

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

公示版

项目名称: 乐探 1 井恢复试油项目

建设单位(盖章): 中国石油新疆油田分公司勘探事业部

编制日期: 2025 年 07 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐探 1 井恢复试油项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县		
地理坐标	东经 _____ ， 北纬 _____		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业 99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）	用地面积（m ² ）/长度（km）	14040（临时用地）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	无	项目审批（核准/备案）文号	无
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	5	施工工期	试油期 100 天（其中钻机配合钻灰塞周期 30 天，试油 70 天）。
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》； 审批机关：自然资源部； 审批文号：自然资函〔2022〕1092 号。 2、规划名称：《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州矿产资源总体规划（2021-2025 年）》； 规划编制单位：昌吉回族自治州人民政府。 3、规划名称：《新疆油田公司“十四五”发展规划》； 规划编制单位：中国石油新疆油田分公司开发公司。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、环评文件名称：《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》； 审查机关：昌吉回族自治州生态环境局； 审查文件名称及文号：关于《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》的审查意见（昌州环函〔2023〕40号）。</p> <p>2、环评文件名称：《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》； 审查机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅； 审查文件名称及文号：关于《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》的审查意见（新环审〔2022〕252号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州矿产资源总体规划（2021—2025年）》及规划环评的符合性分析</p> <p>《规划》将石油、天然气列为鼓励勘察开采的矿种。以油气、煤、地热、硅质原料、饰面石材等矿产资源勘查开发为主，重点加强准噶尔南缘、准东冲断带等地区石油、天然气、页岩气等常规能源勘查，有序开发准东、淮南等地区煤炭、煤层气资源，延伸煤炭产业链，推进煤电煤化工一体化等综合资源开发，助力天山北坡城市群经济高质量发展。本项目位于准噶尔南缘，拟通过对已完钻井的恢复试油来获取更新的油气储藏资料，符合规划加强油气资源勘探开发的相关内容。项目占地范围内不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、城市规划区、居民密集区、重要水工设施、高速公路、铁路、永久基本农田等；施工期采取了严格的生态保护和修复措施。恢复试油作业时产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施，符合规划环评的相关要求。</p> <p>2、与《新疆油田公司“十四五”发展规划》及规划环评的符合性分析</p> <p>本项目部署的勘探井属于《新疆油田公司“十四五”发展规划》中的南缘片区，符合规划要求。规划环评要求对产生的污染物采取相应的治理措施，对实施过程中产生的生态影响采取有效的减缓措施。本项目通过对已完钻井的恢复试油来获取更新的油气储藏资料，对恢复试油作业时产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施，符合规划及规划环评结论相关要求。具体如下：</p> <p>表1 与《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》污染防治措施符合性分</p>

析			
序号	规划环评规定	拟采取的相关措施	相符性分析
1	井下作业带罐作业，产生的井下作业废水采用专用收集罐集中收集后送至就近已有或配套新建的联合站污水处理系统处理。井下作业过程中所使用的各种化学药剂严格控制落地，落地残液要彻底清理干净，不得向环境排放。	本次环评要求试油期间洗井废水和压裂返排液由地面储罐收集后，依托车 89 集中处理站采出水处理系统处理，处理达标后回注油藏。	符合
2	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表7和《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）对项目区进行防渗分区，防渗应满足相应防渗等级的防渗要求，并布设一定数量的长期监测井。	本项目无运营期。为防止施工期各类污染物对项目区地下水造成污染，本次环评要求建设单位在施工期间对试油井场进行分区防渗，具体如下：施工期间试油井场分为重点防渗区和简单防渗区。其中不落地系统、钻井液储罐区、灰渣储罐区、井口、危险废物贮存点、柴油储罐、发电房、采出液储罐、试油废水罐和应急放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖）为重点防渗区；化工爬犁、化验房、材料房和生活营地生活污水收集池区域为一般防渗区；值班房为简单防渗区。	符合
3	含油污泥、废分子筛等危险废物交由有相应处置资质的单位进行无害化处置。危险废物贮存设施必须满足贮存场所必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》《危险废物标志牌式样》设置明显标志。）工作人员的生活垃圾设置垃圾桶集中收集后交由当地的环卫部门及时清运	井场设1套钻井液不落地设备，含油灰渣暂存于灰渣方罐中，含油灰渣交由具有相应危险废物处置资质的单位处置。试油井场设置1座危险废物贮存点，用于施工过程中产生的沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶的暂存，各类危险废物定期交由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。生活垃圾箱集中收集，定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处置。建筑垃圾集中收集后送至当地建筑垃圾填埋场。	符合
4	井场清理等工作还会产生部分废弃管线、废弃建筑残渣等固体废物，对这些废弃管线、残渣等进行集中清理收集，管线外运经清洗后可回收再利用，废弃建筑残渣外运至指定处理场填埋处理。	试油工程结束后，井场清理等工作中会产生废弃建筑残渣，应集中清理收集。废弃建筑残渣外运至当地建筑垃圾填埋场，不得遗留在场地内影响土壤环境质量。运输过程中，运输车辆加盖篷布，	符合

	运输过程中，运输车辆均加盖篷布，以防止行驶过程中固体废物的散落。	以防止行驶过程中固体废物的散落。	
5	尽量选用低噪声设备，对噪声强度较大的设备进行减噪处理；定期给机泵等设备加润滑油和减振垫，对各种机械设备定期保养。	采用低噪声设备；加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减振措施；加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。	符合
6	合理规划占地，严格控制占地面积，尽量选择在植被稀少或荒漠的区域布设，避让梭梭、白梭梭等保护植物；严格控制管线施工作业带宽度，管沟分层开挖、分层堆放、分层回填；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，最大限度减少对荒漠植物生存环境的踩踏破坏，避免破坏荒漠植物；开展环境监理；永久占地进行砾石铺垫，定期检查管线、井场等。	本项目为恢复试油项目，本次试油作业井场、生活营地无需重新选址。试油期加强施工管理，严格控制施工作业范围；缩短施工时间；施工前需对占地范围内表土进行剥离，剥离后用砂石料对井场和探临道路进行铺垫，剥离表土单独堆放，用于完井后临时占地的恢复；施工结束后应及时对施工区进行平整、清理，恢复临时占地；本次环评要求建设单位按照有关规定，依法办理占地手续，足额缴纳生态补偿费。	符合

表2 项目与《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》结论符合性分析

序号	规划环评结论	拟采取的相关措施	相符性分析
1	规划生产运营期废气主要各燃气设备产生的燃烧尾气，油气集输及各类储罐暂存过程中无组织逸散的烃类等，主要大气污染物为烟尘、SO ₂ 和NO _x 、非甲烷总烃。规划所用各燃气设备（燃气加热炉、相变炉、锅炉等）燃料均为天然气，为清洁能源。燃烧后污染物排放量少，对环境影响较小。燃气设备排放的SO ₂ 、NO _x 均可符合《锅炉大气污染物排放标准》标准限值，对周围环境造成的影响较小。油气集输过程及各类储罐暂存过程中产生的烃类挥发是影响规划区域环境空气的主要污染源。油气集输及处理采用全密闭流程，井口密封并设紧急截断阀，可有效减少烃类气体的挥发。严格按照GB39728标准要求，对部分不符合标准的储罐、装载系统等进行改造。通过采取相应的污染防治措施，能够有效控制无组织烃类的污染，在运行过程中严格管理，确保废气控制措施正常运转，各站	本项目无运营期，本项目施工期较短，对易起尘物料进行遮盖、加强车辆管理等措施；柴油储罐采用固定顶罐；含油灰渣暂存于罐中，及时清运；使用符合国家标准的油品，加强机械、车辆的维护；试油产生的伴生气气量不稳定，经排气管线充分燃烧后放空；加强采出液储罐管理，装卸必须采取密闭装载方式，柴油机、发电机燃料燃烧烟气、施工机械及施工车辆均使用高质量燃油，施工期废气随施工的结束而停止产生。	符合

	场场界浓度和最大落地浓度可满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）的场界标准限值（4mg/m ³ ）		
2	生产运营期产生的废水主要包括井场产生的井下作业废水、站场产生少量含油废水。井下作业严禁废水外排，井下作业废水采用专用废液收集罐收集后拉运至各自区块污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》标准后，由各联合站统一调配，不外排进入环境，不会对地表水环境产生环境影响。生产运营期产生的采出水和井下作业废水拉运至各自区块污水处理系统处理，处理达标后回注地层	本项目无运营期，试油期间洗井废水和压裂返排液由地面储罐收集后，依托车 89 集中处理站采出污水处理系统处理，处理达标后回注油藏。	符合
<p align="center">3、与《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》审查意见的符合性分析</p> <p>本项目符合《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》审查意见的相关要求，具体如下：</p> <p align="center">表 3 项目与《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》审查意见符合性分析</p>			
	分析		
序号	规划环评审查意见	拟采取的相关措施	相符性分析
1	（一）严守生态保护红线，加强空间管控。坚持以习近平生态文明思想为指导，严守生态保护红线，严格维护区域主导生态功能，积极推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。主动对接国土空间规划，进一步做好与“三线一单”生态环境分区管控方案、主体功能区划、生态功能区划等有关要求的有序衔接和细化分解，严格落实各项生态环境保护要求，协同推进石油天然气开发和生态环境保护相协调，切实维护区域生态系统的完整性和稳定性。加强规划区内环境敏感区和重要环境保护目标的生态环境保护工作，开展项目环评时应将油气开发对环境敏感区的影响作为重点评价内容，并采取合理、有效的保护措施，确保规划涉及的环境敏感区和重要环境保护目标不因油气开发而造成环境污染和生态破坏。	本项目不涉及生态敏感区，不涉及生态保护红线，建设符合“三线一单”《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》要求；本项目施工工期较短，对易起尘物料进行遮盖、加强车辆管理等措施；柴油储罐采用固定顶罐；使用符合国家标准的油品，加强机械、车辆的维护；含油灰渣暂存于罐中，及时清运；试油产生的伴生气量不稳定，经排气管线充分燃烧后放空；加强采出液储罐管理，装卸必须采取密闭装载方式，柴油机、发电机燃料燃烧烟气、施工机械及施工车辆均使用高质量燃油，施工期废气随施工的结合而停止产生，且周围扩散条件良好；采用低噪声设备；加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减震措施；加强施工	符合

		<p>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;加上施工噪声是暂时的、不连续的,待施工结束后影响将消失,对区域环境影响不大。施工过程中严格控制施工范围,施工结束后及时对临时占地进行清理平整,植被自然恢复。</p>	
2	<p>(二)合理确定开发方案,优化开发布局。根据区域主体功能定位,结合区域资源环境特征、生态保护红线等相关管控要求,依据生态环境影响评价结果,从穿越位置、穿越方式、施工场地设置、管线工艺设计、环境风险防范等方面对规划建设油气长输管道工程及油气田内部集输管道工程选址选线提出要求,进一步优化石油天然气开采规模、开发布局和建设时序,优先避让环境敏感区,远离沿线居民。总结石油天然气开发过程对生态环境影响和保护经验,及时进行优化调整。</p>	<p>本项目为恢复试油项目,本次试油作业井场无需重新选址。原钻试作业结束后对临时占地均已清理平整,现场踏勘时植被已基本恢复。施工过程中严格控制施工范围,不随意扩大占地。</p>	符合
3	<p>(三)严格生态环境保护,强化各类污染防治。针对规划实施可能出现的累积性、长期性生态环境问题,采取积极有效的生态复垦和生态恢复措施,确保实现《报告书》提出的各项生态恢复治理要求,有效减缓规划区生态环境退化趋势。根据油气开采产业政策和生态环境保护政策要求,严格落实资源环境指标要求,进一步控制污染物排放以及能源消耗水平,对油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物,提出减量化的源头控制措施、资源化的利用路径、无害化的处理要求,按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置,提高废弃油基泥浆和含油钻屑及其处理产物的综合利用率。根据油气开采产业政策和生态环境保护政策要求,严格落实资源环境指标要求,进一步控制污染物排放以及能源消耗水平。严格控制污染物排放以及能源消耗水平。油气开采、输送、储存、净化等过程及非正常工况应加强挥发性有机物等污染物排放控制,确保满足区域环境空气质量要求。加强开采废水污染控制,涉及回注的应经处理满足《碎屑</p>	<p>本项目采取的生态恢复措施符合规划环评报告书的要求,含油灰渣交由具有相应危险废物处置资质的单位处置,废润滑油、废润滑油桶和沾油废防渗材料交由具有相应危险废物处置资质的单位回收处置,生活垃圾清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处置,建筑垃圾收集后送至当地建筑垃圾填埋场处理;产生的各类固体废物均得到合规处置。试油井场采取了相应的分区防渗措施;加强采出液储罐管理,装卸必须采取密闭装载方式,以减少无组织非甲烷总烃的排放;试油产生的伴生气气量不稳定,经排气管线充分燃烧后放空;洗井废水和压裂返排液由地面储罐收集后,依托车 89 集中处理站采出水处理系统处理,处理达标后回注油藏。</p>	符合

	<p>岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329）等相关标准要求，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，防止造成地下水污染。油气开采过程中产生的固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，合规处置。加强伴生气、落地油、采出水等回收利用，提高综合利用水平。</p>		
4	<p>（四）加强生态环境系统治理，维护生态安全。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，守住自然生态安全边界。严格控制油气田开发扰动范围，加大生态治理力度，结合油气开采绿色矿山建设等相关要求，落实各项生态环境保护措施，保障区域生态功能不退化。油气开发应同步制定并落实生态保护和修复方案，综合考虑防沙治沙等相关要求，因地制宜开展生态恢复治理工作。</p>	<p>根据试油结果决定是否转为生产井，若可转为生产井，则应当在产能开发建设前对其开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件。若不具备转产条件，则应根据《废弃井封井回填技术指南（试行）》《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）、《陆上石油天然气生产环境保护推荐做法》（SY/T6628-2005）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和中国石油新疆油田分公司的相关要求进行封井，并拆除相关设施，确保无土壤及地下水环境污染遗留问题、废弃物均得到妥善处置，制定生态恢复方案，报告中提出了相应的生态保护和恢复措施。</p>	符合
5	<p>（六）加强油气开发事中事后环境管理。油气企业应切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境管理和应急管理体系，确保各项生态环境保护和应急防控措施落实到位。建立环境空气、水环境、土壤环境、生态等监测体系，开展长期跟踪监测。根据监测结果，及时优化开发方案，并采取有效的生态环境保护措施。</p>	<p>本项目仅有施工期，无运营期</p>	符合
其他符合性分析	<p>产业政策</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类——七、石油天然气——1、常规石油、天然气勘探与开采，页岩气、页岩油、致密油（气）、油砂、天然气水合物等非常规资源勘探开发，符合国家产业政策。</p>		

