

孤古 2-斜 1 预探井竣工环境保护设施 验收调查报告表

建设单位： 中国石油化工股份有限公司胜利油田
分公司油气勘探管理中心

编制单位： 胜利油田检测评价研究有限公司

编制日期：二〇二三年三月

孤古 2-斜 1 预探井竣工环境保护设施 验收调查报告表

建设单位法定代表人/负责人: 张奎华

编制单位法定代表人/负责人: 齐光峰

项目负责人: 张洋

审核: 杜海鹏

审定: 朱朝晖

签发: 王涛

现场调查人员: 张洋

建设单位: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心 (盖章)

电话: 0546-6378162

邮编: 257000

地址: 山东省东营市东营区西四路胜建大厦

编制单位: 胜利油田检测评价研究有限公司 (盖章)

电话: 0546-8775246

邮编: 257000

地址: 山东省东营市东营区西二路480号

表 1 项目概况

建设项目名称	孤古 2-斜 1 预探井				
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐ 其他				
建设地点	山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线（S310）与省道 312 线（S312）道路交汇处东 1.1km 处				
环境影响报告表名称	《孤古 2-斜 1 预探井环境影响报告表》				
环境影响报告表编制单位	森诺科技有限公司				
初步设计单位	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院				
环评审批部门	东营市生态环境局 河口区分局	审批文号及时间	东环河分建审[2020]101 号，2020 年 11 月 5 日		
初步设计审批部门	——	审批文号及时间	——		
环境保护设施设计单位	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院	环境保护设施施工单位	中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司 40706 钻井队		
验收调查单位	胜利油田检测评价研究有限公司	调查日期	2022 年 12 月 30 日		
设计生产规模	新钻 1 口预探井，井深 2921.85m	建设项目开工日期	2020 年 11 月 25 日		
实际生产规模	完钻 1 口预探井，井号孤古 2-斜 1，井深 3074m	调试日期	——		
验收调查期间生产规模	完钻 1 口预探井，井号孤古 2-斜 1，井深 3074m	验收工况负荷	——		
投资总概算	262.97 万元	环境保护投资总概算	10 万元	比例	3.8%
实际总概算	268 万元	环境保护投资	12 万元	比例	4.47%
项目建设过程简述（项目立项~调试）	1、2020 年 9 月，森诺科技有限公司编制完成《孤古 2-斜 1 预探井环境影响报告表》； 2、2020 年 11 月 5 日，东营市生态环境局河口区分局以“东环河分建审[2020]101 号”对该项目环境影响报告表予以批复； 3、2020 年 11 月 25 日，项目开始钻井施工；2020 年 12 月 28 日，项目完钻； 4、2021 年 1 月 20 日，项目开始试油作业；2022 年 12 月 22 日试油结束，交由孤岛采油厂运营管理。目前，该井已转生产井； 5、2022 年 12 月 26 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田				

	分公司油气勘探管理中心对该项目竣工日期进行了网上公示； 6、2022 年 12 月 29 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心委托我单位进行该项目的竣工环保验收调查工作； 7、2022 年 12 月 30 日，胜利油田检测评价研究有限公司进行验收现场调查，现场调查期间，孤古 2-斜 1 预探井已转生产井，探井钻井期、试油期污染物得到有效处置，临时占地已开展生态恢复，效果良好，未造成环境污染。 2023 年 3 月，在现场调查和现状监测的基础上编制完成《孤古 2-斜 1 预探井项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。
--	--

编制依据	1、法律法规及技术规范 (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）； (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）； (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）； (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）； (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）； (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）； (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）； (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； (11) 《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）； (12) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）； (13) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）。 (14) 《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）； 2、工程相关资料及批复 (1) 《孤古 2-斜 1 预探井环境影响报告表》（森诺科技有限公司，2020 年 5 月）； (2) 《孤古 2-斜 1 预探井环境影响报告表审批意见》（东环河分建审[2020]101 号，2020 年 11 月 5 日）； (3) 工程相关其他资料。
-------------	--

表 2 项目调查情况表

工程建设内容:

1、项目背景

为探索孤岛潜山下古生界及太古界含油气情况，取得产能及流体性质等资料，探明储量进行计算研究及为后续开发提供基础资料，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心拟进行孤古 2-斜 1 预探井的钻探工作。孤古 2-斜 1 井为预探井，主要为了获取相关技术参数，该井具备工业开采价值，目前已移交孤岛采油厂进行产能开发。

本项目环境影响评价阶段只包含了孤古 2-斜 1 井施工期环境影响，不包含其运营期环境影响；孤古 2-斜 1 井运营期环境影响在移交孤岛采油厂后，由孤岛采油厂在产能建设项目环境影响评价中另行评价。故本次验收只针对孤古 2-斜 1 井的施工期（即钻井期）进行验收。

2、项目地理位置及周围环境概况

本项目建设地点位于山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线（S310）与省道 312 线（S312）道路交汇处东 1.1km 处。井场中心地理坐标为 E 118.789928, N 37.836800。与环评设计位置相比，项目实际建设位置与环评设计阶段一致。本项目占地类型为草地，项目距离项目最近的山东省生态保护红线区为黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线区-2（SD-05-B4-02），位于项目井场东南 2.1km，项目符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 9 月 18 日）管控要求；距离项目最近的东营市生态保护红线区为黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线区-2（DY-B4-02），位于项目井场东南 2.1km，项目符合《东营市生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 12 月）管控要求，详见附图 1 和附图 2。

3、建设内容

本项目实际建设内容主要包括钻井工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程。

（1）钻井工程

1）主要建设内容

本次新钻孤古 2-斜 1 井 1 口，实际井深为 3074m，根据现场调查根据现场调查，本项目钻井基本情况见表 2-1。

表 2-1 新钻孤古 2-斜 1 预探井钻井基本情况统计表

井号	井别	井型	井深	目的层位	备注
孤古 2-斜 1 预探井	油井	定向井	3074m	下古生界顶 /太古界	已转生产井

2）实际井身结构

本项目采用三开井身结构，实际井身结构见表 2-2。

表 2-2 实际井身结构表

开钻次序	钻头尺寸（mm）	井深（m）	套管外径（mm）	套管下深（m）	水泥返高
一开	Φ444.5	311	Φ339.7	310	地面

二开	Φ311.2	1685	Φ244.5	1684	地面
三开	Φ215.9	3074	Φ139.7	3073	地面

3) 钻井设备

根据建设单位提供资料，本项目实际主要钻井设备见表2-3。

表 2-3 实际主要钻井设备一览表

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	天车	最大静负荷 1700kN	台	1
2	游车大钩	最大钩载 1700kN	台	1
3	水龙头	最大静负荷 2250kN，最高工作压力 34MPa， 中心管内径 75mm	台	1
4	转盘	最大静负荷与通孔直径分别为： 3150kN，520mm	台	1
5	井架	最大静负荷 1700kN	套	1
6	井架底座	台面高度≥5 m， 转盘梁最大静载荷 1700kN，立根盒容量 (直径 114 mm 钻杆, 28m 立根) 3000m	套	1
7	动力系统	柴油机 2 台 (单台功率不小于 单台功率不小于 810kW) 或主柴油发电机组总机功率 ≥1000kW	台	3
8	钻井泵	单台功率不小于 单台功率不小于 735kW (1000HP)	套	2
9	钻井液循环罐	含搅拌机，有效容积不小于 30m ³	套	3
10	振动筛	/	台	2
11	除砂器	/	台	1
12	离心机	/	台	1~2
13	钻井参数仪	/	套	1
14	钻机	40 型	台	1

4) 钻井液消耗情况

经调查，钻井过程使用环保型水基泥浆，其主要成分消耗情况为：基础材料膨润土消耗5t、碳酸钠0.5t、抗高温抗盐防塌降滤失剂8t、重晶石粉75t、氢氧化钠2t等，与环评阶段预估量基本一致。各种药剂按照比例在钻井现场进行配置，并加强了施工现场对钻井液的管理，在钻井过程中遇含油气层段，加强了对钻井液性能变化的观察，根据实际情况适时调整了用量，保证了钻井施工的安全进行，未发生事故。

5) 固井材料消耗情况

经调查，钻井过程采用水泥（G级）进行了固井，水泥（G级）总消耗量为258t，与环评阶段预估量基本一致。

(2) 辅助工程

1) 给排水

给水：钻井过程的生产用水、生活用水均由罐车拉运至施工现场。

排水：生活污水排至环保厕所，定期由当地农民清掏，用作农肥，不外排。

2) 供电

钻井过程的用电由柴油发电机提供。经调查，工程共消耗柴油约130t，与环评阶段预估量基本一致。

(3) 依托工程

本项目钻井过程中产生的废水主要污染物为悬浮物、COD、石油类等，钻井废水通过罐车拉运至埕东废液处理站进行，经处理达标后回用于油田注水开发，不外排。钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用“泥浆不落地”工艺处理，分出钻井固废利用干化设备进行处理后，委托山东奥友环保工程有限责任公司进行了处置。

经现场调查可知，埕东废液处理站运转正常，本项目产生的钻井废水已由其无害化处理完毕。

工程占地及平面布置（附图）：

1、工程占地

本项目钻井期井场占地为临时征地，占地面积 4900m²，占地类型为草地。根据现场调查，临时占地已恢复原地貌和土地利用性质。孤古 2-斜 1 预探井已转为生产井。

2、平面布置

本项目钻井固废实际采用“泥浆不落地”工艺处理，钻井井场主要包括井控房、柴油机、泥浆不落地装置、泥浆泵、工具房、值班房、油罐等，井场值班房、住井房等均为活动板房，完钻后随钻井队搬走。钻井井场平面布置示意图见图 2-1。

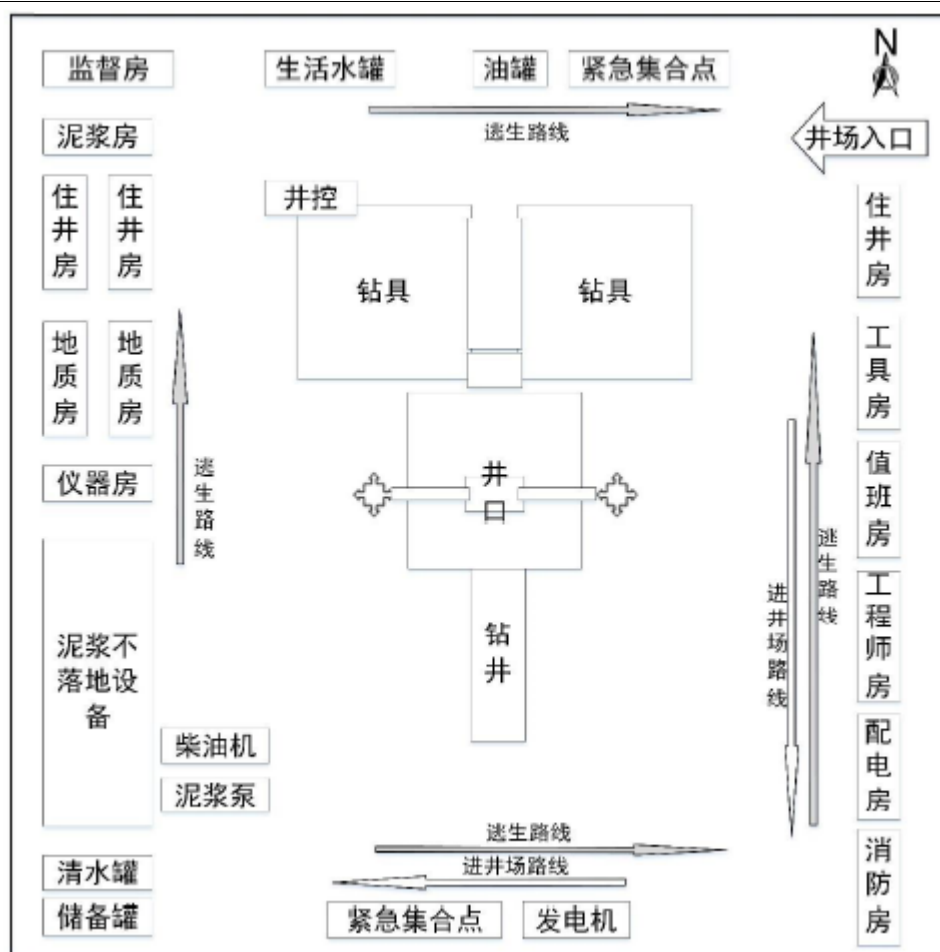


图 2-1 钻井井场平面布置示意图

主要工艺流程(附流程图)：

1、钻井工艺

钻井是采用旋转的钻头给所钻的地层一定的压力，使钻头的牙齿嵌入地层，然后旋转钻头，利用旋转钻头的扭矩来切削地层，并用循环的钻井泥浆将钻屑带出井眼，以保证持续钻进。

钻井作业按其顺序可分为三个阶段，即钻前准备、钻进、钻完井。

(1) 钻前准备

根据井的深浅、设备的类型及设计的要求来平整场地，进行设备基础施工（包括钻机、井架、钻井泵等基础设备）；搬运、安装钻井设备。

(2) 钻进

钻进是破岩和加深井眼的过程。首次钻井是指埋设导管后（导管在首次开钻时起引导钻头下钻和作为钻井液出口作用）、下表层套管前的第一次钻井。钻达下表层套管深度后，及时进行下入表层套管、固井和试压作业。

封表层套管固井后再继续钻进。钻进中根据井内情况变化（钻速、钻井液性能、钻屑性能、钻井液体积和进出口流量等）和地面设备运转、仪表信息变化判断分析异常情况，及时

采取相应处理措施。安全钻达下油层套管深度后，根据钻井设计要求，及时进行测井、下入油层套管、固井等其他作业。

在钻井过程中，同时伴有地质录井作业。地质录井的任务主要是准确、完整地收集各项地质资料及其有关的钻井施工资料。钻井过程中的地质录井工作包括钻时录井、钻井液录井、岩屑录井、岩心录井、压力录井等。

