

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 红旗 6 井钻井工程（勘探井）

建设单位： 中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

编制单位： 河北省众联能源环保科技有限公司

2025 年 7 月

编制单位：河北省众联能源环保科技有限公司

法人：李杰

技术负责人：杨伟只

监测单位：新疆广宇众联环境监测有限公司

编制单位联系方式

电话：0311-85612578

传真：0311-85616978

邮编：050051

地址：河北省石家庄市桥西区裕华西路 66 号海悦天地 F 座 16 层

目 录

1. 项目总体情况	- 1 -
2. 调查范围、因子、目标、重点	- 2 -
3. 验收执行标准	- 3 -
4. 工程概括	- 4 -
5 环境影响评价回顾	- 18 -
6. 环境保护措施执行情况	- 24 -
7. 环境影响调查	- 30 -
8. 环境质量及污染源监测(附监测图)	- 31 -
9. 环境管理状况及监测计划	- 34 -
10. 调查结论及建议	- 35 -

1. 项目总体情况

项目名称	红旗 6 井钻井工程（勘探井）				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司				
法人代表	王清华	联系人	商佳俭		
通信地址	新疆库尔勒市石化大道 26 号				
联系电话	18699632277	传真	/	邮编	841000
建设地点	新疆阿克苏地区沙雅县境内				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	M7471 能源矿产地质勘查	
环境影响报告表名称	红旗 6 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表				
环境影响评价单位	阿克苏净源环境科技有限责任公司				
初步设计单位	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司				
环境影响评价审批部门	阿克苏地区生态环境局	文号	阿地环审[2024]613 号	时间	2024 年 12 月 3 日
初步设计审批部门	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	西部钻探工程有限公司巴州分公司 XD70602 队				
环境保护设施监测单位	新疆广宇众联环境监测有限公司				
投资总概算	6500 万元	环保投资概算	180 万元	所占比例	2.77%
实际总投资	4700 万元	实际环保投资	130 万元		2.77%
设计生产能力	/	项目开工日期		2024 年 12 月 31 日	
实际生产能力	/	投入试运行日期		/	
调查经费	/				
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	红旗 6 井钻井工程（勘探井）由油田内部立项，红旗 6 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表于 2024 年 11 月由阿克苏净源环境科技有限责任公司编制完成。2024 年 12 月 3 日阿克苏地区生态环境局以阿地环审[2024]613 号文对报告表进行了批复。该工程于 2024 年 12 月 31 日开始钻井勘探，2025 年 1 月 12 日完成钻井勘探，2025 年 2 月 5 日~2025 年 2 月 10 日进行了试油。试油表明本次勘探层位具有开采价值，作为生产井利用。后续单井地面集输工程将另行环评，不在本次验收范围。				

2. 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	(1) 水环境调查范围：井场周边水环境； (2) 声环境调查范围：井场所在区域声环境； (3) 大气调查范围：井场所在区域大气环境； (4) 土壤调查范围：井场临时占地土壤环境； (5) 生态环境调查范围：井场临时占地生态环境； (6) 环境风险调查范围：井场临时占地周边。
调查因子	(1) 水环境调查因子：钻井期钻井废水、酸化压裂废水、生活污水； (2) 声环境调查因子：施工期施工噪声； (3) 大气调查因子：重点调查施工扬尘、施工机械、车辆废气和测试放喷废气； (4) 固废调查因子：钻井岩屑、泥浆、废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套、生活垃圾； (5) 生态环境调查因子：重点调查钻井期对生态环境的影响，完井后对临时占地的恢复情况，以及生态环境保护措施的落实情况。 (6) 环境风险调查因子：风险防范措施实施情况、应急预案及管理制度执行情况。
调查敏感目标	无
调查重点	(1) 项目内容变更情况，有无引起新的环境问题及改进完善的环保工作； (2) 施工期废水和生活污水排放去向、处置情况； (3) 调查固废排放情况、处理处置效果、污染防治措施落实情况； (4) 井场、生活区等临时占地恢复情况、周边植被的影响情况。

3. 验收执行标准

环境质量标准	空气环境: PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号) 二级标准; 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的浓度限值; H₂S 浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 10 μg/m³ 的标准。 声环境: 工程所在区域为油田勘探开发区域, 以居住、工业混杂为主要功能, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。 土壤: 占地范围内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 二类用地筛选值。
污染物排放标准	废气: 施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值; 钻井用柴油发电机烟气参照执行《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) 修改单以及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020); 放喷天然气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关要求; 井场无组织非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中边界污染物控制要求; 井场无组织硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准限值要求。 噪声: 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 固体废物: 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012); 钻井岩屑执行《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017) 中表 1 综合利用污染限值。
总量控制指标	无
验收依据	(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号); (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007); (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011); (4) 《红旗 6 井钻井工程(勘探井)环境影响报告表》; (5) 《关于红旗 6 井钻井工程(勘探井)环境影响报告表的批复》(阿地环审[2024]613 号)。

4. 工程概况

项目名称	红旗 6 井钻井工程（勘探井）
项目地理位置（附地理位置图）	通过环境监理及现场调查资料，红旗 6 井位于新疆阿克苏地区沙雅县境内，项目中心地理坐标为：北纬 41° 25′ 52.270″，东经 82° 51′ 8.500″。项目实际地理位置与环评一致。 图 1 地理位置图

主要工程内容及规模

(1) 项目名称：红旗 6 井钻井工程（勘探井）

(2) 项目性质：新建

(3) 建设地点：新疆阿克苏地区沙雅县境内，项目中心地理坐标为：北纬 $41^{\circ} 25' 52.270''$ ，东经 $82^{\circ} 51' 8.500''$ 。

(4) 总投资：实际投资 4700 万元。

(5) 工程规模：红旗 6 井设计完钻井深为 6600m，实际井深 4793m。

表 1 红旗 6 井基本数据表

基本数据	井 号	红旗 6 井		井型	直井
	地理位置	阿克苏地区沙雅县境内			
	地理坐标	纬度	$41^{\circ} 25' 52.270''$		
		经度	$82^{\circ} 51' 8.500''$		
	地面海拔(m)	实测	1004		
	完钻井深(m)	4793	目的层位	白垩系巴什基奇克组	

(6) 井场布置

井场占地总面积为 14000m^2 ($140\text{m} \times 100\text{m}$)，井场修建钻井平台、应急池 (100m^3) 1 座，放喷池 (2 个， $100\text{m}^3/\text{个}$) 等设施；撬装设施主要为电机房、泥浆储备罐泥浆泵、柴油罐等。

(7) 井身结构

本工程红旗 6 井身结构见表 2。

表 2 井身结构情况表

开钻次序	井深(m)	钻头尺寸(mm)	套管尺寸(mm)	套管下入井段(m)
一开	0~1205	311.20	244.46	0~1205
二开上部	1205~3000	215.90	177.80	1205~3000
二开下部	3000~4793	215.90	177.80	3000~4793

