

项目编号：LP 环验字（2024）040

济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294
块义斜 294 评价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： 山东蓝普检测技术有限公司

编制日期：2024 年 11 月

建设单位法人代表：张奎华

编制单位法人代表：万薛峰

填 表 负 责 人：谷国政

填 表 人：谷国政

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：0546-6378057

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：山东蓝普检测技术有限公司（盖章）

电话：0546-8557325

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区胜园街道六盘山路7号

表一 项目概况

建设项目名称	济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目				
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	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐ 其他				
建设地点	山东省东营市河口区河口街道东五村北 5250 米处				
环境影响报告表名称	济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目环境影响报告表				
环境影响报告表编制单位	胜利油田检测评价研究有限公司				
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	东营市生态环境局河口区分局	审批文号及时间	东环河分建审[2021]43 号，2021 年 6 月 25 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	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	胜利石油工程公司 70194 队		
验收调查单位	山东蓝普检测技术有限公司	调查日期	2024 年 9 月 1 日		
设计生产规模（交通量）	新钻义斜 294 井 1 口	建设项目开工日期	2022 年 3 月 23 日		
实际生产规模（交通量）	新钻义斜 294 井 1 口	调试日期	——		
验收调查期间生产规模（车流量）	新钻义斜 294 井 1 口	验收工况负荷	——		
投资总概算	713.5 万元	环境保护投资总概算	22 万元	比例	3.1%
实际总概算	1129 万元	环境保护投资	94 万元	比例	8.3%
项目建设过程简述（项目立项~调试）	1、2021 年 6 月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目环境影响报告表》； 2、2021 年 6 月 25 日，东营市生态环境局河口区分局审批了《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目环境影响报告表》，批复文号为东环河分建审[2021]43 号； 3、2022 年 3 月 23 日，义斜 294 井开始施工，于 2022 年 6 月 24 日完井作业结束； 4、2023 年 9 月 25 日，项目开始试油作业；结合地质研究和现场实际情况，经勘探工程地质一体化论证研究，地层资料录取齐全，具备开采价值，自 2024 年 8 月 9 日，本项目试油结束，项目施工完成；				

	5、2024 年 8 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对该项目竣工日期进行了网上公示，项目竣工公示见附件 5； 6、2024 年 8 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公司进行该项目的竣工环保验收调查工作； 7、2024 年 9 月 1 日，我公司进行验收现场调查，义斜 294 井已转生产井，其钻井期、试油期污染物得到有效处置，井场周围生态恢复效果好，未造成环境污染和生态破坏。 8、2024 年 9 月 2 日，我公司进行土壤检测； 9、2024 年 11 月，我公司完成了本项目竣工环境保护设施验收调查报告表的编制工作。
--	--

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) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）； (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 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) 《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目环境影响报告表》（胜利油田检测评价研究有限公司，2021 年 6 月）； (2) 《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目环境影响报告表审批意见》（东环河分建审[2021]34 号，2021 年 6 月 25 日）； (3) 工程相关其他资料。
--	---

