

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示版)

项目名称： 彩煤-2-101H 井勘探钻探项目

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： 2023 年 9 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	彩煤-2-101H 井勘探钻探项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	郑以华	联系方式	13579520838
建设地点	位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市境内，南距阜康市城区约 85km		
地理坐标			
建设项目行业类别	46-99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	98685m ² （临时占地）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	47
环保投资占比（%）	3.92	施工工期	钻井期：30 天； 试油期：90 天
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《新疆油田公司“十四五”发展规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》； 审查组织机关：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。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 项目与《新疆油田公司“十四五”发展规划》符合性 《新疆油田公司“十四五”发展规划》中规划分析内容：新疆油田目前拥有探矿权面积共计 万 km²。按照新疆油田目前已经获得采矿权（现有开发区域）和“十四五”期间勘探转开发拟办理采矿权所涉及的区块（新增开发区域）作为本次规划范围。 规划涉及的 62 个区块均有探矿权，目前 48 个区块已经取得了采矿权，采矿权面积共计 km²；勘探转开发拟办理采矿权的共计 14 块，面积 km²。可分为西北缘区块、腹部区块、东部区块、南缘区块四大片区，规划总面积为 km²。 本项目属于石油勘探项目，位于东部区块。项目符合《新疆油田公司“十四五”发展规划》要求。 2. 项目与《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》及审查意见符合性 《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》及审查意见要求：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。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。 本项目为石油勘探项目，项目钻试结束后对临时占地进行平整，并采
-------------------------	--

	取自然恢复；项目钻井过程使用水基钻井液，产生的岩屑经收集后委托岩屑处置单位清运处置；项目在钻井过程采取套管注水泥固井工艺，可有效封隔疏松地层和水层，保护地下水环境不受污染；项目试油作业带罐作业，试油废水经罐车拉运至彩南联合站污水处理系统处理。本项目的建设符合《新疆油田公司“十四五”发展规划环境影响报告书》及审查意见要求。
其他符合性分析	1.与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》的符合性分析 《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》中规定本条例所称煤炭、石油、天然气开发，包括煤炭、石油、天然气的勘探、开采、储存、运输。本项目属于石油勘探项目，根据第八条规定：禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发；第十条规定煤炭、石油、天然气开发项目其大气、水体、固体废物等污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 彩煤-2-101H井所在位置行政隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市，评价范围内没有水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域；项目设计阶段已经对大气、水体、固体废物等污染防治设施进行了设计，大气、水体、固体废物等污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。项目符合保护条例要求。 2.与《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》符合性分析 《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》要求：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；对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；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；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。 本项目在实施之前进行了环境影响评价并落实了“三同时”制度；项目试油过程中采出液由罐车拉运至彩南联合站原油处理系统处理，试油废水、压裂返排液由罐车拉运至彩南联合站污水处理系统处理；项目实施过程中产生的钻井泥浆循环利用，钻井结束后由钻井公司回收；水基岩屑委托岩屑处置单位处置。试油期设有放散管，对伴生气充分燃烧后排放。项目建设符合《新疆维吾尔自治区石油勘探开发环境管理办法》的要求。 3.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析 《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出“坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控”。 本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市，不属于“两高”项目以及不符合产业准入标准和政策的落后项目，本项目符合昌吉回族自治州阜康市环境管控单元生态环境准入管控要求。因此，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。 4.产业政策符合性 本项目属于《产业结构调整指导目录（2019本）》（2021年修改）的鼓励类中“七、石油、天然气—1、常规石油、天然气勘探与开采”，符合
--	---

	国家产业政策。 5. “三线一单”符合性分析 (1) 生态保护红线 本项目所在区不属于自然保护区、风景名胜区、居民居住区、学校等环境敏感区，项目占地区域不属于生态保护红线范围，井场及探临道路选线时尽量避开植被生长密集区域。本项目的选址符合生态保护红线的要求。 (2) 环境质量底线 本项目无运营期；施工期间使用的柴油油品符合国家标准要求，试油期伴生气主要成分为甲烷，充分燃烧后产生的污染物较少。废气、噪声等污染影响为短时影响，随着施工的结束而消失，废水、固废可得到妥善处置。综上，本项目对区域环境质量的影响较小，不会突破区域环境质量底线。 (3) 资源利用上线 本项目建设过程中会消耗一定量的柴油及新鲜水，资源消耗量总体相对区域资源利用总量较少；钻井液循环利用，可减少水资源使用。本项目符合区域资源利用要求。 (4) 生态环境准入 根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于昌吉回族自治州阜康市一般管控区。项目和三线一单管控方案符合性分析见表1-1。 6. 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）符合性分析 按照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、昌吉回族自治州）、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地
--	---

	州片区，新疆维吾尔自治区生态环境厅制定《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。 本项目位于昌吉回族自治州阜康市，属于“北疆北部片区”，该片区管控要求为“加强对阿尔泰山西北部喀纳斯自然景观及南泰加林生态功能区内湖泊、湿地、森林和野生动植物保护，维护阿尔泰山、准噶尔西部山地等水源涵养功能和生物多样性功能。加大区域建设与管理力度，实现生态环境保护、矿产资源开发、旅游与畜牧业协调发展。巩固塔额盆地绿洲农业生态功能区基本农田土壤环境质量。积极推进地下水超采治理，逐步压减超采量，实现地下水采补平衡。强化额尔齐斯河、额敏河等跨界河流突发水环境污染事故的环境风险防控；严格管控河流两岸汇水区内分布的排污口、尾矿库以及沿河公路段危险品运输、上游山区段矿产资源开发等活动，建立风险防控体系。加强废弃矿区土壤重金属污染风险管控及修复治理。” 本项目不涉及阿尔泰山西北部喀纳斯自然景观及南泰加林生态功能区、阿尔泰山、准噶尔西部山地；不涉及基本农田，不开采地下水，项目占地范围无地表水分布。项目区占地范围内有少量白梭梭、梭梭分布，项目施工尽量避让保护，项目建设单位应缴纳相应的补偿费用。本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）。 7. 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析 根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，昌吉回族自治州共划定 119 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 本项目所在地位于阜康市一般管控单元，单元编号：ZH65230230001；项目与昌吉回族自治州环境管控单元位置关系见附图 1。项目与昌吉回族
--	--

	自治州阜康市生态环境准入清单（一般管控单元）符合性分析见表 1-1、表 1-2。 8. 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析 《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中规划的空间布局中，按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查”的总体思路，将矿产资源勘查开发区域布局划分为环准噶尔、环塔里木、阿尔泰、东准噶尔、西准噶尔、东天山、西天山、西南天山、西昆仑、东昆仑—阿尔金十个勘查开发区。其中，环准噶尔能源资源勘查开发区，行政区主要包括昌吉回族自治州南部、昌吉回族自治州、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。 本项目属于油气资源勘查项目，地理位置位于昌吉回族自治州阜康市，工程所在区域位于《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中的环准噶尔能源资源勘查开发区。本项目建设符合规划的相关要求。 9. 与《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》符合性分析 该规范要求：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，配套完善的固控系统，及时妥善处置钻井泥浆；按照减量化、再利用、资源化的原则，综合开发利用油气藏共伴生资源，综合利用固体废弃物，废水等，发展循环经济。本项目钻井期采用泥浆不落工艺，钻井泥浆循环利用，水基岩屑经收集后交岩屑处置单位处理，钻
--	--

	井过程无废水排放；试油过程产生的试油废水由专用罐收集，拉运至彩南联合站污水处理系统进行处理后回注油藏不外排；生活污水经生活营地内临时废水防渗储集池收集后，由吸污车清运至吉木萨尔县污水处理厂进行处理。本项目符合《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）中相关要求。
--	--

表 1-1 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》阜康市一般管控单元符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		本项目情况	相符性
ZH65230230001	阜康市一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1、执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（A7.1）。	见表 1-2	符合
			污染物排放管控	1、执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（A7.2）。	见表 1-2	符合
			环境风险防控	1、执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（A7.3）。	见表 1-2	符合
			资源利用效率	1、执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（A7.4）。	见表 1-2	符合

表 1-2 与自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求符合性分析

管控要求			本项目实施情况	符合性
A7 一般 管 控 单 元	A7.1 空间布局约束	【A7.1-1】限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高环境风险产品”工业项目，原则上不增加产能，现有“高污染、高环境风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	项目不属于“高污染、高环境风险产品”工业项目。项目无一类重金属和持久性有机污染物排放。远离集镇居住商业区、耕地保护区，不占用基本农田和耕地。	符合
	A7.2 污染物排放管控	【A7.2-1】落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，逐步削减农业面源污染物排放量。	项目 VOCs 为无组织排放，随施工结束而停止产生	符合
	A7.3 环境风险防控	【A7.3-1】加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	项目不涉及公益林和农用地	符合
	A7.4 资源利用要求	【A7.4-1】实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	项目不涉及农业用水，项目钻井液循环利用，可起到节水效果	符合

二、建设内容

地理位置	本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市；项目南距阜康市中心城区约 85km，东距卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区 36km；本项目位于彩南油田作业区西侧，距彩南联合站约 26km；东距彩南油田作业区彩 31 集气站约 8km。区域气候干燥，地表为风沙土，植被覆盖度较低。 本项目区域位置见附图 2，项目区位置关系见附图 3、附图 4。																					
项目组成及规模	1.工程内容 本项目拟部署 1 口勘探井，井号、井位坐标、设计井深、井型、钻探目的层、完井方式、完钻原则详见下表。 表 2-1 项目井位条件一览表 <table><tr><th rowspan="2">井号</th><th colspan="2">井位坐标(北京 54)</th><th rowspan="2">设计井深 m</th><th rowspan="2">井型</th><th rowspan="2">完井方式</th><th rowspan="2">完钻原则</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>彩煤-2-101H</td><td></td><td></td><td>3639</td><td>水平井</td><td>套管固井完井</td><td>合格</td></tr></table> 工程内容包括钻前工程、钻井工程、试油工程及公用工程。 （1）钻前工程 钻前工程包括井场、生活营地、临时道路设施的建设。 ①井场 本次新建 1 座标准井场，井场以井口相对进场探临路方向为前场，相反方向为后场。地面采用砂石料铺垫，两侧设置两条放喷管线并预留一座应急放喷池位置，不落地设备及岩屑储罐区位于井场内，占地面积总计 21525m²。 ②道路 本项目勘探井新建道路为临时道路，道路长度约为 4.8km。道路施工作业带宽度控制在 12m~20m 范围内，具体根据征地情况及植被分布情况确定，遇到梭梭、白梭梭集中分布的区域，可在作业带范围内尽量进行避让。道路路基采用推土机、挖掘机等机械推、填平整，路面铺设砂石料硬化。 ③生活营地 本项目新建临时生活营地 1 座，占地面积 2400m²，营地设有生活污水临时储						井号	井位坐标(北京 54)		设计井深 m	井型	完井方式	完钻原则	X	Y	彩煤-2-101H			3639	水平井	套管固井完井	合格
井号	井位坐标(北京 54)		设计井深 m	井型	完井方式	完钻原则																
	X	Y																				
彩煤-2-101H			3639	水平井	套管固井完井	合格																

集池 1 个。

(2) 钻井工程

①井身结构

项目拟部署勘探井井型为水平井，采取二开井身结构，完井方式为下套管注水泥固井。井身结构见下图。井身结构设计见表 2-2。



图 2-1 本项目井身结构示意图

表 2-2 本项目井身结构设计表

开钻次序	钻头尺寸 (mm)	套管尺寸 (mm)	套管下深 (m)	水泥封固井段 (m)
一开	381	273	300	地面~300
二开	241.3+215.9	139.7	3639	1600~3639