其他符合性分析	生态环境分区管控	生态保护红线	根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）、《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果（2024年）》，拟部署井位于玛纳斯县一般管控单元，不在划定的生态保护红线范围内，环境管控单元编码为ZH65232430001，具体划分见附图1。													
		环境质量底线	本项目无运营期；试油期产生的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。													
		资源利用上线	本项目在建设过程中仅消耗少量新鲜水和柴油，新鲜水从玛纳斯县县城用罐车拉运至井场，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。													
		生态环境准入清单	<p>本项目与《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果（2024年）》符合性分析见下表。</p> <p>表4 项目与《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果（2024年）》符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">管控要求</th> <th style="text-align: center;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">空间约束布局</td> <td>1、应符合国土空间规划要求。 2、应符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单》（2022年版）。</td> <td>符合。本项目不属于“高污染、高环境风险产品”的工业项目。本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类，建设符合自治区主体功能区规划、生态环境功能区划、生态环境保护规划等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物排放管控</td> <td>1、污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。 2、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。 3、加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 4、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。</td> <td>符合。项目不属于重点行业，施工期产生的污染影响随施工结束而消失，无运营期，不涉及总量控制指标；不涉及化肥、农药；符合要求。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境</td> <td>1、执行区域生态环境保护的基本要求。</td> <td>项目不涉及。</td> </tr> </tbody> </table>		管控要求		相符性分析	空间约束布局	1、应符合国土空间规划要求。 2、应符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单》（2022年版）。	符合。本项目不属于“高污染、高环境风险产品”的工业项目。本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类，建设符合自治区主体功能区规划、生态环境功能区划、生态环境保护规划等。	污染物排放管控	1、污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。 2、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。 3、加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 4、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	符合。项目不属于重点行业，施工期产生的污染影响随施工结束而消失，无运营期，不涉及总量控制指标；不涉及化肥、农药；符合要求。	环境	1、执行区域生态环境保护的基本要求。	项目不涉及。
		管控要求		相符性分析												
空间约束布局	1、应符合国土空间规划要求。 2、应符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单》（2022年版）。	符合。本项目不属于“高污染、高环境风险产品”的工业项目。本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类，建设符合自治区主体功能区规划、生态环境功能区划、生态环境保护规划等。														
污染物排放管控	1、污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。 2、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。 3、加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 4、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	符合。项目不属于重点行业，施工期产生的污染影响随施工结束而消失，无运营期，不涉及总量控制指标；不涉及化肥、农药；符合要求。														
环境	1、执行区域生态环境保护的基本要求。	项目不涉及。														
生态环境准入清单																

			<p>境 风 险 防 控 要 求</p> <p>2、加强土壤环境管理信息共享，建立部门联动监管机制。各级自然资源部门及时与生态环境部门共享用途变更为“一住两公”的地块信息，土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或土地使用权收回、转让信息，以及涉及疑似污染地块、污染地块国土空间规划等相关信息。</p> <p>1、以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。</p> <p>2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>3、重点强化准东开发区以及昌吉高新技术产业开发区、阜康市工业园区环境风险防控，深入推进园区有毒有害气体环境预警体系和水污染物多级防控体系试点建设。</p> <p>4、健全环境应急管理指挥体系，加强应急、公安、消防、水利、交通运输、住建、生态环境等部门间的应急联动，推进跨行政区域、跨流域环境应急联动机制建设，提高信息互通、资源共享和协同处置能力。</p>	
			<p>1、加强流域环境应急队伍建设，定期开展流域环境应急演练。各县（市、区）重点针对重大环境风险企业突发污染事件，开展应急演练，加强多部门联合演练，加强环境应急专家队伍与救援队伍建设，加大环境应急资金投入。</p>	<p>符合要求。项目施工时采取了分区防渗措施，各类废水和固体废物均得到妥善处置；环境风险防范执行《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》，同时落实中国石油新疆油田分公司已建立的健康、安全与环境（HSE）管理体系。</p>
		<p>水 资 源 利 用 总 量</p>	<p>1、头屯河、三屯河、塔西河、呼图壁河、三工河、甘河子河、开垦河、木垒河等主要流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化工原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。根据县市人民政府批复的</p>	<p>项目不涉及。</p>

			及效率要求	生态基流方案，保障重点河流生态基流，逐步恢复河湖生态环境。		
		资源利用效率及效率要求	要求	1、执行区域资源能源利用的基本要求。 2、用水总量控制在自治区下达的用水总量指标内。	符合要求。新鲜水由罐车从玛纳斯县附近村庄拉运至项目区，不开采地下水；洗井废水和压裂返排液送至车89集中处理站采出水处理系统处理。	
				1、深入实施最严格水资源管理。严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。		
				能源利用总量及效率要求	1、“十四五”期间，昌吉州单位地区生产总值能耗下降15.5%，规模以上单位工业增加值能耗下降18%。 2、新上项目的单位工业增加值能耗原则上要低于全州和所属行业规模以上工业增加值能耗均值，仅低于其中一项的，实行能耗等量减量替代；新上项目可采用新增负荷消纳等方式配套建设新能源项目，实现用能绿色替代。	项目不涉及。
				要求	1、到2025年，绿色低碳循环发展经济体系初步形成。单位地区生产总值二氧化碳排放下降强度完成国家和自治区下达指标。	项目不涉及。
				禁燃区要求	1、禁燃区内的单位、个体经营户和个人禁止生产、销售、燃用高污染燃料。 2、禁燃区内的单位、个体经营户和个人禁止新建、扩建使用高污染燃料的设施；已建成的应当在各县（市）人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化气、油气、电等清洁能源或者在规定的期限内拆除。	项目不涉及。
其他符合性分析	主体功能区规划	项目所在地昌吉回族自治州玛纳斯县位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中国家层面重点开发区域——天山北坡地区。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及23个县市，是我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。				
	相	本项目为恢复试油项目，为临时工程，符合主体功能区的功能定位。				
		项目建设符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》《关于进一步				

关环保政策
步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》和《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》的相关要求。具体分析见表5。

表5 本项目与相关环保政策的符合性分析一览表

相关环保政策及要求		本项目拟采取的措施	相符性分析
《石油天然气开采业污染防治技术政策》	在开发过程中，适宜注水开采的油气田，应将采出水处理满足标准后回注。	本项目仅进行试油作业，试油期间产生的洗井废水和压裂返排液经专用储罐收集后，由罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理，处理达标后回注油藏。	符合
	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。		符合
	油气田企业应制定环境保护管理规定，建立并运行健康、安全与环境管理体系；加强油气田建设、勘探开发过程的环境监督管理。在开发过程中，企业应加强油气井套管的检测和维护，防止油气泄漏污染地下水；建立环境保护人员培训制度；油气田企业应对勘探开发过程进行环境风险因素识别，制定突发环境事件应急预案并定期进行演练。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。	试油井场和生活营地进行分区防渗，采取了符合规范的防渗措施，防止油气泄漏污染地下水；环境风险防范执行《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》，同时落实中国石油新疆油田分公司已建立的健康、安全与环境（HSE）管理体系。	符合
《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》	涉及向地表水体排放污染物的陆地油气开采项目，应当符合国家和地方污染物排放标准，满足重点污染物排放总量控制要求。涉及废水回注的，应当论证回注的环境可行性，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，不得回注与油气开采无关的废水，严禁造成地下水污染。在相关行业污染控制标准发	本项目试油期间产生的洗井废水和压裂返排液依托处理，洗井废水和压裂返排液经专用储罐收集后由罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理，处理达标后回注油藏；储层改造使用环境友好的压裂液，压裂液主要成分为羟丙基胍胶、氯化钾及过硫酸钠等。试油期间需要使用钻机钻开灰塞，	符合

		<p>布前，回注的开采废水应当经处理并符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329）等相关标准要求后回注，同步采取切实可行措施防治污染。回注目的层应当为地质构造封闭地层，一般应当回注到现役油气藏或枯竭废弃油气藏。建设项目环评文件中应当包含钻井液、压裂液中重金属等有毒有害物质的相关信息，涉及商业秘密、技术秘密等情形的除外。</p>	<p>该过程使用油基钻井液，主要成分为白油/柴油、乳化剂、有机土等。</p>	
		<p>施工期应当尽量减少施工占地、缩短施工时间、选择合理施工方式落实环境敏感区管控要求以及其他生态环境保护措施，降低生态环境影响。钻井和压裂设备应当优先使用网电、高标准清洁燃油，减少废气排放。选用低噪声设备，避免噪声扰民。施工结束后，应当及时落实环评提出的生态保护措施。</p>	<p>本项目为恢复试油项目，本次试油作业井场无需重新选址。施工期严格控制占地。施工期较短，对易起尘物料进行遮盖、加强车辆管理等措施；钻井灰渣暂存于罐中，及时清运；柴油储罐采用固定顶罐；井场设1套钻井液不落地设备，废弃油基钻井泥浆进入油基钻井液专用方罐，含油灰渣暂存于专用储罐，废弃油基钻井泥浆、含油灰渣均委托具有相应危废处置资质的单位处置；使用符合国家标准的油品，加强机械、车辆的维护；试油期产生的伴生气气量不稳定，经排气管线充分燃烧后放空；加强采出液储罐管理，装卸必须采取密闭装载方式，柴油机、发电机燃料燃烧烟气、施工机械及施工车辆均使用高质量燃油，施工期废气随施工的结束而停止产生，且周围扩散条件良好；采用低噪声设备；加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减震措施；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；加上施工噪声是暂时的、不连续</p>	<p>符合</p>

			的，待施工结束后影响将消失，对区域环境影响不大。施工结束后及时对临时占地进行清理平整，植被自然恢复。	
		油气企业应当加强风险防控，按规定编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门备案。	中国石油新疆油田分公司勘探事业部制定有《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》。	符合
《新疆生态环境保护“十四五”规划》		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。	本项目不属于“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，符合玛纳斯县一般管控单元管控要求。	符合
		加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	本项目环境风险防范执行《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》，并定期进行应急演练工作。	符合
		建立健全地下水污染防治重点区划定制度，规范禁止开采区、限制开采区划定；强化禁止开采区、限制开采区管理；规范地下水超采治理。强化对污染地下水行为的管控，切实防止土壤污染导致地下水污染。	试油期使用的新鲜水由罐车从玛纳斯县县城拉运至项目区，不开采地下水。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，不会对地下水环境产生不利影响。	符合
《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》		严守水资源管理“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，健全州、县（市）、乡（镇）三级行政区用水总量和用水强度控制指标体系，规范农业灌溉用水定额管理，严格执行国家、自治区和行业用水定额标准，强化节水约束性指标管理。	试油期仅消耗少量新鲜水，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
		建立健全地下水污染防治重点区划定制度，规范禁止开采区、限制开采区划定；强	试油期使用的新鲜水由罐车从玛纳斯县县城拉运至项目区，不开采地下水。试油井	符合

			化禁止开采区、限制开采区管理；规范地下水超采治理。强化对污染地下水行为的管控，切实防止土壤污染导致地下水污染。	场进行分区防渗，不会对地下水环境产生不利影响。	
《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》	资源开发方式		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。	本次试油过程中未使用国家明文规定的限制和淘汰的技术工艺及装备。	符合
			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。	本项目为恢复试油项目，本次试油作业井场无需重新选址。施工期严格控制占地。	符合
			油气开发全过程应采取的措施防止地下水污染，建立动态监测评估、处理及报告机制。	试油期使用的新鲜水由罐车从玛纳斯县县城拉运至项目区，不开采地下水。试油井场进行了分区防渗，均采取了符合规范的防渗措施，不会对地下水环境产生不利影响。	符合
		矿区生态环境保护	防止油气生产、储存、转运过程中发生渗漏、泄漏，防止对矿区生态环境造成污染和破坏。	本项目无运营期。为防止施工期各类污染物对项目区地下水和土壤造成污染，本次环评要求建设单位在施工期间对试油井场进行分区防渗，具体如下：施工期间试油井场分为重点防渗区和简单防渗区。其中不落地系统、钻井液储罐区、灰渣储罐区、钻井井口、危险废物贮存点、柴油储罐、发电房、采出液储罐、试油废水罐和应急放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖）为重点防渗区；化工爬犁、化验房、材料房和生活营地生活污水收集池区域为一般防渗区；值班房为简单防渗区。施工期间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，加强 各类储罐运输环节的管理， 避免出现储罐泄漏风险事故 发生。危险废物在储存、转 移、处理过程中应严格执行 《危险废物转移管理办法》 (部令第 23 号)并制定内部 转移、转运制度。确保危险 废物的运输安全可靠，减少 或避免运输过程中的二次污 染和可能造成的环境风险； 加强各类储罐及放喷管线的 日常管理及安全检查；加强 施工期管理，严禁油田施工 人员和车辆随意进入临时占 地以外的区域。	
			应制定突发环境事件应 急预案，配备相应的应 急物资。	应将本项目纳入《中国石 油新疆油田分公司勘探事业 部突发环境事件应急预案》， 同时落实中国石化新疆油 田分公司已建立的健康、安 全与环境（HSE）管理体系。	符合
		资源 综合 利用	油气生产过程中产生的 废液、废气、固体废物 应建档分类管理，并清 洁化、无害化处置，处 置率应达到 100%。	试油期间洗井废水和压裂返 排液由地面储罐收集后，依 托车 89 集中处理站采出水 处理系统处理。生活污水暂 存在生活营地设置的临时防 渗收集池，定期吸污车抽出 并拉运至玛纳斯县城污水 处理厂处理；井场设 1 套钻 井液不落地设备，含油灰渣 暂存于专用储罐中，含油灰 渣交由具有相应危险废物 处置资质的单位处置；施工 过程中产生的沾油废防渗材 料、废润滑油及废润滑油桶 在危废临时贮存点暂存，各 类危险废物定期交由具有 相应危险废物处置资质的单 位接收、转运和处置。生活 垃圾箱集中收集，定期清 运至玛纳斯县生活垃圾填 埋场处置。建筑垃圾集中收 集后送至当地建筑垃圾填 埋场。本项目施工期各类 废水和固体	符合

				废物均得到妥善处置，处置率达到 100%	
			油气生产过程中的采出水应清洁处理后循环利用；不能循环利用的，应达标排放、回注或采取其他有效利用方式。	试油期间洗井废水和压裂返排液由地面储罐收集后，依托车 89 集中处理站采出水处理系统处理，处理达标后回注油藏。	符合
			油气开采过程中产生的落地原油，应及时全部回收。	事故状态下，产生落地油全部回收，集中收集后不在井场贮存，直接交由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。	符合
		节能 减排	油气生产过程中应采取有效的污染防治措施，全面实施清洁生产，从源头减少污染物的产生。	试油过程中采取了有限的污染防治措施，有效防止了污染物的产生和生态破坏；井场设 1 套钻井液不落地设备，含油灰渣暂存于专用储罐中，含油灰渣交由具有相应危险废物处置资质的单位处置；施工结束后产生的未沾油防渗材料由施工单位集中回收利用，施工过程中产生的沾油的废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶在危废临时贮存点暂存，各类危险废物定期交由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置；生活垃圾定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处置；生活污水定期送至玛纳斯县城污水处理厂处理；洗井废水和压裂返排液由地面储罐收集后，依托车 89 集中处理站采出水处理系统处理，处理达标后回注油藏；对易起尘物料进行遮盖、加强车辆管理等措施；柴油储罐采用固定顶罐；含油灰渣暂存于罐中，及时清运；使用符合国家标准油品，加强机械、车辆的维护；试油期产生的伴生气气量不稳定，经排气管线充分燃烧后放空；加强采出液储罐管理，装卸必须采取密闭装载方式；施工期产生的污	符合

