

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： HA12-H9 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	- 21 -
6. 环境保护措施执行情况	- 27 -
7. 环境影响调查	- 34 -
8. 环境质量及污染源监测(附监测图)	- 35 -
9. 环境管理状况及监测计划	- 38 -
10. 调查结论及建议	- 39 -

1. 项目总体情况

项目名称	HA12-H9 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	13779663777	传真	/	邮编	841000
建设地点	新疆维吾尔自治区阿克苏地区库车市境内				
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	HA12-H9 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) 523 号	时间	2024 年 10 月 16 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	新疆中钻队钻探有限公司 80004 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	7000 万元	环保投资 概算	205 万元	所占 比例	2.93%
实际总投资	7000 万元	实际环保 投资	184 万元		2.63%
设计生产能力	/	项目开工日期		2024 年 12 月 8 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)	HA12-H9 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表于 2024 年 10 月由阿克苏净源环境科技有限责任公司编制完成。2024 年 10 月 16 日阿克苏地区生态环境局以阿地环审（2024）523 号文对报告表进行了批复。该工程于 2024 年 12 月 8 日开始钻井勘探，2025 年 3 月 13 日完成钻井勘探。2025 年 3 月 14 日~2025 年 3 月 15 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与验收，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、含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料、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	(1) 空气环境：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准； (2) 水环境：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准； (3) 声环境：执行《声环境噪声标准》(GB3096-2008) 2类标准； (4) 土壤：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)。
污染物排放标准	(1) 《大气污染物综合排放标准详解》中无组织排放监控浓度要求； (2) 《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)； (3) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)； (4) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)； (5) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； (6) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)； (7) 处理达标后的钻井岩屑执行《油气田钻井固体废弃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指南 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) 《HA12-H9 井钻井工程(勘探井)环境影响报告表》； (5) 《关于 HA12-H9 井钻井工程(勘探井)环境影响报告表的批复》(阿地环审[2024]523 号)。

4. 工程概括

项目名称	HA12-H9 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,HA12-H9 井位于新疆阿克苏地区库车市境内,项目中心地理坐标为:东经**,北纬: **.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：HA12-H9 井钻井工程（勘探井）

(2) 项目性质：新建

(3) 建设地点：新疆维吾尔自治区阿克苏地区库车市境内，项目中心地理坐标为：东经**，北纬：**。

(4) 总投资：实际投资 7000 万元。

(5) 工程规模：HA12-H9 井设计完钻井深为 7463m，实际井深 7388m。

表 1 HA12-H9 井基本数据表

基本数据	井 号	HA12-H9 井		井型	水平井
	地理位置	阿克苏地区库车市境内			
	地理坐标	纬度	**		
		经度	**		
	地面海拔(m)	实测	961		
	完钻井深(m)	7388	目的层位	奥陶系	

(6) 井场布置

井场占地总面积为 13200m² (120m×110m)，井场修建钻井平台、应急池(100m³) 1 座，放喷池(2 个，100m³/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 HA12-H9 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 地层层位	套管下入井段 m	水泥封固段 m
1	0~800	346.0	273.05	新近系	0~800	0~800
2	800~6544	241.3	177.8	奥陶系 良里塔格组	0~4000	0~5100
					4000~6542	5100~6542
3	6544~7388	152.4	127	奥陶系 一间房组	6490~6542（套管） 6542~7388（筛管）	筛管完井、裸眼 备用，不固井

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 HA12-H9 井工程内容及规模变更情况

名称	环评建设内容	实际建设内容	是否一致	变化原因
主体工程	钻前工程	钻井前准备工作，包括设备基础修建、放喷池、应急池、生活设施的建设等。	一致	—
	钻井工程	采用常规钻井工艺，使用 ZJ70D 及以上钻机，钻达设计井深 7463m，套管射孔完钻	不一致，井深减少	实际钻至 7388m 见油气显示
	钻后工程	钻井工程结束后进行设备搬迁以及钻井产生“三废”的无害化处理，井场平整及临时占地恢复	一致	—
	油气测试工程	对该井油气产能情况进行测试	一致	—
辅助公用工程	供电工程	供电系统新建，柴油发电机作为备用电源	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	一致	—
	临时性活动房	用于员工休息，设备材料安置等	一致	—
环保工程	放喷池	设放喷池 2 个，各 100m ³ 。整体钢结构	一致	—
	岩屑池	设膨润土岩屑暂存池 1 个，容积为 1000m ³ 。整体钢结构	一致	—
	应急池	设有效容积为 100m ³ 的应急池 1 座。整体钢结构	一致	—
	危废暂存间	井场内东南角设置 1 座 15m ² 危废暂存间	一致	—
	垃圾收集箱	井场和生活区各设 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	一致	—
	生活污水	生活污水由防渗生活污水池收集，定期采用吸污车拉运至沙雅县兴雅生活污水处理系统处理	不一致	生活污水依托单位发生变化，不外排且得到妥善处理

