

# 孤东古 2 预探井项目 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： 胜利油田环境监测总站

编制日期：二〇二二年十二月

建设单位法人代表：张奎华

编制单位法人代表：赵金刚

填表负责人：张志伟

填表人：张志伟

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：山东省东营市西四路胜建大厦1205室

编制单位：胜利油田环境监测总站（盖章）

电话：0546-8775242

邮编：257000

地址：山东省东营市济南路2号

表一 项目概况

建设项目名称	孤东古2 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				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他				
建设地点	山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 1.1km 处				
环境影响报告表名称	孤东古2 预探井项目环境影响报告表				
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	胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院				
环评审批部门	东营市垦利区行政审批服务局	审批文号及时间	垦审批环字[2020]042号， 2020年6月16日		
初步设计审批部门	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	审批文号及时间	——		
环境保护设施设计单位	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	渤海钻井总公司 50691 钻井队		
验收调查单位	胜利油田环境监测总站	调查日期	2022年8月12日		
设计生产规模（交通量）	新钻孤东古2井1口	建设项目开工日期	2020年6月17日		
实际生产规模（交通量）	新钻孤东古2井1口	调试日期	——		
验收调查期间生产规模（车流量）	新钻孤东古2井1口	验收工况负荷	已封井		
投资总概算	382.5万元	环境保护投资总概算	10万元	比例	2.61%
实际总概算	422.5万元	环境保护投资	12万元	比例	2.84%
项目建设过程简述(项目立项~调试)	<p>1、2020年6月16日，东营市垦利区行政审批服务局审批了《孤东古2 预探井项目报告表》，批复文号为垦审批环字[2020]042号；</p> <p>2、2020年6月17日，项目开始施工；2020年7月26日完钻测井，2022年9月2日，根据地质勘探情况，经油气勘探管理中心研究决定，孤东古2井确定无开采价值，不需进行试油，按陆上标准弃井。按照相关要求对封井后土地进行平整，将临时占地恢复原貌，项目施工完成；</p> <p>3、2022年9月2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；</p> <p>4、2022年9月15日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司</p>				

	<p>油气勘探管理中心委托我站进行该项目的竣工环保验收调查工作；</p> <p>5、2022年9月23日，我站进行验收现场调查，调查期间孤东古2井场已封井，临时占地生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏。</p>
<p>编制依据</p>	<p>1、法律法规及技术规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；</p> <p>(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；</p> <p>(8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）；</p> <p>(9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；</p> <p>(10) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》（2012年3月7日）；</p> <p>(11) 《突发环境事件应急管理办法》（2015年6月5日）；</p> <p>(12) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；</p> <p>(13) 《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）</p> <p>(14) 《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）；</p> <p>(15) 《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）</p> <p>(16) 《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72号）</p> <p>2、工程相关资料及批复</p> <p>(1) 《孤东古2预探井项目环境影响报告表》（森诺科技有限公司，2020年5月）；</p> <p>(2) 《孤东古2预探井项目报告表审批意见》（垦审批环字[2020]042号，2020年6月16日）；</p> <p>(3) 工程相关其他资料。</p>

## 表二 项目建设情况调查

### 工程建设内容：

#### 1、项目基本概况

为探索孤东潜山古探索孤东潜山古 2 块，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东古 2 预探井的钻探工作。

经调查，孤东古 2 预探井项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 1.1km 处，本项目新钻孤东古 2 井 1 口，实际钻深 4600m，项目只涉及施工期的钻井作业，无试油作业，不涉及运营期，主要工程内容包括钻井作业及井队搬迁。项目实际总投资 422.5 万元，其中环保投资 12 万元。

目前，孤东古 2 井施工已结束并确定无开采价值，已进行封井，周围植被已进行生态恢复，具备竣工环境保护验收条件。

根据国家有关法律法规的要求，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于 2022 年 9 月 15 日委托胜利油田环境监测总站进行项目的竣工环保验收调查工作。为此，胜利油田环境监测总站成立了项目组。项目组收集了项目的环境影响报告表、报告表批复文件及建设单位所提供的有关资料，于 2022 年 9 月 23 日进行了现场勘察，在此基础上编写了《孤东古 2 预探井项目竣工环境保护验收调查报告表》。

#### 2、项目地理位置及周围环境概况

##### (1) 地理位置

山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 1.1km 处，本项目地理位置见附图 1。

##### (2) 项目周围环境概况

项目四周以盐碱地为主，距离项目最近的敏感目标为南侧的黄河三角洲国家级自然保护区。项目周围环境情况见附图 2。

##### (3) 工程占地

本项目临时占地面积为 10000m<sup>2</sup>，经现场踏勘可知，井场实际占地类型以盐碱地为主。

#### 3、建设内容

本项目实际建设内容主要包括钻井工程、辅助工程及环保工程，另外还涉及依托工程。

##### (1) 钻井工程

###### 1) 主要建设内容

本项目实际新钻孤东古 2 预探井 1 口，根据现场调查，本项目实际井位基本情况见表 1，施工现场照片见图 1。

表 1 孤东古 2 井钻井基本情况统计表

井号	井别	井深	钻井工艺	钻机	钻井液	完井方法	备注
孤东古 2 井	预探井	4600m	常规钻井工艺	50 型	水基泥浆	不下油层套管井	已封井



图 1 施工现场照片图

### 2) 实际井身结构

本项目采用定向井井身结构，实际井身结构见表 2。

表 2 实际井身结构表

开钻次序	钻头尺寸 (mm)	井段 (m)	套管尺寸 (mm)	套管下深 (m)	水泥返深 (m)
一开	Φ346	610	Φ273.1	609.62	地面
二开	Φ216	4600	封井		

### 3) 钻井设备

根据建设单位提供资料，本次钻井采用 50 型钻机，该型号钻机配备的钻井设备见表 3。

表 3 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 3150kN	台	1
2	游车大钩	最大钩载 3150kN	台	1
3	水龙头	最大静负荷 4500kN，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：4500kN，700mm	台	1

5	井架	最大静负荷 3150kN	套	1
6	井架底座	钻台面高度≥7.5 m, 转盘梁最大静载荷 3150kN, 立根盒容量 (直径 114 mm 钻杆, 28 m 立根) 5000 m	套	1
7	动力系统	柴油机或柴油发电机组单台功率不小于 800 kW	台	3
8	泥浆泵	单台功率不小于 960 kW (1300HP), 最大泵压 35MPa	台	3
9	钻井液循环罐	含搅拌机, 单罐有效容积不小于 30m <sup>3</sup> ,	个	4
10	振动筛		套	1
11	除砂器		台	1
12	离心机		台	1~2
13	钻井参数仪		套	1
14	顶部驱动钻井装置	3500kN~5000kN	套	可选

注: 本表仅列 5000m 钻机的主要设备要求, 其他设备配备执行 Q/SH1020 2618.3-2017。

#### 4) 钻井液体系

经调查, 本井严格按设计要求采用水基钻井液、复合盐钻井液钻进, 均为环保型钻井液。不同井段采用的钻井液体系有所不同, 自井深 1861m 改用复合盐钻井液, 各种药剂按照比例在钻井现场进行配置。钻井过程中, 全井共加入重晶石粉 118t。

本项目实际钻井液体系见表 4。

表 4 实际钻井液体系一览表

开钻序号	井眼尺寸 (mm)	井段 (m)	钻井液体系	钻井液处理情况
一开	Φ346	0~610	水基钻井液	未加重
二开	Φ216	610~1861	水基钻井液	未加重
		1861~2892	水基复合盐钻井液	加入重晶石粉 48t
		2892~4600	水基复合盐钻井液	于井段 3045.00m~3093.00m 钻进中加入重晶石粉 20.0t; 于井深 3100.00m 循环加入重晶石粉 20.0t。于井深 3122.66m 循环加入重晶石粉 20.0t; 于井段 3966.00m~4041.00m 钻进中加入重晶石粉 10.0t。