表二 项目建设情况调查

项目名称	济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目				
项目地理位置 (附图)	山东省东营市河口区河口街道东五村北 5250 米处。 井场中心地理坐标为：E 118.55115050° ， N 37.96510758° ， 地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 2。				
工程建设内容：					
1、项目基本情况					
为了向南扩大渤南北带义 282 块沙四段含油气范围，兼探沙三段，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，油气勘探管理中心进行了义斜 294 井的钻探和试油工作，井深为 4980m。本项目试油后发现义斜 294 井具有开采价值，目前已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（以下简称“胜利油田分公司河口采油厂”）进行产能开发。 本项目环境影响评价阶段只包含义斜 294 井施工期环境影响，不包含其运营期环境影响。因此，本次验收只针对义斜 294 井的施工期（钻井期和试油期）进行验收。 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 2024 年 8 月 29 日委托山东蓝普检测技术有限公司进行项目的竣工环境保护设施验收调查工作。为此，山东蓝普检测技术有限公司成立了项目组，收集了项目的环境影响报告表、报告表批复文件及竣工环境保护设施验收所需要的其他有关资料，于 2023 年 9 月 1 日进行了现场勘察工作，9 月 2 日进行土壤监测，在此基础上编写了《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。					
2、建设内容					
本项目实际建设内容主要包括主体工程（钻井工程和试油工程）、辅助工程、环保工程、依托工程和临时工程。 1）主体工程 （1）钻井工程 ①主要建设内容 本项目实际新钻 1 口评价井，根据现场调查，实际钻井基本情况见表 1，施工现场照片见附件 5。					
表 1 钻井基本情况表					
井号	井别	井型	井深（m）	目的层位	备注
义斜 294 井	评价井	定向井	4980	主探沙四段，兼探沙三段	移交胜利油田分公司河口采油厂
②实际井身结构					

本项目 1 口井实际采用三开井身结构，详见表 2。较环评阶段，义斜 294 井的井深增加了 28.2m。

表 2 井身结构表

井号	开钻次序	钻头尺寸 (mm)	井深 (m)		套管尺寸 (mm)	水泥返高 (m)
			环评阶段	验收阶段		
义斜 294	一开	445	351	341	273.1	地面
	二开	311	3514	3040	177.8	地面
	三开	216	4951.8	4980	114.3	地面

③钻井设备

根据建设单位提供资料，本项目 1 口井实际均采用 50 型钻机，本项目实际主要钻井设备见表 3。

表 3 实际主要钻井设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
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	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
9	钻井液			
10	振动筛		套	1
11	除气器		台	1
12	除砂器		台	1
13	离心机		台	1~2
14	钻井参数仪		套	1
15	顶部驱动钻井装置	3500kN~5000kN	套	1

④钻井液

经调查，整个钻井过程中均使用了环保型水基泥浆，钻井液体系主要为土浆-聚合物钻井液、钙处理钻井液、聚合物润滑防塌钻井液、强抑制润滑封堵防塌钻井液，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，钻井液用量与环评阶段预估量基本一致，保证了安全钻进，未发生事故。钻井液主要成分见表 4。

表 4 钻井液主要成分表

成分	作用	理化性质
工业用氢氧化钠	调节泥浆 pH 值，促使膨润土分散造浆	氢氧化钠又称烧碱、火碱或苛性钠。白色结晶，有液体、固体片状三种产品，纯度从 50%至 99%不等，密度 $2\text{g}/\text{cm}^3 \sim 2.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，易吸潮，有强烈的腐蚀性
聚丙烯酰胺干粉	絮凝、润滑、堵漏、降滤失	白色或微黄色粉末、无毒、无腐蚀、易溶于水，主要用于不分散低固相水基钻井液的选择性絮凝剂
氯化钙	抑制泥岩分散调整流型	无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水， 20°C 时溶解度为 $74.5\text{g}/100\text{g}$ 水，同时放出大量的热，其水溶液呈微酸性
碳酸钠	促进水化，降低失水	碳酸钠又称纯碱、苏打，白色粉末结晶，易溶于水，水溶液呈碱性，在空气中易吸潮结块
膨润土	增稠	主要成分为蒙脱石，外观因含杂质的不同，有白色、灰色、灰黄色和紫红色等颜色，易吸潮，吸潮后结块
重晶石粉	提高钻井液密度	化学组成为 BaSO_4 ，常呈厚板状或柱状晶体，多为致密块状、板状或粒状集合体。质纯时无色透明，含杂质时被染成各种颜色，条痕白色，玻璃光泽，透明至半透明
超微细碳酸钙	稳定剂	白色微细粉末、无毒、无味、无刺激、不燃、不爆、折光率低、易于着色，不溶于水，在空气中稳定。经过活化处理后，分子结构改变、粒度分布均匀，呈极强的疏水性
氯化钠	降低钻井液活度，保持井壁稳定	氯化钠是一种无机离子化合物，化学式 NaCl ，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。工业氯化钠可以增加钻井液的密度，以控制井下的压力，并减轻井下油气的泄漏和井喷的风险。此外，它还可以增加钻井液的粘度，增强润滑性能，从而提高钻速，减少钻井过程中的摩擦和磨损
氯化钾	降低钻井液活度，保持井壁稳定	氯化钾是一种无机化合物，化学式为 KCl ，白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块。其作用是抗无机离子污染，降低钻井液滤失量，提高钻速，减少井下复杂情况及降低钻井成本等
硅氟类降黏剂	降粘	黑色粘稠液体，具有一定护壁防塌功能，用于降低体系粘度，提高泥饼质量，降低体系的滤失水量
有机硅稳定剂	护壁、防塌	淡黄色或淡褐色液体， pH 值 ≤ 12 ，具有较好的护壁和防塌功能，抗温能力强

