

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称：阿探1井勘探项目

建设单位（盖章）：新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司

编制日期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1786943730000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8173rw		
建设项目名称	阿探1井勘探项目		
建设项目类别	46—099陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司		
统一社会信用代码	91650104MACQR75Q3D		
法定代表人（签章）	马文贺		
主要负责人（签字）	张桐		
直接负责的主管人员（签字）	杨亚鑫		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆创青晨环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650103MA77719W6H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邵长方	201805035650000002	BH000711	邵长方
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邵长方	建设内容，生态环境影响分析，主要生态环境保护措施，结论	BH000711	邵长方
孟德菊	建设项目基本情况，生态环境现状、保护目标及评价标准，生态环境保护措施监督检查清单	BH050523	孟德菊

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	17
四、生态环境影响分析	23
五、主要生态环境保护措施	38
六、生态环境保护措施监督检查清单	53
七、结论	55

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阿探 1 井勘探项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市 10 团 12 连		
地理坐标			
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）	49661m ² （临时用地）
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	新疆生产建设兵团第一师发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	师市发改（能源）备（2026）21 号
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）	2.82	施工工期	钻井周期 245 天 试油周期 60 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。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》； 审查机关：生态环境部；		

	审查文件名称及文号：关于《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见，环审〔2022〕124 号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划》（2021-2025）符合性分析 《规划》依据新疆维吾尔自治区矿产资源分布特点及勘查开发利用现状，按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查开发”的总体思路，划分为环准噶尔、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，将石油、天然气列为重点勘查开采矿种。其中，环塔里木能源矿产勘查开发区主要包括巴音郭楞蒙古自治州、阿克苏地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、喀什地区、和田地区。 本项目位于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市10团12连，属于矿产勘查开发区、陆地石油、天然气勘查行业，项目部署1口探井，位于新疆塔里木盆地阿拉尔二区块石油天然气勘查区内（证号：T1000002024111048001583，勘查面积：817.2867km²；有效期限：2024年11月12日至2029年11月11日），属于环塔里木能源矿产勘查开发区；项目钻探目的是探索阿拉尔区块北东向F15断裂带奥陶系一间房-鹰山组的储层发育及含油气情况，落实油气富集规律；因此本项目建设符合规划要求。 2. 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）环境影响报告书》符合性分析 规划环评提出：合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态敏感区（如自然保护区、水源地等），不得占用禁止开发区域。实施污染物达标排放，落实“三同时”制度（污染

	防治设施与主体工程同时设计、施工、投产)。加强废水、固废、废气治理,推广清洁生产技术。对开发活动造成的生态破坏采取有效恢复措施,减少土地沙化与水土流失。 本项目占地范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园及其他需要特别保护的环境敏感区和禁止开发区域;本次环评对项目“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施,采取措施后污染物可达标排放或得到妥善处置。本项目符合规划环评相关要求。
其他符合性分析	1.产业政策 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。 2.生态环境分区管控符合性分析 (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,不占用生态保护红线。 (2)环境质量底线 本项目为陆地矿产资源地质勘查-油气资源勘探项目,无运营期;钻试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。 (3)资源利用上线 本项目为临时占地,不会永久占用土地资源;项目建设过程中会消耗一定量的新鲜水,消耗量总体相对区域资源利用总量很少,在区域可承受范围内,不会突破区域资源利用上线,符合区域资源利用要求。 (4)生态环境准入清单

本项目位于《第一师阿拉尔市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》中阿拉尔市 10 团一般管控单元（环境管控单元编码：ZH65900230015）；本项目与第一师阿拉尔市生态环境分区管控单元位置关系见附图 1。本项目所在管控单元项目环境准入符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与生态环境分区管控要求符合性分析

阿拉尔市 10 团一般管控单元 （环境管控单元编码： ZH65900230015）		本项目	符合性
空间布局约束	（1）完善农田防护林。采用林、灌、草相结合的复合林带，建立完整的防风固沙林和相应配套的外围防沙灌木带体系。 （2）在城市规划区边界外 2 千米以内，主要河流两岸周边 1 千米以内禁止建设焦化项目，已在上述区域内投产运营的焦化企业，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出；主要河流两岸周边 1 千米以内及大气污染防治重点控制区内，不得新增电石生产装置、电石法聚氯乙烯和烧碱生产装置。 （3）饮用水地表水源各级保护区及准保护区内禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。保护水源地及其周围天然植被，严禁乱砍、乱挖，防止未垦地的风蚀和退化，对工程破坏的天然植被人工加以抚育。水源地及其上游应设立卫生防护带。设立警示牌，严禁在卫生防护带内堆放有害固体废弃物，以防止污染物通过淋溶作用污染地下水体。	本项目位于环塔里木能源矿产勘查开发区，属于矿产勘查开发区、陆地石油、天然气勘查行业；项目距南侧阿拉尔市主城区边界直线距离约 5.4km；临时占地不涉及防护林、饮用水地表水源保护区；项目不涉及电石生产装置、电石法聚氯乙烯和烧碱生产装置的使用；不涉及化肥、农药使用；项目符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。	符合

		(4) 严格控制在优先保护类耕地集中的地方新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅酸蓄电池、危险废物处置、电子拆解、涉重金属等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。		
污染 物排 放管 控		(1) 严格控制农药使用，逐步削减农业面源污染物排放量。 (2) 加大地膜回收率，禁止秸秆焚烧。积极推进综合利用各种建筑废弃物、秸秆、地膜、畜禽粪便等农业废弃物。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。直接返田的畜禽粪便，必须进行无害化处理；畜禽粪便返田时，不能超过当地的农田负荷量；避免造成面源污染和地下水污染。畜禽养殖场的污水经适当净化处理，可用于农田、绿地的灌溉，或制成液体肥料，作追肥施用；固体粪便污物可经生物转化，制成高效生物活性有机肥。根据畜性养殖数量及规模化养殖场规模，建设有机肥生产厂、沼气等能源工程，建设养殖业和种植业紧密结合的生态工程。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。 (3) 对排入河道和排渠的现有生活污水排放口实施拆除，禁止生活污水直接排入河道或排渠（包括输水渠道）。	本项目为陆地矿产资源地质勘查，仅有施工期，无运营期；施工期产生的“三废”、噪声及生态影响均采取相应的治理或减缓措施，对各污染物采取有效收集措施，并委托相关单位进行定期清运和妥善处理，废水、固体废物均不外排；项目不涉及农药使用、秸秆焚烧、畜禽粪便返田等；项目不涉及畜禽养殖、农药及引诱剂使用；项目现场不设生活营地，施工人员在十团团部周边租赁房屋，施工期产生的生活污水及生活垃圾均依托十团生活污水处理厂及垃圾填埋场进行处置；项目施工期严禁将废水、固体废物排入途经渠道和河道中。	符合
环境 风险		(1) 防止土地荒漠化、沙化和盐渍化。结合农业工程中节水灌溉工程，疏通排碱渠排盐碱，同时也为农业种植排放的 COD、NH ₃ -N 等污染物找到出路。开展生态公	本项目属于陆地矿产资源地质勘查类，项目占地类型为水浇地（一般耕地），不涉及公益林，施工前对水浇地进行表土剥离、堆存，待施	符合

	益林建设。 (2) 涉及重金属、持久性有机物等重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响评价技术导则，增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；建设项目必须严格执行环保“三同时”制度，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各级环保部门要做好相关措施落实情况的监督管理工作。	工结束后进行表土回填，实施土壤改善，恢复水浇地耕作条件；井场内进行分区防渗，项目采用水基钻井液体系；针对钻井泥浆和岩屑，采用标准化井场泥浆不落地系统进行处理，通过振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级固液分离工艺，将分离出的液相导入废水收集罐，用于钻井液配制；产生的危险废物集中分区暂存后交由有相应危废处置资质单位进行处理；项目不向周边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；本次评价中已对土壤环境进行分析并提出了保护措施。									
资源利用效率	(1) 加大土地整理、复垦力度，改造中低田，治理土壤次生盐渍化。严禁随意开发尚不具备开发条件的农业后备资源，加强保护和规划。 (2) 推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴灌和渠道防渗为中心的节水农业。	本项目施工结束后，对临时用地区域进行清理、平整，对水浇地进行表土回覆，及时开展土地复垦工作，对土壤进行配肥、翻耕等措施，恢复原耕种条件。	符合								
3.与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》符合性分析 本项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》符合性分析见表1-2。 表1-2 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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</td><td>本项目井场和道路临时占地规模从土地资源节约方面考虑，尽可能缩小占地面积。同时项目现场不设生活营地，采取在十团团部周边租赁房屋方式，解决施工人员住宿，避免占</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目	符合性	1	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	本项目井场和道路临时占地规模从土地资源节约方面考虑，尽可能缩小占地面积。同时项目现场不设生活营地，采取在十团团部周边租赁房屋方式，解决施工人员住宿，避免占	符合
序号	文件要求	本项目	符合性								
1	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	本项目井场和道路临时占地规模从土地资源节约方面考虑，尽可能缩小占地面积。同时项目现场不设生活营地，采取在十团团部周边租赁房屋方式，解决施工人员住宿，避免占	符合								

