

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆淮南煤田乌鲁木齐水磨河一带煤层气资源调查评价项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李中博	联系方式	189***8209
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市水磨沟乡		
地理坐标	(87度 59分 14.171秒, 44度 2分 41.172秒)		
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(用海)面积(m ²)/长度(km)	永久占地: 0 临时占地: 5400m ²
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	495	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	1.0	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2016—2020年)》 经国土资源部于2017年9月26日以《国土资源部关于新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2016—2020年)的复函》(国土资函(2017)625号)批复实施。《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021—2025)》;《昌吉州矿产资源总体规划(2021—2025年)》。		

规划环境影响 评价情况	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016—2020 年）环境影响报告书》于 2017 年 8 月 3 日获得原环境保护部（现生态环境部）技术审查意见，文号为环审〔2017〕114 号。《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》。
规划及规划环境影响评价 符合性分析	规划和规划环评将石油天然气列为新疆安全战略资源，鼓励勘探和开发，并将准噶尔南缘划定为煤层气重点勘探开发区域；《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划》（2021-2025）规划空间布局指出，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；《昌吉州矿产资源总体规划（2021-2025 年）》勘查开采与保护布局指出落实分解《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》之于州域的目标指标，结合州域矿产资源勘查开发实际，划分为 3 个油气能源资源、煤炭基地、9 个国家规划矿区、9 处重点勘查区、15 处重点开采区，本项目位于规划中准噶尔盆地吉木萨尔油气能源资源基地。因此本项目符合规划及规划环评相关要求。

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 本项目符合《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》相关要求，详见下表。 表 1-1 与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》的相符性分析			
	序号	《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》中相关规定	本项目采取的相关措施	分析结论
	1	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	项目区无上述环境敏感区	符合
	2	煤炭、石油、天然气开发项目实行环境监理，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	本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，钻井及试气工程结束后环境影响即消失，无运营期，施工期的环境管理主要依托 156 勘探的 HSE 管理体系	符合
	3	开发单位应当对污染物排放及对周围环境的影响进行环境监测，接受环境保护主管部门的指导，并向社会公布监测情况	本项目主要为施工期，施工期产生的污染物随施工期的结束而消失，不会对周围环境产生明显影响，无运营期，无需对环境进行监测	符合
	4	石油、天然气开发单位钻井和井下作业应当使用无毒、低毒钻井液，对已使用的有毒钻井液应当回收利用并做无害化处置，防止污染环境。对钻井作业产生的污水应当进行回收，经处理达标方可回注，未经处理达标的污水不得回注或者外排。对钻井作业产生的油污、废矿物油应当回收处理	本项目一开、二开采用水基钻井液，钻井液经不落地系统分离后回用；钻井过程无废水产生，试气过程产生的废水由专用罐车拉运至资质单位进行处理，处理后水质达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中相关标准后，全部用于回注油藏	符合
	5	石油、天然气开发单位应当采取保护性措施，防止油井套管破损、气井泄漏，污染地下水	本项目钻井过程中使用水泥固井，一开下表层套管，二开下入技术套管，有效的将含水层与井筒分隔开	符合

	6	煤炭、石油、天然气开发过程中产生的伴生气、有毒有害气体或者可燃性气体应当进行回收利用；不具备回收利用条件的，应当经过充分燃烧或者采取其他防治措施，达到国家或者自治区规定的排放标准后排放	本项目试气期产生的伴生气的量很少，不具备回收利用条件，经排气管线排至点火装置点燃充分燃烧后排放	符合
	7	煤炭、石油、天然气开发单位应当加强危险废物的管理。危险废物的收集、贮存、运输、处置，必须符合国家和自治区有关规定；不具备处置、利用条件的，应当送交有资质的单位处置	本项目产生的钻井岩屑在井场防雨水冲刷的方罐中储存，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	符合
	8	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。发生突发环境事件的，应当立即启动应急预案，采取应急措施，防止环境污染事故发生	本项目归属新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队管辖，项目实施后需纳入《新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队突发环境事件应急预案》	符合
2、与《关于印发新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕891 号）和《关于印发新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕1796 号）的符合性分析 本项目行政隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市，不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》和《关于印发新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》中规定的 45 个国家重点生态功能区县（市）。因此本项目符合相关产业准入负面清单要求。 3、与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函〔2019〕910 号）及<转发《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知》的通知>（新环环评发〔2020〕142 号）				

表 1-2 与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》的相符性分析			
序号	相关规定	本项目采取的相关措施	相符性
1	项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险，提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施。滚动开发区块产能建设项目环评文件中还应对现有工程环境影响进行回顾性评价，对存在的生态环境问题和环境风险隐患提出有效防治措施。依托其他防治设施的或者委托第三方处置的，应当论证其可行性和有效性	本项目为油气资源勘查项目，在报告中对项目建设带来的环境影响提出了对应的防治措施，对生态环境保护和环境风险提出了有效的防范措施。对依托工程的依托可行性进行了分析	符合
2	油气企业应当切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境保护管理体系和制度，充分发挥企业内部生态环境保护部门作用，健全健康、安全与环境（HSE）管理体系，加强督促检查，推动所属油气田落实规划、建设、运营、退役等环节生态环境保护措施	本项目实施过程中，将根据新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系），落实各项环保和安全措施，减少项目开发对周围环境的影响	符合
3	未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探井应当依法编制环境影响报告表。确定产能建设规模后，原则上不得以勘探名义继续开展单井环评。勘探井转为生产井的，可以纳入区块环评	本项目为勘探井建设项目，位于未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，应当编制环境影响报告表	符合
4	油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置。鼓励企业自建含油污泥集中式处理和综合利用设施，提高废弃油基泥浆和含油钻屑及其处理产物的综合利用率	井场设置不落地设备，用于分离钻井液和钻井岩屑；水基钻井岩屑采用不落地系统进行处理，处理后进岩屑专用方罐，由岩屑处置单位直接拉走进行处理，满足《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）相关要求后进行综合利用；岩屑未能及时拉运时，连同方罐一同在岩屑临时堆放场贮存，由岩屑处置单位直接拉走进行处理。岩屑堆放场地四周设围堰，围堰及岩屑堆放场地底部均铺设 HDPE 防渗膜。	符合
4、产业政策符合性分析			

	本项目为油气资源勘探项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类——三、煤炭 第5条煤层气勘探、开发、利用和煤矿瓦斯抽采、利用，符合国家产业政策。 5、“三线一单”符合性分析 5.1与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析 根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，自治区共划定 1323 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。 优先保护单元 465 个，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。 重点管控单元 699 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 一般管控单元 159 个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。本项目所在区域位于重点管控单元，重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。
--	--

	5.2 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）的相符性分析 根据《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），本项目所在区域位于重点管控单元、七大片区中的“乌昌石片区”，据乌昌石片区管控要求： ①除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理。强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 ②强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。 ③强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。 ④煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。
--	--

	本项目为陆地矿产资源勘查项目，项目所在区域不涉及基本农田、不涉及地下水开采、不属于煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等项目，符合七大片区管控要求。 5.3 与《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析 （1）生态保护红线：本项目所在区不属于自然保护区、风景名胜區、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已尽量避开植被生长密集区域。项目的选址符合生态保护红线的要求。本项目与昌吉回族自治州阜康市生态保护红线位置关系见附图1。 （2）环境质量底线：本项目使用的柴油油品符合国家标准要求，试气期主要成分为天然气，燃烧后产生的污染物较少。项目产生的废气、噪声等污染影响多为短时影响，随着施工的结束即消失，废水、钻井岩屑可妥善处置。综上，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。项目的建设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少量新鲜水，资源消耗量总体相对区域资源利用总量较少；本项目为油气资源勘探项目，具有良好的经济效益和社会效益。符合区域资源利用要求。 （4）生态环境准入清单：根据《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控方案》，昌吉州共划定 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。 优先保护单元共 31 个：主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水
--	---