(3) 钻完井

钻完井是钻井工程的最后环节。钻井完成后，钻井队对钻井产生的钻井废弃泥浆和钻井岩屑进行泥浆不落地处理，对钻井设备进行搬家，准备下一口井的钻井工作。

钻井工艺流程及产污环节见图 2-2。

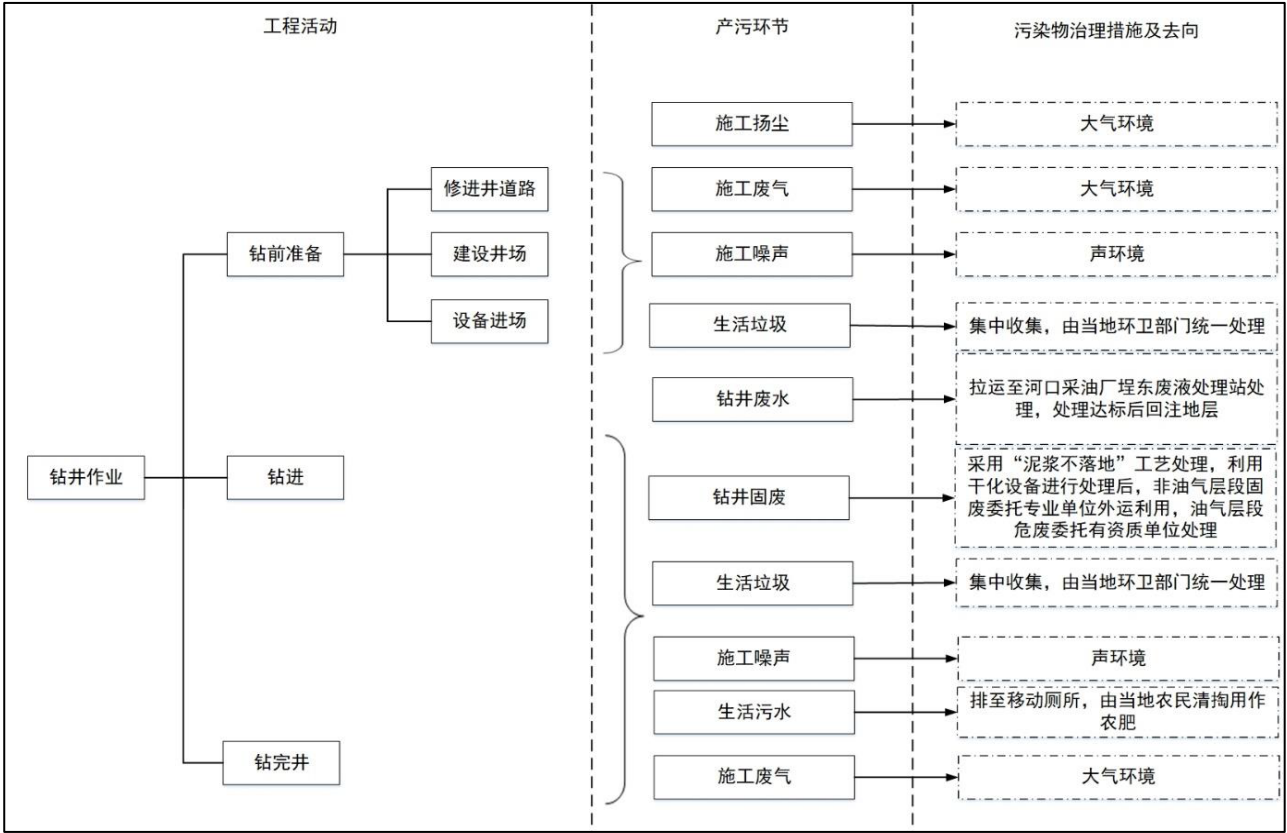


图 2-2 钻井工艺流程及产污环节图

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

1、实际工程量及工程建设情况

经现场调查和查阅资料，本项目实际建设内容与环评阶段对比情况详见表 2-4。

表 2-4 本项目实际建设内容及与环评阶段对比变化情况表

因素			环评及审批工程内容	实际建设内容	对比变化情况
建设地点			山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线（S310）与省道 312 线（S312）道路交汇处东 1.1km 处	山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线（S310）与省道 312 线（S312）道路交汇处东 1.1km 处	不变
建设性质			新建	新建	不变
规模	钻前工程		①钻井前准备工作包括井场平整、设备设施基础等	与环评一致	不变
			②井场占地面积 4900m ²	与环评一致	不变
	钻井工程	井数	1 口	1 口	不变
		井别	油井	油井	不变
		井型	定向井	定向井	不变
		井深	2921.85m	3074m	井深增加 152.15m
		固井工程	固井方式：一开：内插；二开：常规、三开：常规	与环评一致	不变
			一开，二开水泥返至地面；三开无固相泥浆，水泥用量 253t	水泥用量 258t	增加 5t
	完井测试		钻至目的层后，对该井产能情况进行测试	与环评一致	不变
	试油后三废处理		设备搬迁以及钻井产生“三废”的处理	设备已搬迁，并按要求进行了“三废”处理	不变
	公用工程	供电	生活、办公、生产用电由柴油发电机供电	与环评一致	不变
		给水	施工用水采用罐车拉运	与环评一致	不变
		排水	①施工期废水均不外排；②井场内雨水自然外排	与环评一致	不变
	生活设施		办公及住宿用房均为活动板房	与环评一致	不变
工艺流程		施工期	钻井、试油作业	钻井、试油作业	不变
投资（万元）	总投资		262.97	268	增加 5.03 万元
	环保投资		10	12	增加 2 万元
环保措施	废水	生产废水	钻井废水上清液拉运至埕东联合站废液处理站，处理后的废液管输至埕东联合站采出水处理系统，处理达标后回用于油田注水开发，不外排	钻井废水拉运至埕东废液处理站，处理后的废液管输至埕东联合站采出水处理系统，处理达标后回用于油田注水开发，不外排	不变
		生活污水	设移动厕所 1 座，生活污水排入移动厕所，定期由当地农民清掏用作农肥，不外排	设环保厕所 1 座，生活污水排入环保厕所，定期由当地农民清掏用作农肥，不外排	不变

	固废	钻井固废	钻井过程中采用环保型钻井泥浆，采用“泥浆不落地”工艺	落实了环评提出的措施，采用“泥浆不落地”工艺	不变
		生活垃圾	生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定堆放点，由当地环卫部门统一处理	落实了环评提出的措施，生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定堆放点，由当地环卫部门统一处理	不变
		噪声	选用低噪声设备，加强检查、维护和保养工作，靠近声环境敏感目标的井位应使用减振机座，柴油机、发电机和各种机泵、压缩机等要安装消音隔音设施等	选用低噪声设备，加强检查、维护和保养工作，靠近声环境敏感目标的井位应使用减振机座，柴油机、发电机和各种机泵、压缩机等要安装消音隔音设施等	不变
		生态恢复	进行生态恢复	落实了环评提出的措施	不变
	环境敏感目标		井场 1km 范围内有 3 处居住区和 1 所医院	井场 1km 范围内有 3 处居住区和 1 所医院	不变

2、变化情况及变化原因

本项目实际建设内容与环评阶段相比，主要变化情况及变化原因见表 2-5。

表 2-5 主要变化情况及变化原因表

序号	主要变化情况	变化原因
1	井深增加 152.15m	地下油藏具有隐蔽性特点，实际根据含油储层位置、厚度、工程施工难度等改变钻井工程设计，调整了井深。
2	水泥用量增加 5t	井深增加，固井水泥用量增加。
3	实际总投资增加 5.03 万元，环保投资增加 2 万元	环保投资增加原因是环评阶段废水、固废处理费用预估值与实际有差别。

3、重大变动界定结果

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）对比可知，本项目不属于重大变动，详见表 2-6。

表 2-6 与环办环评函[2019]910 号对比分析表

序号	要求	项目情况	是否变动
1	陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加 30% 及以上	实际新钻井 1 口，与环评阶段保持一致，产能总规模、新钻井总数量均未增加	无变动
2	回注井增加	不涉及	/
3	占地面积范围内新增环境敏感区	实际占地面积范围无环境敏感区	无变动
4	井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加	井场位置未变动，环境敏感目标数量未增加	无变动
5	开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	开发方式、生产工艺、井类别均与环评保持一致，污染物种类或污染物排放量未增加	无变动
6	与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	与环评保持一致	无变动

7	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形	与环评保持一致	无变动
生态保护工程和设施： 经调查，本项目采取的生态保护工程和设施如下： （1）探井施工期划定了井场范围，四周设置了围挡，井队环保专员严格按照井队环境保护管理制度对井场内运行车辆和人员进行统一管理，严格执行了井场范围内作业，没有对井场外植被造成破坏及土地占有； （2）钻井过程均在划定的施工作业范围进行，未随意开设便道，未发现车辆乱碾乱压情况； （3）在施工过程中，设置了井场界沟，防止往外溢流。 （4）工程结束后，对临时占地进行了修整，临时占地恢复原地貌。 项目实际采取的环保措施符合环评要求，避免了植被破坏、水土流失等生态影响，能够达到保护生态环境的效果。 污染防治和处置设施（附设施流程示意图）： 1、施工期污染物排放及处理处置情况 （1）废气污染防治和处置设施 1）施工扬尘采取洒水降尘、及时清扫施工现场，控制作业面积、对土堆和建筑材料进行遮盖等措施； 2）施工车辆与机械的尾气（SO₂、NO_x、C_mH_n等），采取选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护等措施后，对大气环境影响较小； 3）钻井柴油发动机的尾气（总烃、SO₂、NO_x、CO），采取使用品质较好的燃油，加强设备检修和维护等措施； 经调查，钻井单位制定了《设备管理制度》，对柴油机等非道路移动机械设备加强管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂，确保燃油废气达标排放。本次验收调查期间，钻井工程已完成、试油工程已结束，采取的相应废气污染防治和处置设施随着施工结束也已清除。 （2）废水污染防治和处置设施 经调查，本项目施工期间产生的废水主要是钻井废水和生活污水。 1）钻井废水 钻井废水主要包括钻井废弃泥浆析出水、井台冲洗水、机泵冷却水、井下返出水以及井场雨水等，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。本项目钻井废水采用“泥浆不落地”处理			

工艺，通过振动筛、筛砂器、除泥器、离心机的分离设备将固液分开，钻井废水量为 380m³。

2) 生活污水

经调查，本项目生活废水产生量约为 38.4m³，生活污水全部排入移动厕所，用于肥田，不外排；本次验收调查期间，依托的废液处理站处理系统运转正常。

(3) 噪声污染防治和处置设施

经调查，施工期噪声源主要是钻机、柴油发电机、泥浆泵、施工机械及运输车辆等，其源强为 95dB (A) ~110dB (A)，噪声的影响是短期的、暂时的。采取选用先进的低噪声设备、在高噪声设备周围设置屏障、合理安排施工时间、加强施工管理等措施后，施工噪声经隔声降噪、距离衰减后，对周围的声环境影响较小。

本次验收调查期间，施工设备和机械、运输车辆等均已不在现场，无噪声影响。

(4) 固体污染防治和处置设施

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废和生活垃圾：

1) 钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后的废弃泥浆、岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成的岩屑。产生量约为 791t。采用“泥浆不落地工艺”处理后，委托山东奥友环保工程有限责任公司进行处理，对周围环境影响较小。

“泥浆不落地工艺”介绍：根据《钻井液固相废弃物现场处理技术要求》，“泥浆不落地工艺”即随钻随治工艺。钻井过程中产生的钻井废水和钻井固废一起被收集至钻机配套的循环系统，利用除泥口、除砂口、振动筛、离心机等设备将固液分开，得到液相尽可能循环利用，最后由罐车拉运废液处理站处理；得到固体进干化设备处理后，委托有资质单位处理。“泥浆不落地”工艺原理示意图见图 2-2。