	生态环境影响。	用周边水浇地，有效降低对生态环境的影响。	
2	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。	本项目井场设有不落地系统，使用固控设备和不落地系统对钻井液进行处理后循环使用；洗井废水、压裂返排液等井下作业废水 100%入罐，废水不外排。	符合
3	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。	本项目井场设有钻井泥浆不落地系统，同时对井场进行分区防渗，确保不产生落地原油；钻井不落地系统分离出的水基钻井岩屑进罐收集后交第三方岩屑处置单位进行处置后再利用。	符合
4	噪声排放应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	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。	符合

4.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》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”；加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。

陆地石油勘探项目不属于“高污染、高环境风险产品”的工业项目；本项目为油气资源勘探项目，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，符合第一师阿拉尔市生态环境准入清单的

要求。综上，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。

5.与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）符合性分析

项目与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）符合性分析见下表：

表 1-3 项目与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》符合性分析

序号	《通知》要求	项目情况	符合性
1	建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。	本项目在满足勘探设计和施工要求的前提下，已对井场、道路临时占地进行适当调整，已尽量减少占用耕地；项目现场不设生活营地，采用在十团团部周边租赁房屋来解决施工人员住宿，以减少对周边水浇地的占用和扰动；施工中严禁超范围施工作业。	符合
2	临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。	项目设计施工时间不超过2年。	符合
3	严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建筑（构）筑物，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。	本次环评提出了“完井后对场地进行清理、平整，表土回覆，及时开展土地复垦工作，以利于恢复原耕作条件”。	符合

综上，项目符合《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）要求。

二、建设内容

地理位置	本项目行政隶属于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市 10 团 12 连，项目距南侧阿拉尔市主城区直线距离约 5.4km。本项目坐标见表 2-1，区域位置见附图 2，地理位置见附图 3。		
	表 2-1 本项目坐标一览表		
	井号	经纬度	
		E	N
	阿探 1		
项目组成及规模	本项目新建 1 口探井，即：阿探 1 井，井深 9383m（斜深）/8612m（垂深），采用五开定向井井身结构，钻探目的：探索阿拉尔区块北东向 F15-4 断裂带奥陶系一间房-鹰山组的储层发育及含油气情况，落实油气富集规律。项目组成详见表 2-2。		
	表 2-2 本项目工程组成一览表		
	工程组成		工程内容
	主体工程	钻前工程	井场平整、钻机基础建设、道路建设以及设备进场。
		钻井工程	钻井进尺为 9383m（斜深）/8612m（垂深），选用 ZJ90 钻机，采用五开定向井井身结构，五开均采用水基钻井液体系；钻井 245 天，施工人数为 45 人。
		试油工程	开展试油准备、储层改造和试油工作，其中试油准备包括通井、洗井和试压工作，储层改造包括射孔和压裂；试油过程记录勘探参数，如温度、气压、油气产量；试油 60 天，施工人数为 90 人。
		完井	根据试油结果进行关井或封井作业，最后撤去所有施工设施，清理、平整井场。
	辅助工程	生活营地	本项目施工现场不设置生活营地，施工人员住宿依托十团团部周边租赁民房予以解决。
		探临道路	本次新建道路 371.41m，路宽 10m，采用砂砾石路面。
		放喷设施	在井场左 2 条放喷管线，右 1 条 1 条放喷管线。
	公用工程	供配电	项目用电引自周边外部电源（10kV 或 35kV）。井场设有备用电源（柴油发电机及柴油储罐），仅在电网故障断电时作为备用电源使用。
		给排水	给水：施工期用水主要为洗井用水，从附近团场由罐车拉运至井场； 排水：洗井废水和压裂返排液采用专用储罐收集后委托新疆环大环保科技有限公司污水处理系统进行处理。

环保工程	废气	施工扬尘	洒水降尘、对易起尘物料进行苫盖，岩屑及时清运。
		施工机械及车辆尾气	使用合格油燃料。
		伴生气	由放散管线充分燃烧后放空。
		无组织烃类气体	采出液采取密闭装载方式；柴油储罐密闭，罐体保持完好。
	废水	洗井废水、压裂返排液	采用专用储罐收集后委托新疆环大环保科技有限公司污水处理系统进行处理。
		生活污水	本项目施工现场不设置生活营地，施工人员住宿依托十团团部周边租赁民房予以解决，产生的生活污水依托租赁房屋管线排入十团生活污水处理厂处置。
	噪声	施工设备噪声	选用低噪声设备，设备底部进行基础减震。
	固体废物	钻井岩屑	水基岩屑现场使用不落地设备处理，委托第三方岩屑处置单位进行处理。
		废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶、沾油废劳保用品	井场设置 1 座危险废物贮存点，分区暂存各类危险废物；其中沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶、沾油废劳保用品均属于危险废物，分区暂存在危险废物贮存点，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	本项目施工现场不设置生活营地，施工人员住宿依托十团团部周边租赁民房解决。租赁房屋产生的生活垃圾利用现有垃圾箱集中收集，由环卫部门定期清运至十团垃圾填埋场处置。
		生态	施工前办理临时用地及耕地补偿手续；严格控制施工人员及施工机械活动范围；采取水土流失防治措施、土地沙化防治措施及植被、野生动物保护措施；施工结束后对临时占地进行清理、平整，及时开展土地复垦工作，恢复原有耕作条件。
		环境风险	井场配备 H ₂ S 气体检测仪、设置消防设施，风向标、紧急集合点等应急设施；井场进行分区防渗；井场左右两侧各设置 1 条放喷管线，预留应急放喷池位置。
依托工程		试油废水	委托新疆环大环保科技有限公司污水处理系统处理。
		采出液	委托新疆环大环保科技有限公司处理。
		生活污水	本项目施工现场不设置生活营地，施工人员住宿依托十团团部周边租赁民房予以解决，产生的生活污水依托租赁房屋管线排入十团生活污水处理厂处置。
		生活垃圾	本项目施工现场不设置生活营地，施工人员住宿依托十团团部周边租赁民房解决。产生的生活垃圾依托租赁房屋现有垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运至十团垃圾填埋场处置。
		水基钻井岩屑	委托第三方岩屑处置单位进行处理。

	危险废物	沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶、沾油废劳保用品均属于危险废物，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。
总平面及现场布置	1、工程布局情况 阿探1井施工现场主要为钻井井场、探临道路、试油井场的布置，其中钻井井场以部署井井口为中心按照钻井期井场平面布置图布置，井场大门朝向东侧。新建探临道路将周边已建道路与钻井井场连接。钻井结束后将钻井井场改为试油井场，试油设备均在原钻井井场内布置，不新增占地。 2、施工现场布置情况 (1) 钻井期井场平面布置 钻井期井场内布置有远控房、钻具区、设备存放区、材料加工间、锅炉房（用电）、泥浆工程师房、地质录井、录井房、放喷管线、油罐区、化工料区、加料区域、固井罐、井控管线、节流管汇、液气分离器、循环罐区、清洁化地浆罐、清洁化处理设备区、井控物资储备（重浆储备）、固体废弃物存放点（钻井岩屑暂存）、发电房、泵房、废料区（危险废物贮存点）、电力设备区、工具爬犁、材料房、钳工房、消防房、大班值班室、干部值班房、会议室、队长办公室、钻工值班室、门岗房、钻监房、地监房、井控及消防应急车辆摆放点等；钻井井场平面布置见附图4。 (2) 试油期井场平面布置 试油期井场内布置有井口方罐、发电房、值班房、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。试油井场平面布置见附图5。	
施工方案	1、施工时序及工艺 本项目施工时序依次为钻前工程、钻井工程、试井工程和完井四个阶段。 图 2-1 项目工艺流程和产污环节示意图 (1) 钻前工程	