	土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。 重点管控单元共 81 个：主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。 一般管控单元共 7 个：主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。 生态环境分区管控要求：优先保护单元包括生态保护红线区和一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。 重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。 本项目位于阜康市，根据昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控单元分类区，项目位于阜康市环境管控单元生态环境准入清单重点管控单元，环境管控单元编码为ZH65230220004，位置关系图见附图2。该单元的管控要求为： 空间布局约束： ——执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表2-3A6.1、表3.4-2B1）。 ——禁止新建煤层含硫量大于3%的煤矿。 ——水环境功能区划为I、II类和具有饮用功能的III类水体岸
--	--

	边1000米以内，其它Ⅲ类水体岸边200米以内，禁止建设煤炭采选的工业场地或露天煤矿，存在山体等阻隔地形或建设人工地下水阻隔设施的，可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求。 污染物排放管控： ——执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表2-3A6.2、表3.4-2B2）。 ——工业废水禁止排入Ⅱ类以上地表水体及有集中式饮用水源功能的Ⅲ类地表水体。生活污水处理达标后应优先安排综合利用。 ——所有矿山企业均应对照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。 ——煤矸石无害化处置率达到100%。露天矿的剥离物集中排入排土场，处置率达100%。煤矸石堆场的建设及运营应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）的有关要求。煤矸石为Ⅱ类一般工业固废的，其堆场采取防渗技术措施。生活垃圾实现100%无害化处置。 ——采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染。 环境风险防控： ——执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表2-3A6.3、表3.4-2B3）。 ——禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含有垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。
--	---

	资源利用效率： ——执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表2-3A6.4、表3.4-2B4）。 本项目无运营期，不属于“涉重、持久性有机污染物排放的工业项目”。项目为矿产资源地质勘查项目，不属于“高污染、高环境风险产品的工业项目”。 项目不涉及总量控制指标。项目施工期废气、噪声均能实现达标排放，生活污水依托阜康市阜西厂处理处理，生活污水得到妥善处置，对区域环境质量的影响较小。 项目所属作业区无邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区。项目所属的新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队建有比较完善的HSE管理制度和环境风险防控体系，编制并备案了突发环境事件应急预案，项目施工时采取了有效的风险防范措施，具体如下：钻井井场水基钻井岩屑堆放场地四周设围堰，围堰及岩屑堆放场地底部均铺设HDPE防渗膜。同时钻井井场内的柴油机、发电机房、材料堆场、柴油罐、废油桶存放处均铺设HDPE防渗膜。水基岩屑进行规范化贮存、转移和处置。不会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。项目建设过程中会消耗一定量的柴油及少量新鲜水，资源消耗量总体相对区域资源利用总量较少。 本项目符合阜康市环境管控单元生态环境准入清单（重点管控单元）要求。 6、与《市场准入负面清单》（2020本）符合性分析 本项目不属于《市场准入负面清单》（2020本）中禁止事项或禁止措施，符合国家市场准入标准
--	---

	7、与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》符合性分析 本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》已发布准入条件的相关行业规划和建设项目。 8、与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析 《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。重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，集聚人口和经济条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区，主要包括天山南北坡城市或城区以及县市城关镇或重要工业园区，共涉及59个县市。限制开发区域是指关系国家农产品供给安全和生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。其中农产品主产区分布在天山南北坡23个县市，重点生态功能区涉及53个县市。禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区，国家和自治区层面禁止开发区域共107处。 本项目位于昌吉回族自治州阜康市境内，为煤层气勘探项目，项目不在限制开发区域和禁止开发区域，属于国家级-天山北坡地区-重点开发区域（阜康市）；项目施工过程中不可避免会破坏地表，结合项目施工特点，针对生态提出预防及恢复措施，尽量避免扰动，合理控制施工范围，减少施工区水土流失，降低对地表植被破坏程度。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规
--	---

划》的要求。			
9、与《石油天然气开采业污染防治技术政策》符合性分析			
表 1-3 本项目与《石油天然气开采业污染防治技术政策》的相符性分析			
序号	《技术政策》中相关规定	本项目采取的相关措施	分析结论
1	在钻井过程中，鼓励采用环境友好的钻井液体系；配备完善的固控设备，钻井液循环率达到 95% 以上；钻井过程产生的废水应回用	一开、二开采用水基钻井液、井场设置不落地设备，用于分离钻井液回用于钻井液配置；钻井过程无废水产生	符合
2	在井下作业过程中，酸化液和压裂液宜集中配制，酸化残液、压裂残液和返排液应回收利用或进行无害化处置，压裂放喷返排入罐率应达到 100%。酸化、压裂作业和试油（气）过程应采取防喷、地面管线防刺、防漏、防溢等措施	本项目在压裂过程中不使用酸化压裂液，压裂结束后压裂返排液与其他采出物一同进入地面方罐，由专用罐车拉运至资质单位处理	符合
3	在钻井和井下作业过程中，鼓励污油、污水进入生产流程循环利用，未进入生产流程的污油、污水应采用固液分离、废水处理一体化装置等处理后达标外排	井场设钻井液不落地设备，分离出的液相回用于钻井；钻井过程无废水产生。	符合
4	固体废物收集、贮存、处理处置设施应按照标准要求采取防渗措施	钻井液不落地设备分理出的水基钻井液进岩屑专用方罐，由岩屑处置单位直接拉走进行处理，满足《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）相关要求后进行综合利用；岩屑未能及时拉运时，连同方罐一通在岩屑临时堆放场贮存，岩屑堆放场地四周设围堰，围堰及岩屑堆放场地底部均铺设 HDPE 防渗膜。	符合
5	油气田企业应对勘探开发过程进行环境风险因素识别，制定突发环境事件应急预案并定期进行演练。应开展特征污染物监测工作，采取环境风险防范和应急措施，防止发生由突发性油气泄漏产生的环境事故	本项目归属新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队管辖，项目实施后需纳入《新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队突发环境事件应急预案》	符合
10、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析			
《“十四五”生态环境保护规划》中涉及到关于“持续推进			

	涉气污染源治理”的内容如下：			
	表 1-4 与《“十四五”生态环境保护规划》中涉及的“持续推进涉气污染源治理”符合性分析			
	序号	规范条件中要求	拟建项目情况	相符性
	1	有序实施建设用地风险管控和治理修复。推动全疆重点行业企业用地土壤污染状况调查成果应用，提升土壤环境监管能力。严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控。严控土壤重金属污染，加强油(气)田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展风险管控与修复工程。推广绿色修复理念，强化修复过程二次污染防控。	本项目通过合理的防渗措施，尽可能避免造成土壤污染	符合

二、建设内容

地理位置	1 井、2 井行政隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市，水参—1 井东北距阜康市中心城区约 12km，水参—2 井东北距阜康市中心城区约 7km，北距水磨沟口村约 3km。井位坐标见表 2-1，地理位置见附图 3。						
	表 2-1 拟部署井位坐标表级设计参数						
	序号	东经	北纬	井深（m）	井型	井别	构造位置
	水参—1	87°57'33.442"	44°5'27.073"	1100	直井	参数井	M2 背斜
	水参—2	87°59'14.171"	44°2'41.170"	1300	直井	参数井	M2 背斜
项目组成及规模	工程组成情况见表 2-2。项目建设周期 12 个月，2022 年 8 月动工，2023 年 7 月完工。						
	表 2-2 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、井场探临道路和生活营地建设，以及设备进场。			
		钻井工程		钻井进尺 2400m，其中水参-1 井 1100m，水参-2 井 1300m；均为二开直井；井场施工人数一共为 50 人。			
	公用工程	供配电		井场用电由柴油发电机供给；外购柴油由罐车拉运至井场，并设 1 座油罐储存（日常储备 20t），柴油消耗总量约 303.36t。			
		给排水		项目用水主要为洗井用水和生活用水，均可就近由罐车拉运至井场；洗井废水暂存至井场专用储罐；生活污水排至生活营地临时防渗收集池暂存。			
		道路		水参—1 井新建 1 条长度为 800m、宽度 3m 的探临道路，砂石路面；水参—2 井依托现有道路。			
		消防		按规范配置一定数量的消防器材。			
	环保工程	废气	煤层气	试排采煤层气，经 15m 高火炬完全燃烧后排空。			
		废水	洗井废水、压裂返排液	由专用储罐收集后拉运至资质单位处理处理。			
			生活污水	两个井场生活营地各设 1 座防渗收集池，用于收集、暂存生活污水，定期送至阜康市阜西污水处理厂处理。			
		噪声	钻试设备运行噪声	设备底部进行基础减震。			
		固体废物	钻井岩屑	两个井场各设置 1 套钻井液不落地设备，用于分离钻井液和钻井岩屑，分离出的水基钻井岩屑由岩屑处置单位进行处理和综合利用			
			废防渗膜	施工结束后未沾油防渗膜由施工单位集中回收利用，沾油废防渗膜委托具有相应危险废物处置资质的单位处置。			