②钻井设备

钻井设备主要包括提升系统、循环系统、动力系统、控制系统、仪器仪表等，本项目钻机型号采用 ZJ-50D；主要设备详见下表。

表 2-3 彩煤-2-101H 井钻井期主要设备一览表						
序号	名 称		型 号	载 荷 (kN)	功 率 (kW)	备 注
一	钻 机		ZJ-50D	3150		净空高度 $\geq 6\text{m}$
二	井 架		JJ315/45-K	3150		
三	提升系统	绞车	JC-50D		1100	
		天车	TC1-315	3150		
		游车	YC315	3150		
		大钩	DG315	3150		1 套
		水龙头	SL-450	4500		1 套
四	顶部驱动装置		DQ50D	3150		一开安装
五	转 盘		ZP375			1 套
六	循环系统配置	钻井泵	F1600		1180	2 台
		钻井液罐	13000 $\times$ 3000 $\times$ 2500			总容量: 250m ³
		搅拌器	NJ-7.5		7.5	12 个
七	钻机动力系统	柴油机	CAT3512		1520	3 台
八	发电机组	发电机	Volvo		400	1 台
		MCC 房				1 栋
九	钻机控制系统	自动压风机	2V-6.5/12			6.5m ³ /min
		电动压风机	2V-6.5/12			6.5m ³ /min
		气源净化装置				1 套
		刹车系统				1 套
		辅助刹车				1 套
十	固控系统	振 动 筛	HS270-4P-PTS			2 台
		除砂除泥一体机				1 套
		离 心 机	LW600 $\times$ 1000-N			2 台
十一	加重装置	加重漏斗				1 套
		电动加重泵				1 套
		气动下灰装置				1 套
十二	井控系统	二开	环形防喷器	FH35-35		1 套
			双闸板防喷器	2FZ35-35		1 套
			节流管汇	JG-35		1 套
			压井管汇	YG-35		1 套
		控制装置		FKQ6406		1 套
		司钻控制台				1 套
		除气器		CQ1/4		1 套
		液气分离器		YFQ-1200		1 套
十三	仪器仪表	钻井参数仪表		八参数仪		1 套
		测斜仪		单点测斜仪		1 套
十四	防硫设备	H ₂ S 监测仪		便携式		1 套
		防爆排风扇				4 台
十五	液压大钳					1 台
十六	柴油储罐				20m ³	1 座
十七	不落地设施					1 套

③钻井周期及施工人数

本项目钻井周期为 30 天，钻井作业人员为 35 人。施工工期及钻井时序如下表所示：

表 2-4 钻井时序一览表

开钻次数	钻头尺寸 (mm)	井 段 (m)	施 工 项 目		累计时间 (d)
			内 容	时间 (d)	
一开	381	0~300	钻进、辅助	1	1
			固井、装井口等	2.5	3.5
二开	241+216	~3639	钻进、取心、回填、造斜、钻进	18.5	22
			固井、装井口	8	30

④钻井期物料消耗

——钻井液

本次钻井一开、二开均采用水基钻井液体系，主要成分为坂土、CMC（中）、 Na_2CO_3 、 NaOH 、 KCl 、 CaO 、重晶石等，由供应商直接拉运至施工井场专用储罐，储存。项目钻井液用量为 920m^3 。

——柴油

钻井期机械动力及电源由自备柴油机供给。钻井期柴油消耗系数为 2t/d ，钻井期为 30d，则项目钻井期柴油消耗量总计 60t。柴油机燃料使用符合国家标准的柴油，使用罐车拉运至井场，在井场一座柴油储罐储存，日常储量约 20t。

——新鲜水

钻井期生活用水每人消耗量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，项目单井钻井人员为 35 人，钻井周期总计 30 天，则项目钻井期生活用水量总计 21m^3 。生活用水从彩南作业区已建供水点拉至生活营地。

（3）试油工程

①试油期主要设备

项目试油期主要设备见下表。

表 2-5 彩煤-2-101H 井试油期主要设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	修井机	60t	部	1	-
2	试油井架	-	部	1	-
3	液压钳	600 型或 300 型	台	1	足够长的配套管线
4	方罐	20m ³	个	4	-
5	吊卡	Φ73.0mm/Φ88.9mm	只	2/2	50t
6	吊环	SH-80	付	1	-
7	通管规	Φ73.0mm/58.0mm	个	2	-
8	提升短节	Φ88.9mm	套	1	-
9	调整短节	Φ73.0mm	m	1	-
10	值班房	-	套	1	-
11	发电房	-	套	1	储罐 1 个
12	柴油发电机	-	台	1	-
13	气液分离装置	-	套	1	-
14	泵车	700 型	台	1	-
15	防喷器	-	台	1	-
16	放喷管及罐	-	套	1	放喷罐 1 个, 30m ³
17	采油树	-	套	1	-
18	H ₂ S 气体检测仪	-	部	1	-
19	可燃气体检测仪	-	部	1	-
20	消防砂	-	m ³	0.5	-
21	推车式干粉灭火器	MFZL35 型	具	1	-
22	干粉灭火器	MFZL8 型	具	4	-

②试油周期及施工人数

本项目试油周期为 90 天，试油作业人员为 2 人。

③试油物料消耗

——压裂液

本项目试油期压裂液使用量总计 400m³，在井场储罐储存。

——柴油

试油期井场使用发电机使用柴油作为燃料，柴油消耗量约 0.2t/d，试油期柴油消耗量总计 18t。柴油在井场储罐储存。

——新鲜水

试油过程洗井用新鲜水量为 300m³，从彩南作业区已建供水点由罐车拉运至井场储罐储存。

(4) 工程组成

本项目工程组成一览表见下表。

表 2-6 项目工程组成一览表			
名称	建设内容		建设规模及建设内容
主体工程	钻前工程		进行钻井井场、道路及生活营地的建设。井场占地 21525m ² ，井场平整，表层铺设砂砾石垫层，安装钻井设备及不落地处理系统、放喷管线等配套设施；新建探临道路设计为砂石路面，长度 4200m；配套建设污水临时储集池
	钻井工程		采取二开钻井方式，一开、二开均采用水基钻井液体系，每开次完钻后进行固井作业
	试油工程		安装试油设备对完钻井进行试油作业。试采液进井口方罐由罐车拉运至彩南联合站处理
辅助设施	泥浆不落地装置		设置在井口附近，用于分离钻井岩屑及钻井液
	井控装置		防止钻井及试油时产生井喷
公用工程	供电		钻井期、试油期用电均由柴油发电机提供，能满足项目需求
	供水		用水水源依托彩南作业区已建供水点，由罐车拉运至井场
	排水		井场生活营地设置临时储集池用于收集生活污水。试油废水由罐车拉运至彩南联合站污水处理系统处理
环保工程	废气	施工扬尘	洒水降尘、易起尘物料苫盖防尘网
		伴生气	放散管燃烧放空
	废水	试油废水	井场设置试油废水收集方罐
		生活污水	生活营地设置临时防渗储集池
	噪声	钻井机械噪声	设备底部进行基础减震
	固废	钻井岩屑	井场设置泥浆不落地设备 1 套，用于分离钻井液和钻屑，泥浆进行回收；水基岩屑交岩屑处置单位处置
		废防渗材料	试油结束井场铺设的防渗膜由施工单位回收利用，沾油废防渗材料属危险废物，交由具有危险废物处置资质单位进行处理
		压裂返排液	井场设置方罐，废液排至罐中收集运至彩南联合站污水处理系统处理
		废润滑油	钻井及试油过程中机械设备维修中产生的废润滑油进罐收集，交由具有危险废物处置资质单位进行处理
		生活垃圾	生活垃圾集中收集在垃圾箱后拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置
	环境风险	井场、生活营地防渗	井场采取分区防渗，井口、罐区、不落地系统等区域与地面接触的部分均铺设防渗膜；生活污水储集池池底及池壁铺设防渗膜
	生态恢复		场地清理、平整，自然恢复
依托工程	压裂返排液及试油废水处理		依托彩南联合站污水处理系统处理
	试采液处理		依托彩南联合站原油处理系统处理
	生活污水处理		依托吉木萨尔县污水处理厂
	生活垃圾处置		清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋
2. 公用工程			
(1) 给排水			
给水：本项目用水节点主要为试油期井下作业用水和钻井工作人员生活用			

水。钻井期生活用水量总计 21m³；井下作业用水量总计 300m³；项目新鲜水用量总计 321m³，用水依托彩南作业区已建供水点。

排水：本项目排水主要为试油期产生的试油废水及钻井人员产生的生活污水。其中，试油废水进井场专用储罐，由罐车拉运至彩南联合站污水处理系统处理；生活污水排入生活营地临时防渗储集池暂存，定期拉运至彩南油田作业区生活污水处理系统。

（2）供电

用电由自备柴油发电机供给。

3. 项目占地

本项目用地包括井场、探临道路和生活营地，均为临时占地。占地类型为“天然牧草地”。占地面积见表 2-7。

表 2-7 项目占地情况一览表

序号	占地工程	面积 (m ²)	占地类型
1	井场	21525	天然牧草地
2	生活营地	2400	
3	道路	74760	
4	合计	98685	

1. 钻井井场布置

项目采用标准化井场布置。井口相对进场道路方向为前场，反之为后场。前场主要布置有录井房、地质房、废料场、材料爬犁、值班室、钻井液用房及材料房；后场布置有净化罐、套装水罐、化工爬犁、钻井液不落地装备、远控台、消防房、管线盒、过桥、油水罐、配电房、钳工房及发电房等。

井场设有材料集中堆放区域，用于钻井、固井材料的堆放。固体材料在井场一角的材料爬犁、材料房存放、液态材料使用储罐储存。露天存放的材料下部使用材料爬犁，上部使用防雨布覆盖。钻井期井场平面布置见下图。

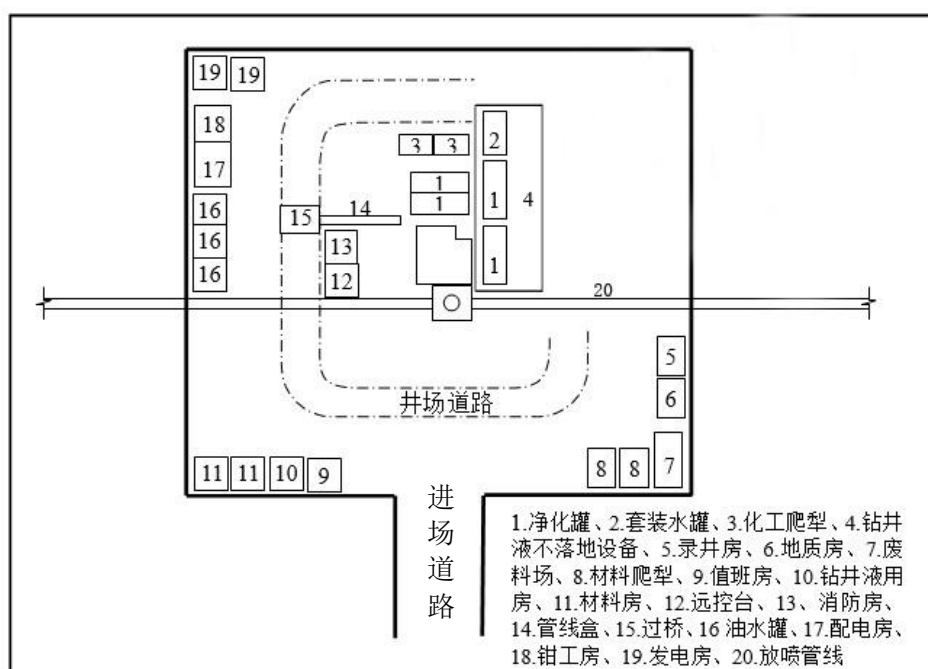


图 2-2 钻井井场平面布置示意图

2. 试油期总图布置

钻井结束后井场设施撤离，试油设备进场，包括井口采油树、试油方罐、消防箱、发电机房及值班室等，井口处设有一条放散管，伴生气产生经此管线引至距离井口较远处燃烧放空。试油作业井场平面布置见下图。