⑤固井

经调查，钻井过程采用水泥（G 级）进行了固井，水泥用量与环评阶段预估量基本一致，水泥浆均返至地面。

⑥钻完井后的废弃物处理和井队搬迁

本次验收现场踏勘发现，钻井设施已全部清除，井队全部搬迁。

（2）试油工程

本项目试油过程在井口安装了采油树。实际试油采用主要设备包括：通井机、水泥车、柴油发电机等，另外还有先进的井下工具：MFE 系列测试工具、APR 系列测试工具、膨胀封隔器系列测试工具、各种井下修井工具、各型支柱和卡瓦封隔器、移动试油设施等。

本次验收现场踏勘发现，试油设施已全部清除，试油队全部搬迁。根据建设单位提供资料，试油后发现具有开采价值，已移交给胜利油田分公司河口采油厂。

2）辅助工程

（1）给排水

给水：本项目钻井过程和试油过程的生产用水、生活用水均由罐车拉运至施工现场。

排水：本项目施工场地设置了环保厕所，生活污水排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运；钻井废水采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处理，未外排。试油废水由罐车拉运至埕东联作业废液处理站处理达标后回用于油田注水开发，不外排；

（2）供电

本项目用电由柴油发电机提供。

3）环保工程

本项目为钻井过程和试油过程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

钻井废水采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处理，未外排。试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站处理达标后，再管输至埕东采出水处理站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发；钻井固废属于一般固废，采用“泥浆不落地”工艺，委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限责任公司处理。

经现场调查可知，埕东联废液处理站隶属于河口采油厂，于 2006 年取得环评批复（东环建审[2006]529 号），2008 年完成验收（东环验[2008]5002 号）。该站采用“碱液中和+一体化装置”处理工艺，出水通过管线输送到埕东联合站污水处理系统，回注地层，不外排。该站设计规模 360m³/d，目前处理量 100m³/d，富余能力 260m³/d。本项目试油废水总量为 714m³，在处理能力、处理规模范围内，依托可行。东营市新鲁齐兴建筑工程有限责任公司运转正常，且现有处理能力满足本项目处理需求。

3、主要污染源种类及源强统计

本项目实际主要污染源种类及源强见表。

表 5 实际主要污染源种类及源强一览表

类型		排放源	污染物名称	产生量	排放量	备注
大气 污染物	施 工 期	施工扬尘	扬尘	少量	少量	
		运输车辆和机械尾气	CO、NO _x 、SO ₂ 、烟尘等	少量	少量	
		试油柴油发动机	柴油机尾气（总烃、NO _x 、SO ₂ 、烟尘等）	少量	少量	
		试油期井场无组织挥发废气	非甲烷总烃	少量	少量	
水污 染物	钻 井 期	钻井废水	COD、SS	/	0	采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处理，未外排。
		生活污水	COD、SS、氨氮	86m ³	0	生活污水排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。
	试 油 期	试油废水	COD、SS、石油类	714t	0	试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站处理，经处理达标后回用于油田注水开发，不外排。
		生活污水	COD、SS、氨氮	14m ³	0	生活污水排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。
固体 废物	施 工 期	钻井固废	钻井岩屑、废弃泥浆	2978m ³	0	采用“泥浆不落地”工艺处理，钻井固废委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限责任公司处理，未外排。
		施工垃圾	施工垃圾	少量	0	施工垃圾部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置。
		施工人员	生活垃圾	1t	0	生活垃圾收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理
噪声	施 工 期	钻机、柴油发电机、通井机等		80dB（A）～100dB（A）	80dB（A）～100dB（A）	/