环保工程	固体废物	生活垃圾	井场和生活营地均设有垃圾箱暂存生活垃圾，定期清运至阜康市生活垃圾填埋场处置。
	生态措施		施工结束后及时对项目临时占地进行清理、平整，植被自然恢复。
	H2S 监测		井场按规范设置 H2S 监测仪。
	放喷设施		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	洗井废水、压裂返排液		罐车送至采出水处理系统。
	生活污水		定期由吸污车运至阜康市阜西污水处理厂。
	生活垃圾		最终送至阜康市生活垃圾填埋场。
	水基钻井岩屑		委托岩屑处置单位处置。
储运工程	洗井废水、采出液、钻井液、钻井岩屑、柴油均为罐装，其他施工材料在井场专门区域堆放。		

2、占地情况

工程占地均为临时占地，占地面积约为 5400m²，施工占地按实际征地面积划定。临时占地包括井场、岩屑堆放场、探临道路、放喷管线、生活营地等。本项目占地情况见下表。

表 2-3 本项目占地情况一览表

井号	井场(m ²)	井场探临道路(m ²)	生活区(m ²)	占地类型	占地类型(现场调查)
水参-1	1000	/	500	其它草地	其它草地
水参-2	1000	2400 (长 800m, 宽 3m)	500	其它草地	其它草地
小计	2000	2400	1000	/	/
总计	5400				

3、钻井主要设备

表 2-4 钻井主要设备

序号	名称	型号及规格	数量	功率
1	钻机	XY-6B	1 台	55KW
2	钻塔	17.5M	1 座	
3	泥浆泵	NBB250/60	1 台	15KW
5	发电机组	6135	2	100KW
6	钻杆	Φ89mm	1200 米	
7	绳索取芯设备	半合管取芯钻具	2	

（1）参数井钻具组合设计及钻进参数

取芯钻进钻具组合及钻进参数：

钻具组合： $\phi 95\text{mm}$ 钻头 + $\phi 91\text{mm}$ 绳索取芯钻具 + $\phi 89\text{mm}$ 钻杆 + 主动钻杆

扩孔： $\phi 146\text{mm}$ 钻头 + $\phi 89\text{mm}$ 钻杆 + 主动钻杆

钻压：5-10KN

转速：500r/min

排量：75-150L/min

泵压：1-3Mpa

（2）钻井液方案设计

1）一开：使用坂土浆钻井液体系

配方：水+坂土

密度：1.05-1.1g/cm³

粘度：15-20Mpa.s

2）二开：使用聚合物钻井液体系

配方：水+纯碱+CMC+FH-2+FT-103+RH-1

密度：1.03- 1.05g/cm³

塑性粘度：15-20Mpa.s

在普通地层用泥浆钻进、煤层段采用低固相聚合物或清水钻井液钻进。

（3）井控技术要求

1）井控技术要求

该地区未钻遇常规天然气层，而煤层压力低、游离气很少，排采井钻井具体按《煤层气钻井井控实施细则（暂行）》实施。但钻井队必须高度重视井控工作，并要制订相应的预案和技术措施，确保有溢流等迹象时能有效控制。具体要求如下：

① 钻井队主要干部、技术员、司钻、大班等到应经过井控技术培训，持有效的井控培训合格证；

② 钻井队应储备一定数量的坂土粉、石灰石粉加重剂和钻井液。防止煤储层和煤系地层中的游离气聚集造成液柱压力失衡而出现溢流、井涌和井喷；

③ 进入煤系地层前，要求所有上岗人员熟悉溢流、井涌、防喷防火知识，掌握相关制度和操作规程，并定期组织防喷防火演习；

④ 进入煤系地层和煤储层时要严格执行坐岗观察制度，以及时发现溢流现象，并能够立即采取措施实施井内压力控制；

⑤ 钻进中如发现蹩钻、跳钻、钻速突然加快、放空、井漏、泵压下降、气侵、钻井液粘度增高、密度降低等情况，应立即停钻，上提钻具观察，做好井控准备；

⑥ 进入目的层后，起钻时每三柱灌满钻井液，保持井眼内的液柱压力；同时严格控制起下钻速度，在正常情况下起钻速度不得超过 20m/min，特别要注意防止拔活塞；

⑦ 坚持干部值班制度。打开煤层后，井队干部要坚持 24 小时值班；

⑧ 加强防火工作，工作区域严禁吸烟；打开煤层后，井场动用明火必须首先采取防范措施。钻井队要配备一定数量、不同规格的消防器材；

⑨ 如发生井喷失控，要立即停车、停炉，消除火灾隐患，防止着火，并立即疏散人员、上报、组织抢险。

（4）参数井封固

参数井封孔为全井段水泥封固，完井后用 425 号水泥从井底依次封至井口：下钻杆至井底，用清水洗井至井口水清为止，保证钻头位置始终位于井内水泥面以下，边提钻杆边注水泥，直至水泥返出地面为止，用砖和水泥砌盖井口并标上井号、施工队号，如图 1 所示。

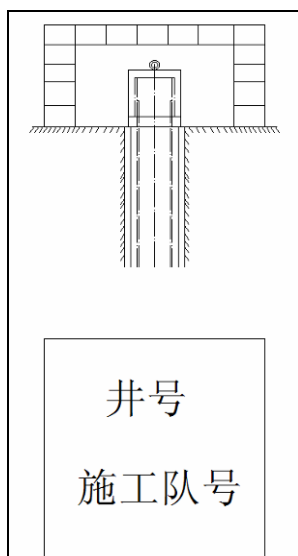


图 1 完井井口示意图

本项目勘探井占地和井场进场道路占地均为临时占地。在井场选址、进场道路选线时，充分考虑了施工期生态破坏等保护目标的影响，避让了需有效保护的敏感目标。

1、钻井期井场平面布置

钻井期井场布置有值班房、材料房、钳工房、录井房、配电房、发电机房、罐区、钻井液不落地设备等，平面布置见附图 2。

2 临时占地合理性分析

根据主体工程设计，本项目总占地 5400m²，临时占地面积 5400m²，占地类型为草地。本方案从占地类型、占地面积、占地性质以及占地可恢复性等方面分析评价。

（1）临时占地分析与评价

本项目临时占地主要有施工便道、井场，占地类型主要为草地，共计占地 5400m²，其中施工便道占地 2400m²。临时占地无遗漏，可满足工程施工的要求，本项目临时占地类型、面积基本合理。

（2）占地类型的分析与评价

本工程总用地面积为 5400m²，均为临时用地，全部位于阜康境内，土地利用类型全部属于草地，符合当地土地利用规划。

从水土保持角度分析，工程建设严格依据《中华人民共和国土地管理法》，各个施工区域的临时占地是依据实际施工需要，在工程区沿线就近布置。工程临时占地在施工结束后仍恢复原使用功能，满足土地使用和水土保持要求。

（3）占地性质的分析与评价

根据主体设计报告，本工程占地面积是依据公路两侧规划红线及管道开挖的要求确定的。工程建设的砦骨料、卵石料全部外购，最大限度的减少了工程占地和扰动。本工程占地不改变现有的土地利用类型，不影响当地农业生产。