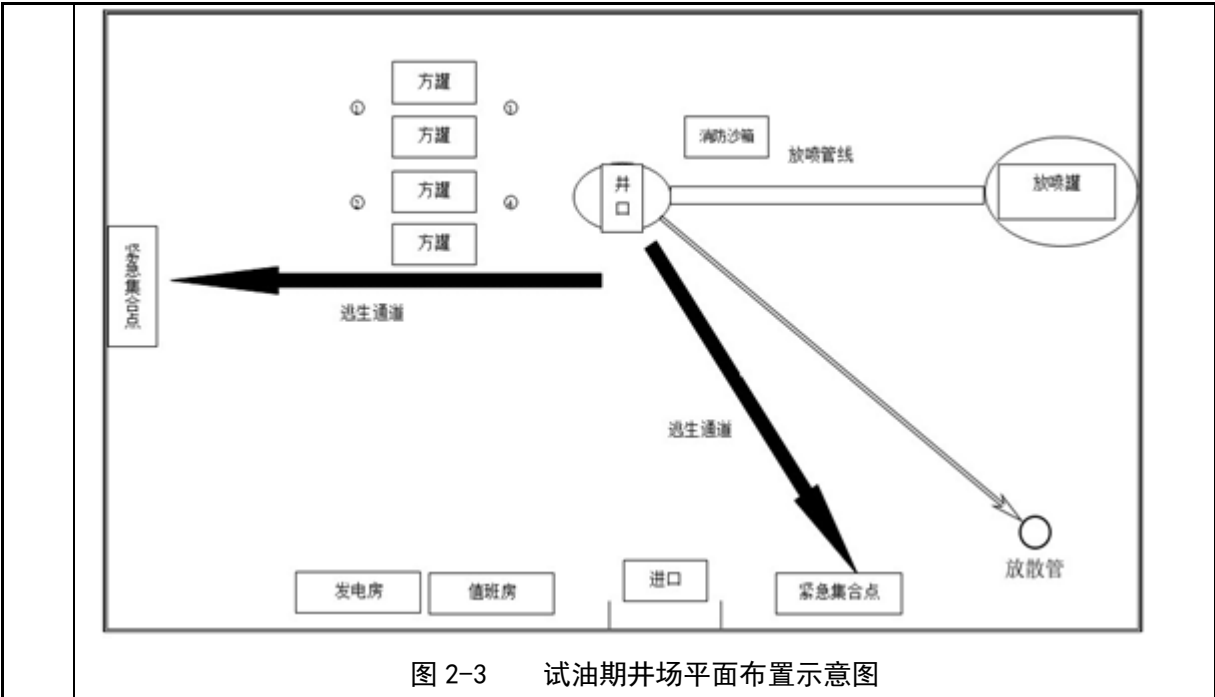
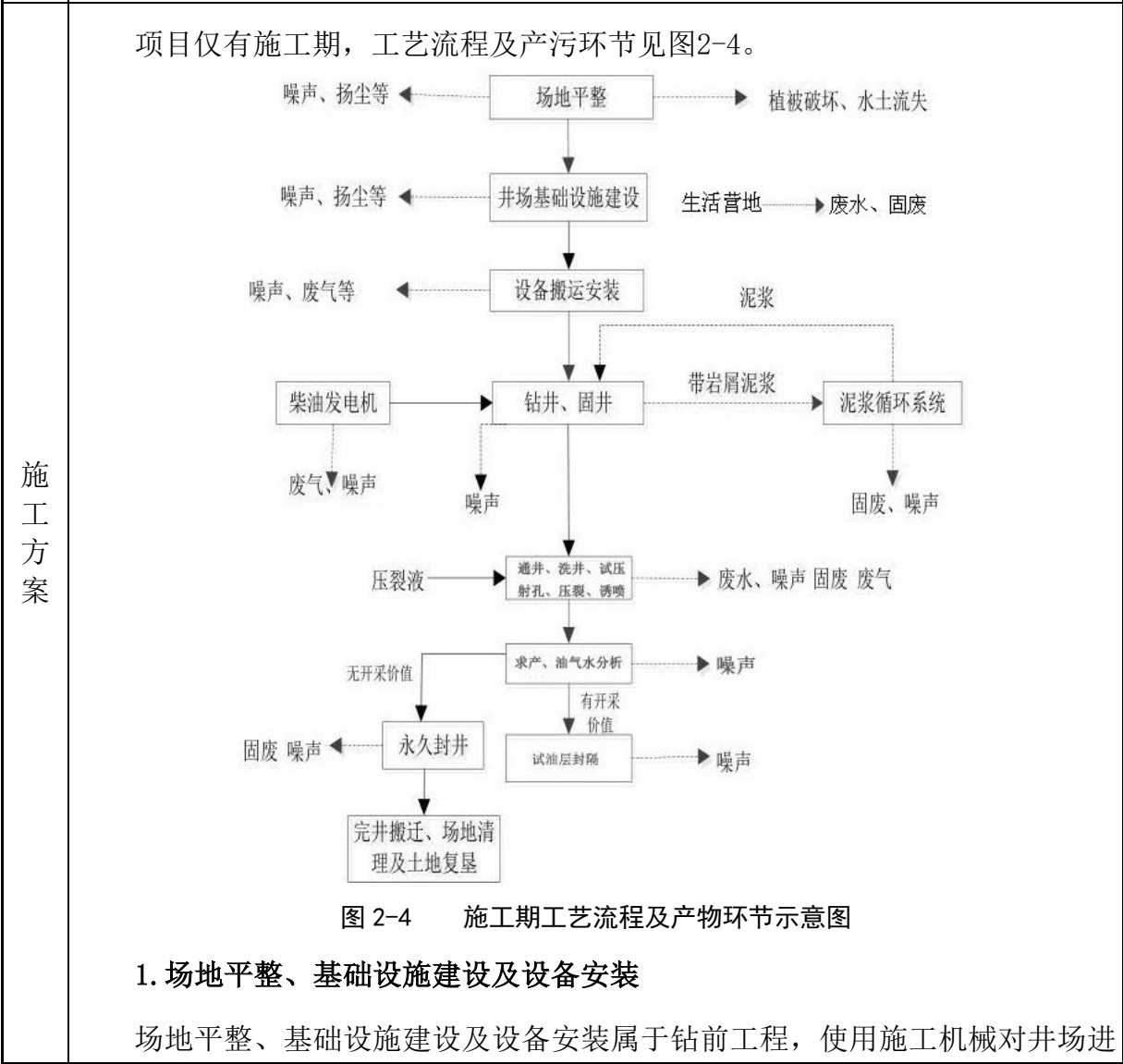


图 2-3 试油期井场平面布置示意图



	行清理平整并铺设垫层，进行井场基础设施的建设和钻井、供水、供电、不落地设施等设备的安装，建设探临道路及生活营地。此过程有施工扬尘、噪声产生。还会对地表植被产生影响。 2. 钻井、固井 钻井是破岩和加深井眼的过程。首次钻井是指埋设导管后（导管在首次开钻时起引导钻头下钻和作为钻井液出口作用）、下表层套管前的第一次钻井。钻达下表层套管深度后，及时进行下入表层套管、固井后再继续钻进。钻进中根据井内情况变化（钻速、钻井液性能、钻屑性能、钻井液体积和进出口流量等）和地面设备运转、仪表信息变化判断分析异常情况，及时采取相应处理措施。安全钻达下技术套管（或油气层套管）深度后，根据钻井设计要求，及时进行测井、下入技术套管（或油气层套管）、固井等其他作业。钻井同时伴有地质录井作业，主要任务是取全、取准各项地质资料及其有关的钻井施工资料。 钻井过程井场使用柴油发电机、柴油电动机有柴油燃烧废气产生，钻井过程有钻井岩屑产生，同时生活营地有生活污水和生活垃圾产生。 3.通井、洗井、压裂及油气分析等 钻井施工完毕后进行通井、洗井、压裂等工作，并进行油气分析，对目的层含油情况进行测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料。试油期间有伴生气产生，主要成分为甲烷；洗井过程有试油废水产生，压裂后有压裂返排液产生。 4.完井和封井 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，后期根据油田生产要求转入开采井（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。完井、封井过程产生的污染物包括施工机械、车辆产生的噪声和建筑垃圾。
其他	

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1.生态现状调查																									
	(1) 主体功能区划																									
	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》将新疆国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类主体功能区，按层级分为国家和省级两个层面。																									
	本项目位于昌吉回族自治州阜康市境内——国家级重点生态功能区，不在限制开发区域和禁止开发区域，项目属于石油勘探行业，项目实施过程中针对生态影响提出预防及恢复措施，符合该主体功能区规划要求，项目在新疆主体功能区划图中位置见 附图 5 。																									
	(2) 生态功能区划																									
	根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要环境保护目标见下表。项目在《新疆生态功能区划》中位置示意图见 附图6 。																									
	表3-1 项目区生态功能区划																									
	<table><tr><td rowspan="3">所属生态功能区</td><td>生态区</td><td>Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区</td></tr><tr><td>生态亚区</td><td>Ⅱ₃准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区</td></tr><tr><td>生态功能区</td><td>23 古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区</td></tr><tr><td colspan="2">主要生态环境问题</td><td>人为干扰范围扩大、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</td></tr><tr><td colspan="2">主要生态敏感因子、敏感程度</td><td>生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感</td></tr><tr><td colspan="2">主要生态服务功能</td><td>沙漠化控制、生物多样性维护</td></tr><tr><td colspan="2">主要保护目标</td><td>保护沙漠植被、防止沙丘活化</td></tr><tr><td colspan="2">适宜发展方向</td><td>维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，遏制蔓延</td></tr><tr><td colspan="2">主要保护措施</td><td>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</td></tr></table>	所属生态功能区	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 ₃ 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区	生态功能区	23 古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区	主要生态环境问题		人为干扰范围扩大、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	主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感	主要生态服务功能		沙漠化控制、生物多样性维护	主要保护目标		保护沙漠植被、防止沙丘活化	适宜发展方向		维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，遏制蔓延	主要保护措施		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
	所属生态功能区		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 ₃ 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区																						
生态功能区		23 古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区																								
主要生态环境问题		人为干扰范围扩大、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																								
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感																								
主要生态服务功能		沙漠化控制、生物多样性维护																								
主要保护目标		保护沙漠植被、防止沙丘活化																								
适宜发展方向		维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，遏制蔓延																								
主要保护措施		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																								
(3) 土地利用现状																										
根据项目用地勘测资料，土地利用类型为天然牧草地。土地利用类																										

	型见附图 7。 （4）植被现状 按中国植被自然地理区划划分，本项目所在区域属北方植物界——新疆荒漠区——北疆荒漠亚区——准噶尔荒漠省——准噶尔荒漠亚省——古尔班通古特洲。项目所在区域地表属于半固定沙丘，沙丘高度一般为 20~30m，最高可达 50m，成土母质均是风积物。由于单一的地貌类型及严酷的气候特征，该区域内植被类型少而单一。所属植被类型为白梭梭荒漠（植被类型见附图 8），但白梭梭及梭梭等灌木覆盖度较低，主要分布在沙丘中上部。区域主要分布的植物为羽毛三芒草等分布，区域植被综合覆盖度约 30%。 根据《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（第一批），白梭梭、梭梭属于新疆维吾尔自治区 I 级保护植物。 （5）野生动物现状 根据中国动物地理区划分级标准，本项目所在区属古北界——中亚亚界——蒙新区——西部荒漠亚区——准噶尔盆地小区，地处内陆盆地，气候干燥，植被稀疏，野生动物的生境单一。由于气候条件恶劣，野生动物生存的饮水、食物及栖息条件非常有限。本项目区域有沙鼠、蜥蜴及麻雀、大山雀等常见鸟类分布，未发现《国家重点保护野生动物名录》及《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新政发〔2022〕75 号）中重点保护野生动物分布。 （6）水土流失现状 本项目位于昌吉回族自治州阜康市境内，根据《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2019-2030 年）》，不属于水土流失重点治理区及防治区。项目区水土流失以风蚀为主。 （7）土地沙化现状 本项目位于古尔班通古特沙漠西部。根据《新疆维吾尔自治区第五
--	---

次沙化土地监测报告》，该沙漠面积 48695km²，占全疆沙漠的 11.05%；是我国第二大沙漠，也是我国最大的固定、半固定沙漠。沙漠中的沙化土地面积 4666222.99hm²，其中沙质土地 4532361.18hm²；沙质土地中，流动沙地 38997.61hm²，半固定沙地 1215775.51hm²，固定沙地 3223187.31hm²，沙化耕地 54400.75hm²。本项目占地范围属于半固定沙地，详见附图 9。

2. 大气环境质量现状

本项目不开展大气环境影响专项评价。根据“环境空气质量模型技术支持服务系统”，距离项目最近的城市点为乌鲁木齐市米东区监测点，2022 年（乌鲁木齐市）基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 环境质量数据及评价结果见下表。