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

实际工程量及工程建设变化情况见表 3。

表 3 红旗 6 井工程内容及规模变更情况

名称	环评时期建设内容及规模		实际建设内容及规模	一致性	变化原因
钻前工程	井场平整	井场临时占地为 14000m ² ，生活区临时占地为 3500m ² ，井场道路占地 1600m ²	井场临时占地为 14000m ² ，生活区临时占地为 3500m ² ，井场道路占地 1600m ²	一致	—
	井场道路	新建井场道路 0.2km，宽约 8m，主要为砂石路面	建设井场道路 0.2km，宽约 8m，主要为砂石路面	一致	—
	放喷池	设放喷池 2 个，共 200m ³ 。整体钢结构	实际建设 2 个放喷池，共 200m ³ ，整体钢结构	一致	—
	应急池	井场设 1 座 100m ³ 应急池，整体钢结构	井场设 1 座 300m ³ 应急池，整体钢结构	不一致	根据实际需求，在井场占地范围内扩大了应急池
	岩屑池	井场设 1 座 1000m ³ 岩屑池	井场设 1 座 1000m ³ 岩屑池	一致	—
	垃圾收集箱	井场和生活区各设 1 个垃圾收集箱	井场旁和生活区各设 1 个垃圾收集箱	一致	—
	生活污水池	生活区设生活污水池，占地面积 300m ² 。整体钢结构	生活区设生活污水池，占地面积 300m ² 。整体钢结构	一致	—
钻井工程	钻井	设备安装，并进行钻井活动，使用 ZJ70LD 钻机，设计井深 6600m，目的层为：震旦系	设备安装，并进行钻井活动，使用 ZJ70LD 钻机，实际井深为 4793m，目的层为：白垩系巴什基奇克组	不一致	实际井深 4793m，测试放喷过程中有油气显示，故不再向下钻探。
测试放喷	采出液经两相分离器分离后，原油进入原油罐回收，天然气经过管线引至放喷池点火		采出液经两相分离器分离后，原油进入原油罐回收，天然气经过管线引至放喷池点火	一致	—
钻后工程	完井后进行设备搬迁以及井场平整及临时占地恢复		完井后进行设备搬迁以及井场平整及临时占地恢复	一致	—
公辅工程	供电工程	供电系统新建，柴油发电机作为备用电源	供电系统新建，网电未连接之前，使用备用柴油发电机应急，连通后使用网电	一致	—
	供水工程	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场	一致	—
	临时性活动房	40 座临时活动房	40 座临时活动房	一致	—

续表 3

红旗 6 井工程内容及规模变更情况

名称	环评时期建设内容及规模		实际建设内容及规模	一致性	变化原因
依托工程	生活垃圾	生活垃圾收集后拉运至沙雅县垃圾填埋场处理	集中收集后由新疆中能宏科工程技术服务有限责任公司拉运至轮台县青山外物业管理有限公司轮南垃圾填埋场处理	不一致	与沙雅县垃圾填埋场合约到期, 综合考虑更换至轮南垃圾填埋场
	危险废物	委托有资质的单位处理	委托巴州联合环境治理有限公司接收处置	一致	巴州联合环境治理有限公司具有危废处置资质, 能达到处置要求
	酸化压裂废水	酸化压裂废水作为二次改造液对油区内老井储层进行二次改造, 改造后见油气显示, 则将油水输至联合站处置, 改造后若再次反排压裂液, 则运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处置达到回注水标准	试油完井返排液经罐车收集, 部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用, 部分随原油拉运至转油站回收	不一致	试油完井返排液经罐车收集拉运至转油站回收利用
	生活污水	井场设环保厕所, 定期消毒、清掏, 在生活污水池暂存, 依托沙雅县污水处理厂, 定期清运	井场设环保厕所, 定期消毒、清掏, 定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理, 不外排	不一致	由于与库车污水处理厂距离井场更近, 考虑经济、环保等因素将生活污水拉运至库车污水处理厂进行处理
	钻井岩屑、泥浆	钻井期钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统, 非磺化水基泥浆, 采用泥浆不落地技术在井场进行固液分离, 分离后的固相进入废弃泥浆回收罐对其进行达标检测, 经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017) 要求后, 可用于铺垫油区内的井场、道路, 不得用于填充自然坑洼; 磺化水基泥浆废弃物收集后由第三方运输至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处理。	钻井期钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统, 非磺化废弃泥浆钻井岩屑排入防渗岩屑池自然干化, 经检测满足《油气田含油污泥综合利用污染控制要求》(DB65/T3998-2017) 要求后, 用于铺垫井场; 废弃磺化泥浆岩屑经不落地收集系统收集后, 暂存于地罐中, 定期拉运至巴州华洋石油技术服务有限公司(塔河南岸环保站) 处置。	不一致	由于塔河南岸环保站距离井场更近, 考虑经济、环保等因素将废弃磺化泥浆及岩屑拉运至塔河南岸环保站进行处理

续表 3 工程内容及规模变更情况

名称	环评时期建设内容及规模	实际建设内容及规模	一致性	变化原因
总投资	6500 万元	4700 万元	不一致	根据实际情况,由于井深、依托工程变动以及市场价格浮动,总投资和环保投资比预算时期有所变化
环保投资	180 万元	130 万元	不一致	

由表 3 对比可知,本项目实际建设内容与环评批复内容的不同之处主要为:①井场应急池根据实际井场情况由 100m³变为 300m³;②设计井深与实际井深有偏差,环评及其批复中设计井 6600m,实际钻达井深为 4793m;③试油完井返排液经罐车收集,部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用,部分随原油拉运至转油站回收;④生活垃圾、生活污水、钻井岩屑及泥浆依托处理单位、地点有所变化,但废弃物均不外排且得到妥善处理;⑤由于井深及依托工程的变动,总投资和环保投资比预算时期有所减少。

根据《关于印发新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定的通知》(新环环评发[2019]140 号),本项目不存在重大变动。

生产工艺流程(附流程图)

钻井过程主要包括钻前工程(应急池、钻井泥浆池、放喷池、钻井平台等建设)、设备搬运及安装、钻井(固井、录井)、测井、油气测试、完井搬迁及污染物治理等,钻井工艺过程见下图。