（4）从占地可恢复性分析：本工程分为工便道、井场 2 个大区。施工便道、井场为工程临时占地，施工结束后土地平整恢复原地貌。

（5）表土剥离的情况分析：本工程路线占用的林地主要被路基所占压，均为临时占地。在路基施工前可对此路段的表层腐殖土进行剥离，临时堆放于临时堆土区内，后期用于绿化覆土。

通过对占地类型、面积、性质以及占地可恢复性四个方面分析，阐明了占地的

	合理性，工程合理可行。本方案对主体设计中的占地面积进一步复核，经复核，主体设计的工程占地无遗漏，面积合理，符合要求。经分析确定本工程临时占地无遗漏，可满足工程施工的要求，从临时占地的比例和类型分析，本项目临时占地类型、面积基本合理。
施工方案	1、作业流程 ①道路建设，对部分井场沿途道路无法通过运输设备车辆的地段需进行必要的填平压实，保证车辆的安全通过； ②井场区建造，根据井场区块地形情况进行必要的平整，用推土机推去表层土约 0.3m，然后推平压实。表土堆放在附近指定地点待复耕时使用。建设钻井系统、泥浆处理系统等，并进行设备安装； ③生活区建造，宜就近租用当地居民房屋。若确实需在井场建造生活区，应根据地形情况进行必要的平整，采用活动板房，表土堆放在附近指定地点待复耕时使用； ④钻井与测试，按照设计方案完成钻井与测试工作； ⑤闭井及井场复耕，将建设井场时推出的表土回填进行复耕。勘探工作完成后，经过经济评价，有开发前景的井将采用临时性闭井，废弃井将进行永久性闭井。闭井后场地进行平整、覆盖原剥离土壤、恢复植被及地貌。 2、劳动定员和工作制度 1) 劳动定员 钻井期，钻井队劳动定员 50 人。 2) 工作制度 本项目钻井期按三班二倒制考虑，工作周期 360d。

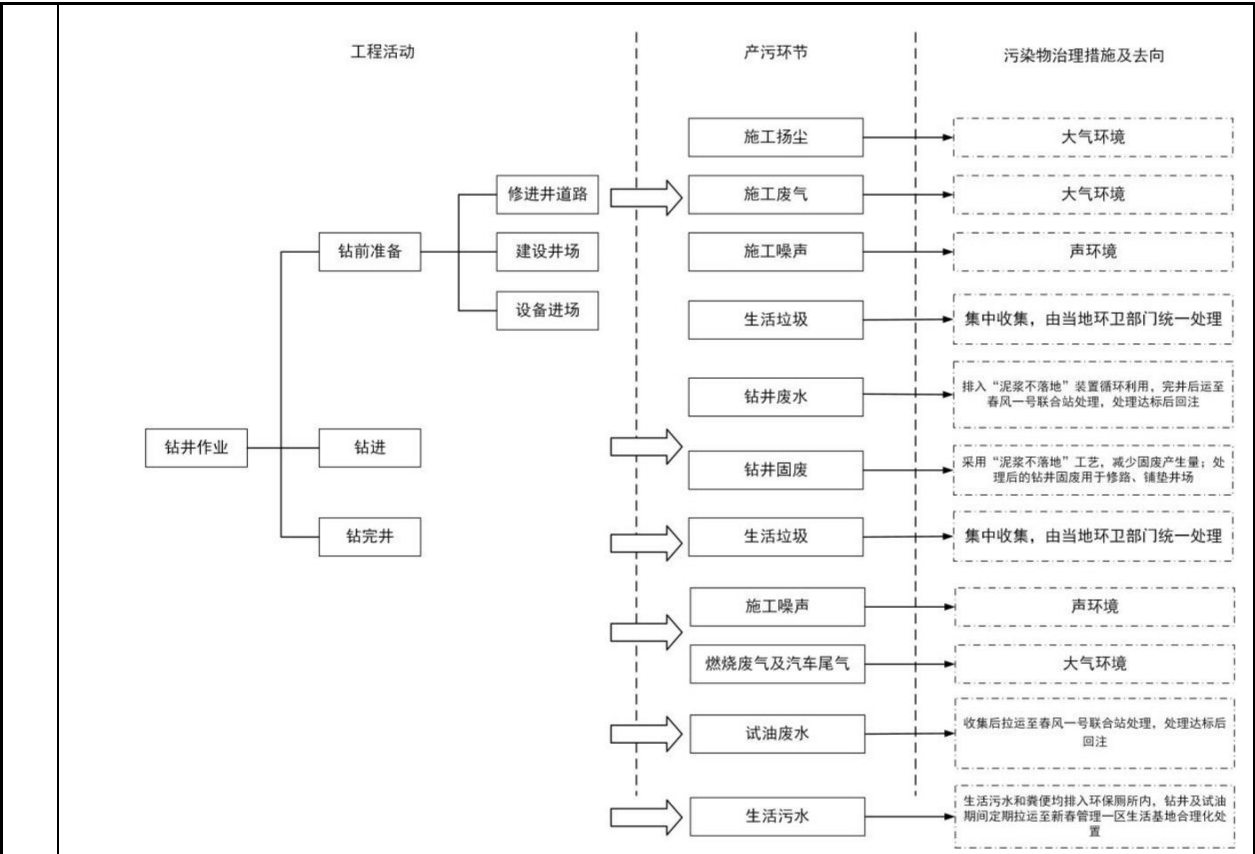


图 2 作业流程及产污节点图

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、生态环境质量现状调查与评价		
	1.1 新疆维吾尔自治区主体功能区规划		
	我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。		
	本项目位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》天山北坡地区重点开发区，符合主体功能区对项目区块的开发管制原则。		
	1.2 生态功能区划		
	根据《新疆生态功能区划》，项目所在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保护目标见下表。		
	表 3-2 项目区域生态功能区划及具体保护要求		
	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 ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
		生态功 区	28 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区
	主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
	主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
	主要生态服务功能		农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制
	主要保护目标		保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量
	适宜发展方向		农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业
	主要保护措施		节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
	1.3 土地利用现状		
	根据现场调查，本项目临时占用土地利用类型见下表。		
	表 3-3 本项目临时占用土地利用类型一览表		
	井号	二调土地利用类型	现场调查土地类型
	水参—1	其它草地	草地
	水参—2	其它草地	草地

1.4 野生动物资源现状调查与评价

按中国动物地理区划的分级标准，项目所在区域属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。因该区域地处准噶尔盆地西北缘，气候干燥，按气候区划为酷热干旱区。野生动物的栖息生境极为单一。

项目所在区域主要分布的野生动物 15 种，其中爬行类 3 种、鸟类 12 种。油田开发力度和范围将逐步加大，会继续导致该区域野生动物种类和种群数量的减少，同时，由于人群的活动，该区域可能会增加一些特殊的伴人型动物物种，如麻雀和家燕等数量增加，使局部地区动物组成发生一定变化。再者，由于工作人员带入的食物，会改变一些动物的食性，相应增加局部地区的密度，使局部地区动物组成的优势种发生变化。现场踏勘期间未见野生动物活动踪迹。

1.5 植被现状调查与评价

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。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，在沙垄上分布着白梭梭（*Haloxylon persicum*）、假木贼（*Anabasis*）形成的荒漠。

根据现场调查，水参-1、2 井占地范围植被主要为梭梭、沙漠绢蒿，植被覆盖度约 5%-10%，其中梭梭为新疆维吾尔自治区一级保护植物，梭梭冠幅宽约 60-200cm，株高约 100-260cm；按照新疆维吾尔自治区畜牧厅资源办公室制定的有关新疆草场分类原则，评价区内草场类型属于荒漠草地。荒漠草地在新疆分布很广，包括温性草原化荒漠、温性荒漠和高寒荒漠三大草地类。项目区所在地为温性荒漠类草地-土质温性荒漠亚类。它是新疆地带性草地的典型类型。评价区域内草地类型简单，草地资源等级评价的原则及标准遵循中国北方《重点牧区草场资源调查大纲和技术规程》，项目区属于四等七级草场。本项目区主要植被名录见表 3-4。