续表 3

HA12-H9 井工程内容及规模变更情况

名称	环评建设内容		实际建设内容	是否一致	变化原因
环保工程	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拉运至联合站处置	该井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	一致	—
	钻井废水	钻井废水随泥浆和岩屑一同进入泥浆固液分离系统处理后, 处理后的液相全部回用于钻井液配制, 不外排	钻井废水与钻井废弃泥浆、岩屑一同进入泥浆不落地系统处理, 不外排	基本一致	—
	非磺化水基泥浆废弃物	钻井阶段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, 聚磺体系泥浆钻井岩屑转运至哈拉哈塘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(若首次处理不达标, 将重复处置直至达到标准要求), 同时岩屑中含油率满足《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	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。	一致	—
	磺化水基泥浆废弃物		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, 定期拉运至巴州山水源工程技术有限公司(塔河南岸环保站)处置。	不一致	磺化泥浆岩屑依托单位发生变化, 不外排且得到妥善处理
	生活垃圾	生活垃圾集中收集后定期送往哈拉哈塘固废场填埋场	生活、工业垃圾收集后定期交由拜城县市政环卫服务中心处置	不一致	生活垃圾依托单位发生变话, 不外排且得到妥善处理

续表 3

HA12-H9 井工程内容及规模变更情况

名称	环评建设内容		实际建设内容	是否一致	变化原因
环保工程	危险废物	含油废物收集后由区域具有危废处置资质的公司接收处置	钻井期间产生废润滑油在井队危废暂存间暂存, 交由新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置; 废烧碱包装袋暂存井队危废暂存间, 拉运至博孜 107-1 井, 计划与博孜 107-1 井产生危废拉运至巴州联合环境治理有限公司	一致	—

表 4

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	7000 万元	7000 万元	一致	根据实际情况, 由于依托工程变动以及市场价格浮动, 环保投资比预算时期有所变化
环保投资	205 万元	184 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设计井深与实际井深有偏差, 环评及其批复中设计井 7463m, 实际钻达井深为 7388m; ②磺化水基泥浆废弃物、生活垃圾和生活污水依托处理单位、地点有所变化, 但废弃物均不外排且得到妥善处理; ⑤由于依托工程的变动, 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。

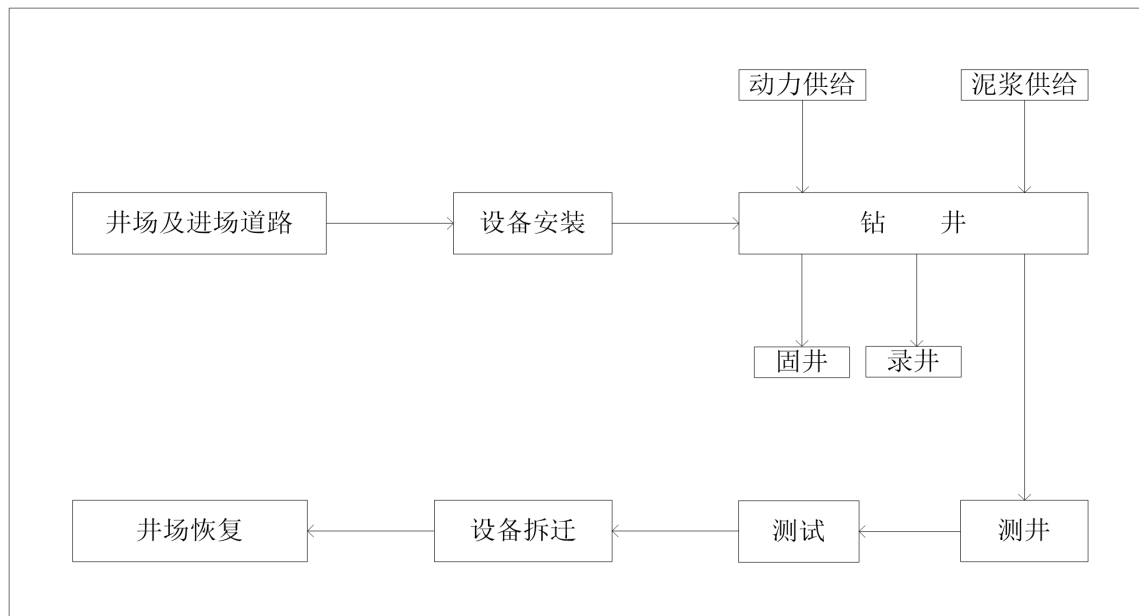


图 2 钻井作业过程示意图

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

本工程需修建井场临时道路 2300m。

(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,拆除井场既有设备,利用挖掘机对应急池、放喷池由挖掘机进行开挖,并利用场地凸起处的挖方进行填方作业,对场地进行平整、对各撬装化装置基础进行硬化,由车辆拉运戈壁石对井场进行铺垫。