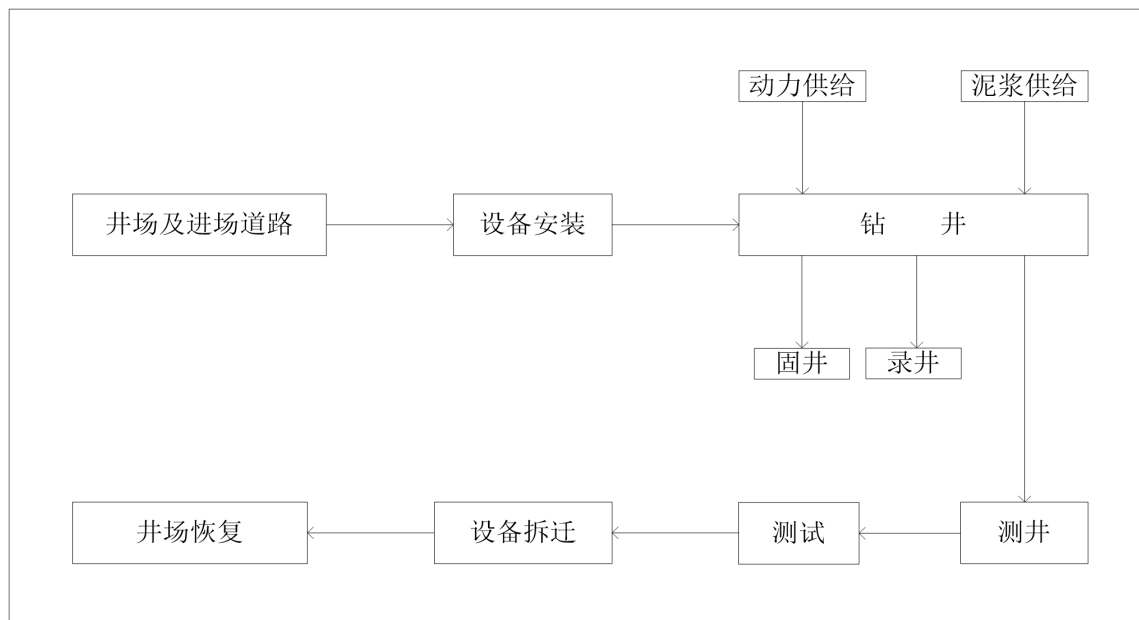


图 2 钻井作业过程示意图

1、钻前工程

项目钻前工程主要为建设进场道路和井场建设。

(1)道路建设

项目修建井场道路，长度 0.2km，宽约 8m，为砂石路面。

(2)井场建设

根据井场平面布置图，首先对井场进行初步平整，然后采用挖掘机进行应急池、放喷池等池体开挖作业，并利用应急池、放喷池的挖方进行填方作业，对场地进行平整。场地平整作业结束后，进行设备基础及池体防渗工程的建设。

(3)设备搬运及安装

进场道路及井场修建完成后，由运输车辆将各类设备逐步运至井场，并按井场平面布置所示位置进行安装，通过检查满足钻井要求时开始进行钻井工程。

2、钻井工程

钻前工程满足钻井作业要求时，各类作业车辆将各类设备逐步运至井场进行安装，通过检查满足钻井要求时开始进行钻井作业。本项目钻井采用 ZJ70LD 钻机，实际井深 4793m，目的层为白垩系巴什基奇克组。

本项目采用转盘钻井工艺。钻井时间为 12 天，且为 24 小时连续作业。

本项目钻井阶段使用的钻机为电钻机，正常钻井作业时动力主要由区域电网和备用柴油机提供，通过钻机、转盘，带动钻切削地层，同时由泥浆泵经钻杆将泥浆注入井筒冲刷井底，将切削下的岩屑不断带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井、替换洗井液和检修设备。

固井需要在井筒内下入套管，然后在套管与井壁之间环孔内注入水泥浆，将套管和地层固结在一起，可防止复杂情况，以保证安全继续钻进下一段井筒或保证顺利开采生产层中的油气资源。

钻井作业为 24 小时连续作业，钻井期间主要环境影响因素是发电机运行时产生的废气，钻进、起下钻和固井作业等产生的废水，井场各机械设备运转时产生的噪声，以及钻井岩屑、常规钻阶段产生的废弃泥浆等固体废物。

3、测试放喷

当钻至目的层后，对油气进行测试，需进行射孔，用射孔枪打开产层，用酸化压裂液清洗裂隙，改善地层近井地带渗透率，使含油层的油气资源通过裂隙采出。

测试放喷前安装井口放喷专用管线、各种计量设备、油气两相分离设备，凝析油回收罐等。如有油气资源，则采出液经油气分离器分离后，凝析油进入凝析油罐，天然气经管线引至放喷池点燃，放喷时间为 5 天。油气经井口装置节流、降压，进入油气计量分离器，分离后的液相(包括油和水)通过管线输送至凝析油储罐，再由油罐车拉走，天然气通过管线输送至放空管。

测试放喷期间油气产量较大且产量稳定，测试放喷结束后立即关井，按照环保法律法规等相关要求再对区块开发、地面工程建设开展相应环境影响评价工作后，结合区块开发规划，再适时进行滚动开发。

4、钻后工程

（1）完井后换装井口装置及设备搬迁

完井后，将井口用水泥封固；其余设施将拆除、搬迁。将钻井液材料全部进行回收，确保井场无遗留，并对钻井过程中产生的各类废物进行清理。施工单位做到工完、料净、场地清，并对后续可能出现的环保问题负责。

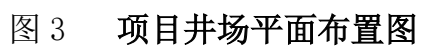
（2）完井后污染治理

本项目产生的生活垃圾经集中收集后送至轮南垃圾填埋场处理；非磺化水基泥浆钻井岩屑，暂存至井场泥浆暂存池干化，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）要求后综合利用，用于油区场地平整或铺垫道路；磺化水基泥浆和岩屑拉运至巴州华洋石油技术服务有限公司（塔河南岸环保站）处置；生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排。

上述废物清理完毕后，对放喷池、应急池等临时占地设施进行清理，搬迁，并覆土平整。

经查阅施工期相关资料及现场踏勘，本工程施工期工艺流程均与环评一致。

通过现场调查及拍摄的照片等资料，项目总占地面积 19300m²，总占地面积不变；项目占地为农用地及建设用地。井场平面布置见图 3。



工程环境保护投资明细

本工程环保工程清单及投资估算见表 4。

续表 4

环保工程清单及投资估算表

类别	污染源	环评环保措施和设施	实际环保措施和设施	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)	变化情况
废气	施工扬尘	洒水抑尘	洒水抑尘	25	22	-3
	试井					
	测试废气	通过管线引至放喷池燃烧	通过管线引至放喷池燃烧			
	原油回收	---	---			
	油罐呼吸废气	---	---			
	柴油发电机废气	使用环保节能型柴油机，选用轻质柴油燃料，加强管理维护等	网电未连接之前，使用环保节能型柴油发电机应急，选用轻质柴油燃料，加强管理维护等			
废水	钻井废水	膨润土泥浆、钻井岩屑与钻井废水一同处理	膨润土泥浆、钻井岩屑与钻井废水一同处理	15	10	-5
	生活污水	井场设环保厕所，定期消毒、清掏，生活污水暂存于生活污水池，定期拉运至沙雅县污水处理厂妥善处理。	井场设环保厕所，定期消毒、清掏，生活污水暂存于生活污水池，定期拉运至库车污水处理厂处理			
噪声	设备噪声	基础减振，加装消声器	基础减振，加装消声器	10	10	0
固体废物	泥浆	根据钻井实际情况，钻井泥浆进入泥浆罐循环使用，用于下一井场钻井使用	根据钻井实际情况，钻井泥浆进入泥浆罐循环使用，用于下一井场钻井使用	50	28	-22
	膨润土体系钻井岩屑	废弃泥浆及非磺化岩屑经干化满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)标准；不合格的由钻井公司委托第三方拉运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站	废弃泥浆及非磺化岩屑经干化满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)标准，经检测废弃泥浆及非磺化岩屑处理合格，综合利用			
	聚磺体系钻井岩屑	磺化岩屑转运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处理	经不落地收集系统收集后暂存于地罐中，定期拉运至巴州华洋石油技术服务有限公司（塔河南岸环保站）处置			

续表 4

环保工程清单及投资估算表

类别	污染源	环评环保措施和设施	实际环保措施和设施	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)	变化情况
固体废物	酸化压裂返排液	酸化压裂返排液作为二次改造液对油区内老井储层进行二次改造, 改造后见油气显示, 则将油水输至联合站处置, 改造后若再次反排压裂液, 则运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处置达到回注水标准	试油完井返排液经罐车收集, 部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用, 部分随原油拉运至转油站回收	—	—	—
	废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套	暂存危废间, 委托有资质单位进行处理	在井队危废暂存间暂存, 交由巴州联合环境治理有限公司处置			
	生活垃圾	集中收集后定期运至沙雅县垃圾填埋场填埋处理	集中收集后由轮台县青山外物业管理有限公司统一运至轮南垃圾填埋场处理			
防渗	钻井区、危废间钻井液材料区、柴油罐区、柴油发电机组	防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	40	20	-20
	放喷池、应急池	整体钢结构, 防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	整体钢结构, 防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能			
	废弃泥浆回收罐	环保防渗膜, 防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	环保防渗膜, 防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能			
	泥浆罐区、泥浆泵	防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚, 渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能			