本项目建设工程现状照片见图 1。



图1 项目现状照片

工程占地及平面布置（附图）：

1、工程占地

本项目无新建井场道路，仅钻井井场涉及工程占地。钻井井场占地为临时征地，占地面积 6000m²，占地类型为水域及水利设施用地。义斜 294 井经试油后确定油气资源可供开采，已移交给胜利油田分公司河口采油厂进行产能开发，根据现场调查情况，施工结束后对临时占地进行平整，目前已修整为生产井井场模式。

2、平面布置

本项目按照《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T 5466-2013）中的相关要求进行了平面布置。钻井井场主要包括钻台、泥浆不落地设备、泥浆房、值班房、住井房、油罐、水罐等，井场值班房、住井房等均为活动板房，完钻后已随钻井队搬走。钻井井场实际平面布置见图 2。

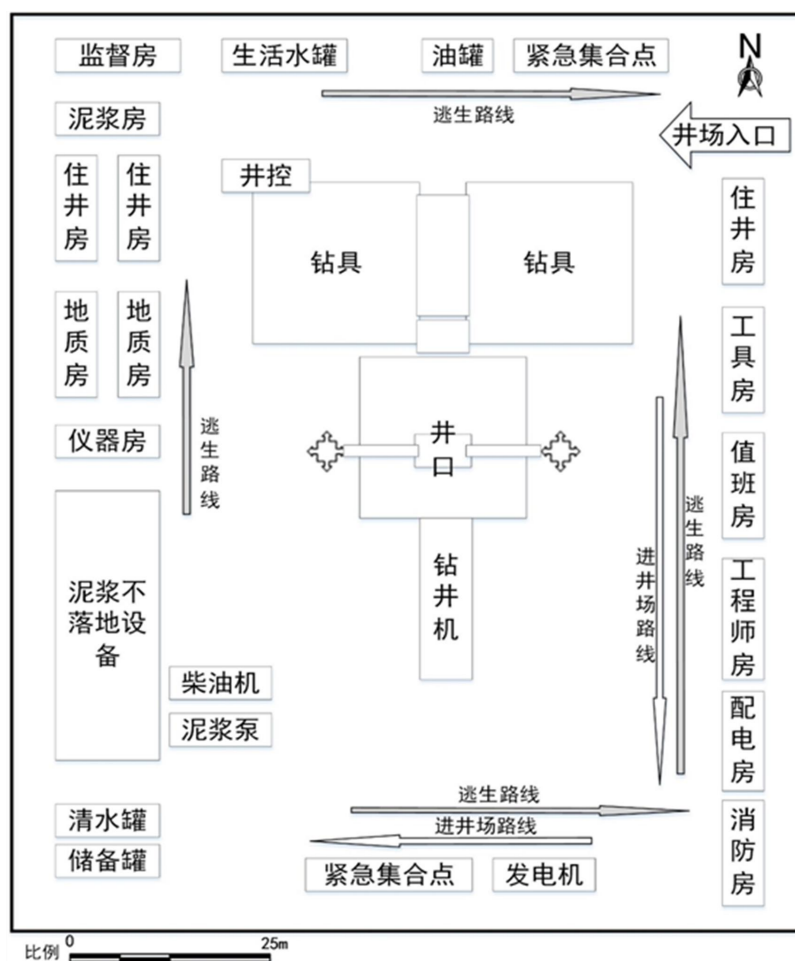


图2 钻井井场平面布置示意图

主要工艺流程（附流程图）：

本项目整个工艺流程分为钻井工艺流程和试油工艺流程。

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。钻井工艺过程主要包括钻前准备、钻进和钻完井。

1) 钻前准备

钻井施工依托现有道路，钻前准备工作主要包括井场平整、场地硬化、钻机基础建设、钻井设备搬运和安装等。

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取全、取准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) 钻井完井交接