包括井场平整、铺垫、钻机基础建设和探临道路，以及设备进场。

(2) 钻井工程

① 钻井流程

钻前准备工作完成后即可开展钻井工作。钻井是破岩和加深井眼的过程，首先埋设导管后钻达下表层套管深度后，再下入表层套管并固井试压；然后继续钻进，待安全钻达目标深度后下油层套管；施工中根据钻井设计要求，进行测井、录井、固井等其他作业。

② 井身结构

阿探 1 井钻井井深 9383m（斜深）/8612m（垂深），采用五开定向井井身结构，设计参数见表 2-3，井身结构见附图 6。

表 2-3 井身结构设计参数一览表

井号	开钻次序	井深（m）	钻头尺寸（mm）
阿探 1	一开	0-1502	571.5
	二开	1502-4655	431.8
	三开	4655-6195	333.4
	四开	6195-8348	241.3
	五开	8348-9383	165.1

③ 钻井设备

钻井设备包括井架及底座、提升系统、转盘、绞车、钻井液循环系统、动力系统等，主要钻井设备见表 2-4。

表 2-4 主要钻井设备一览表

部件名称	数量	功能参数及技术要求
一、井架及底座		
井架	1 套	1、最大载荷 $\geq 6750\text{kN}$ ；2、有效高度 $\geq 48\text{m}$ ，前开口型
底座	1 套	1、转盘梁最大载荷 $\geq 6750\text{kN}$ ；2、立根载荷 $\geq 3250\text{kN}$ ；3、钻台面高度 $\geq 12\text{m}$ ，转盘梁底面高度 $\geq 10\text{m}$
二、提升系统		
天车	1 台	最大钩载 $\geq 6750\text{kN}$
游车	1 台	
大钩	1 台	
水龙头	1 台	1、最大钩载 6750kN ；2、额定工作压力 $\geq 52\text{MPa}$

顶驱		1、承载负荷 6750kN；2、连续钻井扭矩 70kN·m；3、中心管通孔额定压力≥52MPa
三、转盘		
转盘	1 台	1、规格 ZP375Z；2、通孔直径Φ37 1/2"(952.5mm)；3、最高转速 300r/min；4、最大静载荷 7250kN
四、绞车		
绞车	1 台	1、名义钻探范围 6000-9000m (Φ114mm 钻杆)；2、额定功率≥2237kW；3、最大提升速度不低于 1.4m/s；4、最大快绳拉力≥643kN
五、钻井液循环系统		
钻井泵及其驱动电机	3 台	1、最低配置要求：2 台 2200HP+1 台 1600HP；2、推荐配置要求：2 台 2200HP+1 台 3000HP；3、最大排出压力≥52MPa
钻井液管汇	1 套	1、额定工作压力≥70MPa；2、双立管；3、正灌和反灌管线应有隔断闸门、互不干涉；4、配置抗震压力表，每根立管安装 1 个，位置要便于司钻观察
振动筛	5 台	1、高频振动筛；2、清除粒度为 74μm 以上的固相；3、处理量≥180m³/h，60 目筛网，钻井液 1.85g/cm³；4、筛网目数：(60-200) 目；5、振动形式：直线、平动或椭圆形
清洁器	1 套	含除砂器、除泥器、除气器等
离心机	2 台	1、中速（或高速）和高速各 1 台，转速均在 2500r/min 以上；2、处理量：中速≥60m³/h、高速≥40m³/h
循环罐	1 套	1、有效容积≥600m³，不包含锥形罐；2、罐与罐之间采用开口明槽连接；3、将一个循环罐分隔为前后仓，其中一仓容积为(30-45) m³，能够与钻井泵、加重泵连接，用以堵漏和配解卡剂。根据承钻井况，罐容可适当进行调整
储备罐	1 套	1、有效容积≥240m³；2、配备独立循环加重系统。根据承钻井况，罐容可适当进行调整
六、动力系统（仅在电网故障断电时作为备用电源使用，不作为钻井主供电源。）		
主柴油发电机组	2 台	功率≥6000kW；
辅助发电机组	1 台	功率≥400kW
无功补偿装置	1 套	直流电动钻机配备无功补偿装置
(3) 试油工程 在钻井施工完毕后对目的层进行试油作业，试油工程主要包括试油准备、储层改造和试油。 ①试油准备		

试油准备主要进行通井、洗井和试压工作。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；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；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。停泵后，压裂返排液自喷返排至地面专用废液收集罐中，拉运至有处理资质单位处理。

表 2-5 压裂主要设备一览表

阶段	设备名称	主要型号	数量（台/座）
压裂	压裂车	2500 型	14
	混砂车	/	1
	仪表车	/	1
	砂罐车	/	3
射孔	射孔车	/	1
	射孔工具车	/	1

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，最终由罐车拉运至周边处理站处置，伴生气通过地面放散管充分燃烧后放空。

表 2-6 试油主要设备一览表

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/58.0m m	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 气体监测仪	-	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	-

(4) 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

阿探 1 井钻井周期 245 天，施工人数为 45 人；试井周期 60 天，施工人数为 90 人。

3、能源物料消耗

本项目施工期消耗的主要物料及能耗包括：水基钻井液、压裂液、洗井液、柴油，消耗情况见表 2-7。

表 2-7 施工期主要消耗物料及能源用量一览表

物料/能源名称		使用量
主要材料	水基钻井液（m ³ ）	6461
	压裂液（m ³ ）	2200
能源	洗井用水（m ³ ）	800

	柴油（t）	20（备用）																										
（1）钻井液体系 根据建设单位提供的设计资料可知，本项目五开均采用水基钻井液，水基钻井液主要成分为膨润土、烧碱、氯化钾、加重剂、润滑剂等；钻井液体系及用量见表 2-8，使用量可根据现场情况进行调整。 表 2-8 钻井液用量表 <table><tr><td>井号</td><td>钻井液性质</td><td>开钻次序</td><td>钻井液体系</td><td>钻井液用量（m³）</td></tr><tr><td rowspan="5">阿探 1</td><td>水基</td><td>一开</td><td>膨润土-聚合物</td><td>1697</td></tr><tr><td>水基</td><td>二开</td><td>KCl-聚磺</td><td>1992</td></tr><tr><td>水基</td><td>三开</td><td>KCl-聚磺</td><td>1172</td></tr><tr><td>水基</td><td>四开</td><td>KCl-聚磺</td><td>895</td></tr><tr><td>水基</td><td>五开</td><td>聚磺</td><td>705</td></tr></table> （2）压裂液 本项目压裂液主要成分为支撑剂（石英砂、陶粒）、清水（占比95%）、氯化钾等，根据设计资料，压裂液使用量为2200m³，使用量可根据现场情况进行调整。 （3）柴油 项目井场配有柴油发电机组，仅在电网故障断电时作为备用电源使用，不作为钻井主供电源。柴油从附近加油站拉运至井场，使用储罐储存，日常储存量为20t（备用）。 （4）洗井用水 根据建设单位提供的设计资料可知，项目采用新鲜水进行洗井，洗井用量为800m³，使用量可根据现场情况进行调整。			井号	钻井液性质	开钻次序	钻井液体系	钻井液用量（m ³ ）	阿探 1	水基	一开	膨润土-聚合物	1697	水基	二开	KCl-聚磺	1992	水基	三开	KCl-聚磺	1172	水基	四开	KCl-聚磺	895	水基	五开	聚磺	705
井号	钻井液性质	开钻次序	钻井液体系	钻井液用量（m ³ ）																								
阿探 1	水基	一开	膨润土-聚合物	1697																								
	水基	二开	KCl-聚磺	1992																								
	水基	三开	KCl-聚磺	1172																								
	水基	四开	KCl-聚磺	895																								
	水基	五开	聚磺	705																								
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

本项目所在地新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市位于《新疆生产建设兵团主体功能区规划》中兵团层面的重点开发区域——阿克苏——阿拉尔片区。该区域功能定位为兵团重要的纺织工业、建材工业和优势矿产资源加工基地。构建以阿拉尔市为中心，以第一师师部城区为节点，与阿克苏—阿拉尔—库车区域协调发展的空间开发格局。优化投资和人居环境，加快发展阿拉尔国家级经济技术开发区，引导产业、人口和公共资源向城区集聚。培育农业产业化龙头企业，建设南疆重要棉纺织基地，创造条件发展能源、建材、油气加工及黑色金属加工业。进行节水灌溉，加强生态防护林建设，禁止开垦草原，强化污染治理，保护塔里木河上游流域生态及其它生态敏感区。