环境 风险 管理	环境风险 防范措施	成立环境风险管理机构，防井喷装置，落实各项风险应急物资，制定具备符合行业标准和环评要求的环境风险应急预案，定期演练	成立环境风险管理机构，防井喷装置，落实各项风险应急物资，制定具备符合行业标准和环评要求的环境风险应急预案，定期演练	5	5	0
生态 恢复	场地平整阶段	表土剥离措施：本项目实施表土剥离，在单独堆存期间，为了防止水力与风力的侵蚀进行覆盖	表土剥离措施：本项目实施表土剥离，在单独堆存期间，为了防止水力与风力的侵蚀进行覆盖	15	15	0
	植被恢复	严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，进行复垦到原状态	严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，进行复垦到原状态	20	20	0
	临时占地恢复	井场等临时占地完钻后恢复原貌	井场等临时占地完钻后恢复原貌			
环保投资合计				180	130	-50

本工程实际环保投资较环评阶段有所变化，本工程环评时总投资为 6500 万元，环保投资 180 万元，占总投资的 2.77%，本工程实际投资为 4700 万元，实际环保投资 130 万元，占总投资的 2.77%。由于井深及依托工程的变动，环保投资整体减少。对比项目环评投资和实际投资，项目各项环保投资均已落实。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1 生态影响及环境保护措施

本工程生态影响主要表现在土地的占用、对植被的破坏、对动物的扰动及对土壤的影响。

(1) 占地影响

本工程实际井场占地 14000m²，均为临时占地。临时占地不可避免地对原有地表造成破坏，工程临时占地会使土地的利用形式发生临时性改变，暂时影响土地的原有功能，对土壤、植物、野生动物等各生态要素产生不同程度的影响，同时也对原有景观结构和生态系统产生一定程度影响，按照国家有关土地复垦规定做好土地复垦工作，确保工程区生态环境尽快恢复至未利用前状态。

根据现场踏勘，建设单位已对占用土地进行了清理平整，施工造成的建筑、生活垃圾等污染物已清理完毕，本着减少占地和生态影响的目的，钻井期间的井场道路和井场暂时保留，待服务期满后统一按油田公司的计划开展迹地恢复和土地复垦。

(2) 对土壤的影响

施工过程中机械和施工人员对土壤的开挖、碾压、践踏和施工材料的堆积等活动，破坏土壤原有结构，混合土壤层次，改变土壤质地，引起土壤有机质分解加速，降低有机质含量，改变其理化性质。

根据现场踏勘及环境监理工作总结报告，施工过程中严格落实水土保持方案，施工期严格按规范作业。钻井结束后，建设单位及时对临时占地区域及时清理、平整、恢复原貌。

(3) 对植被的影响

井场占地为农用地及建设用地，井场、道路占地范围内主要为人工植被、农作物。临时占地清除人工植被、农作物。征地时合理规划最大限度减少了工程建设对农作物和植物的破坏，实施过程中严格控制施工作业范围，工程施工结束后，根据土地复垦方案对临时占地进行平整恢复。

根据现场踏勘及环境监理工作总结报告，钻井结束后均已对临时占地区域进行了迹地平整和清理，钻井期间的井场道路和井场暂时保留，待服务期满后统一按油田公司的计划开展迹地恢复和土地复垦。

(4) 对野生动物的影响

由于本区域人为活动频繁，少有大中型野生动物在本区域出现。现有的小型动物可能会因为工程的实施被迫离开工程区域，但其种群结构、数量不会产生明显变化，工程对野生动物的影响较小。

根据现场踏勘及环境监理工作总结报告，施工期对施工人员进行了宣传教育，并张贴禁止捕杀野生动物等警示牌。施工期间未出现施工人员捕杀野生动物的行为；工程严格控制作业范围未对周边区域动物产生影响。

与环评阶段预测生态影响情况相比，实际生态影响未加重。

2 大气环境影响及环境保护措施

本工程施工期废气主要来自施工扬尘和施工机械、车辆废气、柴油发电机废气和测试放喷废气，均属于阶段性局部污染，根据环境监理调查，施工扬尘主要采取洒水降尘措施，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；施工运输车辆及柴油发电机使用合格环保燃料，定期检修维护，满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)修改单以及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)；测试放喷油气经计量分离后，采出液进入原油储罐，气体部分引至放喷池燃烧排放，燃烧废气主要为NO_x、SO₂、CO₂和水；根据现场踏勘，施工期已结束，其影响也已经消失。

3 废水污染源及环境保护措施

本工程施工期废水主要包括钻井废水、酸化压裂返排液、生活污水。

根据现场踏勘，施工现场周围无废水残留。钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同带出处理，不外排；试油完井返排液经罐车收集，部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，部分随原油拉运至转油站回收；井场设环保厕所，定期消毒、清掏，生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排。

4 噪声污染源及环境保护措施

本项目钻井噪声主要为钻井机械噪声，包括电动钻机、泥浆泵、运输车辆等。对环境的影响是暂时的，影响时间短。

根据现场踏勘，施工作业已全部结束，施工机械及运输车辆已全部撤离；经验收调查，施工期施工单位通过合理安排施工场地布局、作业时间、车辆限速、设备加装隔声垫和基础减振、定期维修保养等措施，降低施工噪声。

5 固体废物污染源及环境保护措施

本项目固体废物主要为钻井泥浆、岩屑、废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套和生活垃圾。

钻井期间产生的非磺化水基泥浆废弃物，岩屑随泥浆钻井废水一同进入不落地系统，采用随钻不落地技术在井场进行处理，处理后的液相回用于钻井液配制；处理后的岩屑经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)要求后，用于修路、铺垫井场；废弃磺化泥浆岩屑经不落地收集系统收集后，暂存于地罐中，定期拉运至巴州华洋石油技术服务有限公司（塔河南岸环保站）处置；钻井期间产生的废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套等在井队危废暂存间暂存，交由巴州联合环境治理有限公司处置。生活垃圾集中收集，定期拉运至轮南垃圾填埋场处理。本项目产生的固体废物均得到了合理处置，项目产生的固体废物未对当地环境产生影响。

现场勘查期间，井场内及周围未见泥浆及岩屑、废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套、生活垃圾等固体废物，各类池体已清理填平，井场已平整。

6 环境风险防范措施

制定了严格的环境风险防范措施及对策，经调查，钻井施工期间，未发生环境风险事件。

红旗 6 井按规定编制了突发环境事件应急预案《中国石油西部钻探巴州分公司 XD70602 钻井队红旗 6 井钻井工程突发环境事件应急预案》（备案编号：652924-2024-119-L），同时设立了 QHSE 管理机构，钻井和试油期间加强日常环境管理工作，落实了相关环境管理制度。

7 结论分析

钻井和试油结束后，井场设备早已搬离、场地进行了清理，无废气、废水、噪声和固废产生与排放，上述影响均已结束。本项目所采取的各项环保措施有效可行，项目的建设对周围环境的影响是可接受的。

5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等)