表 3-2 环境空气质量监测数据及评价结果一览表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率 %	达标情况
			μg/m ³	μg/m ³		
SO ₂	年平均浓度	—	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均浓度	—	31	40	77.5	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	—	42	35	120.0	超标
PM ₁₀	年平均浓度	—	72	70	102.9	超标
CO	百分位上日平均质量浓度	95% (k=360, 第 18 大值)	1.8mg/m ³	4.0mg/m ³	45.0	达标
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90% (k=360, 第 36 大值)	136	160	85.0	达标

由上表可知，项目区 PM₁₀、PM_{2.5} 监测结果超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目区域为环境空气不达标区。

3. 地表水环境质量现状

本项目产生的废水不向外环境排放，也不与地表水体发生水力联系，因此不进行地表水环境质量现状评价。

4. 地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）标准划分，本项目为地下水环境影响评价中 IV 类项目，不开展地下水环境影

	响评价，因此不进行地下水现状评价。 5. 声环境质量现状 本项目不涉及现有固定声源，边界外50m范围内无声环境保护目标，故不对声环境质量进行现状监测。 6. 土壤环境质量现状 本项目属于矿产资源勘探项目，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ946-2018），为IV类建设项目，不需开展土壤环境质量现状调查评价。																											
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建，不存在与本项目有关的原有污染情况和生态破坏问题。																											
生态环境 保护 目标	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），按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。根据相关导则，环境保护目标识别如下表所示。 <table><tr><th colspan="3">表 3-3 环境保护目标识别</th></tr><tr><th>环境要素</th><th>评价范围</th><th>环境保护目标识别</th></tr><tr><td>大气</td><td>不设置评价范围</td><td>无</td></tr><tr><td>地表水</td><td>不设置评价范围</td><td>无</td></tr><tr><td>地下水</td><td>不设置评价范围</td><td>无</td></tr><tr><td>声环境</td><td>井场外延 200m 范围</td><td>无</td></tr><tr><td>土壤</td><td>不设置评价范围</td><td>无</td></tr><tr><td>生态</td><td>项目占地范围</td><td>白梭梭、梭梭为自治区 I 级保护野生植物</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>不设置评价范围</td><td>无</td></tr></table> 综上所述，本项目评价范围内的白梭梭、梭梭为生态保护目标，保护级别为自治区 I 级。	表 3-3 环境保护目标识别			环境要素	评价范围	环境保护目标识别	大气	不设置评价范围	无	地表水	不设置评价范围	无	地下水	不设置评价范围	无	声环境	井场外延 200m 范围	无	土壤	不设置评价范围	无	生态	项目占地范围	白梭梭、梭梭为自治区 I 级保护野生植物	环境风险	不设置评价范围	无
表 3-3 环境保护目标识别																												
环境要素	评价范围	环境保护目标识别																										
大气	不设置评价范围	无																										
地表水	不设置评价范围	无																										
地下水	不设置评价范围	无																										
声环境	井场外延 200m 范围	无																										
土壤	不设置评价范围	无																										
生态	项目占地范围	白梭梭、梭梭为自治区 I 级保护野生植物																										
环境风险	不设置评价范围	无																										

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）及修改单中二级标准
	污染排放标准	废气	扬尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点限值， $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
			非甲烷总烃	边界非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）限值， $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$
		生活污水	SS、COD、NH ₃ -N 等	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值：SS 400mg/L, COD 500mg/L
		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）
	控制标准	一般固废	水基岩屑	采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB 65/T3997-2017）
		危险废物	废润滑油、沾油废防渗材料	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
其他	总量控制指标： 项目钻试周期短，污染物产生量少，钻试期结束后污染影响即消失，故不设总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1.主要污染工序							
	本项目施工期主要污染工序见下表。							
	表4-1 主要污染工序一览表							
	阶段	污染物	产污环节	主要污染物	污染因子	影响对象	影响性质	
	钻前	废气	场地平整、铺设垫层、车辆行驶、设备安装	扬尘	TSP	大气环境	直接影响	
	钻井期	废气	柴油机运行	柴油机尾气	颗粒物、NO _x 、THC、CO	大气环境	直接影响	
			材料装卸、运输、堆放，车辆行驶	扬尘	TSP			
		废水	生活营地	生活污水	COD _{Cr} 、SS、氨氮	水环境	间接影响	
		噪声	动力设备、施工作业	机械噪声	等效连续 A 声级	声环境	直接影响	
		固体废物	钻井	水基钻井岩屑	/	地下水、土壤环境	间接影响	
			生活营地	生活垃圾	/			
			机械设备维护	废润滑油	/			
			井场、生活污水防渗池防渗	废防渗材料	/			
		试油期	废气	材料装卸、运输、堆放，车辆行驶	扬尘	TSP	大气环境	直接影响
				试采液暂存、装车	挥发性有机废气	NMHC		
	伴生气燃烧放空			燃烧废气	NO _x 、颗粒物			
	柴油机			柴油机尾气	颗粒物、NO _x 、THC、CO			
	废水		试油废水	洗井废水	/	地下水、土壤环境	间接影响	
	噪声		动力设备、试油作业	机械噪声	等效连续 A 声级	声环境	直接影响	
	固体废物		井场防渗	废防渗材料	/	地下水、土壤环境	间接影响	
			机械设备维护	废润滑油	/			
压裂作业			压裂返排液	/				

2.大气环境影响分析

施工期间废气主要为施工扬尘、柴油机及柴油发电机工作燃料消耗排放的烟气、伴生气燃烧废气及试采液储存及装车过程产生的挥发性有机废气。

(1) 施工期扬尘

钻前工程井场、生活营地、道路施工过程中会产生施工扬尘，钻井期及试油期材料的装卸、运输、堆放以及施工车辆运输等环节，也都有扬尘产生，主要污染因子为TSP。

施工扬尘的产生及影响程度和施工季节、施工管理和天气条件、车辆运输方式、地面状况等因素密切相关。在施工期间应采取措施减少扬尘产生量及影响范围。项目周边无居民区等大气环境敏感目标，且扬尘随施工结束消失，在采取扬尘防治措施后，对周边环境的影响较小。

(2) 柴油机、柴油发电机燃料燃烧废气

项目钻井柴油消耗量为 60t，试油期消耗量为 18t。参照《非道路移动污染源排放清单编制技术指南（试行）》，污染物排放系数为每消耗 1kg 柴油产生 PM_{2.5}：2.086g，THC：3.385g，NO_x：32.792g，CO：10.722g。经计算得出项目柴油燃烧废气排放量见表 4-2。

表 4-2 柴油燃料燃烧污染物排放统计表

产生阶段	柴油消耗量 (t)	污染物排放量(t)			
		PM _{2.5}	THC	NO _x	CO
钻井期	60	0.1252	0.2031	1.9675	0.6433
试油期	18	0.0375	0.0609	0.5903	0.1930
合计	78	0.1627	0.2640	2.5578	0.8363

本项目使用符合国家相关标准的柴油机、柴油发电机和油品，施工期间加强对设备的维护，防止设备带病作业，井场边界主要污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值。由于项目周边无大气环境敏感目标，且项目钻井、试油期较短，柴油发电机燃

料燃烧废气对大气环境的影响较小，大气污染物随施工结束而消失。

（3）伴生气燃烧放空

试油过程中可能出现油藏伴生气随采出液排出地面的情况。根据《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求，伴生气采用放散管充分燃烧放空方式处理。伴生气主要成分为甲烷，燃烧放空产生的废气主要有 NO_x 和颗粒物，对大气环境的影响随试油期结束而停止。

（4）储罐及装车无组织废气

试油期采出液在井场地面储罐暂存，由罐车拉运至彩南联合站原油处理系统处理，采出液在储存及装车过程中会产生少量无组织挥发有机废气（以非甲烷总烃计），随试油结束并采出液全部运至联合站，现场无遗留。项目区域较空旷、扩散条件较好，且废气产生量较少，随试油结束而消失，井场边界废气浓度可满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）要求，项目周边无集中固定人群居住，从影响时间、范围和程度来看，采出液产生的挥发性有机废气对大气环境影响较小。

3. 水环境影响分析

本项目废水主要钻井期生活污水及试油期试油废水。

（1）钻井期生活污水

项目仅钻井期生活营地有生活污水产生，生活用水量 21m^3 ，按排水系数 0.8 计，生活污水产生量为 16.8m^3 ，水质与居民生活污水相近似， COD_{cr} 350mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 30mg/L 、SS 200mg/L ，污染物排放量见下表。

表4-3 生活污水污染物排放量 （单位：t）

生活污水产生量（ m^3 ）		COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	SS
彩煤-2-101H	16.8	0.006	0.001	0.003

生活污水排入生活营地开挖的临时生活污水防渗储集池暂存，定期由吸污车定期清运至吉木萨尔县污水处理厂处理，钻井施工结束后，随着生活营地的撤离，对池内防渗膜回收并对防渗池进行回填。

吉木萨尔县污水处理厂位于吉木萨尔县城东北 15km 处，本项目运输距离为 174km。2015 年 6 月 1 日，《吉木萨尔县污水处理厂工程环境影响报告书》取得原昌吉回族自治州环境保护局批复（昌州环评〔2015〕48 号），2017 年一期工程及配套设施完成建设、通过验收并投入运行，采用“强化脱氮改良 A²/O+絮凝沉淀滤布滤池工艺”，处理规模为 10000 m³/d。目前处理污水量为 8000m³/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准用于下游荒地及林地的灌溉。处理厂已办理排污许可登记（证号：91652327328740555N001W）。

本项目生活污水产生量为 16.8m³，产生量较少，吉木萨尔县污水处理厂剩余处理规模 2000m³/d，本项目依托吉木萨尔县污水处理厂处理可行。

（2）试油废水

本项目试油废水为试油期洗井废水。参照《1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册》（生态环境部 2021 年发布）“1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数表”，废洗井液产生量为 25.29t/井。本项目仅涉及 1 口勘探井，因此试油废水产生量为 25.29t，密度按照 1m³/t 估算，为 25.29m³。试油废水在井场专用储罐收集后，采用罐车拉运至彩南联合站污水处理系统处理。

（3）地下水影响分析

①正常情况下对地下水环境影响

钻井过程采用环境友好的水基钻井液；完钻井筒采取下套管、水泥浆固井措施，可防止采出液进入地下含水层；试油废水全部进入收集罐中，收集罐为耐用的金属罐体，罐区底部铺设有防渗膜，可起到防渗作用。收集罐在地面放置，如有渗漏发生，也可及时发现并采取相应的处理措施。罐内采出液通过罐车拉运至彩南联合站处理，可得到妥善处置；项目生活污水排放量较少，经防渗储集池收集，定期清运至吉木萨尔县污水处理厂，可得到妥善处置。正常情况下不会对地下水环境产生不利影响。

②事故状态下对地下水环境影响

项目钻井过程使用水基钻井液，通过控制泥浆密度、粘度及固化时间，可避免钻井液在地层中的漏失对地下水环境的影响。施工过程中采用下套管注水泥固井、完井方式进行水泥固井，表层套管的下入深度为300m，浆固井返至地面，有效隔断了采出液和区域潜水及有开采利用价值的承压水之间的水力联系，可保护地下水环境不受污染。同时对产生的废水进行严格管理，因此正常情况下不会对区域地下水产生不利影响。

井场储罐、发电机、材料堆场、岩屑收集罐等关键部位均采用防渗膜防渗，正常情况下不会对区域地下水产生不利影响。

4.固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为钻井岩屑、生活垃圾、压裂返排液及钻井试油全过程可能产生的废润滑油、废防渗膜等危险废物。

(1) 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，经钻井液循环携带出井口，在地面经振动筛分离出来，岩屑排至岩屑收集罐暂存，分离后的钻井液返回井下。钻井岩屑产生、排放量与井身结构以及回收率等因素有关，可按下式计算：

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

式中：W—钻井岩屑排放量，m³；

D—井的直径，m；

h—井深，m；

k—膨胀系数，水基取2.2。

根据本项目井身结构计算，项目岩屑产生量详见下表。

表 4-4 本项目钻井岩屑产生情况一览表 单位：m³

井号	一开	二开	小计
彩煤-2-101H	125.3	294.9	420.2

项目钻井产生的岩屑为水基钻井岩屑，属一般固体废物。根据《一般

工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中附表 8（一般工业固体废物分类表）判定，本项目水基钻井岩屑废物代码：SW12，废物种类：钻井岩屑；根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中表 2 判定，项目水基钻井岩屑代码：900-999-99。