				<p>染物随施工结束而停止产生，不会对周围环境产生明显影响；储层改造使用环境友好的压裂液；施工期严格控制施工作业面积，尽量减少施工占地、缩短施工时间；采用低噪声设备；加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减振措施；加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛；井场采取了符合规范的防渗措施；施工结束后及时对临时占地进行清理平整，植被自然恢复。</p>	
	<p>《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035年）（公示稿）》</p>	<p>禁止开采的矿种主要为灰份大于 40%和含硫大于 3%的煤；其他对局部地区生态环境造成重大破坏的矿种亦列入禁止开发利用矿种行列；禁止开采矿种不再新设采矿权，已有采矿权按照有关规定实行逐步退出机制，充分运用经济和法律手段建立有效的退出机制予以退出。</p>		<p>本项目为油田勘探井恢复试油，开采的矿种不属于《规划》中规定的禁止和限制类。</p>	符合
		<p>限制开采国家规定实行保护性开采的特定矿种、有资源优势而防止开发过热或低水平开发的矿种；限制开采具有地方特色需保护性限量开采的矿产限制开采严重供过于求的矿种以及下游产业产能过剩和耗能大、污染重的矿种；限制富煤地区煤炭小规模开采。</p>			符合
		<p>落实禁止开采区范围：禁止开采区包括生态保护红线范围、军事管理区、风景名胜區、文物保护单位、历史遗迹保护区和自然保护区的核心区，重要水源地一级保护区重要交通、基本建设工程限制范围区等。</p>	<p>本项目占地类型为天然牧草地和采矿用地，不占用风景名胜區、文物保护单位、历史遗迹保护区和自然保护区的核心区等区域，不涉及生态保护红线，不在《规划》规定的禁止开采区范围内。</p>	符合	
		<p>落实限制开采区范围：落实限制开采区范围。将永久基</p>	<p>本项目占地类型为天然牧草地和采矿用地，不占用一般</p>	符合	

		本农田保护范围、各级风景名胜、自然保护区外围保护地带，饮用水水源地二级保护区或对当地污染严重的矿产所在区域，划定为限制开采区，其中永久基本农田保护边界范围内，区分油气和非油气矿产、探矿和采矿阶段、露天和井下开采等情况，在保护永久基本农田的同时，做好矿产资源勘查和开发利用。	耕地，不占用永久基本农田，不在《规划》规定的限制开采区范围内。	
		建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施	本项目符合国家、自治区相关法律法规和规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，未采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
	《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	本项目建设符合国家和自治区主体功能区规划、生态环境功能区划、生态环境保护规划等。符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》和《昌吉回族自治州国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相关要求。	符合
		禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其他法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生	本项目不占用自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其他法律法规规章禁止的区域。	符合

		<p>态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。涉及生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）执行，生态保护红线管控要求调整、更新的，从其规定。</p>		
		<p>建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。</p>	<p>本项目占地为天然牧草地和采矿用地，不占用永久基本农田和耕地。本次环评要求建设单位按照有关规定，依法办理占地手续，足额缴纳生态补偿费。</p>	符合
		<p>存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求纳入区域环境风险应急联动机制。</p>	<p>本项目无运营期。为防止施工期各类污染物对项目区地下水和土壤造成污染，本次环评要求建设单位在施工期间对试油井场进行分区防渗，具体如下：施工期间试油井场分为重点防渗区和简单防渗区。其中不落地系统、钻井液储罐区、灰渣储罐区、钻井井口、危险废物贮存点、柴油储罐、发电房、采出液储罐、试油废水罐和应急放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖）为重点防渗区；化工爬犁、化验房、材料房和生活营地生活污水收集池区域为一般防渗区；值班房为简单防渗区。本项目施工期各类废水均得到妥善处置，不会向土壤排放有毒有害物质及含量超标的污水、污泥；施工期间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，加强各类储罐</p>	符合

			及放喷管线的日常管理及安全检查；加强施工期管理，严禁油田施工人员和车辆随意进入临时占地以外的区域；应将本项目纳入《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》，同时落实中国石油新疆油田分公司已建立的健康、安全与环境（HSE）管理体系。	
		施工期应当尽量减少施工占地、严格控制施工作业面积、缩短施工时间、选择合理施工方式、落实环境敏感区管控要求以及其他生态环境保护措施，有效降低生态环境影响。	施工期严格按照既定方案施工，合理制定施工方案，加强施工管理，严格控制施工作业面积，尽量减少施工占地、严禁施工人员和机械在施工范围外作业；缩短施工时间；施工结束后应及时对施工区进行平整、清理，恢复临时占地。	符合
		陆地油气开发项目产生的废水应经处理后优先回用，无法回用的应满足国家和地方相关污染物排放标准后排放，工业废水回用率应达到90%以上。钻井及储层改造应采用环境友好的油田化学助剂、酸化液、压裂液、钻井液，配备完善的固控设备，钻井液循环率应达到95%以上，压裂废液、酸化废液等井下作业废水应100%返排入罐。	本项目试油期储层改造采用了环境友好的压裂液和钻井液，配备了完善的固控设备，钻井液全部循环使用，压裂返排液和洗井废水100%返排入罐，由罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理，处理达标后回注油藏。	符合
		涉及废水回注的，应采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，不得回注与油气开采无关的废水，严禁造成地下水污染；在相关行业污染控制标准发布前，回注水应满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329）《气田水注入技术要求》（SY/T6596）等相关标准要求。对于页岩油、稠油注汽开采，鼓励废水处理回用于注汽锅炉。	生活污水定期送至玛纳斯县城污水处理厂处理。试油期间产生的洗井废水和压裂返排液经专用储罐收集后由罐车拉运至车89集中处理站采出水处理系统处理，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/T 5329-2022）的相关标准后回注油藏。	符合

		<p>废弃钻井泥浆及岩屑应采取“泥浆不落地”工艺，勘探、开发过程产生的落地原油回收率应达到100%。废弃水基钻井泥浆及岩屑经“泥浆不落地”设备处理后，固相优先综合利用，暂时不利用或者不能利用的，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）处置；废弃油基钻井泥浆及岩屑、落地油、清罐底泥、含油污泥、含油清管废渣、油气处理厂过滤吸附介质、废脱汞剂等危险废物，应按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，依法依规自行处置或委托有相应资质的单位无害化处置。固体废物无害化处置率应达到100%。</p>	<p>本项目井场设1套钻井液不落地设备，含油灰渣暂存于专用储罐中，含油灰渣交由具有相应危险废物处置资质的单位处置。试油井场设置1座危险废物贮存点，用于施工过程中产生的沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶的暂存，各类危险废物定期交由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置；事故状态下，若发生储罐泄漏事故，产生落地油，落地油集中收集后不在井场贮存，直接交由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。同时要求建设单位在施工期按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。生活垃圾定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处置；建筑垃圾送至当地建筑垃圾填埋场。采取上述措施后，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置。</p>	符合
		<p>对拟退役的废弃井（站）场、管道、道路等工程设施应进行生态修复，生态修复前应对废弃油（气）井、管道进行封堵或设施拆除，确保无土壤及地下水环境污染遗留问题、废弃物得到妥善处置。生态修复应满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651）、《废弃井封井回填技术指南（试行）》《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646）、《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317）等相关要求。</p>	<p>本项目无运营期。根据试油结果决定是否转为生产井，若可转为生产井，则应当在产能开发建设前对其开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件；若不具备转产条件，则应根据《废弃井封井回填技术指南（试行）》《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）、《陆上石油天然气生产环境保护推荐做法》（SY/T6628-2005）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和中国石油新疆油田分公司的相关要求封井。</p>	符合
项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的符				

合性分析，详见表 6。

表 6 本项目与相关环保政策的符合性分析一览表

管控要求		本项目拟采取的措施	相符性分析
A1 空间布局约束	(A1.1-1) 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项	本项目属于油气资源勘探项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类	符合
A2 污染物排放管控	(A2.1-1) 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则	本项目为改建项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求	符合
A3 环境风险防控	(A3.2-4) 加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	项目不涉及	符合
A4 资源利用要求	(A4.4-1) 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定的期限内改用清洁能源。	项目不涉及	符合

二、建设内容

地理位置	<p>本项目行政隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县，乐探1井西北距玛纳斯县县城约26km，北距G30约13km，西距塔西河干渠约2.7km，西南距红沙湾村约3km，西北距新疆玛纳斯塔西河国家森林公园边界约2.6km，西北距车89集中处理站约105km，井位坐标见表6，区域位置见附图2。</p> <p style="text-align: center;">表6 拟部署井井位坐标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">井号</th> <th rowspan="2" style="width: 25%;">大地坐标（北京54）</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">经纬度</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">E</th> <th style="width: 10%;">N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">乐探1井</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									井号	大地坐标（北京54）	经纬度		E	N	乐探1井													
井号	大地坐标（北京54）	经纬度																											
		E	N																										
乐探1井																													
项目组成及规模	<p>1、项目背景</p> <p>本次拟恢复试油的乐探1井由中国石油新疆油田分公司勘探事业部部署建设，井深7050m。2019年4月25日，取得环评批复（玛环审（2019）6号）。于2019年6月13日开钻，2021年9月9日完井，2021年9月17日至2021年11月1日试油。因试油结果未能达到投产要求，未转产，试油结束后采用灰塞封井。2023年6月25日通过了企业自主验收。</p> <p>近年来勘探技术不断进步，三维地震资料解译水平持续提高，在此背景下，中国石油新疆油田分公司勘探事业部拟对乐探1井实施试油工作，目的是在区块内已有勘探资料的基础上，进一步确定所试层位有无工业油气流，为计算控制储量提供依据，并取得代表目的层原始面貌的各项数据和参数。</p> <p>2、基本情况</p> <p>（1）建设情况</p> <p>乐探1井现状已关井，前期建设情况及本次拟试油情况详见表7。</p> <p style="text-align: center;">表7 乐探1井基本情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">类别</th> <th style="width: 8%;">开钻日期</th> <th style="width: 8%;">完钻日期</th> <th style="width: 8%;">完钻井深(m)</th> <th style="width: 8%;">原试油开始时间</th> <th style="width: 8%;">原试油结束时间</th> <th style="width: 8%;">井口现状</th> <th style="width: 8%;">本次试油层位</th> <th style="width: 8%;">试油井段(m)</th> <th style="width: 8%;">试油层数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>									类别	开钻日期	完钻日期	完钻井深(m)	原试油开始时间	原试油结束时间	井口现状	本次试油层位	试油井段(m)	试油层数										
类别	开钻日期	完钻日期	完钻井深(m)	原试油开始时间	原试油结束时间	井口现状	本次试油层位	试油井段(m)	试油层数																				

勘探井	2019年 6月13 日	2021年 9月9 日	7050	2021年 9月17 日	2021年 11月1 日	已封井	清水河、 东沟组	6150~ 6240; 2039~2087	2
-----	--------------------	-------------------	------	--------------------	--------------------	-----	-------------	-----------------------------	---

(2) 井身结构

乐探 1 井为五开直井井身结构，井身结构设计参数见表 8 和附图 4。

表 8 井身结构设计参数表

井号	开钻次序	井深 (m)	钻头尺寸 (mm)	套管尺寸 (mm)	套管下入深 度 (m)	水泥返高至 (m)
乐探 1	一开	~188	660.4	508	188	地面
	二开	~2147	444.5	339.7	2147	地面
	三开	~4309	333.4	273.1	4308	1880
	四开	~5746	241.3	219.1	3565~5727	3650
	五开	~7050	190.5	139.7	5524~7050	3500

3、项目组成及规模

本次仅进行恢复试油作业，试油层位均在已完钻井深范围内，不需对井身进行改造。工程组成情况见表 9。

表 9 工程组成一览表

工程组成	工程内容	
主体工程	试油工程	试油期利用原井场、生活营地以及现有巡检道路，占地面积约 14040m ² ，试油工程主要包括试油准备、储层改造和试油，其中试油准备包括钻开灰塞、通井、洗井和试压工作，储层改造包括射孔和压裂；并配套试油设备、记录油气产量；试油周期为 100 天，其中钻机配合钻开灰塞 30 天，施工人数 30 人；试油 70 天，施工人数为 2 人。
	完井	根据试油结果进行关井或封井作业，最后撤去所有生产设施，清理、平整井场。
辅助工程	放喷设施	井场左侧设置 1 条放喷管线，在井场一侧预留应急放喷池位置。
公用工程	供配电	井场用电由柴油发电机供给，外购柴油由罐车从附近村庄拉运至井场，井场设置柴油储罐区，井场储罐区内设置 1 座 60m ³ 的柴油储罐，日常储备柴油 50t，柴油消耗总量约 700t。
	给排水	施工期用水主要为洗井用水和生活用水，从玛纳斯县由罐车拉运至井场；洗井废水和压裂返排液暂存至试油废水储罐；生活污水排至生活营地临时防渗收集池暂存。
	道路	利用现有巡检道路。
	消防	按规范配置一定数量的消防器材。

环保工程	废气	伴生气	由排气管线充分燃烧后放空。
		柴油发电机 废气	采用符合国家标准的燃油，加强对设备的维护、保养。
		施工扬尘	对易起尘物料进行遮盖；加强车辆管理等措施。
		无组织挥发烃类	加强采出液储罐管理；装卸必须采取密闭装载方式；柴油储罐采用固定顶罐，罐体应保持完好，不应有孔洞，加强密闭管理。
	废水	生活污水	生活营地设 1 座容积为 40m ³ 防渗收集池，定期清运至玛纳斯县城污水处理厂处理。
		洗井废水	采用专用储罐收集后送至车 89 集中处理站采出水处理系统处理。
	噪声	试油设备运行、 车辆运输噪声	设备底部进行基础减振，定期对车辆进行保养维护，保持良好车况。
	固体废物	含油灰渣及钻井 泥浆	使用钻井液不落地设备，钻开灰塞过程中分离出的油基泥浆回用于钻井液配置，施工结束后废弃油基钻井泥浆暂存于油基钻井液储罐，储罐下方采用防渗膜防渗，由具有相应危险废物处置资质的单位及时清运和处置；含油灰渣暂存于专用储罐，储罐下方采用防渗膜防渗，由具有相应危险废物处置资质的单位及时清运和处置。
		废防渗材料、废 润滑油、废润滑 油桶	井场设置 1 座危险废物贮存点，分区暂存各类危险废物；施工过程中产生的沾油废防渗材料、设备检修与维护过程中产生的废润滑油及废润滑油桶均属于危险废物，沾油废防渗材料、废润滑油和废润滑油桶分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，定期由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。
		生活垃圾	井场和生活营地均设有垃圾箱暂存生活垃圾，定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处置。
		生态措施	施工结束后及时对临时占地进行清理、平整，植被自然恢复。
		H ₂ S 监测	井场按规范设置 H ₂ S 监测仪。
		放喷设施	井场右两侧各设置 1 条放喷管线，预留应急放喷池位置。井喷出的采出物通过液气分离器进行气液分离，井喷液体应立即通过放喷管线排放至应急放喷池内，应急放喷池场地进行防渗。待事故结束后，将应急放喷池内的放喷液运至车 89 集中处理站处理。井喷气体由排气管线充分燃烧后放空。
	依托工程	试油废水（洗井废 水、压裂返排液）	由罐车送至车 89 集中处理站采出水处理系统处理。
采出液		由罐车送至车 89 集中处理站原油处理系统处理。	
危险废物		试油过程中产生的废弃油基钻井泥浆、含油灰渣、沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶均属于危险废物，最终交由有相应危废处置资质的单位负责接收、转运以及处置。	
储运	试油废水、采出液、油基钻井液、含油灰渣、柴油均为罐装，储罐区底部铺		