#### 5) 固井设计

本项目固井方式见表 5。

表 5 固井方式表

套管程序	套管尺寸 (mm)	钻头尺寸 (mm)	封固井段 (m)		注水泥量 (t)	固井方式
			起始井深	终止井深		
一开	Φ273.1	Φ346	0	609.62	70	内插
二开	—	Φ216	—	—	51	封井

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121t，与环评阶段预估量相比减少了133t。

#### (2) 辅助工程

##### 1) 给排水

给水：钻井过程中的生产用水、生活用水均由水罐车拉运至施工现场。

排水：生活污水排至环保厕所，定期清运。

##### 2) 供电

钻井过程中的用电由柴油发电机提供。

#### (3) 环保工程

本项目为钻井过程中配套建设了环保厕所，设置生活垃圾桶等环保工程。经现场调查，各类污染物已清理，恢复了原貌。

#### (4) 依托工程

钻井过程产生的钻井固废通过采用“泥浆不落地”工艺进行减量化处理，处理后的钻井废水由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站处理，后长堤采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；钻井固废由山东奥友环保工程有限责任公司无害化处理。经现场调查，长堤废液处理站、长堤采出水处理站、山东奥友环保工程有限责任公司运转正常，且现有处理能力满足本次处理需求。



### 主要工艺流程（附流程图）：

项目为探井项目，均为施工期，不涉及运营期。孤东古 2 井确定无开采价值，已封井，因此，施工期包括钻井作业和封井过程，生产作业流程分析如下：

#### 1、钻井作业

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

本项目采用二开结构形式。

##### （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。

具体钻井工艺过程见图 3。

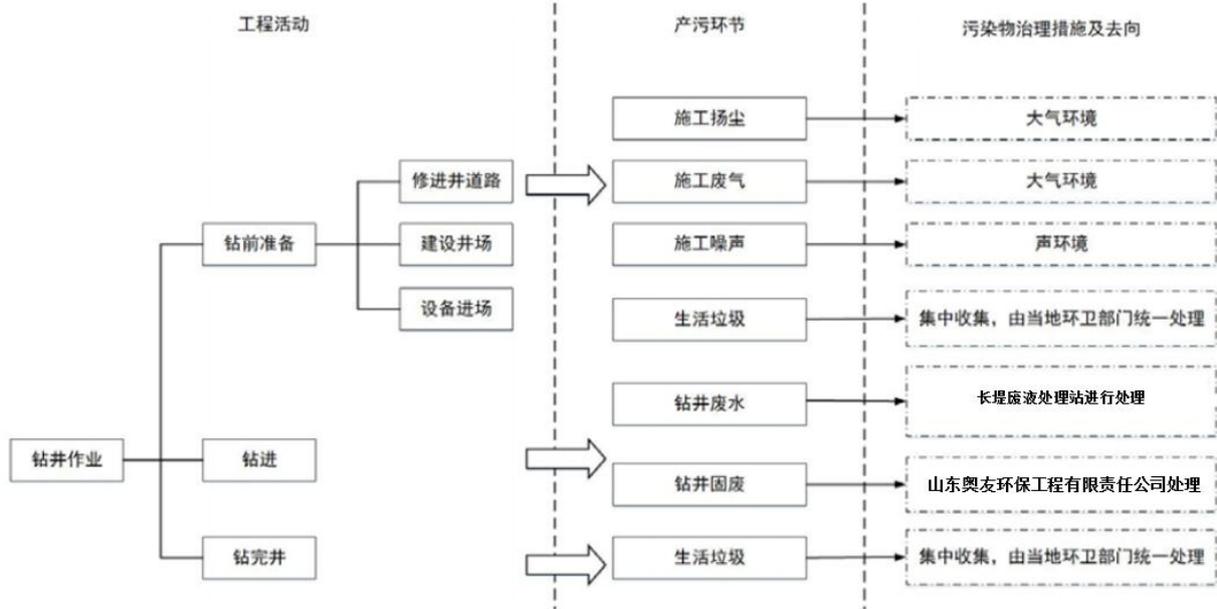


图 3 钻井工艺流程及产污环节图

## 2、封井

封井过程主要为设备拆除、封井、植被恢复等过程，主要环境影响为工程车辆和运输车辆的尾气排放、设备拆除产生施工残渣、废水及噪声的影响等。

封井工艺流程及产污环节见图 4。

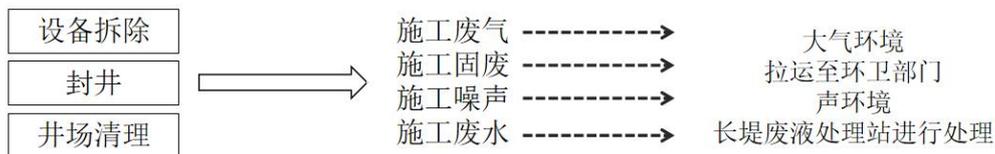


图 4 封井工艺流程及产污环节图

**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 6。

表 6 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		山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 1.1km 处	山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 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 10000m <sup>2</sup>	与环评一致	不变	
	钻井工程	井数	1 口	1 口	不变
		井别	预探井	预探井	不变
		井型	定向井	与环评一致	不变
		井深	4250m	4600m	增加 350m
		固井工程	一开：内插	一开：内插	不变
	二开：常规		二开：封井	变化 二开未固井，水泥填井	
	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
	施工后三废处理		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施工期废水均无外排；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	钻井作业	变化 无试油作业	
投资	总投资	382.5 万元	422.5 万元	增加	
	环保投资	10 万元	12 万元	增加	
环保措施	废水 生产废水	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，由罐车拉运至长堤废液处理站进行处理后进入长堤接转站污水处理系统，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。②试油废水由罐车拉	钻井废水由罐车拉运至长堤废液处理站进行处理后进入采出水处理站污水处理系统，达标后回注地层，无外排；未进行试油作业。	不变	

		运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤接转站污水处理系统,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	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,无外排。	落实了环评提出的措施	不变
大气	施工扬尘、尾气、无组织挥发废气	施工现场采取洒水降尘,围挡措施:物料集中堆放,车辆装载采取密闭或遮盖等措施;加强运输车辆管理和维护,使用品质合格的燃油,加强管理,。	落实了环评提出的措施	不变
固废	钻井固废	钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用“泥浆不落地”工艺,减少固废产生量,钻井固废利用固液分离设备、干化设备处理后,非油气层段固废外运委托有资质的单位处理利用,油气层段危废委托有危废处置资质的单位处理。	落实了环评提出的措施,本探井项目不涉及危废	不变
	生活垃圾	施工人员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	落实了环评提出的措施	不变
	噪声	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。	落实了环评提出的措施	不变
	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。	落实了环评提出的措施	不变
环境敏感目标		井场评价范围内(1km范围内)无敏感目标	井场评价范围内(1km范围内)无敏感目标	不变

## 2、变化情况及变化原因

本项目实际建设内容变化情况及变化原因见表 7。

表 7 实际建设内容变化情况及变化原因

序号	主要变化情况		变化原因
1	井深	实际井深由环评阶段的 4250m 增加至 4600m,井深增加 350m。	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	投资	实际总投资增加 4 万,环保投资增加 2 万元	投资增加原因是实际井深比环评阶段增加 350m,导致固废处理总投资增加;环保投资增加原因是按实际浮动。

## 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 8。

表 8 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	产能总规模、新钻井总数量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	无回注井, 实际井别为预探井, 与环评保持一致	无变动
3	占地面积范围内新增环境敏感区	实际占地面积范围无新增环境敏感区	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	实际井位与环评阶段一致	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	实际开发方式、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也均与环评一致	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	实际无危险废物产生, 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	采用泥浆不落地工艺处理钻井固废, 对废弃泥浆进行现场固液分离处理并加以重复利用, 固液分离, 循环使用, 减量运行, 工完料净, 环保优先, 清洁生产的目标。与环评保持一致。	无变动