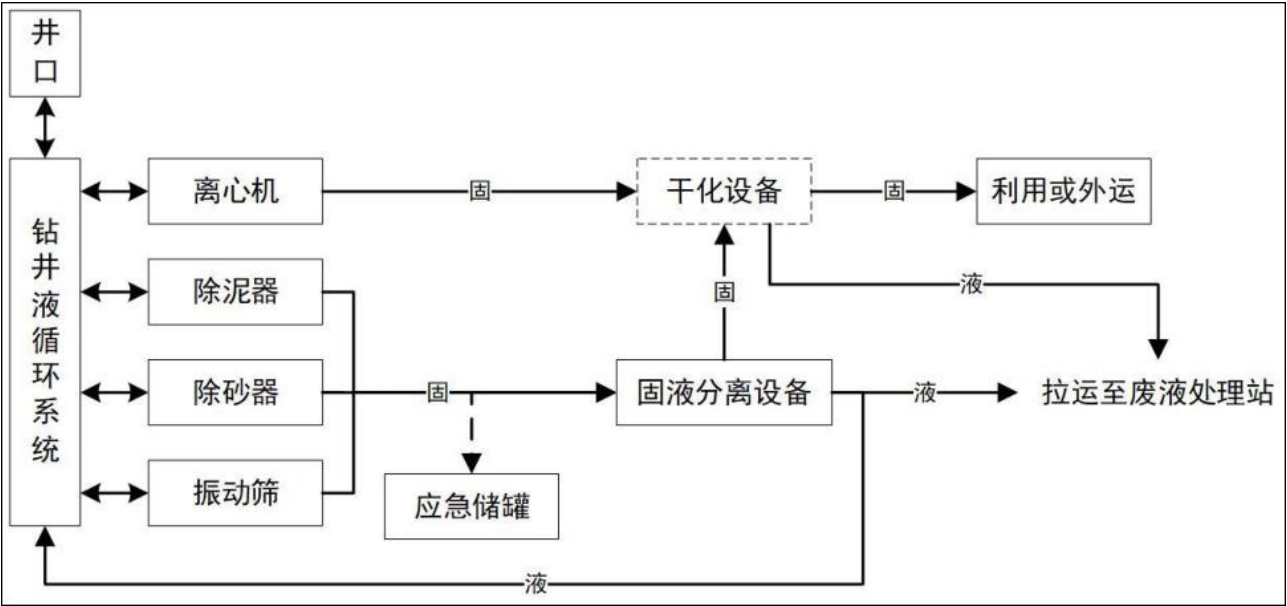


图 2-2 “泥浆不落地”工艺原理示意图

2) 生活垃圾

生活垃圾收集后拉运至环卫部门指定地点，后期由环卫部门处理，对周围环境影响较小。

2、运营期污染物排放及处理处置情况

本项目不涉及运营期，无污染物排放。

工程环境保护投资

本项目环境保护投资为 12 万元，主要用于项目废气、废水、固体废物治理，生态恢复和环境风险防控方面。

本项目环境保护投资具体情况见表 2-7。

表 2-7 环保设施投资

类别	基本内容	实际环保投资 (万元)
废气治理工程	施工现场和道路采取洒水措施、施工现场周围采取围挡措施、物料集中堆放并采取遮盖等措施	0.5
废水治理工程	泥浆不落地工艺；清洗废水拉运；移动厕所设置等	4
噪声治理工程	柴油发电机安装消声器和减振基础等	0.5
固体废物处理	钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用泥浆不落地工艺装置进行处理，产生的固废拉运及处置	6
生态恢复	对临时占地进行平整等	0.5
环境风险防范	应急培训及演练、应急设施等	0.5
合计		12

--

表 3 验收调查依据

建设项目环境影响报告表主要结论

1、建设项目概况

本项目为孤古 2-斜 1 预探井，位于山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线（S310）与省道 312 线（S312）道路交汇处东 1.1km 处，主要建设内容为新钻孤古 2-斜 1 井 1 口，设计钻深 2921.85m。项目总投资 262.97 万元，其中环保投资 10 万元。

2、产业政策和规划符合性分析

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日），本项目属于鼓励类范围（第七类石油、天然气中的第 1 条常规石油、天然气勘探与开采），本项目的建设符合国家产业政策。

（2）生态保护红线要求符合性

本项目符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 9 月 18 日）和《东营市生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 12 月）的要求。

3、环境质量现状

（1）环境空气现状

项目所在区域环境空气中基本污染物现状浓度达不到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为不达标区域，其中 PM_{2.5} 和 O₃ 超标。PM_{2.5} 超标可能由城市总体植被覆盖率低、路面扬尘较多等原因造成，O₃ 超标原因可能是由于东营地区石化工业废气、汽车尾气排放较多导致。

（2）地表水环境现状

本项目周边主要水体为神仙沟，河口区神仙沟五号桩断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。

（3）地下水环境现状

项目区域中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）要求，总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、硫酸盐、亚硝酸盐氮出现超标，最大超标倍数分别为 3.853、17.234、14.656、1.333、1.776 和 15.500。说明项目所在区域地下水水质不能满足《地下水质量标准》

(GB/T 14848-2017) 中的Ⅲ类水质标准要求, 总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、硫酸盐超标是由于项目所在区域地下水背景值较高造成的, 亚硝酸盐氮超标是由于项目附近生活污染造成的。

(4) 声环境现状

本项目所在位置及周边环境的声环境现状值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

4、环境影响分析结论

本项目环境影响仅涉及施工期。

(1) 废气

施工期废气主要来源于施工扬尘、钻井柴油机和柴油发电机等产生的尾气、运输车辆尾气、井场无组织挥发废气。

施工扬尘防范措施: 施工场地采取围挡; 物料集中堆放, 表面遮盖; 洒水抑尘; 控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖措施; 避免大风天气施工。

尾气防范措施: 选用尾气达标设备, 钻井柴油机和柴油发电机、运输车辆均使用合格油品。

经过采取以上措施后, 施工期废气对周围环境影响较小。

(2) 废水

施工期产生的废水主要为钻井废水、生活污水。钻井废水通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行处理, 经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 中推荐水质标准后回注地层, 无外排; 生活污水全部排至移动厕所, 由当地农民定期清掏, 用作农肥。

经过采取以上措施后, 施工期废水对周围环境影响较小。

(3) 固体废物

本项目钻井过程采用环保型钻井泥浆, 钻井岩屑和废弃钻井泥浆一起采用泥浆不落地工艺进行处理, 钻井固废利用干化设备进行处理后, 非油气层段固废委托专业单位外运利用, 油气层段危废委托有资质单位处理; 生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内, 由施工单位拉运至生活垃圾中转站后, 由当地环卫部门统一处理。

(4) 噪声

由于钻井期较短, 施工噪声随钻井结束即可消失, 施工期采取如下措施: 采取合理布局钻井现场, 选用低噪声设备; 加强施工管理和设备维护, 发现设备存在的问题及时维修, 保证设备正常运转; 加强对运输车辆的管理及疏导, 尽量减少施工区汽车数量和行车密度, 控制汽车鸣笛, 采取以上措施后, 施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的要求。

经过采取以上措施后，本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

（5）生态

本项目施工过程中的占地主要为井场临时占地，对植被的影响主要体现在施工机械设备占用土地、施工期清理地表、机器碾压等过程。施工过程中对临时占地进行合理规划，按设计标准要求，严格控制施工作业带面积，施工期间不得在临时作业带以外区域停放施工机械及运输车辆，施工结束后对临时占地进行平整并恢复原貌；本项目所在地周围野生动物种类、数量均不丰富，无国家和山东省的重点保护物种，随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。

综上可知，本项目施工活动对生态环境影响较小。

5、清洁生产分析结论

本项目采用先进的生产工艺和设备，降低了生产能耗，从源头减少了污染物的产生，符合清洁生产的要求。

6、总量控制

本项目不涉及总量控制指标。

7、环境风险评价

本项目在严格执行管理措施和规章制度，建立完善的环境风险事故防范机制的前提下，环境风险事故发生的概率极小，环境风险在可接受范围之内。

8、结论

本项目的建设符合相关产业政策、规范；正常工况下，本项目对生态环境、大气环境、水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能；综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

生态环境主管部门的审批意见

根据东环河分建审[2020]101号，批复全文如下：

经东营市生态环境局河口区分局建设项目联审会审查研究，对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心提报的《孤古2-斜1预探井环境影响报告表》批复如下：

一、项目位于山东省东营市河口区孤岛镇省道310线（S310）与省道312线（S312）道路交汇处东1.1km处。本次新钻孤古2-斜1预探井1口，设计钻深2921.85m，完钻后进行试油，获取有关技术参数。若试油后无油气资源可开采，则按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）中封井规范进行退役封井处置，并将临时占地恢复原貌；若油气资源可开采，则移交给中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂进行开采。项目总投资262.97万元，其中环保投资10万元。该工程符合国家产业政策，在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施前提下，我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范

措施，并着重做好以下工作：

（一）废气污染防治。施工单位应根据《山东省扬尘污染防治管理办法》采取防尘措施。施工期加强管理，设置硬质围挡、蓬盖封闭、定期洒水等措施；采用低能耗、低污染排放的施工机械，确保废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关要求。采用密闭的试油设施作业，试油废水直接排入密闭的罐车内，定期及时拉运处理，减少非甲烷总烃的挥发。

（二）废水污染防治。钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，固液分离后，其中约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%（18.99m³）临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；试油废水通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。

（三）噪声污染防治。采用低噪声设备和工艺，合理安排施工时间，合理布局钻井现场，施工期噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声排放标准限值。

（四）固废污染防治。生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理；钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，减少固废产生量，钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废委托专业单位外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理。一般固废贮存必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

（五）环境风险防控。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生。

（六）其它要求。设置环境管理机构，做好环保设施维护、维修记录，并严格落实报告表提出的环境管理及监测计划。

三、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照国家法律法规的规定，重新报批环评文件。

验收执行标准:

1、环境质量标准

根据《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)、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》(征求意见稿)的要求,本项目竣工环境保护验收时环境质量标准执行现行有效的标准。

(1) 环境空气: SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二类区标准,非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 地表水: 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的V类标准。

(3) 地下水: 执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准。

(4) 声环境: 执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类声环境功能区标准(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))。

2、污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》(2018年9月25日)中“8.3(验收执行标准)”的要求,本项目竣工环境保护设施验收污染物排放标准参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月15日)执行。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月15日)中“6.2(污染物排放标准)”：“建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书(表)审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的,按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间,按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。建设项目排放环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未包括的污染物,执行相应的现行标准”。本项目污染物排放执行标准见表3-1。

表 3-1 本项目污染物排放标准

阶段	环评及批复标准		现行及验收执行标准	
	执行标准	限值	执行标准	限值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值	颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值	颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)	挥发性有机物厂界监控点浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)	挥发性有机物厂界监控点浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB	(昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A))	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB	(昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A))

	12523-2011)		12523-2011)	
废水	《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012)中推荐水质标准		《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012)中推荐水质标准	
固体废物	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年 第 36 号)		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)	

验收调查的范围、目标、重点和因子等：

1、调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018年9月25日）要求，调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。

本项目环境影响报告表中没有明确评价范围，本工程竣工环境保护设施验收的调查范围则根据工程特点及实际环境影响情况确定。

现场调查期间，本工程试油期已结束，获取了相关技术参数，井场已转为生产井模式。但本次验收仅对钻井过程进行验收。结合工程特点，本次验收调查范围具体见表 3-2。

表 3-2 验收调查范围一览表

调查对象	调查项目	调查范围及调查内容	
项目区生态影响情况	环境保护目标	井场周围 1000m 范围内	调查项目周边区域是否存在环境保护目标
	占地情况		调查项目临时占地类型、面积及恢复情况
	对动植物影响		调查项目建设对调查范围内动植物产生的影响
项目区污染物影响情况	废气	井场周围	调查项目废气产生情况及防治措施
	废水		调查钻井过程废水产生及处理情况
	噪声		调查噪声产生情况及防治措施
	固废	调查项目固废产生及处理情况	
钻井工程	核实建设内容	调查井位、实际井深、目的层、井别等情况	
环保措施落实情况	环保措施	调查项目环保措施落实情况	
环境风险	突发环境事件	调查钻井过程中是否发生突发环境事件，是否建立应急措施	

2、环境敏感目标

项目位于山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线（S310）与省道 312 线（S312）道路交汇处东 1.1km 处。本项目主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目环境敏感目标一览表

项目	序号	保护目标	相对项目位置	距离（m）	人口（人）	保护级别
环境空气	1	济南军区黄河三角洲生产基地供应库家属区	W	375	119	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	2	中海石化小区	NW	404	158	
	3	济南军区黄河三角洲生产基地铝化厂家属区	W	693	43	
	4	济南军区黄河三角洲综合训练基地医院	W	929	335	
地表水	5	神仙沟	NW	816	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准

地下水	6	周围地下水	——	——	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类 标准
-----	---	-------	----	----	---	---

3、调查重点

根据项目环评及批复文件，确定本项目竣工环境保护设施验收的重点是工程变更情况、生态保护工程和设施实施运行情况、污染防治和处置设施落实情况、环境风险调查、风险事故防范措施落实情况以及钻井过程是否发生突发环境事件。

4、调查因子

(1) 生态环境影响调查

主要调查工程占地（占地类型、占地面积等）和恢复情况、工程防护和水土流失情况、施工过程对植被影响恢复情况。

(2) 大气环境影响调查

主要调查钻井过程柴油发电机燃油废气对周围环境的影响及大气污染防治措施的落实情况。

(3) 固体废物

主要调查项目钻井过程产生固体废物的处置情况。

(4) 土壤：井场及井场周围 10m、20m、30m、50m 分别布设 1 个监测点，监测项目为石油类、石油烃（C6-C9）、石油烃(C10-C40)、汞、砷、六价铬。

(5) 环境风险

建设单位针对本项目制定的风险防范措施、应急预案。

表 4 环境保护设施调查

验收调查工况：

本次验收调查仅针对钻井期，且已结束，不涉及转生产井后的运营期。目前，孤古 2-斜 1 井已经完成钻井和试油，试油后发现该井具有开采价值，已转生产井，临时占地已恢复原地貌，且地表植被也已逐步恢复，具备竣工环境保护设施验收的条件。

生态保护工程和设施实施运行效果调查：

井场建设对生态环境产生了一定影响，主要体现在临时占地、地表植被破坏等。经调查，钻井过程采取的生态保护措施主要是井场建设时严格按照设计方案进行施工；钻井过程在划定的施工作业范围内进行；制定了有关环保制度；项目产生的弃土、建筑垃圾、生活垃圾、钻井固废等固体废物得到了妥善处置。验收调查期间，项目占地范围外未发现植被破坏和车辆乱碾乱压状况、井场四周不存在超挖现象、施工现场未发现乱堆、乱放现象，且施工场地得到了清理，目前临时占地正在逐步恢复原地貌，且地表植被也正在逐步恢复。

项目实际采取的环保措施符合环评要求，避免了植被破坏、水土流失等生态影响，能够达到保护生态环境的效果。现场情况见图 4-1。



图 4-1 项目现场及四周临时占地地貌恢复现状图

污染防治和处置设施效果监测：

1、废气污染防治和处置措施效果

（1）施工扬尘污染防治措施效果

经资料收集可知，施工单位制定了合理化管理制度，加强管理，施工期严格控制了施工作业面积、采取了控制硬化施工道路和井场、洒水降尘、控制车辆装载量、遮盖土堆和建筑材料、大风天停止作业等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响。