	<p>工程 设有防渗膜。其他施工材料在井场专门区域（材料房、钳工房）堆放。试油井场设置 1 座 20m³ 的试油废水储罐及 4 座 20m³ 采出液方罐、柴油储罐区（1 座 60m³ 柴油储罐）、1 座 60m³ 的储水罐，设置钻井液储罐区（7 座 50m³ 的钻井液储罐，容积不小于 350m³），4 座 25m³ 的含油灰渣专用储罐。</p>																				
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>1、工程布局情况</p> <p>施工现场主要为试油井场，不设生活营地，其试油期利用原井场、生活营地以及现有巡检道路。井场大门朝向北，生活营地位于井场西侧，探临道路将井场与西侧已建道路连接。</p> <p>2、施工现场布置情况</p> <p>试油井场采用标准化设计，井场内布置有井口方罐、值班房、发电房、材料房、钳工房、罐区、钻井液不落地设备、井口放喷管线、应急放喷池、消防沙箱等设施，并在井场设置紧急集合点，平面布置见附图 3。</p>																				
<p>施 工 方 案</p>	<p>1、施工时序及工艺</p> <p>施工时序依次为试油工程和完井两个阶段。</p> <p>（1）试油工程</p> <p>试油工程主要包括试油准备、储层改造和试油。</p> <p>①试油准备</p> <p>试油准备主要进行钻机配合钻开灰塞、通井、洗井和试压工作。</p> <p>1) 钻开灰塞</p> <p>是采用旋转的钻头给所钻的灰塞一定的压力，使钻头的牙齿嵌入灰塞，然后旋转钻头，利用旋转钻头的扭矩来切削灰塞，并用循环的钻井液将灰渣带出井眼。</p> <p>※钻井设备</p> <p>钻井设备包括钻机、井架、钻井泵、柴油机、发电机等，主要钻井设备见表 10。</p> <p style="text-align: center;">表 10 主要钻井设备一览表</p> <table border="1" data-bbox="331 1825 1348 2004"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>型号</th> <th>规格</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>钻机</td> <td>ZJ70D</td> <td>4500kW</td> <td>1 台</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>井架</td> <td>JJ450/45-K8</td> <td>4500kW</td> <td>1 台</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>钻井泵</td> <td>F-1600HL</td> <td>1193kW</td> <td>3 台</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	型号	规格	数量	1	钻机	ZJ70D	4500kW	1 台	2	井架	JJ450/45-K8	4500kW	1 台	3	钻井泵	F-1600HL	1193kW	3 台
序号	名称	型号	规格	数量																	
1	钻机	ZJ70D	4500kW	1 台																	
2	井架	JJ450/45-K8	4500kW	1 台																	
3	钻井泵	F-1600HL	1193kW	3 台																	

4	钻井液罐	/	循环罐总容积 350m ³ 储备罐总容积 240m ³	1 套
5	柴油机	G12V190PILG-3	810kW	3 台
6	发电机组	C15/G12V190ZLD1/ G12V190ZLD1-2	320kW/750kW/500kW	3 台
7	MCC 房	/	/	1 栋
8	钻机控制系统	SPE306X	/	1 套
9	提升系统	/	/	1 套
10	钻井液不落地设备	/	/	1 套
11	离心机	LW600×1000-N	/	2 台
12	振动筛	HS270-4P-PTS	/	4 台
13	除砂除泥清洁器	ZQJ-1/250X2 -100X14-2	/	1 台
14	加重装置	/	/	1 套
15	硫化氢检测仪	/	便携式≥1 套，固定式 1 套	2 套
16	柴油储罐	/	最大储量 50t	1 座 60m ³

※钻井液体系

钻开灰塞时采用油基钻井液（主要成分为白油/柴油、乳化剂、有机土等），用量 124m³。

2) 通井

通井时用钻杆或油管带通井规下入井内，检查套管是否有影响试油工具通过的弯曲和固体物质等。

3) 洗井

洗井使用泵注设备，利用洗井液，通过井内管柱内外循环，清除套管壁杂物等。

4) 试压

试压用气体或液体介质，对地面流程、井口设备、井下套管等进行耐压程度检验。

②储层改造

储层改造包括射孔和压裂两个工序。射孔时利用专用设备和射孔枪，对套管和井壁进行射孔，建立地层与井筒之间的通道；压裂时用泵车将压裂液挤入油层，当把油层压出许多裂缝后加入支撑剂（如石英砂等），使

其充填进裂缝，可有效提高油气层的渗透能力等操作，压裂设备详见表 11。

表 11 压裂主要设备

阶段	设备名称	主要型号	数量（台/座）
压裂	压裂车	2500 型	8
	混砂车	/	1
	仪表车	/	1
	砂罐车	/	3
射孔	射孔车	/	1
	射孔工具车	/	1

备注：试油期压裂液使用量为 300m³

③试油

储层改造完成后方可进行试油作业，需在井口安装分离器，对获取的地层油、气、水进行取样。采出液进入地面储罐，最终由罐车拉运至车 89 集中处理站处理，伴生气通过地面排气管线充分燃烧后放空。

试油期总体工艺流程见图 1。

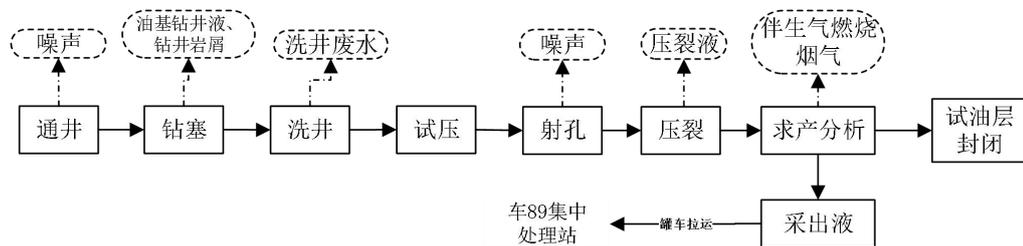


图 1 试油期总体工艺流程和产污环节示意图

(2) 完井

试油作业结束后，若油气产量显示该井具备商业开采价值，则对其进行关井，后期根据油田开发要求转为开采井，转产前应开展产能建设工程环境影响评价。如该井不具备开采价值，则对地面设施进行拆除，对井口按照《废弃井封井回填技术指南（试行）》进行封井作业，撤去所有生产设施，清理、平整井场。

2、施工周期及组织定员

试油期 100 天，其中钻机配合钻灰塞周期为 30 天，施工人数 30 人；试油 70 天，施工人数为 2 人。

3、能源物料消耗

施工期间消耗的主要物料及能耗包括：钻井液、压裂液、柴油、新鲜水等，消耗情况见表 12。

表 12 施工期主要材料及能源用量一览表

物料/能源名称		使用量	
主要材料	钻井液	124	
	油基钻井液 (m ³)	124	
	压裂液 (m ³)	300	
能源	新鲜水	洗井用水 (m ³)	300
		生活用水 (m ³)	20.8
	柴油	700	

压裂液主要成分为羟丙基胍胶、氯化钾及过硫酸钠等详细成分涉及商业秘密，不宜公开。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区规划							
	<p>本项目所在地昌吉回族自治州玛纳斯县位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中国家层面重点开发区域——天山北坡地区。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及23个县市，是我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。本项目为勘探井恢复试油项目，为石油天然气开发前进行的勘探活动，均为临时工程，符合主体功能区的功能定位。</p>							
	2、生态功能区划							
	<p>根据《新疆生态功能区划简表》，拟部署井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表13，区划图见附图5。</p>							
	表13 生态功能区划简表							
	生态功能分区单元	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">生态区</td> <td style="text-align: center;">准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（II）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态亚区</td> <td style="text-align: center;">准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠景观生态亚区（II₃）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态功能区</td> <td style="text-align: center;">古尔班通古特沙漠化敏感生态区（23）</td> </tr> </table>	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（II）	生态亚区	准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠景观生态亚区（II ₃ ）	生态功能区	古尔班通古特沙漠化敏感生态区（23）
	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（II）						
	生态亚区	准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠景观生态亚区（II ₃ ）						
	生态功能区	古尔班通古特沙漠化敏感生态区（23）						
	主要生态服务功能	荒漠化控制、生态多样性维护						
主要生态环境问题	认为干扰范围扩大、工程建设引起沙漠植被破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁。							
生态敏感因子敏感程度	生态多样性和生态不敏感，土地沙漠化中度敏感、土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感。							
保护目标	保护沙漠之别、防止沙丘活化。							
保护措施	加强对沙漠边缘流动沙丘、活化沙地进行封沙育林、退耕还林（草），禁止樵采和放牧，禁止开荒。							
发展方向	维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，使其逐步达到全固定。							
3、生态环境现状								
（1）植被现状								

临时占地范围内的植被一般在 3 至 5 年可自然恢复，根据现场踏勘，除井口留有封井井口外，其他临时占地范围内的植被正在自然恢复中。

根据《新疆植被图》判定，项目区的植被主要为伊犁绢蒿荒漠，夹杂着少量针茅、角果藜、猪毛菜、琵琶柴等植被，植被盖度约为 5%~10%。根据《新疆国家重点保护野生植物名录》（2022 年）和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024 年），根据调查评价范围内无国家及自治区级保护植物分布。

（2）野生动物现状

临时占地范围内仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物，根据《国家重点保护野生动物名录》（2021 年）及《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021 年），现场踏勘期间项目区未发现国家重点保护野生动物及其生境。

（3）土地利用类型

根据建设单位提供的土地利用类型叠图可知，乐探 1 井土地利用类型为天然牧草地和采矿用地，占地范围内不属于基本草原，详见附图 6。

（4）土地沙化现状

根据《新疆第六次沙化监测报告》（2021 年）可知，项目临时占地范围内属于非沙化土地，详见附图 7。

（5）水土流失现状

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 年）》，昌吉州自治区级水土流失重点治理区面积 10292km²，乐探 1 井不属于水土流失重点预防区和重点治理区，区域主要水土流失类型为风力侵蚀，侵蚀强度为微度。具体见附图 8。

4、区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状调查

根据《新疆维吾尔自治区 2023 年生态环境状况公报》，项目所在的行政区—昌吉回族自治州属于环境空气不达标区。根据生态环境部环境

工程评估中心“环境空气质量模型技术支持服务系统”发布的数据显示，昌吉回族自治州 2023 年基本污染物中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的现状浓度超标，具体数据见表 14。

表 14 大气质量及评价结果一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均值	17	40	42.50	达标
PM ₁₀	年平均值	83	70	118.57	超标
PM _{2.5}	年平均值	48	35	137.14	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	30.00	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	143	160	89.38	达标

(2) 水环境质量现状调查

拟部署井西侧约 2.7km 处为塔西河干渠，井场与塔西河干渠无水力联系。试油期间产生的废水为洗井废水，经专用储罐收集后由罐车拉运至车 89 集中处理站采出水处理系统处理，不外排，正常情况下不会形成地表径流。项目与地表水体无任何水力联系，无需对地表水环境质量现状进行评价。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为 IV 类项目；无需对地下水环境质量现状进行评价。

(3) 声环境质量现状调查

拟部署井周边 50m 范围内无声环境保护目标，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，无需对声环境质量现状进行评价。

(4) 土壤环境质量现状调查

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为 IV 类项目，无需对土壤环境质量现状进行评价。

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1、原钻试工程环保手续履行情况</p> <p>为进一步落实吐谷鲁背斜下组合大构造，对该区二维及三维地震资料进行了精细解释，重新落实了吐谷鲁背斜侏罗系喀拉扎组圈闭高点及形态，中国石油新疆油田分公司勘探事业部在吐谷鲁背斜构造上部署了乐探1井。</p> <p>2019年4月，中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成了《乐探1井勘探钻探项目环境影响报告表》，2019年4月25日，取得原玛纳斯县环境保护局出具的《关于乐探1井勘探钻探项目环境影响报告表的批复》（玛环审〔2019〕6号）。</p> <p>乐探1井于2019年6月13日开钻，2021年9月9日完井，2021年9月17日至2021年11月1日试油。试油结束后，不具备开采条件，现状已封井，井场已恢复。</p> <p>2023年4月，受建设单位委托，乌鲁木齐京诚检测技术有限公司承担了“乐探1井勘探钻探项目”的竣工环境保护验收调查工作。</p> <p>2023年6月25日《乐探1井勘探钻探项目》通过了企业自主验收。</p> <p>2、与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>根据《乐探1井勘探钻探项目竣工环境保护设施验收调查报告表》及验收意见，乐探1井建设内容无重大变动。乐探1井施工期间污染物产生及处置情况如下：</p> <p>（1）大气污染控制措施及效果</p> <p>废气主要为施工期扬尘、燃油机械烟气及少量伴生气。井场道路采取洒水抑尘，燃油机械选用符合国家标准的燃油，少量伴生气燃烧后排放，物料采取遮盖处理等废气污染防治措施，大气污染物排放随施工期结束而停止。落实了环评报告及批复中的各项废气污染防治措施。</p> <p>（2）水污染防治措施及效果</p> <p>废水为钻井期间的生活污水及试油期间的试油废水。乐探1井产生的试油废水使用罐车拉运至采油二厂81号站污水处理系统处理后用于油</p>
----------------------------	---

藏注水。生活污水在防渗生活污水池内，最终拉运至乌尔禾污水处理厂处理，收集池工程结束后覆土填埋处理，作业结束后，防渗膜由施工单位回收。本项目产生的废水均得到了妥善处置。落实了环评报告及批复中的各项废水污染防治措施。钻井采用下套管注水泥固井方式对含水层进行封隔，保护地下水层。