**生态保护工程和设施（附平面布置图）：**

- 1、井场工程区施工前剥离了表土, 集中堆放于井场工程区的施工场地内, 并采取拦挡、无纺布土工布遮盖等临时防护措施; 物料、施工机械设备等临时占地布置在井场范围内。
- 2、井场地面和装置区地面施工完成后采用机械碾压, 减少水土流失。
- 3、施工结束后对临时占地进行平整, 目前临时占地已经恢复原貌, 现状为盐碱地。

**污染防治和处置设施（附设施流程示意图）：**

1、施工期污染物排放情况

(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。

1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生于: 目井场建设、车辆运输过程。施工场地采取围挡; 洒水抑

尘；物料集中堆放，表面遮盖；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，有效减少了扬尘污染。

## 2) 施工废气

本项目施工废气污染源主要为钻井柴油机、柴油发电机等产生的尾气、运输车辆尾气。施工现场使用有环保注册的非道路移动机械，钻井柴油机和柴油发电机、运输车辆均使用中石化优质燃油。同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此，对局部地区的环境影响较轻。

## (2) 水污染物

### 1) 钻井废水

钻井废水主要包括冲洗钻井平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水。主要污染物为悬浮物、COD、石油类。据调查，钻井过程产生的钻井泥浆采用“泥浆不落地工艺”进行集中处理，产生的钻井废水由罐车拉运至长堤废液处理站进行处理后进入长堤采出水处理站污水处理系统，经处理达标后达到《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) 生活污水

本项目施工人员生活用水由车辆拉运，生活污水主要污染物为 COD、氨氮，全部排至环保厕所，定期清运。

## (3) 固体废物

### 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和岩屑。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。

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，利用除泥器、除砂器、振动筛、离心机等设备将固液分开，对固相采用固液分离设备进一步分离，液相由罐车拉运至长堤废液处理站处理；固相由山东奥友环保工程有限责任公司回收集中处理后综合利用。

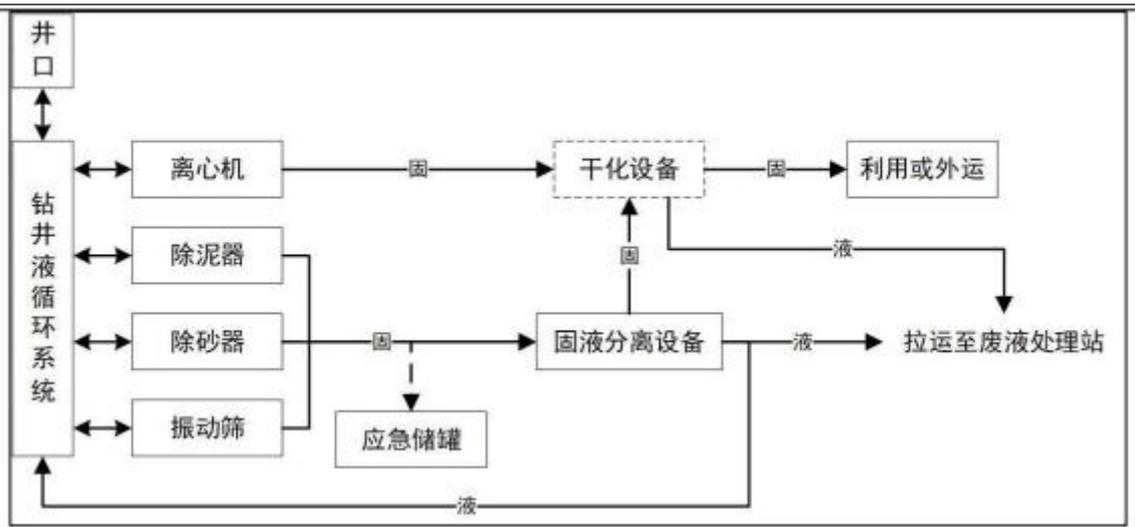


图 5 “泥浆不落地”基本处理工艺流程图

## 2) 生活垃圾

本项目钻井周期 39d, 实际每天在岗人数 24 人, 生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内, 由施工单位拉运至仙河镇生活垃圾中转站后, 由当地环卫部门统一处理。

## (4) 噪声

钻井期噪声源主要是钻机、柴油发电机、钻井泵, 其源强分别为: 钻机 90dB (A) ~95dB (A), 柴油发电机 95dB (A) ~100dB (A), 泥浆泵 90dB (A) ~95dB (A)。

## 2、运营期污染物排放情况

本项目不涉及运营期放。

### 工程环境保护投资：

本项目实际总投资 422.5 万元，其中环境保护投资 12 万元，占总投资额的 2.84%。环保投资主要用于噪声治理、固体废物处置等，符合该项目的实际特点，投资方向明确。环境保护设施实际投资情况见表 9。

表 9 环境保护设施实际投资

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	钻井废水拉运及处置，生活污水设环保厕所 1 个。	1.0
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	8
生态恢复	对临时占地进行平整等	1.0
环境风险防范	应急培训及演练、应急设施等	1.0
合计	/	12

### 表三 验收调查依据

#### 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

##### 一、结论

##### 1、建设项目概况

本项目为孤东古2预探井，位于山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南1.1km处，主要建设内容为新钻孤东古2井1口，设计钻深4250m。项目总投资382.5万元，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

根据《东营市生态保护红线规划（2016-2020年）》（2016年12月），本项目建设地点不占用生态保护红线，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（SD-05-B4-02），位于项目井场南1.4km，符合生态保护红线要求。

##### 3、环境质量现状

##### (1) 环境空气现状

本项目所在地空气质量现状达不到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，其中PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>两项指标存在超标情况，项目所在区域为不达标区域。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>超标主要可能是由于城市总体植被覆盖率低、路面扬尘较多等原因造成。

##### (2) 地表水环境现状

本项目周边最近水体为黄河水渠，根据水利部黄河水利委员会公布的《黄河流域省界水体及重点河段水资源质量状况通报（2019年11月）》，黄河利津段监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水质标准要求。

##### (3) 地下水环境现状

本项目开发区域内监测点地下水水质中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求，但钠、氯化物、氨氮、总硬度、溶解性总固体、氟化物、铁、锰、硫酸盐、耗氧量等指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，经分析，氨氮、耗氧量可能受生活污染影响，其他水质指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

##### (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》（GB 3096-2008）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、试油期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。

试油期井场无组织挥发废气防范措施：保证设施正常运行，加强管理。

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、试油废水和生活污水。钻井废水通过罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后，进入长堤接转站污水处理系统进一步处理，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桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后，进入长堤接转站污水处理系统进一步处理，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。

##### (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，钻井固废利用固液分离设备、干化设备处理后，非油气层段固废外运委托有资质的单位处理利用，油气层段危废委托有危废处置资质的单位处理；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

由于钻井期和试油期较短，施工噪声随钻井和试油结束即可消失，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。

#### 2、生态环境主管部门的审批意见

经研究，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《孤东古2预探井项目报告表》批复如下：

一、该项目为新建，总投资 382.5 万元，环保投资 10 万元，临时占地 10000 平方米，建设地点为山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 1.1km 处。

本工程新钻孤东古2预探井1口，设计井深4250m，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，则探井移交孤岛采油厂进行开采。本项目只涉及到施工期的钻井作业、试油作业，不涉及运营期，运营期环境影响在确定开采规模后，在产能建设项目环境影响评价中进行分析。施工期井场布置围绕井口设值班房、仪器房、油罐、配电房等，本项目占地类型为盐碱地。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

三、项目施工过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施，并着重做好以下工作：

1、水污染物控制措施：钻井废水采用泥浆不落地工艺处理：通过固液分离设备将固液分

开，约 95% 的钻井废水循环利用，剩余 5% 钻井废水临时储存于井场废液罐内，钻井废水与试油废水一同由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤接转站污水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，不外排；生活污水排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。

2、大气污染物控制措施：施工现场采取洒水降尘、围挡措施；物料集中堆放，车辆装载采取密闭或遮盖等措施；加强运输车辆管理和维护，使用品质合格的燃油，加强管理。

3、固废控制措施：钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用泥浆不落地工艺处理，钻井固废利用固液分离设备、干化设备进行处理后，非油气层段固废外运委托有资质的单位处理利用，油气层段危废委托有资质单位处理；施工人员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、噪声控制措施：合理布局钻井现场，合理安排施工时间，加强施工管理，禁止夜间高噪声设备施工，确保噪声符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。