钻井至目的层后，安装井口设备并与试油队办理交接手续。同时，拆卸钻井设备并搬迁至下一口井。经现场调查，钻井过程已结束，有关钻井设备全部搬走，未在井场存放。

2、试油工艺

在钻井施工完毕后，对目的层进行试油作业，对目的层的含油情况进行直接测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的工艺过程。

具体钻井工艺和试油工艺过程详见图 3。

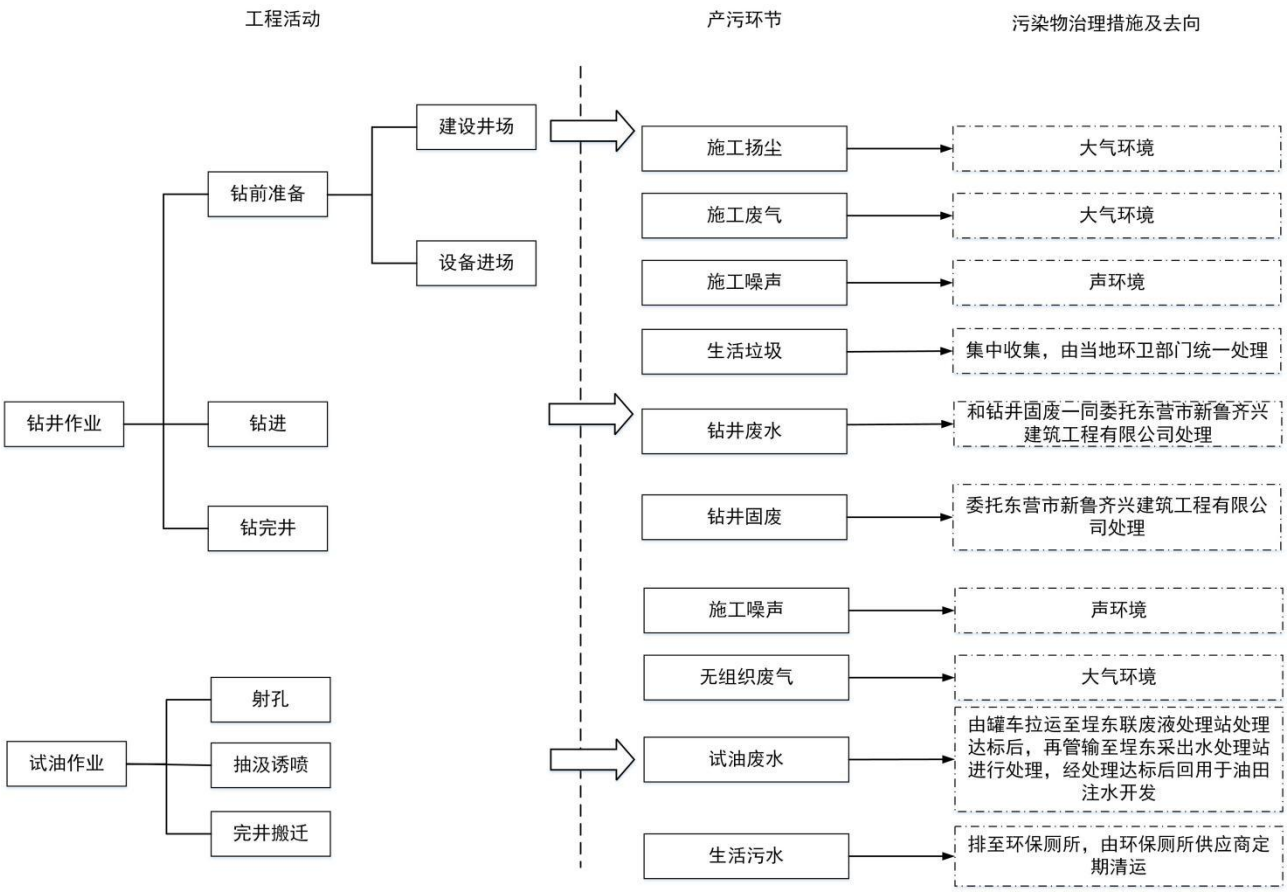


图 3 钻井及试油工艺流程及产污环节图

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

1、工程量对比

经现场调查和查阅资料，本项目实际工程量与环评阶段对比情况详见表。

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			山东省东营市河口区河口街道东五村北 5450 米处	山东省东营市河口区河口街道东五村北 5250 米处	向南移动了 200m
建设性质			新建	新建	不变
占地面积			井场临时占地面积 6000m ²	井场临时占地面积 6000m ²	不变
规模	钻井工程	井号	义斜 294 井	义斜 294 井	不变
		井数	1 口	1 口	不变
		井别	评价井	评价井	不变
		井型	定向井	定向井	不变
		井深	4951.8	4980	增加了 28.2m
	试油工程		钻至目的层后,对该井产能情况进行测试	钻至目的层后,对该井产能情况进行测试	不变
	公用工程	给水	生产用水、生活用水均由水罐车拉运至施工现场	生产用水、生活用水均由水罐车拉运至施工现场	不变
		排水	废水均未外排	生活污水排至环保厕所,由环保厕所供应商定期清运;钻井废水采用“泥浆不落地”工艺,钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处理,未外排。试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站处理,经处理达标后回用于油田注水开发,不外排。	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		713.5	1129	增加 415.5 万元
	环保投资		22	94	增加 72 万元
环保措施	废气		施工扬尘:采用围挡、定期洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工等措施。 施工废气:采用低能耗、低污染排放的施工机械,加强设备和车辆管理和维护,使用合格的油品。 试油井场无组织挥发废气:由于试油过程较短,试油井场无组织挥发废气较少。	①施工扬尘:采取了设置围挡、洒水降尘、钻井液配制材料存放在材料房内、物料遮盖、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工等措施。 ②施工废气:采用低能耗、低污染排放的施工机械,使用符合国家现行标准的燃油,加强车辆维修和保养等。 ③试油期井场无组织挥发废气:施工周期短,产生量较少。	不变