2、钻井及完井工程工艺流程简述

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。本工程钻井采用 ZJ70 钻机,HA12-H9 井设计井深 7463m,目的层为奥陶系。

2.1 钻井工艺简介

项目采用常规旋转钻井工艺。正常情况下，本工程钻井期预计 116d。

(1) 钻井

项目使用的钻机为电钻机，由区块内既有电网供电，通过钻机、转盘、钻杆、带动钻头切削地层，同时泥浆由泥浆泵经钻杆向井内注入井筒冲刷井底，利用其粘性将切削下的岩屑不断地带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的层。

钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井和检修设备。在钻井过程中根据地层对泥浆性能的要求不同在循环泥浆中添加不同原料，泥浆原料暂存于泥浆罐区旁材料区内，配制时由人工破袋加入泥浆罐中。

项目在钻井期间产生的废弃钻井液、岩屑及钻井废水经振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级分离后，实现初步分离，分离出的液相进入废水收集罐，再到废水处理罐，在罐内处理后重复利用。钻井阶段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，聚磺体系泥浆钻井岩屑转运至哈拉哈塘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，还原土用于铺垫油区内的井场及道路。

(2) 录井

工程在开钻时开始进行录井以记录钻井过程中的所有地质参数，录井主要包括钻时录井、气测录井、钻井液录井、岩屑录井、岩心录井和压力录井，其中岩屑录井是获取井下地层岩石样品的重要手段。录井时，要随钻井进尺每隔 1 米左右从返出的钻井液中捞一包砂样，洗净晒干，进行岩性观察描述，并挑选出相对应地层的岩样。由于砂样中混有上部地层的岩屑，工作人员通常会根据砂样中不同岩样的百分含量和最新出现的岩屑成分来确定岩性，并用钻时快慢区分砂岩、泥岩等。若是发现钻时快，砂岩岩屑多而且呈棕褐色，有油味，可能显示钻遇油气层，而钻遇非含油气砂岩层时则多是白色、灰白色砂岩岩屑。

（3）固井

固井是在已钻成的井筒内下入套管，然后在套管与井壁之间环空内注入水泥浆，将套管和地层固结在一起的工艺过程，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，采用裸眼完井。

（4）测井

测井是利用专用仪器设备测量岩层的电化特性、导电特性、声学特性、放射性等地球物理特性，以获取岩层的孔隙度、渗透率以及含油气情况等地层信息。根据地质需要，选用适合的测井项目对钻开地层进行电测，最终根据电测曲线了解地层的特征及地层含气情况。

（5）钻井泥浆不落地工艺

项目在钻井期间产生的废弃钻井液、岩屑及钻井废水经振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级分离后，实现初步分离，分离出的液相进入废水收集罐，再到废水处理罐，在罐内处理后重复利用。泥浆不落地系统工艺流程图见图 3。

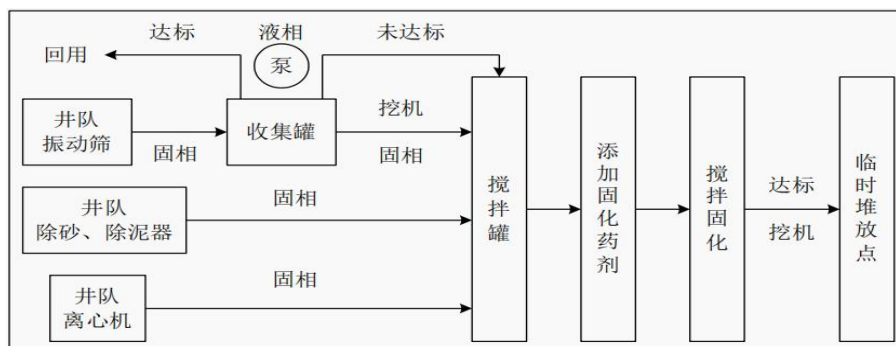


图 3 泥浆不落地工艺流程图

泥浆不落地处理是将钻井泥浆中的钻屑含水率进行控制，稳定液相性能，达到不落地的目的，使其液相在不破坏的情况下，满足二次利用要求。泥浆不落地处理系统能有效实现当前环保要求的社会价值，更大化实现钻井现场钻井液有效利用的经济价值。

项目钻井阶段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，磺化岩屑分离后拉运至哈拉哈塘钻试修废弃物环保站处理后，各项指标满足《油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,同时岩屑中含油率满足《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。