水基岩屑进罐集中收集，待罐快满随即由岩屑处置公司清运处置。

（2）泥浆不落地装置

本项目采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经固液分离装置初步分离，分离出的液相回用于钻井液配置，不可分离的水基钻井泥浆及水基钻井岩屑经岩屑储罐暂存后交由岩屑处置公司处理。

钻井岩屑处理工艺流程见下图。

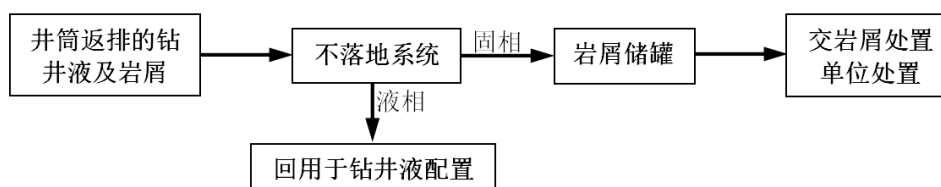


图 4-1 水基钻井岩屑井场处理工艺流程

本项目钻井产生的水基岩屑进罐储存后交岩屑处置公司进行清运及处置，处理后岩屑满足《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）中要求后可进行综合利用。

（3）生活垃圾

①影响分析

项目生活营地按每人每日垃圾产生量按0.5kg计算，钻井期生活垃圾产生量为0.53t。生活垃圾集中收集至垃圾箱中，拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场进行填埋处置。

②垃圾填埋场依托可行性

吉木萨尔县生活垃圾填埋场位于吉木萨尔县县城西北约 9.5km处。本项目运距 207km。2010 年 8 月 10 日，《吉木萨尔县生活垃圾处理工程环境影响报告书》取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅批复（新环函评〔2010〕

452 号)，2014 年建成、通过验收后投入使用。该填埋场有效库容 63 万 m³，服务年限 11 年，设计生活垃圾清运处理量 130t/d，处理工艺为卫生填埋，目前正常运行。本项目施工期产生的生活垃圾产生量较少（0.53t），依托吉木萨尔县生活垃圾填埋场可行。

本项目施工期产生的生活垃圾产生量较少（0.53t），依托吉木萨尔县生活垃圾填埋场可行。

（4）危险废物

①废润滑油

本项目废润滑油主要是钻井及试油过程中机械设备维修中产生的，根据现场经验估算本项目 1 口井 1 次产生废润滑油约 0.3t，该废物属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），危险废物代码为 900-214-08。该危险废物进桶收集，统一交由有危险废物处置资质单位处理。

②沾油废防渗材料

本项目在钻井及试油过程中使用的防渗材料在钻试结束后大部分可回收利用，不可利用部分会产生废防渗材料，沾油废防渗材料属于《国家危险废物名录》（2021 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危险废物处置资质的单位进行处置。按照现场经验数据，废防渗材料产生量约 0.03t/井次，则本项目钻试过程中沾油废防渗材料产生量为 0.03t。

项目危险废物产生情况见表 4-5。

表 4-5 危险废物汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量 (t)	工序 及装 置	形 态	主要成 分	有害 成分	产废周 期	危险 特性	污染防 治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.3	钻前、钻试期	半固体	废矿物油、泥沙	废矿物油	间歇	T	委托有危废经营许可证的单位利用处置
2	废防渗材料	HW08	900-249-08	0.03	钻试期	固体	废矿物油、防渗膜	废矿物油	间歇	T	

③危险废物处置依托可行性

建设单位选取克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司或克拉玛依顺通环保科技有限公司对上述危险废物进行处理。克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司和克拉玛依顺通环保科技有限公司属于《全区危险废物经营许可单位名单》（截至 2023 年 7 月 19 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布）内处置企业，可处置 900-214-08、900-249-08 类危险废物，相关许可信息见下表所示：

表 4-6 本项目危废处置单位许可信息一览表

序号	单位名称	许可证号	有效期起始时间	有效期终止时间	规模 (t/a)	经营方式
1	克拉玛依顺通环保科技有限公司	6502040039	2023. 04. 17	2028. 04. 16	1880000	收集、贮存、利用、处置
2	克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司	6502040117	2022. 02. 11	2027. 02. 10	1385000	收集、贮存、利用、处置

根据上表可知，克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司和克拉玛依顺通环保科技有限公司具备相应的经营许可和处理能力，本项目危险废物产生量较少，依托以上单位处置可行。

（5）压裂返排液

本项目试油期间将产生压裂返排液，根据压裂液使用量，压裂返排液产生量约 400m³，井场设专用储罐对其收集后拉运至彩南联合站污水处理系统进行处理。

（6）彩南联合站污水处理系统依托可行性分析

彩南联合站污水处理系统始建于 1994 年，2003 年进行改造后，处理规模为 1.0×10⁴m³/d，2017 年改扩建完成后处理规模为 1.5×10⁴m³/d，处理后的净化水全部回注油田。目前彩南联合站污水处理系统实际处理量为 8500m³/d，本项目试油期压裂返排液及试油废水产生量为 700m³，产生量较小，依托彩南联合站污水处理系统处理可行。彩南联合站污水处理系统相关的环保手续见下表：

表 4-7 彩南联合站各项依托工程环保手续履行情况一览表

序号	名称	环评审批机关、文号及时间	验收单位及时间
1	中国石油新疆油田分公司彩南油田作业区环境影响回顾性评价报告书	原新疆维吾尔自治区环境保护厅、新环评价函（2011）1119 号，2011 年 11 月 24 日	无需验收
2	中国石油新疆油田分公司（彩南油田作业区）彩南污水处理系统改扩建工程环境影响报告书	原新疆维吾尔自治区环境保护厅（新环函（2014）880 号），2014 年 7 月 16 日	原昌吉州环保局，昌吉州环评（2017）66 号，2017 年 7 月 17 日
3	中国石油新疆油田分公司准东采油厂彩南作业区环境影响后评价报告书	新疆维吾尔自治区生态环境厅，新环评价函（2021）865 号，2021 年 9 月 26 日	无需验收

5. 噪声影响分析

施工过程中的噪声源主要是柴油发电机、钻机和各类泵的噪声。噪声排放情况见下表。

表4-8 施工期噪声排放情况

位置	噪声源	声源强 dB（A）	产生阶段
井场	柴油机	90~100	钻井期及试油期
	钻机	100~105	钻井期
	泥浆泵	95~100	
	不落地装置	90~95	
	运输车辆	80~100	钻前、钻井期及试油期

根据项目的施工特点，主要噪声设备有柴油机、钻机、泥浆泵、不落地装置及运输车辆等，大多属于高噪声设备。声压级一般为80dB（A）~105dB（A）。

根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况，选择声源在半自由空间的距离衰减模式。预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1-\Delta L$$

式中： L_2 —距声源处 r_2 声源值[dB(A)]；

r_2 ， r_1 —与声源的距离（m）；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB（A）。

由上式计算：噪声源在 5~250m 范围内距离衰减变化情况，预测结果见下表。

表 4-9 主要施工设备噪声随距离衰减变化 单位：dB (A)

序号	设备名称	最大声压级	受声点不同距离处噪声衰变值								
			5m	10m	30m	40m	60m	80m	100m	200m	250m
1	柴油机	100	78	72	62	60	58	54	52	46	44
2	钻机	105	83	77	67	65	61	59	57	51	49
3	泥浆泵	100	78	72	62	60	58	54	52	46	44
4	不落地装置	95	73	67	57	55	51	49	47	41	39
5	运输车辆	100	78	72	62	60	58	54	52	46	44

由计算结果可知，施工期机械噪声经过距离衰减后边界昼间噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求，夜间在距离井场 250m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。项目厂界四周 250m 范围内无声环境敏感点，声环境影响可接受。

6. 土壤环境的影响分析

（1）正常状况下对土壤环境质量的影响分析

项目对土壤环境的影响途径主要是事故状态下污染物泄漏进入土壤造成的土壤质量下降。项目试油废水、压裂返排液、试采液均排入井场储罐中，拉运至彩南联合站，可得到妥善处理；生活污水排入防渗储集池，拉运至吉木萨尔县污水处理厂处理；钻井过程产生的水基钻井岩屑进罐收集后交岩屑处置公司处置，生活垃圾集中收集后拉至吉木萨尔县生活垃圾填埋场进行填埋处置；产生的沾油废防渗材料委托危险废物处置资质单位处理。综上，项目产生的废水、固废和试采液均可得到妥善处理、处置。钻井、试油过程对可能发生渗漏并对土壤造成不利影响的部位采出了防渗措施，如有渗漏发生可及时发现，避免进入土壤。采取以上措施后，正常状况下，项目不会对土壤环境产生不利影响。

（2）事故状态下对土壤环境质量的影响分析

事故状态下试油废水、压裂返排液、试采液、柴油等各类物质一旦泄

漏，覆盖于地表可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化；如果进入土壤，可使土壤质地、结构发生改变，影响到土地功能，进而影响荒漠植被的生长。

7.生态环境影响分析

(1) 占地影响分析

本项目临时占地包括井场、生活营地、探临道路，总占地为 98685m²，项目土地利用现状为天然牧草地。

临时占地改变了原有的土地利用方式及土地利用价值，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，影响生态环境的类型和结构。临时占地不可避免地对原有地表造成破坏，使原有土壤和植被体系受到影响，施工结束后，临时占地可恢复原有使用功能。

(2) 对野生植物的影响分析

本项目井场、生活营地等工程建设是造成植被破坏的主要原因，对植被的影响主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中碾压。井场施工过程中有部分地表土地被各种构筑物或砾石覆盖，地表保护层被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降。

本项目临时占地类型为“天然牧草地”。项目井场占地面积 21525m²，道路占地面积 74760m²，均为临时占地。在完井后的 2~3 年中，将对占地范围内的植被初级生产力产生影响。生物量按照 1.5t/(hm²•a) 计算，损失量约为 14.44t/a，随着植被的自然恢复，损失量将逐步减少。

施工前应办理相关手续并对植被及占地进行补偿。在取得行政许可后，方可在许可范围内进行建设活动，施工过程中要采取有效施工防护措施，确保周围环境不被破坏，严禁超范围用地。应做好洒水降尘工作，减少扬尘对植被的影响。提高施工效率，缩短施工时间。项目设计时尽量减

少草地的占用和对植被的破坏，严格控制施工范围。宣传教育施工人员保护植被，注意施工及生活用火安全，防止林草火灾的发生。确保施工人员和车辆在规定范围内作业，尽量减少对周围植被的影响。

施工结束后，设备及施工人员撤出，临时占地内的植被依靠自然恢复。

（3）对野生动物的影响分析

随着施工活动的开展，将不可避免的影响野生动物生存环境，造成该区域局部范围爬行类野生动物数量减少，同时，麻雀、乌鸦等伴人型动物数量会有所增加，使野生动物组成发生一定变化。由于工程占地面积较小，工期较短，施工结束后，随着高噪声设备的撤离和临时占地植被的恢复，人类活动停止，野生动物组成和数量可逐步恢复。

（4）对土壤的影响

在自然条件下，土壤会形成层状结构，表层可以生长适宜的植被。施工过程中会对其土壤原有层次产生扰动和破坏，影响表层土壤肥力。车辆行驶和机械设备的碾压、施工人员的践踏等都会使土壤紧实度增加，土壤团粒结构遭到破坏，不利于植物生长，严重的经过多次碾压后植物很难再生长。项目采取了严格控制占地、划定车辆行驶路线，控制施工人员活动范围等措施，将项目对土壤的影响局限在一定范围内，对于清理、开挖过程土壤分层开挖、分层堆放，分层回填，原表层土用于表层回填。采取以上措施后，可减少对项目区土壤的影响。

（5）水土流失影响分析

本项目占地范围为半固定沙地类型，施工车辆对地表的大面积碾压，使所经过地段的植被和地表结构遭到不同程度的破坏，使风蚀荒漠化的过程加剧，从而造成水土流失，严重时会导致沙化，这种影响在短时间内不会完全恢复；最直接且易引起水土流失的是施工过程使占地范围内的地表保护层变得松散，增加风蚀量。