（2）施工废气污染防治措施

经调查，施工过程中施工单位对各类设备加强维修保养；同时选用了高品质柴油及添加柴油助燃剂，最大限度地降低了施工过程对周围空气环境的不利影响。由于施工废气产生量较小，且施工现场位于开阔地带，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性的特点，因此，施工废气对局部地区的环境空气影响较小。

2、水污染物防治效果

（1）钻井废水

施工期间产生的废水主要为钻井废水。钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，该工艺通过振动筛、除砂器、除泥器、离心机的分离设备将固液分开，分离出的钻井固废通过离心机或压滤机进行二次固液分离，其中约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

经资料收集及实际调查可知，现场实际采用“泥浆不落地工艺”，减轻了泥浆对周边土壤及水环境的影响，有效减少了废水排放量和水资源的使用量。

（2）生活污水

本项目施工生活污水全部排至环保厕所，不外排。

经资料收集及实际调查可知，项目实际严格落实了环评中水环境污染防治措施，废水都已转运、处理，未造成环境污染，没有环境遗留问题。

3、噪声污染防治效果

（1）本项目采用了节能环保型柴油发动机，柴油发动机放置于机房内，机组设置减振基础。

（2）泥浆泵设置了泵房，泥浆泵和振动筛等设备底部加衬了弹性垫料减振。

（3）合理布局钻井现场，合理安排施工时间，加强施工管理，整体设备安放稳固，确保噪声符合《建筑施工厂界环境噪声排放准》（GB 12523-2011）中相关标准。

经资料收集及实际调查可知，项目按照环评要求落实了噪声污染防治措施。施工期间无

环保投诉事件发生。

4、固体废物处置效果

(1) 钻井固废

本项目产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺进行处理，产生的固废最终拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，转运联单见附件 9。



图 4-2 孤古 2-斜 1 井钻井现场泥浆不落地装置照片

(2) 生活垃圾

生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理。

经资料收集及实际调查可知，项目按照环评要求落实了固废治理措施，采用环保的“泥浆不落地”工艺，钻井现场固废均已转运、处理，设备都已搬迁，未造成环境污染，也未产生环境遗留问题。现场调查发现，井场作业区、生活区及周边卫生环境比较清洁，无零星垃圾散布现象。



图 4-3 施工结束现场平整照片

(3) 其他污染防治措施

1) 钻井液配制材料均存放在材料房内，实行“下垫上盖”方案，并且按照不同名称进行分类标识。

2) 保证油罐罐口包扎好，防止进水、漏油等。

其他环境保护设施效果调查:

1、环境风险因素调查

本项目已完钻，经实地调查，钻井过程中均未发生突发环境事件。

2、环境风险防范措施

(1) 井喷风险防范措施:

井喷风险防范措施主要在施工设计、钻井作业及安装防井喷装置三个方面进行。

1) 施工设计中的防井喷措施

①选择了合理的压井液。新井投产和试油、试气施工参照钻穿油、气层时钻井泥浆性能，认真选择了合理的压井液，避免了因压井液性能达不到施工要求而造成井喷污染；

②选择了合理的射孔方式；

③规定了上提钻具的速度。井内下有大直径工具（工具外径超过油层套管内径 80%以上）的井，严禁高速起钻，防止因高速起钻引起抽汲作用造成井喷污染。

2) 钻井作业中的井喷防范措施

①开钻前已向全队职工、钻井现场的所有工作人员进行地质、工程、钻井液和井控装备等方面的技术交底，并提出具体要求；

②严格执行了井控工作管理制度，落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部 24h 值班制度，井控准备工作已验收合格；

③各种井控装备及其他专用工具、消防器材、防爆电路系统配备齐全、运转正常；

④每次起钻前都活动方钻杆，上、下旋塞一次，以保证其正常可靠；

⑤已严格控制起下钻速度，起钻已按规定灌满钻井液；

⑥加强井场设备的运行、保养和检查，保证设备的正常运行，设备检修已按有关规定执行。

(2) 防井喷装置

在钻井作业中，安装了防井喷装置，有效预防了作业过程中突发事故引起的井喷事故，具体措施如下：

1) 以半封和全封防喷器为主体的防喷装置，包括高压闸门、自封、四通、套管头、过渡法兰等；

2) 具有净化、加大密度、原料储备及自动调配、自动灌装等功能的压井液储备系统；

3) 防止井喷失控的专用设备、设施，包括高压自封、不压井起下管柱装置等。

3、应急预案

(1) 应急处置

黄河钻井总公司 40706 钻井队为本项目制定了应急处置方案。

经实地调查，钻井过程中未发生突发环境事件。

（2）物资保障

根据建设单位提供的资料，钻井配备了以下物资与设备：编制袋、草袋、回收泵、排污管、重晶石粉，隔油设施、转移车辆、各类储存设施等。依据应急处置的需求，按照分级储备、分级管理、分专业应急和整合公司资源、整合各单位、部门内部资源、依托专业化队伍资源的原则，形成配套齐全、迅速到位、联动高效、保障有力的应急物资储备保障体系，应急物资的储备、使用实施动态管理。

（3）应急措施落实情况

工程施工过程中建设单位、施工单位等已严格按照规定执行，配备了符合救援要求的安全职业防护装备，并对施工过程进行了监督管理，进行了宣传和演练，加强了信息交流，建立并完善了应急通信系统，确保应急通信畅通，有效的防止了各种环境风险的发生。据建设单位提供资料及实际调查情况，井队工作纪律严明，本项目钻井过程中各项风险防范措施落实情况较好，未发生风险事故及大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。应急预案备案见附件 10，应急演练照片见图 4-4。



图 4-4 钻井现场应急演练照片

4、清洁生产

（1）钻井采用环保型水基泥浆，该钻井泥浆基本为无毒泥浆，广泛应用于油田开发。

（2）在钻井时，井口安装井控装置，最大限度的避免井喷事故的发生。

（3）施工井场等临时占地在工程施工结束后立即复植绿化，有效降低工程施工对环境的影响。

表 5 环境影响调查和监测

环境影响调查和监测：

本项目为油藏勘探井钻井工程，只有施工期，不涉及运行。其中，施工期分为钻前准备、钻进、固井、测井。

1、生态影响调查

经现场调查，评价范围内生态环境总体特征为人工化程度高，项目评价范围生态系统类型主要有四大类：盐生草甸生态系统、农田生态系统、城镇生态系统和水域生态系统。水域生态系统主要包括神仙沟。

本项目完钻的孤古 2-斜 1 预探井具有油气开采价值，已转为生产井。临时占地面积为 4900m²，占地类型为草地。经现场踏勘可知，临时占地已恢复种植，植被生长情况良好。

根据实际调查，施工期井场地面采用机械碾压方式进行了硬化，物料均采用袋装或桶装形式，并存放在移动板房内，减少了水土流失。

另外，本项目钻井过程中对项目周边野生动物造成了短时间的干扰。但因钻井过程时间较短，且随着钻井工程的结束，该干扰也随之消失，未对区域野生动物产生不利影响。

经调查，本工程基本落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施，施工活动未对生态环境造成不利影响。

2、大气环境影响

施工期废气主要是井场平整和车辆运输等过程产生的扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气。经调查，施工单位在钻井过程采取了占地压实平整、施工作业场地洒水降尘、土石方采用篷布遮盖且四周修建围护设施；施工单位制定了《设备管理制度》，加强柴油机等非道路移动机械设备和施工车辆的管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂等措施；废气污染物未对大气环境造成不利影响，且其对环境产生的影响随着施工结束已消失。

3、水环境影响

经调查，本项目钻井过程产生的废水得到了妥善处置，没有直接外排，未对周边地表水环境和地下水环境造成不利影响；且随着钻井过程的结束将不再产生废水，不会对周边水环境产生影响。

4、声环境影响

施工噪声主要是施工设备、运输车辆等机械运转产生。经调查，钻井过程运输车辆均沿固定路线行使且行驶过程中控制鸣笛、施工现场布置合理且未在同一地点安排大量施工机械、采用现代通信设备指挥作业、噪声设备采用了基础减振，施工噪声未对周围声环境产生不利影响，且随施工期结束已随即消失。

5、固体废物影响

经调查，本项目钻井过程产生的钻井固废经随钻不落地系统进行无害化处理后得到固化

泥浆拉运至山东奥友环保工程有限责任公司。山东胜工检测技术有限公司对孤古 2-斜 1 预探井固化泥浆进行监测，检测报告见附件 5，监测结果见表 5-1。

表 5-1 固化泥浆监测结果

序号	指标	单位	监测结果
1	pH	无量纲	8.36
2	化学需氧量	mg/L	84
3	石油类	mg/L	<0.06
4	六价铬	mg/L	0.039
5	铅	mg/L	0.09
6	汞	mg/L	$<4.0 \times 10^{-5}$

根据检测结果可知，固化泥浆监测指标能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 1 和表 4 中一级标准排放要求，且 pH 值在 6~9 范围内，说明泥浆为第 I 类一般工业固体废物。经现场调查，井场已恢复原貌，钻井期各种固体废物均得到了妥善处理，未在地表遗留，施工期落实了环境影响报告表及批复中要求的环境保护措施，未对周围环境产生不利影响。

6、土壤环境影响

项目本项目施工期钻井固废全部在泥浆不落地装置内，待完井后委托相关单位综合利用，施工结束后恢复地貌。钻井过程、试油期产生的废水均得到了妥善处置，没有直接外排，因此项目施工期对土壤环境质量影响较小。

本次验收调查期间，委托山东恒利检测技术有限公司对井场内及井场外土壤进行了检测，检测内容如下：

（1）检测点位及取样布点

设置 5 个检测点位，包括 1 个柱状样点和 4 个表层样点，分别为场内（0-0.2m、0.2-0.6m、0.6-1.0m）及井场外 10m、20m、30m、50m 处。

（2）检测项目

井场内及井场外检测项目为石油类、石油烃、汞、砷、六价铬。

（3）采样时间

2023 年 2 月 24 日。

（4）检测结果及分析

检测项目	单位	检测结果（2023.2.24）						
		孤古 2-斜 1						
		井场内			井场 外 10m	井场 外 20m	井场 外 30m	井场 外 50m
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
石油类	mg/kg	38.0	38.1	38.6	37.8	39.4	39.2	37.9
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	85	78	119	102	54	61	111
汞	mg/kg	0.125	0.126	0.125	0.131	0.128	0.117	0.115
砷	mg/kg	8.00	6.93	7.79	7.39	5.90	7.96	7.23
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

从上表可知，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地的筛选值；井场周围土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中筛选值。由此可知，在钻井和试油过程中对周围土壤环境的影响较小，本项目施工期间基本上未对土壤环境造成危害和污染，检测报告详见附件。

7、环境影响监测

本项目不涉及环境影响监测内容。

8、主要污染物排放总量核算

本项目不涉及总量控制指标。

表 6 环评及环评审批决定的落实

生态环境主管部门的审批决定的落实情况：

通过以上调查分析，生态环境主管部门的审批决定的落实情况见表 6-1。

表 6-1 环评批复中环境保护措施落实情况表

生态环境主管部门的审批决定	落实情况	结论
根据《山东省扬尘污染防治管理办法》采取防尘措施。施工期加强管理，设置硬质围挡、蓬盖封闭、定期洒水等措施；采用低能耗、低污染排放的施工机械，确保废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关要求。采用密闭的试油设施作业，试油废水直接排入密闭的罐车内，定期及时拉运处理，减少非甲烷总烃的挥发。	已落实。经调查，项目设置硬质围挡、蓬盖封闭、定期洒水等措施；采用低能耗、低污染排放的施工机械。	已落实
钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，固液分离后，其中约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%（18.99m ³ ）临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；试油废水通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。	已落实。经调查，钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，固液分离后，其中约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。试油废水由罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；	已落实
采用低噪声设备和工艺，合理安排施工时间，合理布局钻井现场，施工期噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声排放标准限值。	已落实。经调查，项目采用低噪声设备和工艺，合理安排施工时间，合理布局钻井现场，能够确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声排放标准限值。	已落实
生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理；钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，减少固废产生量，钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废委托专业单位外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理。	已落实。经调查，项目生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理；钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，减少固废产生量，钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废委托专业单位外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理。	已落实
制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生。	已落实。经调查，项目施工井队制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生。	已落实
设置环境管理机构，做好环保设施维护、维修记录，并严格落实报告表提出的环境管理及监测计划。	已落实。经调查，建设单位设置了环境管理机构，做好环保设施维护、维修记录，并严格落实报告表提出的环境管理及监测计划。	已落实
建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已落实。经调查建设项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已落实

环境影响报告表中提出的环保措施执行情况：

项目环境影响报告表中提出的环保措施与建设单位实际采取的环保措施对比情况见下表。

从下表中可以看出，建设单位已经落实了环境影响报告表中对项目提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 6-2 环境影响报告表中环境保护措施落实情况表