2.2 油气测试

当钻至目的层后,对油气应进行完井测试,钻孔在目的层未遇裂隙,则需进行射孔,用射孔枪打开产层,然后将压裂酸液注入地层孔隙、裂缝中,通过酸液和地层岩石矿物的反应,溶解部分岩石矿物或堵塞物质,从而扩大或沟通地层岩石的孔隙裂缝,改善地层近井地带渗透率。

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,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)通过管线输送至原油储罐,再由油罐车拉走;天然气通过管线输送至放空火炬,放空时通过电点火装置点燃放空天然气。井口节流后采用电伴热带升温,井场不设加热炉。主要污染源为火炬放空产生的废气。

油气井在试油过程中会发生结蜡、砂卡、井下落物、套管损坏等故障,需要及时修理和排除。一般情况下修井作业包括检泵、清砂、清蜡、洗井等,产生的修井废液清运至哈拉哈塘油田钻试修废弃物环保处理站进行处理。

试油期间若油气产量较大且产量稳定,则试油结束后立即关井,按照环保法律法规等相关要求再对区块开发、地面工程建设或单井开采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;若试油期间油气产量较小或产量衰减较快,则由勘查单位分析相关数据,判断是否需侧钻或对其进行关井。

2.3 完井后换装井口装置及设备搬迁

测试完井后,要换装井口装置,有油时井口需换装采油(气)树,同时用铁质保护罩保护井口装置,其余设施将拆除、搬迁。钻井液材料将全部进行回收,不得遗弃在井场;钻井过程中产生的废弃物进行清理。施工单位负责做到工完、料净、场地清,并对后续可能出现的环保问题负责。

2.4 完井后污染物无害化处理

严格执行《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3999-2017)规定并结合项目工程特点,本工程完井后污染物无害化处理方式:

(1) 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，聚磺体系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，还原土用于铺垫油区内的井场及道路。

(2) 机械设备废油、废防渗材料、废烧碱包装袋等危险废物统一收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。

(3) 生活垃圾集中收集后定期拜城县市政环卫服务中心处置。

(4) 酸化压裂返排液经罐车收集，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。

(5) 上述废物清理完毕后，对应急池、生活污水池等临时占地设施的防渗层进行清理，并覆土恢复。

3、井场恢复

完井后设备进行搬迁，并由钻井施工单位对井场剩余废弃物进行处理。钻井液材料全部进行回收，井场无遗留；钻井过程中产生的各类废水、固体废物进行清理处理。钻井施工单位负责做到工完、料净、场地清，并对后续可能出现的环保问题负责。正常情况下，此过程对环境的影响很小。

本项目完井后井场恢复处理方式为：

油气井停采后将进行一系列清理工作，包括地面设施拆除、地下截去至少 1m 的井筒并用水泥灌注封井、井场清理等。在这期间，将会产生少量扬尘和固体废物。在闭井施工操作中应注意采取降尘措施，文明施工，防止水泥等的洒落与飘散，同时在清理井场时防止飞灰、扬尘的产生，尽可能降低对周边大气环境的影响。

另外，井场清理等工作还会产生部分废弃建筑残渣等固体废物，对这些废弃残渣等进行集中清理收集，废弃建筑残渣外运至指定处理场填埋处理。固体废物的妥善处理，可以有效控制对区域环境的影响。

项目封井措施需满足《废弃井封井回填技术指南(试行)》、《废弃井及长停井处置指南》(SY/T6646-2017)要求。完毕后对项目区临时占地进行平整使地表景观恢复至钻前状态，土石方分层循序回填压实，植被自然恢复，措施符合《矿山生态环

境保护与恢复治理技术规范(试行》(HJ 651-2013)中探矿生态恢复的相关要求，根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。

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与环评基本一致。

工程占地及平面布置(附图)

通过现场调查及拍摄的照片等资料，项目总占地面积 29800m²，总占地面积不变；井场占地为灌木林地。周围无居民区等环境敏感点。井场平面布置见图 4。

图 4 项目井场平面布置图

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 5。

表 5 环保工程清单及投资估算表

序号	措施名称	环评处理措施	实际环保处置措施	环评环保投资(万元)	实际环保投资(万元)	变化情况
1	生活污水	排入钢制撬装生活污水收集池,定期拉运至沙雅县兴雅污水处理厂处置	生活污水排入生活污水池,定期拉运至拜城污水处理厂处理	3	2	-1
2	酸化压裂液	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拉运至联合站处置,改造后若再次反排压裂液,则运至哈拉哈塘钻试修废弃物环保站处置达到回注水标准	该井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	20	20	0
3	施工粉尘	定期洒水,密闭运输渣土、砂石等易撒漏扬尘物质	定期洒水,密闭运输渣土、砂石等易撒漏扬尘物质	2	2	0
4	钻井废弃泥浆、岩屑	磺化岩屑转运至哈拉哈塘钻试修废弃物环保处理站处理,在各项指标满足 DB65/T3997-2017 标准后,用于铺垫油区内的井场或道路	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,定期拉运至巴州山水源工程技术有限公司(塔河南岸环保站)处置	55	40	-15