临时占地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，由于阜康市水土流失类型主要为风蚀，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。本项目建设内容主要为井场、道路和生活营地，临时占地地表铺设砾石可有效防止风蚀造成水土流失。施工过程尽量缩短周期，以减少对地表扰动时间，从而降低占地范围内水土流失及土壤沙化程度。施工结束后，随着时间的推移，区域范围风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减少。

（6）沙化影响分析

本项目施工过程场地平整、井场建设、施工车辆对地表的大面积碾压，使施工活动影响范围内的植被和地表结构遭到不同程度的破坏，对地表原有稳定表层造成扰动，使风蚀影响加重，严重时会导致土地沙化。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。项目对临时占地采取砂砾石硬化可有效防止风蚀造成水土流失，从而避免土地沙化。施工结束后，对临时占地范围内场地进行平整和清理，对草地采取复垦措施以利于植被恢复。综上所述，本项目对所在区域土地沙化影响可控。

8.环境风险影响分析

（1）风险调查

①风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

②判定结果

本项目涉及的风险物质为钻井井场储存的柴油及试油井场存在的采出液、柴油及天然气。钻井井场存放柴油量为20t；试油过程伴生气在井场通过放散管燃烧放空，不储存，仅放散管中有少量伴生气存在，忽略不计，井场柴油日常储量为20t；井场设4座方罐用于储存采出液，每个方罐容积为20m³，按采出液全部为原油、密度0.88g/cm³考虑，则原油最大存在量为70.4t。根据Q值计算公式，计算得出井场在钻井和试油期物质总量与其临界量比值Q，见下表所示：

表 4-10 井场风险单元 Q 值一览表

序号	存在阶段	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	
1	钻井期	柴油	20	2500	0.008	
2	试油期	柴油	4	2500	0.002	0.030
3		试油方罐	70.4		0.028	

根据计算结果，项目钻井井场单元 Q 值为 0.008，试油期井场单元 Q 值为 0.030，Q 值均<1，因此钻井、试油过程环境风险潜势均为 I。根据环境风险潜势划分，可按照下表确定环境风险工作评价等级。

表 4-11 评价工作等级划分

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

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

据上表，本项目风险工作评价等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本项目所在区周边无“居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公”或其他环境空气敏感目标，无地表水体，无“集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关

的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区”“集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区”等地下水敏感目标。

（3）环境风险识别

①物质危险性识别

本工程涉及的环境风险物质主要为原油、天然气和柴油，其主要物化、毒理性质、危险等级划分见下表。

表 4-12 原油、天然气和柴油的理化性质及危险级别分类情况

序号	名称	组分	毒性	燃烧爆炸特性参数	危险级别
1	原油	有各种烃类和非烃类化合物所组成的复杂混合物	原油本身无明显毒性。遇热分解出有毒的烟雾，吸入大量可引起危害：有刺激和麻痹作用，吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状。流泪，随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状	热值：41870KJ/kg 火焰温度：1100℃ 沸点：300~325℃ 闪点：23.5℃ 爆炸极限 1.1~6.4% (v) 自然燃点 380~530℃	属于高闪点液体
2	天然气	多种可燃性气体的总称，主要成分包括甲烷、乙烷等	伴生气中主要包括天然气，天然气中含有的甲烷，是一种无毒气体，当空气中大量弥漫这种气体时它会造成人因氧气不足而呼吸困难，进而失去知觉、昏迷甚至残废。	热值：50009KJ/kg 爆炸极限 5~14% (v) 自然燃点 482~632℃	属于 5.1 类中易燃气体，在危险货物品名表中编号 21007
3	柴油	复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物	柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。	热值为 3.3×10^7 J/L 沸点范围有 180~370℃和 350~410℃两类 闪点：38℃	属于高闪点液体

②生产设施风险识别

A、井喷事故风险

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、运输风险

本项目试油期采出液由罐车拉运至彩南联合站原油处理系统处理，项目钻试期使用的柴油燃料以及钻井液采用罐车拉运至井场，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，泄漏的柴油如遇到明火还可能生火灾、爆炸事故。

（4）环境风险影响分析

①井喷环境影响分析

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，井喷事故状态下，发生泄漏，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

附在植被根系上，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。

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，井喷事故对地下水体的影响概率不大，若及时采取有效措施治理污染，井喷不会造成地下水污染。

②泄漏环境影响分析

本项目在钻井和试油过程中会在井场布置柴油储罐、试油采出液储罐等，一旦储罐发生泄漏，会对周围环境空气、水体、土壤和植被会造成一定的不利影响。

A、对大气环境的影响

对大气环境的影响，主要考虑柴油储罐及采出液储罐泄漏的影响，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、学校、医院、集中居住区等环境敏感点，即使发生泄漏造成周围居民点发生急性中毒和慢性中毒的危险性较小，因吸入中毒引起生命危险的可能性就更小。

B、对土壤的影响

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，相当于向土壤中直接注入油类物质，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，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，从而造成植物生物的死亡。

C、对地下水的影响

尽管液体在土壤渗漏过程中土壤层吸附会延缓液体的下渗进入地下水，但在长期的作用下，发生渗漏的液体仍可能对地下水造成污染。

本项目勘探周期较短，柴油储罐、试油采出液储罐均采取钢制储罐，发生泄漏的概率极小，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取的堵

漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低，发生渗漏污染地下水的风险事故概率较低。

D、对植物影响分析

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

9. 产出物处理依托可行性

(1) 产出物处理方式

本项目试油过程中会采用多种措施使地层流体进入井筒，采出地面，进入地面方罐中。本项目试油期采出液由罐车拉运至彩南联合站原油处理系统进行处理。

(2) 依托可行性

彩南联合处理站位于本项目东侧约26km，于1994 年6 月建成投产，设计原油处理能力 $150 \times 10^4 \text{t/a}$ ，2019年新建一套密闭处理系统，处理能力 $20 \times 10^4 \text{t/a}$ ，原处理设备备用，总处理能力为 $170 \times 10^4 \text{t/a}$ 。目前彩南联合站实际处理规模为 $24.7 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目试油期试采液量相对彩南联合站原油处理系统剩余原油处理量较小，处理站剩余处理能力可满足本项目需求，彩南联合站环保手续见表4-13。综上，依托可行。

表 4-13 彩南联合站各项依托工程环保手续履行情况一览表

序号	名称	环评审批机关、文号及时间	验收单位及时间
1	中国石油新疆油田分公司彩南油田作业区环境影响回顾性评价报告书	原新疆维吾尔自治区环境保护厅、新环评价函（2011）1119号，2011年11月24日	无需验收
2	中国石油新疆油田分公司准东采油厂彩南作业区环境影响后评价报告书	新疆维吾尔自治区生态环境厅，新环评价函（2021）865号，2021年9月26日	无需验收

运营期生态环境影响分析

本项目为油气资源勘查项目，无运营期。钻井试油结束后本项目即结束。若具备开采条件，需转为生产井，探临道路保留，后期做永久征地。则编制相应的环境影响评价文件，对项目采油井场建设及运营期生态环境影响进行分析；若不具备开采条件，则按照相应的封井技术规范进行封井，并对临时占地进行平整、自然恢复。

选址选线环境合理性分析

项目所在地远离人群集中活动区域，占地及周边不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区；属于昌吉回族自治州“三线一单”一般管控单元，且符合相关准入要求；项目占地类型为“天然牧草地”，有少量白梭梭、梭梭分布，设计阶段道路尽量取直，缩短长度。由于梭梭及白梭梭一般集中分布在沙丘中上部，本项目选线沿沙丘中下部区域敷设（见下图），尽量避开了梭梭、白梭梭集中分布区域。

综上，从环境保护角度分析本项目选址合理。

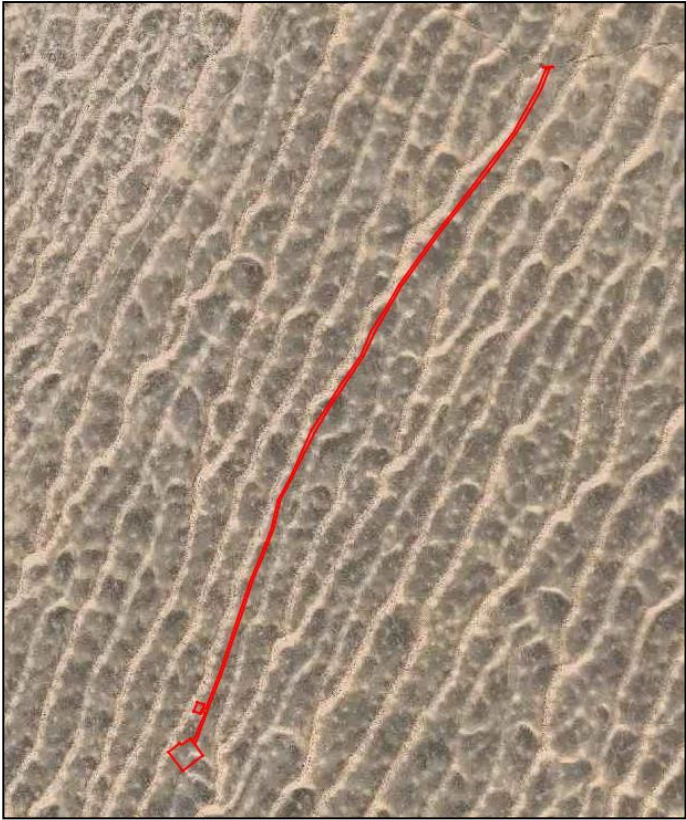


图 4-2 选址选线位置示意图

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1. 大气污染防治措施 (1) 对施工场地及探临道路采取洒水降尘措施；使用符合国家现行标准要求的柴油机、柴油发电机和柴油，并定期对设备进行保养维护，确保正常运行。 (2) 划定施工区及生活营地范围界限，严格控制施工区范围；施工车辆严格按照规定线路行驶，严禁乱碾乱压；运输车辆应加盖篷布，不能超载过量。 (3) 并对易产生扬尘的物料、临时土方堆放应覆盖防尘布或防尘网。 (4) 优化施工组织，缩短施工时间，合理安排施工计划。避免在多风季节施工。大风天气应停止易产生扬尘的施工活动。 (5) 施工结束后尽快对施工场地进行整理和平整，减少风蚀量。 (6) 试油期产生的伴生气应充分燃烧后放空，严禁直接排放。 (7) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。 2. 水污染防治措施 (1) 钻井过程采用水基钻井液，一开完钻后下入套管，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，固井水泥浆返至地面，以封隔疏松地层和水层，隔断与含水层之间的联系。施工过程严格按《固井作业规程第2部分：特殊固井》（SY/T5374.2-2006）中内管法注水泥要求进行施工，在套管的保护下能有效地避免钻井液进入地下水。 (2) 试油废水严禁直接外排，井场采用专用废液收集罐收集后拉运至彩南联合站污水处理系统进行处理。 (3) 施工期间钻井井场内的柴油机、发电机房、岩屑罐区等均采
-------------	---

	用防渗膜防渗。 （4）整个钻井作业按规章操作，尽量避免因压力激增和开泵过猛使泥浆泵入地层污染地下水；钻井过程中采取泥浆监测，一旦发现漏失采取及时堵漏等措施，满足施工需要的同时可避免或减少对地下水的影响。 （5）施工人员生活污水主要的污染物为COD、SS、氨氮等，生活污水排入生活营地临时防渗储集池收集，定期清运至吉木萨尔县污水处理厂处理，可得得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。 （6）参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），钻井井场井口周边、柴油罐区、发电机房、钻井液不落地系统、岩屑罐及生活污水储集池等存在泄漏风险的区域为防渗区，均划分为一般防渗区，采用防渗膜进行防渗，防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能；其余区域为非防渗区。 本项目试油废水、压裂返排液及采出液使用金属罐暂存，在地面上放置，渗漏发生后可及时发现，污染物控制难易程度为“易”；项目不涉及重金属、持久性有机污染物，污染物类型为“其他类型”；场地由于缺少地勘资料，包气带性能按最不利情况——“弱”考虑。根据“导则”“表7 地下水污染防渗分区参照表”，属于一般防渗区。 一般防渗区采用防渗膜进行防渗，防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能；其余区域为非防渗区。 （7）拉运处理管控措施和要求： ①项目产生的试油废水、生活污水等清运过程，严格执行车辆拉运相关要求，严禁随意变更车辆行驶路线。 ②严禁车辆司机疲劳驾驶，提高拉运人员技术素质，加强责任心，贯彻安全驾驶机动车辆的行为规定，严格遵守交通法规。 ③拉运处理过程，对车辆清运物质名称、数量等信息建立台账，进
--	--