（3）噪声防治措施及效果

项目采用低噪声设备，对设备定期进行维护、保养。项目周边 1km 范围内无声环境敏感目标。

（4）固废污染控制措施及效果

岩屑经钻井液循环系统携带出井口后，经地面振动筛分离，分离出的岩屑堆放在临时堆场内，临时堆场底部及四周围堰铺设 2mm 的 HDPE 防渗膜。乐探 1 井产生的水基钻井岩屑交由山东奥友环保工程有限责任公司乌苏分公司处置，经检测符合《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）后综合利用；乐探 1 井产生的油基钻井岩屑 7245.22 吨，其中 5569.06 吨油基钻井岩屑交由克拉玛依金鑫油田环保工程有限公司进行无害化处置，剩余 1676.16 吨油基钻井岩屑交由克拉玛依博达环保科技有限公司进行无害化处置；施工结束后，含油灰渣堆场防渗膜按照危险废物处置程序进行处置，钻井期间不产生含油泥沙等危险废物。生活垃圾集中收集至井场施工营地垃圾箱内，最终清运至克拉玛依垃圾填埋场处置。本项目落实了环评及环评批复提出的固废防治措施，现场无固废遗留。

（5）环境管理及风险防范措施

建设单位编制了突发环境事件应急预案，并在克拉玛依市生态环境局克拉玛依区分局备案（650203-2020-027-LT）。施工单位严格执行新疆油田井控实施细则，编制了 HSE 作业指导书，安装了井控装置，现场配备应急防范物资。钻井及试油作业期间未发生井喷、油气泄漏事件。

（6）生态保护措施调查结果

	<p>项目临时占地面积 18940m²，占地类型为草地，工程施工前，办理了征地手续，签订了征地补偿协议。项目实施过程中，未扩大占用、扰动地表，施工结束后对施工迹地进行了清理平整。植被自然恢复。</p> <p>(7) 与本项目有关的生态破坏问题</p> <p>根据现场踏勘，乐探 1 井原钻试工程已结束，原钻试机械、设备均已撤离，钻试期产生的废气已随着施工结束而停止产生；机械设备产生的噪声也随着施工的结束而随之消失；废水和固废均已得到妥善处置，现场无遗留；场地已清理平整，仅遗留封井标识。临时占地已全部释放，井场和施工营地均已进行了清理平整，植被已自然恢复。目前处于关井状态，现场无遗留环境问题。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则陆地石油天然气开发建设项目》（HJ/T349-2023）等相关导则要求，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、环境风险均不设评价范围，生态评价范围为井场周围 50m 范围、探临道路两侧外延 300m；声环境评价范围为井场外延 200m 的范围，参照各环境要素及行业环境影响评价相关技术导则要求确定生态环境保护目标为生态环境评价范围内的野生动植物，生态环境评价范围内的野生动植物保护要求为禁止随意踩踏碾压、砍伐，保护野生动植物生境不被破坏，禁止随意踩踏碾压野生植被。</p>

	环境要素			评价标准
	评价标准	环境质量标准	环境空气	基本污染物
其他污染物				非甲烷总烃：《〈大气污染物综合排放标准〉详解》
			硫化氢：《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中推荐值	
声环境		噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区	
污染物排放标准		废气	施工期柴油机、发电机排放废气，伴生气燃烧过程排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			伴生气燃烧过程、采出液储存及装车过程、柴油卸车及储存过程中排放的非甲烷总烃和硫化氢	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) 硫化氢：《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		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)
污染物控制标准	固废	危险废物	含油灰渣、沾油废防渗材料、废润滑油和废润滑油桶	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
其他	本项目不涉及总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

施工期 生态环境 影响分析	<p>1、生态环境影响分析</p> <p>(1) 工程占地</p> <p>试油期利用原井场、生活营地以及现有巡检道路，占地面积约14040m²，均为临时占地，占地类型为天然牧草地和采矿用地，其中天然牧草地 572m²，采矿用地 13468m²。征地手续正在办理。具体占地情况见表 15。</p>																				
	表 15 工程占地一览表																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 45%;">分区</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">乐探 1 井</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">尺寸</th> <th style="width: 35%;">面积 (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>井场(井场、应急放喷池及钻井液不落 地系统等) (m×m)</td> <td style="text-align: center;">141×81</td> <td style="text-align: center;">11421</td> </tr> <tr> <td>放喷管线 (m×m)</td> <td style="text-align: center;">120×3</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> <tr> <td>生活营地 (m×m)</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">1104</td> </tr> <tr> <td>探临道路 (m×m)</td> <td style="text-align: center;">231×5</td> <td style="text-align: center;">1155</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总计</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">14040</td> </tr> </tbody> </table>	分区	乐探 1 井		尺寸	面积 (m ²)	井场(井场、应急放喷池及钻井液不落 地系统等) (m×m)	141×81	11421	放喷管线 (m×m)	120×3	360	生活营地 (m×m)	/	1104	探临道路 (m×m)	231×5	1155	总计	/	14040
	分区		乐探 1 井																		
		尺寸	面积 (m ²)																		
	井场(井场、应急放喷池及钻井液不落 地系统等) (m×m)	141×81	11421																		
	放喷管线 (m×m)	120×3	360																		
	生活营地 (m×m)	/	1104																		
	探临道路 (m×m)	231×5	1155																		
	总计	/	14040																		
<p>注：应急放喷池仅在事故状态下开挖。井场旁有一辆挖机随时待命，一旦发生井喷，挖机可立即开挖放喷池，快速开挖至规定尺寸后，进行人工防渗层，防渗材料为 HDPE 防渗膜，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。</p>																					
<p>(2) 对植被的影响分析</p> <p>根据现场踏勘，井场目前植被正在自然恢复，试油井场、生活营地及探临道路的建设是造成植被破坏的主要原因，施工人员活动也会对项目区植被造成一定的影响。主要影响形式是在土地的占用和施工阶段清场、扫线过程中对地表植被的清理和碾压。同时因施工扰动破坏了地表原有结构，导致地表稳定性下降，水土保持能力也随之下降，进而影响植被的生长。施工过程中严格控制施工范围，可有效减缓项目建设对植被的破坏，最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。试油结束后及时对临时占地进行清理、平整，被破坏的野生植被主要依靠自然恢复。</p>																					
<p>(3) 对野生动物的影响分析</p>																					

项目的实施对野生动物生存环境、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减少。试油过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰，人群活动的增加，项目区内的野生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，原有的野生动物将逐渐避开人类活动的干扰迁至其他区域，远离影响范围；施工期设备及车辆发出的噪声、人为活动会惊扰项目区附近的野生动物，影响其觅食、活动等行为。项目区及周边野生动物主要为爬行类和小型啮齿类动物等，野生动物一般在离施工区不远处活动，待无噪声干扰时较常见于施工区附近，施工活动对爬行类和小型啮齿类动物干扰不大，加上工程占地面积较小，该区域替代生境较多，项目区不是野生动物的唯一栖息地，故该建设项目对动物区域性生境不产生明显影响。而且施工结束后，各种机械噪声显著减少，且人类活动也大大减少。由于生活习惯，野生动物有可能逐渐返回原来的区域。故该建设项目对动物区域性生境不产生明显影响。

2、对区域土地沙化的影响分析

项目实施过程中将会破坏占地范围内的土壤表层稳定结皮和地表荒漠植被，项目所在区域具有多风、降水量偏低等气候特征，地表稳定结皮被破坏后，在大风天气条件下，施工会使占地范围内的土地就地起沙，局部沙化趋势加重。但是由于项目占地范围较小，施工时间短，施工结束后对临时占地范围内场地进行平整和清理，尽量利用施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复。综上所述，本项目对区域土地沙化影响不大。

4、大气环境影响分析

废气主要为柴油机、发电机燃料燃烧烟气、施工机械及施工车辆尾气、施工扬尘、伴生气放空燃烧烟气、试油期间采出液储存及装车

过程中无组织逸散废气、柴油储存卸车无组织废气、含油灰渣油基泥浆暂存时无组织挥发性有机物、油基钻井液暂存及钻开灰塞过程中油基钻井液产生的挥发废气、储层改造废气等。

(1) 柴油机、发电机燃料燃烧烟气

柴油机、发电机燃料为柴油，柴油燃烧过程中会产生一定的燃烧烟气，污染物主要为二氧化硫、氮氧化物和总烃，对周围大气环境产生一定的影响。试油期柴油消耗量相对较少，各类污染物的产生量相对较少；项目区及周围扩散条件良好，且废气随施工的结束而消失；因此，对区域大气环境影响不大。

(2) 施工机械及施工车辆尾气

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

(3) 施工扬尘

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

(4) 伴生气燃烧烟气

本项目为矿产资源地质勘探项目，目的是进一步确定所试层位有无工业油气流，并取得代表目的层原始面貌的各项数据和参数。试油期产生的伴生气产量不稳定，不具备回收利用条件，通过排气管线充分燃烧后放空，燃烧烟气的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和颗粒物，排放各污染物中非甲烷总烃应满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求，其余污染

物应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。由于燃烧烟气属于阶段性排放，且随着试油结束而停止产生。井场周边无集中居民区，地域空旷、扩散条件良好，不会对周围大气环境产生明显不利影响。

（5）采出液储存及装车过程的无组织废气

试油期产生的采出液暂存于地面储罐，由罐车定期拉运至车 89 集中处理站处理，采出液在储存及装车过程中会产生无组织挥发烃类（以非甲烷总烃计）。本项目主要为探明区域油藏含油气性及规模，试油过程不确定性大，试油阶段采出液产生情况无法确定，且采出液装载仅在试油期进行，随试油期结束而停止产生；项目周边地域空旷、扩散条件良好；试油期采出液储存及装车过程产生的无组织非甲烷总烃应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中相关标准限值要求，不会对区域环境产生较大影响。

（6）柴油卸车及储存无组织废气

井场设 1 座柴油罐，为固定顶罐，外购柴油由罐车拉运至井场后暂存于储罐内。柴油卸车及临时贮存时会产生一定的无组织挥发性废气，由于柴油周转量较小，真实蒸气压较低，挥发性低，由柴油卸车及储罐临时储存产生的挥发性废气量较小，不会对周围大气环境产生明显不利影响。比新疆油田其他类似钻井井场，井场场界外非甲烷总烃的浓度低于《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）周界外无组织排放浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（7）含油灰渣、油基泥浆暂存时无组织挥发性有机物

试油期钻开灰塞是需使用油基钻井液，产生的废弃油基钻井泥浆暂存于油基钻井液方罐中、含油灰渣暂存于专用方罐中，暂存过程中会产生少量的无组织挥发性有机物，废弃油基钻井泥浆、含油灰渣含油率较低且产生后及时清运，由废弃油基钻井泥浆、含油灰渣在储罐

中临时暂存过程中产生的无组织挥发性有机物很少，项目区地域空旷，不会对周围大气环境产生不利影响。

(8) 油基钻井液暂存及钻开灰塞过程中由油基钻井液产生的挥发废气

油基钻井液暂存于钻井液方罐中，油基钻井液中白油的含量为30%，白油蒸气压较低，挥发性低，由油基钻井液暂存产生的挥发性废气较小，不会对周围大气环境产生明显不利影响；油基钻井液使用量为124m³，钻开灰塞过程中由使用油基钻井液产生的无组织挥发性废气较少，不会对周围大气环境产生明显不利影响。比新疆油田其他类似钻井井场，井场场界外非甲烷总烃的浓度低于《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）周界外无组织排放浓度限值4.0mg/m³的要求。

(9) 储层改造废气

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

(10) 项目为恢复试油项目，不确定油气藏中是否含硫化氢，按不利因素考虑，在试油过程中伴生气中可能含有少量的硫化氢，试油过程中可能通过阀门、法兰等连接件有少量的硫化氢逸散，井场配备有硫化氢监测仪，试油过程中伴生气主要通过排气管线燃烧放空，项目周围无大气环境保护目标，且地域空旷、扩散条件较好，不会对周围环境产生不利影响。

综上所述，施工期间产生的废气对大气环境影响不大。

5、地表水环境影响分析

废水主要为生活污水和试油期废水。

(1) 生活污水

施工期设生活营地，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，单人生活用水量取 20L/d，试油期间生活用水总量约为 20.8m³，生活污水产生量按照生活用水量的 80%计算，则生活污水产生量约为 16.6m³。施工人员产生的生活污水水质与居民生活污水相似，主要污染物浓度分别为化学需氧量（COD）350mg/L、氨氮（NH₃-N）30mg/L、悬浮物（SS）200mg/L。

乐探 1 井在原址建设 1 座生活营地，生活营地内设置 1 座临时防渗收集池（容积约 40m³），用于收集和暂存生活污水，防渗收集池开挖后采用 HDPE 防渗膜铺垫防渗，其渗透系数不低于 1×10⁻⁷cm/s。生活污水定期清运至玛纳斯县城污水处理厂处理，施工结束后，防渗收集池占地及时清理并恢复原貌、防渗膜回收。

（2）试油废水

试油废水包括洗井废水和压裂返排液。洗井用水总量 300m³，全部返回井场设置的储罐内，洗井废水产生量为 300m³，主要污染物为石油类和悬浮物等；压裂期间使用压裂液约 300m³，根据同类项目施工数据可知，压裂液返排量约 20%~50%，取最大值 50%计算，则压裂返排液产生量约 150m³，主要污染物为石油类、悬浮物等。洗井废水和压裂返排液经专用储罐收集后由罐车拉运至车 89 集中处理站采出水处理系统处理，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）的相关标准后全部回注油藏，不外排。

综上所述，施工期产生的废水不会对地表水环境产生影响。

6、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水环境影响分析

防止对地下水及土壤造成污染，将施工期间井场进行分区防渗，其中不落地系统、钻井液储罐区、灰渣储罐区、井口、危险废物贮存点、柴油储罐、发电房、采出液储罐、试油废水罐和应急放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖）为重点防渗区；化工爬犁、化验房、

材料房和生活营地生活污水收集池区域为一般防渗区；值班房为简单防渗区。

(2) 土壤环境影响分析

各项施工活动不可避免的会对土壤造成人为扰动，产生破坏性影响，如井场、探临道路、生活营地占地，以及施工材料堆积、挖掘、碾压、踩踏等均改变原有的土壤结构和理化性质，机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水渗入减少，土壤团粒结构遭到破坏，降低土壤肥力，不利于野生植被的生长恢复。另外施工过程中，各类机械设备若发生燃油滴漏的情况，也有可能对沿线土壤造成一定的影响。

施工结束后，随着施工设备和人员的撤离，临时占地得到释放，项目建设对原有的土壤结构和理化性质影响不大。施工期严格控制施工作业范围，施工机械及施工车辆禁止随意行驶，禁止将废水、固体废物排至项目区及周边。采取上述措施后，施工期间不会对周围土壤环境产生明显影响。

7、声环境影响分析

施工期噪声源主要包括柴油发电机、柴油机、钻井液循环泵和压裂车等各类施工机械，源强一般为 85~110dB(A)，基础减振降噪效果约为 10dB(A)，柴油发电机和柴油机位于室内，基础减振和室内隔声降噪效果约为 20dB(A)。根据现场调查，声环境评价范围内没有固定居住人群等声敏感目标，不会造成扰民现象，施工期的噪声仅对施工人员产生影响。施工期噪声源及特性见表 16。