5、生态保护与恢复措施：加强环境保护宣传工作；合理安排工期，尽量避开雨季施工；严格控制施工场地的范围，最大限度减少对植被的破坏；加强施工管理，实施环境监理制度；确保各项生产设施和环保设施正常运行；切实做好废弃泥浆处理工作，防止污染土壤；施工完成后做好现场清理及恢复工作。

6、总量控制：本项目不分配总量，

四、该项目钻井期、试油期的日常监督管理和“三同时”制度的落实情况由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责监管。本批复仅针对该项目钻井期和试油期产生的环境影响予以批复，项目施工期结束后若无油气资源，则进行封井，封井后按照规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格，方可正式撤离；若油气可开采，在确定规模后，运营期产生的环境影响须单独编制环境影响评价文件，按照程序上报审批，本项目不再进行验收。

五、建设项目发生重大变动的应当重新报批项目的环境影响评价文件。

#### **验收执行标准：**

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）》（2018年9月25日）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、环境质量标准**

(1) 环境空气：SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997年）中推荐值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

(2)地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III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，石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)。

(4)声环境：执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类声环境功能区环境噪声限值。

(5)土壤：井场用地执行《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要求。

## 2、污染物排放标准

### (1) 施工期废气

挥发性有机物执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)表 2 中挥发性有机物厂界监控点浓度限值 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### (2) 噪声

施工期参照执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)(昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A))。

### (3) 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》(GB 18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年 第 36 号)。

**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，验收调查范围见表 10。

表 10 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	以井场周围 1000m 范围为调查区域	调查评价范围内是否存在生态环境保护目标及其影响
	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		调查项目建设对评价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情况及处理情况
	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

本项目主要环境保护目标见表 11。

表 11 项目环境敏感目标一览表

项目	序号	保护目标	相对位置	距离（m）	保护级别
地表水环境	1	黄河	S	1500	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水域标准
地下水环境	1	周围地下水	——	——	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准
生态环境	1	黄河三角洲国家级自然保护区	S	1400	——

3、调查重点

根据项目环评及批复文件，确定本项目验收调查的重点是生态环境影响、大气环境影响、声环境影响，以及固体废物的贮存、处置情况，钻井废水的产生、处理措施及有效性分析。其中着重调查工程变更情况、生态环境的恢复情况、环保措施的落实情况、环境风险调查以及事故应急预案的制定实施情况等。

4、调查因子

(1) 生态环境：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、钻井过程对植被影响恢复情况。

(2) 环境空气：主要调查钻井过程和试油期间柴油发电机燃油废气、试油期采出液伴生气等排放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、试油期间产生固体废物的处置情况。

(4) 土壤：石油类、石油烃（ $C_6-C_9$ ）、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、汞、砷、六价铬，共 6 项。

(5) 噪声：主要调查钻井期、试油期噪声产生情况、对周围环境影响情况及噪声防治措施落实情况。

(6) 环境风险：建设单位针对本项目制定风险防范措施、应急预案。

#### 表四 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工程且已结束，不涉及转生产井后的运营期。目前，孤东古2井已经完成钻井，发现该井不具有开采价值，项目施工完成，已封井，临时占地已恢复原貌，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：

由资料收集及现场调查可知，本项目实际采取的生态保护措施如下：

1、划定了井场范围，四周设置围挡，井队环保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、油罐区设置在移动板房内，底部铺设土工布，周围设置围堰；施工临时板房已搬迁。

3、孤东古2井完井后，依据《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72号）封井，井场地面进行了平整，临时占地已恢复原貌。

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。井场恢复现状照片见图6。



图6 井场现状恢复照片

## 污染防治和处置设施效果监测:

### 1、大气污染防治效果

#### (1) 施工扬尘污染防治措施

经调查,散料运输车辆采取密闭或者遮盖措施,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

施工现场使用有环保注册的非道路移动机械,钻井柴油机和柴油发电机、运输车辆均使用中石化优质燃油。

经调查,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。

### 2、水污染物防治效果

#### (1) 钻井废水

钻井过程产生的钻井废水由罐车拉运至长堤废液处理站进行处理后进入长堤采出水处理站污水处理系统,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。

经调查,现场实际采用泥浆不落地工艺,未设置泥浆池,实现随钻处理,固液分离,循环使用,减量运行,工完料净,环保优先,清洁生产的目标。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

本项目施工期生活污水排入施工现场设置环保厕所。

经调查,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) 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;

(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,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。

经调查,项目按照环评要求落实了噪声污染防治措施,有效地降低了噪声对周边居民的影响。

### 4、固体废物处置效果

#### (1) 钻井固废

本项目施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，由山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处理。

## (2) 生活垃圾

生活垃圾分类收集暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至仙河镇生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理。

经调查，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。

## (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、漏油等品。

## 其他环境保护设施效果调查：

### 1、风险因素调查

风险源调查范围主要是主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等环节涉及的生产设施。本项目主要环境风险是施工期钻井井场、井喷，其对项目区及周边土壤环境、大气环境和地下水环境的影响均较大。通过对胜利油田的事故调查资料类比分析可知，油田开发的环境风险事故与油藏情况、开发工艺、管理水平密切相关。事故以井喷为主，事故成因一般是地层压力过大造成。钻井过程中主要环境风险是井喷、柴油储罐火灾爆炸。

#### (1) 井喷

钻井过程中遇到地下油、气、水层时，油、气或水窜进井内的钻井液里，加快了钻井液流动和循环的速度。如果井底压力小于地层压力，地层流体将进入井筒并推动钻井液外溢，即发生溢流。此时，如果对地下油、气压力平衡控制不当，不能及时控制溢流，会造成油、气、水或其他混合物迅速喷到地面，即发生井喷。井喷会引发油气泄漏及火灾爆炸，对空气环境、水环境及生态环境造成危害，致使人员伤亡、财产损失。

本项目已完钻，经实地调查，本项目在钻井过程中未发生井喷事故。

#### (2) 柴油储罐火灾爆炸

储罐内油气通过人孔法兰盖间隙外溢，与空气形成爆炸性混合物，污染大气环境。环境风险事故主要是柴油储罐火灾爆炸。

本项目已完钻，经实地调查，本项目在施工过程中均未发生柴油储罐火灾爆炸事故。

### 2、风险防范措施

#### (1) 管理措施

建设单位以及施工钻井队结合行业作业规范，设置有专职安全环保管理人员，把安全、环境管理纳入生产管理的各个环节，为防止事故的发生能起到非常积极的作用。建设单位依托项目管理部门负责指导本项目的环境保护和安全工作，建立事故应急领导小组，设置抢险组、消防组、救护组、警戒组 and 环境保护组，负责整个工程的环境风险管理，实施突发环境事件应急预案，建立与地方政府的环境风险应急联动机制。

### (2) 井喷失控风险防范措施

1) 在生产中采取有效预防措施，严格遵守钻井的安全规定，在井口安装防喷器和控制装置，杜绝井喷的发生；

2) 钻进过程中，若遇有钻时突然加快、蹩跳、放空、悬重增加、泵压下降等现象，应立即停钻观察并提出方钻杆，根据实际情况采取相应措施；

3) 钻进过程中，应有专人观察记录泥浆出口管，发现泥浆液面升高、油气浸严重、泥浆密度降低、黏度升高等情况时，应停止钻进，及时汇报，采取相应措施；

4) 起钻过程中，若遇拔活塞，灌不进泥浆，应立即停止起钻，接方钻杆灌泥浆或下钻到底，调整泥浆性能，达到不涌不漏，进出口平衡再起钻；

5) 下钻要控制速度，防止压力激动造成井漏。必须分段循环，防止后效诱喷；下钻到底先顶通水眼，形成循环再提高排量，以防蹩漏地层中断循环，失去平衡，造成井喷；

6) 钻开油气层前，按设计储备足够的泥浆和一定量的加重材料、处理剂；

7) 钻开油气层起钻，控制起钻速度，不得用高速，全井用低速起钻，起完钻立即下钻，尽量缩短空井时间；

8) 完井后或中途电测起钻前，应调整泥浆，充分循环达到进出口平衡，钻头起到套管鞋位置应停止起钻，进行观察，若发现有溢流应下钻到底加重，达到密度合适均匀、性能稳定、溢流停止，方可起钻；