续表 5

环保工程清单及投资估算表

序号	措施名称	环评处理措施	实际环保处置措施	环评环保投资(万元)	实际环保投资(万元)	变化情况
5	危废	设置危险废物临时贮存间集中收集,最终交有资质的单位处置	钻井期间产生废润滑油在井队危废暂存间暂存,交由新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置;废烧碱包装袋暂存井队危废暂存间,拉运至博孜 107-1 井,计划与博孜 107-1 井产生危废拉运至巴州联合环境治理有限公司	10	5	-5
6	垃圾	生活垃圾集中收集后定期送往哈拉哈塘固废场填埋场	生活、工业垃圾收集后定期交由拜城县市政环卫服务中心处置	5	5	0
7	噪声	泥浆泵、振动筛等高噪设备采取隔声、消声、基础减震等措施	泥浆泵、振动筛等高噪设备采取隔声、消声、基础减震等措施	10	10	0
8	测试放喷废气	放喷池,整体钢结构	放喷池,整体钢结构	30	30	0
9	生态保护与恢复	项目结束后对井场及各类池体进行清理后开展场地平整、生态恢复、防沙治沙工作	项目结束后对井场及各类池体进行清理后开展场地平整、生态恢复、防沙治沙工作	30	30	0
10	风险防范和应急处置措施	设置应急池,做好防渗工作,储备环境风险应急物资	设置应急池,做好防渗工作,储备环境风险应急物资,编制突发环境事件应急预案	40	40	0
合计				205	184	-21

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 7000 万元,环保投资 205 万元,占总投资的 2.93%,本工程实际投资为 7000 万元,实际环保投资 184 万元,占总投资的 2.63%。依托工程变动以及市场价格浮动,环保投资比预算时期有所变化。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

本项目占地面积 29800m²，其中井场占地 13200m²，生活区占地 2400m²，临时道路占地 13800m²，区域主要以油田开发为主，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。

根据现场踏勘，本工程施工迹地已基本恢复、临时性占地影响已消除，施工造成的建筑、生活垃圾等污染物已清理完毕，对占用土地进行了清理平整，占地面积未扩大。

(2) 对土壤的影响

钻前工程期间的开挖和填埋行为将会破坏土壤结构。对场地平整产生的土方在井场的临时土石方堆存点集中临时堆放，完井后用于场地复垦用土。临时堆场地采取相应水保措施防止水土流失。完井后，随着生态保护和临时占地植被恢复措施的进行，井场对土壤的影响将得到尽快恢复。

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

本项目对植被的影响主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中的碾压。井场施工过程中有部分地表土地被各种构筑物或砾石覆盖，项目结束后，临时占用的土地重新回到原来的自然状态，但地表植被及地表结构却发生了较大的变化。地表保护层被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降。

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，临时占地植被正在自然恢复中。

(4) 对野生动物的影响

本项目占地面积相对较小，就整个区域而言施工对野生动物的影响不很大。施工机械噪声和人员活动将影响野生动物的正常生活。施工期对动物的影响方式主要包括井场建设迫使动物远离原有生境，各种车辆和机械噪声对野生动物的惊扰，这种影响是短暂的。施工过程可能对周围的野生动物造成惊吓和干扰，影响范围很小，且受工程影响的动物数量较少。

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)；测试放喷和试油时间短，排放量少。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、酸化压裂返排液体、生活污水。

根据现场踏勘，施工现场周围无废水残留。钻井废水与钻井废弃泥浆、岩屑一同进入泥浆不落地系统处理，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；生活污水排入生活污水池，定期拉运至拜城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、主压车、压裂液在线混配车、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废弃泥浆、钻井岩屑、机械设备废油、废防渗材料、废烧碱包装袋和生活垃圾。

钻井期间非磺化废弃泥浆钻井岩屑排入防渗岩屑池自然干化，经检测各污染因子满足《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，定期拉运至巴州山水源工程技术有限公司（塔河南岸环保站）处置，达标固废用于铺垫井场、道路；项目钻井期间产生机械设备废油、废防渗材料，在井队危废暂存间暂存，交由新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置；废烧碱包装袋暂存井队危废暂存间，拉运至博孜 107-1 井，计划与博孜 107-1 井产生危废拉运至巴州联合环境治理有限公司；钻井期间生活、工业垃圾，收集后定期交由拜城县市政环卫服务中心处置。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，井场内及周围未见废弃泥浆、钻井岩屑、机械设备废油、废防渗材料、废烧碱包装袋、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。