表 16 施工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
钻开灰塞阶段	钻井设备	1	90	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	泥浆泵	2	90	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	振动筛	3	100	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	柴油发电机	2	85	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	柴油机	4	95	1m	机械	昼夜连续	固定声源
储层	压裂车	8	100	1m	机械	昼夜连续	固定声源

改造阶段	射孔车	1	100	1m	机械	昼夜连续	固定声源
------	-----	---	-----	----	----	------	------

施工过程中，不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值见表17。

表 17 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	基础减振后	5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	120	140	160	200
钻机	90	80	66	60	56	54	52	50	48	46	44	42	40	38	37	36	34
泥浆泵	93	86	72	66	62	60	58	56	54	50	50	48	46	44	43	42	40
振动筛	105	95	81	75	71	69	67	65	63	61	59	57	55	53	52	51	49
柴油发电机	88	68	54	48	44	42	40	38	36	34	32	/	/	/	/	/	/
柴油机	101	81	67	61	57	55	53	51	49	47	45	43	41	39	38	37	35
压裂车	109	99	85	79	75	73	71	69	67	65	63	61	59	57	56	55	53
射孔车	100	90	76	70	66	64	62	60	58	56	54	52	50	48	47	46	44

根据预测结果，施工期间，各类施工机械的噪声在距离声源 60m 处时噪声均可满足《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，施工期噪声对周边环境及施工人员的影响将进一步减少，施工期产生噪声对周边环境影响不大。项目区周边 200m 范围内无声环境敏感目标，不会对周围声环境产生明显影响。

8、固体废物影响分析

试油期井场、生活营地以及巡检道路平整清理的表土单独堆放，用于完井后临时占地的恢复，无弃方产生。固体废物主要为废弃油基钻井泥浆、含油灰渣、沾油废防渗材料、废润滑油、废润滑油桶、生活垃圾和建筑垃圾。

(1) 废弃油基钻井泥浆、含油灰渣

钻开灰塞过程中，水泥塞经钻头和钻井液的研磨而破碎成灰渣，随钻井液排出井口，进入固控设备处理后灰渣与钻井液分离，分离出的油基钻井泥浆回用于钻井液配置，施工结束后废弃油基钻井泥浆暂存于钻井液储罐，含油灰渣进入含油灰渣专用方罐，储罐下方采用防渗膜防渗，根据建设单位提供资料，废弃油基钻井泥浆和含油灰渣产生量共计 600t，均属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 类危险废物（废物代码：071-002-08，危险特性：毒性），最终交由有相应危险废物处置资质的单位处置。

(2) 沾油废防渗材料

施工结束对场地进行清理时，会产生一定的废防渗材料，未沾油防渗材料由施工单位集中回收利用，沾油废防渗材料属于《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），分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，定期由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。

(3) 废润滑油及废润滑油桶

施工过程中，若遇到机械、设备需要检修与维护的情况会产生一定量的废润滑油及废润滑油桶，属于间歇产生。废润滑油、废润滑油桶均属于《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，废物代码分别为 900-214-08（危险特性：毒性、易燃性）、900-249-08（危险特性：毒性、易燃性），分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，定期由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。

(4) 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 0.8t，生活垃圾由垃圾箱收集，定期委托清运至玛纳斯县

生活垃圾填埋场进行处理。

(5) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为废边角料、废包装物等，产生量较少，集中收集后送至当地建筑垃圾填埋场。

综上所述，施工期产生的固体废物可得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响。

8、环境风险影响分析

(1) 评价依据

施工期涉及的危险物质主要为柴油、白油、原油、伴生气（主要成分为天然气）、伴生气中可能存在的少量硫化氢和危险废物（废润滑油、废润滑油桶、沾油废防渗材料及含油灰渣）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 可知，柴油、白油、废润滑油属于“油类物质”，废润滑油桶、沾油废防渗材料及含油灰渣为含油废物（各危险物质在线量分别以含油灰渣、沾油废防渗材料和废润滑油桶中石油类含量计），临界量均为 2500t。

根据相关资料可知，井场柴油的储存量约 50t；危险废物贮存点废润滑油、废润滑油桶及沾油废防渗材料中石油类最大暂存量约为 1t；典型油基钻井液中白油的含量为 30%（体积分数），井场油基钻井液最大储存量 350m³，白油密度取 0.84g/cm³，井场油基钻井液中白油的最大在线量为 88.2t；井场含油灰渣最大暂存量为 100m³，灰渣中的石油类含量为 12.5t。

试油期产生的伴生气气量不稳定，伴生气和伴生气中的硫化氢最大存在总量远低于其临界量（伴生气临界量 10t，硫化氢临界量 2.5t）；井场设置采出液方罐 4 个，每个方罐容积为 20m³，原油平均密度为 0.87g/cm³，则采出液中原油最大储存量约 69.6t。

试油井场各危险物质与临界量的比值计算情况具体如下：

表 18 井场各风险单元 Q 值一览表

风险单位	危险物质名称	危险物质最大 在线量 (t)	危险物质临 界量 (t)	Q 值	风险潜势 等级
试油井场	柴油	50	2500	0.02	I
	油基钻井液	88.2	2500	0.035	
	含油灰渣	12.5	2500	0.005	
	废润滑油、废润 滑油桶及沾油废 防渗材料	1	2500	0.0004	
	采出液	69.6	2500	0.0278	
小计	/	/	/	0.0882	

综上所述，试油期 Q 值均小于 1，评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本次不设风险评价范围，占地范围内无环境风险敏感目标。

(3) 环境风险识别

①危险物质识别

施工期间涉及的环境危险物质主要为柴油、原油、伴生气（主要成分为天然气）和伴生气中的少量硫化氢，其主要物化、毒理性质、危险等级划分及影响途径见表 19。

表 19 原油、柴油、伴生气和硫化氢理化性质及危险级别分类表

序号	名称	组分	危险性	燃烧爆炸特性 参数	危险 级别	影响 途径
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)；自燃点： 380~530℃	高闪 点液 体	大 气、 地下 水、 土壤
2	伴 生 气	主要成分包括甲烷、乙烷等	伴生气主要成分为天然气。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)；自燃 点：482~632℃	易燃 气体	大 气
3	柴 油	复杂烃类（碳原子数	柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性比煤油	热值：3.3× 10 ⁴ KJ/L；沸点范 围：180~370℃	高闪 点液 体	大 气、 地下

		约 10~ 22)混 合物	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。	和 350~410℃； 两类闪点：38℃		水、 土壤
4	硫化氢	硫化氢 气体	本品是强烈的神经毒物，对黏膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、喉部灼热感、咳、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m ³ 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	易 燃， 具强 刺激性。	大气

②生产设施风险识别

a. 井喷事故风险

若井底压力小于地层压力，地层流体将进入井筒并推动钻井液外溢。此时如果对地下油、气压力平衡控制不当，不能及时控制溢流，会造成油、气、水或其他混合物迅速喷到地面，即发生井喷。井喷会引发油气泄漏及火灾爆炸，对大气环境、地下水环境、土壤环境及生态环境造成危害，致使人员伤亡、财产损失。

b. 储罐泄漏风险

井场设有柴油储罐、废水储罐、采出液储罐和含油灰渣储罐等，若储罐因质量、操作运行和管理等方面存在缺陷和失误，可能会发生泄漏，对周围地下水、土壤、大气等环境造成污染。

c. 井漏事故风险

试油过程中若油气上窜，可能会造成地下水污染。

d. 采出液、废水及柴油拉运过程中的环境风险

试油期废水及其他采出液由罐车拉运至车 89 集中处理站处理，运

输过程中若因车辆本身的设计、制造、操作、管理等各环节存在缺陷，则可能发生泄漏事故的风险。事故发生时罐车内液体溢出，对周围环境造成直接污染，泄漏的油气如遇到明火还可能发生火灾、爆炸事故。

e. 含油灰渣泄漏风险

含油灰渣均采用金属方罐收集，金属方罐因质量、操作运行和管理等环节存在缺陷和失误，可能会发生泄漏，对周围土壤、大气等环境造成污染。

③环境风险类型

环境风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

④危险物质向环境转移的可能途径和影响方式

柴油储罐、采出液储罐、废水储罐、油基钻井液储罐、含油灰渣、废润滑油桶等发生破损造成柴油/采出液/废水/废润滑油/油基钻井液/含油灰渣泄漏以及井喷事故造成采出液泄漏，柴油/采出液/废水/废润滑油/油基钻井液/含油灰渣等泄漏后污染土壤，污染物有可能通过包气带渗漏进入地下含水层，污染土壤和地下水；泄漏的柴油/采出液/废润滑油/油基钻井液若遇明火，发生火灾、爆炸，污染大气环境。

(3) 环境风险分析

①井喷事故环境影响分析

a. 井场主要发生的风险事故为钻井时发生井喷事故。井喷事故一旦发生，可导致大量的油气喷出井口、散落于井场周围，由于项目区人烟稀少，所以井喷对人员的伤害有限，但对项目区及周边土壤环境、大气环境和地下水环境会产生一定影响；若及时采取有效措施治理井喷产生的污染，则不会造成地下水污染。

根据建设单位提供的资料可知，乐探1井在钻井过程中未发生井喷事故。在项目试油过程中，通井、洗井及试压等工序作业时地层未打开，基本不存在井喷的风险；射孔、求产等过程中可以通过井控等防喷设备和井口采油树来控制井喷事故的发生。故在整个试油生产过

程中，通过相应的井控技术和生产管理能够规避井喷事故的发生。因此，试油过程中井喷风险对项目区的环境影响不大。

试油期若发生井喷事故，在井喷可控的情况下，放喷的伴生气排至排气管线燃烧后放空，采出液除了排入应急放喷池外还可以进入井场布设的1座20m³试油废水储罐及4座20m³采出液方罐，可满足要求。

井喷事故不可控的情况，可能导致大量的油气喷出井口、散落于井场周围，据类比资料显示，井喷范围内土壤表层可见有蜡状的原油喷散物，井喷的影响范围一般为以井眼为圆心、半径200m的区域，由于项目区人口稀少，所以井喷对人员的伤害有限，对土壤环境、大气环境和地下水可能产生影响。

b. 对大气环境影响分析

发生井喷失控事故后，伴生气、伴生气中硫化氢和原油挥发产生的非甲烷总烃进入环境空气，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，并对环境和施工人员产生一定危害，主要危害包括：遇明火可能发生火灾或爆炸事故，造成人员伤亡；烃类气体以及火灾或爆炸事故次生污染物CO对人体的毒性危害，对周围的大气环境及施工人员造成影响。伴生气中的甲烷和硫化氢进入大气后，可能会造成中毒事件。

由于地域空旷，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。

c. 对地下水环境影响分析

根据类比调查，从事故井区土壤剖面分析，井喷失控事故后石油类污染物主要被拦截在包气带土壤剖面1m以内，同时因为气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用，因此对地下水体的影响概率不大。及时清理井喷事故中落地原油，对可回收采出液进行回收，落地油收集后交由具有相应危废处置资质的单位进行回收处置，及时采取上述

有效措施治理污染后，井喷不会造成地下水污染。

d. 对土壤环境影响分析

井喷失控事故使井喷影响范围内的土壤理化性质发生变化，破坏土壤结构，影响土壤的通透性、降低土壤质量，油污黏在植被根系上，形成一层黏膜，阻碍植被根系养分和水分的吸收，引起根系腐烂，影响野生植被的生长。事故发生后及时清理现场，对可回收原油进行回收，不能回收的原油和受污染的土壤形成落地油，落地油集中收集后有相应危废处置资质的单位进行回收处置，将井喷事故对周边植被的影响降至最低。

e. 对植被影响分析

井喷事故发生后，喷出的油类物质可能对周围自然植被产生一定的影响，井场周围半径 200m 范围内的自然植被将全部由于石油类污染而使其呼吸受阻，不能进行正常光合作用而死亡；原油进入土壤后与土壤结合，渗入土壤孔隙，使土壤透气性和呼吸作用减弱，改变了土壤质地和结构，影响到土壤的生物功能，进而造成生长其上的植物和土壤动物的死亡，这种影响会导致污染地段多年无法生长植物或长势减弱，甚至使这一区域变为裸地。由于这一影响使土壤结构受石油类污染而发生变化，因此，被污染区域的植被不易恢复。若井喷时发生火灾，结果将使燃烧范围内的植被全部死亡。必须采取严格有效的风险防范措施，防止、降低井喷事故风险发生。事故发生后应及时清理现场，及时清理沾染油污的植被，对落地油进行回收，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，将井喷事故对周边植被的影响降至最低。

② 储罐泄漏环境影响分析

a. 对大气环境影响分析

储罐发生泄漏后，伴生气、伴生气中硫化氢和原油挥发产生的非甲烷总烃进入环境空气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，且火灾、爆炸产生的伴生、次生污染物也会对环

境空气产生一定影响。由于泄漏量少，加上项目区地域空旷、扩散条件较好，发生事故后若能及时采取相应措施，则不会对周围环境空气产生明显影响。

b. 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，使土壤透气性和呼吸作用减弱，从而影响土壤中的微生物生存，造成土壤盐碱化、破坏土壤结构；除此之外，还会导致土壤中石油类污染物增加，造成土地肥力下降、改变土壤的理化性质，从而影响土壤的正常结构和功能。

施工期间柴油储罐、采出液储罐、废水储罐、灰渣储罐等储罐区域均铺设防渗膜，储罐发生泄漏后应及时回收原油、收集受污染的土壤，然后委托有相应危险废物处置资质的单位进行回收处置。因此，在采取上述措施后不会对周围土壤环境产生明显影响。

c. 对植被的影响

油类物质泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接黏附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是污染土壤，造成土壤理化性状发生变化，从而间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏物质中的轻组分挥发，在对空气环境产生影响的同时，也会对周围植物产生影响。因此，对储罐区采取防渗措施、对受污染区域及时处理后，油类物料泄漏不会对周围植被产生明显影响。

d. 对地下水环境的影响

柴油储罐、采出液储罐、废水储罐和含油灰渣储罐泄漏的油品下渗可能会污染地下水。井场各类储罐堆放场地为地上设施，储罐均为钢制储罐且底部铺设防渗膜，发生泄漏的概率极小；一旦发生泄漏可在较短时间内发现并采取堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低。因此，施工期发生渗漏污染地下水的风险事故可能性很小。

③井漏环境影响分析

井漏事故主要为试油期油水窜层，乐探1井已完井，钻井过程中

	<p>采用套管与土壤隔离，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，根据施工记录显示无井漏事故发生。试油目的层与地下水处于不同层系，远远超出本区域地下水含水层深度；因此，本项目井漏事故对地下水环境的影响在可接受范围内。</p> <p>④采出液、废水及柴油拉运过程中泄漏风险分析</p> <p>罐车拉运过程中的风险主要为罐车上的储罐发生泄漏、火灾、爆炸等事故对周围环境的影响，其影响与储罐泄漏影响相同，具体影响见储罐泄漏影响分析。</p> <p>9、其他产出物说明</p> <p>试油过程产生的采出物包括伴生气、原油和采出水等。其中伴生气在井场通过排气管线充分燃烧后放空；采出液（原油和采出水）暂存于地面储罐后拉运至车 89 集中处理站处理。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目无运营期，试油活动结束后环境影响随之消失。</p>