项目	环境影响报告中要求措施	落实情况	结论
废气	①施工现场和道路采取洒水措施、施工现场周围采取围挡措施、物料集中堆放并采取土工布遮盖等措施；②车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖措施；③避免大风天气施工。④使用品质较好的燃油，加强设备检修和维护；⑤保证设施正常运行，加强管理。	①作业场地设置了围挡措施；设专人进行定期洒水、清扫场地，钻井液配制材料等存放在指定材料房内；②控制车辆装载量并采取遮盖措施，车辆进出场地没有粘带泥土；③未在大风天气施工；④使用了品质合格的燃油，加强了设备和运输车辆的检修和维护⑤保证设施正常运行，加强管理。	已落实
废水	钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，该工艺通过振动筛、除砂器、除泥器、离心机的分离设备将固液分开，分离出的钻井固废通过离心机或压滤机进行二次固液分离，其中约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。	钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，该工艺通过振动筛、除砂器、除泥器、离心机的分离设备将固液分开，分离出的钻井固废通过离心机或压滤机进行二次固液分离，其中约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。施工生活污水全部排至环保厕所，不外排。	已落实
固体废物	①采用“泥浆不落地”工艺，减少固废产生量，钻井固废委托专业单位综合利用。 ②生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理。	①钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理，产生固废最终由山东奥友环保工程有限责任公司处置，目前场地已恢复原貌；②生活区设垃圾桶，用于暂存生活垃圾，由专人拉运至环卫部门指定地点堆放，后期由环卫部门处理，目前生活垃圾已清理，现场无遗留。	已落实
噪声	①合理布局钻井现场，将高噪声设备布置在远离居民区一侧，尽量选用低噪声设备； ②制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（需连续作业的除外，夜间施工应告知周围单位或居民）； ③加强施工管理和设备维护，发现设备存在的问题及时维修，保证设备正常运转；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，安装消音隔音设施，最大限度地降低噪声源的噪声； ④加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。	①将噪声大的设备布置在距离居住区较远的井场一侧，柴油发电机布置在厂房内并设减振基础，泥浆泵设置了泵房，泥浆泵和振动筛等设备底部加衬了弹性垫料减振；②将起下钻、下套管、甩钻具等产生噪音较大的工序安排在白天，避开夜间施工；③井队设机械钻机机房设备运转和保养记录本，记录设备状况、运转时间、异常情况、交接记录以及检查保养记录等，适时润滑机械设备，有效减少噪声；④环保专员对井场内运输车辆运行时产生的噪声实施控制，保证行驶速度小于 5km/h，停车时立即熄火。	已落实

生态恢复	①严格控制施工作业带面积，施工期间不得在临时作业带以外区域停放施工机械及运输车辆； ②施工结束后对临时占地进行平整并恢复原貌。	①施工期现场设环保专员对车辆行走路线进行规划和管理，对乱压乱占耕地等行为进行处罚； ②施工结束后对临时占地进行了恢复，目前已经恢复原貌。	已落实
------	---	--	-----

表 7 验收调查结论与建议

验收调查结论及建议:

1、工程调查结论

孤古 2-斜 1 预探井位于山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线 (S310) 与省道 312 线 (S312) 道路交汇处东 1.1km 处。本项目新钻孤古 2-斜 1 预探井 1 口, 实际钻深 3074m, 目前已转生产井。项目实际总投资 268 万元, 其中环保投资 12 万元。本项目于 2020 年 11 月 25 日开工建设, 2020 年 12 月 28 日项目完钻, 2021 年 1 月 20 日至 2022 年 12 月 22 日试油。施工期间, 环境保护设施运行正常。

经与环评阶段对比, 本项目井深增加 152.15m, 水泥用量增加 5t, 总投资增加 5.03 万元, 环保投资增加 2 万元, 以上变化内容未对周围环境影响造成不利影响。其余实际工程内容与环评中的工程内容大体一致; 建设地点、项目开发方式、生产工艺流程等未发生变化, 未新增污染物种类。根据《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) 中相关规定, 本项目不属于重大变动。

2、工程建设对环境的影响

(1) 生态环境影响

本项目占地主要为钻井临时占地, 占地面积 4900m²。根据现场调查, 临时占地已经恢复原貌, 植被恢复效果良好, 对动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除。项目已经落实了环境影响报告表所提出的生态保护要求, 总体对生态环境影响较小。

(2) 大气环境影响

通过现场调查, 建设单位在施工期采取了必要的大气污染防治措施, 项目施工期对大气环境影响较小。施工期钻井过程中, 采用了节能环保型柴油动力设备, 并采用了高品质柴油及添加柴油助燃剂; 地面施工则采取了喷洒降尘等环保措施, 对大气环境影响较小。

(3) 地表水环境影响

通过现场调查, 本项目采用“泥浆不落地”工艺, 约 95%钻井废水循环利用, 剩余 5%钻井废水收集后由罐车拉运至埕东废液处理站处理后, 进入埕东联合站采出水处理系统进一步处理, 处理达标后回用于油田注水开发, 未外排; 施工期生活污水排入环保厕所, 由当地村民定期清掏, 不外排。因此, 项目未对地表水环境产生不利影响。

(4) 声环境影响

本次调查发现, 施工噪声主要是施工设备、运输车辆等机械运转产生。经调查, 钻井过程运输车辆均沿固定路线行使且行驶过程中控制鸣笛、施工现场布置合理且未在同一地点安

排大量施工机械、采用现代通信设备指挥作业、噪声设备采用了基础减振，施工噪声未对周围声环境产生不利影响，且随施工期结束已随即消失。项目对声环境影响较小。

（5）固体废物环境影响

经调查，本项目钻井过程产生的钻井固废委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经现场调查，井场已恢复原貌，钻井期各种固体废物均得到了妥善处理，未在地表遗留，施工期落实了环境影响报告表及批复中要求的环境保护措施，未对周围环境产生不利影响。

（6）土壤环境影响

根据检测结果，井场及井场周围土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值，预探井在施工过程中对周围土壤环境的影响较小。

（6）环境风险防范与应急措施调查

针对施工期存在的各种风险事故，施工队在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节都采取了有效的防范措施，制定了各类事故应急预案。从现场调查的情况看，项目钻井过程中尚未发生过对生态环境影响较大的井喷等风险事故，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

3、验收总结论

经现场核查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，施工期具备完善的环境管理体系，落实了环境影响报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。验收调查期间，井场周围生态恢复情况良好，各项污染物均能够达标排放，符合竣工环境保护验收条件。因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

附件1 验收调查工作委托书

附件 1 验收调查工作委托书

建设项目竣工环保验收调查委托书

胜利油田检测评价研究有限公司：

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心孤古 2-斜 1 预探井项目已经完钻井试油完成，根据需要进行竣工环保验收调查，经协商，确定委托你单位承担竣工环保验收调查工作，编制竣工验收调查报告表。请收到委托后，你单位按照有关法律法规以及标准规范的要求开展项目的验收评价工作。

中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司油气勘探管理中心 QHSE 管理室
(盖章有效)
2022 年 12 月 29 日

附件2 环评批复

环境保护行政主管部门审批意见：

编号：东环河分建审[2020]101号

经东营市生态环境局河口区分局建设项目联审会审查研究，对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心提报的《孤古2-斜1预探井环境影响报告表》批复如下：

一、项目位于山东省东营市河口区孤岛镇省道310线（S310）与省道312线（S312）道路交汇处东1.1km处。本次新钻孤古2-斜1预探井1口，设计钻深2921.85m，完钻后进行试油，获取有关技术参数。若试油后无油气资源可开采，则按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）中封井规范进行退役封井处置，并将临时占地恢复原貌；若油气资源可开采，则移交给中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂进行开采。项目总投资262.97万元，其中环保投资10万元。该工程符合国家产业政策，在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施前提下，我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）废气污染防治。施工单位应根据《山东省扬尘污染防治管理办法》采取防尘措施。施工期加强管理，设置硬质围挡、蓬盖封闭、定期洒水等措施；采用低能耗、低污染排放的施工机械，确保废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关要求。采用密闭的试油设施作业，试油废水直接排入密闭的罐车内，定期及时拉运处理，减少非甲烷总烃的挥发。

（二）废水污染防治。钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，固液分离后，其中约95%钻井废水可以循环利用，剩余5%（18.99m³）临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；试油废水通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行处理，经处理达到

《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。

（三）噪声污染防治。采用低噪声设备和工艺，合理安排施工时间，合理布局钻井现场，施工期噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声排放标准限值。

（四）固废污染防治。生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理；钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，减少固废产生量，钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废委托专业单位外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理。一般固废贮存必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求（环境保护部公告2013第36号）。

（五）环境风险防控。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生。

（六）其它要求。设置环境管理机构，做好环保设施维护、维修记录，并严格落实报告表提出的环境管理及监测计划。

三、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照国家法律法规的规定，重新报批环评文件。



附件3 竣工日期及调试日期公示

试油日期证明

探井试油过程主要是探井完成后，为取得油气储层压力、产量、流体性质等所有特性参数，满足储量计算和提交要求的整套资料录取和分析处理的全部工作过程。

根据国家油气勘探开发的需要，保障国家能源安全，确保油气产量储量，孤古2-斜1预探井的试油结束时间延长至2022年12月22日；试油期结束后临时占地恢复地貌，按照有关要求对项目区域生态环境进行恢复整治。

特此证明！

中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司油气勘探管理中心试油管理室

2022年12月26日



附件4 泥浆监测报告



山东旭正检测技术有限公司



扫描二维码
关注旭正检测



检测报告

报告编号: HJ-JC201223-002-07

项目(样品)名称: 孤古2斜1井固化泥浆检测

委托单位: 山东奥友环保工程有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 二零二零年十二月二十六日



山东旭正检测技术有限公司



检 测 报 告

报告编号: HJ-JC201223-002-07

第 2 页 共 2 页

一、检测结果

固化泥浆检测结果 (样品状态: 完好无破损、标签清晰)

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
GF122302A7001	pH (无量纲)	8.36	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	84	≤ 100
	六价铬 (mg/L)	0.039	≤ 0.5
	铅 (mg/L)	0.09	≤ 1
	汞 (mg/L)	<4.0×10 ⁻⁵	≤ 0.05
	石油类 (mg/L)	<0.06	≤ 10

二、检测方法

检测类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
固化泥浆	pH	GB/T 15555.12-1995	水质 pH值的测定 玻璃电极法	/
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	六价铬	GB/T 15555.4-1995	固体废物 六价铬的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
	汞	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L
	铅	HJ 786-2016	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.06mg/L

三、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	可见分光光度计	722	XZ-JCS-M-008
3	原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
4	原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
5	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
6	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007

*****报告结束*****

检 测 报 告

报告编号: HJ-JC201223-002-07

第 1 页 共 2 页

委托方	名称	山东奥友环保工程有限责任公司		
	联系人	陈康	联系电话	13356612567
受检项目	名称	孤古2斜1井固化泥浆检测		
	采样地址	山东省东营市河口区孤岛镇西一路69号		
	采样日期	2020.12.23	分析日期	2020.12.23-12.25
	样品规格/数量	500g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
工况状态	检测时该企业处于正常生产状态			
检测结果	见本报告第2页			
备注				



报告编制: 初晓晨

审 核: 魏来

批 准: 李树臣

检测章:

签发日期: 2020.12.26



附件5 土壤检测报告



231512341375



山东恒利检测技术有限公司

检测报告

SDHL 检字 (2023) HJ0960

项目名称: 油气勘探管理中心 20 口探井项目

委托单位: 胜利油田检测评价研究有限公司

报告日期 二〇二三年三月六日



SDHL-H-2023-0872

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2023) HJ0960

第 1 页 共 16 页

项目名称	油气勘探管理中心 20 口探井项目	检测类别	现场检测
委托单位	胜利油田检测评价研究有限公司	项目编号	SDHL-H-2023-0872
样品来源	孤古 2-斜 1 井场、孤古 13-斜 1 井场等	样品数量	616
样品状态	气态 ☐ 液态 ☐	固态	☒
采送样日期	2023.2.24~2.25	分析日期	2023.2.24~3.4
联系人	魏国栋	联系方式	13589977769
企业地址	山东省东营市、滨州市		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	土壤		
1	石油类	HJ 1051-2019 红外分光光度法	4mg/kg
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019 气相色谱法	6 mg/kg
3	汞	HJ 680-2013 原子荧光法	0.002mg/kg
4	砷	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
5	铬 (六价)	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg

2.检测环境 温度: 20.5~25.0℃ 相对湿度: 43~50% 其他: /

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
红外测油仪	OIL-460	DYHLS-032
气相色谱仪	7820A	DYHLS-094
原子荧光光度计	PF31	DYHLS-058
原子吸收分光光度计	TAS990F	DYHLS-003

报告编制:

陈雪莹

签发:

王芳

审核:

王芳



报告书包括封面、首页、正文 (附页)、封底, 并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

4.检测数据
4.1 土壤

表 2 土壤检测结果

		检测结果 (2023.2.24)													
		1#弧古 2-斜 1							2#弧古 13-斜 1 侧						
检测项目	单位	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
		23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872
		TR1001	TR1002	TR1003	TR1004	TR1005	TR1006	TR1007	TR1008	TR1009	TR1010	TR1011	TR1012	TR1013	TR1014
		38.0	38.1	38.6	37.8	39.4	39.2	37.9	36.9	37.6	45.7	42.3	46.3	44.8	42.9
石油类	mg/kg	85	78	119	102	54	61	111	84	96	108	54	92	80	124
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	0.125	0.126	0.125	0.131	0.128	0.117	0.115	0.119	0.117	0.110	0.116	0.126	0.096	0.095
汞	mg/kg	8.00	6.93	7.79	7.39	5.90	7.96	7.23	7.04	7.84	6.51	6.84	10.0	6.34	6.91
砷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 3 土壤检测结果

		检测结果 (2023.2.24)													
		3#孤南 40-斜 3							4#渤古斜 404						
检测项目	单位	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m					0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m				
		23H0872 TR1015	23H0872 TR1016	23H0872 TR1017	23H0872 TR1018	23H0872 TR1019	23H0872 TR1020	23H0872 TR1021	23H0872 TR1022	23H0872 TR1023	23H0872 TR1024	23H0872 TR1025	23H0872 TR1026	23H0872 TR1027	23H0872 TR1028
石油类	mg/kg	43.1	42.7	44.0	43.2	45.5	46.2	43.1	44.6	44.1	41.6	41.3	45.6	44.5	42.0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	104	55	62	120	89	100	56	113	83	79	94	94	64	88
汞	mg/kg	0.115	0.101	0.108	0.097	0.116	0.111	0.112	0.107	0.114	0.179	0.218	0.181	0.198	0.166
砷	mg/kg	6.78	10.0	6.28	6.49	6.54	8.14	6.18	6.19	8.25	8.33	6.06	8.24	9.15	8.27
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: “ND” 表示未检出。