本项目在钻井和试油期间设立了 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《HA12-H9 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。

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。放喷池周围无居民区等敏感区，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；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拉运至联合站处置，改造后若再次反排压裂液，则运至哈拉哈塘钻试修废弃物环保站处置达到回注水标准。生活污水排入暂存池，定期拉运沙雅县污水处理厂处理。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

本工程噪声源包括钻机噪声、泥浆泵噪声、振动筛噪声、压裂设备噪声以及运输车辆等，由于工程区周边无居民区等声环境敏感点，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、钻井岩屑、机械设备废油、酸化压裂返排液、废防渗材料、废烧碱包装袋和生活垃圾等。

5.1 泥浆及岩屑

施工期膨润土体系泥浆及聚磺体系泥浆在井口采用随钻不落地收集系统进行固液分离，液相排入泥浆罐循环使用；固相钻井岩屑分离后，膨润土体系钻井岩屑在岩屑池暂存，干化达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)标准，后用于铺垫井场、道路或综合利用；聚磺体系钻井岩屑经随钻不落地收集系统收集后暂存于地罐中，定期拉运哈拉哈塘钻试修废弃物环保处理站进行无害化处理。

5.2 生活垃圾

生活垃圾集中收集后定期送往哈拉哈塘固废场填埋场。

5.3 机械设备废油、废烧碱包装袋、废防渗材料

塔里木油田委托钻井公司开展钻井作业，钻井期间，井场范围内产生的各类危险废物产废主体均为钻井公司，由承钻该井的单位在自治区固体废物管理信息系统上申报危险废物管理计划，严格按照危险废物管理要求执行现场管控，及时开展转运处置工作。机械设备废油、废防渗材料、废烧碱包装袋等危险废物在危废暂存间集中分类暂存后交由有资质单位处置，危险废物在井场暂存及转运过程中，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，并严格按照《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)等相关要求制定危险废物管理台账。

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10月16日阿克苏地区生态环境局以“阿地环审[2024]523号”对HA12-H9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《HA12-H9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,批复如下:

一、HA12-H9井钻井工程(勘探井)位于阿克苏地区库车市境内,井场中心地理坐标:东经**,北纬**。项目建设性质为新建,钻井性质为勘探井,设计井深为7463m,项目占地面积为29800m²,占地类型为灌木林地。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7000万元,其中环保投资205万元,占总投资的2.93%。

根据《报告表》的评价结论,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、在项目建设和环境管理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《报告表》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。严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》有关规定,落实防沙治沙措施,防止土地沙漠化的扩展,最大限度减少对荒漠植物和野生动物

生存环境的破坏。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，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，不外排。

(五)严格落实固体废物分类处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用和处置措施。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哈拉哈塘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；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拉运至联合站处置，改造后若再次反排压裂液，则运至哈拉哈塘钻试修废弃物环保站处置达到回注水标准；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哈拉哈塘固废场填埋场处置。

(六)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。

三、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。

四、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》相关规定开展竣工环境保护验收。

五、项目的日常管理由阿克苏地区生态环境局库车市分局负责，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。

六、《报告表》经批准后，如项目的性质、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。

七、你公司应在收到本批复后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库车市分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

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。(2) 本工程占地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。(3) 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, 施工机械在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。(4) 按设计标准规定, 严格控制施工作业带(开挖面)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。(5) 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, 用于临时占地的土壤恢复。(6) 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。(7) 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, 采取自然恢复的措施。	已落实。本项目对临时占地合理规划, 严格控制了临时占地面积, 对规划占地范围外的区域未发生机械及车辆进入、乱轧乱碾现象, 避免了自然植被破坏; 本工程占地及补偿已按照地方有关规定进行, 取得了相关部门开工手续; 本项目施工期间充分利用了现有道路, 尽可能的减少了道路临时占地, 降低了对地表和植被的破坏, 未出现施工机械在道路以外行驶现象, 未出现随意取弃土现象; 本项目严格控制了施工作业带(开挖面)面积, 钻井井场用地面积未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, 作业时沿路线纵向平衡土方, 减少了地表植被破坏, 减少了裸地和土方的暴露面积, 减少了水土流失。对项目占地范围内表土质量较好区域的表层土壤进行了剥离, 用于临时占地的土壤恢复。施工过程中严格规定了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, 未出现侵扰野生动物的栖息地行为。在井场设置了“保护生态环境、保护野生动物”等警示牌, 加强了对施工人员的教育, 强化了保护野生动物的观念, 未发生捕猎行为。	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