表 3-4 项目区主要植物名录

中文名	学名	分布	备注
琵琶柴	<i>Reaumuria soongorica</i>	++	
梭梭	<i>Haloxylon ammodendron</i>	++	保护植物
白梭梭	<i>Haloxylon persicum</i>	+	保护植物
多枝怪柳	<i>Tamarix ramosissima</i>	++	
假木贼	<i>Anabasis salsa</i>	+	

芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	+	
白皮沙拐枣	<i>Caligonum leucocladum</i>	++	
猪毛菜	<i>Salsola</i> sp.	++	
骆驼刺	<i>Karelinia caspia</i>	+	
盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i>	++	
羽毛三芒草	<i>Aristida pennata</i>	++	
铃铛刺	<i>Halimodendron halodendron</i>	+	
苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i>	+	
独尾草	<i>Eremurus anisopterus</i>	+	
戈壁针茅	<i>Stipa tianshanica</i>	+	
小蓬	<i>Nanophyton erinaceum</i>	+	
黑果枸杞	<i>Lycium ruthenicum</i>	+	
盐穗木	<i>Halostachys caspica</i>	+	
盐生草	<i>Halogeton glomeratus</i>	+	
刺木蓼	<i>Atraphaxis spinosa</i>	+	
木地肤	<i>Kochia prostrata</i>	+	
大白刺	<i>Nitraria roborowskii</i>	+	
泡泡刺	<i>N.sphaerocarpa</i>	+	
小果白刺	<i>N.sibirica</i>	+	
准噶尔大戟	<i>Euphorbia soonarica</i>	+	
驼绒藜	<i>Ceratocarpus arborescens</i>	+	
苦马豆	<i>Swainsonia salsula</i>	+	
戈壁藜	<i>Iljinia regelii</i>	+	
木碱蓬	<i>Suaeda dendroides</i>	+	
叉毛蓬	<i>Petrosimonia sibirica</i>	+	

1.6 土壤现状

根据国家土壤信息服务平台，项目所在区域分布的土壤类型为风沙土、灰漠土和盐土。

风沙土：风沙土质地粗，细砂粒占土壤矿质部分重量的 80~90%以上，而粗砂粒、粉砂粒及粘粒的含量甚微。干旱是风沙土的又一重要性状，土壤表层多为干沙层，厚度不一，通常在 10~20 厘米左右，其下含水率也仅 2~3%。有机质含量低，约在 0.1~1.0%范围内。

灰漠土：地表常有多角形裂隙或龟裂纹；腐殖质层不明显，表层有厚 1-2 厘米结皮层，浅灰-棕灰色，海绵状孔隙；结皮层下为片状-鳞片状结构层，厚 4-8 厘米，浅灰棕或浅棕色；向下为褐棕或浅红棕色紧实层，厚 10-30 厘米，质地粘重，块状-弱团块状结构；在剖面中下部为白色结晶状石膏和脉纹状盐分聚积层，再下过渡到母质层。可分龟裂灰漠土、灰漠土、钙积灰漠土三类。在有水源灌溉条件下，灰漠土为漠境地区较好的宜农土壤资源。

盐土：盐土含水溶性盐类较多的低产土壤。表面有盐霜或盐结皮；pH 值

一般不超过 8.5。盐土中常见的水溶性盐类有钠、钾、钙、镁的氯化物、硫酸盐、碳酸盐和碳酸氢盐等。根据成土过程及土壤形态特点，可分为草甸盐土、滨海盐土、沼泽盐土、洪积盐土、残余盐土、碱化盐土 6 个亚类。

水溶性盐类在土壤表层或土体内逐渐积聚的过程，即盐化过程是导致盐土形成的主要原因。气候干旱和地下水位高是盐化发生的必要条件。在干旱、半干旱地区，溶有各种盐类的地下水因蒸发作用而沿土壤毛细孔隙上升至地表，其中的液态水分子汽化，水中的各种盐类则残留于土壤表面及土体，久而久之，土壤即因水溶性盐类日益增多而盐化成为盐土。这种完全因自然因素引起的土壤盐化过程称原生盐化过程，形成的盐土称原生盐土。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ946-2018），本项目为矿产资源勘探，属于IV类建设项目，不需开展土壤环境影响评价。

2、区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状调查

根据生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”相关数据，2020 年项目所在区域昌吉回族自治州六项基本污染物中，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。PM_{2.5}、PM₁₀ 的现状浓度超标，超标倍数分别为 0.26 倍、0.51 倍。项目区为环境空气质量不达标区，相关数据见表 8。

表 3-5 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	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均值	33	40	82.5	达标
PM ₁₀	年平均值	88	70	126.0	超标
PM _{2.5}	年平均值	53	35	151.4	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2500	4000	62.5	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	131	160	81.9	达标

（2）水环境质量现状调查

项目周边无地表水分布，生活污水和试气期产生的废水均不外排，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。

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》（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 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	评价等级	环境要素	判定依据		评价等级	评价范围	
		生态	临时占地面积 5400m ² ，生态影响主要是占地造成的土壤结构破坏和植被损失		三级	项目占地范围	
		大气	施工期短暂且无运营期，钻试期结束后大气环境影响随即消失		三级	不设置评价范围	
		地表水	废水间接排放		三级 B	不设置评价范围	
		地下水	Ⅳ类项目		/	不设置评价范围	
		声环境	项目所在区域属于 2 类声环境功能区		二级	井场外延 200m 的范围	
		土壤环境	Ⅳ类建设项目		/	不设置评价范围	
		环境风险	项目钻井、试油期 Q<1，风险潜势为 I		简单分析	不设置评价范围	
	保护目标	保护要素	保护对象	数量规模	距离	方位	保护级别
		生态环境	梭梭	植被覆盖度 20%	项目临时占地及周边		自治区Ⅰ级保护植物
		地表水环境	水磨沟河	水参-1	项目东侧 1.1km		
				水参-2	项目东侧 0.5km		
		水土流失	项目临时占地及周边区域				自治区级水土流失重点治理区

评价标准	环境要素			评价标准
	环境质量标准	环境空气		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
		声环境		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
	污染物排放标准	废气		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
				《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）
		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	一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
其他	本项目钻试周期短，污染物产生量少，钻试期结束后污染物停止排放，故不提出总量控制指标			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析				
	1.1 工程占地				
	水参一1、水参一2 占地主要包括井场、探临道路、生活营地及其道路等，总占地面积 5400m ² ，均为临时占地。项目井场占地情况见表 9。				
	表 4-1 工程占地一览表				
	施工井场 (m ²)	探临道路 (m ²)	生活营地 (m ²)	生活营地道路 (m ²)	总占地面积 (m ²)
	2000	2400	1000	/	5400
	1.2 对植被的影响分析				
	对植被的影响主要反映在施工便道、施工场地布置等施工期临时占地造成地表植被的破坏，其恢复需要一定的时间。				
	(1) 对植物多样性影响分析				
	项目的建设造成临时占地范围植被将减少。本项目总规划面积因项目临时施工造成植被减少的区域占地面积为 5400m ² ，主要为临时占地等设施划的用地，占地类型为草地，主要为荒漠植被，植被覆盖度为 5~10%。这些土地一旦被占用，其覆盖的原生植被将遭到破坏，这会直接导致物种的损失。根据现场调查结果，项目区地表植被主要以蒿草等低矮的草本植被为主，这些植物都是当地普通的、周边常见的植物，未发现特有种以及窄域分布种，因此项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。施工结束后，项目区的绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植物物种多样性的损失				

(2) 临时占地对植被生物量的影响

a) 占地引起的植被损失

本项目总规划面积 5400m²，临时占地中动工影响土地使用性质及使区域内植被直接受到影响的区域为主体建筑施工区域，本项目施工而受直接影响的区域主要为沙生灌丛，受影响面积为 5400m²。