本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，不属于禁止开发建设类型，项目不占用禁止开发区域；项目钻试阶段为临时工程，施工结束后对临时用地范围及时开展土地复垦工作，恢复原有土地功能，恢复原有耕作条件，因此，本项目符合主体功能定位要求。

2、生态功能区划

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，本项目所属生态功能区的主要生态服务功能、主要生态环境问题、主要保护目标和主要发展方向等内容详见表 3-1，本项目与生态功能区划位置关系见附图 7。

表 3-1 生态功能区划简表

生态功能分区单元	生态区	IV 兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区
	生态亚区	IV1 一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区
	生态功能区	31.一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区
隶属行政区		农一师 7~16 团等
主要生态服务功能		农畜产品生产、沙漠化控制、土壤保持、生物多样性维护、资源植物利用
主要生态环境问题		河水量减少、破坏资源植物、沙漠化扩大、土壤盐渍化、毁林草开荒

主要保护目标	保护绿洲农田、保护胡杨林，保护野生资源植物甘草、罗布麻
主要保护措施	节水灌溉、大力发展农田和生态防护林建设，禁止乱挖野生资源植物甘草、罗布麻，退耕还林还草
主要发展方向	以棉花产业为龙头，调整种植结构，发展粮、果、畜牧产业以及搞资源植物开发，加快高标准阿拉尔城市的建设

3、生态环境现状

(1) 植被现状

阿探 1 井位于第一师 10 团 12 连西南侧农田区，该区域为人工耕作农田，井场及道路临时占地全部在农田内，占地类型为水浇地（均为一般耕地，不涉及永久基本农田），水浇地种植作物主要为棉花。

根据《关于印发〈新疆国家重点保护野生植物名录〉的通知》（新林护字〔2022〕8 号）和《新疆维吾尔自治区人民政府关于公布〈新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录〉的通知》（新政发〔2023〕63 号），本项目临时占地范围内无国家及自治区级保护植物分布。

(2) 野生动物现状

本项目建设地点位于第一师 10 团 12 连西南侧农田区，该区域为人工耕作农田，无湿地等珍稀动物生境，受人为活动影响，项目区域无大型野生动物分布，野生动物以农田广布常见物种为主，如麻雀、燕子、鼠类等。

本项目区域未见《关于印发〈新疆国家重点保护野生动物名录〉的通知》（2021 年实施）及《关于发布新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）的通知》（新政发〔2022〕75 号）中的国家和自治区级保护野生动物

(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，阿探 1 井临时占地范围内的土地利用类型为水浇地（为一般耕地，项目不涉及永久基本农田），本项目土地利用类型见附图 8。

(4) 土地沙化现状

根据《新疆第六次沙化监测报告》，本项目所在区域属于固定沙地、有明显沙化趋势的土地；项目在《新疆第六次沙化监测报告》沙化土地分布图中的位置见附图 9。

(5) 水土流失现状

本项目建设地点位于第一师 10 团 12 连西南侧农田区，根据《新疆生产建设兵团水土保持公报（2025 年）》，2025 年第一师水土流失面积 1296.55km²，占全师土地总面积的 19.19%，其中水力侵蚀面积为 110.66km²，占水土流失面积的 8.53%；风力侵蚀面积为 1185.89km²，占水土流失面积的 91.47%。项目所在区域水土流失主要为风力侵蚀-微度；项目位于新疆生产建设兵团水土流失重点治理区；本项目水土流失类型见附图 10。

4、区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状调查

本项目位于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市 10 团 12 连，距南侧阿拉尔市主城区直线距离约 5.4km，本次评价引用 2025 年 1 月第一师阿拉尔市生态环境局发布的《第一师阿拉尔市 2024 年环境空气质量报告》中相关数据；《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）发布后，规定了环境空气污染物基本项目在 2026 年 3 月 1 日—2030 年 12 月 31 日执行的过渡阶段浓度限值标准。采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）与生态环境主管部门公开发布的第一师阿拉尔市 2024 年环境空气质量基本污染物监测数据进行比对，其中 PM₁₀ 年均浓度超标，其余基本污染物均满足标准要求，项目所在区域为不达标区。《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）基本项目过渡阶段浓度限值及区域评价结果见表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均值	12	40	30.00	达标
PM ₁₀	年平均值	86	60	143.33	超标
PM _{2.5}	年平均值	30	30	100.00	达标

	CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.8(mg/m ³)	4(mg/m ³)	20.00	达标
	O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	98	160	61.25	达标
由上表可知，项目区NO₂、SO₂、CO、O₃和PM_{2.5}监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度二级标准限值，PM₁₀监测结果超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度二级标准限值要求，即项目所在区域为不达标区。季节性沙尘天气对空气质量影响很大，是造成空气质量不达标的主要因素。 （2）水环境质量现状调查 本项目为常规石油天然气勘探项目，仅包括钻井期和试油期，本项目实施过程中产生的废水均不外排，项目与地表水体无任何水力联系，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，不进行地表水环境质量现状调查。 钻井期间采用钻井液不落地工艺，钻井液循环利用，不会对地下水环境造成污染；参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），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 本项目周边 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。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。					

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。本项目环境保护目标识别如下表所示。			
	表 3-3 环境保护目标识别			
	环境要素	判定依据	评价范围	环境保护目标
	大气	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）	不设置评价范围	无
	地表水	参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）	不设置评价范围	无
	地下水	参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）	不设置评价范围	无
	声环境	参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）	井场外延 200m 范围	无
	土壤	参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）	不设置评价范围	严格控制项目临时占地面积，保护项目周边一般耕地土壤质量，施工时表土妥善保存，施工结束后及时进行土地复垦工作。
生态	参照《环境影响评价技术导则陆地石油天然气开发建设项目》（HJ349-2023）	井场周围 50m 范围探临道路两侧外延 300m 范围	保护项目周边一般耕地范围内植被、土壤、严禁随意踩踏碾压、砍伐植被	
环境风险	参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	不设置评价范围	保护项目占用水浇地土壤环境	
评价标准	1.环境质量标准 环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。			

	2.污染物排放标准 2.1 废气 (1) 扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 周界外浓度最高点限值, $\leq 1.0\text{mg/m}^3$; (2) 试油期无组织排放非甲烷总烃参照《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 限值; (3) 伴生气燃烧废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 厂界无组织排放限值; (4) 车辆尾气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)。 2.2 噪声 (2) 噪声 施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025), 昼间70dB(A), 夜间55dB(A)。 2.3 固体废物 (1) 钻井固体废弃物应执行《石油天然气开采业固体废物污染控制技术规范(试行)》(HJ1461-2026)、《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017); 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); (2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《石油天然气开采业固体废物污染控制技术规范(试行)》(HJ 1461-2026)。
其他	本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

(1) 工程占地

本项目为勘探项目，井场、道路占地均为临时用地，项目临时总占地面积为 49661m²；项目临时占地范围土地利用现状为水浇地（均为一般耕地，不涉及永久基本农田），临时用地征用时间为 2 年。

表 4-1 本项目占地面积及土地利用类型一览表

井号	项目占地	占地面积（m ² ）	土地利用类型
阿探 1	井场	45946.9	水浇地（一般耕地）
	道路	3714.1	水浇地（一般耕地）
总计		49661.0	——

(2) 对植被的影响分析

施工期生态环境影响分析
本项目阿探1井井场及道路临时主要占地为一般耕地，种植作物为棉花；钻前工程建设及各施工阶段的人类活动会直接损毁占地范围内的农作物和野生植被，直接影响农作物减产和破坏地表植被，带来经济损失和影响植被初级生产力。在井场等设计阶段和选址过程中应合理设计尺寸，尽量减少临时占地面积。施工过程中严格控制施工范围，限定施工机械及人员的活动范围，可有效减缓项目建设对周边耕地农作物及地表植被的影响。钻试结束后及时对临时占地进行清理平整，对临时占地范围及时进行土地复垦，使其恢复植被生长条件，避免影响下一轮耕作和区域植被恢复。

本项目施工期对周边水浇地及农作物的潜在影响主要包括施工机械往返振动可能改变土壤物理结构，导致孔隙度减小、板结，阻碍棉花等作物根系伸展与水肥吸收；施工粉尘若覆盖作物叶片，会轻微干扰光合作用、影响作物长势；施工废水管控不当或钻井液泄漏，还可能污染灌溉水源与土壤，造成作物减产、影响农产品品质。为规避这些风险，施工中优化机械作业管理，限定行驶路线并优先选用低振动设备，同时通过定期洒水强化粉尘控制以避免粉尘覆盖叶片，钻井液