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	生态影响	批复文件： 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工 作，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。严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》有关规定，落实防沙治沙措施，防止土地沙漠化的扩展，最大限度减少对荒漠植物和野生动物生存环境的破坏。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。	车辆行驶过程中未发生惊吓野生动物现象。确保了各类废弃物妥善处理，井场采用围栏加以防护，避免了野生动物误入而危及生命。降低了风险概率，避免了事故泄漏和火灾爆炸事故对野生动物产生的影响。施工结束后及时清理了施工现场，做到了“工完、料净、场地清”。工程结束后，建设单位及时对临时占地区域进行了平整、恢复原貌，使占地造成的影响逐步得以恢复，采取自然恢复的措施。	施工临时占地已全部平整

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、减速行驶等措施进行控制。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。施工期应做到文明施工，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，用电优先由区域现有供电系统提供，柴油发电机作为备用电源。柴油发电机燃料燃烧废气中主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂、烃类等。柴油发电机的使用情况具有不确定性，其污染物的排放具有排放时间短等特点。本项目按要求使用有质量保证的燃油机器设备，平时注意燃油机器设备的维护和保养，并使用合格的油品，减少对大气的污染。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，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。运输车辆产生的扬尘采取了洒水、减速行驶等措施进行控制。对井场也定期进行了洒水降尘。施工期做到了文明施工，防止了水泥等的洒落与飘散；避开了大风天气作业。钻井作业期间对车辆进行了苫盖，降低了扬尘的影响，用电由区域现有供电系统提供；本项目使用了有质量保证的燃油机器设备，平时注意燃油机器设备的维护和保养，并使用了合格的油品，减少了对大气的污染。油气测试期间天然气通过放喷管线燃烧后放空，加强了放喷管线、放喷池的运营维护，定期检查了气体燃烧放空设备，确保天然气充分燃烧，减少了污染物的产生。	施工期间扬尘、机械尾气、测试放喷废气得到了有效控制

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	污 染 影 响	环评报告： （1）钻井废水：钻井废水随泥浆和岩屑一同进入泥浆固液分离系统处理后，处理后的液相全部回用于钻井液配制，不外排。 （2）生活污水：生活污水由防渗生活污水池收集，定期采用吸污车拉运至沙雅县兴雅生活污水处理系统处理。 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，不外排。	已落实。本项目钻井废水随泥浆和岩屑一同进入泥浆固液分离系统处理后，处理后的液相全部回用于钻井液配制，不外排。生活污水由防渗生活污水池收集，定期采用吸污车拉运至拉运至拜城污水处理厂处理。	施工期无废水外排
		环评报告： 钻井过程为连续作业过程，钻井噪声处理难度较大，对噪声源采取噪声防治措施：柴油发电机安装隔振垫、消声器等隔音措施；泥浆泵可加衬弹性垫料和安装隔声罩以达到减噪目的；在管理和作业过程中平稳操作，避免特种作业时产生非正常的噪声等。 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。本项目钻井过程中柴油发电机安装了隔振垫、消声器等隔音措施；泥浆泵加衬了弹性垫料，安装了隔声罩措施；在管理和作业过程中平稳操作，避免了特种作业时产生非正常的噪声	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)钻井阶段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,聚磺体系泥浆钻井岩屑转运至哈拉哈塘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(若首次处理不达标,将重复处置直至达到标准要求),同时岩屑中含油率满足《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。(2)塔里木油田委托钻井公司开展钻井作业,钻井期间,井场范围内产生的各类危险废物产废主体均为钻井公司,由承钻该井的单位在自治区固体废物管理信息系统上申报危险废物管理计划,严格按照危险废物管理要求执行现场管控,及时开展转运处置工作。废润滑油、废防渗材料、废烧碱包装袋等危险废物在危废暂存间集中分类暂存后交由有资质单位处置,危险废物在井场暂存及转运过程中,必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求,并严格按照《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)等相关要求制定危险废物管理台账。(3)生活垃圾集中收集后定期送往哈拉哈塘固废填埋场。(4)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拉运至联合站处置,改造后若再次反排压裂液,则运至哈拉哈塘钻试修废弃物环保站处置达到回注水标准。	非磺化水基泥浆废弃物,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,分离后的固相可用于铺垫井场、道路等;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,定期拉运至巴州山水源工程技术有限公司(塔河南岸环保站)处置;生活、工业垃圾收集后定期交由拜城县市政环卫服务中心处置;钻井期间产生废润滑油在井队危废暂存间暂存,交由新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置;废烧碱包装袋暂存井队危废暂存间,拉运至博孜107-1井,计划与博孜107-1井产生危废拉运至巴州联合环境治理有限公司;该井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。	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	污 染 影 响	固废	批复文件: 严格落实固体废物分类处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用和处置措施。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哈拉哈塘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；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拉运至联合站处置，改造后若再次反排压裂液，则运至哈拉哈塘钻试修废弃物环保站处置达到回注水标准；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哈拉哈塘固废场填埋场处置。	非磺化水基泥浆废弃物，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，分离后的固相可用于铺垫井场、道路等；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，定期拉运至巴州山水源工程技术有限公司（塔河南岸环保站）处置；生活、工业垃圾收集后定期交由拜城县市政环卫服务中心处置；钻井期间产生废润滑油在井队危废暂存间暂存，交由新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置；废烧碱包装袋暂存井队危废暂存间，拉运至博孜107-1井，计划与博孜107-1井产生危废拉运至巴州联合环境治理有限公司；该井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。	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	—	—	—
	生态影响	—	—	—
运行期	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 29800m²，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；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。
	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：HA12-H9 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 6。 表 6 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">HA12-H9 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>6.93</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>2</td><td>镉</td><td>0.15</td><td>65</td><td>0.002</td></tr><tr><td>3</td><td>汞</td><td>0.247</td><td>38</td><td>0.0065</td></tr><tr><td>4</td><td>砷</td><td>6.06</td><td>60</td><td>0.101</td></tr><tr><td>5</td><td>铜</td><td>16</td><td>18000</td><td>0.0009</td></tr><tr><td>6</td><td>铅</td><td>13.6</td><td>800</td><td>0.017</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>24</td><td>900</td><td>0.027</td></tr><tr><td>9</td><td>石油烃(C₁₀-C₄₀)</td><td>ND</td><td>4500</td><td>—</td></tr></table>				序号	项目	HA12-H9 井场内			监测值	标准值	标准指数	1	pH	6.93	—	—	2	镉	0.15	65	0.002	3	汞	0.247	38	0.0065	4	砷	6.06	60	0.101	5	铜	16	18000	0.0009	6	铅	13.6	800	0.017	7	铬(六价)	ND	5.7	—	8	镍	24	900	0.027	9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	—
序号	项目	HA12-H9 井场内																																																							
		监测值	标准值	标准指数																																																					
1	pH	6.93	—	—																																																					
2	镉	0.15	65	0.002																																																					
3	汞	0.247	38	0.0065																																																					
4	砷	6.06	60	0.101																																																					
5	铜	16	18000	0.0009																																																					
6	铅	13.6	800	0.017																																																					
7	铬(六价)	ND	5.7	—																																																					
8	镍	24	900	0.027																																																					
9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	—																																																					