9) 井控操作实行持证上岗，各岗位的钻井人员有明确的分工，并且应经过井控专业培训。在油层钻进过程中，每班进行一次防喷操作演习；

10) 井场设置明显的禁止烟火标志，井场钻井设备及电器设备、照明灯具符合防火防爆的安全要求，井场安装探照灯，以备井喷时钻台照明；

11) 做好 H<sub>2</sub>S 监测和防范工作，以免 H<sub>2</sub>S 中毒事故发生。在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散；

12) 按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其他消防器材；

13) 制定事故应急救援预案，由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。

### (3) 柴油罐环境风险防范措施

柴油罐区周边设置警示标识，严禁烟火和不相关人员靠近。日常加强油罐的管理及安全检查，防止发生泄漏等安全事故。为尽量避免管线破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，应该采取以下安全环保措施：

1) 地上柴油储罐建立围堰、加强管线巡检，发现问题及时处理；

2) 加强防腐措施。本项目采用良好的绝缘涂层隔断金属表面与腐蚀介质的接触，阻止电子从金属表面流动腐蚀介质中，使金属免遭腐蚀；

3) 建议建立防腐监测系统，随时监测介质的腐蚀状况，了解和掌握区域系统的腐蚀原因，有针对性地制定、调整和优化腐蚀控制措施。

### 3、突发环境风险应急预案调查

#### (1) 应急预案调查

本项目钻井队为渤海钻井总公司 50691 钻井队，制定了《孤东古 2 井环境污染应急措施》，据可能发生的事故类型（主要为井喷、泄漏和火灾），以及各岗位工艺生产特点，制定了不同的现场处置措施。

根据调查与资料核实，建设单位制定的应急预案比较完善，主要内容包括以下几个方面：风险因素识别与评价；建立完善的应急组织机构，明确其组成及各岗位职责；预防与预警；给出应急报告相应程序，并根据钻井特点和风险源特性制定各专项事故应急预案及现场处置程序；配备了必要的应急设备，明确内部应急资源保障（包括应急设施及器材、应急通讯联络方式等）和外部应急通讯联络方式等。

根据《孤东古 2 井环境污染应急措施》的要求，本项目井场消防板房内存放了相应应急物资和设备，并按照应急演练计划的要求，定期进行演练，并做了相应记录，对演练存在问题进行总结。

#### (2) 应急物资调查

根据建设单位提供的资料，钻井期配备了以下物资与设备：

1) 消防器材：灭火器、消防桶、消防钩、消防水枪等；

2) 主要物资：铲子、彩带、排污泵、管线、铁丝、绳索、转移车辆、各类储存设施等；

3) 气防器具：便携式 H<sub>2</sub>S 监测仪、正压式空气呼吸机、充气泵、防爆排风扇等。

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。应急状态下，由胜利油田公司应急领导小组统一调配使用。

### 4、防范措施与应急预案落实情况调查

根据资料查阅和现场调查，本工程在钻井期制定了较为完善的环境风险防范措施与应急

预案，基本落实了国家、地方有关规定，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，较好的落实了环境影响报告表及批复等有关要求，定期进行了宣传和演练（应急演练现场照片见图 7），加强信息交流，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，井队工作纪律都比较严明，本项目钻井过程中各项风险防范措施落实情况较好，钻井过程未发生井喷、火灾或爆炸等突发环境风险事故，以及大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。



图 7 应急演练现场照片

**环境保护措施执行情况：**

1、环评批复文件中要求的环保措施落实情况调查

本项目已采取的环境保护措施与环评批复的要求对比情况见表 12。从表 12 中可以看出，建设单位基本落实了环境影响报告表中对项目提出的环境保护措施，有效的降低了对环境的不利影响。

表 12 环评批复中环境保护措施落实情况表

序号	环评批复	落实情况	备注
1	钻井废水采用泥浆不落地工艺处理：通过固液分离设备将固液分开，约 95% 的钻井废水循环利用，剩余 5% 钻井废水临时储存于井场废液罐内，钻井废水与试油废水一同由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤接转站污水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；生活污水排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。	①钻井废水由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤采出水处理站污水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排； ②生活污水排至环保厕所，定期清运。	落实了环境风险防范措施
2	施工现场采取洒水降尘、围挡措施；物料集中堆放，车辆装载采取密闭或遮盖等措施；加强运输车辆管理和维护，使用品质合格的燃油，加强管理。	①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，严格控制扬尘污染； ③使用符合国家现行标准的燃油。	落实了环境风险防范措施

3	钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用泥浆不落地工艺处理，钻井固废利用固液分离设备、干化设备进行处理后，非油气层段固废外运委托有资质的单位处理利用，油气层段危废委托有资质单位处理；施工人员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本项目施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，由奥友环保公司回收集中处理后统一调配回用；②本探井使用环保型的钻井液，没有产生危险废物；③施工人员生活垃圾由施工单位拉运至仙河镇垃圾集中处理站，由环卫部门统一处理。	落实了环境风险防范措施
4	合理布局钻井现场，合理安排施工时间，加强施工管理，禁止夜间高噪声设备施工，确保噪声符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中相关标准。	①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； ②合理安排施工进度； ③井队设有机电钻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； ④有环保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。	落实了环境风险防范措施
5	加强环境保护宣传工作；合理安排工期，尽量避开雨季施工；严格控制施工场地的范围，最大限度减少对植被的破坏；加强施工管理，实施环境监理制度；确保各项生产设施和环保设施正常运行；切实做好废弃泥浆处理工作，防止污染土壤；施工完成后做好现场清理及恢复工作。	①制定了环境保护管理制度以及考核制度，设环保员，定期进行环境、健康安全教育； ②施工中提高了施工效率，尽量缩短了施工时间； ③按照完井井场恢复地貌标准及环保交接要求，施工结束后，回收废机油、泥浆、钻井液配制材料、废弃管材等，井场全部填平、恢复地貌，并办理环保交接手续。	落实了环境风险防范措施
6	总量控制：本项目不分配总量	总量控制：本项目不分配总量。	
7	该项目钻井期、试油期的日常监督管理和“三同时”制度的落实情况由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责监管。本批复仅针对该项目钻井期和试油期产生的环境影响予以批复，项目施工期结束后若无油气资源，则进行封井，封井后按照规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格，方可正式撤离；若油气可开采，在确定规模后，运营期产生的环境影响须单独编制环境影响评价文件，按照程序上报审批，本项目不再进行验收。	①本项目严格执行了配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度； ②本项目已经建成，正在对配套建设的环境保护设施进行验收。	
8	建设项目发生重大变动的应当重新报批项目的环境影响评价文件	本项目没有发生重大变动，不需要重新报批环境影响评价文件。	

## 2、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表13。从表13中可以看出，建设单位基本落实了环境影响报告表中对项目提出的环境保护措施，有效的降低了项目对环境的不利影响。

表 13 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	备注
施工期废气	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采取密闭或者遮盖等措施；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使用品质合格的燃油，加强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。	①作业场地设置了围挡措施；②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； ③控制车辆装载量并采取遮盖措施； ④没有在大风天气施工；⑤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。	落实了环境风险防范措施
施工期废水	①钻井废水和试油废水由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤接转站污水处理系统，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。	①钻井废水由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤采出水处理站污水处理系统，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；②生活污水排至环保厕所，定期清运。	落实了环境风险防范措施
施工期固体废物	①采用“泥浆不落地”工艺，减少固废产生量，固液分离设备分离出钻井固废，利用干化设备进行处理后，非油气层段固废外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理。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本项目施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，由奥友环保公司回收集中处理后统一调配回用； ②本探井使用环保型的钻井液，没有产生危险废物； ③生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，施工人员生活垃圾由施工单位拉运至仙河镇垃圾集中处理站，由环卫部门统一处理。	落实了环境风险防范措施
施工期噪声	①合理布局钻井现场，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，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合理安排施工进度； 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。	落实了环境风险防范措施