则采用密封储罐存放，储罐区铺设防渗层且提前储备足量应急物资，防止污染物渗入周边水浇地。

（3）对野生动物的影响分析

本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有生产环境被破坏或改变；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。钻试过程中，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。

项目区域无大型野生动物分布，野生动物以农田广布常见物种为主，如麻雀、燕子、鼠类等，项目区不是野生动物唯一栖息地，野生动物可迁移至周边类似的生境，且工程占地面积较小，施工结束后，机械噪声、人类活动影响消失。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影响较小。

（4）土地沙化影响分析

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，尽量利用施工前剥离的表层土进行回覆，恢复临时占用区域土壤肥力，便于后期农户进行农作物种植。综上所述，本项目对区域土地沙化影响不大。

（5）水土流失影响分析

本项目钻前工程对井场场地平整、铺垫，对罐区及探临道路建设

等施工过程会造成一定的水土流失。项目的建设将对地表造成扰动，增大风蚀量。施工作业范围内的土壤地表表层遭到破坏，下层的粉细物质暴露在地层表面，在风力作用下，风蚀量会明显加大，这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的推移，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱。施工结束后，占用耕地恢复耕种，工程建设引起的水土流失较轻微。

2、大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆尾气、伴生气燃烧废气、试油期采出液储存及装车过程中无组织逸散废气。

（1）施工扬尘

本项目对场地平整、井场、探临道路等建设及施工运输车辆会产生扬尘，对周围大气环境产生一定的影响；施工期加强管理、对易起尘物料进行苫盖、车辆低速慢行，合理安排施工时间，避开大风天气进行施工等措施；扬尘随着施工期结束而消失，对周围大气环境影响较小。

（2）施工机械及车辆尾气

施工机械及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油品，定期对施工机械及车辆维护、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，对周围大气环境影响较小。

（3）伴生气燃烧废气

本项目为矿产资源地质勘探项目，目的是获取地层油气藏参数，为后期油气开发提供基础数据，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，其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。

(4) 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,由罐车定期拉运至周边处理站,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,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;井场周边无大气环境保护目标,地域空旷、扩散条件良好,不会对区域环境产生较大影响。

3、地表水环境影响分析

本项目施工现场不设置生活营地,施工人员住宿依托十团团部周边租赁民房解决。生活污水依托租赁民房的生活污水管网排入十团生活污水处理厂。项目施工期废水主要为试油期废水(洗井废水和压裂返排液)。

钻井期无生产废水产生,试油废水包括洗井废水和压裂返排液。项目洗井用水 800m^3 ,全部返回井场设置的储罐内,洗井废水产生量为 800m^3 ,主要污染物为石油类和悬浮物等;压裂期间使用压裂液约 2200m^3 ,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 1100m^3 ,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委托新疆环大环保科技有限公司污水处理系统进行处理。

综上所述,施工期产生的废水不会对地表水环境产生影响。

4、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

井场内采取分区防渗措施,本次钻井深度为 9383m(斜深)/8612m(垂深),钻井采用下套管注水泥固井的完井方式进行水泥固井,一开环空水泥浆均返至地面,对含水层进行了固封处理,可有效保护地下水层;试油目的层与地下水处于不同层系,在施工过程中确保套管下入指定深度,施工作业严格按照固井作业规程要求施工,由专业下套管作业队进行施工作业,同时严格落实套管下入深度合格、固井质量合格,可有效避免钻试工程对地下水环境的影响。

(2) 土壤环境影响分析

施工过程中不可避免的会对土壤造成人为扰动,产生破坏性影响。井场、道路等临时占地,施工材料堆积、挖掘、碾压、踩踏等均会改变原有的土壤结构和理化性质,导致土壤紧实度增高,土壤团粒结构破坏等,进而影响土壤肥力。另外施工过程中,各类机械设备若发生油污滴漏的情况,也有可能对沿线土壤造成一定的污染影响。

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在施工范围周边随意行驶,禁止将废水、固体废物排至项目区及周边水浇地。

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。

5、声环境影响分析

本项目施工期噪声源主要为施工机械、钻井液循环泵和压裂车等各类施工机械,源强一般为 85~100dB(A),基础减振降噪效果约为 10dB(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 4-2。

表 4-2 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
钻井期	钻机	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
	施工机械	4	95	1m	机械	昼夜连续	固定声源
试油期	压裂车	8	100	1m	机械	昼夜连续	固定声源
	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下表。

表 4-3 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	83	79	73	69	67	65	63	61	59	57	55	53	51	50	49	47
振动 筛	105	95	81	75	71	69	67	65	63	61	59	57	55	53	52	51	49
施工 机械	101	91	77	71	67	65	63	61	59	57	55	53	51	49	48	47	45
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 160m 处时噪声均可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准要求,即:昼间 70dB(A),夜间 55dB(A)。

本项目施工过程中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。本项目区周边 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。

6、固体废物影响分析

本项目固体废物主要为钻井岩屑、沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶、沾油废劳保用品。

6.1 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，随钻井液排出井口，进入钻井液不落地设备处理后岩屑与钻井液分离，液态循环使用，固体（钻井岩屑）拉运处理。岩屑产生量与井身结构有关，可按下式计算：

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

式中：W——产生的岩屑量，m³；

D——井眼平均井径，m；

h——裸眼长度，m；

P——膨胀系数，水基钻井液体系时取 2.2。

根据井身结构计算岩屑产生量，详见表 4-4。

表 4-4 钻井岩屑产生情况表

井号	井段		钻头尺寸 (mm)	井段 (m)	岩屑产生量 (m ³)
阿探 1	一开	水基钻井液	571.5	0-1502	847.22
	二开	水基钻井液	431.8	1502-4655	1015.27
	三开	水基钻井液	333.4	4655-6195	295.63
	四开	水基钻井液	241.3	6195-8348	216.50
	五开	水基钻井液	165.1	8348-9383	48.72
	合计				2423.33

井场设 1 套钻井液不落地设备，分离出的水基钻井岩屑暂存于岩屑专用方罐，委托第三方岩屑处置单位进行最终处置，根据《固体废物分类与代码目录（2024 年）》，固相废物种类为 SW12 钻井岩屑（废物代码：071-001-S12）。

6.2 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（产生量约 0.06t，其中钻井期约 0.02t，试油期约 0.04t）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。 6.3 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（产生量约 1.0t，其中钻井期约 0.6t，试油期约 0.4t），属于间歇产物。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。 6.4 沾油废劳保用品 钻试施工过程会产生沾油废抹布、废手套等沾油废劳保用品，间歇性产生，属于 HW49 类危险废物，危险废物代码 900-041-49（危险特性：毒性、易燃性）；参照同类项目，产生量预计 0.08t，其中钻井期约 0.05t，试油期约 0.03t。沾油废劳保用品在井场危险废物贮存点暂存，定期委托具有相应危险废物经营许可单位转运、处置。 7、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、危险废物（废润滑油及废润滑油桶、沾油废防渗材料、沾油废劳保用品）和伴生气（主要成分为天然气）。 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、废润滑油属于“油类物质”，废润滑油桶、沾油废防渗材料、沾油废劳保用品为含油废物（各危险物质在线量分别以沾油废防渗材料、沾油废劳保用品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，钻井井场柴油的储存量约 20t；危险废物贮存点废润滑油及废润滑油桶、沾油废防渗材料和沾油废劳保用品中石油类最大暂存量约为 1.14t。

试油期产生的伴生气气量不稳定，伴生气最大存在总量远低于其临界量（伴生气临界量 10t）；试油期柴油在井场的日常储量为 20t；试油期井场设置方罐 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。

本项目各危险物质与临界量的比值计算情况具体如下：

表 4-5 本项目井场各风险单元 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
钻井井场	柴油	20.0	2500	0.0080	I
	废润滑油及废润滑油桶、沾油废防渗材料、沾油废劳保用品	0.67	2500	0.0003	
小计	/	/	/	0.0083	
试油井场	柴油	20	2500	0.0080	I
	采出液	69.6	2500	0.0278	
	废润滑油及废润滑油桶、沾油废防渗材料、沾油废劳保用品	0.47	2500	0.0002	
小计	/	/	/	0.0360	
总计	/	/	/	0.0443	I