	行全过程控制，严禁随意倾倒废水。试油废水转运做好台账记录，生活污水送到污水处理厂后应取得相关交接凭据。 （8）水基钻井液体系质量控制体系由钻井液承包商负责实施，建设单位负责监督。 3.声污染防治措施 施工噪声来自施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围的影响，现就施工期噪声控制提出以下要求： （1）选用低噪声设备，从根本上降低噪声源强，施工机械要注意保养、合理操作，尽量使机械噪声降低至最低水平。 （2）对噪声较大的设备采取基础减震措施，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，以减少噪声产生。 （3）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；合理规划机械、车辆行驶路线；合理安排施工进度，缩短施工时间，噪声较高的施工活动安排在昼间进行；加强对施工人员的培训，做到文明施工。 采取以上措施，项目产生的噪声对环境影响可接受。 4.固体废物污染防治措施 （1）试油作业必须带罐（车）操作，严格控制落地；压裂返排液进罐收集后运至彩南联合站污水处理系统处理。 （2）本项目采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经不落地系统进行分离，分离出的液相回用于钻井液配置，固相进入水基岩屑专用储罐，集满即走，由岩屑处置单位清运、处置，井场不长期储存岩屑。清运过程岩屑处置单位应确保岩屑无遗散。如岩屑在处置单位
--	--

	首次处理未达标，应重新处理至满足《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）为止。 （3）岩屑收集罐场地需进行防渗处理，罐体与地面接触的部分均铺设防渗膜；岩屑收集罐均采用钢质结构，与收集的岩屑不相互反应。 （4）生活垃圾集中收集并定期清理至吉木萨尔县生活垃圾填埋场进行填埋处置，严禁随意排放。 （5）对施工现场进行监督管理，严禁施工过程中产生的固体废物乱排放，使其影响降至最低。 （6）对项目产生的水基钻井岩屑设台账管理，须记录固体废物的代码、名称、类别、产生量、委托处置方式及处置量、接收单位等信息，建议参照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中附表1、附表2、附表3内容设置台账。 （7）产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中附表8中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。 （8）台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。 （9）本项目产生的沾油废防渗材料、废润滑油属危险废物，经收集后委托具有危险废物处置资质单位进行清运、处置 （10）危险废物转移管理要求：危险废物运输过程中应执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令第23号〔2021〕）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中要求进行监督和管理，按规定的行驶路线运输。应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对
--	--

	所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向生态环境主管部门报告。 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。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部门颁发的危险货物运输资质。危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005 年〕第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。 采取以上处理措施，只要加强管理，确保措施能够得到落实，该项目施工过程产生的固体废物将不会给环境带来危害。 5. 生态环境保护措施 （1）选址选线阶段道路尽量取直，并根据地理影像图选取梭梭、白梭梭分布较少的沙丘中下部位置设置；钻前工程施工时，根据井口四周植物分布的情况，选取梭梭及其他野生植物分布较少的方向布置；避让梭梭、白梭梭分布较多的区域，实在无法避让的，根据《中华人民共和国野生植物保护条例》中相关规定，项目建设单位取得林草部门的许可后，应向林草部门缴纳相应的补偿费用。 （2）加强环境保护宣传工作，提高施工作业人员环保意识，特别是注意对野生动物的保护，严禁捕杀任何野生动物。 （3）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。道路选线应依托现有道路、尽量取直，减少道路长度。 （4）施工时对表土分层开挖、单独保存，施工结束用于地表回填。 （5）项目用地为临时用地，占地类型为天然牧草地，根据《中华人民共和国草原法（2021 年修改）》，需要临时占用草原的，应当经县级以上地方人民政府草原行政主管部门审核同意。临时占用草原的期限
--	--

	不得超过二年，并不得在临时占用的草原上修建永久性建筑物、构筑物；占用期满，用地单位必须恢复草原植被并及时退还。 （6）管理措施 ①钻井及试油期间严格划定车辆行驶路线及临时道路开拓路线，禁止乱碾乱轧；严格规定各类施工人员的活动范围，使之限于在各工区范围内活动，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰。 ②加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。严禁在施工场地外砍伐植被。 ③加强对大气质量的保护力度，在运输易飞扬的物料时用篷布覆盖严密。配备专用洒水车，对施工现场和运输道路经常进行洒水湿润，减少施工扬尘。 （7）水土流失防治措施 ①施工中严格控制占地范围，禁止车辆乱碾乱轧，避免在大风天气进行产生扬尘的施工。 ②严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围。 ③施工作业区要定期采取洒水措施，洒水要按照少量多次的原则进行，避免作业场地面大量积水，风季增加洒水频率。 ④本工程应严格遵守国家和地方有关动植物保护和防治水土流失等环境保护法律法规，最大限度的减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏和减少水土流失。 ⑤提高施工人员防治水土流失意识，加强水土流失相关内容宣教。 （8）防沙治沙措施 按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年11月14日修订）有关规定以及《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）规定：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。项目实施过程中还应采取以下防沙治沙措施： ①项目在实施过程中，不得随意碾压固沙植被。 ②严格控制占地面积及施工扰动范围在占地范围内。 ③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。 ④严格划定车辆行驶路线及临时道路开拓路线，运输车辆及勘探车辆在规定路线范围内行使，禁止乱碾乱轧。 ⑤大力宣传《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。禁止在沙土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。 ⑥优化施工组织，尽量缩短施工时间，避免在大风天气进行产生扬尘的作业，以免造成土壤风蚀影响。 ⑦施工过程粉状材料及临时土方等在井场堆放应采取覆盖防尘布，逸散性材料运输采用苫布遮盖，减少施工扬尘产生量和起沙量。 ⑧施工结束，将施工临时占地范围进行清理、平整，自然恢复。 （9）生态恢复措施 ①施工现场禁止遗弃废物，固体废物全部回收，平整井场；在工程施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行平整，尽量利用井场及临时道路施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖。 ②确保临时占地范围内生态环境能够基本恢复至施工前状态，恢复工程量应为全部临时占地范围。 ③若试油报废，需进行封井，并进行地表恢复工作。根据《废弃井封井回填技术指南（试行）》《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）《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）中相关要求，采取的生态恢复措施如下： ——闭井后要拆除井架、井台，并对井场土地进行平整，区域内的植被依靠自然恢复。 ——不要求留存井口的钻井应在封填后按相关规定恢复地貌，并视情况设置标识。要求留存井口的钻井在封填后保留井口套管头，并设置相应的保护装置。保证对钻井采取的固井、封井措施有效可行，防止其发生油水层窜层，产生二次污染。井口设置统一标识，标注名称等信息。 ——采用正确的封堵方式，能够保证封堵效果，从而将永久性地阻止流体在井内运移。 ——做好封堵施工作业记录，按照管理机构要求的格式以永久性文件存档。 ④建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员；制定相关环境管理规定；加强环境检查，发现问题及时解决、纠正；加强宣传教育。 采取上述措施，项目施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。 6. 环境风险防范措施 （1）管理措施 ①建设单位以及施工钻井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，为防止事故的发生能起到非常积极的作用。 ②现场作业严格按照《石油天然气钻井作业健康、安全与环境管理导则》（Q/SY 08053-2017）的要求执行。 （2）井喷失控风险防范措施
--	---

	①项目钻井过程中应严格执行《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T31033-2014）中相关要求。 ②钻井工程中确保钻井液密度及其它性能符合设计要求，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、关井操作岗和钻井队干部24h值班制度；严格执行钻开油气层前的申报、审批制度以及申报、审批程序。 ③钻进油层后：落实专人坐岗观察井口和循环池液面变化，发现溢流立即正确关井，疑似溢流立即关井检查；加强溢流预兆显示的观察，及时发现溢流。坐岗人员发现溢流、井漏及油气显示等异常情况，应立即报告司钻；钻开油、气层后，每次起下钻（活动时间间隔超过5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次，定期对井控装置进行试压；如有井漏，应及时采取相应措施。起完钻要及时下钻，检修设备时应保持井内有一定数量的钻具，并安排专人观察出口罐钻井液返出情况。严禁在空井情况下检修设备；钻开油气层后，所有车辆应停放在距井口30m以外，必须进入距井口30m以内的车辆，应安装阻火器。 ④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不作处理。在等候加重材料或加重过程中，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，保持井底压力要略大于地层压力，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时间排除溢流，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置。 ⑤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。 ⑥井场设置放喷罐，试油期一旦发生井喷，应立即通过放喷管线将井喷液体排放至应急放喷罐内，放喷罐防治场地进行防渗，防治污染。待事故结束后，将放喷罐运至油田内处理站处理。 ⑦井控装置非正常工况风险防范措施：加强对井控装置的维护、保养、检查，一旦发现问题，及时处置，保证井控装置处于正常状态；制定具体井控措施及防止井喷预案，落实井控责任制，以班组为单位进行不同工况下的防喷、防火、防硫化氢演习，并检查落实各方面安全预防工作，直至合格为止。 （3）硫化氢防范措施 ①录井、钻井过程中配备便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢监测预警工作，并制定防硫化氢应急预案。 ②在各井场显著位置设置不少于5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。 ③当监测硫化氢浓度大于50ppm时，按照含硫油气井作业规程执行。 （4）放喷风险防范措施 ①在井场左右两侧各设置1条放喷管线，右侧设一条燃烧放散管线，伴生气通过气液分离器进行分离，经放散管线燃烧后排放。 ②本项目要加强对放喷管线、放散管线的系统的维护、保养、检查，一旦发现问题，及时整改，若发现管线泄漏、分离装置发生故障等非正常工况，应立即关闭井口，停止作业。 （5）储罐泄漏环境风险防范措施 ①柴油、试油采出液运输时提高拉运人员技术素质、加强责任心，贯彻安全驾驶机动车辆的行为规定，严格遵守交通法规，防止发生运输车辆事故。
--	--

	②加强各类储罐的日常管理及安全检查，要严格按章操作，柴油、试油采出液装车、卸车时，加强管理，避免跑冒滴漏现象，防止发生泄漏等安全事故。 ③柴油罐区周边设置警示标识，严禁烟火和不相关人员靠近。 ④一旦发现储罐泄漏应立即切断泄漏源，立即采取围、堵等措施控制影响范围，并在现场布设隔离设施，并进行人员警戒，严密监控防止发生火灾爆炸等次生灾害事件。 （6）运输风险防范措施 ①明确运输路线，加强运输过程的全程跟踪，一旦发生环境风险事故，立即启动环境应急预案。 ②运输车辆严格按照当地道路限速行车，严禁超速，防范运输过程中环境风险事故发生。 ③采出液运输的驾驶员和押运员必须经过专门培训持证上岗。驾驶员除了掌握一定的驾驶技能外，还要学习掌握一定的化工知识，熟悉采出液的物理化学性质、危险特性、注意事项。 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，故障未处置好不得承运。要保持驾驶室干净，不得有发火用具，危险品标志灯、标志牌要完好。 （7）事故泄漏防范措施 本项目柴油机、钻井液和压裂液均采用专用罐存放，试油期采出液采用罐车拉运，且井口、罐区、材料堆放区和岩屑储罐等地表均铺设防渗膜，井场内采取分区防渗；事故状态下泄漏物均散落在防渗膜上，施工单位立即对其进行清理、回收处置，施工结束，施工单位对防渗膜回收再利用。
--	---