## 表五 环境影响调查

### 环境影响调查：

本项目为油藏勘探井钻试工程，只有施工期，不涉及运营期。其中，施工期为钻井过程和封井。

#### 1、生态影响调查

经现场调查，项目所在区域工业尤为发达，绝大部分土地都已被人类开发使用，周边主要为油田设施、盐碱地、坑塘水面分布，生物多样性程度偏低。

本项目施工结束后已对土地进行平整。项目临时占地面积为 10000m<sup>2</sup>，占地类型以盐碱地为主。经现场踏勘可知，施工结束后已对临时占地进行土地恢复，该临时占地已进行土地复耕。

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明显不利影响。

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、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、选用优质柴油等措施，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，不会再对周边水环境产生影响。

生活污水已排入环保厕所，定期清运，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，钻井过程中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；井队设有机电钻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，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，生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至施工现场附近采油队、管理区等生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。

孤东古2井钻井时采用环保型泥浆，钻井固废实际由山东奥友环保工程有限责任公司采用“泥浆不落地工艺”进行减量化处理，处理后的固废根据《石油开发废弃泥浆固化质量监测与评定》(Q/SH1020 1908—2014)，选取pH值、化学需氧量、石油类、六价铬、铅和汞等6项指标委托山东旭正检测技术有限公司进行了检测，检测结果见表14。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，说明泥浆属于《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)中第I类一般工业固体废物，不属于危险废物。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。

表 14 固化泥浆质量检测结果

类别	检测项目 (除 pH 无量纲外, 其他 mg/L)					
	pH 值	化学需氧量	石油类	六价铬	铅	汞
检测值	8.53	46	<0.06	0.023	0.11	<5.0×10 <sup>-6</sup>
标准值	6~9	100	10	0.5	1.0	0.05
是否超标	否	否	否	否	否	否

## 6、土壤环境影响

### (1) 污染源调查

本项目对土壤环境影响主要体现在：施工期土地平整过程改变土体结构、降低土养分影响土壤理化性质等，以及钻井废弃泥浆含酸碱药剂，若处理不当，泄漏进入地表水环境，影响农作物生长及地表水水质。

①经调查，本项目钻井时采用泥浆不落地工艺，废弃泥浆最终委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行无害化处理。

②加强培训，规范操作规程：采用视频监控及员工巡检两方面的措施，避免事故的发生

### (2) 土壤环境影响调查

本次验收调查期间，对井场内土壤进行了检测，检测内容如下：

#### 1) 检测点位及取样布点

设置2个检测点位，位于孤东古2井口、距离井口3m位置，取表层土壤(0-0.5m)。

#### 2) 检测项目

参照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》(HJ1248-2022)，监测

项目为石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、汞、砷、六价铬，共 6 项。

3) 监测时间及频次

2023 年 2 月 10 日，监测频次 1 次。

4) 检测结果及分析

土壤环境影响检测结果见表 15。

表 15 土壤环境质量检测结果

序号	检测指标	单位	建设用地土壤污染风险筛选值	孤东古 2 井口 (0-0.5m)	达标性	距离井口 3m 位置 (0-0.5m)	达标性
1	石油类	mg/kg	/	96	/	88	/
2	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	mg/kg	/	未检出	/	0.05	/
3	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500	19	达标	10	达标
4	汞	mg/kg	38	0.551	达标	0.683	达标
5	砷	mg/kg	60	7.44	达标	7.89	达标
6	六价铬	mg/kg	5.7	未检出	达标	未检出	达标

从上表可以看出，井场土壤环境质量满足《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“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控制（基本项目）中第二类用地的筛选值，其中石油烃类执行《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）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中第二类用地的筛选值；可见，孤东古 2 井在钻井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。

**环境影响监测：**

本项目不涉及环境影响监测内容。

**主要污染物排放总量核算：**

本项目不涉及总量控制指标。

## 表六 验收调查结论

### 验收调查结论及建议：

#### 1、工程调查结论

孤东古2预探井项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南1.1km处，本项目新钻孤东古2井1口，实际钻深4600m，完钻后进行测井，发现不具备开采价值，按陆上标准弃井，目前已封井，临时占地已恢复原貌。项目实际总投资422.5万元，其中环保投资12万元。本项目于2020年6月17日开工建设，2020年8月2日完钻后测井发现该井不具有开采价值，进行封井，2022年9月2日项目施工完成。施工期间，环境保护设施运行正常。

经现场调查，本项目实际建设井深与环评阶段不同，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，对周围生态环境影响较小，以上变化内容未对周围环境影响造成显著变化（特别是不利环境影响加重）。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《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

本项目占地主要为临时占地，占地面积10000m<sup>2</sup>。根据现场调查，临时占地已经基本得到恢复原貌，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。项目基本落实了环境影响报告表所提出的生态保护要求，总体影响较小。

##### （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，使用有环保注册的非道路移动机械，并采用了高品质柴油及添加柴油助燃剂；地面施工则采取了一系列的扬尘控制措施。

##### （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，钻井废水由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤采出水处理站污水处理系统，经处理达标后达到《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临时环保厕所，定期清运，无外排。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，项目在施工期选用了低噪声设备；加强检查、维护和保养工作；整体设

备安放稳固，并与地面保持良好接触，靠近声环境敏感目标的井位使用了减振机座，柴油机、发电机和各种机泵、压缩机等安装了消音隔音设施。除采取上述降噪措施外，还对运输路线进行了管理和规划，有效减轻了噪声污染，并取得了较好的降噪效果，随着施工期的结束施工噪声将消失，项目对周围声环境影响较小。

#### （5）固体废物环境影响

本项目钻井泥浆采用环保型钻井泥浆，以水为连续相配制钻井泥浆，不属于危险废物。

本项目废弃泥浆、钻井岩屑全部采用“泥浆不落地”装置进行处理，由奥友环保科技有限公司回收集中处理后统一调配回用；生活垃圾分类收集，由施工单位拉运至仙河镇垃圾集中处理站，委托当地环卫部门统一处理。

#### （6）土壤环境影响

根据检测结果，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）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控制（基本项目）中第二类用地的筛选值，其中石油烃类执行《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）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中第二类用地的筛选值可见，油井在施工过程中对周围土壤环境的影响较小。

#### （7）环境风险防范与应急措施调查

针对钻井开发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方面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、建议和后续要求

（1）加强职工管理和培训。

（2）进一步加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、QHSE 管理体系和有关应急预案，并按照应急预案要求，定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

### 4、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，基本建立了环境管理体系，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 验收委托书

### 建设项目竣工环境保护验收委托书

#### 胜利油田环境监测总站：

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“济阳坳陷沾化凹陷孤南注陷带孤南东次注孤东斜 289 评价井”、“济阳坳陷沾化凹陷孤南注陷带孤南东次注孤东斜 288 评价井”、“孤东古 2 预探井项目”、“济阳坳陷沾化凹陷三合村注陷垦西 1-斜 6 评价井项目”、“富斜 38 预探井项目”、“垦古 31 预探井项目”、“济阳坳陷沾化凹陷孤南注陷带孤南东次注孤东斜 291 评价井” 7 个项目已具备竣工环境保护验收监测条件。根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则（试行）》（中国石化能【2018】181 号）《胜利油田建设项目竣工环境保护验收指南》（胜油 QHSSE【2019】39 号）的相关规定，现委托贵公司承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。请贵公司接收委托后，组织相关人员进行现场环境验收调查与监测工作，并编制本项目的竣工环境保护验收调查表，按时完成各项验收程序。

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 9 月 15 日

## 附件 2 环评审批意见

审批意见:

垦审批环字[2020]042号

经研究,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《孤东古2预探井项目报告表》批复如下:

一、该项目为新建,总投资382.5万元,环保投资10万元,临时占地10000平方米,建设地点为山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南1.1km处。

本工程新钻孤东古2预探井1口,设计井深4250m,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,则探井移交孤东采油厂进行开采。本项目只涉及到施工期的钻井作业、试油作业,不涉及运营期,运营期环境影响在确定开采规模后,在产能建设项目环境影响评价中进行分析。施工期井场布置围绕井口设值班房、仪器房、油罐、配电房等,本项目占地类型为盐碱地。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

三、项目施工过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施,并着重做好以下工作:

1、水污染物控制措施:钻井废水采用泥浆不落地工艺处理:通过固液分离设备将固液分开,约95%的钻井废水循环利用,剩余5%钻井废水临时储存于井场废液罐内,钻井废水与试油废水一同由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤接转站污水处理系统进一步处理,处理达标后回注地层,不外排;生活污水排至移动厕所,由当地农民定期清掏,用作农肥。

2、大气污染物控制措施:施工现场采取洒水降尘、围挡措施;物料集中堆放,车辆装载采取密闭或遮盖等措施;加强运输车辆管理和维护,使用品质合格的燃油,加强管理。

3、固废控制措施:钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用泥浆不落地工艺处理,钻井固废利用固液分离设备、干化设备进行处理后,非油气层段固废外运委托



### 附件 3 试油日期证明

#### 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。

根据地质勘探情况，经研究决定，富斜 38 预探井项目、垦古 31 预探井项目、坨斜 792 评价井、济阳坳陷沾化凹陷孤南洼陷带孤南东次洼孤东斜 289 评价井、孤东古 2 预探井项目共 5 口探井不需进行试油；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 9 月 2 日



## 附件 4 竣工日期公示

关于我们	新闻动态	业务介绍	信息公开	人力资源	科技创新	美丽油田	网上信访
------	------	------	------	------	------	------	------

### 社会责任



油田是我家

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

### 孤东古2 预探井建设项目竣工日期公示

孤东古2 预探井建设项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 1.1km 处，主要建设内容为新钻孤东古2井1口。目前，孤东古2 井施工已结束并确定无开采价值，已进行封井，周围植被已进行生态恢复，具备竣工环境保护验收条件。

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（国务院令[2017]682号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）等要求，现将孤东古2 预探井建设项目竣工情况进行公示。

孤东古2 预探井建设项目开钻日期为2020年6月17日，竣工日期为2022年9月2日。

联系人：赵盛礼      联系电话：13280370089

邮箱：zhaoshengli607.slyt@sinopec.com

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

2022年9月2日

信息来源： 2022-09-02

中国石化胜利油田版权所有2013-2014 京ICP备 05037230 号 联系我们

附件 5 山东奥友环保工程有限责任公司准入资质证

承包商名称：	山东奥友环保工程有限责任公司	安全管理情况：	
注册地址：	东营市河口区孤岛镇西一路 69 号	事故及违章情况：	
注册资金：	1000 万元	发证机关：	东营市工商局
法定代表人：	陈玉国	联系电话：	18054601789
安全负责人：	韩松松	联系电话：	15314310699
类别：	II 类	员工总数：	40 人
业务范围：	队伍准入证准入范围（其他字 150 号）##	审核部门意见：	经审查，基本符合《胜利油田承包商安全管理暂行规定》
		资质要求，请有关单位做好施工期间的监督、管理工作。	
		审核部门（公章）：	2016 年 4 月 26 日
		证书编号：	20080445
		有效期限：	自 2016 年 4 月 26 日至 2019 年 4 月 25 日

附件 6 山东奥友环保工程有限责任公司营业执照

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
(副 本) <span style="float: right;">1-1</span>	
统一社会信用代码 91370500674518826A	
名 称	山东奥友环保工程有限责任公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	东营市河口区孤岛镇西一路69号
法定代表人	陈玉国
注册 资 本	壹仟万元整
成 立 日 期	2008年03月24日
营 业 期 限	2008年03月24日 至2038年03月23日
经 营 范 围	环保工程设计及施工运营;环保设备安装销售;土石方工程;建筑工程;拆迁工程(不含爆破);工业废水甲级、工业固体废物甲级;化工产品(不含危险品)销售;普通货物运输;水污染治理;危险废物收集、贮存、利用;建材批发。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
<a href="http://sd.gsxt.gov.cn">http://sd.gsxt.gov.cn</a>	
<b>提 示</b> 1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告,不另行通知; 2. 《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示。	<b>登 记 机 关</b>  2018 08 07 年 月 日

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 7 废弃泥浆转运单

### 钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号: 孤东古2井 (0002)

产生单位 (队号)	50691	施工井号	孤东古2井	工 况	[Red Stamp]
固废类型	<input checked="" type="checkbox"/> 泥浆	施工类型	<input type="checkbox"/> 集中处置工艺	产生单位签章	50691SL钻井队 油料结算专用章
	<input type="checkbox"/> 泥饼		<input type="checkbox"/> 随钻随治工艺		
固废数量 (方)	18	装车时间	2020年6月17日16:03时	2020年6月17日	第四联：治理单位留存
运输单位	奥友环保	运输车型	商砼	运输单位签章	
拉运起止地点	井场-奥友环保	车牌号	鲁6N5256	2020年6月17日	
治理单位	奥友环保	固废数量 (方)	18	治理单位签章 李森明 2020年6月17日	
接收时间	2020年6月17日17:02时			2020年6月17日	
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12井(0001) 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

附件 8 泥浆检测报告

   
山东旭正检测技术有限公司 扫微信二维码  
关注旭正检测

  
181520341170

**检 测 报 告**  
Testing Report

报告编号: HJ-JC200710-001-04

项目 (样品) 名称: 孤东古 2 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: 二零二零年七月十三日

  
山东旭正检测技术有限公司

## 说明

- 一、对检测数据如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期视同认可。
- 二、报告未盖我公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 三、报告涂改无效；报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 四、由委托单位自行采集委托送检的样品，仅对来样检测结果负责。
- 五、未经本公司书面批准，本报告不得复制；不得做评优、审批及商品宣传用，经同意复制的报告应加盖检测报告专用章和骑缝章。
- 六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再留样。
- 七、本报告分为正本和副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

检测机构：山东旭正检测技术有限公司

联系地址：山东省东营市东营区北一路 287 号天顺隆 2 号楼

邮政编码：257091

联系电话：0546 - 8230020

传 真：0546 - 8230020

邮 箱：sdxzjc001@163.com

公司网址：www.sdxzjc.cn



扫描二维码  
关注旭正检测

## 检测报告

报告编号：HJ-JC200710-001-04

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	孤东古 2 井固化泥浆检测		
	采样地址	山东省东营市河口区孤东镇西一路 69 号		
	采样日期	2020.07.10	分析日期	2020.07.11-07.12
	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。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

报告编制：孙清

审 核：魏来

批 准：秦世臣

检测章：

签发日期：2020.07.13

## 检 测 报 告

### 一、检测结果

(一) 固化泥浆检测结果 (样品状态: 完好无破损、标签清晰)

检测项目	检测结果	标准限值
pH (无量纲)	8.53	6-9
化学需氧量 (mg/L)	46	≤ 100
六价铬 (mg/L)	0.023	≤ 0.5
铅 (mg/L)	0.11	≤ 1
汞 (mg/L)	<5 × 10 <sup>-6</sup>	≤ 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 6920-86	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	0.004mg/L
	汞	CJ/T 221-2005	常压消解后原子荧光法	0.005μg/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	InLab-2100	XZ-JCS-M-007

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

# 附件 9 土壤检测报告



正本

## 检测报告

胜丰环检字（2023）第 R001（40）号



SFJP-RHJ2023-001 (40)