根据《红旗6井钻井工程(勘探井)环境影响报告表》内容进行回顾:

1 生态环境影响分析及结论

本工程所在区域没有特殊生态敏感区和重要生态敏感区,工程对生态环境的影响主要表现为施工期占地对土壤、植被、动物、生态景观、水土流失、农业生产的影响。工程实施会扰动地表,破坏植被,造成一定的生物量损失,同时施工占地和人为活动对区域野生动物正常生活产生一定的干扰。项目占地面积小且均为临时占地,伴随着施工结束和临时占地恢复,地表植被逐渐恢复,人类活动和占地的减少,原有生境将逐步恢复,野生动物对新环境适应后其活动和分布范围亦将恢复;施工区域严格控制在临时占地范围内,工程完工后对临时占地及时进行恢复,本工程对生态景观、水土流失、农业生产的影响是有限的、可接受的。

2 大气环境影响分析及结论

本工程大气污染物主要包括施工扬尘、施工机械、车辆废气、发电机烟气、测试放喷废气等,其主要污染物为 TSP、NO₂、SO₂、CO 和烃类等。

尾气、扬尘:尾气、扬尘的排放属于阶段性排放,影响范围局限于近距离范围,对周围环境影响较小;发电机使用环保检验合格的油品,且使用时间短,废气排放量小,发电机组烟气不会对周围环境产生明显影响;测试放喷废气:属短期排放。放喷废气通过燃烧后进行排放,燃烧后转化成水和二氧化碳等。油气测试期较短,地势空旷,便于废气扩散,对环境影响是可接受的。本工程的实施不会造成该区域的环境空气质量发生改变。

3 水环境影响分析及结论

本工程产生的废水主要包括钻井废水、酸化压裂废水以及生活污水。

钻井废水基本与钻井泥浆、岩屑一同带出处理,不外排;压裂废水在井场加烧碱中和后暂存于酸碱收集罐内后送至轮南钻试修废弃物环保处理站进行处理。生活污水排入暂存池,定期由罐车拉运至沙雅县兴雅污水处理厂处理。本工程废水不会对周边水环境产生不利影响。

4 声环境影响分析及结论

本工程噪声源包括挖掘机、推土机、柴油发电机、泥浆泵、钻机以及运输车辆等，由于工程区周边声环境敏感点，且施工期噪声影响是暂时的，随施工期结束即消失，因此对环境的影响较小。

5 固体废物影响分析及结论

本工程产生的固体废物包括废弃泥浆、岩屑、生活垃圾、废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套等。

5.1 泥浆及岩屑

钻井期钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统，非磺化水基泥浆，采用泥浆不落地技术在井场进行固液分离，分离后的固相进入废弃泥浆回收罐对其进行达标检测，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)要求后，可用于铺垫油区内的井场、道路，不得用于填充自然坑洼；磺化水基泥浆废弃物收集后由第三方运输至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处理。

5.2 生活垃圾

钻井期间产生的生活垃圾集中收集后拉运至沙雅县垃圾填埋场处理。

5.3 废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套

本项目废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套收集后，在危废暂存间，严格按照《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)等要求，暂存于危险废物暂存间，定期委托有处置资质的单位进行规范化处置。

6 环境风险分析结论

钻井工程危害最大的事故为井喷失控，其可能引发系列环境风险事故。本工程的环境风险防范措施及制定的预案切实可行、有效。在落实风险防范措施、应急预案后，其发生事故的概率较低，其环境危害也是较小的，环境风险水平是可接受的，本工程建设可行。

各级环境保护行政主管部门的审批意见(国家、省、行业)

2024 年 12 月 3 日阿克苏地区生态环境局以“阿地环审[2024]613 号”对红旗 6 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表进行了批复，具体内容如下：

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司：

你公司委托阿克苏净源环境科技有限责任公司编制的《红旗 6 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下：

一、红旗 6 井钻井工程(勘探井)位于阿克苏地区沙雅县红旗镇，井场中心地理坐标：东经：82° 51′ 8.500″，北纬：41° 25′ 52.270″，距离塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区 38.4km。项目建设性质为新建，钻井性质为勘探井，项目占地面积为 19300m²，占地类型为耕地(基本农田)，设计井深 6600m，建设内容主要为：主体工程(钻前工程、钻井工程、油气测试工程、钻后工程)、辅助工程(供电工程、供水工程、临时性活动房)、环保工程(放喷池 2 座，100m³/座、应急池 1 个 100m³、泥浆暂存池 1 个 1000m³、垃圾收集箱 2 个)等。项目总投资 6500 万元，其中环保投资 180 万元，占总投资的 2.77%。

根据《报告表》的评价结论，该项目符合阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司“十四五”规划》及规划环评要求。在落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，项目所产生的不利影响可以得到缓解和控制。我局同意该项目按照《报告表》所列地点、性质、规模、工艺及拟采取的各项环境保护措施进行建设。

二、在项目建设过程中要严格执行相关环保法律法规，严格按照《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》要求，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、沙漠公园、沙化封禁保护区、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行石油、天然气的开发。认真落实报告中提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

(一)强化生态环境保护措施。严格控制占地面积，禁止在施工场地外随意行车、乱碾乱压，尽量减少扰动面积。加强水土流失预防和管理，对场地采取平整、压实等措施防止水土流失。工程结束后，及时对临时占地区域进行平整、恢复，使

占地造成的影响逐步得以恢复。参照《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)相关要求,制定完善的油区生态环境保护和恢复治理方案并严格落实。

(二)严格落实废气污染防治措施。钻井期制定环境管理制度,合理规划工程占地和施工场地,严格限制施工机械和人员的活动范围,避免生态破坏,采取洒水抑尘等措施防治扬尘污染。妥善处置工程建设产生的废土渣,减少无组织粉尘排放。按照《油气井测试地面计量技术规范》(SY/T6997-2014)要求,加强油气测试期间放喷天然气燃烧污染物排放的管理,燃烧后产生的污染物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求井场边界非甲烷总烃无组织排放浓度须满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)限值要求。

(三)落实噪声污染防治措施。钻井期通过采取对钻机、泵等设施增加隔振垫、弹性垫料等减振措施,做好噪声污染防治工作,确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应限值要求。

(四)加强水污染防治工作。施工期生活污水暂存于生活污水池,定期由罐车拉运至沙雅县兴雅污水处理厂处理,不得外排。施工期钻井废水连同钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统进行固液分离,分离后的液体回用于钻井液配备,不得外排。酸化压裂返排液采用回收罐收集后,拉运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站进行处理。

(五)严格落实固体废物处置措施。固体废物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。钻井期间岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统在井场进行固液分离,分离后的液相回用于钻井液配置,非磺化泥浆钻井岩屑经干化满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)中污染物限值要求后用于铺垫油区内的井场或道路;磺化泥浆钻井岩屑转运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处置,处理后的磺化岩屑各项指标满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)中综合利用污染物限值要求后,用于铺垫油区内的井场、道路;废机油等危险废物规范收集后定期委托有资质的单位安全处置,危险废物的收集、贮存、运输须符合《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)和《危险废物转移管理办法》要求,危险废物收集处置相关资料存档备查。生活垃圾集中收集后定期清运至沙雅县垃圾填埋场处置。

