度、低频率的局地性破坏。钻井施工本身要占用大面积的土地，机械、运输车辆碾压、人员践踏、材料占地、土体翻出埋放地表等活动占用的土地面积远远超过工程本身。这些占地属暂时性影响，使植被遭到破坏、被铲除，野生动物受惊吓和驱赶，破坏了原有生态环境的自然性。 油田工程施工完成后，高强度的临时性占地和影响将消除，如井区安全防护距离以外，可进行植被恢复重建，使被破坏的生态环境逐步恢复。 1.1生态环境影响因素及类型 本项目道路施工过程中不可避免地会对周围生态环境造成不同程度的污染和破坏。 （1）生态环境影响类型 ①占地对地表土壤、植被影响井场、道路施工占地范围内土壤翻出、植被清
-------------	--

除，将破坏地表原有稳定砾石层，加剧风蚀，改变原有生态系统结构和功能，属暂时性影响。施工完成后，临时性占地和影响将消除，使被破坏的生态环境逐步恢复。评价井和产能井封井前井场将会在原来连续分布的生态环境中形成生态斑点，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被和野生动物繁殖、迁移和栖息，长久影响生态环境的类型和结构。

②污染物排放对生态环境的影响

本工程主要污染源集中在钻井工程，其污染源分布广、排放源强小，污染因子简单，具有影响的全方位性、综合性的特点，其对生态环境影响的途径和程度取决于水环境、空气环境、声环境被污染的程度和固废的产生量及处置方式。

（2）生态环境影响因素

环境影响因素识别实际上是对主体的识别，包括主体工程和辅助工程。对于本项目来讲，主要从钻井工程分析环境影响因素。

本项目部署新井6口，井场的平整会产生土方的扰动；钻井过程中废物的排放、钻井机械的运输等施工活动均可对地表原生结构造成破坏，对生态环境带来不利影响。在井场选址过程中，应尽量选择动土作业量小的地段，场地平整所产生的土方随地势进行处置，尽可能填入低洼地带；采用钻井泥浆不落地技术；井场材料整齐堆放，严格管理，不得随地洒落，完井后全部回收外运；施工机械划定运行线路，不得随意开行便道，以减少对地表原生结构的破坏。各种措施的采用，可有效减轻钻井过程对生态环境的影响。

1.2对野生动物的影响分析

本项目施工对野生动物的生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目的占地，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源的减少。

（1）施工期对野生动物的影响

井场建设、钻井过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰，人群活动的增加，鸟类和哺乳类动物将远离施工现场，使区域内单位面积上的动物种群数量下降，但此类影响对爬行类和小型啮齿类动物的干扰不大。一些伴人型鸟类如麻雀、乌鸦等，一般在离作业区30m以外活动，待无噪声干扰时较常见于人类生活区附近。因此，随着钻井、试油各个过程的变化，该区域内野生动物的种类和数量将发生一

定的变化，原有的戈壁荒漠型鸟类和哺乳类将逐渐避开人类活动的干扰迁至其它区域，而常见的伴人型野生动物种类有所增加。施工完成后，施工人员撤离作业区域，区域内的人为活动逐步减少，野生动物将逐步回归原有生境。

（2）事故对野生动物的影响

发生事故时常常导致原油及天然气的泄出和渗漏，从而可能影响工程区域内的野生脊椎动物的生存环境。事故类型的不同，对野生动物的影响范围和程度也有所不同。当发生井喷事故时，井场周围200m-500m范围以内的各种小型脊椎动物会因躲避不及造成死亡，局部区域可能影响到的只是一些啮齿类动物、爬行动物和小型鸟类，对大中型动物不会造成影响。如果发生火灾事故，由于生态环境及空气环境的变化，短时间内会使事故周围动物的分布数量下降。

（3）对野生动物生活环境的影响

区域内各种野生动物经过长期的适应已形成较稳定的取食、饮水、栖息活动范围和分布，施工占地主要为草地，基本对野生动物的生境无影响。人为活动的干扰使得区域上空活动的鸟类相对于未干扰时有所减少，而使得局部地段二、三级营养结构中的爬行类（啮齿类）和昆虫类数量有所增加或活动频度增大。这些占地影响对地面活动的野生动物种类产生隔离作用，使原分布区内的种类向外扩散，而钻井作业结束后，随着人类活动和占地的减少，原有生境将逐步恢复，野生动物对新环境适应后其活动和分布范围亦将恢复。

2、施工期土壤环境影响分析

本项目属于“矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价，本次环评仅做简单分析。

2.1工程占地影响分析

本项目占地主要为井场及临时道路，占地类型为草地，大都均为临时占地。最主要的危害是破坏了地表结构，增加了土壤风蚀量和沙漠化的可能性。在进行井场施工时，将对作业范围内的土壤表层进行干扰和破坏，土壤表层结构（包括紧实度）、肥力将受到影响，土壤易受到侵蚀。当施工结束后，人为活动的范围缩小，将使受到破坏的地表逐渐得到恢复，风蚀和荒漠化影响将随着天然植被的恢复逐渐得到控制。

2.2固体废物对土壤环境的影响

	在钻井过程中会产生钻井泥浆和岩屑，本项目采用泥浆不落地技术，可以有效减缓钻井泥浆、岩屑对土壤的影响范围和程度。 2.3事故状态下对土壤环境的影响 井喷是油田开发过程中的意外事故，钻井和井下作业中均可能发生井喷。一次井喷可抛洒大量的天然气和原油，其中的轻组分挥发，而重组分油对土壤有一定的影响。井喷会造成大量原油覆盖在土壤表层，使土壤表层的土壤透气性下降，理化性状发生变化，对影响范围内的土壤表层造成严重的污染。 井喷持续时间越长，对土壤造成的污染越严重。但根据已有的相关资料，井喷事故主要影响事故区域内的表层土壤。 2.4水土流失影响分析 本项目建设将破坏地表原有稳定砾石层，增大了风蚀量。施工作业范围内的土壤地表表层遭到破坏，下层的粉细物质暴露在地层表面，在风力的作用下，风蚀量会明显加大，这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的推移，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱。水土流失本次要求建设单位严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日）中有关规定，执行以下井场防沙治沙防治措施： 土地临时使用过程中发现土地沙化或者沙化程度加重的，应当及时报告当地人民政府；大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日），使施工人员知法、懂法、守法，自觉保护林草植被，自觉履行防治义务。禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物；施工结束后对占地进行平整，清运现场遗留的污染物，按照正式征地文件的规定对占地进行经济补偿。 3、施工期大气环境影响分析 施工期废气主要为车辆尾气、施工扬尘、柴油机、发电机及各类施工机械燃料燃烧烟气、伴生气放空产生的燃烧烟气和试油期间储液罐无组织逸散的废气等 3.1车辆尾气、施工扬尘 （2）施工扬尘 施工扬尘主要来自井场的土方的开挖、堆放、回填，施工建筑材料的装卸、运输、堆放等以及施工车辆运输产生的扬尘。本项目水基、油基泥浆在储备罐储存，随钻井队用于钻井使用，现场不再进行制作。本项目施工期土方工程量较小，扬尘产生量也较少，在施工场地实施每天洒水抑尘作业4~5次，其扬尘造成的
--	---

污染距离可缩小到20~50m范围，由此车辆产生的扬尘对周围环境影响较小。

(3) 车辆尾气

施工期各类工程及运输车辆较多，排放的尾气会对大气环境造成一定污染。经调查，平均每辆车日耗油量为11.52kg/d，平均每辆车日排放CO 0.157kg/d，烃类物质0.269kg/d，NO₂为0.723kg/d，SO₂为0.008kg/d。

本项目施工期每个单井钻井场各类车辆8次/日，预计每天可排放CO1.26kg/d，烃类物质2.15kg/d，NO₂为5.78kg/d，SO₂为0.064kg/d。本次施工期以420d计，则施工期施工车辆排放的大气污染物排放情况详见表2.5-2。

表4-2 施工期大气污染物排放统计表

污染源	污染物排放 (t)			
	烃类	CO	NO _x	SO ₂
车辆尾气	0.903	0.53	2.43	0.026

3.2柴油燃烧废气

(1) 柴油燃烧废气

本项目单井钻井周期70d，试油期180d。本项目钻井期及试油期柴油耗量见表4-1。根据《非道路移动污染源排放清单编制技术指南》，柴油机污染物排放系数，柴油机组燃烧废气中各污染物产生情况见表4-2。

表4-3 钻井期和油气测试期消耗柴油量

阶段	周期 (d)	柴油消耗量 (t/d)	柴油消耗总量 (t)
钻井期	420	1.5	630
试油期	1080	0.16	172.8
合计			802.8

表4-4 柴油机污染物排放量

污染物	排污系数kg/t	柴油用量t	排放量t
CO	10.72	802.8	8.61
NO _x	32.79		26.32
HC	3.39		2.72
SO ₂	0.02		0.016
PM ₁₀	2.09		1.68
PM _{2.5}	2.09		1.68

本环评要求钻井期间定期对柴油机、柴油发电机等设备进行维护，并且采用高品质的柴油、添加柴油助燃剂等措施，在很大程度上可降低柴油燃烧污染物的排放，减轻对大气环境的影响。项目设置1个20m³的柴油罐用于柴油储存。钻井期间排放的大气污染物将随钻井工程的结束而消失。

(2) 柴油储罐无组织废气

柴油蒸汽的主要成分为非甲烷总烃，本项目非甲烷总烃以无组织排放，主要

产生于储存过程中的小呼吸排放。

通常情况下，柴油的密度约为 0.835g/mL。油品的密度会因温度不同而略微变化。

一吨油的体积数=1/ρm³，（ρ为密度）。

柴油 1t 约 1198L。

本项目预计使用柴油 802.8t，经计算，柴油约 961754.4L/a。

油罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。本项目柴油采用撬装式罐，油罐进油过程主要是拉运至加油站进行，此部分蒸发损失在加油站完成，不计入本项目范围。

油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。呼吸损失每天都发生，据统计，油罐平均呼吸排放量为120mg/L·通过量，则经计算分析得本项目柴油罐呼吸排放量约为0.115t/a。对附近地区的大气环境有一定的影响，由于柴油的蒸汽压很低，实际柴油蒸汽的无组织排放量非常少，本环评的计算考虑了柴油的无组织排放量，因此本项目非甲烷总烃的实际排放量较预测值更低。本项目定时检查各类设施的运行情况，杜绝柴油的跑、冒、滴、漏现象发生，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。另外，本项目厂址开阔，空气流动良好，可以进一步减少非甲烷总烃的排放。废气的排放是短期的、间断性的，其影响将随钻井工程的结束而消失。

3.3伴生气燃烧

钻井和试油过程中可能会出现油层伴生气排出地面的情况，伴生气经过液气分离后通过放喷池点火排放。由于勘探前油藏情况未明，伴生气产生量无法确定，根据准东项目部区域已经完钻的探井可知，钻试过程产生的伴生气产量小且不稳定，不具备回收利用条件，因此，本次评价不对伴生气燃烧排放的 NO_x 和颗粒物进行量化分析，根据周边区块原油性质参数表与天然气性质参数表可知本次勘探油藏不含硫化氢，故伴生气中不含有二氧化硫；本工程伴生气通过排气管线充分燃烧后放空，属于阶段性排放，且随着钻试结束而停止产生，只在打开目的层

且井筒压力过大时才会进行放喷。

根据邻井组分检测结果，伴生气主要成分为甲烷，基本不含硫，燃烧后排放污染物主要为 NO_x 和颗粒物，伴生气燃烧废气排放集中在试油期，施工期产生的污染是暂时性的，随着试油的结束而停止排放，因此，伴生气燃烧废气排放对周围环境影响较小；邻井伴生气性质参数见下表。

表4-5 吉新2块伴生气性质参数一览表 单位（mol/mol，%）

平均相对密度	甲烷	乙烷	丙烷	氮	硫化氢
0.7515	74.08	12.16	6.15	3.74	0

本次评价按照钻井经验中对环境最不利情况进行分析，按照伴生气产生最大量进行估算，整个试油期放喷1次，放喷时间15min，放喷气量30m³/h进行核算，伴生气产生量7.5m³。伴生气主要成分为甲烷，基本不含硫，燃烧后排放污染物主要为NO_x和颗粒物。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》以及《实用环境保护数据大全》，核算本项目伴生气燃烧废气污染物的产排情况见表4-5。

表4-6 放喷废气污染物排放量表

污染物名称	废气量	NO _x	颗粒物	SO ₂
产污系数	107753m ³ /万m ³ 伴生气	15.87kg/万m ³ 伴生气	1.2kg/万m ³ 伴生气	5.85g/万m ³ 伴生气
大气污染物排放量(kg/h)	/	0.003	0.0002	0.0011
排放浓度（mg/m ³ ）	/	400	26.7	146
天然气放喷速率（m ³ /h）	7.5	/		
废气排放速率（m ³ /h）	80.8	/		

根据表4-5，整个试油周期燃放产生氮氧化物0.003kg，产生颗粒物0.0002kg，产生二氧化硫0.0011kg；根据周边探井试油情况推断，本项目伴生气产生量较少，已配置一座放喷池确保伴生气充分燃烧，符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728—2020）中规定的其他排放控制要求。由于伴生气放空燃烧属短期排放且产生量较少，因此伴生气燃烧废气对环境的影响可以接受

3.4储罐及装车无组织废气

试油期产生的采出液暂存于60m³地面储罐，由罐车定期拉运至吉28区块原油脱水站处理，原油装车过程中会产生VOCs，根据《石化行业VOCs污染源排查工

作指南》，装载过程VOCs排放量与物料年周转量、装载温度、装载物料的真实蒸气压等因素有关。由于试油过程具有很大的不确定性，无法确定试油阶段原油产能情况，因此本评价仅对装载过程产生的VOCs进行定性分析，不进行定量计算。

本环评要求建设单位在试油阶段原油装载应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求，全采用底部装载或顶部浸没式装载方式，采用顶部浸没式装载的，出口管口距离罐底部高度应小于200mm。原油装载仅在试油期进行，随试油期结束而终止。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），随试油期结束装车过程中产生的非甲烷总烃停止排放；项目所在地域空旷、扩散条件良好。综上所述，施工期间产生的废气对大气环境质量影响不大。

4、施工期水环境影响分析

4.1井下作业废水（洗井废水）和压裂返排液

试油废水主要包括井下作业废水和压裂返排液，参照《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表可知，参照采用低渗透油井加砂压裂工艺，废压裂液产生量为153.21m³/井，洗井废水产生量为27.13吨/井；本工程6口评价井，废压裂液产生量为919.26m³，洗井废水产生量为162.78吨，主要污染物为悬浮物和石油类；洗井废水和压裂返排液均排至井场专用储罐储存，最终采用密闭式罐车拉运至吉28区块原油脱水站采出水处理系统处理。

4.2含油废水处理回注对浅层地下水的影

（1）废水处理规模

采出液管输至吉28脱水站污水处理系统处理达标后回注含油层。

（2）处理水质可行性

污水处理系统正常运行后，生产废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中储层空气渗透率在[0.5-2 μ m²）标准要求。标准值见表4.7-1。

表 4-7 处理系统出水水质指标

储层空气渗透率，μm²	<0.01	[0.01， 0.05)	[0.05， 0.5)	[0.5， 2.0)	≥2.0
-------------	-------	--------------	-------------	------------	------

悬浮固体含量, mg/L	≤8.0	≤15.0	≤20.0	≤25.0	≤35.0
悬浮物颗粒直径中值, μm	≤3.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.5
含油量, mg/L	≤5.0	≤10.0	≤15.0	≤30.0	≤100.0
平均腐蚀率, mm/a	≤0.076				

(3) 回注及其影响

注水方式采用正注，注水深度为4000m～5000m，穿越地下含水层。若井套管在地下含水层段经腐蚀发生破裂，回注废水进入地下含水层中，则会造成地下水的严重污染，对地下水环境造成极大的破坏。

正常情况下，管套未发生破裂，由于地下水的相对稳定性，废水回注油井对地下水影响很小。

4.2生活污水

生活用水量按每人每天80L计，则施工期间生活用水总量约为1008m³；排水系数取0.80，则生活污水产生量约为806.4m³。生活营地内设置1座临时防渗收集池（容积约50m³），开挖后采用HDPE防渗膜铺垫防渗，其渗透系数不低于1×10⁻⁷cm/s。该收集池用于收集和暂存生活污水，定期由吸污车清运至吉木萨尔县污水处理厂处理。

4.3对地下水影响分析

项目区含水层埋深在50m～150m，一开表层套管的下土深度为800m，超出本区域地下水含水层深度，有效隔断了油井与含水层之间的联系，可保护地下水环境不受污染。试油目的层与地下水处于不同层系，在施工过程中确保套管下入指定深度，有效避免试油作业对地下水环境的影响。钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格，对洗井时产生的废水进行严格管理，基本不会对所在区域地下水产生影响。

综上所述，项目的实施对所在区域的水环境质量影响不大。

4.4事故状态下水环境影响分析

(1) 井漏事故的泥浆对地下水的影响

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

	本项目采用下套管注水泥的方式进行固井，可对潜水和承压水所在的地层进行固封。在固井合格的前提下，可以有效隔离含水层与井内泥浆的交换，有效保护地下水层。 因此，推广使用清洁无害的泥浆，严格要求套管下入深度，可以有效控制钻井液在含水层中的漏失，减轻对地下水环境的影响。 （2）油水窜层对地下水的污染影响 钻井完井后试油过程中原油窜层污染的主要原因是：①下入的表层套管未封住含水层；②固井质量差；③工艺措施不合理或未实施。因此，为预防污染的发生和污染源的形 成，表层套管必须严格封闭含水层，固井质量应符合环保要求。 （3）井喷事故对地下水的污染影响 井喷事故一旦发生，大量的油气喷出井口，散落于井场周围，除造成重大经济损失外，还会造成严重的环境污染。根据测算，井喷发生后，一般需要1-2d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2d，井喷范围内土壤表层可见有蜡状的原油喷散物，井喷的影响范围及影响程度较大。但从事故井区土壤剖面分析，井喷事故后石油类污染物主要聚集在土壤剖面1m以内，石油类污染物很难下渗到2m以下，井喷事故对环境的影响主要表现为对其周围土壤的影响，对地下水体有一定的影响，若及时采取有效措施治理污染，井喷对地下水的影响极小。 4.5地下水环境影响评价结论 在假定情景预测期限内，污染物的泄漏将会对泄漏点附近的地下水环境产生一定影响，但超标范围未出场界，并且在企业做好源头控制措施、完善分区防渗措施、管道刺漏防范措施的前提下，本项目对地下水环境影响可以接受。以上假定非正常情况下管线连接和阀门处泄漏情形，均可由总控室发现压力异常，从而切断阀门，由巡线职工及时赶往泄漏发生地点，组织相关人员进行清污，可以从源头上可以得到控制。 本项目严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求采取源头控制和分区防控措施。正常状况下在采取源头控制、分区防控措施后，结合地下水污染监控及应急措施，场界内石油类能满足相应标准要求；非正常状况下，根据预测结果和区内水文地质条件，评价区所在区域的地下水在潜水和第一层承压水之间有连续的相对隔水层。当发生泄漏事故后，在采取及时堵漏等风
--	--

险应急措施的情况下，泄漏的原油虽然可能会对潜水含水层产生一定的影响，但受承压水隔水顶板的保护作用，基本不会对承压水含水层产生影响。

5、施工期声环境影响分析

钻井期的噪声主要来源于钻井设备、泥浆泵、振动筛等连续性噪声，噪声源强在85~100dB(A)。试油期的噪声主要来源于柴油发电机、柴油动力机。主要噪声源强及特性见表4-3。

表4-8 钻井和试油期主要噪声源强特性 单位:dB(A)

时段	噪声设备	数量	单台源强	距声源	噪声特性	排放时间	声源种类
钻井期	钻井设备	1	90	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	泥浆泵	3	90	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	振动筛	3	100	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	泥浆不落地设备	1	120	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	固液分离器	1	105	1m	机械	昼夜连续	固定声源
钻井期、试油期	柴油发电机	2	85	1m	机械	昼夜连续	固定声源

钻井及试油期过程中，不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值见表4.9-1。

表4-9 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位:dB(A)

距离 (m)	源强	隔声 后	5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
钻机	90	80	66	60	56	54	52	50	48	46	44	42	40
泥浆泵	93	85	71	65	61	59	57	55	53	51	49	47	45
振动筛	105	90	76	70	67	65	63	61	59	57	55	53	51
柴油发电机	100	85	71	65	61	59	57	55	53	51	49	47	45
泥浆不落地设备	120	105	91	85	81	79	77	75.5	73	71	69	67	65
固液分离器	105	90	76	70	66.5	64	62	60.5	58	56	54	52	50

根据预测结果，施工期间，柴油机的噪声在施工场界外60m处时噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求(昼间70dB(A)夜间55dB(A))。同时，对高噪声设备采取隔声措施，并加强机械设备的保养保证机械设备的正常运转，以降低设备正常运转的噪声。进一步落实以上措施后，钻井噪声对周边环境及施工人员的影响将进一步减少，钻井期产生噪声对周边环境影响不大。

试油期产生噪声的设备少，试油期产生噪声对周边环境影响不大。

6、施工期固体废物影响分析

固体废物主要为钻井泥浆、钻井岩屑、落地油、机械设备废油以及废防渗材料、生活垃圾。

6.1 钻井泥浆

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

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

式中：V——排到地面上的泥浆量（m³）；

D——井眼的直径（m）；

h——井深（m）；

本项目新钻井6口，总钻井进尺36048m，一开产生的泥浆均为水基非磺化泥浆（水基，固废代码：071-001-S12），二开三开为油基泥浆（油基，危废代码：071-002-08）。钻井泥浆产生量见下表。