委托单位：胜利油田环境监测总站

样品名称：土壤

山东胜丰检测科技有限公司

2023年2月27日

# 检测报告

胜丰环检字(2023)第R001(40)号

样品名称	土壤		
委托单位	胜利油田环境监测总站		
建设单位	油气勘探管理中心		
联系地址	—		
联系人、电话	张志伟 15963870603		
检测地点	东营市东营区蒙山路7号		
检测类别	委托检测	检测目的	—
样品状态	棕色玻璃瓶, 包装完好, 无破损		
收样日期	2023.2.10	检测日期	2023.2.11-2023.2.16
检测项目	土壤: 石油类、石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、汞、砷、六价铬		
检测设备	仪器名称	型号	编号
	原子吸收分光光度计	TAS-990SUPERF	SJ02
	原子荧光分光光度计	AFS-8220	SJ03
	原子荧光分光光度计	PF3	SJ88
	气相色谱仪	7820A	SJ114、SJ115
	红外测油仪	OIL460	SJ118
	朗特电子天平	LT2002	SJ140
<p>注: 此样品为送检样品, 仅对送检样品检测数据负责, 不对样品来源负责。 (本表以下空白)</p>			

编写人: 刘新楚      审核人:       签发人: 刘磊磊

2023年2月27日

# 检测报告

胜丰环检字(2023)第 R001(40)号

## 一、土壤

### (一) 监测技术规范、依据

分析项目	标准编号	标准名称	检出限
石油类	HJ 1051-2019	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	4mg/kg
石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	HJ 1020-2019	石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )的测定 吹扫捕集/气相色谱法	0.04mg/kg
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法	6mg/kg
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg

(本页以下空白)

# 检测报告

胜丰环检字(2023)第 R001(40)号

## (一) 监测结果

采样点位及标识	样品编号	监测结果 (mg/kg)					
		石油类	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	汞	砷	六价铬
孤东古 2 井口 (0-0.5m) (TR23021009-1)	RHJ23001(40)01#A0001	96	未检出	19	0.551	7.44	未检出
孤东古 2 井口外 3 米 (0-0.5m) (TR23021009-2)	RHJ23001(40)02#A0001	88	0.05	10	0.683	7.80	未检出

注: 检测结果低于检出限时, 结果报告为“未检出”。

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

附件 10 钻井单位应急预案



渤海钻井总公司 50691 队孤东古  
2 井井生产安全事故应急处置方案

编写人：刘雪营

审核人：高汝伟

日 期： 2022/9/22



附图 1 地理位置图



附图 2 项目周边环境概况图



## 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东古2井1口，实际钻深4600m，完钻后封井，项目主要包括钻井工程（钻进和固井等）、封井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422.5万元，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5月，森诺科技有限公司（原胜利油田森诺胜利工程有限公司）编制完成了《孤东古2预探井项目环境影响报告表》；

（2）2020年6月，东营市垦利区行政审批服务局审批了《孤东古2预探井项目报告表》，批复文号为垦审批环字[2020]042号；

（3）2020年6月17日，项目开始施工；2020年7月26日，项目完井作业结束；

（4）2020年7月31日完钻测井、井壁取心后接油气勘探管理中心通知：孤东古2井按陆上标准弃井。2022年9月2日，项目完井作业结束，按照相关要求对封井后土地进行平整，将临时占地恢复原貌，项目施工完成；

（5）2022年9月2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9月15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站进行该项目的竣工环保验收调查工作；

（7）2022年9月23日，我站进行验收现场调查，调查期间孤东古2井场周围生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏；

（8）2022年12月16日完成验收调查报告表编制。

### 2 信息公开和公众意见反馈

#### 2.1 信息公开

2022年9月2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（赵盛礼 13280370089）和网站回复的方式(邮箱：zhaoshengli607.slyt@sinopec.com)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

油气勘探管理中心有专职人员负责各区域的安全环保工作。为了贯彻执行各项环保法规，落实钻井工程设计、环境影响报告表及批复中的环保措施，结合该项目的实际情况，油气勘探管理中心建立健全了一系列QHSE管理制度。从现场调查的情况看，工程施工的钻井队工作纪律都比较严明，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

经资料调查可知，钻井队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，通过巡查等方式可及时发现项目运行中出现的问题，并严格督察解决问题，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，确保事故发生时，采取有效措施避免或减少环境污染。本项目针对钻井过程存在的各种风险事故，在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节都采取了大量行之有效的风险防范措施，并制定了应急预案，配备了控制污染的应急设备，保证其随时处于可以使用的状态，同时对员工进行了应急培训，定期组织演练，并根据实际演练结果进行完善。

从现场调查的情况看，项目钻井过程中尚未发生过对周围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。

#### 3.1.2 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

孤东古2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作业范围；地面采用机械碾压；严禁对占地范围外植被造成影响。

验收调查期间，临时占地已经恢复原貌，建设单位按照环境影响报告表及批复要求落实了生态保护措施。

#### (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；使用有环保注册的非道路移动机械，同时选用了高品质柴油及添加柴油助燃剂。经调查，项目实际严格落实了环评中大气污染防治措施，未对大气环境造成不利影响。

#### (3) 水环境保护措施和对策

施工期产生废水主要包括钻井废水和生活污水。本项目钻井废水主要包括废弃钻井液和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。本项目钻井废水采用“泥浆不落地工艺”进行处理，钻井废水由罐车拉运至桩西采油厂长堤废液处理站进行处理后进入长堤采出水处理站污水处理系统，经处理达标后达到《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；生活污水依托施工现场设置临时环保厕所，定期清运，未对周围环境产生不利影响。

#### (4) 声环境保护措施和对策

施工期噪声主要是机械运转、车辆运输等噪声，钻井期运输车辆均沿固定路线行使且行驶过程中控制鸣笛、噪声设备采用了基础减振等措施，且随施工期结束已随即消失，未对周围声环境产生不利影响。

#### (5) 固体废物处置措施

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。经调查，本项目钻井过程产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺进行处理，泥浆全部由罐车拉运至由山东奥友环保工程有限责任公司集中处理，对项目的固化泥浆进行检测达标；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至仙河镇生活垃圾中转站后，已由环卫部门集中处理。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

加强设备维护，严格执行井场管理制度。

### 3.2.3 生态系统功能恢复措施

施工结束后对临时占地进行恢复，目前已恢复原貌。

### 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 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。

### 3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

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。

建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表，

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	孤东古2 预探井项目				项目代码		建设地点	山东省东营市垦利区黄河口镇孤东四号联合站南 1.1km 处				
	行业类别（分类管理名录）	109 矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 分期建设，第 期 <input type="checkbox"/> 其他						
	设计生产规模	新钻孤东古2井1口				实际生产规模	新钻孤东古2井1口	环评单位	森诺科技有限公司				
	环评文件审批机关	东营市垦利区行政审批服务局				审批文号	垦审批环字[2020]042号	环评文件类型	环评报告表				
	开工日期	2020年6月17日				竣工日期	2022年9月2日	排污许可证申领时间					
	建设地点坐标（中心点）	北纬 37.850995°，东经 119.029462°				线性工程长度（千米）		起始点经纬度					
	环境保护设施设计单位	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	渤海钻井总公司 50691 钻井队	本工程排污许可证编号					
	验收单位	胜利油田环境监测总站				环境保护设施调查单位	胜利油田环境监测总站	验收调查时工况	新钻孤东古2井1口				
	投资总概算（万元）	382.5				环境保护投资总概算（万元）	10	所占比例（%）	2.61				
	实际总投资（万元）	422.5				实际环境保护投资（万元）	12	所占比例（%）	2.84				
	废水治理（万元）	1.0	废气治理（万元）	0.5	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	8	绿化及生态（万元）	1.0	其他（万元）	1.0	
	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	2022年9月23日					
污染物排放总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（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												
	SO <sub>2</sub>												
	NO <sub>x</sub>												
	颗粒物												
	工业固体废物												
其他特征污染物													
生态影响及环境保护设施（生态类项目详填）	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求	项目生态影响	生态保护工程和设施	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		恢复补偿形式						
	生态治理工程		工程治理面积		生物治理面积		水土流失治理率						
	其他生态保护目标												

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 t/年；废气排放量——万标立方 m/年；工业固体废物排放量——万 t/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。