综上所述，本项目井场钻井及试井阶段风险 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

简单分析虽不设风险评价范围，但因项目区周边有水浇地分布，故本次将周边水浇地为环境风险敏感目标。

（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原油、伴生气（主要成分为

天然气)、柴油以及废润滑油及沾油防渗材料(废矿物油),其主要物化、毒理性质、危险等级划分及影响途径见表 4-6。

表 4-6 本项目危险物质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	影响途径
1	原油	由各种烃类和非烃类化合物所组成的复杂混合物	原油本身无明显毒性。遇热分解出有毒的烟雾,吸入大量可引起危害:有刺激和麻痹作用,吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状。流泪,随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状。	热值: 41870KJ/kg 火焰温度: 1100℃ 沸点: 300~ 325℃ 闪点: 23.5℃ 爆炸极限 1.1%~ 6.4%(v) 自然燃点 380~ 530℃	属于高闪点液体	大气 地下水 土壤
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,在危险货物物品名表中编号 21007	大气
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	大气 地下水 土壤

4	废润滑油及沾油防渗材料（废矿物油）	含碳原子数比较少的烃类物质，多数是不饱和烃	废矿物油具有毒性和易燃性，属于危险废物；其毒性主要来源于成分中的多环芳烃、烷烃等有毒物质，具有致癌性、生物累积性和生态毒性。	闪点在 120-250℃；燃点在 300-450℃；爆炸极限在 0.7%-8.0%（体积分数）最大爆炸压力 0.6-0.9MPa	属于《国家危险废物名录》中危险废物，危险废物代码 HW08	大气 地下水 土壤
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 钻试期井场设有柴油储罐、废水储罐、钻井液储罐、采出液储罐、水基钻井岩屑储罐等，若储罐因质量（材质与老化或密封部件失效）、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 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井漏事故。 d.采出液、试油废水及柴油拉运过程中的环境风险 试油期废水由罐车拉运至新疆环大环保科技有限公司污水处理系统处理；采出液收集在采出液方罐，由罐车拉运至新疆环大环保科技有限公司处理。罐车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。 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

井场内各储罐若出现破损造成柴油/采出液泄漏污染土壤，污染物有可能通过包气带渗漏进入地下含水层，污染地下水；泄漏的柴油/采出液若遇明火，发生火灾、爆炸，污染大气环境。

（4）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。一旦发生井喷突发事件，立即启动相应的突发事件专项应急预案。立即开挖放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖），井喷液体通过放喷管线排放至应急放喷池内，应急放喷池底部进行人工防渗，防渗材料为 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，待事故结束后，对放喷液送至最终交由具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

试油期若发生井喷事故，在井喷可控的情况下，放喷的伴生气排至放散管燃烧后放空，采出液除了排入放喷池外还可以进入井场布置的试油废水储罐及采出液方罐，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，根据类比资料，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。项目井场位于一般耕地内，井喷时主要对农作物、土壤环境、大气环境和地下水产生影响。

b.对大气环境影响分析

发生井喷失控事故后，油类物质进入环境空气，挥发的气体可能会对周围环境空气产生影响，若遇明火可能发生火灾、爆炸，随之产生的伴生、次生污染物会对环境空气产生一定的影响。由于地域空旷，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原油落地，对可回收原油进行回收，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，影响农作物的生长。事故发生后及时清理现场，对可回收原油进行回收，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.对植被及水浇地农作物影响分析

井喷时油类物质随井下采出液、伴生气等一同喷发出来，其中对农作物产生影响的主要是采出液中的油类物质，主要分为三种途径，一是泄漏物直接黏附于表面阻断植物的光合作用，使其枯萎、死亡；二是污染土壤，造成土壤理化性状发生变化，从而间接影响农作物生长，严重时会导致农作物死亡、减产；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，也会对周围农作物产生影响。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边农作物产生明显影响。

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，油类物质进入环境空气，挥发产生的非甲烷总烃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、岩屑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，然后委托有相应危废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

其影响同井喷时油类物质对农作物的影响，详见前节分析。

d.对地下水环境的影响

柴油储罐、采出液储罐、废水储罐发生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

井漏事故对地下水的污染途径主要是钻井液漏失于地下水含水层中，造成地下含水层水质污染。钻井液漏失于地下含水层其径流型污染的范围不大，主要发生在局部且持续时间较短；严格控制使用有毒有害钻井液；同时严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，可有效控制钻井液在含水层中的漏失。因此，井漏事故对地下水环境的影响在可接受范围内。

④车辆运输中泄漏风险分析

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。 8、其他产出物说明 试油过程产生的采出物包括伴生气、采出液（原油和采出水）；其中伴生气在井场通过放散管充分燃烧后放空；采出液（原油和采出水）暂存于地面储罐后拉运至新疆环大环保科技有限公司处理。
运营期生态环境影响分析	本项目无运营期，钻试活动结束后无废气、废水、噪声和固体废物产生，在临时占地范围内及时开展土地复垦工作后，生态环境可得到逐步恢复。
选址选线环境合理性分析	根据现场踏勘及井场平面布置，井口距离高压线及其他永久性设施不小于 75m；距民宅不小于 100m；距铁路、高速公路不小于 200m；距学校、医院和大型油库等人口密集性、高危性场所不小于 500m。周围无地下矿产采掘坑道、矿井通道。其选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。 本项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域，且无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无重大环境制约因素。 本项目井场及道路均位于水浇地内（一般耕地），井场已尽可能缩小尺寸，以减少占地；道路尽量利用周边机耕道路，缩短道路修筑长度，最大限度减少占地；钻试工程建设完毕后，建设单位应及时开展土地复垦工作，对临时用地范围采取表土回覆、土壤培肥、土地翻耕等土地复垦措施，使耕地恢复原有种植条件。此外，受人类活动影响，区域内野生动物数量较少，对周围生态环境影响较小；建设单位应按相关要求及时办理征地补偿协议；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；且钻试工程结束后，临时占地均可得到释放和恢复，建设期间产生的废气、废水和噪声消失，对周围环境影响较小。 综上所述，本项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、生态环境保护措施 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钻试工程同时设计、同时施工、同时使用。 (1) 耕地保护措施 ①工程避让措施： 井场及探临道路选址时应提前踏勘，在满足勘探设计和施工要求的前提下，对井场位置、探临道路路由等临时占地进行适当调整，在满足设计的前提下尽量减少占地。 ②减缓措施： 严格控制井场等各类工程建设活动在临时占地范围内，不得随意扩大占地范围，施工期加强管理，严禁碾压占地范围外的农作物。尽量缩小施工占地，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，防止影响周边农作物生长。 ③修复措施： 钻试作业结束后施工机械、设备及时撤离，对井场等占地进行清理平整，对表土进行分层回填，最大程度保护土壤肥力；废水和固体废物全部妥善处理，禁止现场遗留。施工完毕后，建设单位应及时复垦，使耕地恢复原种植条件。 ④补偿措施： 建设单位应同步依法依规办理征地手续，足额缴纳征地补偿费用。本项目征地手续正在办理当中，未获得临时土地使用许可本项目不得开工建设，临时占地征用时间为2年。 ⑤管理措施： 严格遵守公司环境保护规章制度；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，最大限度减少对周边水浇地的破坏和对野生动物的
---	--

	侵扰。加强环境保护宣传工作，增强施工人员环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。 （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生境；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。 （3）防沙治沙措施 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）《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）和《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办法》（2025年1月1日起实施）中要求，采取以下防沙治沙措施： ①大力宣传防沙治沙相关法律法规，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。 （4）水土流失防治措施 ①施工期间严格划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得另辟施工便道，不得离开探临道路及随意驾驶，避免增加对地表的扰动和破坏。 ②合理安排施工时间，避免大风天气施工，以免造成土壤风蚀影响。 ③施工结束后应及时对临时占地进行清理、平整，平整过程中不仅要保证土体再塑，防止水土流失。
--	--

	④对临时占地范围内的生态损失进行经济补偿。 (5) 对水浇地及农作物的保护措施 ①井场、道路优先避让耕地、永久基本农田；确实无法避让时，严格控制占地面积，执行“能少占不多占、能窄道不宽道”。 ②用围栏、彩条布划定临时用地红线，施工机械、物料、泥浆系统全部限定红线内，杜绝越界碾压、损毁周边耕地与作物。 ③对临时占用的耕地进行青苗补偿、耕地临时占用补偿。 ④对项目施工区域定时洒水；大风天气停止土方开挖；运输车辆全覆盖篷布，避免粉尘飘落覆盖周边农作物叶片，影响光合作用。 ⑤所有施工车辆仅限探临道路通行，禁止随意碾压周边耕地。 ⑥试油废水全部进罐收集外运处置，严禁就地排放、漫流进耕地。 ⑦钻井岩屑均进罐收集后委托相关单位合规处置，不在耕地内就地填埋、堆放。 2、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) 施工运输车辆在施工现场和周边道路行驶时，严格控制车速；车辆不得超载，并采取密闭或遮盖措施；车辆沿探临道路行驶，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；在施工过程中采取设置围挡、洒水、覆盖等降尘措施，合理安排施工时间；对施工人员进行扬尘防治知识培训，增强施工人员的环保意识和扬尘防治技能。 (4) 试油期产生的伴生气气量不稳定，不具备回收利用条件，经放散管充分燃烧后排放，定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护，确保正常运行。 (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，井场内单座柴油罐容积为 30m^3 ，小于 75m^3 ，且柴油真实蒸汽压小于 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。施工期间应加强储罐的检修和维护，柴油储罐罐体应保持完好。