其他	续表 6 土壤环境质量监测结果一览表 单位：mg/kg				
	序号	项目	HA12-H9 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	—
	37	硝基苯	ND	76	—

其他

续表 6

土壤环境质量监测结果一览表

单位: mg/kg

序号	项目	HA12-H9 井场内		
		监测值	标准值	标准指数
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)

施工期间新疆中钻队钻探有限公司 80004 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

HA12-H9 井位于新疆阿克苏地区库车市境内，项目中心地理坐标为：东经**，北纬：**。

本工程实际总投资 7000 万元，其中环保投资 155 万元，占总投资比例 2.21%。

HA12-H9 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表于 2024 年 10 月由阿克苏净源环境科技有限责任公司编制完成。2024 年 10 月 16 日阿克苏地区生态环境局以阿地环审[2024]523 号文对报告表进行了批复。该工程于 2024 年 12 月 8 日开始钻井勘探，2025 年 3 月 13 日完成钻井勘探。2025 年 3 月 14 日~2025 年 3 月 15 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与验收，不在本次验收调查范围内。

2 环境影响调查

(1) 废气

本项目废气排放主要是施工扬尘、施工机械、运输车辆废气、测试放喷废气，均属于阶段性局部污染，随着工程结束，其影响也相应消失，测试放喷和试油时间短，排放量少。由于项目周围无居民区等敏感区，废气排放量不大，加之扩散条件良好，因此项目产生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、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；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；生活污水排入生活污水池，定期拉运至拜城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

本工程噪声源包括电动钻机、泥浆泵、主压车、压裂液在线混配车、运输车辆等施工机械，以及运输车辆等，由于工程区周边无居民区等声环境敏感点，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。

(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。生态恢复充分利用区域气候、地形地貌和植被生长习性，采取自然恢复方式。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泥浆、钻井岩屑、机械设备废油、酸化压裂返排液、废防渗材料、废烧碱包装袋和生活垃圾。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，定期拉运至巴州山水源工程技术有限公司（塔河南岸环保站）处置；项目钻井期间产生机械设备废油、废防渗材料，在井队危废暂存间暂存，交由新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置；废烧碱包装袋暂存井队危废暂存间，拉运至博孜107-1井，计划与博孜107-1井产生危废拉运至巴州联合环境治理有限公司；钻井期间生活、工业垃圾，收集后定期交由拜城县市政环卫服务中心处置。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《环境影响评价法》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

HA12-H9 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。