表4-10 本项目钻井泥浆产生量

开钻顺序	井段m	钻头尺寸 (mm)	单井泥浆 量m ³	小计m ³	钻井液体 系
导眼	0-50	Φ660	90.34	542.04	水基非磺化 泥浆
一开	50-600	Φ444.5	142.45	854.7	
二开	600-4250	Φ311	349.96	2099.76	油基泥浆
三开	4250-6008	Φ216	175.54	1053.24	
合计		/	758.29	4549.74	/

计算得知：本项目钻井泥浆最大排放量为4549.74m³（其中：水基泥浆1396.74m³，油基泥浆3153m³），钻井泥浆采用泥浆不落地系统固液分离后，进入泥浆罐循环使用，泥浆循环利用率（重复利用）按95%计算，因此，废弃钻井

泥浆排放量为227.487m³（其中：水基泥浆69.837m³，油基泥浆157.65m³）。

6.2 钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和钻井液的研磨而破碎成岩屑，随钻井液排出井口，进入钻井液不落地系统处理后岩屑与钻井液分离，液体回收利用，固体岩屑拉运处理。岩屑产生量与井身结构有关，可按下列公式计算：

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

式中：W——产生的岩屑量，m³；

D——井眼平均井径，m；

h——裸眼长度，m；

P——膨胀系数，使用水基钻井液体系时取P=1.8，油基钻井液体系取P=4

根据井身结构计算岩屑产生量，水基岩屑按体积计，油基岩屑按质量计（ $\rho=2.5\text{g/cm}^3$ ）。各井岩屑产生量详见下表

表4-11 单井钻井岩屑产生量一览表

钻井液体系	井段	单井体积（m ³ ）	单井质量（t）	单井岩屑量合计
水基钻井液	导眼	30.78	/	30.78m ³
	一开	153.55	/	153.55m ³
油基钻井液	二开	1108.52	2771.3	2771.3t
	三开	257.55	643.87	643.87t

本项目单井产生的水基钻井岩屑184.33m³，油基钻井岩屑3415.17t；本项目6口井产生的水基钻井岩屑共计1105.98m³，油基钻井岩屑共计20491.02t。根据目前中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区钻井工程的要求，钻井过程中，水基和油基泥浆及岩屑产生与处置的责任主体单位为建设单位负责监管。建设单位采用泥浆不落地系统，一开水基非磺化泥浆，同岩屑一起进入不落地系统进行处理，实现固液分离，分离后的液相由建设单位回收用于后续钻井循环使用，不外排；固相为一般工业固废，检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）相关标准限值后用于铺路、铺垫钻井平台综合利用，不满足综合利用要求的委托有资质的岩屑处理单位进行处置。二开三开为油基泥浆，同岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为HW08，废物代码为071-002-08），委托有危废处置资质的单位进行妥善处理。

6.3生活垃圾

施工期生活垃圾产生量按0.8kg/人·d计算，则施工期间生活垃圾产生量约10.08t，生活垃圾由垃圾箱收集，待施工结束后拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场进行处理。

6.4废防渗材料

施工结束对场地进行清理时，会产生在防渗区域铺设的废防渗材料，拆除的未破损且未沾油的防渗材料由建设单位集中回收利用，类比其他钻井井场施工经验，沾油的废防渗材料产生量约0.02t/井，本项目预计产生量约为0.18t。沾油的废防渗材料属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW08废矿物油与含矿物油类危险废物（废物代码为900-249-08，危险特性为毒性和易燃性），施工结束后委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

6.5落地油

本工程试油期产生的液体首先进入试油产液缓冲罐后，采用槽车安装抽油泵的抽汲方式将试油产液吸入罐车，试油过程敷设防渗布。落地油产生量很小。根据相关资料，探井单井试油期产生的落地油产生量约在10-50kg/口。由于探井存在不出油的可能性。只有在有油条件下可能产生落地油，不出油时则没有落地油产生。假设本项目钻井全部出油，则落地油产生量共计0.3t。根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（公告[2021]第74号）的划分为废矿物油与含矿物油废物类，其危险废物编号为HW08071-001-08，落地油暂存于专用钢制桶内，最终交由有危险废物处置资质的单位处置。

6.6机械设备废油

钻井期间使用的机械设备运行过程中需进行维护、保养、维修等工作，以使其能正常运转，此过程中将产生少量的废油，如废液压油、废润滑油、废机油等。类比调查一个钻井期机械设备产生的废油产生量不足0.5t，本工程6口评价井产生量约3t，钻井期间产生的废油由建设单位委托有危险废物处理资质单位进行处置。

根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》，设备检修与维护过程间歇产生的废矿物油可自行利用处置，本工程钻井期产生的废油约3t，由建设单位委托有危险废物处理资质单位进行处置。

综上所述，本工程产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境

造成不良影响。

表4-12 本项目危险废物清单

序号	危废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（施工期）	拟采取的处理处置方式
1	油基泥浆	危险废物	毒性T	HW08	071-001-08	157.65m ³	二开三开下部产生的油基泥浆和岩屑在井口采用“振动筛+除砂器+处理器+离心分离机”工艺分离出，分离后的液体回用于钻井液配备，分离后的固体暂存于收集罐内，委托有资质的单位拉运并进行无害化处置处理。
2	油基岩屑	危险废物	毒性T	HW08	071-002-08	20491.02t	
3	落地油泥	危险废物	毒性T 易燃性I	HW08	071-001-08	0.3t	直接拉运，委托有资质的单位拉运并进行无害化处置处理，不在井场内暂存。
4	废含油防渗布		毒性T 易燃性I	HW08	900-249-08	0.18t	
5	机械设备废油		毒性T 易燃性I	HW08	900-214-08	3t	暂存至危险废物临时贮存间，委托有危险废物处理资质单位进行处置。

7、环境风险影响分析

7.1评价依据

钻井期涉及的危险物质主要为柴油；试油期涉及的危险物质主要为原油、柴油。油类物质（矿物油类、生物柴油等）临界量为2500t，甲烷（天然气主要成分）临界量为10t。

钻井期柴油在井场的日常最大储量为20t，则钻井期油类物质的危险物质数量与临界量比值 $Q=0.008<1$ 。

试油期伴生气产生量少且不稳定，其最大存在总量远低于临界量；柴油在井场的日常储量为20t；试油期井场设置储油罐1个，油罐容积为60m³，原油平均密度为0.87g/cm³，则采出液中原油最大储存量约52.2t，则试油期油类物质的危险物质数量与临界量比值 $Q=0.021<1$ ，项目总共危险物质数量与临界量比值 $Q=0.029<1$ ，风险潜势为I。评价等级为简单分析。

7.2环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，项目开展简单分析，不设环境风险评价范围。

经调查，项目所在区域为戈壁地区，干旱少雨，项目区周围3km范围内有村庄，无重要生物群落、无地表水体。

表4-13 环境风险敏感目标一览表

环境要素	环境敏感目标	与项目区相对位置（方位，距离）	规模	保护要求
环境风险	大龙口村	萨305井东侧1.6km	968人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	东台子村	萨305井东侧2.1km	860人	
	哈家庄子	萨305井西北侧2.5km	678人	
	张家湾	萨306井南侧1.0km	700人	
	红山子村	萨306井东南侧0.7km	953人	

7.3环境风险识别

①风险物质识别

本工程涉及的环境风险物质主要为柴油、原油以及伴生气。其主要物化、毒理性质、危险等级划分见下表。

表4-14 危险物质理化性质及危险级别分类情况

序号	名称	组分	危险性	燃烧爆炸特性参数	危险级别
1	原油	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。遇热分解出有毒烟雾，人体大量吸入可引起危害：有刺激和麻痹作用，急性中毒者有上呼吸道刺激症状。	热值：41870kJ/kg；沸点：300~325℃；闪点：23.5℃；爆炸极限：1.1~6.4%（v）；自然燃点：380~530℃	高闪点液体
2	伴生气	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会使人因氧气不足而呼吸困难，进而失去知觉、昏迷甚至残废。	热值：50009kJ/kg；爆炸极限：5~14%（v）；自然燃点：482~632℃	易燃气体
3	柴油	复杂烃类	柴油的毒性类似于煤油，但由于添	热值：3.3×104kJ/L；沸点	高闪点

	油	碳原子数约10~22)混合物	加剂(如硫化酯类)的影响,毒性比煤油略大,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。	范围: 180~370℃和350~410℃; 两类闪点: 38℃	液体
②生产设施风险识别 A、井喷事故风险 井喷为井场常见事故。钻井过程中遇到地下油、气、水层时,油、气或水窜进井内的钻井液里,加快了钻井液流动和循环的速度。如果井底压力小于地层压力,地层流体将进入井筒并推动钻井液外溢,即发生溢流。此时,如果对地下油、气压力平衡控制不当,不能及时控制溢流,会造成油、气、水或其他混合物迅速喷到地面,即发生井喷。井喷会引发油气泄漏及火灾爆炸,对空气环境、水环境及生态环境造成危害,致使人员伤亡、财产损失。 B、井漏事故风险 钻井施工表层套管下入深度不够或固井质量不好可能引发污染地下水事故,如钻井液漏失造成地下水污染,油气上窜造成地下水污染等。 C、储罐泄漏 钻井及试油期井场设置柴油储罐,试油期井场设置有试油废水储罐和采出液储罐,储罐因质量、操作运行和管理等环节存在缺陷和失误,可能会发生泄漏,对周围地下水、土壤、大气等环境造成污染。 D、采出液及柴油运输风险 本项目试油期采出液由罐车拉运至吉28区块原油脱水站,项目钻试期使用的柴油燃料采用柴油罐车拉运至井场,运输过程中因车辆本身的设计、制造、操作、管理等各环节有存在缺陷的可能性,可能发生泄漏事故的风险。事故发生时罐车内液体溢出,对周围环境造成直接污染,泄漏的油气如遇到明火还可能发生火灾、爆炸事故。 7.4环境风险分析 7.4.1施工期环境风险分析 钻井过程中井喷等风险事故主要对地下水产生影响,现分述如下: (1) 井喷事故对地下水的影响 井喷随油藏地层压力的不同,发生概率和强度有所不同,根据现场调查,本项目油区采用抽油机进行试油,地层压力小,油井自喷能力弱,发生井喷事故概					

率小。发生井喷时，立即启动井控装置和防止井喷的应急预案，井喷产生的原油排至应急放喷池或应急罐中，伴生气从管线另一端导入放散管点燃放空。油田采取严格的井控制度和井控措施，井喷溢流的原油和逸散的天然气可以得到很好的控制和处理，对周边环境的影响不大。

井喷事故发生时对地下水环境的影响主要是原油以面源的形式渗漏进入包气带土壤并污染地下水。污染物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。根据《石油类污染物在土壤中迁移变化规律研究》（中国石油大学桑玉全博士），不同类型土壤，对污染物的吸附能力存在差异，但总体在0~30cm深度范围内，其中对石油类污染物的吸附截留可达90%以上。石油类污染物主要聚积在土壤表层1m以内，一般很难渗入到2m以下。同时油田区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用。因此，井喷事故中的泄漏原油不会进入地下含水层污染地下水，对地下水环境的影响在可接受范围内。

井喷事故一旦发生，大量的油气喷出井口，散落于井场周围，据类比资料显示，井喷范围内土壤表层可见有蜡状的原油喷散物，井喷的影响范围及影响程度较大。由于项目区人烟稀少，所以井喷对人员的伤害有限，对项目区及周边土壤环境、大气环境、地下水产生影响。井喷事故发生时对地下水环境的影响主要是原油以面源的形式渗漏进入包气带土壤并污染地下水。污染物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。石油类污染物主要聚积在土壤表层 1m 以内，一般很难渗入到 2m 以下。同时项目所在区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用。因此，井喷事故中的泄漏原油不会进入地下含水层污染地下水。事故性释放的伴生气可能立即着火，形成喷射燃烧对周围产热辐危害；也可能在扩散过程中着火或爆炸，产生的次污染物环境；或者经扩散稀释低于爆炸极限下限，未着火，仅污染周边环境空气。

（2）井漏事故的泥浆对地下水的影响

井漏事故一般发生在钻井过程中套管破碎或井下作业修井过程中，通常是由于套管破损或者固井质量不好，导致钻井液或修井液漏入地层。漏层的类型、井漏的严重程度，因漏失层位各不相同，变化很大，一旦发生井漏，使大量钻井液或修井液漏失，除造成经济损失外，还可能对地下含水层和油层造成一定的污染和危害。本次拟部署采油井钻井表层套管下入深度为500m，超出本区域地下水含水层深度，在钻井过程中采用下套管注水泥固井、完井方式进行水泥固井，

对含水层进行了固封处理，发生井漏的可能性较小，不会对地下水环境产生明显影响。

井漏事故对地下水的污染是钻井液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，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。钻井过程中表层套管（隔离含水体套管）固井变径后，继续钻井数百米到达目的层。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，均有可能对套管和固井环状水泥柱产生破坏作用，使钻井液在高压循环的过程中，从破坏处进入含水层污染地下水。此外，钻井液从固井环状水泥柱破裂处进入含水层，会对水质的硬度和矿化度的劣变起到了一定的影响。因此，使用清洁无害的水基钻井液，严格控制使用有毒有害钻井液及化学处理剂，同时严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，可以有效控制钻井液在含水层中的漏失，井漏事故对地下水环境的影响在可接受范围内。

（3）油水窜层对地下水的影响

钻井完井后试油过程中原油窜层污染的主要原因是：①下入的表层套管未封住含水层；②固井质量差；③工艺措施不合理或未实施。因此，为预防污染的发生和污染源的形成，表层套管必须严格封闭含水层，固井质量应符合环保要求。报废井在长期闲置过程中，在地下各种复合作用下，固井水泥被腐蚀，套管被腐蚀穿孔，封堵井口后，油气物质失去了释放通道，会通过越流管道进入含水层，参与地下水循环。虽然此时油层几乎没有多少压力，但原油仍有进入含水层污染地下水的可能，评价区内的井应确保生产井的固井质量，废弃井应全部打水泥塞，并经严格的试压以防窜漏污染地下水。

采取上述措施后，油水窜层对地下水环境的影响在可接受范围内。

（4）储罐泄漏环境影响分析

①对大气环境影响分析

储罐发生泄漏后，油类物质进入环境空气，挥发出的气体可能会对周围环境空气产生影响，若遇明火可能发生火灾、爆炸，随之产生的伴生、次生污染物会对环境空气产生一定的影响。由于项目区地域空旷，扩散条件较好，发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围环境空气产生明显影响。

②对土壤环境影响分析

泄漏的油类物质可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化。泄漏情况发生时，油类物质渗入土壤孔隙，使土壤透气性和呼吸作用减弱，影响土壤中的微生物生存，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。油基钻井液循环罐、柴油储罐、采出物储罐及洗井废水储罐区铺设防渗膜，储罐或循环罐发生泄漏后，及时清理，受污染的土壤集中收集后有相应危废处置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。

（5）井下作业

若本项目井下作业时产生井下作业废水（含油废水）及油品若不慎滴落在地，含油废水和落地油会对周围土壤产生污染。落地油量越大污染面积越大，对土壤的污染越严重。泄漏物进入土壤环境中，会影响土壤中微生物生存，破坏土壤结构，增加土壤中石油类污染物。

根据类比调查结果：非渗透性的基岩及粘重土壤上污染（扩展）面积较大，而疏松土质上影响扩展范围较小；粘重土壤多为耕作土，原油覆于地表会使土壤透气性下降，降低土壤肥力，影响植被的生长和恢复。在泄漏事故发生的初期，原油在土壤中下渗至一定深度，随泄漏历时的延长，下渗深度增加不大（落地原油一般在土壤内部20cm左右范围内积聚）。

建设单位井下带罐作业，作业区域铺设防渗膜防止井下作业废水和原油落地，若不慎落地应及时收集落地油及受污染土壤，由有危废处置资质的单位处理。

环境风险影响分析

本次环境风险评价重点从环境的角度对事故后果的影响进行分析。当发生储罐泄漏主要会对环境空气、水、生态环境产生不利影响。

7.4.2运营期环境风险分析

（1）对环境空气的影响分析

输油管道或套管破损泄漏后，原油进入环境空气，其中的轻组分烃类可能会对周围环境空气产生影响，若遇明火，可发生火灾、爆炸，火灾、爆炸产生的伴生/次生污染物可能对环境空气产生一定的影响。由于项目区周围无环境敏感目标

，且地域空旷，扩散条件较好，发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围环境空气产生明显影响。

（2）对地下水环境的影响分析

原油泄漏的油品下渗而可能导致地下水污染风险的发生。发生泄漏事故后，及时维修处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。故在正常工况下，定期对原油储罐及集输管线上的设置安全保护设施，如截断阀进行检查，加强检修力度，发生泄漏事故及时找到泄漏点，及时维修，并将受污染的土壤全部回收，送至主体装置区进行处理，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物不会渗入地下污染地下水体。

当泄漏事故不可控时，泄漏的油品经土层渗漏，通过包气带进入含水层。根据《采油废水中石油类污染物在土壤中的迁移规律研究》（岳占林文）中结论：风沙土尽管颗粒较粗、结构较松散、孔隙比较大，但对石油类物质的截留作用是非常显著的，石油类很难在土壤剖面中随水下渗迁移，基本上被截留在0cm～10cm或0cm～20cm表层土壤中，其中表层0cm～5cm土壤截留了90%以上的泄漏原油。因此，即使发生输油管线泄漏事故，做到及时发现、及时处理，彻底清除泄漏油品、被污染的土壤，不会对当地地下水环境产生大的影响。

（3）对生态环境的影响分析

原油泄漏对生态系统的影响主要表现为对土壤和植被的破坏。

（4）对土壤的影响分析

原油泄漏对土壤环境的影响是比较显著的，泄漏的石油覆盖于地表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。

原油发生泄漏时，相当于向土壤中直接注入原油，泄漏的原油进入土壤中后，渗入土壤孔隙，则使土壤透气性和呼吸作用减弱，影响土壤中的微生物生存，造成土壤盐碱化，破坏土壤结构，增加土壤中石油类污染物，造成土地肥力下降，改变土壤的理化性质，影响土壤正常的结构和功能。

根据类比调查结果可知，原油泄漏事故发生后，在非渗透性的基岩及粘重土壤上污染（扩展）面积较大，而疏松土质上影响的扩展范围较小；粘重土壤多为耕作土，原油覆于地表会使土壤透气性下降，降低土壤肥力。在泄漏事故发生的

	最初，原油在土壤中下渗至一定深度，随泄漏历时的延长，下渗深度增加不大（落地原油一般在土壤表层20cm以上深度内积聚）。 （5）对植被及农作物的影响 油品泄漏对植被及农作物的影响主要分为三种途径，一是泄漏石油直接粘附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是原油污染土壤造成的土壤理化性状变化间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏的原油中的轻组份挥发，在对空气环境产生影响的同时，也对周围植物产生影响。发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围植被产生明显影响。 7.5环境风险评价结论 本项目设计中严格执行各种安全标准、规范，采取完善的安全措施，可有效地防止火灾、爆炸、泄漏、井喷等事故的发生。本项目的环境风险在可接受范围之内。 8、其它产出物影响分析 试油过程即通过计量采出物成分、数量从而获取油藏数据的过程。采出物中包括原油、采出水、伴生气以及井下压裂残留的少量压裂液等其中伴生气因产生量不稳定无法进行回收，在井场通过地面排气管线点燃放空；原油、采出水及残留压裂液等进入地面储罐，拉运至吉28区块原油脱水站原油处理系统处理。
运营期生态环境影响分析	本工程无运营期，钻试活动结束后环境影响随之消失。

选址选 线环境 合理性 分析	本项目新钻井不在铁路、高速公路、国道、省等重要交通干线两侧200m范围以内，不在重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施所在区域，军事管理区、机场、国防设施圈定的区域，符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024）》要求。 道路选址已尽可能避开野生植物生长密集地带；井口距离75m范围内无高压线及其它永久性设施，100m范围内无民宅，200m范围内无铁路、高速公路，500m范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危性场所。项目选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）中的相关规定。 项目周边无其他自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、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，不存在环境制约因素。项目占地已尽量减少占用植被地带，且所在区域人类活动频繁，区域内野生动物数量较少，环境影响程度低，钻试工程结束后，临时占地均可到释放和恢复，建设期间产生的废气、废水和噪声消失。综上所述，项目选址合理。
-----------------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

1、生态环境保护措施

1.1生态保护措施

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

（1）井场、道路临时占地保护措施要求

①临时性占地进行合理规划，严格控制占地面积，尽量选择在植被稀少的区域。

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

③施工过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏，避免破坏植物。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。

（2）对野生动物的生态环保措施要求

①设计选址过程中，最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。

②为了更好的保护野生动物，建设单位在项目实施过程中要严格规定工作人员的活动范围，使之限于在施工作业带范围内活动，尽量不侵扰野生动物的栖息地。

③对施工人员开展保护野生动物宣传教育工作，强化保护野生动物的观念，禁止施工人员随意惊吓、捕猎、宰杀野生动物。设置“保护野生动植物”等警示牌。

④加强管理，确保各生产设施的正常运行，避免强噪声环境的出现，避免对野生动物的惊扰。

（3）对植被生态保护措施

①严格控制钻井和油气测试作业的占地面积，作业区四周设置彩带控制作业范围。

②钻井油气测试作业结束后，对井场、临时道路进行清理、平整，地貌恢复。

③施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区范围内活动，最大限度减少植物生存环境的践踏破坏。

④加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生植物的观念，不得随意踩踏野生植物。本项目钻井、施工前，应向当地相关主管部门办理征地手续，按照相关法律法规