生物量是评价植被变化的重要指标，拟建项目对植被的影响可以用生物量来评价。根据中国草地资源的等级评价，依据草群中各类牧草的营养价值、适口性和采食率为指标进行评价划分出优、良、中、低、劣五类；然后以草地型

	为评价基本单元，再根据型内五类品质牧草在草群中所占的重量百分比比例划分为优、良、中、低、劣五个等草地。各等草地划分标准如下： I 等（优等）草地：优类牧草占 60% 以上； II 等（良等）草地：良类以上牧草占 60% 以上； III 等（中等）草地：中类以上牧草占 60% 以上； IV 等（低等）草地：低类以上牧草占 60% 以上； V 等（劣等）草地：劣类牧草占 40% 以上。 根据《草场资源调查技术规程》规定，以年内草地产量最高月份的测定值代表草地草群的自然生产力水平，并按鲜草产量将全国草地划分为 8 级。在编制全国百万分之一草地资源图时、规定按每年产干草划分级，各级标准如下： 1 级草地：>4000kg； 2 级草地：3000~4000kg； 3 级草地：2000~3000kg； 4 级草地：1500~2000kg； 5 级草地：1000~1500kg； 6 级草地：500~1000kg； 7 级草地：250~500kg； 8 级草地：<250kg。 结合本项目植被分布实际情况，本项目属于IV等（低等）草地中的 8 级草地，损失的平均生物量为 160kg/亩计，本项目主要工程占地(取弃土场)为 5400m²，损失生物量约为 1.3t，又本项目其他区域以保护为主无大型土建施工，且进行绿化等建设，主要工程占地相较育整个项目区来说较小，故本项目建设对植被的影响主要集中于植物量损失，但相较于整个生态体系的生物量而言量少，不会发生明显的改变。 b)绿化补偿的植被数量 总体而言，工程占地造成的地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于整个区域来说是极少量的，而本项目防沙治沙工程中的植被保护与修复工程又将弥补相当的生物量，因此，施工过程和占地破坏的植被不会对区域生态系统生物量和生态功能产生影响。
--	---

	为减少施工期间对植被和土壤的影响程度，因此要求施工单位应注意一下几个方面： ①合理规划，做好土石方的纵向调运，尽可能减少临时占地。 ②加强对施工人员环保意识教育，保护自然资源，取土、弃土（渣）应按设计要求进行。 ③严格按照设计进行取弃土，并及时进行取弃土的环境保护及恢复工作。如果工程需要，在挖掘时，应将表层土皮（30cm）保留，施工完毕后，再回填作为绿化用土。 ④合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即恢复植被或复垦。 ⑤施工车辆在固定行车道上行驶，以免对周边土壤碾压破坏。 ⑥所有临时占用的土地，所有可恢复的土地，事后都应恢复生态或恢复地貌。 ⑦严禁乱倾倒施工中产生的废弃物，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤。 ⑧项目临时占用土地前，先将表层土推开集中堆放，待工程完工后，将原表层土复位，恢复原有植被也可适当种草或撒草籽。 ⑨尽可能加强绿化，选用与当地气候适宜的耐旱、易成活的土木植物种类或撒播耐旱的草籽，并加强管理与植被养护，改善区域生态环境。 1.3 对野生动物的影响分析 项目的实施对野生动物的影响主要表现在植被减少或破坏导致野生动物食物来源减少。但评价区域野生动物数量少，且不是野生动物的唯一栖息地，故项目的实施不会对动物区域性生境产生明显影响。 1.4 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、探临道路及生活营地等临时占地，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，不利于野生植被的恢复。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。
--	---

	1.5 水土流失影响分析 项目所在区域属于水土流失重点治理区，为风力侵蚀强烈的区域。施工期会使施工范围内的土体结构遭到破坏、野生植被会受到严重破坏甚至被彻底清除，若遇到大风天气施工，则可能导致风蚀作用加剧；项目钻试结束后，由于井场、探临道路等土壤结构、自然植被的恢复还需要一定时间，区域水土流失还将继续发生。但随着时间的延长、土壤结构的变化以及地表植被的恢复，水土流失的程度会慢慢减轻。 2.大气环境影响分析 施工期废气主要为车辆尾气、施工扬尘、柴油机、发电机及各类施工机械燃料燃烧烟气、伴生气放空产生的燃烧烟气等。 （1）车辆尾气、施工扬尘 车辆在行驶过程中会排放间断性、不连续的车辆尾气。但汽车油料均为国家合格产品，其尾气排放的污染物均符合国家标准，故其对周围环境的影响较小。 施工期间土壤被扰动后产生的尘土和施工运输车辆产生的扬尘，均会对环境空气造成一定的影响。但一般施工扬尘易于沉降，其影响将限制在较小的范围内，对周围大气环境影响较小。 （2）柴油燃烧废气 根据国家环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》一书中提供的资料，柴油燃烧产污系数为 SO₂: 2.24kg/t, NO_x: 2.92kg/t, 总烃: 2.13kg/t。本项目柴油消耗量约 303.36t, 则钻试期污染物排放总量约为 SO₂: 0.68t、NO_x: 0.88t、总烃: 0.65t。 施工期间，柴油机、发电机等设备的使用时间较短，周围扩散条件良好，且废气随施工的结束而停止产生。因此，对项目区的大气环境影响不大。 （3）伴生气燃烧 钻试过程产生的伴生气产量小且不稳定，不具备回收利用条件，通过液气分离器排气管线充分燃烧后放空，属于阶段性排放，且随着钻试结束而停止产生。项目周边无集中居民区，地域空旷、扩散条件良好。 综上所述，施工期间产生的废气对大气环境影响不大。
--	--

3、水环境影响分析

钻试期废水主要为生活污水。

(1) 生活污水

施工期设置有生活营地，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，则施工期间生活用水总量约为 67.2m^3 ；排水系数取 0.85，则生活污水产生量约为 57.12m^3 。施工工人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，则污染物产生量 COD：0.02t、NH₃-N：0.002t、SS：0.011t。

生活营地内各设置 1 座临时防渗收集池（容积约 43m^3 ），开挖后采用 HDPE 防渗膜铺垫防渗，其渗透系数不低于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。该收集池用于收集和暂存生活污水，定期（每两月拉运一次）由吸污车清运至阜康市阜西污水处理厂处理，防渗膜回收。

4、声环境影响分析

施工期噪声来源于井场、生活营地及道路建设等钻前作业、钻井作业及试气作业等施工活动。噪声源主要包括柴油发电机、柴油机、钻井液循环泵以及各类施工机械，如挖土机、推土机、轮式装载车等。项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，且施工噪声是暂时的、不连续的，待施工结束后影响将消失。因此，施工噪声对声环境影响很小。

5、固体废物环境影响分析

固体废物主要为生活垃圾、钻井岩屑和废防渗膜。

(1) 生活垃圾

施工期生活垃圾产生量按 $0.8\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，则施工期间生活垃圾产生量约 2.69t，生活垃圾由垃圾箱收集，待施工结束后拉运至阜康市生活垃圾填埋场进行处理。

(2) 钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和钻井液的研磨而破碎成岩屑，随钻井液排出井口，进入钻井液不落地设备处理后岩屑与钻井液分离，液体循环使用，固体（钻井岩屑）拉运处理。岩屑产生量、排放量与井身结构有关，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，使用水基钻井液体系时取 P=1.8，岩屑密度 2.5g/cm³。

根据井身结构计算项目岩屑产生量见表 4-2。

表 4-2 钻井岩屑产生情况表

井段		钻头尺寸 (mm)	井段 (m)	岩屑产生量 (m ³)	岩屑量 合计
水参-1	水基钻井液	95	0-1100	322.3	322.3m ³
水参-2			0-1300		

本项目产生的水基钻井岩屑共计 322.3m³。

井场设钻井液不落地设备，水基钻井岩屑采用一套不落地系统进行固液分离处理。分离出的液相回用于钻井，分离出的水基钻井岩屑进岩屑专用方罐，由岩屑处置单位直接拉运进行处理，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）相关要求后进行综合利用。