报告书包括封面、首页、正文 (附页)、封底, 并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。



表 4 土壤检测结果

		检测结果 (2023.2.24)													
		5#罗 176							6#罗斜 362						
检测项目	单位	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
		23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	
		TR1029	TR1030	TR1031	TR1032	TR1033	TR1034	TR1035	TR1037	TR1038	TR1039	TR1040	TR1041	TR1042	
		43.3	41.8	43.7	42.8	42.1	43.8	44.2	40.2	40.1	42.1	41.4	41.0	4.6	
石油类	mg/kg	91	98	104	109	98	86	101	57	66	87	94	109	123	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	0.163	0.133	0.157	0.112	0.114	0.107	0.118	0.106	0.118	0.104	0.113	0.100	0.216	
汞	mg/kg	8.01	7.69	7.34	8.67	7.39	8.15	8.69	8.74	8.63	7.89	8.28	7.59	6.71	
砷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
六价铬	mg/kg														

备注：“ND”表示未检出。

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证证书、检验检测专用章和骑缝章。

表 5 土壤检测结果

		检测结果 (2023.2.24)													
		7#罗斜 363							8#邵 550						
检测项目	单位	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
		23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872
		TR1043	TR1044	TR1045	TR1046	TR1047	TR1048	TR1049	TR1050	TR1051	TR1052	TR1053	TR1054	TR1055	TR1056
		mg/kg	43.7	44.2	42.1	42.6	42.5	41.7	41.7	44.7	42.0	42.2	42.0	43.4	42.2
石油类	mg/kg	66	77	100	90	100	88	61	73	98	102	119	124	67	67
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	0.137	0.189	0.140	0.184	0.130	0.142	0.104	0.125	0.100	0.120	0.102	0.158	0.115	0.158
汞	mg/kg	6.86	8.28	7.10	6.21	8.28	6.29	6.51	8.13	6.26	7.10	7.14	6.34	7.33	7.20
砷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: “ND” 表示未检出。



表 6 土壤检测结果																			
检测结果 (2023.2.24)																			
10#义 157																			
9#邵平 67																			
检测项目	单位	井场内					井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内					井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m
		0-0.2m 23H0872 TR1057	0.2-0.6m 23H0872 TR1058	0.6-1.0m 23H0872 TR1059	0-0.2m 23H0872 TR1060	0-0.2m 23H0872 TR1061	0-0.2m 23H0872 TR1062	0-0.2m 23H0872 TR1063	0-0.2m 23H0872 TR1064	0-0.2m 23H0872 TR1065	0.2-0.6m 23H0872 TR1066	0.6-1.0m 23H0872 TR1067	0-0.2m 23H0872 TR1068	0-0.2m 23H0872 TR1069	0-0.2m 23H0872 TR1070				
石油类	mg/kg	41.6	42.6	43.0	41.5	40.7	41.5	41.2	41.8	40.6	44.3	42.4	40.4	40.8					
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	107	98	109	89	66	75	100	67	57	89	78	66	83	86				
汞	mg/kg	0.119	0.141	0.100	0.137	0.106	0.134	0.106	0.135	0.122	0.150	0.180	0.140	0.154	0.151				
砷	mg/kg	6.59	7.10	7.22	6.58	7.02	7.06	6.43	7.23	6.96	6.05	6.83	6.29	6.85	6.99				
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				

备注：“ND”表示未检出。

表 7 土壤检测结果

检测结果																
11#大古 84 (2023.2.24)										12#滨 619 (2023.2.25)						
检测项目	单位	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
		23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	
		TR1071	TR1072	TR1073	TR1074	TR1075	TR1076	TR1077	TR1078	TR1079	TR1080	TR1081	TR1082	TR1083	TR1084	
		mg/kg	41.8	41.3	41.4	40.3	38.8	41.6	42.7	42.4	44.0	42.3	41.9	41.3	52.7	51.6
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	56	68	78	107	71	63	99	80	71	84	91	99	113	70	
汞	mg/kg	0.133	0.142	0.125	0.142	0.125	0.138	0.118	0.117	0.120	0.116	0.126	0.116	0.128	0.129	
砷	mg/kg	7.40	8.36	7.52	8.73	9.11	7.52	8.74	7.36	7.28	8.08	6.76	7.27	7.24	5.94	
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：“ND”表示未检出。



表 8 土壤检测结果

检测项目		检测结果 (2023.2.25)																
		13#滨南斜 11							14#樊深斜 101									
		井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m			
石油类	mg/kg	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
		23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872
		TR1085	TR1086	TR1087	TR1088	TR1089	TR1090	TR1091	TR1092	TR1093	TR1094	TR1095	TR1096	TR1097	TR1098	TR1099	TR1100	TR1101
石油类	mg/kg	50.7	51.2	50.6	48.3	50.6	48.2	50.5	49.6	49.0	41.3	74.1	69.5	74.5	73.9			
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	94	99	98	73	68	72	90	88	79	75	115	100	103	75			
汞	mg/kg	0.118	0.112	0.116	0.116	0.113	0.115	0.126	0.100	0.093	0.110	0.100	0.114	0.101	0.117			
砷	mg/kg	7.98	7.04	6.83	7.80	6.74	6.78	10.0	6.63	6.78	6.48	9.99	6.64	6.77	6.60			
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			

备注: “ND”表示未检出。



表 9 土壤检测结果

检测结果（2023.2.25）																
16#车 255																
检测项目	单位	15#车 S77								16#车 255						
		井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内		井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m		
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
		23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872		
		TR1099	TR10100	TR10101	TR10102	TR10103	TR10104	TR10105	TR10106	TR10107	TR10108	TR10109	TR10110	TR10111		
石油类	mg/kg	72.8	71.4	74.0	69.6	69.7	67.5	73.5	72.1	68.9	68.4	72.2	69.7	70.0	66.3	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	76	78	96	81	80	123	109	102	78	82	81	115	138	98	
苯	mg/kg	0.115	0.114	0.112	0.112	0.181	0.217	0.194	0.193	0.162	0.161	0.133	0.194	0.160	0.124	
砷	mg/kg	8.41	6.35	6.28	8.13	8.44	6.04	8.82	8.88	8.08	7.91	7.80	7.64	7.01	8.01	
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注: “ND” 表示未检出。

表 10 土壤检测结果

		检测结果 (2023.2.25)													
		17#车 49						18#车斜 84							
检测项目	单位	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
石油类	mg/kg	69.4	69.9	66.3	67.6	67.1	66.2	72.4	67.7	67.6	67.8	61.4	68.8	69.6	72.4
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	90	84	111	108	89	83	89	113	108	85	84	89	116	100
汞	mg/kg	0.109	0.120	0.107	0.104	0.115	0.104	0.112	0.101	0.130	0.135	0.190	0.140	0.186	0.131
砷	mg/kg	8.30	8.81	8.74	8.33	8.38	7.92	8.41	7.77	6.88	6.77	8.30	7.10	6.27	8.33
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: “ND” 表示未检出。

表 11 土壤检测结果

		检测结果 (2023.2.25)													
		19#滨斜 441							20#单 79						
检测项目	单位	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m	井场内			井场外 10m	井场外 20m	井场外 30m	井场外 50m
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
		23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	23H0872	
		TR10127	TR10128	TR10129	TR10130	TR10131	TR10132	TR10133	TR10134	TR10135	TR10136	TR10137	TR10138	TR10139	
		TR10140													
石油类	mg/kg	71.9	65.6	66.2	68.7	70.2	66.6	64.7	64.7	64.4	65.7	68.2	69.8	68.8	64.5
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	93	180	126	125	97	88	91	130	116	99	95	223	143	127
汞	mg/kg	0.141	0.101	0.127	0.109	0.112	0.102	0.154	0.114	0.157	0.119	0.142	0.100	0.137	0.106
砷	mg/kg	6.23	6.35	8.36	7.05	7.14	7.13	6.20	7.26	7.14	6.61	7.14	7.23	6.57	7.21
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

5. 质控信息

5.1 质控措施

1、本次共检测土壤 100 个点位，1 天 1 次，分 2 天采样，采集 10% 平行样，对土壤中石油烃（C₁₀-C₄₀）、六价铬、锌、总铬进行加标回收检测，对土壤中石油烃（C₁₀-C₄₀）进行空白加标回收分析，对砷、汞进行质控样检测；对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次采样、分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

5.2 质控结果

表 12 土壤平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2023.2.24	23H0872TR1001	石油类	mg/kg	37.8	38.1	0.40
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	85	85	0.00
		汞	mg/kg	0.119	0.131	4.80
		砷	mg/kg	8.25	7.75	3.13
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1011	石油类	mg/kg	42.8	41.8	1.18
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	53	54	0.93
		汞	mg/kg	0.117	0.116	0.43
		砷	mg/kg	6.99	6.70	2.12
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1021	石油类	mg/kg	43.3	42.9	0.46
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	56	56	0.00
		汞	mg/kg	0.112	0.112	0.00
		砷	mg/kg	6.24	6.12	0.97
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1031	石油类	mg/kg	43.6	43.8	0.23
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	104	104	0.00
		汞	mg/kg	0.155	0.159	1.27
		砷	mg/kg	7.76	6.92	5.72
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1041	石油类	mg/kg	41.4	40.5	1.10
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	109	109	0.00
		汞	mg/kg	0.100	0.100	0.00

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2023) HJ0960

第 13 页 共 16 页

采样 时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏 差%
		砷	mg/kg	7.69	7.49	1.32
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1051	石油类	mg/kg	42.0	41.9	0.12
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	97	99	1.02
		汞	mg/kg	0.099	0.100	0.50
		砷	mg/kg	6.33	6.19	1.12
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1061	石油类	mg/kg	40.5	40.9	0.49
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	66	67	0.75
		汞	mg/kg	0.102	0.110	3.77
		砷	mg/kg	6.93	7.12	1.35
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1071	石油类	mg/kg	43.5	40.1	4.07
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	56	57	0.88
		汞	mg/kg	0.134	0.132	0.75
		砷	mg/kg	7.08	7.71	4.26
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
2023. 2.25	23H0872TR1081	石油类	mg/kg	40.9	42.9	2.39
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	90	92	1.10
		汞	mg/kg	0.125	0.127	0.79
		砷	mg/kg	6.78	6.74	0.30
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR1091	石油类	mg/kg	50.7	50.3	0.40
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	88	91	1.68
		汞	mg/kg	0.128	0.124	1.59
		砷	mg/kg	9.96	10.1	0.70
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR10101	石油类	mg/kg	73.1	74.9	1.22
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	97	95	1.04
		汞	mg/kg	0.111	0.112	0.45
		砷	mg/kg	6.10	6.46	2.87
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR10111	石油类	mg/kg	69.9	70.2	0.21

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1-	-2-	相对偏差%
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	138	139	0.36
		汞	mg/kg	0.161	0.160	0.31
		砷	mg/kg	7.01	7.01	0.00
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR10121	石油类	mg/kg	67.7	67.5	0.15
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	109	108	0.46
		汞	mg/kg	0.130	0.130	0.00
		砷	mg/kg	6.98	6.78	1.45
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	23H0872TR10131	石油类	mg/kg	70.9	69.4	1.07
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	96	98	1.03
		汞	mg/kg	0.113	0.112	0.44
		砷	mg/kg	7.10	7.18	0.56
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/

备注：“ND”表示未检出。

表 13 土壤加标回收样检测结果

样品编号	检测项目	检测结果			
		加标后 mg/kg	加标量 μg	实际加标量 μg	回收率 %
23H0872TR1002	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	140	637	620	103
/	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	15	154	155	99.4
23H0872TR1035	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	154	527	600	85.0
/	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	165	155	106
23H0872TR1061-1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	167	894	775	115
/	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	18	201	186	108
23H0872TR1002	六价铬	2.6	12.7	15.0	84.7
23H0872TR1022	六价铬	2.5	12.3	15.0	82.0
23H0872TR1042	六价铬	2.5	12.2	15.0	81.3
23H0872TR1062	六价铬	2.4	11.8	15.0	78.7
23H0872TR1065	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	165	1160	1240	93.5

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

样品编号	检测项目	检测结果			
		加标后 mg/kg	加标量 μg	实际加标量 μg	回收率 %
/	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	20	230	310	74.2
23H0872TR1082	六价铬	2.6	12.7	15.0	84.7
23H0872TR10102	六价铬	2.5	12.2	15.0	81.3
23H0872TR10122	六价铬	2.6	12.8	15.0	85.3
23H0872TR1085	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	186	953	1085	87.8
/	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	29	331	350	94.5
23H0872TR10110	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	226	1122	1240	90.5
/	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	21	230	217	106
23H0872TR10130	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	276	1540	1240	124
/	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	21	232	217	107

表 14 质控样检测结果

质控项目	标样测值(mg/kg)	标样真值(mg/kg)
砷	12.7	13.2±1.4
汞	0.026	0.027±0.005
砷	12.7	13.2±1.4
汞	0.026	0.027±0.005

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

6. 采样照片



图1 采样照片

报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底,并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

检测报告说明

- 1.本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效；未加盖公司检验检测专用章、骑缝章无效；未加盖  章仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 4.报告中检测项目带“*”代表“无能力分包（该检测项目公司无相应资质）”，检测项目带“#”代表“有能力分包”。
- 5.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。
- 6.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 7.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。
- 8.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢
电话：0546-8500600