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

规进行补偿和恢复。在征地手续办理完成前，本项目不得开工建设。

⑤施工过程中注意保护土壤成分和结构。施工结束后应对临时占地内地貌进行恢复，尽可能保持植物原有的生存环境，以利于植被恢复。

（4）道路工程施工作业带、井场施工作业范围管控要求

①对油田内的道路合理规划，巡检道路严格控制施工作业带（开挖）面积，并尽量沿道路纵向平行布设，以减少地表破坏，减少土方的暴露面积。

②尽量利用原有公路，沿已有车辙行驶，严格执行先修路，后开钻的原则进行勘探。杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生。不随意开设便道。

③施工机械不得在道路以外行驶和作业，保持地表不被扰动。

④施工结束后，临时用地一律平整土地，清除用地范围内的一切固体废弃物。

⑤道路施工的临时用地禁止设置在农田内。

⑥施工期间应划定施工活动范围，在施工作业带边界拉彩条旗以示明车辆行驶边界，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

⑦井场施工在开挖地表、平整土地时，临时堆土必须进行拦挡，施工完毕，应尽快整理施工现场。

1.2生态恢复方案

（1）井场生态恢复措施

根据《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）所有施工范围需进行生态环境保护与恢复治理。

工程施工结束后，应对井场临时占地内的土地进行平整，恢复原有地貌。充分利用前期已收集的表土覆盖于井场表层，覆盖厚度根据植被类型和场地用途确定。减少植被破坏，减缓水土流失，抵制沙漠化发展将起到一定的积极作用。

（2）道路生态恢复措施

开挖路基及取弃土工程均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存。工程结束后，弃土应及时回填、平整、压实，并利用堆存的表土对临时占地进行植被和景观恢复，与原有地貌和景观协调。临时占地的土壤恢复按照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）管理控制。

（3）水土流失防治措施

本项目施工时，首先要特别注意保护地表与植被，划定施工活动范围，严格控制

和管理车辆及重型机械的行驶范围，所有车辆采用“一”字形作业法，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围；施工中严格按照施工占地要求，划定适宜的堆料场。路基修筑开挖等作业避免在大风天施工；严格按规划的施工范围进行施工作业，不得随意开辟施工便道。施工车辆不得随意驶离便道。

施工后期，及时做好施工后期的迹地恢复工作，包括土地平整，创造局部小环境以利于植被的恢复等。建设单位在保证做到以上措施的情况下，对防止风沙流动、促进生态环境的恢复会起到良好作用，可将水土流失的程度降低到最小限度。

（4）防沙治沙措施

建设单位及施工人员严格按照《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国防沙治沙法>办法》中有关规定执行防沙治沙措施：

①严格控制井场、道路等工程的临时占地，按施工方案严控制扰动范围；

②道路施工时，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，临探道路应选取最短路径与油田现有公路相连接，不开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围；

③应在施工场地外围迎风面一侧设置移动式围挡，最大限度减少因风力作用加重局部区域沙化；

④施工结束时，应拆除并移走全部施工设备，清理所有施工固废，将井场、道路等临时占地范围进行平整，并覆土压实覆盖一层砾石，防止风蚀现象发生；

⑤为减少因施工破坏植被造成局部区域的沙化，本环评要求建设单位和施工人员须征得当地林业管理部门的批准后方可开展施工作业。建议尽可能完整保存拟建选址区域的原生植株，在施工期结束后恢复原有植被或栽种同类沙地植物，最大限度减少沙化的可能性；

⑥对于无植被生长的纯沙地区域，在施工结束时建议对遭受扰动的临时占地区域设置草方格进行固沙，阻止沙化进一步发展；

⑦施工过程中及施工期结束土壤环境恢复过程中发现临时占用土地出现沙化或者沙化程度加重的，应当及时报告当地生态环境保护部门和人民政府，并根据专业意见开展防沙治沙措施；

通过采取上述措施，可将项目建设对所在区域土壤环境造成的水土流失和沙化影响降至可接受水平。

（5）闭井期生态修复措施

根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)和《废弃井封井回填集输指南(试行)》中的相关要求,勘探活动结束后,应根据景观相似原则,对勘探活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。对水文地质条件及道路安全有影响或重要建筑物附近的钻孔或坑井应予回填封闭,并恢复其原有生态功能。井场道路用地应严格控制占地面积和范围。道路建设及取弃土工程,均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存,必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。井场道路取弃土工程结束后,弃土场应及时回填、整平、压实,并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。道路建设施工结束后,临时占地应及时恢复,与原有地貌和景观协调。对项目区域不再使用的各项临时建(构)筑物和基础设施应全部拆除,并进行景观和植被恢复。转为其他用途的,应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。试油期伴生气燃烧放空应远离耕地、植被等。勘探后的封闭井应将井口封堵完整,采取遮挡和防护措施,并设立警示牌。建设单位将作为生态修复实施的主体。

2、大气污染防治措施

(1) 尽量利用现有公路网络;其次是对使用频繁的道路路面进行洒水处理,运输车辆进入施工区域,应以中、低速行驶(速度 $<40\text{km/h}$)。

(2) 井场设备的放置进行合理优化,尽可能少占土地,对工作区域外的场地严禁车辆和人员进入、占用,避免破坏植被和造成土地松动;作业场地保持一定湿度,进出车辆严格限速,装卸器材文明作业,防止沙尘飞扬。

(3) 定期对钻机、柴油发电机等设备进行维护,定期对柴油发电机进行污染物排放检测,确保其污染物排放达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)中的标准要求。

(4) 禁止焚烧原油、废油品及各类废弃物,防止产生废气污染。

(5) 钻井材料集中堆放,下垫上盖,防止起尘。

(6) 试油期采用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等,烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵。

(7) 试油期对各井场的设备、阀门等进行定期的检查、检修,以减少跑、冒、滴、漏的发生,消除事故隐患,防止油气泄漏进入大气环境。一旦发生泄漏事故,紧急切断油、气源,从而最大限度地减少烃类及油的排放量。

(8) 试油期若伴生气量较小、不具备回收利用条件时,经过液气分离后通过放散

管点火排放。若伴生气量较大时，应采取撬装天然气回收装置进行回收。

(9) 试油期原油运载工具（汽车油罐车）加强管控，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。

(10) 试油期储油罐为固定顶方罐，单罐容积60m³，原油储存真实蒸汽压<27.6kPa，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无需采取油气回收措施。固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞及缝隙，除计量、检查、维护等正常活动外，罐上开孔应密闭，并定期检查呼吸阀定压是否符合设定要求。试油期采出液储存及装载应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求。

在采取上述措施后，排放的大气污染物不会对周围环境空气产生明显影响。

3、水污染防治措施

(1) 废水处理措施

①生活污水

施工期生活污水产生量约806.4m³/a，排入生活营地临时防渗收集池暂存，定期由密闭式吸污罐车抽出后运至吉木萨尔县污水处理厂处理。生活污水收集池采用HDPE防渗膜防渗，完井后撤除防渗膜对防渗池进行填埋。

本项目生活污水经收集后由钻井技术服务公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。吉木萨尔县污水处理厂工程位于吉木萨尔县城东北15km处（张家庄子村北500m），距本项目约20km。设计规模为处理污水量3万m³/d处理设施，实际建设规模为处理污水量1万m³/d。污水处理工艺采用“强化脱氮改良A2/O+絮凝沉淀滤布滤池工艺”，污泥处理工艺采用带式压榨脱水一体机浓缩脱水，消毒工艺采用紫外线消毒。工程于2015年6月动工开建，2017年10月初建成，2017年10月16日进入试运行。项目处理能力1万m³/d，目前试运行中实际处理量在0.6~0.7万m³/d。尾水输入北部荒漠地带做生态林用水。吉木萨尔县污水处理厂由新疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司进行验收，验收监测期间，尾水排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准的要求。

本项目施工期生活污水量1209.6m³/a，吉木萨尔县污水处理厂剩余处理能力0.3~0.4万m³/d，可以满足本工程施工期生活污水处理需求。

②试油废水

试油期产生的洗井废水和压裂返排液由专用方罐收集后，拉运至吉28区块原油脱

水站进行处理，处理达标后全部回注油藏，不外排。

吉28区块原油脱水站目前实际处理原油量4000m³/d，废水处理量1200m³/d，剩余处理量为600m³/d，采用“三相分离+高频脉冲电脱水”的两段脱水工艺。出水水质达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2022）要求后，进入注水系统回注油层。试油期间洗井废水产生量约162.78m³（0.9m³/d），压裂返排液产生量约919.26m³定期拉运至吉28区块原油脱水站进行处理。吉28区块原油脱水站余量可满足本工程试油废水处理需求，依托可行。

（2）地下水环境保护措施

本次钻井过程中采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层。本项目表层套管的深度为800m，有效隔断了井身与地下水之间的联系，可保护地下水环境不受污染。试油目的层与地下水处于不同层系，在施工过程中确保套管下入指定深度，有效避免试油作业对地下水环境的影响。钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格，对产生的废水进行严格管理，基本不会对所在区域地下水产生影响。

此外，施工期间井场内的油罐、废水储罐、岩屑储罐、发电机、材料堆场等区域均铺设HDPE防渗膜，其渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，施工过程中产生的废水能够得到妥善处理。

综上所述，项目废水在采取上述措施后不会对水环境产生不利影响。

（3）分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）的相关规定，本工程拟对厂区进行分区地下水污染防治，井场储罐、发电机房、放喷池、生活污水临时储集池、应急放喷池、危废暂存间等关键部位均采用HDPE防渗膜防渗，防渗效果参照重点防渗区防渗要求，其渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。正常情况下不会对周围地下水产生影响。本项目分区防渗图如下：

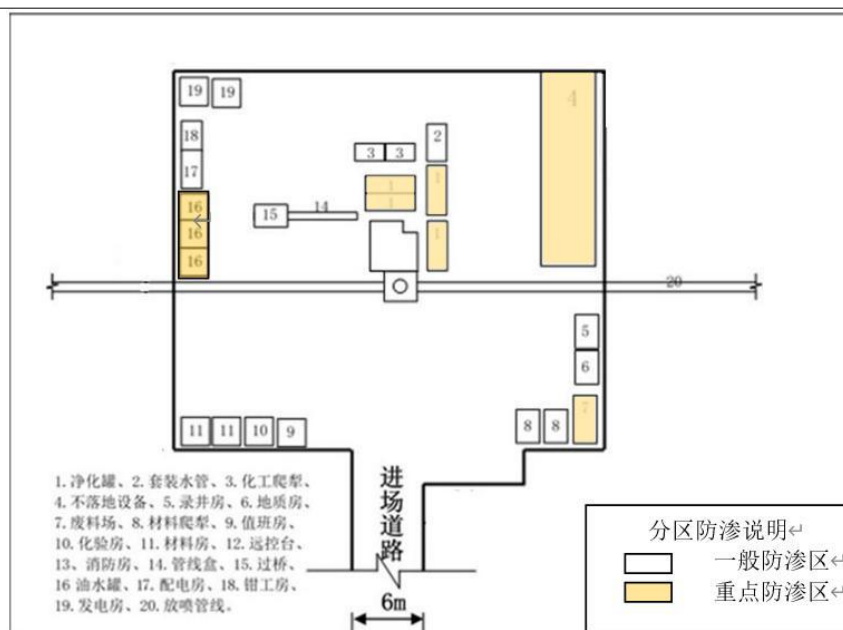


图11 分区防渗图

(4) 废（污）水拉运处理管控措施和要求

①台账管理：必须建立废（污）水处理台账，详细记录废水来源、处理时间、处理方法、处理、处理效果等信息。台账应由专人负责管理，并保证其真实性和完整性。

②全过程控制：应严格控制废（污）水处理的全过程，确保不出现二次污染对于每一环节，应有明确的处理标准和操作规程，并设立专门的监测点进行质量抽查，一旦发现异常，立即进行处理，防止问题扩大。

③防止肆意排放：所有废（污）水在拉运和处理过程中，必须按照国家或地方的相关法规和标准进行，防止肆意排放应设立专门的排放管道或区域，确保废水不直接排入环境。

④人员培训：对从事废（污）水处理的人员进行专业培训确保他们了解处理流程和处理设备的使用方法，能够独立处理常见问题，

⑤安全防护：处理废（污）水时，应做好安全防护工作，如佩戴专门的面具、手套等防护用具，避免直接接触废水。另外，应定期检查处理设备的运行状况，确保其正常运行

⑥应急预案：制定废（污）水处理的应急预案，对于突发情况，有相应的应对措施应急预案定期进行演练，确保预案的有效性。

⑦记录保存：对废水处理的各个阶段都应有相应的记录并加以保存，以便日后查看和跟踪。

4、噪声污染防治措施

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

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

(3) 做好机械设备组织，尽量避免高噪声设备同时操作。

以上措施技术经济条件可行，且优先从噪声源采取合理的技术措施，可实现噪声主动控制，减轻噪声对环境的影响。

5、固废污染防治措施

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、水基钻井岩屑、油基钻井岩屑和废防渗材料。

(1) 生活垃圾

井场和生活营地设置生活垃圾收集箱，集中收集后拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。

(2) 水基钻井岩屑

一开钻井采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经不落地设备分离，分离出的液相回用于钻井液配置，分离出的水基钻井液进专用储罐暂存，委托有资质的直接拉运处置。水基钻井岩屑处理工艺流程如下图所示。

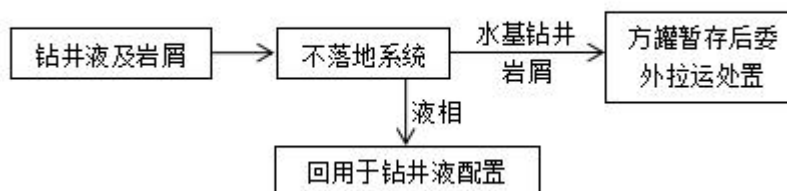


图12 水基钻井岩屑处理工艺流程图

(3) 油基钻井岩屑

二开三开钻井采用油基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经井口振动筛、清洁器、离心机等设备进行初步分离后，进入不落地系统处理，固体经甩干机进行第

一次固液分离，再由离心机对甩干机排出的液体进行第二次固液分离，实现深度分离，分离出的液相回用于钻井液配制，分离出的固相属于HW08类危险废物（废物代码：071-002-08），采用专用的方罐进行收集，罐底底部铺设渗透系数不小于 10^{-7}cm/s 的防渗膜，待方罐盛满后交由具有相关资质的危废处置单位进行接收、转运、处置。工艺流程见下图。

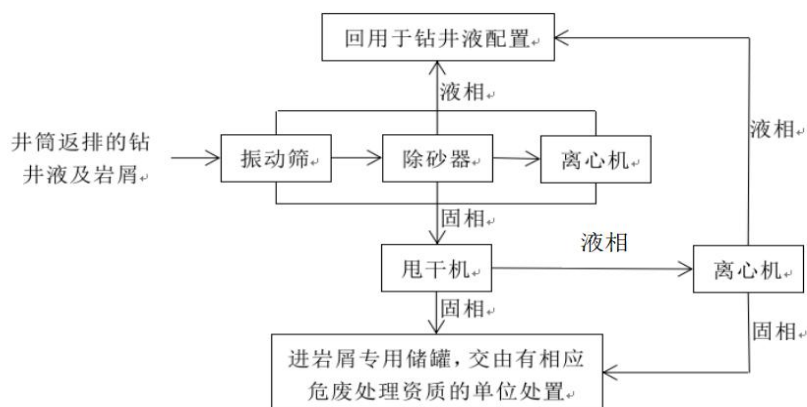


图13 油基钻井岩屑不落地处理工艺流程图

（4）废弃钻井泥浆

废弃钻井泥浆排放量为 227.487m^3 （其中：水基泥浆 69.837m^3 ，油基泥浆 157.65m^3 ）。根据目前中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区钻井工程的要求，钻井过程中，水基和油基泥浆及岩屑产生与处置的责任主体单位为建设单位负责监管。建设单位采用泥浆不落地系统，一开为水基非磺化泥浆，同岩屑一起进入不落地系统进行处理，实现固液分离，分离后的液相由建设单位回收用于后续钻井循环使用，不外排；固相为一般工业固废，检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）相关标准限值后用于铺路、铺垫钻井平台综合利用，不满足综合利用要求的委托有资质的处理单位进行处置。二开三开为油基泥浆，同岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为HW08，废物代码为071-002-08），委托有危废处置资质的单位进行妥善处理。

（5）废防渗材料

施工结束后清理场地时产生的未破损且未沾油防渗材料由建设单位集中回收利用，沾油的废防渗材料委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

（6）落地油

本工程钻井期和试油期间事故状态下可能产生少量落地原油和含油污泥，落地油

要求100%回收，并且采取了严格的防控措施，产生的少量落地原油及含油污泥用专用罐收集，最终交由有危险废物处置资质的单位处置。

落地原油和含油污泥按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（公告[2021]第74号）的划分为废矿物油与含矿物油废物类，其危险废物编号为HW08071-001-08。考虑到转运期间的时间间隔，钻井期间收集的落地油收集后拉运至吉28区块原油脱水站污泥暂存池定期委托有危废处置资质的单位处理。

（7）机械设备废油

钻井期间使用的机械设备运行过程中需进行维护、保养、维修等工作，以使其能正常运转，此过程中将产生少量的废油，如废液压油、废润滑油、废机油等。类比调查一个钻井期机械设备产生的废油产生量不足0.5t，本工程6口评价井产生量约3t，钻井期间产生的废油由建设单位委托有危险废物处理资质单位进行处置。

根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》，设备检修与维护过程间歇产生的废矿物油可自行利用处置，本工程钻井期产生的废油约4.5t，由建设单位委托有危险废物处理资质单位进行处置。

（8）危险废物环境管理要求

施工期间应按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》中的危险废物环境管理要求：①落实污染环境防治责任制度。②落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）（含2023修改单）等有关规定，对危险废物的容器和收集、贮存、危险废物的场所设置危险废物识别标志。③落实危险废物管理计划制度，按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》等有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。④落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。⑤落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中有关规定，本项目产生的危险废物拉运应满足以下要求：

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A设置标志。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

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

完井后，井场废物全部进行清理、回收处理，做的“工完、料尽、场地清”。

综上所述，本项目产生的固体废物在采取上述措施后，不会对周围环境产生明显影响。

6、土壤污染防治措施

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

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

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

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

7、环境风险防范措施

中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区已编制突发事件应急预案，本项目纳入现有应急预案，无需另行编制应急预案、增加应急物资。本项目突发事故灾难事件主要包括：钻井过程井喷失控、着火、有毒有害气体泄漏；交通运输事故；环境污染事件等。应在预防措施上严格执行各类管理制度。主要措施是安装防喷器和井控装置（简易封井器等），使用清洁无害的水基钻井液，严格控制使用有

毒有害钻井液及化学处理剂，同时严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，最大限度地降低井喷、井漏及油水窜层事故的发生。中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区突发环境事件应急预案应按照项目建设情况及有关规定定期开展应急预案修编工作。

本项目应在预防措施上严格执行各类管理制度。主要措施是安装防喷器和井控装置（简易封井器等），使用清洁无害的水基钻井液，严格控制使用有毒有害钻井液及化学处理剂，同时严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，最大限度地降低井喷、井漏及油水窜层事故的发生。

（1）钻井作业事故防范措施

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

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

③远程控制台安装在面对井架大门左侧、距井口不少于25m的专用活动房内，距放喷管线或压井管线有2m以上距离，周围留有宽度不少于2m的人行通道，周围10m内不得堆放易燃、易爆、腐蚀物品。

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

⑤井控设备安装好后，按要求试压。

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

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

⑧做好防硫、防喷演习讲评和记录。

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

。

⑩在井口安装防喷器和控制装置，杜绝井喷的发生。

⑪井控操作实行持证上岗，各岗位的钻井人员有明确的分工，并且应经过井控专业培训。

⑫井场设置明显的禁止烟火标志；井场钻井设备及电器设备、照明灯具符合防火防爆的安全要求，井场安装探照灯，以备井喷时钻台照明。

⑬在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散。

⑭按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其它消防器材。

⑮事故应急救援预案。

根据项目的生产特点，制定了相应的应急预案，由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。

（2）井喷事故防范措施

①钻井工程中确保钻井液密度及其它性能符合设计要求，并按设计要求储备压井液、加重剂、堵漏材料和其它处理剂，对储备加重钻井液定期循环处理，防止沉淀；各岗位必须按分工规定，对井控装置进行维护、保养、检查，保证井控装置及工具灵活好用，始终处于待命状态；落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部24h值班制度；严格执行钻开油层前的申报、审批制度以及申报、审批程序。

②钻开油层后：落实专人坐岗观察井口和循环池液面变化，发现溢流、井漏及油气显示等异常情况，应立即报告司钻；每次起下钻（活动时间间隔超过5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次，定期对井控装置进行试压；起钻杆时每3~5柱向环空灌满泥浆，起钻铤要连续灌浆，作好记录、校核，若灌入泥浆量大于或小于应灌入量，均应停止起钻作业，进行观察。如有溢流，应及时关井。如有井漏，应及时采取相应措施。安排专人观察出口管钻井液返出情况，严禁在空井情况下检修设备；所有车辆应停放在距井口以外，必须进入距井口30m以内的车辆，应安装阻火器，车头朝外停放。

③溢流处理和压井措施：最大允许关井套压不得超过井口装置额定工作压力、套管抗内压强度的80%和薄弱地层破裂压力所允许关井套压三者中的最小值。在允许关井套压内严禁放喷。天然气溢流不允许长时间关井而不作处理。在等候加重材料或在加重过程中，视情况间隔一段时间向井内灌注加重钻井液，同时用节流管汇控制回压，保持井底压力略大于地层压力，排放井口附近含气钻井液。若等候时间长，应及时实