三、项目完井后,试采及后续开发等工程需编制环境影响评价文件,经审批通过后方可开工建设。

四、加强项目环境风险防范工作,建立严格的环境风险管理制度,认真落实《报告表》提出的各项环境风险防范措施。按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发〔2015〕4号)要求,制定突发环境事件应急预案并加强演练,严防污染事故发生。加强环境风险管理,定期开展环境风险隐患排查,发现问题及时采取有效措施消除事故隐患,确保环境安全。

五、严格执行环境保护“三同时”制度。项目建设应开展施工期环境监理,定期向生态环境主管部门报告环境监理情况,将环境监理报告纳入竣工环境保护验收内容。工程施工结束后须按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定开展竣工环境保护验收。

六、项目的日常管理由阿克苏地区生态环境局沙雅县分局负责,地区生态环境综合行政执法支队抽查监督,阿克苏(南疆)危险废物管理中心负责对项目危险废物收集处置工作进行监督管理。

七、《报告表》经批准后,如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批环境影响评价文件,否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起,如工程超过5年未开工建设,环境影响评价文件应当报我局重新审核。

八、你单位收到批复后,须于10个工作日内将批准后的《报告表》和批复文件送至阿克苏地区生态环境局沙雅县分局,并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

6. 环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的 环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执 行效果及 未采取措 施的原因
施工期	环评报告： ①对临时性占地合理规划，严格控制临时占地面积，对规划占地范围外的区域严禁机械及车辆进入、占用，禁止乱轧乱碾，避免破坏自然植被，造成土地松动。单井井场施工临时性占地控制在100m×140m 范围内。 ②施工期充分利用现有油田道路，尽可能减少道路临时占地，降低对地表和植被的破坏，施工机械不得在道路以外行驶和作业，保持地表不被扰动，不得随意取弃土。 ③按设计标准规定，严格控制占用面积，包括钻井井场用地面积不得超过钻机作业标准规定，临时道路施工宽度控制在设计标准范围内，并尽量沿路线纵向平衡土方，以减少地表植被破坏，减少裸地和土方的暴露面积，减少水土流失。 ④对项目占地范围内表土质量较好区域的表层土壤进行剥离，占地的表层土，分层开挖，分层堆放，施工结束后，分层回填，用于临时占地的土壤恢复。 ⑤施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区和生活区范围内活动，尽量不侵扰野生动物的栖息地。在井场设置“保护生态环境、保护野生动物”等警示牌，加强对施工人员的教育，强化保护野生动物的观念，不得捕猎。车辆行驶过程中不得鸣笛惊吓野生动物。确保各类废弃物妥善处理，井场采用围栏加以防护，避免野生动物误入而危及生命。降低风险概率，避免事故泄漏和火灾爆炸事故对野生动物产生的影响。塔里木兔分布较为广泛，其自身有躲避人类生产的能力，施工中禁止捕杀。	已落实。通过现场调查及环境监理，井场临时性占地合理规划，并控制在100m×140m 范围内，对规划占地范围外的区域无机械及车辆进入、占用，未发生乱轧乱碾，破坏自然植被的情况；施工期道路，基本利用现有油田道路，仅新建砂石路0.2km，对地表和植被的破坏较小，施工机械未在道路以外行驶和作业，无随意取弃土行为；井场、道路等按照设计标准施工建设，井场、道路用地面积未超过作业标准，沿路线纵向平衡土方，减少了植被破坏、裸地、土方暴露和水土流失；对项目占用农用地的一部分进行了表层土壤剥离，分层开挖，分层堆放，施工结束后，分层回填，用于临时占地的土壤恢复，目前施工临时占地已全部平整，井场及道路待服务期满后统一按油田公司的计划开展迹地恢复及复垦；施工过程中严格规定工作人员的活动范围，在施工便道、井场设置了“保护生态环境、保护野生动物”等警示牌，加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生动物的观念。车辆行驶过程中不鸣笛惊吓野生动物。井场采用围栏加以防护，避免野生动物误入而危及生命，钻井过程中未发生泄漏和火灾事故，施工中未捕杀塔里木兔。	施工临时占地已全部平整；当地气候干旱，区域植被稀少，植被生长较为缓慢，临时占地内植被尚未完全恢复，井场及道路待服务期满后统一按油田公司的计划开展迹地恢复及复垦

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的 环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及 未采取措施的原因
施工期	⑥施工结束后及时清理施工现场，做到“工完、料净、场地清”。工程结束后，建设单位应承担恢复生态的责任，及时对临时占地区域进行平整、恢复原貌，使占地造成的影响逐步得以恢复。 ⑦土地征用及补偿应按照地方有关工程征地及补偿要求进行，由相关部门许可后方可开工建设。工程结束后，建设单位还应承担恢复生态的责任。 ⑧工程占地避开植被覆盖度较高的区域，严格控制施工范围，控制在拟建工程规划占地范围之内，严禁破坏占地范围外的自然植被。 ⑨各类池体修建应按照设计施工，严禁超挖。 ⑩工程弃土用于场地平整，避免长时间堆放，堆放时尽量减小堆放坡度。 批复文件： 严格控制占地面积，禁止在施工场地外随意行车、乱碾乱压，尽量减少扰动面积。加强水土流失预防和管理，对场地采取平整、压实等措施防止水土流失。工程结束后，及时对临时占地区域进行平整、恢复，使占地造成的影响逐步得以恢复。参照《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)相关要求，制定完善的油区生态环境保护和恢复治理方案并严格落实。	目前场地已经清理现场无废弃物遗留，施工临时占地已全部平整，当地气候干旱，区域植被稀少，植被生长较为缓慢，临时占地内植被尚未完全恢复，井场及道路待服务期满后统一按油田公司的计划开展迹地恢复及复垦；本项目办理临时征地协议由相关部门许可后开工建设，施工结束后建设单位负责迹地恢复及复垦；项目占地避开了植被覆盖度较高的区域，施工范围在规划范围内，未破坏占地范围外的植被；各类池体按设计施工修建，无超挖现象；工程弃土均用于场地平整，弃土堆放坡度小。	施工临时占地已全部平整；当地气候干旱，区域植被稀少，植被生长较为缓慢，临时占地内植被尚未完全恢复，井场及道路待服务期满后统一按油田公司的计划开展迹地恢复及复垦

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	环评报告： 运输车辆产生的扬尘主要采取洒水降尘。运输车辆减速行驶，为减少道路扬尘影响。对于井场也需定期进行洒水降尘，以降低钻井和井场建设过程中产生的扬尘对施工人员和周边植被的影响。做到文明施工，防止水泥等的洒落与飘散；避开大风天气进行作业。钻井作业期间对车辆进行适当的苫盖，以降低扬尘的影响。油气测试期间天然气通过放喷管线燃烧后放空，加强放喷管线、放喷池的运营维护，定期检查气体燃烧放空设备，确保天然气充分燃烧，减少污染物的产生。 批复文件： 严格落实废气污染防治措施。钻井期制定环境管理制度，合理规划工程占地和施工场地，严格限制施工机械和人员的活动范围，避免生态破坏，采取洒水抑尘等措施防治扬尘污染。妥善处置工程建设产生的废土渣，减少无组织粉尘排放。按照《油气井测试地面计量技术规范》(SY/T6997-2014)要求，加强油气测试期间放喷天然气燃烧污染物排放的管理，燃烧后产生的污染物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求井场边界非甲烷总烃无组织排放浓度须满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)限值要求。	已落实。施工期间，拉运土石方及建筑材料采取篷布遮盖，车辆采用密闭车斗；对土石方及建筑材料临时堆场修建了维护设施，并定期洒水抑尘；土方采用篷布遮盖，减少扬尘；施工作业避开大风天气；使用合格油品，定期维护保养设备；油气测试期间放喷管线、放喷池按时维护，定期检查气体燃烧放空设备，确保了天然气充分燃烧，减少污染物的产生。	施工期间扬尘得到有效控制