	废水	钻井废水	本项目钻井废水与钻井固废一同委托有资质单位处置	采用“泥浆不落地”工艺,钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处理,未外排。	钻井废水处理单位变化

		试油废水	试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站进行处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，无外排。	试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站进行处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，无外排。	无变化
		清洗废水	封井阶段清洗废水由罐车拉运至埕东联废液处理站处理，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，回用于油田注水开发，不外排。	本项目未弃井封井，未产生清洗废水。	未产生清洗废水。
		生活污水	全部排至环保移动厕所，由环保厕所供应单位定期回收处置。	生活污水排入环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。	无变化
	固废	钻井固废	钻井固废全部委托专业单位无害化处理。	采用“泥浆不落地”工艺，委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，未外排。	无变化
		生活垃圾	生活垃圾收集后定期拉运至环卫部门指定的地点集中处置。	生活垃圾收集后定期拉运至环卫部门指定的地点集中处置。	无变化
		施工垃圾	施工垃圾拉运至环卫部门指定的地点集中处置。	施工垃圾部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置。	无变化
		废手套、废棉布	废手套、废棉布按照危险废物要求管理，统一收集后委托有资质单位无害化处置。	施工周期较短，未产生废手套、废棉布等危险废物。	未产生废手套、废棉布
	噪声		合理布局钻井现场，合理安排施工时间，选用低噪声设备，加强检查、维护和保养工作，设备要安放稳固，有条件的应使用减振机座，柴油机、发电机和各种机泵等要安装消音隔音设施等。	合理布局钻井现场，合理安排施工时间，选用低噪声设备，加强设备维护和保养，柴油发动机、泥浆泵等放置于机房内，且设置减振基础。	不变
	生态恢复		严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，恢复到原状态。	①严格按照井队环境保护管理制度对井场内车辆和人员进行统一管理，严格执行了井场范围内作业，没有随意开设便道，没有发生车辆乱碾乱轧的情况，没有对井场外植被造成破坏及土地占有。 ②施工结束后对临时占地进行了平整，目前已修整为生产井井场模式。	不变
	环境敏感目标		井场 1km 范围内无敏感目标	井场 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与环评阶段相比，实际变化情况及变化原因见表。