施司钻法第一步排除溢流，防止井口压力过高。空井溢流关井后，根据溢流的严重程度，可采用强行下钻分段压井法、置换法、压回法等方法进行处理。

④测井、固井、完井等作业时，要严格执行安全操作规程和井控措施，避免发生井下复杂情况和井喷失控事故。测井队到井后应向井队了解井况，电测时发生溢流应立即停止电测，尽快起出井内电缆，当不具备起出电缆条件，钻井液涌出转盘面时，可以在井口实施剪断电缆。由钻井队队长决定何时切断电缆并进行关井作业，测井队专用剪切工具应放置在钻台上，测井中随时处于待命状态，测井队队长负责实施剪断电缆工作。

⑤一旦发生井喷突发事件，应立即启动相应的环境突发事件专项应急预案，立即关闭井口切断污染源。同时及时通知可能受影响的人员进行疏散；切断一切可能扩大污染范围的环节，严防污染区域的扩大。采取围、堵等措施限制固体废弃物和溢油扩散范围；将溢油最大限度地回收，对少量确实无法回收的油，采用铲除油泥层等有效方法，以降低残油对生态环境的污染程度；迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据，测量水体流速，评估污染物转移、扩散速率；对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据分析，预测污染迁移强度、速度和影响范围及时调整对策。井喷事故发生后，需要对井喷的油泥等污染物进行收集处理，运送到有危险废物处理资质的单位进行处理。

（3）钻井套管破损、泄漏事故风险防范措施

①钻井、固井、完井等作业严格执行各项安全操作规程，确保施工质量，防漏、防窜。

②压裂、酸化等施工作业前应将高低压管连接牢固，施工时应该严格控制不能超过设备额定压力；操作人员要密切注意设备运行状况，发现管件破裂刺漏等问题及时处理；作业现场应配备消防设备，以备应急救援。

③气井压裂、酸化解堵及冲砂等作业应按照设计要求均匀加砂，严禁中途停泵；冲砂管柱下放速度不宜过快，排量不能太小；更换油管速度要快并要防止井中落物。

④防腐蚀，做好地层水、天然气二氧化碳等的防腐工作。

⑤工程施工、监理单位需具备相应资质，加强对施工现场的安全组织管理和监督。

⑥建立、健全各项安全管理制度以及配套的工艺、设备安全操作规程，并严格执行。

（4）储罐环境风险防范措施

柴油、原油罐区周边设置警示标识，严禁烟火和不相关人员靠近。日常加强油罐的管理及安全检查，防止发生泄漏等安全事故。为尽量避免管线破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，应该采取以下安全环保措施：

①地上储罐建立围堰，发现问题及时处理。

②加强防腐措施。金属腐蚀的本质在于金属原子在腐蚀介质的作用下，失去电子变成离子而转移到腐蚀介质中，导致金属发生破坏。本项目采用良好的绝缘涂层隔断金属表面与腐蚀介质的接触，阻止电子从金属表面流动腐蚀介质中，使金属免遭腐蚀。

③根据埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。

④建议建立防腐监测系统，随时监测介质的腐蚀状况，了解和掌握区域系统的腐蚀原因，有针对性地制定、调整和优化腐蚀控制措施。根据项目的特点，制定相应的应急预案，由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。

（5）结论

本项目发生风险事故的概率较小，且制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，避免对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后，环境风险可控。

表5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	萨305平台、306平台6口井钻试工程
建设地点	昌吉回族自治州吉木萨尔县境内
地理坐标	萨305井：东经：89° 09′ 49.690″；北纬：43° 55′ 24.620″； 萨305-1井：东经：89° 09′ 41.940″；北纬：43° 55′ 35.700″； 萨305-2井：东经：89° 09′ 32.970″；北纬：43° 55′ 27.690″； 萨306井：东经：89° 14′ 21.703″；北纬：43° 52′ 12.497″； 萨306-1井：东经：89° 14′ 23.239″；北纬：43° 52′ 22.265″； 萨306-2井：东经：89° 14′ 21.046″；北纬：43° 52′ 03.549″
主要危险物质及分布	井场及集输管道内原油
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	原油泄漏导致火灾爆炸事故对大气、地下水的影响
风险防范措施要求	项目须加强管理，严格落实本报告提出的各项事故风险防范措施、制定应急预案，尽可能杜绝各类事故的发生和发展，将事故发生概率降低，减小事故造成的损失，避免当地环境受到污染。

填报说明（列出项目相关信息及评价说明）： 在采取评价中提出的风险事故防范措施和工程中应增加的污染事故预防及减轻措施后，能有效预防事故的发生，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、运营中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为风险水平可接受。
8、环境管理 8.1钻前准备环境管理要求 （1）在修建通往井场道路时，避免堵塞和填充任何自然排水通道，施工作业机具，不得在道路、井场以外的地方行驶和作业，禁止碾压和破坏植被，禁止乱扔废弃物。 （2）井场临时用地面积按设计划定，不得超过规定面积。 （3）安装泥浆泵冷却水循环系统和振动筛的污水循环系统，做好各种油、水管线的试运行工作，防止油、水跑、冒、滴、漏。 （4）井场应有排水沟。钻机底座下、机泵房、循环罐区应有排水沟，排水沟必须硬化防渗、防塌，过车地段沟上要铺钢板桥。 8.2钻井作业期间环境管理要求 （1）采用泥浆不落地工艺的井，岩屑应堆放在岩屑储罐内。 （2）不落地岩屑应有含水率检验台帐（日报）。 （3）现场岩屑分开存放，在同一堆场应有物理分割。 （4）发生井喷后地面处理措施及要求：调查因井喷事故造成的地面污染情况，积极组织清除地面环境污染，恢复地貌。 8.3完井后环境管理要求 （1）妥善存放泥浆材料等化学品，不得失散在井场。废弃包装袋等应及时加以回收。 （2）推平柴油、机油及水罐坡道，井场应平整。 （3）井场、基地不得随处丢弃垃圾，有利用价值的废料应回收，没有利用价值的废料应送至垃圾场填埋。 8.4危险废物环境管理要求 施工期间应按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》中的危险废物环境管理要求：①落实污染环境防治责任制度。②落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）等有关规定，对危险废物的容器和收集、贮存、危险废物的场所设置危险废物识别标志。③落实危险废物管

理计划制度，按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》等有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。④落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。⑤落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中有关规定，本工程产生的危险废物拉运应满足以下要求：

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A设置标志。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

本工程产生的危险废物委托具有相应危废转运、处置资质的单位转运及处置。转运过程严格按照相关要求进行操作转运，严禁由不具备相应资质的单位私自转运。

根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022），对于危险废物的贮存、转移和处置等环境管理，有以下要求：

①危险废物贮存：

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，建设危险废物专用贮存设施，在钻井平台设置的1座危险废物临时贮存间（20m³），位于不落地系统旁，采用防渗处理，防渗性能按重点防渗区执行，应满足等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤10⁻⁷cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数≤10

10^{-10} cm/s)，以确保危险废物的贮存安全；每个危险废物产生源都应有相应的危险废物贮存设施，并应考虑危险废物的分类、分拣和标识；应建立危险废物台账，记录危险废物的产生、收集、贮存、转移等情况，以确保危险废物的可追溯性。

②危险废物转移：

应按照《危险废物转移管理办法》等相关法规 and 规定进行危险废物的转移；应取得危险废物转移联单，确保危险废物的转移计划、方式、路线、时间等信息准确无误；在危险废物转移过程中，应采取必要的措施确保危险废物不泄漏、不扩散、不破损，并应符合环保要求。

③危险废物处置：

应按照《危险废物鉴别标准》《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准进行危险废物的处置；应选择具有相应资质的危险废物处置单位，确保危险废物的处置安全、合法、合规；在危险废物处置过程中，应采取必要的措施防止二次污染，并应建立危险废物处置记录，记录危险废物的处置方式、时间、地点等信息。完井后，钻井平台废物全部进行清理、回收处理，做到“工完、料尽、场地清”。

9、环境监理

为减轻国家重点工程对环境的影响，将环境管理制度从事后管理转变为全过程管理，建议本工程充分借鉴同类相关项目工程环境监理经验，实行工程环境监理。由建设单位聘请相关环境监理机构对环保法律、法规、制度、标准、规范的情况依法进行监督检查，特别是加强施工现场的环境监理检查工作，目的是协助建设单位落实施工期间的各项环境保护要求和施工合同中的环保规定，确保本工程的建设符合有关环保法律法规的要求。因此建议建设单位聘用环保专业人员，对各作业段进行环境监理工作。

9.1环境监理人员要求

(1) 环境监理人员必须具备环保专业知识，精通国家环境法律、法规和政策，了解当地环保部门的要求和环境标准。

(2) 必须接受专门培训，有较长的从事环保工作经历。

(3) 具有一定的现场施工经验。

(4) 可由具备以上要求的施工监理代管。

9.2环境监理人员主要职责

(1) 监督施工现场对“环境管理方案”的落实。

- (2) 及时向部门负责人汇报环境管理现状，并根据发现的问题提出合理化建议。
- (3) 协助部门负责人宣传贯彻国家和当地政府有关环境方面的法律和法规。
- (4) 对工作的真实性、合法性、效益性进行审查，评价其责任，并提出改进意见。

9.3环境监理范围

本工程不占用自然保护区、风景名胜区、水源保护区及文物保护区等特殊保护目标，环境监理范围为工程扰动范围。

9.4环境监理内容

施工期环境监理主要内容针对施工期钻井废水、试油期试油废水及压裂返排液的环境保护处理措施，钻井柴油机燃料燃烧烟气、伴生气燃烧废气、汽车尾气、施工扬沙的大气环境影响控制措施，钻井柴油机、钻机、机泵及运输车辆的声环境控制措施，废弃泥浆及岩屑、废防渗材料等固体废物主要处理措施，进行环境监理，必要时采取旁站的形式完成监理工作。另外，还应对施工期的生态保护措施及恢复方案进行监理。

本工程实施过程中，将根据中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE管理体系），落实各项环保和安全措施，减少项目开发对周围环境的影响。本报告提出的环境管理主要内容见下表5-1，施工期环境监测计划见表5-2。

表5-1 施工期环境保护行动计划

序号	影响因素	环保措施
1	大气环境	建设单位在钻井时应使用符合国家标准柴油，并定期对设备进行保养维护，柴油机燃烧充分，合理匹配载荷。施工现场运输车辆应低速慢行、不得超载，逸散性材料在钻井平台堆放时，采用苫布遮盖，试油期伴生气经排气管线充分燃烧后排放；加强采出液储罐管理、并采取密闭装载方式。
2	声环境	建设单位应使用低噪声的施工设备、机械，并定期进行检修和维护，使其处于运行良好的状态
3	水环境和土壤环境	钻井液采用不落地设备进行处理后回用于钻井液配置，不外排；试油期产生的废水收集至地面储罐后由罐车拉运至吉28区块原油脱水站处理；生活污水经临时防渗收集池收集暂存，施工结束后由吸污车抽出后委托拉运至吉木萨尔县生活污水处理厂处理。关键区域做好符合相关环保要求的防渗措施；提高施工效率，缩短施工时间；工程结束后，做好施工场地的恢复工作。
4	固体废物	生活垃圾由垃圾箱集中收集后清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。钻井过程中，水基和油基泥浆及岩屑产生与处置的责任主体单位为建设单位负责监管。建设单位一开使用非碘化水基钻井液，返排泥浆在井口采用“振动筛+除砂器+除泥器+离心分离”工艺分离出岩屑和泥浆，其中泥浆不落地技术处理后进入泥浆罐循环使用，膨润土泥浆钻井岩屑排入岩屑罐，检测达标后用于油区场地平整或铺垫道路，检测不达标的由有资质的单位拉运进行处理。二开三开下部产生的油基泥

		浆和岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为HW08，废物代码为071-002-08），委托有危废处置资质的单位进行妥善处理。废防渗材料、落地油、机械设备废油与废润滑油桶委托有危废处置资质的单位进行妥善处理			
5	生态环境	用地面积按实际征地面积划定，不得超过规定面积；施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、破坏周边农作物、野生植被、扰动土壤，严禁捕杀野生动物；施工结束后应对临时占地进行清理、平整，植被自然恢复。			
6	环境管理	建设单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染措施及实施情况均记录在案。建设单位必须在钻井工程开工前进行环保自查，建设单位应在钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录 同时，应公开施工期的环保措施。			
本工程在施工和试油期间，施工机械和生产设备均投入使用，故在各个阶段需对生产过程产生的三废和生态影响进行严格监管，定期对各个阶段产生的三废和生态影响进行监测，减少对周围环境影响。 本工程在试油期的排污主要集中在井场、单井站和脱水站，其在试油期的监测应根据项目开发运行实际情况确定监测项目、频率，并委托具有计量认证资质和环境监测资质的监测单位监测。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并参照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业（征求意见稿）》制定自行监测方案并开展监测。自行监测方案按要求向相关生态环境部门备案。 每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。					
表5-2环境监测计划表					
监测对象	监测频率	监测项目	监测地点	监测方式	验收时段
井下作业废水	施工期一次	SS、石油类、硫化物、挥发酚等	吉28区块原油脱水站污水处理系统总出口	委托监测	施工结束后一次，试油期结束后一次
大气	施工期一次	TSP	钻井平台周围		施工结束后
	试油期一次	NOx、SO2、颗粒物	钻井平台周围		试油期结束后

	噪声	施工期一次	等效连续A声级	钻井平台周围		施工结束
	土壤	施工结束后一次	石油烃	钻井区域		后
运营期生态环境保护措施	本工程根据试采结果决定新钻井是否转为生产井，若可转为生产井，则应当在产能开发建设前开展其环境影响评价工作，编制环境影响评价文件，若不具备转产条件，则应封井，封井时要根据《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）（HJ 651—2013）》以及《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范（DZ/T0317—2018）》等相关要求，执行以下封井生态恢复措施：					
	①回填材料应无污染，不得使用可能对地下水造成污染的材料。					
	②应开展井盖封堵或密闭填充，确保地表污染物不进入井内，各层位地下水不连通。					
	③各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除确保固井质量和封井质量合格。					
	④试油结束后及时清理作业现场，做到“工完、料尽、场地清”，确保采取的封井措施有效可行。确保采取的封井措施有效可行；及时对施工场地进行平整，尽量利用钻井平台施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，相关规定对占地进行经济补偿。					
其他	无					
环保投资	本工程总投资约为11554万元，环保投资共为480万元，占总投资的4.15%，详见表5-3。					
	表5-3环保投资一览表					
	工程名称		拟采取的环保措施		环保投资（万元）	实施时间
	废气处理	伴生气	经排气管线充分燃烧后排放		8	与钻井、试油期同步
废水处理	生活污水	设临时防渗收集池收集暂存，定期由吸污车抽出并拉运至吉木萨尔县城污水处理厂处理		12		
	洗井废水、压裂返排液	由地面储罐收集后，依托吉28区块原油脱水站处理				

固废 处置	生活垃圾	设有垃圾箱集中收集，施工结束后清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置	16	320
	水基钻井岩屑	钻井平台设钻井液不落地设备，建设单位采用泥浆不落地系统，一开为水基非磺化泥浆，同岩屑一起进入不落地系统进行处理，实现固液分离，分离后的液相由建设单位回收用于后续钻井循环使用，不外排；固相为一般工业固废，检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）相关标准限值后用于铺路、铺垫钻井平台综合利用，不满足综合利用要求的委托有资质的岩屑处理单位进行处置。二开三开为油基泥浆，同岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为HW08，废物代码为071-002-08），委托有危废处置资质的单位进行妥善处理。	8	
	废弃油基钻井泥浆和油基钻井岩屑			
	废防渗材料			
	落地油			
	机械设备废油			
	生态恢复	对临时占地进行清理、平整和征地补偿	28	
环境风险	井控装置；防止井喷；柴油罐、原油罐等储罐底部铺设防渗材料或设置围堰；钻井平台建设应急放喷池	60		
合计			480	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		试油期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理规划占地面积，选址选线尽量避让植被较多的区域，严格控制施工作业带宽度。按照相关法律法规进行生态经济补偿和恢复植被，严禁随意丢弃污染物，严禁施工人员捕猎野生动物。施工结束后及时对临时占地进行清理、平整，植被恢复主要靠自然恢复加人工干预，减少水土流失。项目在建设过程中，严格落实各项管理规定，不得对项目所在区域生态环境和环境质量造成影响。	生态保护措施落实情况：现场无废水和固体废物遗留；钻井平台及周边占地恢复情况。施工结束后清理、平整并压实临时占地，以利于植被自然恢复。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	钻井废水按泥浆体系不同阶段用于配制相应体系泥浆，在钻井期间综合利用，不外排；钻井阶段结束后以废弃泥浆的形式产生，进入钻井废弃物不落地系统，在钻井废弃物不落地系统中处理实现固液分离，分离后的液相回用于钻井液配备。洗井废水和压裂返排液收集至专用储罐后由罐车拉运至吉28区块原油脱水站处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）相关标准后全部回注油藏，不得外排；钻井采用下套管注水泥固井的完井方式进行水泥固井，水泥浆返至地面，封隔地层和水层，避免地下水环境污染；生活营地设临时防渗收集池用于收集生活污水，定期由吸污车清运至吉木萨尔县污水处理厂处理，不得外排。	洗井废水和压裂返排液现场无遗留。	/	/
声环境	在设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备定期检查维修，对噪声较大的设备采取基础减震措施；加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。	/	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工现场运输车辆低速慢行，不得超载，易起尘物料在运输、存放时加盖遮盖物，最大限度防止扬尘扩散；使用符合国家标准柴油并加强机械、车辆的维护，施工期井场边界柴油机、发电机烟气排放的污染物须满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中的标准要求；试油期伴生气经排气管线充分燃烧后排放，试油期井场边界非甲烷总烃参照执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中边界浓度限值要求。	/	/	/
固体废物	①水基钻井岩屑：采用不落地系统进行处理，实现固液分离，分离后的固相为一般工业固废，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）相关标准限值后用于铺路、铺垫钻井平台综合利用，检测不达标的由有资质的单位拉运进行处理；②废弃油基钻井泥浆和油基钻井岩屑：经不落地系统处理后，由具有相关资质的危废处置单位负责接收、转运、处置；③废防渗材料：未破损、未沾油的防渗材料	①水基钻井岩屑查阅综合利用情况或委托处置情况；②废弃油基钻井泥浆、油基钻井岩屑、废防渗材料、落地油和沾油废防渗材料、机械设备废油与废润滑油桶暂存至危险废	/	/

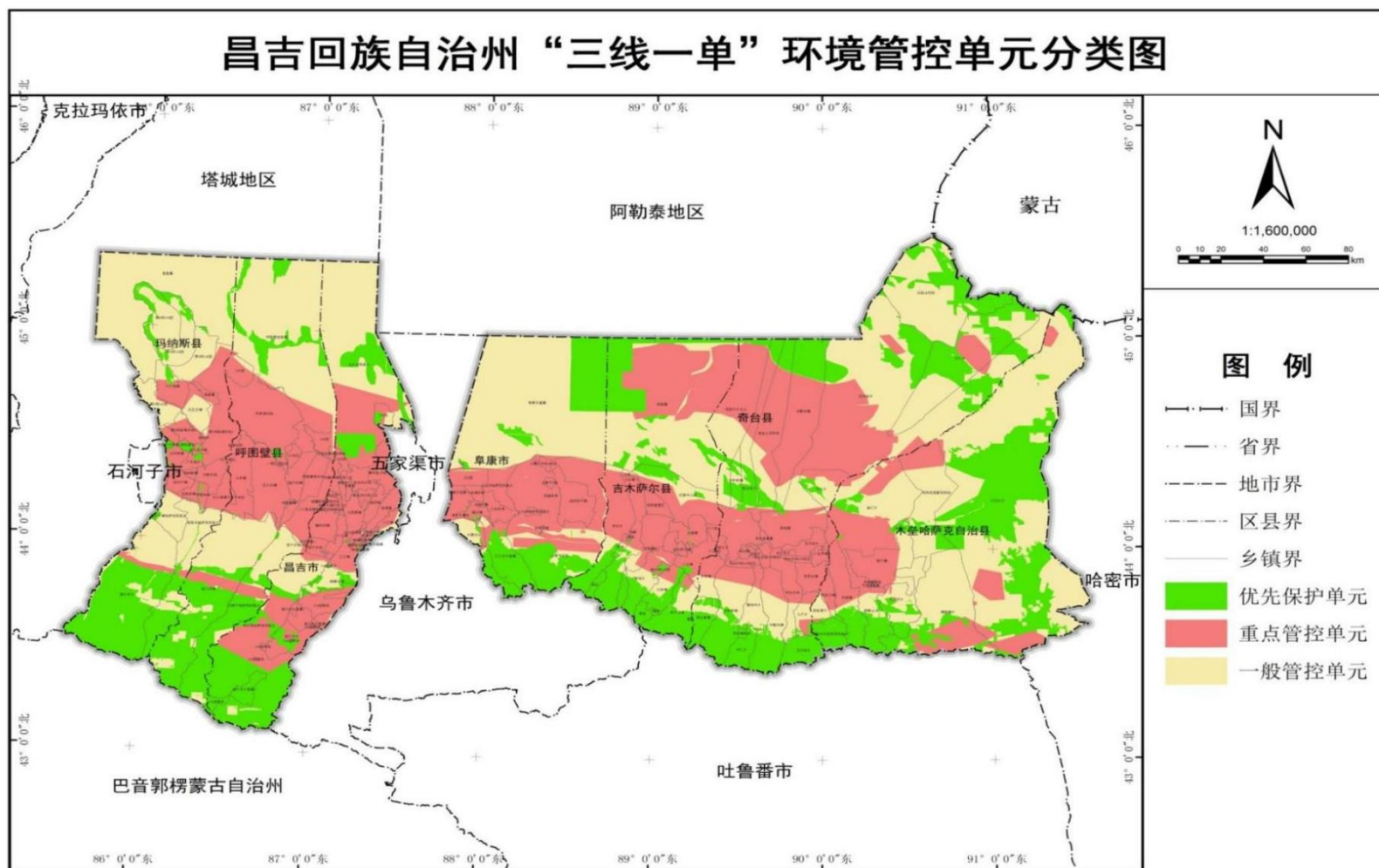
	由建设单位集中回收利用，沾油的废防渗材料委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置；④落地油100%回收，集中收集后委托有危险废物处理资质单位进行处置。⑤机械设备废油与废润滑油桶暂存至危险废物临时贮存间，委托有危险废物处理资质单位进行处置⑥生活垃圾：集中收集后定期送至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。	物临时贮存间，委托有危险废物处理资质单位进行处置并签订处置协议，查阅危险废物台账，检查现场是否有遗留；③生活垃圾签订接收协议。		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①施工时应严格执行相关风险防范措施和规章制度，严禁违规操作加强设备维修与巡检，避免储罐泄漏事故的发生；②在井口安装井控装置，杜绝井喷的发生；如果钻井过程发现油气时，需在钻井平台范围内建设应急放喷池（15m×20m×2m），应急放喷池铺设HDPE防渗材料。可以有效收集事故状态下的放喷液，防止污染地下水和土壤；③定期检查固井质量，发现固井质量不合格应及时采取措施，保证固井质量合格；④柴油罐、原油罐等储罐底部铺设防渗材料或设置围堰，加强各类储罐及放喷管线的日常管理及安全检查；⑤应将本工程纳入《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区突发环境事件应急预案》。	/	/	/
环境监测	本工程在施工和试油期间，施工机械和生产设备均投入使用，故在各个阶段需对生产过程产生的三废和生态影响进行严格监管，定期对各个阶段产生的三废和生态影响进行监测，减少对周围环境影响。本工程在试油期的排污主要集中在井场、单井站和脱水站，其在试油期的监测应根据项目开发运行实际情况确定监测项目、频率，并委托具有计量认证资质和环境监测资质的监测单位监测。	/	/	/
其他	建设单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染措施及实施情况均记录在案。建设单位应在钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。 同时，建设单位应公开施工期相应的环保信息。	环境管理制度是否建立并完善，环保机构及人员是否设置到位；是否保留必要的影像资料。建设单位应公开施工期相应的环保信息	/	/