	(8) 突发环境事件（环境风险）应急预案 本项目由中国石油新疆油田分公司勘探事业部组织实施。应将项目纳入《新疆油田公司勘探事业部突发环境事件应急预案》（备案编号：650203-2023-031-L）进行管理。现场应严格执行“预案”对钻井、试油过程的管理要求，确保工作人员熟悉突发环境事件防范管理制度和突发环境事件的上报方式、流程、熟悉应急处置措施、熟练使用消防器材、急救器材，现场须配备符合要求的应急物资并定期检查、更新，确保正常使用。 (9) 风险评价结论 本项目制定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，不会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，风险处于环境可接受的水平。风险评价简单分析内容详见下表。 <table><tr><th colspan="5">表 5-1 建设项目环境风险简单分析内容表</th></tr><tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">彩煤-2-101H 井勘探钻探项目</td></tr><tr><td>建设地点</td><td>新疆维吾尔自治区</td><td>昌吉回族自治州</td><td>阜康市</td><td>南距阜康市中心城区约 85km</td></tr><tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td></td><td>纬度</td><td></td></tr><tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">主要危险物质原油、伴生气分布在井场；柴油分布在柴油储罐位置</td></tr><tr><td>环境影响途径及危害后果</td><td colspan="4">井喷出的采出液污染土壤及地下水 井场内采出液及柴油储罐罐体出现泄漏，导致污染土壤和地下水</td></tr><tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">井场设置防喷装置，并采取放喷管线，避免采出液外泄引起生态破坏；加强对井场罐区的管理及巡检。</td></tr><tr><td colspan="5">结论：在采取严格安全防护和风险防范措施后，环境风险处于可接受的水平。</td></tr></table>	表 5-1 建设项目环境风险简单分析内容表					建设项目名称	彩煤-2-101H 井勘探钻探项目				建设地点	新疆维吾尔自治区	昌吉回族自治州	阜康市	南距阜康市中心城区约 85km	地理坐标	经度		纬度		主要危险物质及分布	主要危险物质原油、伴生气分布在井场；柴油分布在柴油储罐位置				环境影响途径及危害后果	井喷出的采出液污染土壤及地下水 井场内采出液及柴油储罐罐体出现泄漏，导致污染土壤和地下水				风险防范措施要求	井场设置防喷装置，并采取放喷管线，避免采出液外泄引起生态破坏；加强对井场罐区的管理及巡检。				结论：在采取严格安全防护和风险防范措施后，环境风险处于可接受的水平。				
表 5-1 建设项目环境风险简单分析内容表																																									
建设项目名称	彩煤-2-101H 井勘探钻探项目																																								
建设地点	新疆维吾尔自治区	昌吉回族自治州	阜康市	南距阜康市中心城区约 85km																																					
地理坐标	经度		纬度																																						
主要危险物质及分布	主要危险物质原油、伴生气分布在井场；柴油分布在柴油储罐位置																																								
环境影响途径及危害后果	井喷出的采出液污染土壤及地下水 井场内采出液及柴油储罐罐体出现泄漏，导致污染土壤和地下水																																								
风险防范措施要求	井场设置防喷装置，并采取放喷管线，避免采出液外泄引起生态破坏；加强对井场罐区的管理及巡检。																																								
结论：在采取严格安全防护和风险防范措施后，环境风险处于可接受的水平。																																									
运营期生态环境保护措施	本项目无运营期。如后期需要进行开采，需另行编制环境影响评价文件，并提出运营期生态环境保护措施。若试油报废，则该井需封井，并进行地表及恢复工作。																																								

其他	1. 环境管理	
	(1) 环境监管	
	本项目实施过程中，将根据中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE管理体系），落实各项环保和安全措施，减少项目勘探对周围环境的影响。为确保本项目环保措施的落实，最大限度地减轻施工作业对环境的影响，本报告提出环境管理主要内容见下表。	
	表 5-2 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 采取洒水覆盖的降尘措施；施工单位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；严禁焚烧各类废弃物。
	2	水环境 施工单位应将钻井液及钻井岩屑排入不落地系统中，严禁乱排乱放，试油废水拉运至彩南联合站污水处理系统处理。钻井过程中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，项目采用水基钻井液。生活营地设置临时储集池用于收集生活污水，拉运至吉木萨尔县污水处理厂处理。
	3	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，受噪声影响的工作人员应佩戴个人防护用品。
	4	固体废物 应将施工废物分类存储，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋。钻井水基岩屑排入罐内后交由岩屑处置公司处理；“跑、冒、滴、漏”设备区域应采取防渗处理措施。钻井期生活垃圾经收集后清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。压裂返排液进罐收集后送至彩南联合站污水处理系统处理。沾油废防渗材料属于危险废物，委托有危废处置资质单位处置。
	5	土壤 施工材料堆放区、柴油及钻井液储罐区、钻井井口和岩屑储罐区敷设防渗膜。
	6	生态环境 施工占地面积按照实际征占地面积划定，不得超过临时用地协议面积；施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道造成碾压植被和扰动土壤；严禁捕杀野生动物；施工前须办理征地手续，对保护植被进行补偿，施工结束后应对施工场地进行平整和清理，自然恢复。
(2) 监督和管理措施		
①针对本工程的建设，落实本工程环保措施的实施并与各施工单位签定详细的环境保护协议，明确各方的责任以及奖惩规定。		
②选择信誉良好、素质较高的施工队伍，保证工程建设的质量，避免因质量问题对环境带来不利影响；同时，通过培训和发放宣传手册强化施工人员的环境保护意识，明确施工人员的行为和奖惩制度。		

	③针对已经发生的破坏生态环境的问题必须认真、及时的解决，并对正在和即将建设的工程提出具体、可行的整改和防治措施。 (3) 建设单位及施工单位的环保责任 建设单位要求施工单位在施工前进行环保自查，建设单位安全环保部门及对施工单位施工期间进行环保日常检查并做好记录；完工前，建设单位要求施工单位进行环保完工自查，安全环保主管部门现场验收合格后报请现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。 (4) 环境监测计划 本项目钻井及试采工作结束后，大气及噪声影响消失，后期也无废水、固废产生，因此不制定相关监测计划。项目对环境的影响主要是生态影响，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），制定生态监测计划见下表。 <table><tr><th colspan="4">表 5-3 生态监测计划</th></tr><tr><th>监测对象</th><th>监测范围</th><th>监测内容</th><th>监测频次</th></tr><tr><td>生态</td><td>井场、生活营地及道路扰动范围内</td><td>植被自然恢复</td><td>项目验收期间</td></tr></table>	表 5-3 生态监测计划				监测对象	监测范围	监测内容	监测频次	生态	井场、生活营地及道路扰动范围内	植被自然恢复	项目验收期间																				
表 5-3 生态监测计划																																	
监测对象	监测范围	监测内容	监测频次																														
生态	井场、生活营地及道路扰动范围内	植被自然恢复	项目验收期间																														
环保投资	本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 47 万元，占总投资的 3.92%，具体投资见下表。 <table><tr><th colspan="3">表 5-4 环保投资一览表</th></tr><tr><th>项目</th><th>主要内容</th><th>投资（万元）</th></tr><tr><td>废气</td><td>采取洒水、覆盖防尘网等措施</td><td>1</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水临时防渗收集池</td><td>1</td></tr><tr><td>井场防渗</td><td>2</td></tr><tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>生活垃圾清运</td><td>1</td></tr><tr><td>危险废物委托处置</td><td>1</td></tr><tr><td>采用泥浆不落地装置对钻井液及岩屑进行处理，泥浆循环使用，岩屑委托处置</td><td>20</td></tr><tr><td rowspan="2">环境风险</td><td>井控装置</td><td>8</td></tr><tr><td>井场配备硫化氢检测仪，对现场硫化氢进行检测</td><td>1</td></tr><tr><td>生态</td><td>施工严格控制占地（井场、道路、生活营地）、施工临时占地进行清理、平整、自然恢复，占地补偿费用</td><td>12</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>47</td></tr></table>	表 5-4 环保投资一览表			项目	主要内容	投资（万元）	废气	采取洒水、覆盖防尘网等措施	1	废水	生活污水临时防渗收集池	1	井场防渗	2	固体废物	生活垃圾清运	1	危险废物委托处置	1	采用泥浆不落地装置对钻井液及岩屑进行处理，泥浆循环使用，岩屑委托处置	20	环境风险	井控装置	8	井场配备硫化氢检测仪，对现场硫化氢进行检测	1	生态	施工严格控制占地（井场、道路、生活营地）、施工临时占地进行清理、平整、自然恢复，占地补偿费用	12	合计		47
	表 5-4 环保投资一览表																																
	项目	主要内容	投资（万元）																														
	废气	采取洒水、覆盖防尘网等措施	1																														
	废水	生活污水临时防渗收集池	1																														
		井场防渗	2																														
	固体废物	生活垃圾清运	1																														
		危险废物委托处置	1																														
		采用泥浆不落地装置对钻井液及岩屑进行处理，泥浆循环使用，岩屑委托处置	20																														
	环境风险	井控装置	8																														
井场配备硫化氢检测仪，对现场硫化氢进行检测		1																															
生态	施工严格控制占地（井场、道路、生活营地）、施工临时占地进行清理、平整、自然恢复，占地补偿费用	12																															
合计		47																															

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①选址要求：项目选址选线应尽量避免开野生植被及白梭梭、梭梭分布较多的区域；严格控制临时占地范围。 ②相关手续：项目临时占地需办理征地手续并对占地范围内白梭梭、梭梭等植被进行补偿。 ③技术要求：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。 ④防沙治沙措施：项目施工过程中不得随意碾压固沙植被；施工扰动范围控制在施工范围内；避免在大风天气进行起尘作业；施工结束，将施工临时占地范围进行清理、平整。 ⑤水土保持措施：严格控制占地范围，避免在大风天施工；严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围；定期进行洒水。 ⑥生态恢复措施：钻试结束，对施工废弃物进行清理、回收，平整井场，尽量利用施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖。闭井后拆除井架、井台，并对井场土地进行平整，清除地面上残留的污染物等；不要求留存井口的钻井应在封填后按相关规定恢复地貌，并视情况设置标识。	项目施工结束后临时占地平整场地，以利于土壤、植被的自然恢复；临时占地未超过划定范围；现场无施工遗留问题，具备征地及补偿手续。	无	无
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	无	无	无	无
地下水及土壤环境	①水泥固井工艺固井，严格按 SY/T5374.2-2006《固井作业规程 第2部分：特殊固井》中内管法注水泥要求进行施工。 ②生活污水排入临时防渗储集池，清运至吉木萨尔县污水处理厂。 ③试油废水排入井场专用储罐，清运至彩南联合站污水处理系统处理。 ④井场内的柴油机、发电机房、岩屑储罐等均采用防渗材料防渗。 ⑤施工严格控制在界定范围内，施工结束	验收时现场无施工遗留问题	无	无

	对其清理、平整。			
声环境	①选用低噪声设备，施工机械注意保养、合理操作。 ②对噪声较大的设备采取基础减震措施。 ③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。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求，且无环境相关投诉	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	①采用符合国家标准及设备燃料。 ②车辆加盖篷布。 ③现场定期洒水降尘。 ④伴生气通过放散管燃烧后排放。 ⑤粉状材料及临时土方等在堆放时采取覆盖防尘布。	验收时现场无施工遗留问题	无	无
固体废物	①各井场设置泥浆不落地设备 1 套，分离出固相钻井岩屑进入岩屑收集罐交由岩屑处置单位进行处置。 ②泥浆不落地系统分离出液相回用于钻井液配制，不可回收的进入岩屑罐统一收集后交由岩屑处置单位进行处置。 ③生活营地设置垃圾箱，生活垃圾拉至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。 ④沾油废防渗材料、废润滑油属于危险废物，委托有危废处置资质单位进行处置 ⑤压裂返排液进罐收集后送至彩南联合站污水处理系统处理。	验收时现场无施工遗留问题	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	①设置井控装置防止井漏和油水窜层； ②施工现场地面防渗； ③井场设置风向标，配备便携式硫化氢监测仪； ④井场设置放喷管线； ⑤罐区周边设置警示标识，严禁烟火。	验收时现场无施工遗留问题	无	无
环境监测	钻试结束后对临时占地进行平整恢复，并进行生态调查	植被自然恢复	无	无
其他	环境管理	建设项目环评及审批手续完备、环境保护档案资料齐全	无	无

七、结论

本项目的建设符合国家有关产业政策。在严格执行已有各项环保政策、规定的基础上，认真落实本报告表中提出的环保措施与建议的前提下，从环境保护角度分析，该项目环境影响可行。