(7) 水基钻井岩屑暂存于罐中，及时转运，不在井场长期贮存。

(8) 硫化氢的产生具有不确定性，伴生气中若含有硫化氢，可随伴生气一同充分燃烧。施工期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，最大程度减少硫化氢的污染影响。

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。

3、水污染防治措施

(1) 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，委托新疆环大环保科技有限公司污水处理系统处理。

新疆环大环保科技有限公司中心地理坐标为：**。该公司主要承担顺北区块油田钻试修产生的废液，采取“预处理+破乳、混凝净化+浮选除油”工艺对工业废水进行净化处理，处理后的废水满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准后，用于泥浆搅拌及油田回注。

污水处理系统（工业废水）设计处理能力 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理量约 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目试油期间洗井废水和压裂返排液产生量约 1900m^3 ，根据实际生产经验数据，洗井及压裂作业大约持续 15 天，试油期间洗井废水和压裂返排液产生量约为 $95\text{m}^3/\text{d}$ ，新疆环大环保科技有限公司污水处理系统富余处理能力较多，可以满足本项目处理需求，依托可行。

(2) 管理措施

①针对项目产生的试油废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加强施工单位和运输车辆的管理，严禁废水随意排放或倾倒。

③加强对罐车司机的安全教育，定期对罐车进行安全检查，严格遵守交通规则，避免交通事故发生。加强对除驾驶员外的其他拉运工作人员管理，要求运输人员技术过硬、经验丰富、工作认真负责。加强对废水罐车的管理，防止人为原因造成的废水外溢。

4、地下水和土壤环境保护措施

(1) 分区防渗

本项目对井场进行分区防渗，具体防渗单元及防渗要求见表 5-1。分区防渗见附图 5。建设单位应监督施工单位严格按照分区防渗要求执行，以确保防渗措施的落实和有效性。

表 5-1 本项目分区防渗一览表

时段	防渗分区	防渗单元	防渗要求
钻井井场	一般防渗区	远控房、钻具区、设备存放区、材料加工间、锅炉房、泥浆工程师房、地质录井、录井房、放喷管线	等效黏土防渗层 $MB \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	重点防渗区	油罐区、化工料区、加料区域、固井罐、井控管线、节流管汇、液气分离器、循环罐区、清洁化地浆罐、清洁化处理设备区、井控物资储备（重浆储备）、固体废弃物存放点、录井岩屑晾晒区、井口、发电房、泵房、废料区（危险废物贮存点）、应急放喷池（应急放喷池仅在事故状态下开挖）	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料
	简单防渗区	电力设备区、工具爬犁、材料房、钳工房、消防房、大班值班室、干部值班房、会议室、队长办公室、钻工值班室、门岗房、钻监房、地监房、井控及消防应急车辆摆放	一般地面硬化
试油井场	一般防渗区	试油废水罐、采出液方罐、放喷管线、放喷罐	等效黏土防渗层 $MB \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	重点防渗区	井口、发电房、危废贮存点	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料
	简单防渗区	值班房	一般地面硬化

	(2) 钻井时采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层。 (3) 钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格，同时定期检查固井质量，发现固井质量不合格应及时采取措施，保证固井质量合格，可有效防止地下水污染。 (4) 对产生的洗井废水、压裂返排液、水基钻井岩屑、沾油废防渗材料、废润滑油、含油抹布严格管理，禁止乱排。 (5) 加强施工单位和运输车辆的管理，严禁废水随意排放或倾倒。加强对工作人员防治水污染的宣传教育及管理。 采取上述措施后，本项目不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。 5、噪声污染防治措施 (1) 施工机械采用低噪声设备。 (2) 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。 (3) 加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，合理安排车辆运行时间，运输车辆路线应尽量避免避开居民区，无法避开时，应减速慢行，禁止鸣笛。 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。 6、固体废物处置措施 本项目固体废物主要为钻井岩屑、沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶、沾油废劳保用品。 (1) 水基钻井岩屑 本项目一开至五开均采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经不落地设备分离，分离出的液相回用于水基钻井液配置，分离出的固相暂存于水基钻井岩屑方罐中，固相属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录（2024年）》，固相废物种类为SW12钻井岩屑（废物代码：071-001-S12），委托第三方岩屑处置单位进行最终处置。 (2) 沾油废防渗材料
--	---

	本项目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。 （3）废润滑油及废润滑油桶 本项目施工过程中机械、设备检修和维护过程中产生的废润滑油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）沾油废劳保用品 本项目产生的沾油抹布、手套等沾油废劳保用品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经营许可证的单位进行接收、转运和处置。 （5）一般工业固体废物环境管理要求 ①建设单位应落实污染防治责任制度，建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度。建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。 ②建设单位应与具有相应具有固体废物处置资质的单位签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，由受托方负责处置水基岩屑。 （6）危险废物贮存点要求 本项目在井场内设有一座临时危险废物贮存点，其选址应符合《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该标准中的相关要求建设，具体要求如下： ①贮存点采用橇装房屋式结构，采用防渗膜进行防渗，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s，且具有固定区域边界，具有防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散的功能，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施污染控制要求。 ②贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的
--	--

措施。

③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。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

⑥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。

⑦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。

⑧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。

（7）危险废物环境管理要求

①建设单位应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按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）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。

综上，严格落实各项固体废物处置措施后，项目施工期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。

7、环境风险应急措施及应急要求

(1) 建设单位以及施工钻井队结合行业作业规范，设置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。

(2) 井喷环境风险防范措施

①设有井控装置，钻井工程中各岗位必须严格分工，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；落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部值班制度。

②钻开油层后：落实专人坐岗，观察井口和循环池液面变化，发现溢流立即正确关井，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；钻开油层后，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；起钻杆时每 3~5 柱向环空灌满泥浆，起钻铤要连续灌浆，做好记录、校核，若灌入泥浆量大于或小于应灌入量，均应停止起钻作业并进行观察。如有溢流应及时关井。如有井漏，应及时采取相应措施。安排专人观察出口管钻井液返出情况，严禁在空井情况下检修设备；钻开油层后，所有车辆应停放在距井口以外 30m，必须进入距井口 30m 以内的车辆，应安装阻火器，车头朝外停放。

③溢流处理和压井措施：最大允许关井套压不得超过井口装置额定工作压力、套管抗内压强度的 80%和薄弱地层破裂压力所允许关井套压三者中的最小值。在允许关井套压内严禁放喷。天然气溢流不允许长时

间关井而不作处理。在等候加重材料或在加重过程中，视情况间隔一段时间向井内灌注加重钻井液，同时用节流管汇控制回压，保持井底压力略大于地层压力，排放井口附近含气钻井液。若等候时间长，应及时实施司钻法第一步排除溢流，防止井口压力过高。空井溢流关井后，根据溢流的严重程度，可采用强行下钻分段压井法、置换法、压回法等方法进行处理。

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

⑤一旦发生井喷突发事件，应立即启动相应的环境突发事件专项应急预案，立即关闭井口切断污染源，立即通过放喷管线将井喷液体排放至放喷池内，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。井喷失控事故后采取围、堵等措施限制固体废弃物和溢油扩散范围；将溢油最大限度地回收，对少量确实无法回收的油，采用铲除油泥层等有效方法，以降低残油对生态环境的污染程度；迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据，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。

⑥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）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严格要求套管下入深度、确保固井质量。 ④工程施工单位必须具备相应资质，加强对施工现场的安全组织管理和监督。 （4）储罐泄漏防控措施 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实基础作为罐体基础。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，暂存在井场危险废物贮存点，委托具有相应危废处置资质的单位进行接收、转运和处置。 ⑤加强消防安全管理 A、在柴油储罐区设置明显的防火防爆标志，严禁在罐区吸烟、动火等。配备足够的消防器材和设施，如灭火器，并定期进行检查和维护，确保其性能良好。采用防爆型电气设备和照明设施，防止电气火花引发火灾爆炸事故。对罐区的电气线路进行定期检查和维修，避免因线路老化、短路等问题引发火灾。 B、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。 （5）硫化氢防范措施 ①在项目施工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。当监测到硫化氢浓度大于 75mg/m³（50ppm）时，按照含硫油气井作业规程执行。
--	---