七、结论

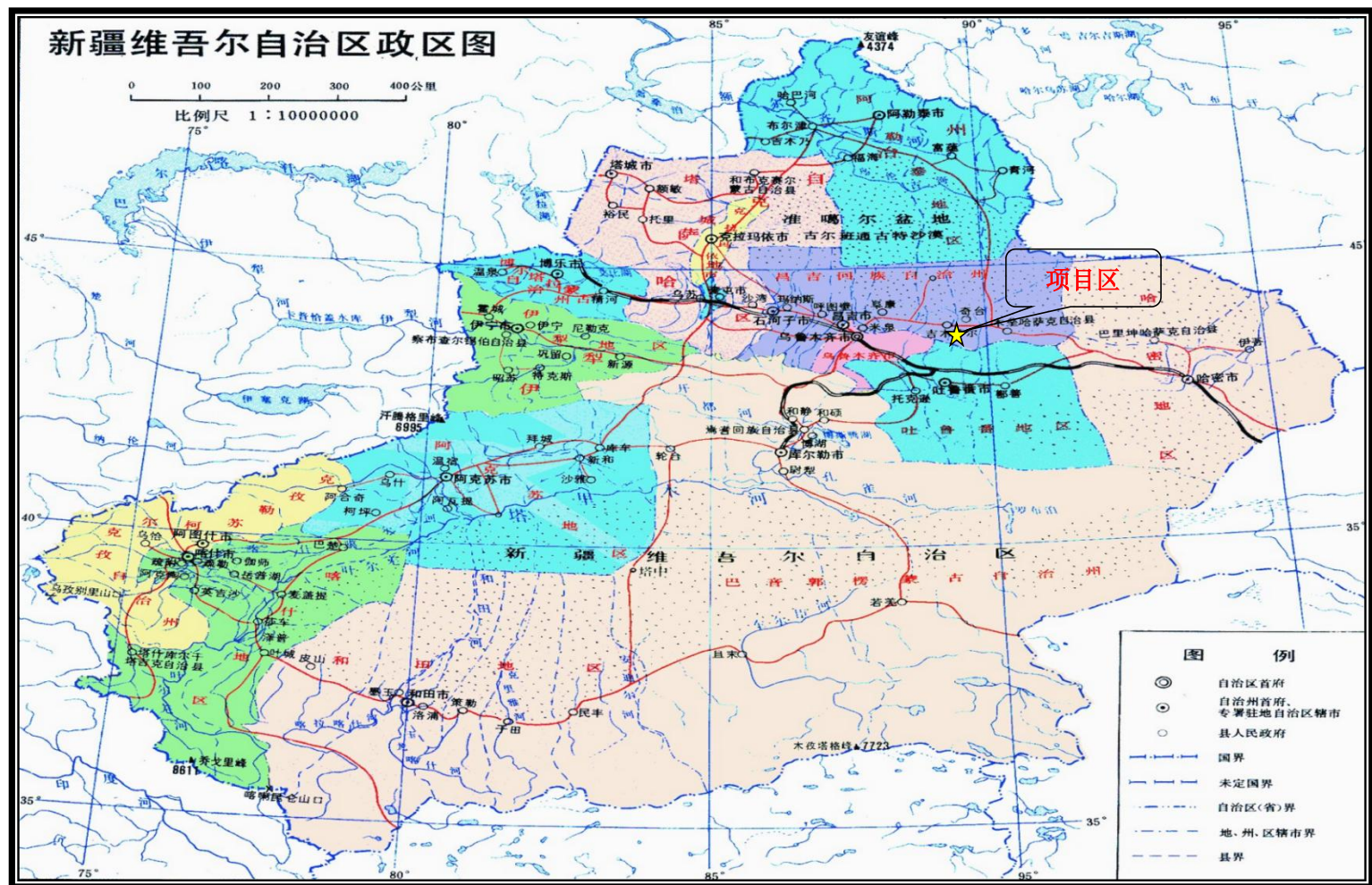
本工程符合国家产业政策，选址较为合理，符合达标排放、总量控制及维持环境质量的标准；符合风险防范措施要求。通过加强管理，严格落实本报告表中所提出的各项环境保护措施及生态恢复方案，该项目产生的废气、噪声可以实现达标排放，固废得到妥善处置。项目开采会导致自然景观和地形地貌发生变化，随着开采的结束，对开采区域进行生态恢复治理后，生态及景观会逐步恢复，对区域整体环境影响不大，各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境影响角度而言，项目实施是可行的。