邮编：257091

附件6 应急演练照片



附件7 固废处置单位资质及协议

准入资质证 其他字 150 号  发证日期: 2006 年 06 月 16 日	队伍类别: 其他队伍 企业名称: 山东奥友环保工程有限责任公司 企业类型: 有限责任 法人代表: 陈玉国 有效(复审)期限: 2019 年 10 月底前 准入范围: 土石方工程、油泥砂絮状物拉运处理、污液拉运处理(包括钻井废弃泥浆拉运与处理); 准入区域范围: 孤岛、孤东、桩西、滨南采油厂、油气勘探管理中心、东胜公司、石油开发中心##
---	--

企业名称	山东奥友环保工程有限责任公司			业务范围: 水污染治理、固体废弃物处理处置的总体设计、工艺设计、工程配套的设备设计(不包括压力容器、放射性废物处理等国家明确要求资质的设计)及环保工程的建设和调试。 持乙级资质的单位可承接专项范围内项目投资额2000万元以下规模的污染治理总承包业务。
登记地址	东营市河口区孤岛镇西一路69号			
建立时间	2008年3月24日			
注册资本金	壹仟万元整			
营业执照注册号	91370500674518826A			
资质等级	乙级(水、固废)			
证书编号	SDWZ-2017-004			
有效期	至2019年1月2日			发证机关:  2017年1月3日
法人代表	陈玉国	职务	执行董事	
技术负责人	李镭	职称或职业资格	工程师	
备注:				

查询网址: <http://www.sdepi.org.cn> 查询电话: 0531-82927171 67906212

附件8 自查表

建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目名称	孤古 2-斜 1 预探井项目			
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心			
建设地点	山东省东营市河口区孤岛镇省道 310 线 (S310) 与省道 312 线 (S312) 道路交汇处东 1.1km 处			
建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建			
环保手续履行情况	环评时间	2020 年 9 月	开工日期	2020 年 11 月 25 日
	竣工日期	2022 年 12 月 22 日	试运行日期	/
	设计单位及批准文号	胜利石油工程公司钻井工艺研究院	环评单位及批准文号	森诺科技有限公司
投资 (万元)	实际总投资	268 万	实际环保投资	12 万
	废水治理: 4.0 万 废气治理: 0.5 万 固体废物治理: 6.0 万 噪声治理: 0.5 万 绿化及生态: 0.5 万 其他: 0.5 万			
实际建设主要内容	新钻孤古 2-斜 1 预探井 1 口, 实际钻深 3074m, 孤古 2-斜 1 预探井已经完成钻井和试油, 试气结果显示有开发价值, 已转生产井, 临时占地已恢复原貌。			
是否具备验收条件	☒ 是 ☐ 否			
备注				
填表人	路成	填表时间	2022 年 12 月 26 日	
审核人	张书	审核时间	2022 年 12 月 26 日	

附件9 内审表

建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目名称	孤古 2-斜 1 预探井项目
建设单位名称	胜利油田分公司油气勘探管理中心
内审时间	2023 年 3 月 9 日
内审人员	赵XX 隋XX
现场检查情况	根据现场调查，地表平整良好，施工期间未发生环境污染事故及环境纠纷事件，项目已转生产井。符合国家对工程环境竣工验收调查的要求，具备开展验收调查工作的条件，调查结果是有效的。
整改落实情况	完善了“三同时”验收登记表
是否具备验收条件	☒ 是 ☐ 否 ☐ 整改落实后上会 安全总监（副总监）：张XX 时间：2023 年 3 月 9 日

胜利油田分公司油气勘探管理中心文件

胜油勘发〔2023〕10号

关于孤古2-斜1井项目竣工环境保护验收的意见

2023年3月13日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心组织验收工作组，在胜利油田分公司技术检测中心环境影响评价中心会议室对孤古2-斜1预探井项目验收调查报告表进行了审查，并对项目现场进行了检查，出具了验收专家意见，认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意“孤古2-斜1预探井项目”通过竣工环境保护验收。

附件：

1. 验收工作组名单及签名
2. 验收工作组意见
3. 验收工作组意见复核（专家签字）

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司

油气勘探管理中心

2023年4月7日

附件1

验收工作组名单及签名

项目名称：孤古2-斜1预探井项目

时间日期：2023年3月13日

验收组		姓名	单位	职称/职务	联系方式	签名
组长	建设单位	张伟强	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心	高级工程师	18706667226	张伟强
		赵盛礼		高级工程师	13805464398	赵盛礼
		路成		高级工程师	13255628625	路成
成员	环评报告编制单位	孙洁萍	森诺科技有限公司	高工	18986631711	孙洁萍
	验收报告编制单位	宋延博	胜利油田检测评价研究有限公司	高级工程师	18654612168	宋延博
		杜海鹏		工程师	18654694505	杜海鹏
		张洋		工程师	15263864862	张洋
		郭霁		工程师	18661397270	郭霁
		汪文英		高级工程师	13954676068	汪文英
	监测单位	牛敬真	山东恒利检测技术有限公司	高级工程师	18562032384	牛敬真
	设计单位	付怀刚	钻井工艺研究院	高工	13780780634	付怀刚
	技术专家	李杰	胜利油田应急救援中心	高级工程师	18954626597	李杰
		白雪松	胜利油田河口采油厂	高级工程师	18678631188	白雪松
		张苇	胜利油田现河采油厂	高级工程师	18954626592	张苇

附件2

胜利油田分公司油气勘探管理中心

孤古2-斜1预探井项目竣工环境保护验收意见

2022年3月13日，胜利油田分公司油气勘探管理中心（以下简称“油气勘探管理中心”）根据《孤古2-斜1预探井项目竣工环境保护验收调查报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范 and 指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、建设项目基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

孤古2-斜1预探井位于山东省东营市河口区孤岛镇省道310线（S310）与省道312线（S312）道路交汇处东1.1km处。本项目新钻孤古2-斜1预探井1口，实际钻深3074m，内容包括钻井作业、试油作业、试油作业后的废弃物处理以及井队搬迁。

2、建设过程及环境保护审批情况

2020年11月5日，东营市生态环境局河口区分局以“东环河分建审[2020]101号”对该项目环境影响报告表予以批复；2020年11月25日，项目开始钻井施工；2020年12月28日，项目完钻。2021年1月20日，项目开始试油作业；2022年12月22日试油结束，交由孤岛采油厂运营管理。

验收期间，根据现场踏勘和资料调研，本项目从立项至竣工过程中不存在违法行为，未收到环境投诉及处罚记录等。

3、投资情况

本项目环评阶段预计总投资262.97，其中环保投资10万元，占总投资的3.8%；项目实际总投资268万元，其中环保投资12万元，占总投资的4.47%。

4、验收范围

本次验收的范围是对孤古2-斜1预探井完成钻井和试油后，临时占地恢复情况，具备竣工环境保护验收的条件。不包括安装井口装置。

二、工程变动情况

根据现场踏勘、资料调研及监测，本项目建设变动情况如下：

- 1、实际井深由环评阶段的2921.85m增加至3074m；
- 2、水泥用量增加5t；
- 3、实际总投资增加5.03万元，环保投资增加2万元。

本项目开发方式、生产工艺流程等未发生变化。根据《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)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日)中相关规定,本项目不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、生态保护工程和设施建设情况

- 1) 井场建设时,严格按照设计方案进行施工,井场四周未出现超挖现象;
- 2) 钻井、试油作业过程均在划定的施工作业范围进行,未随意开设便道,未发现车辆乱碾乱压情况;
- 3) 施工过程中,制定了相关的环保制度,严禁人为破坏用地以外植被,禁止猎杀野生动物;

4) 施工过程中产生的弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物得到了妥善处理,施工现场未发现乱堆、乱放现象,且施工场地得到了清理。

- 5) 工程结束后,对临时占地进行了修整,在规定期限内恢复原地貌和植被。

2、污染防治和处置设施建设情况

1) 废水

施工期产生废水主要包括钻井废水、试油废水和生活污水。钻井期间产生的岩屑和泥浆,采用“泥浆不落地工艺”进行处理,该工艺通过振动筛、除砂器、除泥器、离心机的分离设备将固液分开,分离出的钻井固废通过离心机或压滤机进行二次固液分离,其中约 95%钻井废水可以循环利用,剩余 5%通过罐车拉运至埕东废液处理站进行处理,经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012)中推荐水质标准后回注地层,无外排。施工期生活污水排入施工现场设置了环保厕所,清掏用作农肥,不外排。

2) 废气

为防止施工扬尘对周围环境的影响,施工单位制定了合理化的管理制度,并在施工作业场地采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施;为降低施工废气对周围环境的影响,施工期采用了符合国家标准的汽油、柴油(达到国 VI 标准)与合格的施工机械、柴油发电机、车辆,减轻了废气排放对周边环境的影响。

3) 噪声

施工期已尽量选用低噪声施工设备,且施工时间较短,未对周边环境产生明显不良影响,施工期间未收到噪声投诉事件。

4) 固体废物

本项目钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置；生活垃圾分类收集，施工区配有值班专车，定期将垃圾外送至地方环卫部门指定的接收地点，由环卫部门处理。

3、其他环境保护设施

经调查，本项目环境影响评价报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施的落实情况。

四、环境保护设施调试效果

1、大气污染防治效果

1) 施工扬尘污染防治措施

经资料收集及现场调查可知，散料运输车辆采取密闭方式施工现场设专人进行定期洒水、清扫场地，钻井液配制材料等存放在指定材料房内等措施。

2) 施工废气污染防治措施

本项目采用了节能环保型柴油动力设备，该设备排气管具备空气滤清器及消声器。同时选用了高品质柴油及添加柴油助燃剂。

经资料收集及实际调查可知，项目实际严格落实了环评中大气污染防治措施，有效降低了对大气的污染。

3) 试油井场无组织挥发废气

试油过程井场会有轻烃无组织挥发，由于试油过程较短，无组织废气挥发量较少。非甲烷总烃能够达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、水污染防治效果

1) 钻井废水

钻井期间产生的岩屑和泥浆，采用“泥浆不落地工艺”进行处理，该工艺通过振动筛、除砂器、除泥器、离心机的分离设备将固液分开，分离出的钻井固废通过离心机或压滤机进行二次固液分离，其中约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%通过罐车拉运至埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

2) 试油废水

本项目试油期产生废水通过罐车拉运至埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

3) 生活污水

本项目施工期生活污水排入施工现场设置环保厕所，由当地农民清掏用作农肥。

经资料收集及实际调查可知，项目实际严格落实了环评中水污染防治措施，废水都已转运、处理，未造成环境污染，没有环境遗留问题。

3、噪声污染防治效果

(1) 本项目采用了节能环保型柴油发动机，柴油发动机放置于机房内，机组设置减振基础。

(2) 泥浆泵设置了泵房，泥浆泵和振动筛等设备底部加衬了弹性垫料减振。

(3) 高噪声设备布置在了远离居民一侧。

通过采取以上措施，本项目施工期对周围声环境影响较小。

4、固体废物处置效果

1) 钻井固废

本项目在钻井过程中采用环保型水基泥浆，泥浆中不含铬等有毒有害物质。本项目钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置。

2) 生活垃圾

生活垃圾分类收集，施工区配有值班专车，定期将垃圾外送至地方环卫部门指定的接收地点，由环卫部门处理。

经资料收集及实际调查可知，项目按照环评要求落实了固废治理措施，钻井现场固废均已转运、处理，设备都已搬迁，未造成环境污染，也未产生环境遗留问题。现场调查发现，井场作业区、生活区及周边卫生环境比较清洁，无零星垃圾散布现象。

五、建设项目对环境的影响

1、大气环境影响

非甲烷总烃能够达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 中挥发性有机物厂界监控点浓度限值 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

2、声环境影响

施工期满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A))。

3、污染物排放总量

本项目不涉及污染物总量控制。

六、验收建议和后续要求

- 1) 更新编制依据和法规，去除已过期相关导则标准。
- 2) 核实该井的试油日期、委托时间、调查时间、编制时间。
- 3) 细化关于环保措施中生活废水、生活污水、钻井固废、生活垃圾和噪声以及生态恢复中的具体措施
- 4) 进一步完善“泥浆不落地”处置工艺。

七、验收人员信息

经现场验收调查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，工程占地的生态恢复情况良好，井场内外土壤环境质量能够满足相关标准要求，各项污染物均能够达标排放，符合竣工环境保护验收条件。因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

八、验收人员信息

见孤古 2-斜 1 预探井验收组成员名单表。

附件 3

验收工作组意见复核（专家签字）

2023年3月13日，油气勘探管理中心组织相关人员成立验收工作组，对“孤古2-斜1预探井项目”进行了竣工环境保护设施验收评审，并提出了整改意见。经建设单位与编制单位核对，整改情况如下：

1) 更新编制依据和法规，去除已过期相关导则标准。修改内容详见（P3 页）

2) 核实该井的试油日期、委托时间、调查时间、编制时间。修改内容详见（P1-2 页）

3) 细化关于环保措施中生活废水、生活污水、钻井固废、生活垃圾和噪声以及生态恢复中的具体措施；修改内容详见（P11-13 页）

4) 进一步完善“泥浆不落地”处置工艺。修改内容详见(P12)