	②钻井期在作业现场显著位置设置 5 处风向标；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）对水浇地的风险防范措施 ①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，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。 ②严禁将钻试期产生的废水、固废排入附近水浇地内，造成对农作物、土壤污染。 ③加强施工期管理，严禁施工人员和车辆随意进入占地范围外的耕地区域，人为破坏周边农作物。 ④若发生井喷等油品泄漏事故，事故后应及时清理沾染油污的农作物，对受污染的土壤集中收集后由有相应危废处置资质的单位进行回收处置。 ⑤选用质量、防腐措施合格的储罐。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。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。 ⑥钻井过程若发生井喷、井漏事故，泥浆、原油溢流污染耕地时，立即采取分级应急处置：第一时间实施压井、堵漏切断污染源，沿污染耕地外围构筑防渗围堰、导流沟拦截油水混合物，防止污染物扩散至周边农田；浮油、泥浆采用吸油毡、回收泵快速收集，重度污染耕作层土壤分层开挖清运，油
--	---

	类污染土壤作为 HW08 危废交由有危废处置资质单位处理。 ⑦源头井控降险，最大限度避免井喷事故发生，从根源上降低环境风险；优先工程防渗，把绝大多数液体污染物封锁在井场内，不向外扩散；中间多级拦截，如少量溢出，田埂围堰阻断径流，污染物则无法抵达农渠。 （8）环境风险应急预案 按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》等法律法规以及国务院办公厅印发的《突发事件应急预案管理办法》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的相关要求，本项目应急要求编制环境风险事故应急预案，并报行政主管部门进行备案，定期组织应急演练。 （9）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。
运营期生态环境保护措施	本项目为陆地矿产资源地质勘查，主要污染表现在施工期，项目不涉及运营期。 根据钻试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）》《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）、《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范（DZ/T0317-2018）》和新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司的相关要求对该探井进行封井，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，并做好生态保护措施。

1、环境管理

本项目实施过程中，将根据新疆亚新煤层气勘探开发有限责任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，减少项目实施对周围环境的影响。本报告提出的环境管理主要内容见表 5-2。

表 5-2 施工期环境保护行动计划表

序号	影响因素	环保措施
1	大气环境	对易起尘物料存放，运输过程进程苫盖、避免大风天气进行易起尘施工，施工机械设备和车辆使用符合国家标准油品，并定期保养维护确保正常运行，采出液采用密闭装载方式，柴油密闭储存。
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；加强施工场地管理，合理疏导车辆，禁止车辆高声鸣笛。
3	水环境和土壤环境	钻井液采用不落地设备进行处理后回用于钻井液配置，不外排；试油期废水收集至地面储罐后由罐车拉运至新疆环大环保科技有限公司污水处理系统处理；做好关键区域的防渗措施；采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，且固井质量合格；各类废水和固体废物得到妥善处置。
4	固体废物	钻井期产生的水基钻井岩屑暂存于水基钻井岩屑方罐后委托岩屑处置单位处置；沾油废防渗材料、废润滑油和废润滑油桶、沾油废劳保用品等危险废物分区暂存在井场的危险废物贮存点，及时委托具有相应危废处置资质的单位处置。
5	生态环境	用地面积按实际征占地面积划定，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，碾压周边水浇地、扰动土壤，严禁破坏农作物、捕杀野生动物；施工结束后应对临时占地及时开展土地复垦工作，使其恢复原有种植条件。
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钻井工程开工前进行环保自查，建设单位对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。

2、环保标识

本项目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。

表 5-3 危险废物标识

危险废物	危险废物贮存设施
	 

环保投资	本项目总投资为**万元，其中环保投资**万元，占总投资的 2.82%。		
	表 5-4 本项目环保投资一览表		
	工程名称		环保投资 (万元)
	废气	伴生气	自动点火装置、放散管线
		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
	废水	试井废水	废水收集罐、废水委托处理
	噪声		采用低噪声设备、减震、合理安排时间、禁止鸣笛
	固体废物	水基钻井岩屑	钻井液不落地系统装置、岩屑收集罐、岩屑委托第三方岩屑处置单位处置
		沾油废防渗材料、废润滑油及废润滑油桶、沾油废劳保用品	钻井井场设置 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、沾油废劳保用品的暂存，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
	生态恢复		对临时用地范围进行清理、平整
			施工占用水浇地表土剥离后单独堆放，施工结束后及时土地复垦
	环境风险	井控装置	设置防喷器；井场左右两侧各设置 1 条放喷管线，并预留应急放喷池位置。
		硫化氢监测	井场配备便携式硫化氢气体检测仪
		防渗	井场进行分区防渗
		消防	井场配备灭火器
	合计		

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井场及探临道路选址时应提前踏勘，在满足勘探设计和施工要求的前提下，对井场位置、探临道路路由等临时占地进行适当调整，在满足设计的前提下尽量减少占地； ②严格控制井场等各类工程建设活动在临时占地范围内，不得随意扩大占地范围，施工期加强管理，严禁碾压占地范围外的农作物； ③钻试作业结束后施工机械、设备及时撤离，对井场等占地进行清理平整，对表土进行分层回填，最大程度保护土壤肥力；废水和固体废物全部妥善处置，禁止现场遗留。施工完毕后，建设单位应及时复垦，使耕地恢复原种植条件； ④建设单位应同步依法依规办理征地手续，足额缴纳征地补偿费用； ⑤严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对周边水浇地的破坏和对野生动物的侵扰。加强环境保护宣传工作，增强施工人员环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护； ⑥优化施工组织，缩短施工时间，避免在大风天气作业； ⑦施工结束后应及时对临时占地进行清理、平整，平整过程中不仅要保证土体再塑，防止水土流失。	施工结束后清理、平整，以利于土壤、植被自然恢复。井场、探临道路进行平整，临时占地范围内无废水和固体废物遗留。具有临时用地及补偿手续。	/	/	
水生生态	/	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/	/
地下水及土壤环境	①洗井废水和压裂返排液收集至专用储罐后由罐车拉运至新疆环大环保科技有限公司污水处理系统处理； ②井场进行分区防渗； ③钻井时采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层； ④钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格； ⑤加强施工单位和运输车辆的管理，严禁废水随意排放或倾倒。加强对工作人员防治水污染的宣传教育及管理。	验收现场无污水外排痕迹，具有清运协议，无地下水及土壤污染事件发生。	/	/	
声环境	①施工机械采用低噪声设备； ②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； ③加强施工场地管理，合理疏导车辆，禁止车辆高声鸣笛。	/	/	/	/
振动	/	/	/	/	/

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
大气环境	①使用符合国家标准的合格油品作为燃料，加强施工设备和车辆的维护和保养； 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，必须经放散管充分燃烧后排放，严禁不燃烧排放； ③加强车辆管理：对易起尘物料在运输和存放时加盖遮盖物，合理安排施工时间，避免大风天气作业； ④柴油采用密闭储存； ⑤加强采出液储罐管理、采取密闭装载方式； ⑥井场配备硫化氢监测仪，定期对井场硫化氢进行监测；加强井场阀门、法兰等连接处的气密性，防止硫化氢逸散； ⑦施工期应定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护。	验收时现场无施工遗留问题。	/	/
固体废物	①水基钻井岩屑进罐收集后交第三方岩屑处置单位进行最终处置； ②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、沾油废劳保用品分区暂存在井场危险废物贮存点，定期交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危险废物贮存点建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（B18597-2023）中要求。	具备水基钻井岩屑清运处置协议及台账；具备危险废物处置协议及台账；验收现场无固体废物遗留。	/	/
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，杜绝井喷事故的发生； 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使用质量、防腐措施合格的储罐，同时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，严禁施工人员和车辆随意进入临时占地以外的区域； ⑥井场内设置明显的防火防爆标志，配备足量的消防器材； ⑦井场配备便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢监测预警工作； ⑧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；定期组织应急演练。	验收时现场无施工遗留问题。	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	①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。 ②建设单位对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。	是否保留必要的影像资料；项目环评及审批手续是否完备、环境保护档案资料是否齐全。	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策、生态环境分区管控和相关规划，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，从环境保护角度，本项目环境影响可行。