附图1 项目现场勘探图



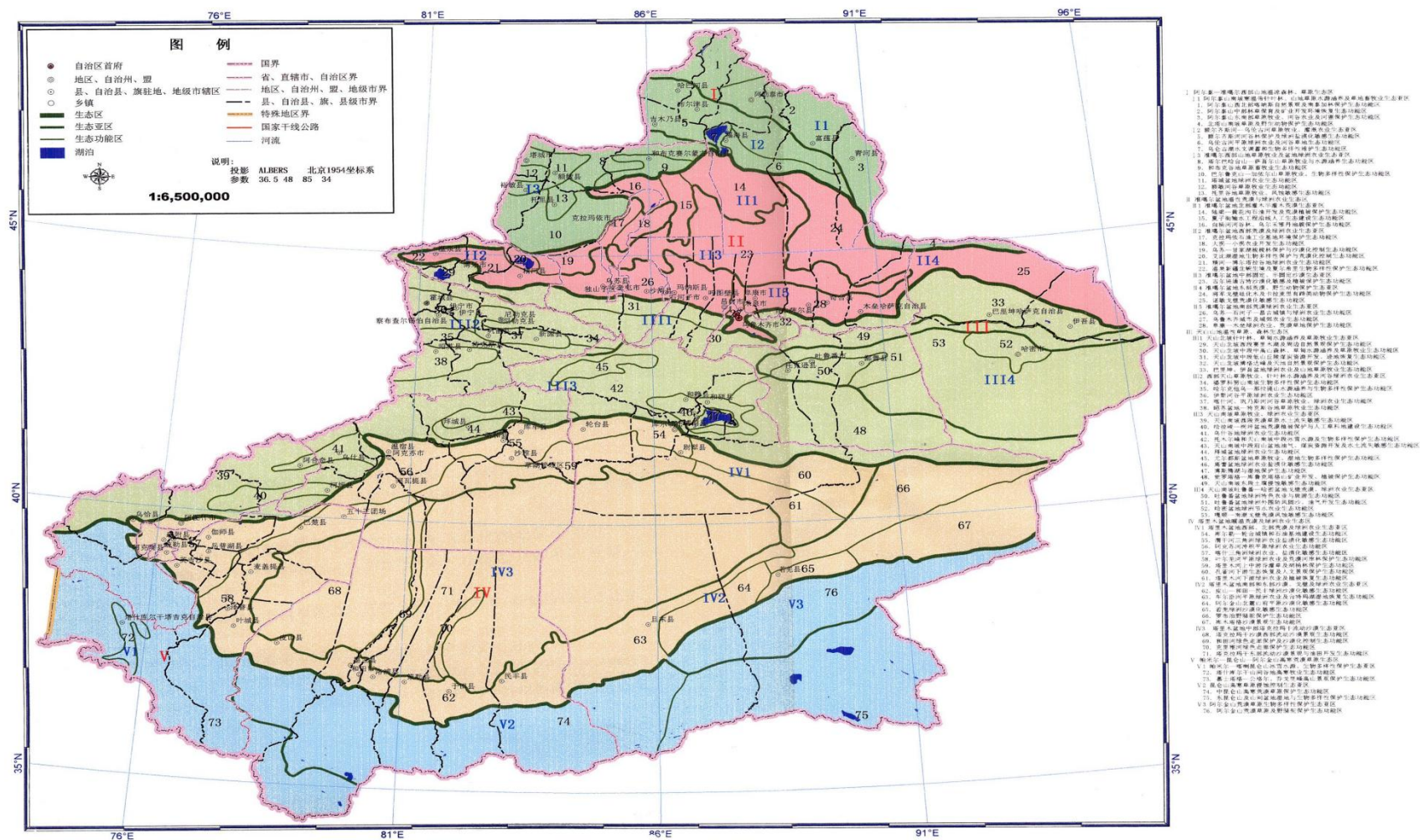
附图2 昌吉州三线一单环境管控单元

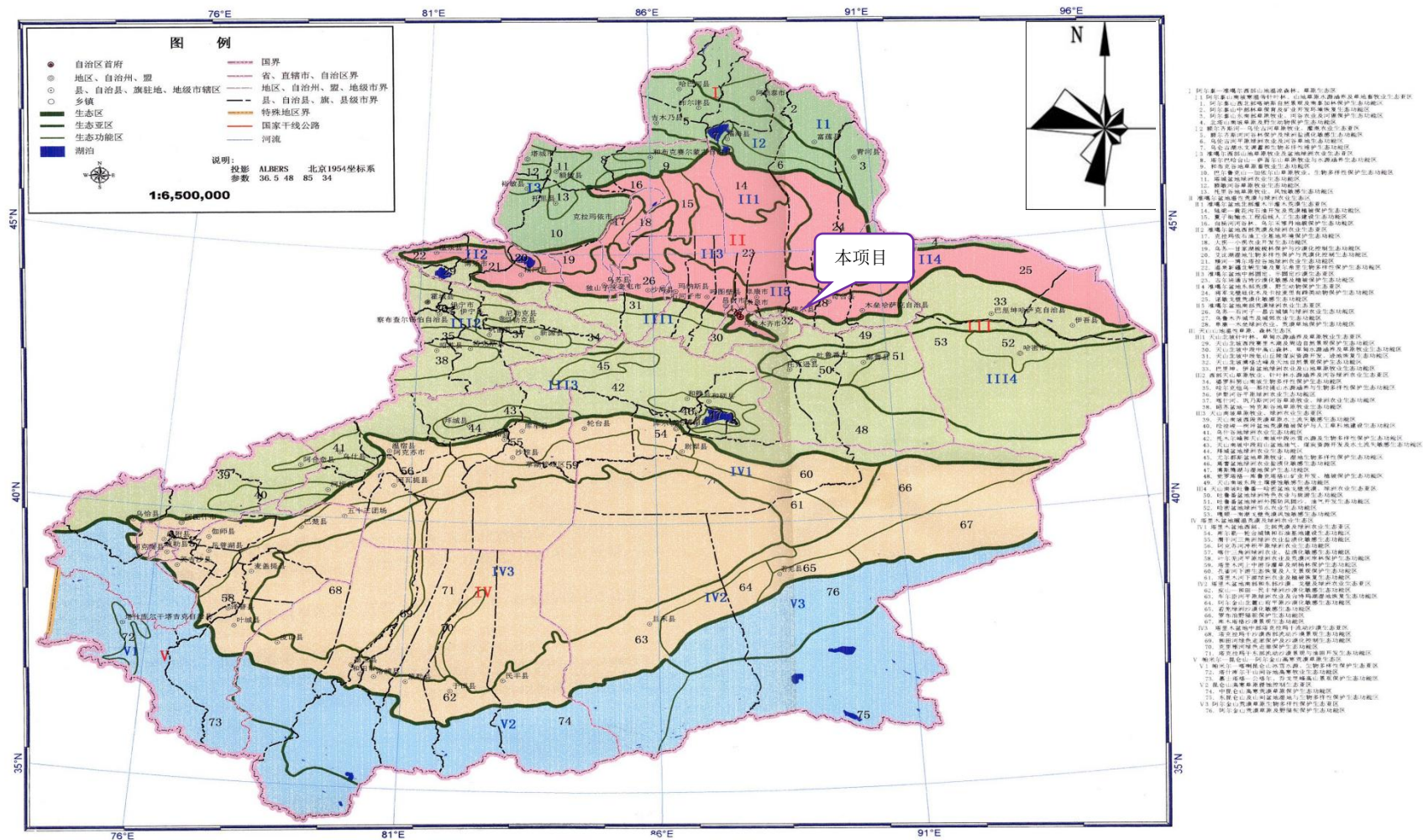


附图3 项目地理位置图

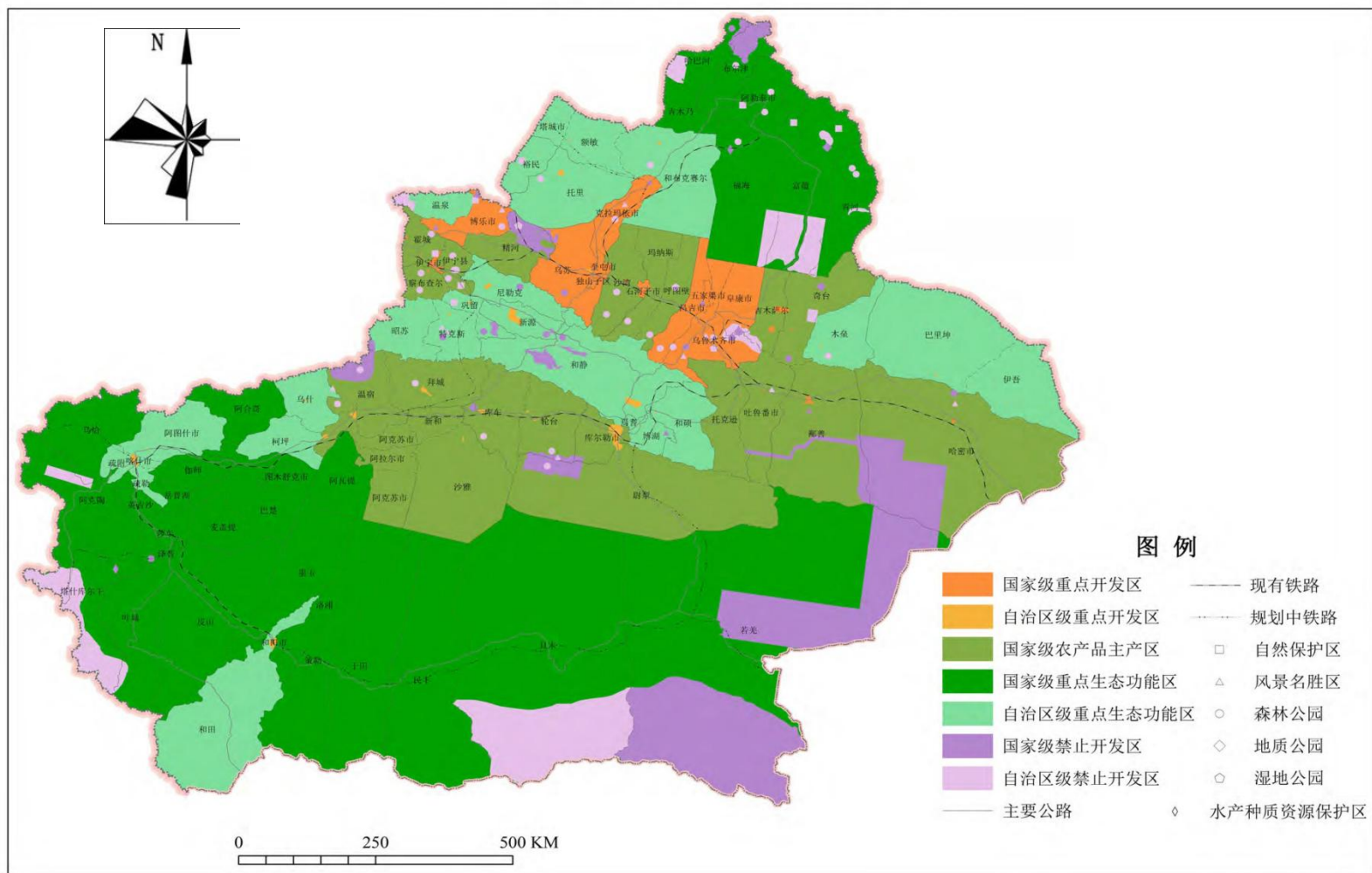


附图4 项目区周边情况图

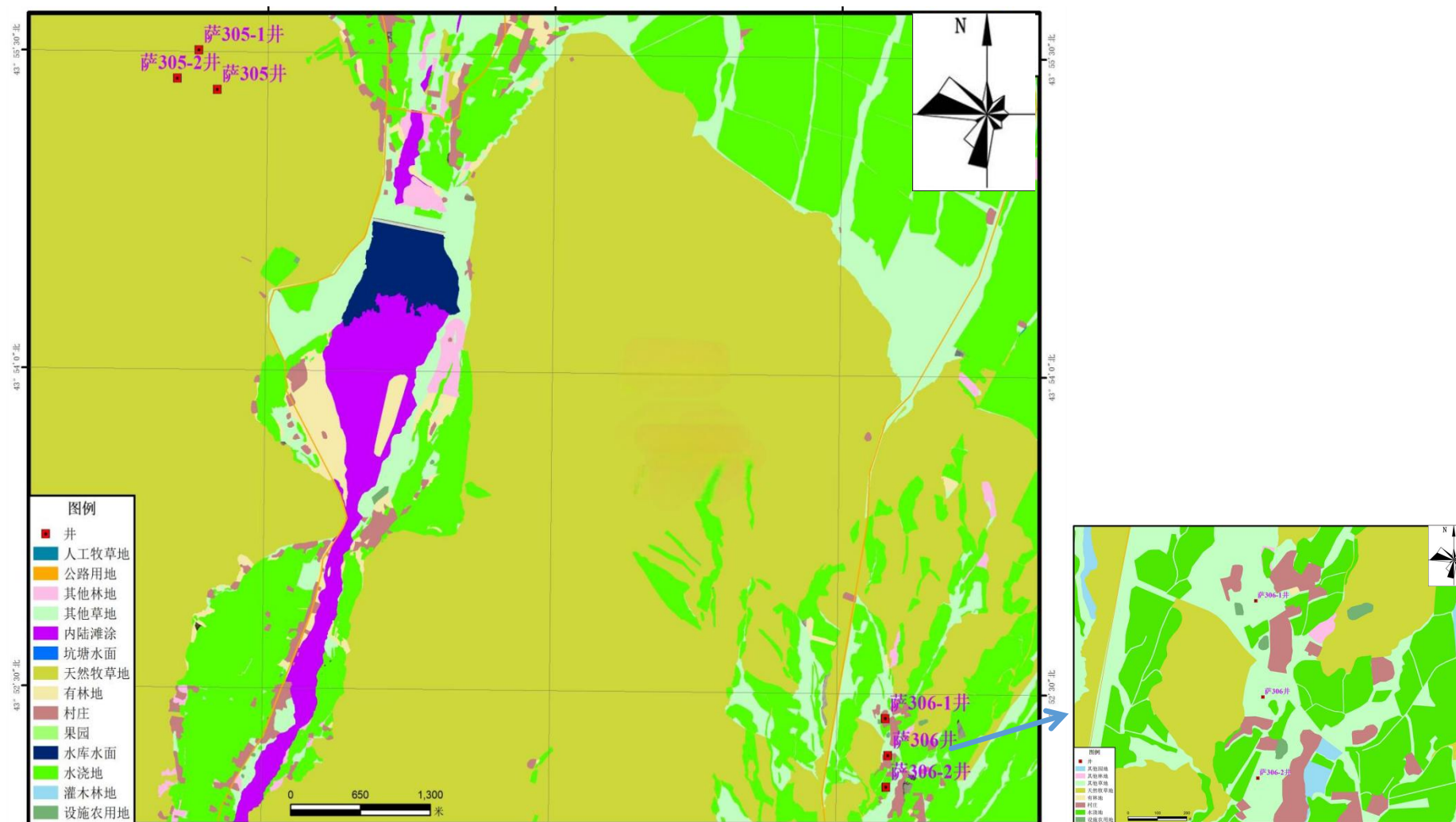




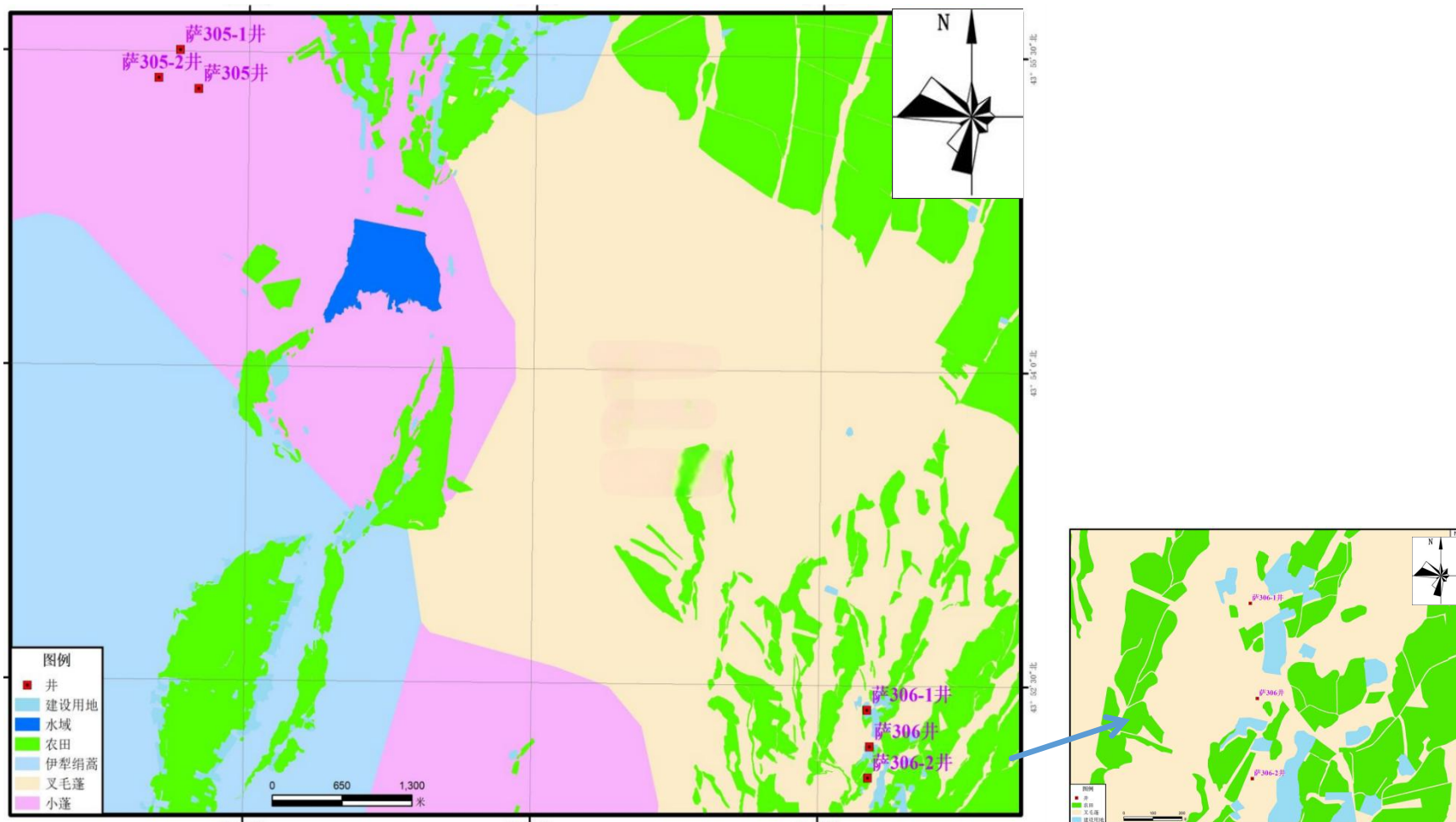
附图5 生态功能区划图



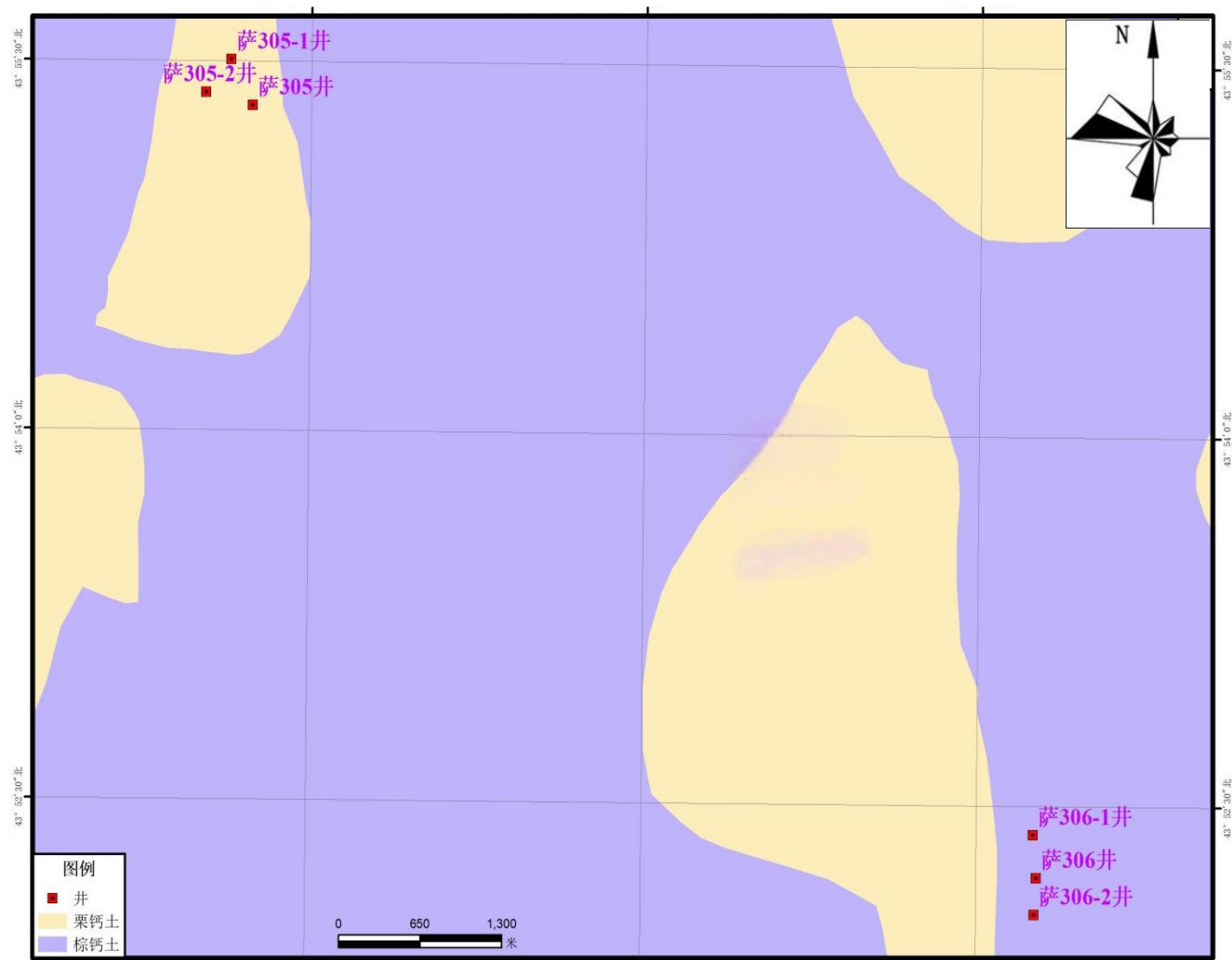
附图6 新疆维吾尔自治区主体功能区规划图



附图7 土地利用现状图



附图8 植被类型图



附图10 土壤类型图

委托书

新疆天地源环保科技发展股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托贵公司进行萨 305、萨 306 6 口井试钻工程的环境影响评价工作。

特此委托！

中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司
准东采油管理区



2025 年 3 月 5 日

新疆兵团第六师五家渠市 生态环境局文件

师环审〔2021〕31号

关于吉 28 区块原油脱水站建设工程 环境影响报告表的批复

中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东勘探开发项目经理部：

、你单位报送的《吉 28 区块原油脱水站建设工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、申请批复的报告均已收悉，经组织专家审查并研究，批复如下：

一、你公司拟在第六师红旗农场，吉 28 区块建设原油脱水站，主要建设内容包括原油加药模块、一段脱水模块、原油加热模块、二段脱水模块、站外拉运来液及合格油品储存模块、原油提升模块、原油装车模块、原油卸车模块、污水回掺再处理模块、伴生气利用及事故放空模块。项目总投资 7149.76 万元，其中环保投资 518 万元，环保投资所占比

例 7.2%。

二、根据南京国环科技股份有限公司编制的《报告表》的评价结论、北京神州瑞霖环境技术研究院有限公司《关于吉 28 区块原油脱水站建设工程环境影响报告表的技术评估报告》（瑞霖研究院评估发〔2020〕六师第 30 号），在严格落实《报告表》中提出的污染防治措施的前提下，从环境保护的角度，我局原则同意按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和拟采取的各项环境保护措施进行建设。

三、在项目建设和环境管理中要严格执行相关环保法律法规，认真落实《报告表》中提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）加强生态保护，认真落实《报告表》中提出的各项污染减缓和环境保护措施。进一步优化工程布置、施工方案，严格控制施工占地，不得超过作业范围，减少项目建设对项目区生态环境的影响和破坏。

（二）做好大气污染防治工作。积极推进绿色施工，控制施工扬尘，严禁大风天气施工，合理洒水抑尘，减少施工扬尘对周围环境产生不利影响；伴生气经加热炉燃烧后通过高 15 米排气筒排放，废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉浓度限值（参照执行）；无组织废气经油气回收系统（压缩冷凝+膜分离+吸附）回收，厂界非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中企业边界污染物控制要求（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的排放限值。

（三）严格落实水污染防治措施。脱水后的含油污水在管道未建成前采用密闭罐车拉运，在管道建成后采用接管方式输送至新疆油田公司准东页岩油联合站进行处理，废水达

到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)标准后,优先用于复配压裂液,剩余部分转输至吉7井区,用于回注油藏。

(四)做好噪声污染防治工作。采取合理布局、选用低噪声设备,基础减振,强化生产管理等措施,加强检查、维护和保养机械设备,项目所在地厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(五)严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》强化固体废物收集、贮存、综合利用和处置工作。清罐油泥属于《国家危险废物名录》(2021版)“HW08废矿物油与含矿物油废物”(废物代码为071-001-08),定期委托具有危废处理资质的单位收集、清运、处置,生活垃圾定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。

(六)做好环境风险防范工作,严格落实《报告表》中提出的各项风险防范措施,建立健全环保管理责任制度及突发环境事件应急预案,防治环境风险和污染事故发生,确保环境安全。

四、项目竣工后,按程序进行环境保护验收。红旗农场负责对该项目的建设及运行全过程实施环境监督管理。第六师生态环境保护综合行政执法支队负责不定期检查。



抄送:红旗农场,南京国环科技股份有限公司,第六师生态环境保护综合行政执法支队。

第六师生态环境局

2021年9月13日印发

吉 28 区块原油脱水站建设工程竣工环境保护验收意见

2024 年 1 月 22 日，中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区根据《吉 28 区块原油脱水站建设工程竣工环境保护验收监测报告表》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范，项目环评文件及批复等，组织对本项目进行竣工环境保护验收，验收工作组由建设单位、验收监测表编制单位及技术专家组成。验收工作组听取了项目建设与验收监测情况的介绍，现场检查核实了项目建设情况，审阅了有关资料，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）项目建设地点、规模及主要建设内容

建设地点：位于新疆生产建设兵团第六师红旗农场。

主要建设内容及规模：吉 28 区块原油脱水站采用“三相分离+高频脉冲电脱水”的两段脱水工艺。含水原油处理能力 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 8 月，南京国环科技股份有限公司编制完成了《吉 28 区块原油脱水站建设工程环境影响报告表》；

2021 年 9 月，第六师生态环境局批复了该项目环评（师环审〔2021〕31 号）；

本项目于 2021 年 9 月开始建设，2023 年 8 月建成开始调试运行；

2023年12月，新疆天熙环保科技有限公司完成本项目竣工环境保护验收监测报告表的编制。

（三）投资情况

本项目实际总投资为 7993.7 万元，环保投资 680 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为环评及批复文件确定的工程内容及配套的环境保护设施。

二、工程变动情况

吉 28 区块油藏初期开发过程中无伴生气产生，故燃气加热炉未建，生产供热采用电加热，大气污染物排放量减少；根据中国石油吐哈油田 VOCs 治理技术的应用和推广，原油储罐油气回收工艺变更为“大罐抽气技术”。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）和《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》等相关规定，上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气处理设施

运营期无组织废气采取密闭卸油工艺，各类原油储罐罐顶安装储罐油气回收系统，采取“大罐抽气技术”，定期对设备、管线、阀门等进行检查检修。

（二）废水处理设施

本项目劳动定员 12 人，站内不设厕所，站内不新增生活污水。人员办公依托站外集中办公生活点内设施。

采出液中分离出的含油污水采用罐车拉运至新疆油田公司准东页岩油联合站污水处理系统。

（三）噪声

项目运营期噪声源主要为脱水站内各类机泵噪声，采取隔声、减振措施。

（四）固体废物

项目运营期产生的危险废物为含油污泥，产生后委托有危险废物处置资质的单位转移、处置。

产生的生活垃圾定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。

（五）生态环境

站场施工严格控制在征地范围内，施工结束后临时用地清理平整。

四、环境保护设施调试效果

（一）废气

验收监测期间，吉 28 区块原油脱水站边界四周非甲烷总烃浓度范围在 $0.75\sim 2.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中无组织排放监控浓度限值要求。

吉 28 区块原油脱水站内油罐区、原油处理区非甲烷总烃浓度最大浓度分别为 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $2.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规

定的排放限值要求。

（二）废水

验收调查期间，分离器等设备分离出的含油污水进入储罐，定期拉运至新疆油田公司准东页岩油联合站污水处理系统处理。

（三）噪声

验收监测期间，吉 28 区块原油脱水站厂界噪声监测点昼间、夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（四）环境风险控制

运营单位编制了《吐哈油田公司准东勘探开发项目经理部突发环境事件应急预案》并于 2023 年 7 月 17 日在新疆生产建设兵团第六师生态环境局备案，备案证编号 660600-2023-039-L。准东勘探开发项目经理部定期进行突发环境事件应急演练，每年制定应急演练计划。调试运行期间，未发生油气泄漏等环境污染事件。

（五）总量

本项目无总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

本项目各项环境保护措施及设施按照环评及批复要求进行建设。项目区无组织废气、厂界噪声监测结果符合相关标准，废水处理、固体废物处置符合环评批复要求，项目运行对周围环境影响较小。

六、验收结论

六、验收结论

根据《吉28区块原油脱水站建设工程竣工环境保护验收调查报告》结论和现场核查，项目建设执行了环保审批程序，落实了环评及批复提出的污染防治和生态保护措施，技术资料齐全，依托的环保设施运行正常，符合建设项目竣工环境保护验收条件。验收工作组同意吉28区块原油脱水站建设工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）加强对各项环保设施的维护，确保污染物达标排放。

（二）强化环境应急管理，定期修订突发环境事件应急预案，开展应急演练，防止产生环境污染事件。

中国石油天然气股份有限公司
吐哈油田分公司准东采油管理区
2024年1月22日

验收组组长：王红

验收组成员：孙伟 孙勇 王建伟
雷玉明 沈爱明 付永成



合同签约审查审批表

报审序号: 2023-8764

合同名称	2024 年钻井液分公司吉木萨尔区域油基岩屑处置服务项目合同				
合同编号	XBZTGC-2024-YTGC-18				
合同类别	油田工程合同	二级类别	其它	三级类别	安全和环境评价
框架协议	否		框架协议下的合同	否	
资金流向	支出	资金渠道	直接成本	选商方式	单方谈判
不招标原因	4. 需要采用不可替代专利或专有技术的				
标的金额	12720000.00	币种	人民币元	是否含税	是
内部合同	否	关联交易	否	涉外合同	
签约依据	名称		编号		
	2024 年钻井液分公司吉木萨尔区域油基岩屑处置服务项目立项审批				
履行期限	2024-01-13 至 2025-03-31				
合同相对人名称		注册资本	住所	法定代表人(负责人)	
新疆中建环能北庭环保科技有限公司		28000000	新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路6号	常晶岳	
承办部门(单位)	安全生产科			承办人	张雁军
承办人意见	按照标准合同文本填写				
我方签约单位	中国石油集团西部钻探工程有限公司钻井液分公司			我方签约人	赵利
审查审批部门/人		审查审批意见		审查审批时间	
计划财务科/刘俊		同意		2023/12/6 17:11:48	
安全生产科/赵作君		同意		2023/12/6 17:25:57	
市场营销科/周丽华		同意		2023/12/6 18:11:51	



钻井液领导组/王崇刚	同意	2023/12/7 12:18:28
钻井液领导组/程海深	同意	2023/12/7 12:29:17
钻井液领导组/赵利	同意	2023/12/7 14:35:36
中国石油集团西部钻探工程有限公司财务资产处/曹亚东	同意。	2023/12/8 10:00:49
中国石油集团西部钻探工程有限公司企管规划部./毛建伟	同意	2023/12/8 12:21:00
中国石油集团西部钻探工程有限公司质量安全环保处/王生玉	同意	2023/12/11 9:16:33
中国石油集团西部钻探工程有限公司企管规划部./王向鹏	单一来源项目。	2023/12/12 16:03:46
西部钻探公司/王灿	同意	2024/1/12 15:00:10

正本



合同编号：ZC24013

2024 年钻井液分公司吉木萨尔区域 油基岩屑处置服务合同

委托方（甲方）：中国石油集团西部钻探工程有限公司
钻井液分公司

受托方（乙方）：新疆中建环能北庭环保科技有限公司

签订日期：2024 年 1 月 13 日

签订地点：新疆 · 克拉玛依市

正本



合同编号：ZC24013

2024 年钻井液分公司吉木萨尔区域 油基岩屑处置服务合同

委托方（甲方）：中国石油集团西部钻探工程有限公司
钻井液分公司

受托方（乙方）：新疆中建环能北庭环保科技有限公司

签订日期：2024 年 1 月 13 日

签订地点：新疆 · 克拉玛依市



技术服务合同

委托方(甲方): 中国石油集团西部钻探工程有限公司钻井液分公司

住所地: 新疆克拉玛依市鸿雁路 80 号

法定代表人(负责人): 赵利

受托方(乙方): 新疆中建环能北庭环保科技有限公司

地址: 新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路 6 号

法定代表人(负责人): 常晶岳

1. 总则

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国民法典》的有关法律规定, 经甲乙双方共同友好协商, 就甲方产生的危险废物(HW08 类)2024 年钻井液分公司危险废物处置服务项目事项协商一致, 签订本合同。

2. 服务内容及方式

2.1 服务内容: 对 2024 年吉木萨尔区域产生的油基岩屑进行无害化处理。

2.2 服务方式: 根据甲方指令, 将油基岩屑进行无害化处理。

2.3 技术服务达到的技术要求及考核验收指标/标准: 处置服务符合国家、地方及油田制定的环境保护相关法律及条例。

3. 合同履行期限、地点及进度安排

3.1 合同履行期限: 自合同签订之日起开始至 2025 年 3 月 31 日止。



帐 号： 88202 0000 266 000 000 88

18.1 联系方式：

委托方联系人：潘 峰 联系方式：0990-6366656

受托方联系人：周德辉 联系方式：18799058565

19. 其它约定

19.1 本合同未尽事项，由甲乙双方根据国家法律、法规及有关规定协商另行订立补充协议，若补充协议与本合同条款相抵触，以补充协议为准。

19.2 本合同（包括合同附件、补充合同）本合同正本一式三份，甲方执两份，乙方执一份；副本一式两份，甲方一份，乙方一份。

【以下无正文】

甲方（盖章）：

中国石油集团西部钻探工程
有限公司钻井液分公司

乙方（盖章）：

新疆中建环能北庭环保
科技有限公司

法定代表（负责）人（签章）：

法定代表（负责）人（签章）：

委托代理人（签字）：

委托代理人（签字）：



2024 年钻井液分公司吉木萨尔区域

油基岩屑处置服务项目

HSE 合同

甲 方：中国石油集团西部钻探工程有限公司钻井液分公司

乙 方：新疆中建环能北庭环保科技有限公司

协 议 编 号：

协议签订日期：2024 年 月 日

协议签订地点：新疆·克拉玛依



实，每发生一次扣罚服务费 10000 元。

15.8 由于乙方原因造成环境污染事故，由乙方承担全部经济赔偿责任，并处以经济赔偿额的 2 倍罚款，赔偿款及行政罚款从乙方服务费中扣除。乙方未履行本协议 11.8 条规定的，应向甲方支付服务费费用 5% 的违约金。

16. 争议解决的方式

在本合同履行过程中发生争议时，按甲乙双方签订的《2024 年钻井液分公司吉木萨尔区域油基岩屑处置服务项目》合同约定的方式解决。

17. 协议的效力

《HSE 合同》是《2024 年钻井液分公司吉木萨尔区域油基岩屑处置服务合同》的组成部分。该《HSE 合同》应与主合同同时谈判、同时签订、同时报审，具有同等效力。