选址选线环境合理性分析	<p style="text-align: center;">1、环境制约因素方面</p> <p>本项目为恢复试油项目，本次试油作业井场无需重新选址。原钻试作业结束后对临时占地均已清理平整，现场踏勘时植被正在自然恢复。原井场探临道路选线已尽可能避开野生植物生长密集地带，尽量取直、减少占地；原井口距离 75m 范围内无高压线及其他永久性设施，100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危性场所。原井场选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。</p> <p style="text-align: center;">2、环境影响程度方面</p> <p>本次试油作业探临道路利用现有巡检道路，行驶时应避免车辆乱碾乱压。建设单位应按相关要求重新办理临时征地补偿协议；施工期间产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施；试油作业结束后应及时对临时占地进行清理平整，工程造成的生物量损失较小；采取上述措施后，对环境的影响较小。</p> <p style="text-align: center;">综上所述，项目选址选线合理。</p>
-------------	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>建设单位及施工单位应严格执行本次评价提出的生态环境保护措施，并确保各项保护措施与试油工程同时设计、同时施工、同时使用。</p> <p>(1) 植被保护措施</p> <p>①工程避让措施：探临道路，井场、生活营地利用原址新建，占地面积约 14040m²。施工期尽量在原井场范围内施工，减少对野生植物的影响。试油期间严格落实各项污染防治措施，避免各种污染物对土壤环境的影响，进而影响野生植被自然恢复。</p> <p>②减缓措施：严格控制施工作业区面积，工程建设活动在临时占地范围内，不得随意扩大、碾压周边野生植被，最大限度减缓对野生植物生存环境的破坏。不得随意开辟道路，减少影响范围；确保各环保设施正常运行，避免各类污染物对土壤环境的影响，防止进一步影响其上部生长的野生植被。项目在建设过程中，应避免在大风天气作业，避免风蚀而造成水土流失；提高施工效率，缩短施工时间。</p> <p>③修复措施：施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，做到井场整洁、无杂物，完井后施工机械、设备及时撤离，对探临道路等进行清理平整，废水和固体废物全部妥善处置，禁止现场遗留；尽量利用井场及探临道路施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，植被主要靠自然恢复。</p> <p>④补偿措施：严格按照有关规定办理用地审批手续，并对因项目实施造成的生态损失予以经济补偿，足额缴纳生态经济补偿费。</p> <p>⑤管理措施：严格遵守油田环境保护规章制度；严格控制井场占地，严格划定车辆行驶路线及探临道路开拓路线，禁止运输车辆乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰。加强环境保护宣传工作，提高施工人员环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。</p> <p>⑥对天然牧草地的保护措施</p>
---	--

项目有 572m² 占地类型为天然牧草地，应按照《中华人民共和国草原法》相关要求采取以下保护措施：

1) 严格按照《中华人民共和国草原法》中第五十条 “……开采矿产资源的，并应当依法办理有关手续。经批准在草原上从事本条第一款所列活动的，应当在规定的时 间、区域内，按照准许的采挖方式作业，并采取保护草原植被的措施” 要求，依法依规办理征地手续，并依法缴纳生态补偿费用；

2) 严格按照征地范围施工，不得随意扩大施工临时占地；加强施工管理，严禁乱碾乱轧，限制施工人员活动范围，不得随意踩踏、损毁草地。

(2) 对野生动物的生态环保措施要求

建设单位在施工过程中要严格规定工作人员的活动范围，尽量不侵扰野生动物的栖息地；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；加强管理，确保各生产设施的正常运行，避免强噪声情况发生而对野生动物造成惊扰。

上述生态环境保护措施均为技术可行、经济合理、稳定可靠、便于实施的成熟措施，在油气田勘探过程中得到广泛应用。采取上述措施后，可有效减轻对野生动植物及水土流失的不利影响，施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。

2、防沙治沙防治措施

本次评价要求建设单位严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》(2018) 和《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(新环环评发〔2020〕138 号) 中有关规定，执行以下防沙治沙措施：

(1) 大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》，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；

(2) 严格控制施工活动范围，严禁施工车辆乱碾乱轧，避免对占地范围外的土壤和植被造成扰动；

(3) 优化施工组织，缩短施工时间，避免在大风天气作业，避免造成

土壤风蚀影响；

(4) 施工结束后及时对占地进行清理、平整，按照征地文件规定对占地进行经济补偿。

3、大气污染防治措施

(1) 使用符合国家标准的油品，加强机械、车辆的维护。

(2) 施工现场运输车辆应低速慢行、不得超载，并采取密闭或遮盖措施；车辆沿道路行驶，不得随意开设便道。

(3) 易起尘物料在运输、存放时加盖遮盖物，最大限度防止扬尘扩散。

(4) 试油期产生的伴生气气量不稳定，不具备回收利用条件，经排气管线充分燃烧后排放。应定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护，确保伴生气充分燃烧，以减轻燃烧废气对区域大气环境质量的不良影响。

(5) 试油期加强采出液储罐管理、装卸必须采取密闭装载方式，尽可能减少无组织挥发性有机物的排放。

(6) 柴油储罐采用固定顶罐，井场内柴油罐容积为 60m^3 ，小于 75m^3 ，且柴油真实蒸气压小于 27.6kPa ，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中要求可不采取油罐烃蒸气回收措施。施工期应加强储罐的检修和维护，柴油储罐罐体应保持完好，不应有孔洞；储罐附件开口(孔)，除采样、计量和例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期监测呼吸阀的定压是否符合设定要求。

(7) 含油灰渣暂存于罐中，及时转运。

(8) 射孔压裂作业完成后，及时进行试油作业。

(9) 压裂液和压裂返排液密闭罐存放。

以上防治措施，简单可行，具有可操作性，施工扬尘影响能够减缓到可以接受的程度。

5、水污染防治措施

(1) 生活污水

施工期生活污水产生量约 16.6m³，排入生活营地临时防渗收集池（容积为 40m³）暂存，定期由吸污车抽出后运至玛纳斯县城污水处理厂处理。生活污水收集池采用 HDPE 防渗膜防渗，施工结束后防渗膜回收、收集池占地及时恢复原貌。

玛纳斯县城污水处理厂位于广东地乡小海子村（中心地理坐标为 E86° 17' 10"，N44° 23' 33"），距项目区西北侧约 34km。污水处理厂环保手续履行情况详见表 20。

表 20 生活污水依托工程相关环保手续一览表

项目名称	环评批复机关及批复文号	验收情况
玛纳斯县城污水处理厂一期工程	原新疆维吾尔自治区环境保护厅 新环评审函（2011）29 号 2011 年 5 月	2012 年 8 月通过竣工环保验收（昌州环评（2012）178 号）
玛纳斯县城污水处理厂改扩建二期工程	原昌吉回族自治州环境保护局 昌州环评（2015）43 号 2015 年 5 月	2015 年 10 月通过竣工环保验收（昌州环函（2016）86 号）
玛纳斯县城污水处理厂提标改造（一级 A）工程	原昌吉回族自治州环境保护局 昌州环评（2018）5 号 2018 年 1 月	2019 年 2 月通过竣工环保验收

该污水处理厂设计处理规模为 2 万 m³/d，目前实际处理规模约 1.6 万 m³/d，采用“改良型 A²/O+曝气生物滤池+石英砂过滤”处理工艺，出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准的要求；出水采用冬储夏灌方式，非灌溉季节排放至皇公地水库储存，灌溉季节可用于水库下游生态林灌溉。本项目试油期较短、生活污水产生量较少，该污水处理厂富余处理能力可以满足项目需求，依托可行。

（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，拉运至车 89 集中处理站采出水处理系统进行处理，处理达标后全部回注油藏。

车 89 集中处理站建设于 2009 年，于 2010 年 11 月投产，是一座集油气处理、采出水处理等功能为一体的综合性处理站，位于克拉玛依市五五新镇境内。其污水处理工艺流程主要为：油区来的含油污水（含油≤1000，悬浮物≤500）进入除油罐进行油、水、悬浮物的初步分离，经泵提升后进入多功能反应罐中

经化学反应，沉降后的水再进入双滤料过滤器进一步除油和悬浮物，并在流程中通过投加配套化学药剂，增强污水处理效果，出水水质满足《碎屑岩油藏注水水质技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求（悬浮物 $\leq 15\text{mg/L}$ ，含油 $\leq 10\text{mg/L}$ ）后，全部用于油田回注。环保手续履行情况见表 21。

表 21 本项目依托工程相关环保手续一览表

站场名称	项目名称	环评批复机关及批复文号	验收情况
车 89 集中处理站	车 89 井区产能建设项目	原克拉玛依市环境保护局 克环保函（2009）31 号	原克拉玛依市环境保护局 克环保函（2015）461 号

车 89 集中处理站污水处理系统设计处理能力为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $600\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目洗井废水产生量为 300m^3 、压裂返排液产生量约 150m^3 。试油期间洗井废水和压裂返排液产生量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，车 89 集中处理站采出水处理系统富余处理能力可以满足本项目需求，依托可行。

（3）洗井废水、废压裂液运输风险防范措施

为有效减少洗井废水、废压裂液运输风险情况的发生，应事先计划好运输路线，并在装卸和拉运过程中采取以下防范措施：

①洗井废水、废压裂液和生活污水应建立台账管理制度，并实施全过程管理，记录废水的产生量、转移量及去向等。

②加工施工单位和运输车辆的管理，严禁废水随意排放或倾倒。

③罐车运输的驾驶员和押运员必须经过专门培训才能上岗作业。

④出车前必须对车辆的安全技术状况进行认真检查，发现故障排除后方可投入运行。要特别注意检查罐车罐体的安全性能，逐个部位检查液位计、压力表、阀门、温度表、紧急切断阀、导静电装置等安全装置是否安全可靠，杜绝跑、冒、滴、漏。保持驾驶室干净，不得有发火用具。

⑤参照《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）配装表中进行，车辆排气管应安装隔热和熄灭火星装置，并配装符合 JT230 规定的导静电橡胶拖地带装置。

⑥行车要遵守交通、消防、治安等法律法规。控制车速，保持与前车安全距离，严禁违法超车，不能疲劳驾驶。

⑦行车途中要勤于检查。当行驶一定时间后要查看一下车厢底部四周有无泄漏液体，若有泄漏，应查找泄漏点，采取相应的应急措施，防止液体继续泄漏，将受到污染的土壤要全部回收，交由具有相应危险废物处置资质的单位进行转运、接收和处置。

(4) 管理措施

①洗井废水、废压裂液和生活污水应建立台账管理制度，并实施全过程管理，记录废水的产生量、转移量及去向等。

②加工施工单位和运输车辆的管理，严禁废水随意排放或倾倒。

③压裂优先选用无毒、低毒的环境友好型压裂液。

(4) 采出液依托可行性分析

试油期采出液依托车 89 集中处理站原油处理系统进行处理，原油处理系统设计处理规模为 $30 \times 10^4 \text{t/a}$ ，采用“加热+一段沉降脱水+二段沉降脱水”的处理工艺。井区来液先进行气液两相分离，气相经除液器除液后作为相变炉燃料，多余气体点燃放空处理；分离出的液相经相变炉加热至 25°C ，进一段沉降罐沉降脱水，上层原油进缓冲罐，再次加热后进二段沉降罐进一步脱水后，进净化油罐，通过外输油泵直接外输至四泵站，净化油罐和二段沉降脱水罐的底水采用回掺水泵提升后均匀掺至一段沉降罐的进口。

车 89 集中处理站原油处理系统目前实际处理量约 $28 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目试油期采出液产生量相对车 89 集中处理站原油处理系统的处理规模占比小，可满足处理需求，依托可行。

采取上述措施后，施工期产生的废水及采出液均得到妥善处置，不会对地表水环境产生不利影响。

6、地下水和土壤环境保护措施

(1) 试油井场分为重点防渗区和简单防渗区。其中不落地系统、钻井液储罐区、灰渣储罐区、井口、危险废物贮存点、柴油储罐、发电房、采出液

储罐、试油废水罐和应急放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖）为重点防渗区；化工爬犁、化验房、材料房和生活营地生活污水收集池区域为一般防渗区；值班房为简单防渗区。分区防渗情况详见表 22、附图 3。

表 22 项目分区防渗表

时期	防渗分区	生产单元	防渗性能要求
试油井场	一般防渗区	化工爬犁、材料房	等效黏土防渗层 $MB \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	重点防渗区	柴油储罐、发电房、废料场、不落地系统、钻井液储罐区、灰渣储罐区、井口、危险废物贮存点、采出液储罐、试油废水罐、应急放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖）	等效黏土防渗层 $MB \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
	简单防渗区	水罐区、值班房、化验房、远控台、消防房、管线盒、过桥、配电房、钳工房、值班房	一般地面硬化
生活营地	一般防渗区	生活污水收集池	等效黏土防渗层 $MB \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

建设单位应监督施工单位严格按照表 22 的分区防渗要求执行，以确保防渗措施的落实和有效性。

产生的洗井废水、压裂返排液、生活污水、废弃油基钻井泥浆、含油灰渣、沾油废防渗材料、废润滑油、废润滑油桶及生活垃圾严格管理，禁止乱排。

废水均得以妥善处置，最终实现达标排放或回用，固体废物均得到妥善处置。地下水、土壤环境保护措施均为技术可行、经济合理、稳定可靠、便于实施的成熟措施，在钻井过程中得到广泛应用。采取上述措施后，试油工程不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。

7、噪声污染防治措施

施工机械采用低噪声设备；加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减震措施；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。在采取上述措施后，施工噪声不会对区域声环境产生明显影响。

8、固体废物处置措施

固体废物主要为生活垃圾、建筑垃圾、油基钻井液、含油灰渣、废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶。

(1) 废弃油基钻井泥浆和含油灰渣

钻开灰塞时采用油基钻井液，井筒返排的钻井液及灰渣经不落地设备进行初步分离，液相回用于钻井液配置，施工结束后进入油基钻井液储罐；固相再由甩干机进行第一次固液分离，然后由离心机对甩干机排出的液体进行第二次固液分离，从而实现深度分离，分离出的液相回用于钻井液配置，施工结束后进入油基钻井液储罐，分离出的固相（即含油灰渣）采用专用储罐进行收集，废弃油基钻井泥浆和含油灰渣均属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW08类危险废物（废物代码：071-002-08，危险特性：毒性），由具有相应危险废物处置资质的单位及时清运和处置。含油灰渣处理工艺流程如图2所示。废弃油基钻井泥浆，含油灰渣临时贮存在钻井液/灰渣专用储罐内，储罐底部铺设防渗膜，废弃油基钻井泥浆，含油灰渣在井场临时贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