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	废水 环评报告： 工程钻井过程中产生的废水有钻井废水、压裂废水和生活污水。 (1) 本项目钻井废水和钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统处理，处理后的液相全部回用于钻井液配制，不外排。 (2) 酸化压裂返排液作为二次改造液对油区内老井储层进行二次改造，改造后见油气显示，则将油水输至联合站处置，改造后若再次返排压裂液，则运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处置达到回注水标准。 (3) 本项目产生的生活污水定期拉运至沙雅县污水处理厂。 批复文件： 加强水污染防治工作。施工期生活污水暂存于生活污水池，定期由罐车拉运至沙雅县兴雅污水处理厂处理，不得外排。施工期钻井废水连同钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统进行固液分离，分离后的液体回用于钻井液配备，不得外排。酸化压裂返排液采用回收罐收集后，拉运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站进行处理。	已落实。钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理，不外排；试油完井返排液经罐车收集，部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，部分随原油拉运至转油站回收；生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排。	施工期无废水外排
	噪声 环评报告： 施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备，减少对周围声环境的影响。钻井期间用的钻机、泥浆泵等基础减振。加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态，倡导科学管理和文明施工。 批复文件： 落实噪声污染防治措施。钻井期通过采取对钻机、泵等设施增加隔振垫、弹性垫料等减振措施，做好噪声污染防治工作，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应限值要求。	已落实。工程选用低噪声、低振动设备，柴油发电机安装了隔声垫和基础减振；定期对施工机械进行了保养维护，设备运行状态良好。	施工期噪声治理措施已落实，噪声达标排放

项目 阶段			环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	污染影响	固废	环评报告: (1)泥浆分离后循环使用,完钻后拉走,其他井再利用。废弃泥浆及非磺化岩屑经干化满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)标准;同时含油率可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值要求(含油率<0.45%)后,还原土用于铺垫油区内的井场及道路;磺化泥浆钻井岩屑转运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处置。 (2)生活垃圾集中收集后运输至沙雅县垃圾填埋场填埋处置。 (3)废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套收集后,在危废暂存间,严格按照《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)等要求,暂存于危险废物暂存间,定期委托有处置资质的单位进行规范化处置。 批复文件: 严格落实固体废物处置措施。固体废物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。钻井期间岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统在井场进行固液分离,分离后的液相回用于钻井液配置,非磺化泥浆钻井岩屑经干化满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)中污染物限值要求后用于铺垫油区内的井场或道路;磺化泥浆钻井岩屑转运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处置,处理后的磺化岩屑各项指标满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)中综合利用污染物限值要求后,用于铺垫油区内的井场、道路;废机油等危险废物规范收集后定期委托有资质的单位安全处置,危险废物的收集、贮存、运输须符合《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)和《危险废物转移管理办法》要求,危险废物收集处置相关资料存档备查。生活垃圾集中收集后定期清运至沙雅县垃圾填埋场处置。	采用泥浆不落地技术在井场进行固液分离,分离后的液相回用于钻井液配制,废弃泥浆及非磺化岩屑经干化满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)标准;同时含油率可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值要求(含油率<0.45%)后,还原土用于铺垫油区内的井场及道路;磺化水基泥浆废弃物,拉运至巴州华洋石油技术服务有限公司(塔河南岸环保站)处置,达标固废用于铺垫井场、道路等;井场和生活区的生活垃圾集中收集后统一运至轮南垃圾填埋场处理;钻井期间产生的废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套收集后在危废暂存间暂存,定期委托巴州联合环境治理有限公司,井队严格执行危废环境管理计划和危废转移联单制度,建立了固体废物环境管理台账。	固体废物均妥善处置

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求 的环境保护措施	环境保护措施 的落实情况	措施的执 行效果及 未采取措 施的原因
施工期	社会影响	—	—	—
运行期	生态影响	—	—	—
	污染影响	—	—	—
	社会影响	—	—	—

7. 环境影响调查

施工期	生态影响	项目施工实际总占地面积 19300m²，施工期的各类污染均被合理处置，项目建设完成后，凡受到施工车辆、机械破坏的区域都进行了及时修整，恢复。 现状占地已全部平整，施工现场固废已清理干净；钻井期间的井场道路和井场暂时保留，待服务期满后统一按油田公司的计划开展迹地恢复和土地复垦。  临时占地恢复  临时占地恢复
	污染影响	项目按环评及批复要求落实了废水、大气、噪声、固废等污染物治理措施。
	社会影响	项目为勘探井钻探工程，施工结束后获取项目区域油藏资料。施工期附近无居民，钻探过程中无环保投诉和突发环境事件发生，无不良社会影响。
运行期	生态影响	—
	污染影响	—
	社会影响	—

8. 环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析																																																					
生态	—	—	—	—																																																					
水	—	—	—	—																																																					
气	—	—	—	—																																																					
声	—	—	—	—																																																					
电磁、振动	—	—	—	—																																																					
其他	1. 土壤环境质量监测 本次验收对土壤环境质量监测进行了监测。监测时间为 2025 年 5 月 15 日。 监测点位：红旗 6 井场内 监测项目：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、pH 值、石油烃(C₁₀-C₄₀) 共计 47 项。 监测结果：土壤环境质量监测数据统计见表 5。 表 5 土壤环境质量监测结果一览表 单位：mg/kg <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="3">红旗 6 井场内</th></tr><tr><th>监测值</th><th>标准值</th><th>标准指数</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>7.71</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>2</td><td>镉</td><td>0.17</td><td>65</td><td>0.003</td></tr><tr><td>3</td><td>汞</td><td>0.258</td><td>38</td><td>0.007</td></tr><tr><td>4</td><td>砷</td><td>9.24</td><td>60</td><td>0.154</td></tr><tr><td>5</td><td>铜</td><td>19</td><td>18000</td><td>0.001</td></tr><tr><td>6</td><td>铅</td><td>16.3</td><td>800</td><td>0.020</td></tr><tr><td>7</td><td>铬(六价)</td><td>ND</td><td>5.7</td><td>—</td></tr><tr><td>8</td><td>镍</td><td>30</td><td>900</td><td>0.033</td></tr><tr><td>9</td><td>石油烃(C₁₀-C₄₀)</td><td>30</td><td>4500</td><td>0.007</td></tr></table>				序号	项目	红旗 6 井场内			监测值	标准值	标准指数	1	pH	7.71	—	—	2	镉	0.17	65	0.003	3	汞	0.258	38	0.007	4	砷	9.24	60	0.154	5	铜	19	18000	0.001	6	铅	16.3	800	0.020	7	铬(六价)	ND	5.7	—	8	镍	30	900	0.033	9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	30	4500	0.007
序号	项目	红旗 6 井场内																																																							
		监测值	标准值	标准指数																																																					
1	pH	7.71	—	—																																																					
2	镉	0.17	65	0.003																																																					
3	汞	0.258	38	0.007																																																					
4	砷	9.24	60	0.154																																																					
5	铜	19	18000	0.001																																																					
6	铅	16.3	800	0.020																																																					
7	铬(六价)	ND	5.7	—																																																					
8	镍	30	900	0.033																																																					
9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	30	4500	0.007																																																					