18. 其他约定

18.1 本协议未尽事宜，双方另行制定补充协议，与西部钻探工程公司及钻井液分公司有关规定相悖的，按有关规定执行。

18.2 本协议自甲乙双方签字盖章之日起生效，其时效与所签订合同相同，本合同一式 四 份，甲方持 三 份，乙方持 一 份。

甲 方：中国石油集团西部钻探工程有限公司钻井液分公司

法人代表（负责人）：

年 月 日





乙 方：新疆中建环能北庭环保科技有限公司

法人代表（负责人）：



年 月 日

	
تجارەت كىنشكىسى	
营业执照	
	
扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。	
统一社会信用代码 91652327MA78YRKN1J	
名称	新疆中建环能北庭环保科技有限公司
类型	其他有限责任公司
法定代表人	常晶岳
经营范围	一般项目：环保咨询服务；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；污水处理及其再生利用；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属制品销售；金属材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
注册资本	贰仟捌佰万元整
成立日期	2020年11月10日
住所	新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路6号
登记机关 2023年07月26日	
	
http://www.gsxt.gov.cn	

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



خەتەرلىك كېرەكسىز ماددا تىجارىتى بىلەن شۇغۇللىنىش ئىجازەتنامىسى

危险废物 经营许可证

نومۇرى

编号: 6523270136

تارقاتقان ئورگان

发证机关: 新疆维吾尔自治区生态环境厅

تارقاتقان ۋاقىت

发证日期: 2024年8月9日

قانۇنىي ئىگىلىك نامى

法人名称: 新疆中建环能北庭环保科技有限公司

قانۇندا بەلگىلەنگەن ۋەكىل

法定代表人: 常晶岳

تۇرۇشلۇق ئورنى

住所: 新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路6号

تىجارەت ئەسلىپە ئادرېسى

经营设施地址 新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路6号

(中心坐标为N44°7'55.219", E88°43'15.688")

تەستىقلانغان تىجارەت شەكلى

核准经营方式: 收集、贮存、利用

تىجارەتكە تەستىقلانغان خەتەرلىك كېرەكسىز ماددىنىڭ تۈرى

核准经营危险废物类别: HW08废矿物油与含矿物油废物

(071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、
251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、
251-011-08、900-210-08、900-221-08)

تەستىقلانغان تىجارەت كۆلىمى

核准经营规模: 20万吨/年

كۈچكە ئىگە ۋاقىتى

有效期限: 2024年8月9日至2029年8月8日

تۇنجى قېتىم ئىجازەتنامە تارقاتقان ۋاقىت

初次发证日期: 2024年8月9日



خەتەرلىك كېرەكسىز ماددا تىجارىتى بىلەن شۇغۇللىنىش ئىجازەتنامىسى

危险废物 经营许可证

نومۇرى

编号: 6523270136

تارقاتقان ئورگان

发证机关: 新疆维吾尔自治区生态环境厅

تارقاتقان ۋاقىت

发证日期: 2024年8月9日

قانۇنىي ئىگىلىك نامى

法人名称: 新疆中建环能北庭环保科技有限公司

قانۇندا بەلگىلەنگەن ۋەكىل

法定代表人: 常晶岳

تۇرۇشلۇق ئورنى

住所: 新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路6号

تىجارەت ئەسلىپھ ئادرېسى

经营设施地址 新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路6号

(中心坐标为N44°7'55.219", E88°43'15.688")

تەستىقلانغان تىجارەت شەكلى

核准经营方式: 收集、贮存、利用

تىجارەتكە تەستىقلانغان خەتەرلىك كېرەكسىز ماددىنىڭ تۈرى

核准经营危险废物类别: HW08废矿物油与含矿物油废物
(071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、
251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、
251-011-08、900-210-08、900-221-08)

تەستىقلانغان تىجارەت كۆلىمى

核准经营规模: 20万吨/年

غۇچىگە ئىگە ۋاقىتى

有效期限: 2024年8月9日至2029年8月8日

تۇنجى قېتىم ئىجازەتنامە تارقاتقان ۋاقىت

初次发证日期: 2024年8月9日

发现可供开采油气资源情况报告表

编号	2021122211110003	填报日期	2021-12-22
矿业权人	中国石油天然气股份有限公司		
探矿权信息	许可证号	0200002030105	
	项目名称	新疆准噶尔盆地东部三台凸起油气勘查	
	勘查单位	中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司	
区块名称	新疆准噶尔盆地东部三台凸起油气勘查吉38井区		
区块位置	新疆维吾尔自治区/昌吉回族自治州/吉木萨尔县		
四至坐标范围 (2000坐标系)	东经 89° 05' 31.000" 至 89° 15' 54.000" , 北纬 44° 17' 45.000" 至 44° 21' 05.000"		
主要矿种	石油		
主要赋存层位	芦草沟组 (P21)		
试油、试气情况	2021年3月11日对吉151井芦草沟组2224-2275米井段试油, 日产油13.96方, 发现吉北砂岩油藏; 2021年8月对吉3801H井芦草沟组2763-4089米井段试油, 自喷日产油20.6方。		
需要说明的其他事项			
审核人		填表人	马强
填报单位	中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司		

矿区范围坐标表

2000国家大地坐标系

序号	经度	纬度
1	89.0531000	44.2105000
2	89.1554000	44.2105000
3	89.1554000	44.1745000
4	89.0531000	44.1745000
5	0	0

中华人民共和国自然资源部

关于发现可供开采油气资源情况报告的回执

中国石油天然气股份有限公司：

2022年01月17日，收到你单位发现可供开采油气资源情况报告，报告编号为2021122211110003，所属探矿权为新疆准噶尔盆地东部三台凸起油气勘查吉38井区，位于新疆维吾尔自治区/昌吉回族自治州/吉木萨尔县内。

请在5年内依法依规办理采矿权登记。逾期未申请转为采矿权的，按涉嫌违法采矿移交相关部门立案查处。

专此回复。



建设项目环评文 件日常考核 表

项目名称：萨305平台、306平台6口井试钻项目环境影响评价报告表 建设单位：中国石油天然气股份有限公

司吐哈油田分公司准东采油管理区 编制单位：新疆天地源环保科技发展股份有限公司 编

制主持人：刘海珠 评

审考核人：陈丽 职务/职称：

正高工 所在单位：新疆维吾尔自治区环

境保护科学研究院

评审日期： 2025 年 1 月 24 日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	8
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	11
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	8
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总分	100	72

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

本规划编制基本规范，内容较为完整，基本符合环境影响评价相关导则的要求，但少部分内容还需进一步细化完善：

1 、 补充细化项目原油脱水、岩屑处理能力依托的可行性分析，关于项目依托的新疆中建环能北庭环保科技有限公司的现有处理能力应作详细说明。

2 、 复核土石方平衡，挖方大于填方，况且还有借方，多余去哪里了？

3 、 补充项目占地情况，包括项目各类工程设施永久占地和临时占地的面积和植被类型。同时复核项目土地利用情况，补充调查项目是否占用耕地？ 占用 面积为多少，哪几口井占用耕地。土地利用情况与植被调查逻辑上应保持统一，

4 、 补充植被现状调查，二级类天然牧草地植物种类不应如此单一，根据照片本项目为冬季开展的调查，对现场植被的情况调查并不完整全面准确，建议补充调查相关资料，补充完善植被类型、植被种类、保护植物、植被覆盖度等相关内容。

5 、 结合该项目不同施工活动细化生态影响分析，并提出有针对性的生态保护措施。补充耕地占用的生态措施和要求。结合植被现状调查，细化完善生态 修复措施，对修复目标提出可操作性的要求。

6 、 规范图件编制，提高图件信息完整性、清晰度和美观度。尤其是土地利用图和植被图，应将占地类型较为复杂的萨 306 的 3 口井所在区域情况单独作图或放大显示。

7 、 更新空气质量达标区判定数据，2022 年数据太老，建议引用最新年份 的数据。

8 、 补充论证脱水后含油废水回注的环境可行性，细化水环境影响分析， 并补充切实可行的地下水污染防治和监控措施。

9 、 修改文中的错别字和表述有误的内容。

专家签字:



萨305平台、306平台6口井钻试工程

专家意见修改

陈丽

1、补充细化项目原油脱水、岩屑处理能力依托的可行性分析，关于项目依托的新疆中建环能北庭环保科技有限公司的现有处理能力应作详细说明。

已修改，补充吉28区块原油脱水站污水处理系统依托工程采出水处理情况，详见表2-12，P29。

吉28区块原油脱水站目前实际处理原油量4000m³/d，废水处理量1200m³/d，剩余处理量为600m³/d，本工程试油期间洗井废水产生量约162.78m³（0.9m³/d），压裂返排液产生量约1378.89m³（7.66m³/d），若井口全部出油，落地油预计为0.45t，故吉28区块原油脱水站处理能力可以满足本工程需求。本工程井下作业废液采用专用废液收集罐收集，落地油暂存于专用钢制桶内最终运至吉28区块原油脱水站处理。

表2-12依托工程采出水处理系统情况

名称	单位	已建成能力	运行现状	现状负荷	新增规模	新增负荷	依托可行性
吉28脱水站							
污水处理系统	m ³ /d	1200	600	50%	162.78	13.57%	可行

废弃油基泥浆及油基岩屑依托可行性分析：

废弃油基泥浆及油基岩屑产生与处置的责任主体单位为建设单位负责监管。油基泥浆同岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为 HW08，废物代码为 071-002-08），委托有危险废物处置资质的单位（新疆中建

环能北庭环保科技有限公司)进行妥善处理,处置协议见附件。新疆中建环能北庭环保科技有限公司处理规模 20 万吨/年。

新疆中建环能北庭环保科技有限公司危险废物单独处置概况

新疆中建环能北庭环保科技有限公司含油废物资源化处置项目
(首次申领)

公司名称: 新疆中建环能北庭环保科技有限公司

公司住所: 新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路 6 号

经营设施地址: 新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区东盛路 6 号(地理坐标为 N44°7'55.219", E88°43'15.688")

危险废物经营方式: 收集、贮存、利用

经营危险废物类别: HW08 废矿物油与含矿物油废物(071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-210-08、900-221-08)

危险废物经营规模: 20 万吨/年

(3) 环保手续履行情况

新疆中建环能北庭环保科技有限公司原有工程建设情况及环保手续履行情况:

新疆中建环能北庭环保科技有限公司含油废物资源化处置项目

一期建设 2 套热相分离处理装置, 主要利用处置含油污泥、油基岩屑以及油泥渣, 单套处置规模为 8t/h, 建成后年利用处置含油污泥、油基岩屑以及油泥渣 133344t; 二期建设 1 套热相分离处理装置,

主要处置油基岩屑，处置规模为 8t/h，建成后年利用处置油基岩屑 66656t；本项目于 2024 年 8 月 2 日-8 月 8 日由新疆维吾尔自治区生态环境厅审核公示了危险废物经营许可证。

本工程油基岩屑产生量 20491.02t，废弃油基泥 157.65m³。因此，本工程废弃油基泥浆和油基岩屑依托可行。

2、复核土石方平衡，挖方大于填方，况且还有借方，多余去哪里了？

答：已修改，详见 P33。

3、补充项目占地情况，包括项目各类工程设施永久占地和临时占地的面积和植被类型。同时复核项目土地利用情况，补充调查项目是否占用耕地？占用面积为多少，哪几口井占用耕地。土地利用情况与植被调查逻辑上应保持统一。

答：已修改，本项目占用草地，经调查，萨 305 平台占地为天然牧草地，萨 306 平台临时占地其他草地。萨 305 平台临时占地 30000m²，萨 306 平台临时占地 26779.9m²，道路临时占地为 2100m²，生活营地临时占地为 4800m²；总占地面积为 63679.9m²。项目单井试油期为 180 天，临时占地时间亦为 180 天，项目临时用地手续正在办理中，已提交用地申请，详见 P32。

4、补充植被现状调查，本项目属于草地，植物种类不应如此单一，根据照片本项目为冬季开展的调查，对现场植被的情况调查并不完整全面准确，建议补充调查相关资料，补充完善植被类型、植被种类、保护植物、植被覆盖度等相关内容。

答：已修改，已补充现场图片，区域内气候干旱，植物群落较为单一，主要是由多枝怪柳、骆驼刺、假木贼和角果藜等组成的荒漠植被。大部分区域植被稀疏。根据现场调查及查阅相关资料，萨 305 平台临时占地 30000m^2 ，萨 306 平台临时占地 26779.9m^2 ，道路临时占地为 2100m^2 ，生活营地临时占地为 4800m^2 ；总占地面积为 63679.9m^2 ，根据植被类型图可知，萨 305 平台处于小蓬分布区域。经调查，萨 305 平台占地为天然牧草地，萨 306 平台临时占地其他草地。整个区域植被覆盖度在 20%左右，视地貌部位变化而异，本项目临时占用草地面积为 56779.9m^2 ，因而使得 56779.9m^2 草地，基本没有植物初级生产能力，生物损失量约为 24.38t/a 。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将会逐渐减少。详见 P38-39。

5、结合该项目不同施工活动细化生态影响分析，并提出有针对性的生态保护措施。补充耕地占用的生态措施和要求。结合植被现状调查，细化完善生态修复措施，对修复目标提出可操作性的要求。

答：已修改，已向业主核实，本项目不占用耕地，萨 305 平台、萨 306 平台开采区域为草地，项目临时占地不占用基本农田。对草地的生态修复措施：为减少因施工破坏植被造成局部区域的沙化，本环评要求建设单位和施工人员须征得当地林业管理部门的批准后方可开展施工作业。建议尽可能完整保存拟建选址区域的原生植株，在施工期结束后恢复原有植被或栽种同类沙地植物，最大限度减少沙化的可能性；具体措施：①在土壤修复后，应选择适合当地气候和土壤条件的植物进行植被恢复。植被恢复应注重多样性，避免单一物种过多

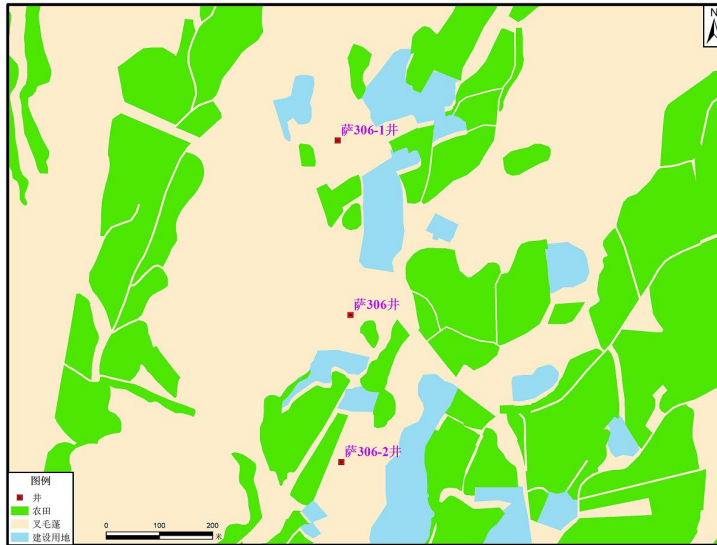
导致生态系统脆弱。②在生态恢复过程中，应设立监测点进行生态监测，包括土壤、水质、气候等指标。根据监测结果，及时调整生态恢复措施，确保生态恢复效果达到预期目标。

③后续管理：生态恢复并非一次性工作，需要长期管理和维护。应建立长效的后续管理机制，包括定期巡查、植被修剪、施肥等，确保生态系统稳定和持续发展。

6、规范图件编制，提高图件信息完整性、清晰度和美观度。尤其是土地利用图和植被图，应将占地类型较为复杂的萨306的3口井所在区域情况单独作图或放大显示。详见附图7、8



306平台3口井土地利用现状图



306平台3口井植被类型分布图

7、更新空气质量达标区判定数据，2022年数据太老，建议引用最新年份的数据。

答：已修改，已补充2024年空气质量达标区判定数据。详见P43。

8、补充论证脱水后含油废水回注的环境可行性，细化水环境影响分析，并补充切实可行的地下水污染防治和监控措施。

答：含油废水处理后回注对浅层地下水的影响

（1）废水处理规模

采出液管输至吉28脱水站污水处理系统处理达标后回注含油层。

（2）处理水质可行性

污水处理系统正常运行后，生产废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中储层空气渗透率在 $[0.5-2 \mu m^2)$ 标准要求。标准值见表4.3。

表 4.3 处理系统出水水质指标

储层空气渗透率, μm^2	<0.01	[0.01, 0.05)	[0.05, 0.5)	[0.5, 2.0)	≥ 2.0
悬浮固体含量, mg/L	≤ 8.0	≤ 15.0	≤ 20.0	≤ 25.0	≤ 35.0
悬浮物颗粒直径中值, μm	≤ 3.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.5
含油量, mg/L	≤ 5.0	≤ 10.0	≤ 15.0	≤ 30.0	≤ 100.0
平均腐蚀率, mm/a	≤ 0.076				

(3) 回注及其影响

注水方式采用正注，注水深度为4000m~5000m，穿越地下含水层。

若井套管在地下含水层段经腐蚀发生破裂，回注废水进入地下含水层中，则会造成地下水的严重污染，对地下水环境造成极大的破坏。

正常情况下，管套未发生破裂，由于地下水的相对稳定性，废水回注油井对地下水影响很小。

地下水环境影响评价结论

在假定情景预测期限内，污染物的泄漏将会对泄漏点附近的地下水环境产生一定影响，但超标范围未出场界，并且在企业做好源头控制措施、完善分区防渗措施、管道刺漏防范措施的前提下，本项目对地下水环境影响可以接受。以上假定非正常情况下管线连接和阀门处泄漏情形，均可由总控室发现压力异常，从而切断阀门，由巡线职工及时赶往泄漏发生地点，组织相关人员进行清污，可以从源头上可以得到控制。

本项目严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求采取源头控制和分区防控措施。正常状况下在采取源头控制、分区防控措施后，结合地下水污染监控及应急措施，场

界内石油类能满足相应标准要求；非正常状况下，根据预测结果和区内水文地质条件，评价区所在区域的地下水在潜水和第一层承压水之间有连续的相对隔水层。当发生泄漏事故后，在采取及时堵漏等风险应急措施的情况下，泄漏的原油虽然可能会对潜水含水层产生一定的影响，但受承压水隔水顶板的保护作用，基本不会对承压水含水层产生影响。

9、修改文中的错别字和表述有误的内容。

答：已修改。

建设项目环境影响报告书（表）专家复核意见

项目名称	萨 305 平台、306 平台 6 口井钻试工程		
姓 名	陈丽	职务/职称	正高工
单 位	自治区环科院	电 话	18099209786
已基本按照专家意见进行了修改，同意上报审批。			
最终结论	通过 ☒ 修改后通过 ☐ 重审 ☐	专家签字	

建设项目环评文件 日常考核表

项目名称： 萨305 平台、306 平台6 口井钻试工程

建设单位： 中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东 采油管理区

编制单位： 新疆天地源科技发展股份有限公司 编制主持人： 刘 海 珠

评审考核人： 吕 瑞 喜 职务/职称： 正高级工程师

所在单位： 自治区生态环境监测总站

评审日期：2025 年 2 月 2 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评 价范围是否符合要求	10	8
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护 目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	8
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全 面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	8
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐 明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影 响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境 监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	12
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	8
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是 否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	75

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、编制质量

报告表编制较规范,内容较全面,工程分析基本清楚,拟采取的环保措施 基本可行,评价结论总体可行。

二、需要补充完善内容

1、本项目用地涉及地方、兵团(303、303-1、303-2 井,第六师红旗农场管辖范围内),完善用地手续,核实是否需要分别编制环境影响评价文件,核 实审批管理部门。

2、核实项目用地性质、规模,核实项目位于昌吉州、第六师生态环境分区管控单元类别,进一步完善与管控单元符合性分析;核实与相关规划符合性分析。

3、补充拟钻探9 口井周边道路情况,核实本项目拟建临时道路建设规模,补充道路建设环境影响。

4、本项目临时占地: 95520m²,永久占地: 8000m²,本项目占用的耕地主要种植作物为葵花、棉花、玉米等,产量平均每亩约为 200kg,明确耕地数量, 核实耕地性质;核实其他用地类型;建议补充由林草部门出具草地等级证明、补偿措施或方案;核实占地范围内主要植被种类,核实生物损失量。

5、单井试油期 180 天,设4 人巡井,不在井场食宿;钻井期钻井人数30 人,单井钻井天数70 天,核实明确是否设置施工营地、几处,建议明确各井 开工时序、每天施工时间等;核实明确施工期生活污水收集情况,核实距县城、污水处理厂距离(是否又更近距离污水处理厂);井下作业废水和废压裂液拉 运至吉28 区块原油脱水站污水处理装置处理,核实明确距离,类别区域附近 现有钻井,分析合理性;

6、项目所在区域达标判定,根据吉木萨尔县环境空气质量监测2022 年环境质量数据,为非达标区;建议选用2024 年吉木萨尔县空气自动站数据。

7、根据施工期井场工程量,明确施工方式、施工方案,核实施工期污染源分析、环境影响及环保措施;如需现场搅拌混凝土,补充混凝土现场搅拌相

关环保措施及影响分析（包括水泥储存等）；明确固井水泥泥浆性质（核实是否用油井水泥）、制作场所（如现场制作补充相关内容及环保措施）。

8、核实危险废物产生量、暂存设施、环保措施；根据钻进深度、含有层特征，类比区域现有井场实际情况，核实有环优化风险分析内容（井喷风险影响）；

核实保护目标；核实表5-2 环境监测计划表内容（短施工期能否落实？）；建议明确验收时限。

专家签字：

2025 年 2 月 2
日

萨305平台、306平台6口井钻试工程

专家意见修改

吕瑞喜

1、本项目用地涉及地方、兵团（303、303-1、303-2井，第六师红旗农场管辖范围内），完善用地手续，核实是否需要分别编制环境影响评价文件，核实审批管理部门。