（3）废防渗膜

钻试结束对场地进行清理时，会产生在防渗区域铺设的废防渗膜。场地清理时拆除的未沾油防渗膜由施工单位集中回收，沾油的废防渗膜属于《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相应危险废物处置资质的单位进行处置。根据建设单位提供的经验数据，沾油的废防渗材料产生量约 0.02t。

综上所述，本项目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。

6、环境风险影响分析

钻井期使用的钻井液为已配置好的成品，因此钻井期涉及的危险物质主要为柴油；试气期涉及的危险物质主要为柴油和伴生气（主要成分为天然气）。油类物质（矿物油类、生物柴油等）临界量为 2500t，甲烷（天然气主要成分）

临界量为 10t。 钻井期柴油在井场的日常最大储量分别为 20t，则钻井期油类物质的危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$。 试气期伴生气产生量少且不稳定，其最大存在总量远低于其临界量。 (1) 环境敏感目标概况 不设风险评价范围，项目区内无环境风险敏感目标。 (2) 环境风险识别 ①危险物质识别 本项目涉及的环境危险物质主要为原油、柴油和天然气，其主要物化、毒理性质、危险等级划分及影响途径见表 4-3。						
表 4-3 原油、柴油和天然气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	天然气	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)；自燃燃点： 482~632℃	易燃气体	大气
2	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，毒性比煤油略大，主要有麻醉和刺激作用。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎。	热值：3.3× 104KJ/L；沸点范围： 180~370℃和 350~410℃；两类 闪点：38℃	高闪点液体	大气、地下水
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，即发生井喷。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.储罐泄漏风险 钻试期井场设有柴油储罐、废水储罐和采出液储罐等，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 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。 (3) 环境风险分析 ①井喷事故环境影响分析 井场主要发生的风险事故为钻井及井下作业时发生井喷事故。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，但影响面积不会很大，影响范围主要集中在井口周围 200m×200m 范围内，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、地下水环境和生态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。 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 NMHC 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。泄漏情况发生时，相当于向土壤中直接注入油类物质并渗入土壤孔隙，致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。 本项目柴油储罐、采出液储罐及废水储罐等区域均铺设防渗膜，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
--	---

	油类物质泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接粘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份挥发，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、采出液储罐及废水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，项目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 根据建设方提供资料显示，井漏事故只可能发生在 3500m 以下层位，上部地层稳定且有两层套管封隔，不存在井漏风险，不会对地下含水层水质造成污染。 7、其它产出物说明 试气过程采出物包括伴生气、油类物质和采出液等。其中少量伴生气在井场通过放散管点燃放空。
运营期生态环境影响分析	本项目无运营期，钻试活动结束后环境影响随之消失。

选址选线环境合理性分析	探临道路选线已尽可能避开野生植物生长密集地带和减少占地；井口距离75m 范围内无高压线及其它永久性设施，100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危性场所。项目选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。 项目选址所在区域为新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区，施工期间及施工结束后严格落实水土流失防治措施，对生态环境恢复可以起到积极的作用，可将水土流失的程度降低到最小限度。项目区周边无自然保护区、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，周边也无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无重大环境制约因素。项目占地均为临时占地，建设单位应按相关要求及时办理征地补偿协议。钻试工程结束后及时对临时占地进行清理平整，植被自然恢复。 综上所述，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）生态避让及保护措施 ①工程避让措施：应提前踏勘探临道路选线，在满足勘探设计和施工要求的前提下，对井场、生活营地位置及其他占地进行适当调整，尽量避开野生植物（特别是梭梭）生长密集地带和减少占地。 ②减缓措施：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，防止进一步影响其上部生长的野生植被。 ③修复措施：完井后施工机械、设备及时撤离，对占地进行清理平整，废水和固体废物全部妥善处置，禁止现场遗留；尽量利用井场及临时道路施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖，植被自然恢复。 ④补偿措施：建设单位应严格按照有关规定办理临时占地经济补偿协议，对因项目施工破坏的野生植被（特别是梭梭）予以经济补偿。 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临时道路开拓路线，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。加强对项目区域内外自治区Ⅰ级保护植物——梭梭的保护。 （2）对野生动物的生态环保措施要求 施工机械噪声和人类活动噪声是影响野生动物的主要因素，各种施工机械如运输车辆、推土机、振捣棒等均可能产生较强的噪声。虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其有一定辐射范围。预计在施工期，本区的野生动物都将产生规避反应，迁往附近同类环境，动物迁徙能力强，且同类生境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受
------------------------------	---

	到明显影响。根据调查资料发现，本区无大型野生动物，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物；同时根据调查，该区没有珍贵动物，也不是候鸟的栖息地和迁徙通道。因此，施工期对野生动物的影响很小。 （3）水土流失防治措施 项目区属于水土流失重点治理区，为风力侵蚀强烈的区域，在建设过程中可以采取以下防治措施： ①严格控制和管理施工期间车辆行驶的范围，避免对占地范围外的地表和野生植被造成扰动、破坏； ②合理安排施工时间，避免大风天气施工； 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，还要稳坡固表，防治水土流失。 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，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。 2、大气环境保护措施 钻试过程中需要采取以下大气污染防治措施： （1）使用符合国家标准的柴油，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）试气期产生的伴生气含量较少且不稳定，不具备回收利用条件，经放散管燃烧后排放。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，以减轻燃烧废气对项目所在区域大气环境质量的不良影响。 施工期环境空气污染影响程度和范围均不大，其影响随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。以上防治措施简单可行且具有可操作性，施工期废气对周围环境空气的影响较小。 施工扬尘防治措施： 根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》第三十八条房屋建筑、市政基础设施建设和城市规划区内水利工程等可能产生扬尘污染活动的施工现场，
--	---

	施工单位应当采取下列防尘措施： （1）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护； （2）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息； （3）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施； （4）施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶； （5）道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防止扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水； （6）及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾 3、水环境保护措施 （1）废水处理措施 ①生活污水 施工期生活污水产生量约 57.12m³，排入生活营地临时防渗收集池暂存，定期由吸污车抽出后运至阜康市阜西污水处理厂处理。生活污水收集池采用 HDPE 防渗膜防渗。 阜西污水处理厂处理规模 10 万 m³/d，处理后再生水用于工业区的绿化和企业用水以及下游的沙漠治理、防风林建设等。本项目生活污水产生量约 57.12m³，该污水处理厂富余处理能力可以满足本项目处理需求，依托可行。 （2）地下水防护措施 本次钻井过程中采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层。本项目表层套管的深度为 500m，有效隔断了井身与地下水之间的联系，可保护地下水环境不受污染。试油目的层与地下水处于不同层系，在施工过程中确保套管下入指定深度，有效避免试气作业对地下水环境的影响。钻井时严格落实套管下入深度合格和固井
--	--

质量合格，对产生的废水进行严格管理，基本不会对所在区域地下水产生影响。

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

综上所述，本项目废水在采取上述措施后不会对水环境产生不利影响。

4、声环境保护措施

施工单位平时应加强设备维护及保养，设备底部采用基础减震措施，从源头控制噪声的产生。

5、固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、水基钻井岩屑和废防渗膜。

(1) 生活垃圾

井场和生活营地设置生活垃圾收集箱，集中收集后拉运至阜康市生活垃圾填埋场处置。

(2) 水基钻井岩屑

一开、二开钻井采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经不落地设备分离，分离出的液相回用于钻井液配置，分离出的水基钻井液进专用储罐暂存，委托岩屑处置单位直接拉运处置。水基钻井岩屑处理工艺流程如图 2 所示。

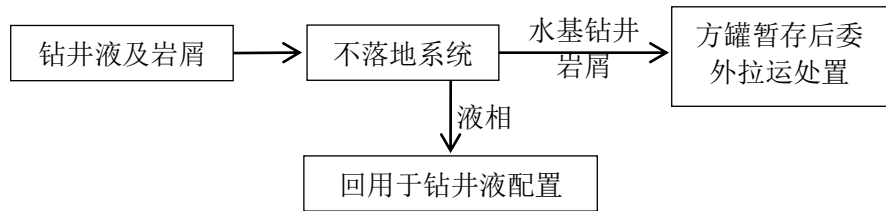


图 2 水基钻井岩屑处理工艺流程图

(4) 废防渗膜

施工结束后将未沾油防渗膜由施工单位集中回收利用，沾油废防渗膜委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