其他	续表 5				土壤环境质量监测结果一览表		单位: mg/kg	
	序号	项目	红旗 6 井场内					
			监测值	标准值	标准指数			
	10	四氯化碳	ND	2.8	—			
	11	氯仿	ND	0.9	—			
	12	氯甲烷	ND	37	—			
	13	1, 1-二氯乙烷	ND	9	—			
	14	1, 2-二氯乙烷	ND	5	—			
	15	1, 1-二氯乙烯	ND	66	—			
	16	顺-1, 2 二氯乙烯	ND	596	—			
	17	反-1, 2 二氯乙烯	ND	54	—			
	18	二氯甲烷	ND	616	—			
	19	1, 2-二氯丙烷	ND	5	—			
	20	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	10	—			
	21	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	6.8	—			
	22	四氯乙烯	ND	53	—			
	23	1, 1, 1, -三氯乙烷	ND	840	—			
	24	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	2.8	—			
	25	三氯乙烯	ND	2.8	—			
	26	1, 2, 3-三氯丙烷	ND	0.5	—			
	27	氯乙烯	ND	0.43	—			
	28	苯	ND	4	—			
	29	氯苯	ND	270	—			
	30	1, 2-二氯苯	ND	560	—			
	31	1, 4-二氯苯	ND	20	—			
	32	乙苯	ND	28	—			
	33	苯乙烯	ND	1290	—			
	34	甲苯	ND	2050	—			
	35	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	—			
	36	邻二甲苯	ND	640	—			

其他	续表 5 土壤环境质量监测结果一览表 单位: mg/kg				
	序号	项目	红旗 6 井场内		
			监测值	标准值	标准指数
	37	硝基苯	ND	76	—
	38	苯胺	ND	260	—
	39	2-氯酚	ND	2256	—
	40	苯并[a]蒽	ND	15	—
	41	苯并[a]芘	ND	1.5	—
	42	苯并[b]荧蒽	ND	15	—
	43	苯并[k]荧蒽	ND	151	—
	44	蒽	ND	1293	—
	45	二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	—
	46	茚[1, 2, 3-cd]并芘	ND	15	—
	47	萘	ND	70	—
	注: ND 表示未检出。				
	从上表中可以看出, 监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值。				

9. 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置(分施工期和运行期)

施工期间西部钻探工程有限公司巴州分公司 XD70602 队配备了 1 名培训合格的人员，负责监督各项环保工程措施和生态环境保护措施的实施，并负责将施工中临时出现的环境问题及时反映，以求最大限度地减少对环境的破坏。

本项目不涉及运行期。

环境监测能力建设情况

本项目应急监测工作依托塔里木油田分公司质量检测中心。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

环境影响报告表中提出当发生事故时，应及时进行事故性监测。施工过程中未发生事故，不需要进行该项监测。

环境管理状况分析与建议

通过调查，建设单位制定了《环境保护管理规定细则》《污染防治设施管理细则》《固废液设置标准和操作规程》《钻井、完井、修井环保交接标准》等环境管理制度。

施工期环境保护工作执行较好，落实了施工期各类环保措施。在钻井和试油期间设立了 QHSE 管理机构，实行逐级负责制，上设项目经理，下设 QHSE 部门经理，施工队设置 QHSE 负责人和现场 QHSE 协调员，有专人负责与协调。落实了国家、地方及有关行业主管部门关于风险事故防范与应急管理方面的相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据走访及现场调查可知，本项目在钻井及试油期间未发生突发环境事件。

10. 调查结论及建议

调查结论与建议

1 项目概况

红旗 6 井位于新疆阿克苏地区沙雅县境内，项目中心地理坐标为：北纬 41° 25' 52.270"，东经 82° 51' 8.500"，实际坐标与环评批复中坐标一致。本工程实际总投资 4700 万元，其中环保投资 130 万元，占总投资比例 2.77%。

红旗 6 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表于 2024 年 11 月由阿克苏净源环境科技有限责任公司编制完成。2024 年 12 月 3 日阿克苏生态环境局以阿地环审[2024]613 号文对报告表进行了批复。该工程于 2024 年 12 月 31 日开始钻井勘探，2025 年 1 月 12 日完成钻井勘探。2025 年 2 月 5 日~2025 年 2 月 10 日进行了试油。试油表明本次勘探层位具有开采价值，作为生产井利用。后续单井地面集输工程将另行环评，不在本次验收范围。

2 环境影响调查

(1) 废气

本项目废气排放主要是施工期施工机械、运输车辆废气、测试放喷废气、事故放喷废气，均属于阶段性局部污染，随着工程结束，其影响也相应消失。废气排放量不大，加之扩散条件良好，因此项目未对周边环境造成大的污染影响。

(2) 废水

本工程产生的废水主要包括钻井废水、试油完井返排液以及生活污水。钻井废水基本与钻井泥浆、岩屑一同带出处理，不外排；试油完井返排液经罐车收集，部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，部分随原油拉运至转油站回收；生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排；由于本工程目的层与地下水处于不同层系，远远超出本区域地下水含水层深度。本工程在施工过程中采用下套管注水泥浆方式进行了固井，对含水层进行了固封处理，可有效保护地下水层。

(3) 噪声

本工程噪声源包括挖掘机、推土机、钻机、运输车辆等施工机械，以及运输车辆

等，施工期噪声影响是暂时的，随施工期结束即消失，因此对环境的影响较小。

(4) 生态环境

临时占地将导致生物量降低，但是不会影响区域生物多样性，在施工结束后逐渐的自然恢复，造成的生物量损失较小，不会造成区域的生物多样性下降。根据现场踏勘，未见有大型野生动物在本区域出现，项目对野生动物的影响较小。施工区域严格控制在临时占地范围内，工程完工后对临时占地及时进行恢复，本工程对生态景观、水土流失、农业生产生态恢复充分利用区域气候、地形地貌和植被生长习性，按计划开展迹地恢复和土地复垦。因此总体上看本工程建设对生态环境影响较小。

(5) 固体废物

本项目产生的固体废物主要是岩屑、泥浆、废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套和生活垃圾。本工程膨润土聚合物泥浆废弃物采用泥浆不落地系统在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足要求后存放于岩屑池，用于井场铺垫；废弃磺化泥浆岩屑经不落地收集系统收集后，暂存于地罐中，定期拉运至巴州华洋石油技术服务有限公司（塔河南岸环保站）处置；废机油、废烧碱包装袋、落地油、废防渗材料、油手套等在井队危废暂存间暂存，交由巴州联合环境治理有限公司处置；生活垃圾集中收集后，定期拉运至集中收集后统一运至轮南垃圾填埋场处理。现场调查中未发现固废随意排放的情况，均得到有效处置。

(6) 环境保护管理调查结论

本项目按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）的要求，履行了相关环境保护手续。建设单位按照设计要求进行，认真落实了环评及批复提出的各项生态环境保护及污染防治措施执行了环境保护“三同时”制度。钻井、试油过程中严格按照相关要求开展环境保护工作，未发生突发环境事件。

3 验收结论

红旗6井钻井工程（勘探井）履行了环境影响评价审批手续，项目实际建设情况不存在重大变动内容，根据建设项目环境影响报告表和批复文件的要求，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，满足竣工环境保护验收要求，建议通过竣工环境保护验收。

4 建议

发布企业环境信息，主动接受社会监督。