答：已和相关主管部门协商，将兵团属地的303、303-1、303-2井单独报送，项目属于未确定产能的新区块，应当编制环境影响报告表。

2、核实项目用地性质、规模，核实项目位于昌吉州、第六师生态环境分区管控单元类别，进一步完善与管控单元符合性分析；核实与相关规划符合性分析。

答：项目中萨305井、萨305-1井、萨305-2井、萨306井、萨306-1井、萨306-2井、位于昌吉回族自治州吉木萨尔县管辖范围内，为吉木萨尔县限采区，属于重点管控单元（ZH65232720005）；项目中萨303井、萨303-1井、萨303-2井位于新疆兵团第六师红旗农场管辖范围内，红旗农场重点管控单元（ZH65761220003）。已删除《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》相符性分析内容；已删除《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》相符性分析内容。将兵团属地的303、303-1、303-2井单独报送。本项目用地已向业主核实，

3、补充拟钻探6口井周边道路情况，核实本项目拟建临时道路建设规模，补充道路建设环境影响。

答：道路

（1）建设内容和规模

本项目修建可到达钻井平台的简易道路，推平压实后，垫戈壁料0.4m厚洒水平整压实。道路要求路基宽7m，有效路面宽度不小于6m，道路占地面积为2100m²，转弯处适当加宽，保证大型车辆安全通行。

（2）道路设计原则

根据本项目的功能要求及沿线地形地貌特点等，布线时主要遵循以下原则：

- ①充分考虑沿线油气田开发建设，结合油区规划路线合理布设，并为输油管廊的建设留出一定的余地；
- ②路线布设时充分考虑公路建设与周边建设的协调配合，注意与交叉公路、水利设施、管线的配合，合理布设线路走向。
- ③道路选线中充分考虑路线与沿线路桥、水工构造物位置关系，尤其应充分考虑区域防洪的影响；
- ④注重沿线自然环境和人文环境的保护，力求公路路线与沿线环境的协调。

道路生态恢复措施

开挖路基及取弃土工程均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存。工程结束后，弃土应及时回填、平整、压实，并利用堆存的表土对临时占地进行植被和景观恢复，与原有地貌和景观协调。

4、本项目临时占地：95520m²，永久占地：8000m²，本项目占用的耕地主要种植作物为葵花、棉花、玉米等，产量平均每亩约为200kg，明确耕地数量，核实耕地性质；核实其他用地类型；建议补充由林草部门出具草地等级证明、补偿措施或方案；核实占地范围内主要植被种类，核实生物损失量。

答：已修改，已核实，本项目未占用耕地。区域内气候干旱，植物群落较为单一，主要是由多枝怪柳、骆驼刺、假木贼和角果藜等组成的荒漠植被。大部分区域植被稀疏。根据现场调查及查阅相关资料，萨305平台临时占地30000m²，为天然牧草地；萨306平台临时占地

26779.9m²，为其他草地；道路临时占地为2100m²，生活营地临时占地为4800m²；总占地面积为63679.9m²，项目生物损失量并补充项目区保护动植物名单详见P38表3-2，P40表3-5。新疆准噶尔盆地吉康油田吉28块石油开采项目为新立采矿权项目，正在申请采矿权。按照国家土地管理政策和油气项目特点，该区域用地属于“探采合一”，在探转采阶段，油田用地均为临时用地，必须取得采矿权之后，才能转为建设用地，取得划拨用地使用权、办理不动产权证等权属证明。目前，本区域尚未办理林草部门出具草地等级证明、补偿措施或方案。

5、单井试油期180天，设4人巡井，不在井场食宿；钻井期钻井人数30人，单井钻井天数70天，核实明确是否设置施工营地、几处，建议明确各井开工时序、每天施工时间等；核实明确施工期生活污水收集情况，核实距县城、污水处理厂距离（是否又更近距离污水处理厂）；井下作业废水和废压裂液拉运至吉28区块原油脱水站污水处理装置处理，核实明确距离，类别区域附近现有钻井，分析合理性；

答：已修改，工期安排：根据已钻井情况，以及钻井周期统计分析，水平段长1800m井的钻井周期为37天，完井周期为43天，水平段长2000m井的钻井周期为40天，完井周期为46天。钻井的工序：先试钻萨305，后续部井305-1、305-2，萨306井通萨305井推进方式一致。采用作业区的管理模式，从事工艺过程操作和辅助操作的工人采用轮班工作制。岗位定员的标准依据中国石油天然气总公司《油田地面建设工程设计定员标准》，同时考虑本项目的实际情况、生产装置的自动化水平，以及生产岗位的连续性。本项目用工实行轮休制度，采用两班两倒工作制，每班12小时。

本项目施工期生活污水产生量为806.4立方米。施工期生活营地设置防渗污水收集池，生活污水采取密闭式吸污罐车定期清运至吉木萨尔县污水处理厂。吉木萨尔县污水处理厂距本工程约20千米。本项目井下作业废水和废压裂液拉运至吉28区块原油脱水站污水处理装置处理，距离为38千米，如图所示，本项目最近的原油脱水站为吉28区块原油脱水站。

6、项目所在区域达标判定，根据吉木萨尔县环境空气质量监测2022年环境质量数据，为非达标区；建议选用2024年吉木萨尔县空气自动站数据。

答：本次选用吉木萨尔县大气环境监测站点（环保局站点）2024年在线监测数据作为本项目评价依据，详见P42，表3-6。

7、根据施工期井场工程量，明确施工方式、施工方案，核实施工期污染源分析、环境影响及环保措施；如需现场搅拌混凝土，补充混凝土现场搅拌相关环保措施及影响分析（包括水泥储存等）；明确固井水泥泥浆性质（核实是否用油井水泥）、制作场所（如现场制作补充相关内容及环保措施）。

答：已修改，详见P33，核实施工期污染源分析、环境影响及环保措施详见P51，本项目水基、油基泥浆在储备罐储存，随钻井队用于钻井使用，施工现场不再进行现场制作。详见P51。

8、核实危险废物产生量、暂存设施、环保措施；根据钻进深度、含有层特征，类比区域现有井场实际情况，核实优化风险分析内容（井喷风险影响）；

核实保护目标；核实表5-2环境监测计划表内容（短施工期能否落实？）；建议明确验收时限。

答：已修改，已核实，本项目6口井，落地油暂存于专用钢制桶内，最终交由有危险废物处置资质的单位处置。不满足综合利用要求的委托有资质的岩屑处理单位进行处置。二开三开为油基泥浆，同岩屑一起进入泥浆不落地系统固液分离后，液相循环使用，固相按照危险废物进行管理（危废编号为HW08，废物代码为071-002-08），委托有危废处置资质的单位进行妥善处理。沾油的废防渗材料产生量约0.02t/井，本项目预计产生量约为0.18t。沾油的废防渗材料属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW08废矿物油与含矿物油类危险废物（废物代码为900-249-08，危险特性为毒性和易燃性），施工结束后委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

表4-12 本项目危险废物清单

序号	危废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（施工期）	拟采取的处理处置方式
1	油基泥浆	危险废物	毒性T	HW08	071-01-08	157.65m ³	二开三开下部产生的油基泥浆和岩屑在井口采用“振动筛+除砂器+处理器+离心分离机”工艺分离出，分离后的液体回用于钻井液配备，分离后的固体暂存于收集罐内，委托有资质的单位拉运并进行无害化处置处理。
2	油基岩屑	危险废物	毒性T	HW08	071-02-08	20491.02t	

序号	危废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（施工期）	拟采取的处理处置方式
3	落地油泥	危险废物	毒性T 易燃性I	HW08	071-01-08	0.45t	直接拉运，委托有资质的单位拉运并进行无害化处置处理，不在井场内暂存。
4	废含油防渗布		毒性T 易燃性I	HW08	900-249-08	0.18t	
5	机械设备废油		毒性T 易燃性I	HW08	900-214-08	3t	暂存至危险废物临时贮存间，委托有危险废物处理资质单位进行处置。

风险分析详见P64-P68，

表5-2环境监测计划表

监测对象	监测频率	监测项目	监测地点	监测方式	验收时段
井下作业废水	施工期一次	SS、石油类、硫化物、挥发酚等	吉28区块原油脱水站污水处理系统总出口	委托监测	施工结束后一次，试油期结束后一次
大气	施工期一次	TSP	钻井平台周围		施工结束后
	试油期一次	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	钻井平台周围		试油期结束后
噪声	施工期一次	等效连续A声级	钻井平台周围		施工结束后
土壤	施工结束后一次	石油烃	钻井区域		

建设项目环境影响报告专家技术复核意见表

项目名称	中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区 萨305平台、306平台6 口井钻试工程		
技术复核人	吕瑞喜	职务/职称	正高级工程师
单位	自治区生态环境监测总站	电话	13070458301
报告修改情况总体意见	评价单位按照专家意见对《萨305 平台、306 平台6 口井钻试工程项目 环境影响报告表》进行了核实修改完善，同意通过技术复核。		
报告编制仍存在的主要问题			
技术复核结论	通过 ☒ 不通过 ☐	专家签字	
评审日期		2025 年3 月3 日	

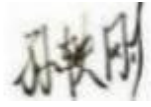
建设项目环评文件
日常考核表

项目名称: 萨305平台、306平台6口井钻试工程环境影响报告表

建设单位: 中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司准东采油管理区

编制单位: 新疆天地源环保科技发展股份有限公司

编制主持人: /

评审考核人: 孙轶刚 

职务/职称: 高级工程师

所在单位: 新疆天合环境技术咨询有限公司

评审日期: 2025年 1月26日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	11
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9. 附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	4
11.环评工作的复杂程度	5	4
总 分	100	71

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

该报告表编制较规范，内容较全面，工程分析和环境现状基本清楚，提出的污染防治和生态恢复措施有一定的针对性，评价结论基本可信。

建议修改完善意见如下：

1、《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》及审查意见明确不含石油天然气开采，删除相符性分析内容；《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》已废止，删除相符性分析内容。

2、项目伴生气放散管燃烧排空，明确放散管高度（低矮源还是高架源）。

3、完善项目区生态环境现状调查，核实项目占地范围内的植被盖度，核实项目生物损失量，补充项目区保护动植物名单，根据《昌吉州水土流失两区复核划分成果》核实项目是否处于水土流失重点区。

4、核实项目环境敏感目标，明确项目区是否占用耕地（明确一般耕地还是基本农田），如占用，补充耕地占用协议。

5、核实项目噪声源（泥浆不落地技术、固液分离器），完善噪声影响分析，补充环境风险简单分析表。

6、完善钻井后期的生态恢复和生态补偿措施要求，特别是占用一般耕地的生态补偿措施。

7、核实环保投资估算表，完善生态环境保护措施监督检查清单，提出环保信息公开要求，规范报告表附图（风玫瑰、比例尺）、附表、附件，统一报告表前后内容。

专家签字:

孙铁刚

2025. 1. 26

建设项目环境影响报告表专家技术复核意见表

建设项目环评报告编制单位：

新疆天地源环保科技发展股份有限公司

建设项目环境影响报告名称：

萨305 平台、306 平台6口井钻试工程环境影响报告表

技术复核人姓名： 孙 轶 刚



职 务、职 称： 高级工程师

所 在 单 位： 新疆天合环境技术咨询有限公司

联 系 电 话： 13899842295

填表日期：2025年3月3 日

报告表修改情况总体意见	(针对修改后的环境影响报告表提出) 经复核评价单位修改后的报告表，结合修改说明核查相应章节内容，该报告表基本按专家审查意见进行了修改完善，提出的污染防治和生态恢复措施基本可行，评价结论基本可信。	
报告表编制仍存在的主要问题	无其他主要环境问题。 审核人:  2025年 3月 3 日	
技术复核结论	通过 ☒	不通过 ☐

萨305平台、306平台6口井钻试工程

专家意见修改

孙铁刚

1、《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》及审查意见明确不含石油天然气开采，删除相符性分析内容；《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》已废止，删除相符性分析内容。

答：已修改，已删除《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》相符性分析内容；已删除《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》相符性分析内容。详见P2规划及规划环境影响评价符合性分析，P11。

2、项目伴生气放散管燃烧排空，明确放散管高度（低矮源还是高架源）。

答：已修改，钻井和试油过程中可能会出现油层伴生气排出地面的情况，伴生气经过液气分离后通过放喷池点火排放。由于勘探前油藏情况未明，伴生气产生量无法确定，根据准东项目部区域已经完钻的探井可知，钻试过程产生的伴生气产量小且不稳定，不具备回收利用条件，因此，本评不对伴生气燃烧排放的NO_x和颗粒物进行量化分析，根据周边区块原油性质参数表与天然气性质参数表可知本次勘探油藏不含硫化氢，故伴生气中不含有二氧化硫；本工程伴生气通过排气管线充分燃烧后放空，属于阶段性排放，且随着钻试结束而停止产生，只在打开目的层且井筒压力过大时才会进行放喷。

根据邻井组分检测结果，伴生气主要成分为甲烷，基本不含硫，燃烧后排放污染物主要为NO_x和颗粒物，伴生气燃烧废气排放集中在试油期，施工期产生的污染是暂时性的，随着试油的结束而停止排放，因此，伴生气燃烧废气排放对周围环境影响较小；邻井伴生气性质参数见下表。

表4-5 吉新2块伴生气性质参数一览表 单位（mol/mol，%）

平均相对密度	甲烷	乙烷	丙烷	氮	硫化氢
0.7515	74.08	12.16	6.15	3.74	0

本次评价按照钻井经验中对环境最不利情况进行分析，按照伴生气产生最大量进行估算，整个试油期放喷1次，放喷时间15min，放喷气量30m³/h进行核算，伴生气产生量7.5m³。伴生气主要成分为甲烷，基本不含硫，燃烧后排放污染物主要为NO_x和颗粒物。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》以及《实用环境保护数据大全》，核算本项目伴生气燃烧废气污染物的产排情况见表4-5。

表4-6 放喷废气污染物排放量表

污染物名称	废气量	NO _x	颗粒物	SO ₂
产污系数	107753m ³ /万m ³ 伴生气	15.87kg/万m ³ 伴生气	1.2kg/万m ³ 伴生气	5.85g/万m ³ 伴生气
大气污染物排放量(kg/h)	/	0.003	0.0002	0.0011
排放浓度 (mg/m ³)	/	400	26.7	146
天然气放喷速率 (m ³ /h)	7.5	/		
废气排放速率 (m ³ /h)	80.8	/		

根据表4-5，整个试油周期燃放产生氮氧化物0.003kg，产生颗粒物0.0002kg，产生二氧化硫0.0011kg；根据周边探井试油情况推断，本项目伴生气产生量较少，已配置一座放喷池确保伴生气充分燃烧，

符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728—2020）中规定的其他排放控制要求。由于伴生气放空燃烧属短期排放且产生量较少，因此伴生气燃烧废气对环境的影响可以接受。

详见伴生气P53。

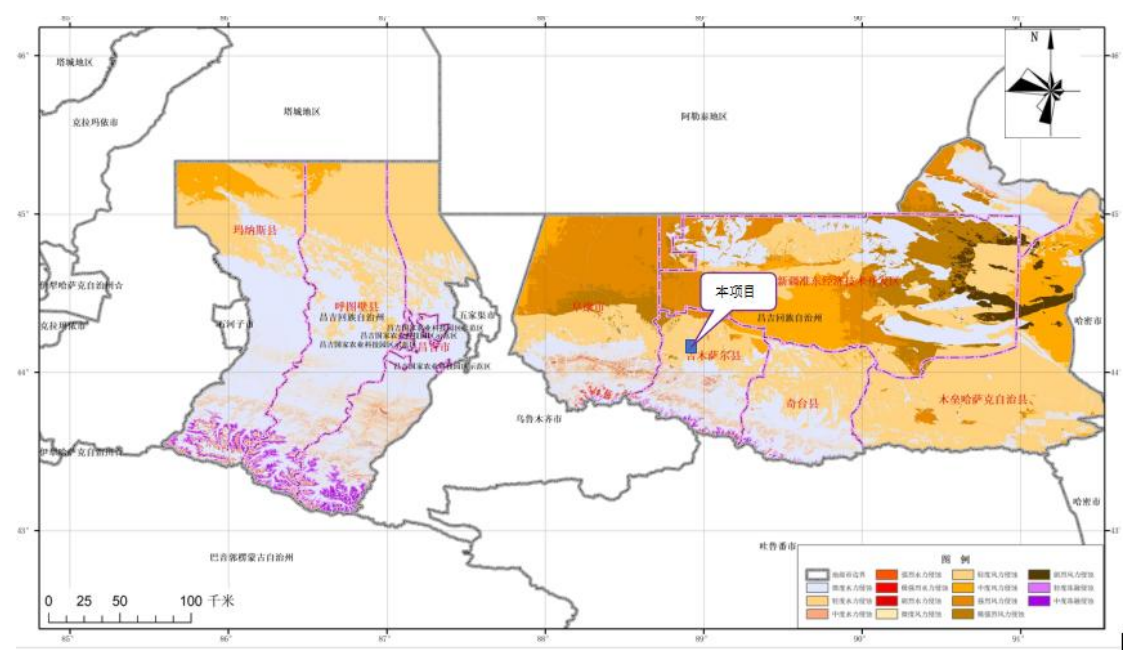
3、完善项目区生态环境现状调查，核实项目占地范围内的植被盖度，核实项目生物损失量，补充项目区保护动植物名单，根据《昌吉州土流失两区复核划分成果》核实项目是否处于水土流失重点区。

答：已修改，区域内气候干旱，植物群落较为单一，主要是由多枝柽柳、骆驼刺、假木贼和角果藜等组成的荒漠植被。大部分区域植被稀疏。根据现场调查及查阅相关资料，萨305平台临时占地30000m²天然牧草地；萨306平台临时占地26779.9m²其他草地；道路临时占地为2100m²，生活营地临时占地为4800m²；总占地面积为63679.9m²，根据植被类型图可知萨305平台处于小蓬分布区域，整个区域植被覆盖度在20%左右，视地貌部位变化而异，本项目临时占用草地面积为56779.9m²，因而使得56779.9m²草地，基本没有植物初级生产能力，生物损失量约为24.38t/a。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将会逐渐减少。根据《昌吉州土流失两区复核划分成果》核实，本项目不在水土流失的重点区域。详见附图。

根据《新疆维吾尔自治区回族自治区水土保持规划2021-2030》，项目区属于北方风沙区（新甘蒙高原盆地区）II，北疆山地盆地区（II-3）天山北坡人居环境农田防护区（II-3-2m）南部低山丘陵土壤保持区（II-3-2m-3）。

表3-5 项目区域在自治区级水土流失区划中情况

一级区代码及名称	二级区代码及名称	三级区代码及名称	四级区代码及名称
北方风沙区（新甘蒙高原盆地）II	北疆山地盆地（II-3）	天山北坡人居环境农田防护区（II-3-2m）	南部低山丘陵土壤保持区（II-3-2m-3）



保护动植物名单详见P38表3-2， P40表3-5。

4、核实项目环境敏感目标，明确项目区是否占用耕地（明确一般耕地还是基本农田），如占用，补充耕地占用协议。

答：已核实敏感目标，本项目不占用耕地，萨305平台三口井和萨306平台3口井，均占用草地。

表4-13 环境风险敏感目标一览表

环境要素	环境敏感目标	与项目区相对位置（方位，距离）	规模	保护要求
环境风险	大龙口村	萨305井东侧1.6km	968人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

环境要素	环境敏感目标	与项目区相对位置（方位，距离）	规模	保护要求
	东台子村	萨305井东侧2.1km	860人	
	哈家庄子	萨305井西北侧2.5km	678人	
	张家湾	萨306井南侧1.0km	700人	
	红山子村	萨306井东南侧0.7km	953人	

5、核实项目噪声源（泥浆不落地技术、固液分离器），完善噪声影响分析，补充环境风险简单分析表。

答：施工期噪声源钻井期的噪声主要来源于钻井设备、泥浆泵、振动筛、泥浆不落地设备连续性噪声，噪声源强在85~100dB(A)。试油期的噪声主要来源于柴油发电机、柴油动力机。补充环境风险简单分析表，详见P79。

6、完善钻井后期的生态恢复和生态补偿措施要求，特别是占用一般耕地的生态补偿措施。

答：本项目不占用耕地。

植被恢复措施

对草地的生态修复措施：为减少因施工破坏植被造成局部区域的沙化，本环评要求建设单位和施工人员须征得当地林业管理部门的批准后方可开展施工作业。建议尽可能完整保存拟建选址区域的原生植株，在施工期结束后恢复原有植被或栽种同类沙地植物，最大限度减

少沙化的可能性；具体措施：①在土壤修复后，应选择适合当地气候和土壤条件的植物进行植被恢复。植被恢复应注重多样性，避免单一物种过多导致生态系统脆弱。②在生态恢复过程中，应设立监测点进行生态监测，包括土壤、水质、气候等指标。根据监测结果，及时调整生态恢复措施，确保生态恢复效果达到预期目标。

③后续管理：生态恢复并非一次性工作，需要长期管理和维护。应建立长效的后续管理机制，包括定期巡查、植被修剪、施肥等，确保生态系统稳定和持续发展。

7、核实环保投资估算表，完善生态环境保护措施监督检查清单，提出环保信息公开要求，规范报告表附图（风玫瑰、比例尺）、附表、附件，统一报告表前后内容

答：已修改，后面的生态环境保护措施监督检查清单中其他项要求环保信息公开，统一附图风玫瑰图。