专家签名：李杰 张常 白亚彬

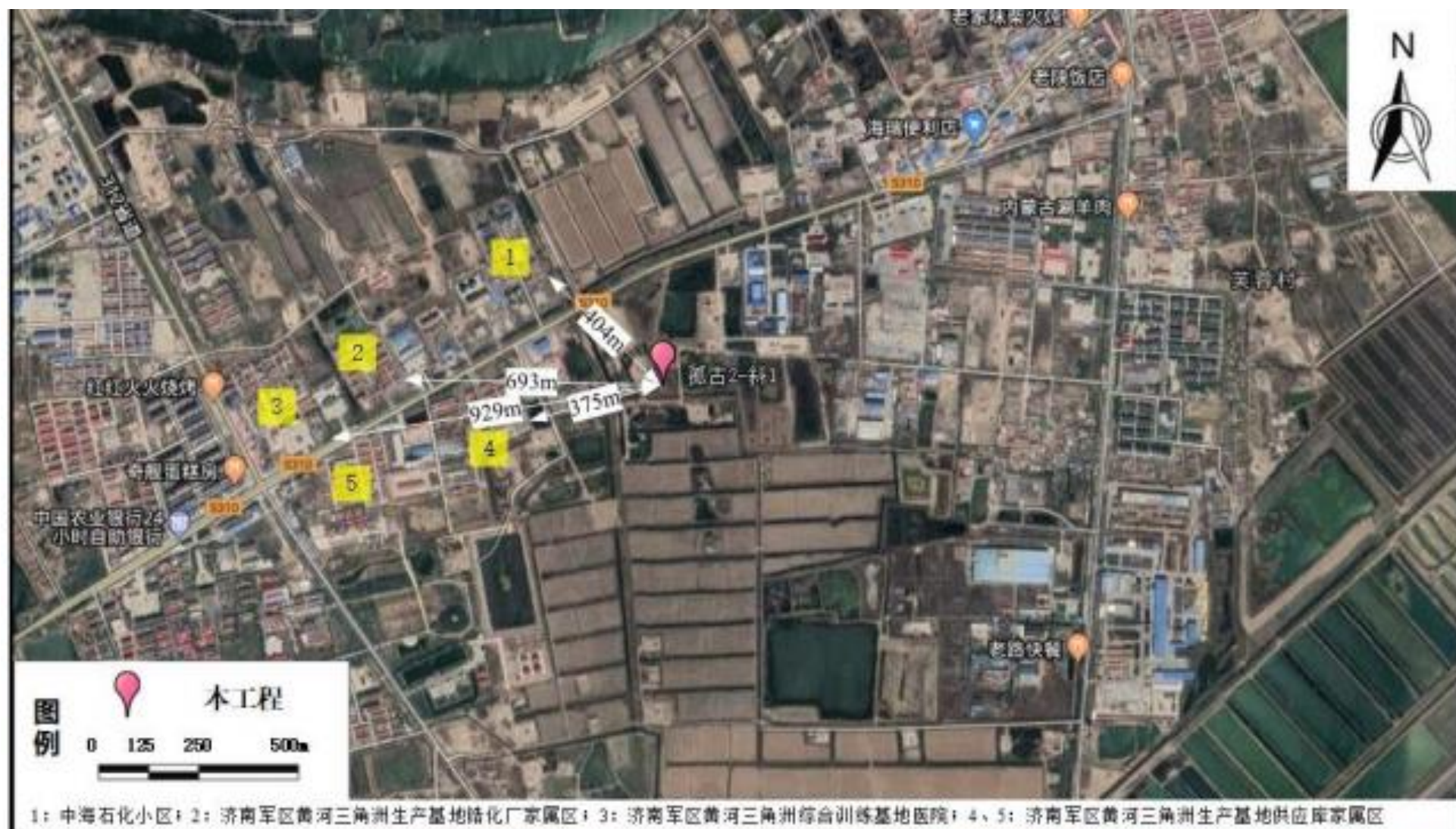
胜利油田分公司油气勘探管理中心

2023年3月16日

附图 1 项目地理位置



附图 2 项目周边关系图



其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目工程内容主要是新钻孤古2-斜1预探井1口，实际钻深3074米，完钻后进行试油，项目主要包括钻井工程（钻进和固井等）、试油作业、试油作业后的废弃物处理以及井队搬迁。未建设具体的环境保护设施，未编制环境保护专篇。但施工过程设计了相应的污染防治措施和生态保护措施，环评时落实了设计阶段的环境保护措施投资，项目实际总投资268万元，其中环保投资12万元。

1.2 施工简况

建设单位要求施工单位严格按照合同中要求，在确保环境保护措施的建设进度和资金的保障前提下，严格落实环境影响报告表及其审批意见中提出的生态保护工程和污染防治措施。

1.3 验收过程简况

- 1、2020年9月，森诺科技有限公司编制完成《孤古2-斜1预探井环境影响报告表》；
 - 2、2020年11月5日，东营市生态环境局河口区分局以“东环河分建审[2020]101号”对该项目环境影响报告表予以批复；
 - 3、2020年11月25日，项目开始钻井施工；2020年12月28日，项目完钻；
 - 4、2022年12月22日完成阶段试油，交由孤岛采油厂运营管理。目前，该井已转生产井；
 - 5、2022年12月26日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心对该项目竣工日期进行了网上公示；
 - 6、2022年12月29日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心委托我单位进行该项目的竣工环保验收调查工作；
 - 7、2022年12月30日，胜利油田检测评价研究有限公司进行验收现场调查，现场调查期间，孤古2-斜1预探井已转生产井，探井钻井期、试油期污染物得到有效处置，临时占地已开展生态恢复，效果良好，未造成环境污染。
- 2023年3月，在现场调查和现状监测的基础上编制完成《孤古2-斜1预探井项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2022年12月26日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心对该项

目竣工日期进行了网上公示，向公众公示本项目建设进度。

2.2 公众参与渠道

根据本项目特点和实际建设情况，建设单位采用电话（张伟强，18706667226）和网站回复的方式收集公众意见和建议。

2.3 公众意见处理

建设单位承诺会严格记录公众反馈意见或投诉、收到时间、渠道以及反馈或投诉的内容，并及时处理或解决公众意见，给出采纳与否的情况说明。

本项目建设过程、验收调查期间未收到公众意见或投诉，表明公众支持该项目的建设和运营。

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 制度措施落实情况

1、环境保护组织机构

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心安全（QHSE）管理部有专职人员负责各管理区的安全环保工作。为了贯彻执行各项环保法规，落实可行性研究报告、环境影响报告表及批复中的环保措施，结合该项目的运营实际情况，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心建立健全了一系列 HSE 管理制度。从现场调查的情况看，项目建设过程中纪律严明，工作人员持证上岗，制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

2、环保设施运行调查，维护情况

为了确保各项设施的有效运行，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心委托的胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司制定了各类设备操作规程、设备运转记录、保养记录。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，通过公司领导由生产调度会安排解决问题，并严格督察解决的结果，以确保环保设施的正常运行。

3.1.2 环境风险防范措施

为了提高对重大事故和险情的应急救援处理能力，确保在发生事故时，采取有效措施，避免或减少环境污染，应建立事故应急救援体系，制定并不断完善了各种事故发生后详细的应急预案。

施工单位对有可能发生泄漏的生产作业活动，编制了应急预案，配备了控制污染的应急

设备并保证其随时处于可以使用的状态；对从事可能发生泄漏的生产作业活动的职工，进行了应急培训，定期组织演练。

生产作业过程中发生或可能发生环境污染事故、生态破坏事故、与环境有关的非正常生产状况以及敏感环境事件，作业单位必须立即采取有效措施处理，及时通报可能受危害的单位和居民，及时向安全（QHSE）管理部汇报，并配合与接受调查处理。公司环境污染与破坏事故的上报、管理与处理工作按照油田环境污染与破坏事故相关处理规定执行。同时，胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司定期对环境保护内容及应急措施进行培训和演练，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心负责监督。该内容已纳入生产工作考核中。

3.1.3 采取的清洁生产措施

1、钻井过程采用环保型水基泥浆，该钻井泥浆基本为无毒广泛应用于油田开发。

2、钻井泥浆循环利用，最大限度地减少了废泥浆的产生量和污染物的排放量。

3、钻井产生的废弃泥浆、岩屑全部委托山东奥友环保工程有限公司进行集中处置，处理率达到 100%。

4、在钻井时，井口安装井控装置，最大限度的避免井喷事故的发生；在修井时，安装封井器，避免原油、污水喷出。

3.1.4 生态环境监测和调查计划

根据本项目特点和实际建设情况，不需要开展生态环境监测，且该项目环境影响报告表及其审批部门审批决定中未要求制定生态环境监测和调查计划。

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 施工期环境保护措施

1、生态环境保护措施和对策

孤古 2-斜 1 预探井井场对生态环境产生了一定影响，主要体现在临时占地、地表植被破坏等。经现场调查，项目周围未见国家及山东省重点保护动植物，施工过程中采取的生态保护措施主要是控制施工临时占地。

验收调查期间，临时占地已全部恢复原地貌，且地表植被也已恢复，说明建设单位按照环境影响报告表及审批部门要求落实了施工期生态保护措施。

2、大气环境保护措施和对策

施工期废气主要是土地平整、物料装卸和车辆运输等过程产生的扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气。经调查，施工过程中采取了合理化管理、控制作业面积、喷水及

遮盖、大风天停止作业、选用符合国家标准燃油指标等措施，未对大气环境造成不利影响。

3、水环境保护措施和对策

本项目钻井废水和钻井固废采用“泥浆不落地”工艺进行处理。该工艺将钻井队固控设备（振动筛、除砂器、除泥器、离心机）分离的钻井岩屑和废弃泥浆通过离心机或压滤机进行二次固液分离，得到液相尽可能循环利用，得钻井废水量（约占总钻井废水的 5%，剩余 95% 循环利用）临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至埕东废液处理站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；施工期生活污水排入施工现场设置环保厕所，清掏用作农肥，未外排。

4、声环境保护措施和对策

施工期产生的噪声主要是机械运转噪声，项目在钻井过程合理布局了钻井现场，将噪声大的设备布置在距离居住区较远的位置；合理安排施工进度，将起下钻、下套管、甩钻具等产生噪音较大的工序安排在白天，避开夜间施工；井队设有机电钻机机房设备运转和保养记录本，记录设备状况、运转时间、异常情况、交接记录以及检查保养记录等，适时润滑机械设备；有环保专员对井场内运输车辆运行时产生的噪声实施控制，保证行驶速度小于 5km/h，停车时立即熄火，随着施工期的结束施工噪声将消失，本项目施工期对周围声环境影响较小。

5、固体废物处置措施

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、生活垃圾。本项目钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置；生活垃圾分类收集，施工区配有值班专车，定期将垃圾外送至地方环卫部门指定的接收地点，由环卫部门处理。经现场调查，施工期产生固体废物均得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。

3.2.2 保障环境保护设施有效运行的措施

本次钻探活动只涉及到施工期的钻井作业、井下作业，试油作业，不涉及运营期，且目前已转生产井，因此不涉及保障环境保护设施有效运行的措施。

3.2.3 生态系统功能恢复措施

施工结束后，临时占地以不改变土地利用性质为原则，已恢复为原用地类型，恢复了地貌和植被。

3.2.4 生物多样性保护措施

- 1、严格控制施工临时占地，减少对地表植被的破坏，且施工结束后及时恢复地表植被；
- 2、加快施工进度，缩短施工期，以减轻施工活动对区域野生动物的影响。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

4 整改工作情况

本项目不需要整改。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心

填表人（签字）：陈成

项目经办人（签字）：陈成

项目名称		孤古2-斜1预探井		项目代码		/		建设地点		山东省东营市河口区孤岛镇省道310线（S310）与省道312线（S312）道路交汇处东1.1km处															
行业类别（分类管理名录）		46-099 陆地矿产地质勘查（含油气资源勘探）		建设性质		□新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 分期建设，第__期 ☐ 其他		环评文件审批机关		东营市生态环境局河口区分局															
设计生产规模		新钻孤古2-斜1预探井1口		实际生产规模		新钻孤古2-斜1预探井1口		环评单位		泰诺科技有限公司															
开工日期		2020年11月25日		竣工日期		2022年12月22日		环评文件类型		环境影响报告表															
建设地点坐标（中心点）		经度：118.789928 纬度：37.836800		线性工程长度（千米）		/		排污许可证申领时间		/															
环境保护设施设计单位		中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院		环境保护设施施工单位		黄河钻井总公司40706钻井队		本工程排污许可证编号		/															
验收单位		胜利油田检测评价研究院有限公司		环境保护设施调查单位		胜利油田检测评价研究院有限公司		验收调查时工况		已转生产井															
投资总概算（万元）		262.94		环境保护投资总概算（万元）		10		所占比例（%）		3.8															
实际总投资（万元）		268		实际环境保护投资（万元）		12		绿化及生态（万元）		4.47															
废水治理（万元）		4.0		废气治理（万元）		0.5		噪声治理（万元）		0.5															
新增废水处理设施能力		/		新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		/															
运营单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心		运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91370500723856718W		验收时间		2023年3月															
污染物		原有排放量(1)		本期工程实际排放量(2)		本期工程允许排放量(3)		本期工程产生量(4)		本期工程削减量(5)		本期工程实际排放量(6)		本期工程核定排放量(7)		本期工程“以新带老”削减量(8)		全厂实际排放总量(9)		全厂核定排放总量(10)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)	
废水																									
化学需氧量																									
氨氮																									
石油类																									
废气																									
二氧化硫																									
氮氧化物																									
颗粒物																									
工业固体废物																									
其他特征污染物																									
主要生态保护目标		名称		位置		生态保护要求		项目生态影响		生态保护工程设施		生态保护措施		生态保护效果											
生态敏感区																									
保护生物																									
土地资源		农田		永久占地面积				恢复补偿面积		恢复补偿面积		恢复补偿形式													
生态环境工程				永久占地面积				恢复补偿面积		恢复补偿面积		恢复补偿形式													
其他生态保护目标				工程治理面积				生物治理面积		生物治理面积		水土流失治理率													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。