(5) 危险废物环境管理要求

施工期间应按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》中的危险废物环境管理要求：①落实污染环境防治责任制度。②落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）等有

	关规定，对危险废物的容器和收集、贮存、危险废物的场所设置危险废物识别标志。③落实危险废物管理计划制度，按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》等有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。④落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。⑤落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。 综上所述，本项目产生的固体废物在采取上述措施后，不会对周围环境产生明显影响。 4、环境风险应急措施及应急要求 （1）风险源分布情况及可能影响的途径 危险物质主要为柴油和伴生气（主要成分为天然气）。 原油、柴油均储存于井场专用储罐内，储存的油类物质若发生泄漏，则会污染大气环境、土壤和植被；泄漏油类物质有可能通过包气带渗漏进入地下含水层，污染地下水；若遇明火，泄漏的油类物质挥发的气体以及天然气则会发生火灾、爆炸，污染大气环境。 （2）环境风险防范措施 ①井喷 a.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。 b.钻开油层后：落实专人坐岗，观察井口和循环池液面变化，发现溢流、井漏及油气显示等异常情况应立即报告司钻；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，作好记录、校核，若灌入泥浆量大于或小于应灌入量，均应停止起钻作业并进行观察。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。 c.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。 d.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，确认后效时间，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。 e.一旦有井喷迹象出现，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，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，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。 ②储罐泄漏 a.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。 b.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。 c.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。 d.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。 ③井漏 a.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。 b.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。 c.严格要求套管下入深度、确保固井质量。 d.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。 ④硫化氢防范措施 a.在钻井作业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 $75\text{mg}/\text{m}^3$（50ppm）时，按照含硫油气井作业规程执行。 b.钻井期在作业现场显著位置设置 5 处风向标；试气期设置 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。 ⑤环境风险应急预案 本项目归属新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队管辖，应将项目实施区域纳入《新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队突发环境事件应急预案》。 ⑥结论 本项目发生风险事故的概率较小，且制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，避免对周边环境造成较大危害。在采取严格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	本项目无运营期，无需提出环境保护措施及环境监测计划。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，则应封井，封井时要做好以下保护措施： 确保固井质量和封井质量合格；钻试结束后及时清理作业现场，做到“工完、料尽、场地清”，确保采取的封井措施有效可行；及时对临时占地进行平整，根据相关规定对所占征地进行经济补偿。																								
其他	本项目实施过程中，将根据新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队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 4-4。 <table><tr><th colspan="3">表 4-4 施工期环境保护行动计划表</th></tr><tr><th>序号</th><th>影响因素</th><th>环保措施</th></tr><tr><td>1</td><td>大气环境</td><td>施工单位在钻井时应使用符合国家标准柴油，并定期对设备进行保养维护。</td></tr><tr><td>2</td><td>声环境</td><td>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。</td></tr><tr><td>3</td><td>水环境</td><td>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，施工结束后，由资质单位回收处置；生活污水经临时防渗收集池收集暂存，定期由吸污车抽出后拉运至阜康市阜西污水处理厂处理。</td></tr><tr><td>4</td><td>固体废物</td><td>生活垃圾由垃圾箱集中收集后清运至阜康市生活垃圾填埋场处置。钻井期产生的水基钻井岩屑暂存于专用储罐，水基钻井岩屑委托岩屑处置单位处置。</td></tr><tr><td>5</td><td>生态环境</td><td>用地面积按实际征地面积划定，不得超过规定面积；施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、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。</td></tr><tr><td>6</td><td>环境管理</td><td>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。</td></tr></table>	表 4-4 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	施工单位在钻井时应使用符合国家标准柴油，并定期对设备进行保养维护。	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	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，施工结束后，由资质单位回收处置；生活污水经临时防渗收集池收集暂存，定期由吸污车抽出后拉运至阜康市阜西污水处理厂处理。	4	固体废物	生活垃圾由垃圾箱集中收集后清运至阜康市生活垃圾填埋场处置。钻井期产生的水基钻井岩屑暂存于专用储罐，水基钻井岩屑委托岩屑处置单位处置。	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；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。	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。
表 4-4 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	施工单位在钻井时应使用符合国家标准柴油，并定期对设备进行保养维护。																							
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	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，施工结束后，由资质单位回收处置；生活污水经临时防渗收集池收集暂存，定期由吸污车抽出后拉运至阜康市阜西污水处理厂处理。																							
4	固体废物	生活垃圾由垃圾箱集中收集后清运至阜康市生活垃圾填埋场处置。钻井期产生的水基钻井岩屑暂存于专用储罐，水基钻井岩屑委托岩屑处置单位处置。																							
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；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。																							
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。																							

环保 投资	本项目总投资为 495 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 10%，详见表 4-5。				
	表 4-5 项目环保投资一览表				
	工程名称		拟采取的环保措施	环保投资 (万元)	实施 时间
	废水 处理	生活污水	两个井场分别设置 1 座临时防渗收集池收集暂存，共计 2 座，定期由吸污车抽出并拉运至阜康市阜西污水处理厂处理	2	与钻 井同 步
	固废 处置	生活垃圾	设有垃圾箱集中收集，施工结束后清运至阜康市生活垃圾填埋场处置	3	
		水基钻井岩屑	两个井场各设 1 套钻井液不落地设备，共两套，水基岩屑暂存于岩屑专用储罐，水基钻井岩屑委托岩屑处置单位定期拉运、处置	30	
		沾油废防渗膜	施工结束后将沾油废防渗膜委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置	2	
	生态恢复、水土保持		对临时占地进行清理、平整，落实水土流失防治措施	4	
	井控装置		防止井喷	7	
	硫化氢监测		对硫化氢气体浓度进行检测	2	
	合计			50	/

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，禁止乱碾乱轧；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，占地应清理平整；④建设单位按照相关要求办理临时占地经济补偿协议。	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。 验收效果： 项目施工结束后清理、平整并压实临时占地，以利于土壤、植被自然恢复。	/	/
水土保持	①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，禁止另辟施工便道，不得离开运输道路随意驾驶；②优化施工组织，缩短施工时间；③施工结束后及时对场地进行清理、平整并压实。	验收内容： 水土流失防治措施落实情况；井场及周边占地恢复情况。 验收效果： 项目施工结束后清理、平整临时占地。	/	/
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阜康市阜西污水处理厂处理；② 洗井废水和压裂返排液收集由资质单位处理。	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 使用达标柴油，加强设备维护；②试气期产生的伴生气含量较	验收效果： 验收时现场无施工遗留问题。	/	/

	少且不稳定, 不具备回收利用条件, 经放散管燃烧后排放; ③加强车辆管理, 避免大风时作业。			
固体废物	①水基钻井岩屑: 经钻井液不落地设备处理后进岩屑专用方罐, 交由岩屑处置单位处置; ③废防渗膜: 未沾油防渗膜由施工单位集中回收利用, 沾油废防渗膜委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置; ④生活垃圾: 集中收集后清运至阜康市生活垃圾填埋场处置。	验收内容: ①水基钻井岩屑签订处置协议; ②危险废物签订处置协议, 查阅危险废物台账, 检查现场是否有遗留; ③生活垃圾签订接收协议。 验收效果: 水基钻井岩屑检测结果是否达标 (岩屑处置单位委托监测); 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应将本项目纳入《新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队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。	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。

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：厂区平面布置图

附图 3：新疆生态功能区划图

附图 4：项目所在地沙化现状

附图 5：环境管控单元项目所在图

附图 6：新疆维吾尔自治区“三线一单”七大片区范围示意图

附图 7：临时道路布置情况

附图 8：项目与水磨河位置关系

附件：

附件 1：委托书

附件 2：任务书