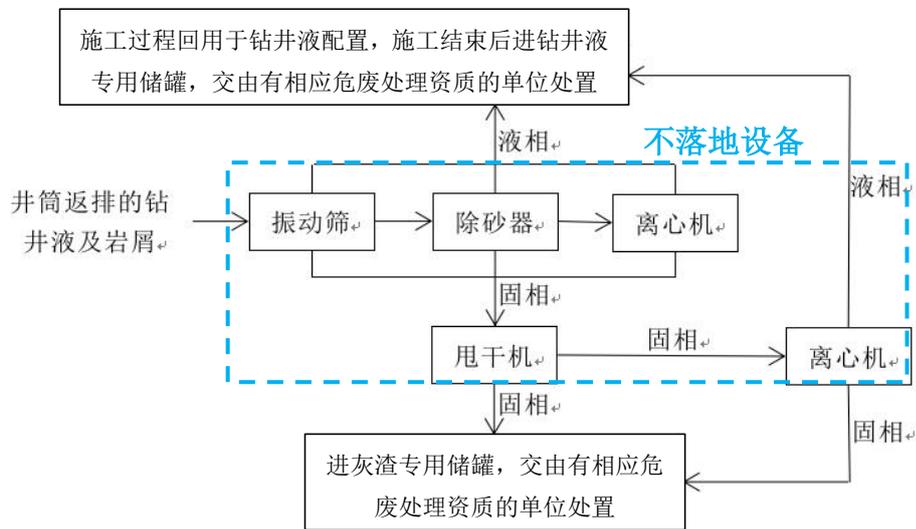


图2 废弃油基钻井泥浆及含油灰渣处理工艺流程图

(3) 沾油废防渗材料

施工结束后清理场地时产生的未沾油防渗材料由施工单位集中回收利用，沾油废防渗材料（废物代码为900-249-08，危险特性为毒性和易燃性）分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，定期由具有相应危险废物处置资

质的单位进行接收、转运和处置。

(4) 废润滑油、废润滑油桶

施工过程中机械、设备检修和维护过程中产生的废润滑油、废润滑油桶分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，定期由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。

(5) 危险废物贮存点

在井场内设置一座临时危险废物暂存点，其选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的选址要求，建设过程中应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设，具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

④同一贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑤容器和包装物污染控制要求

废润滑油采用桶装，容器材质、内衬应与盛装的危险废物相容；容器满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器外表面应保持清洁。

⑥贮存过程污染控制要求

废润滑油、废润滑油桶和沾油废防渗材料分类堆放贮存，废润滑油装入桶内贮存，桶顶部带盖。

⑦运行环境管理要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 生活垃圾

井场和生活营地设置生活垃圾收集箱，箱底铺设防渗膜，上部遮盖篷布，集中收集后定期委托拉运至玛纳斯县生活垃圾填埋场。

玛纳斯县生活垃圾填埋场位于县城以北 4.5 公里、兰州湾镇下兰州湾村北（中心地理位置坐标为 E86° 11' 36"，N44° 19' 32"），距项目区西北侧约 30km。《玛纳斯县城生活垃圾处理工程环境影响报告书》于 2008 年 12 月 17 日通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅批复（新环监函〔2008〕569 号）；一期工程于 2016 年 1 月通过竣工环保验收，二期于 2019 年 1 月通过竣工环保验收。该垃圾填埋场设计有效库容为 54.2 万 m³，使用年限 10 年，采用卫生填埋工艺，日处理垃圾量约 100t。

本项目施工期生活垃圾产生量较少，约 0.8t，相对于该垃圾填埋场的库容所占比例很小，依托可行。

(7) 建筑垃圾

建筑垃圾集中收集后送至当地建筑垃圾填埋场。

(8) 危险废物环境管理要求

建设单位及施工单位应对废弃油基钻井泥浆、含油灰渣、废润滑油、废润滑油桶和沾油的废防渗材料按照《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进行管理，具体如下：

①落实污染环境防治责任制度，建立健全工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的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》（GB15562.2）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1119-2022）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。

⑥各类危险废物分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，危废贮存点建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，具体如下：井场危废贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施；贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施；贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3t。各类危险废物定期由依法签订书面合同具有相应危险废物处置资质的单位（受托方）进行接收、转运和处置。

上述固体废物处置措施均为技术可行和稳定可靠的成熟措施，试油工程产生的固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成不利影响。

8、环境风险应急措施及应急要求

（1）建设单位以及施工试油队结合行业作业规范，设置有专职安全环保管理人员，把安全、环境管理纳入生产管理的各个环节，对防止事故的发生能起到非常积极的作用。

（2）井喷环境风险防范措施

①定期对井控装置进行维护、保养、检查，保证井控装置及工具灵活可用、始终处于待命状态。

②试油过程中所有车辆应停放在距井口 30m 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，根据需要建设应急放喷池（20m×10m），控制原油污染面积，对放喷液进行集中收集处理，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以及受污染的土壤形成的落地油，采用铲除油泥层等有效方法，落地油集中收集后不在井场贮存，直接交由具有相应危废处置资质的单位进行接收、转运和处置，以降低残油对生态环境的污染程度；同时迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据，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。

④试油期产生的伴生气气量不稳定，不具备回收利用条件，经放喷管线充分燃烧后排放；建设单位应定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护，确保伴生气充分燃烧，减少污染物的排放。

（3）储罐泄漏防范措施

①选用质量、防腐措施合格的储罐。安装过程中焊接要经过 100%的探伤，安装时应选择刚性不燃的坚固基础作为罐体基础。储罐在投用前，必须严格按照《压力容器安全技术监察规程》进行强度和气密性试验。

②储罐区应严格用火管理，采用有效的避雷装置和接地装置等防止雷电的措施。

③加强储罐和管线接口的检查工作，防止腐蚀穿孔。定期进行壁厚检测，腐蚀余量低于规定的允许值时，要及时进行检修和更换。

④井场各类储罐、特别是油类物质及危险废物储罐底部均应铺设符合要求的防渗材料，一旦发生泄漏须及时发现并采取有效的堵漏措施，同时对产生的落地油集中收集，不在井场贮存，直接交由具有相应危废处置资质的单位进行接收、转运和处置；加强储罐运输环节的管理，避免出现储罐泄漏风险事故发生。

⑤加强消防安全管理

定期进行消防培训与实战演练，要求岗位工作人员具有较强的消防安全意识，加强巡检，确保无异常情况出现。

(4) 井漏防范措施

①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，确保施工质量，防漏、防窜，做好防腐工作。

②操作人员应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试油期储备足量的堵漏剂，确保固井质量合格，避免发生井漏事故。

④工程施工单位需具备相应资质，加强对施工现场的安全组织管理和监督。

(5) 硫化氢防范措施

①在钻开灰塞、试油作业过程中配备便携式硫化氢检测仪，做好硫化氢监测预警工作，并制定防硫化氢应急预案。当监测到硫化氢浓度大于 $75\text{mg}/\text{m}^3$ （50ppm）时，按照含硫油气井作业规程执行。

②试油期设置2处风向标，并在不同方向上划定2个紧急集合点，并规划撤离路线，发生紧急情况时向上风向撤离。

(6) 物料运输环境风险防范措施

加强各类储罐运输环节的管理，避免出现储罐泄漏风险事故发生。危险废物在储存、转移、处理过程中应严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）并制定内部转移、转运制度。确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

(7) 环境风险应急预案

本项目归属中国石油新疆油田分公司勘探事业部管辖，应将项目实施区域纳入《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》。

(8) 结论

施工期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

	<p>故不扩大，避免对周边环境造成较大危害。在采取严格的安全防护和风险防范措施后，环境风险可控。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>根据试采结果决定新钻井是否转为生产井，若可转为生产井，则应当在产能开发建设前对其开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件；若不具备转产条件，则应根据《废弃井封井回填技术指南（试行）》《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）、《陆上石油天然气生产环境保护推荐做法》（SY/T6628-2005）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和中国石油新疆油田分公司的相关要求对新钻井进行封堵，并拆除相关设施，确保无土壤及地下水环境污染遗留问题、废弃物均得到妥善处置，制定生态恢复方案，并做好以下生态保护措施：</p> <p>（1）封井材料应无污染，不得使用可能对地下水造成污染的材料。</p> <p>（2）应开展井盖封堵或密闭填充，对废弃井进行封井回填并做好井口处置，确保地表污染物不进入井内，各层位地下水不连通。</p> <p>（3）确保封井质量合格。</p> <p>（4）封井作业结束后及时清理作业现场，各个建构筑物 and 基础设施应全部拆除，做到“工完、料尽、场地清”，确保采取的封井措施有效可行。施工区域采用临时占地剥离表土对其进行覆盖，以便植被自然恢复。各个建构筑物 and 基础设施拆除过程中会产生一定扬尘，应避开大风天气施工。</p>
<p>其他</p>	<p>1、环境管理</p> <p>项目实施过程中，将根据中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系），落实各项环保和安全措施，减少项目开发对周围环境的影响。本报告提出的环境管理主要内容见下表 23。</p> <p style="text-align: center;">表 23 施工期环境保护行动计划表</p>

序号	影响因素	环保措施
1	大气环境	施工单位应使用符合国家标准的油品，并定期对设备进行保养维护，采出液采用密闭装载方式，柴油储罐采用固定顶罐。
2	声环境	施工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由具有相应危险废物处置资质的单位及时清运和处置；试油期废水收集至地面储罐后由罐车拉运至车 89 集中处理站采出水处理系统处理；生活污水经临时防渗收集池收集暂存，清运至玛纳斯县污水处理厂处理。做好井场分区防渗。
4	固体废物	生活垃圾由垃圾箱集中收集后定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场。钻井灰渣经不落地系统处理，分离出的液相回用于钻井液配置，施工结束后，废弃油基钻井泥浆进入油基钻井液专用方罐后交由具有相应危险废物处置资质的单位负责接收、转运以及处置；含油灰渣暂存于专用储罐，沾油废防渗材料、废润滑油和废润滑油桶分区暂存在井场的危险废物贮存点，废弃油基钻井泥浆、含油灰渣、沾油废防渗材料、废润滑油和废润滑油桶定期由具有相应危废处置资质的单位处置。
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；合理安排施工时间，避免大风天气施工；施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、扰动土壤，严禁破坏植被、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；对临时占地范围内的生态损失进行经济补偿。
6	环境管理	施工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、去向和各个污染防治措施及实施情况均记录在案。建设单位要求施工单位在开工前进行环保自查，建设单位对施工单位试油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。

2、环保标识

试油井场为标准化设计，井场进场处应设警示牌，危险废物贮存点应设危险废物标识。示例见下表。

表 24 危险废物标识

危险废物	危险废物贮存设施
	

项目总投资为 1200 万元，其中环保投资 69 万元，占总投资的 5%，详见表 25。

表 25 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)
废气	试油伴生气	经排气管线充分燃烧后排放。	1
	施工扬尘	采取井场洒水抑尘、对易起尘物料进行遮盖、加强车辆管理等措施。	1
废水处理	洗井废水、压裂返排液	由地面储罐收集后，依托车 89 集中处理站采出水处理系统处理。	2
	生活污水	生活营地内设 1 座临时防渗收集池收集暂存，定期吸污车抽出并拉运至玛纳斯县污水处理厂处理。	1
固废处置	生活垃圾	设有垃圾箱集中收集，定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处置。	1
	建筑垃圾	建筑垃圾集中收集后送至当地建筑垃圾填埋场。	1
	废弃油基钻井泥浆	井场设 1 套钻井液不落地设备，废弃油基钻井泥浆进入油基钻井液专用方罐，含油灰渣暂存于专用储罐，废弃油基钻井泥浆、含油灰渣均委托具有相应危废处置资质的单位处置。	35
	含油灰渣		
	沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶	井场设置 1 座危险废物贮存点，用于施工过程中产生的沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶的暂存，各类危险废物定期交由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。	2
生态恢复	对临时占地进行清理、平整。	5	
井控装置	设置防喷器，防止井喷；井场左侧设置 1 条放喷管线，并预留应急放喷池位置。	10	
硫化氢监测	对硫化氢气体浓度进行检测。	1	
合计			60

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格划定路线，禁止乱辗乱轧；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；②严格控制占地，严格规定各类工作人员的活动范围；③完井后施工机械、设备及时撤离，废水和固体废物全部妥善处理，现场禁止遗留；④建设单位按照相关要求办理临时占地经济补偿协议；⑤施工结束后及时对场地进行清理、平整并压实。⑥合理安排施工时间，避免大风天气施工。	验收内容： 生态保护措施落实情况；现场无废水和固体废物遗留；井场及周边占地恢复情况；临时占地经济补偿协议办理情况。 验收效果： 施工结束后清理、平整并压实临时占地，以利于土壤、植被自然恢复。井场、生活营地和探临道路进行平整，井场无废水和固体废物遗留。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	①生活污水经临时防渗收集池收集和暂存，定期由吸污车拉运至玛纳斯县污水处理厂；②洗井废水和压裂返排液收集至专用储罐后由罐车拉运至车 89 集中处理站采出水处理系统处理。	验收内容： ①生活污水签订清运协议；②洗井废水和压裂返排液现场无遗留。 验收效果： 验收时现场无遗留问题。	/	/
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	①使用达标油品，加强设备维护；②试油期产生的伴生气含量较少且不稳定，不具备回收利用条件，经排气管线充分燃烧后排放；③加强车辆管理，避免大风时作业；④柴油储罐采用固定顶罐。⑤加强采出液储罐管理、装卸必须采取密闭装载方式。⑥压裂液和压裂返排液密闭罐存放。	验收效果： 验收时现场无施工遗留问题。	/	/
固体废物	①废弃油基钻井泥浆：经钻井液不落地设备处理后进油基钻井液方罐储存，最终交由具有相应危险废物处置资质的单位处置；②含油灰渣：经钻井液不落	验收内容： ①危险废物交由有相应危险废物处理资质的单位处理，并与处置单位签订处	/	/

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
		地设备处理后进入专用储罐储存，最终交由具有相应危险废物处置资质的单位处置；③废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶：未沾油的防渗材料由施工单位集中回收利用，沾油的废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶委托具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置；④生活垃圾：集中收集后定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处置。⑤建筑垃圾：送至当地建筑垃圾填埋场进行填埋处理。	置协议，查阅危险废物台账，检查现场是否有遗留；②生活垃圾送至玛纳斯县生活垃圾填埋场，并与生活垃圾填埋场签订接收协议。 验收效果： 现场无固废遗留。		
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；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加强各类储罐及放喷管线的日常管理及安全检查；⑤加强施工期管理，严禁油田施工人员和车辆随意进入临时占地以外的区域；⑥应将本项目纳入《中国石油新疆油田分公司勘探事业部突发环境事件应急预案》。	/	/	/
环境监测		/	/	/	/
其他		施工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。建设单位对施工单位试油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。	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。	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策、“三线一单”和相关规划，选址选线合理。在严格执行已有各项环保政策、规定，认真落实报告中提出的污染防治措施和生态影响减缓措施的前提下，从生态环境保护角度分析建设可行。