表 7 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	井深增加了 28.2m	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、井位。
2	建设地点	向南移动了 200m	
3	环境保护措施	清洗废水	本项目未弃井封井。
4		废手套、废棉布	施工周期较短，未产生废手套、废棉布等危险废物。
5	投资	实际总投资较环评阶段增加 415.5 万元，环保投资较环评阶段增加 72 万元	根据实际情况增加投资费用。

3、重大变动界定结果

与参照执行的《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，本项目不构成重大变动，详见表。

表 8 与环办环评函[2019]910 号对比分析表

序号	要求	项目情况	是否构成重大变动
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，新钻井总数量未增加	不构成
2	回注井增加	本项目不涉及回注井	不构成
3	占地面积范围内新增环境敏感区	本项目井位未发生变化	不构成
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	井位变化未导致评价范围内环境敏感目标数量增加	不构成
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、生产工艺均与环评保持一致，实际井深增加了 28.2m	不构成
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	本项目不涉及危险废物	不构成
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	由于未弃井封井，未产生清洗废水；由于施工周期较短，未产生废手套、废棉布等危险废物。	不构成

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，并采取土工布遮盖等临时防护措施；井场工程区材料堆放场、施工机械设备等临时占地布置在井场范围内。

2、井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用机械碾压方式进行了硬化，减少水土流失。

3、施工结束后对临时占地进行平整，目前已修整为生产井井场模式。

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。施工期生态保护工程平面布置图见图 4。



图 4 生态保护工程和设施图

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

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘、施工废气和试油期井场无组织挥发废气。

(1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生于井场平整、物料装卸和车辆运输过程。施工期间采取了设置围挡、洒水降尘、钻井液配制材料存放在材料房内、物料遮盖、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工等措施，有效减少了扬尘污染。

(2) 施工废气

施工废气主要包括施工过程中车辆与机械的废气、试油柴油发动机废气。施工期采用低能耗、低污染排放的施工机械，使用符合国家现行标准的燃油，加强车辆维修和保养等。施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性。随着施工的开始，施工期废气影响均已消失，对周边环境影响较轻。

(3) 试油期井场无组织挥发废气

本项目施工周期短，试油期井场无组织挥发废气产生量较少，井场烃类无组织挥发废气

（非甲烷总烃）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 VOCs 厂界监控点浓度限值。

2) 废水

本项目废水主要为钻井废水、试油废水和生活污水。

（1）钻井废水

钻井废水主要污染物为 COD、SS 等。本项目钻井采用“泥浆不落地”工艺，产生的钻井泥浆、岩屑一起被收集至钻机配套的循环系统，利用振动筛、除砂器、除泥器、离心机等设备将固液分开，分离的液相返回泥浆罐循环利用，本项目钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，钻井现场无钻井废水分离产生，现场未外排。

（2）试油废水

本项目试油废水预估共计 714t，由罐车拉运至埕东联废液处理站处理，经处理达标后回用于油田注水开发。

（3）生活污水

生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮，排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。

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。本项目钻井液体系主要为土浆-聚合物钻井液、钙处理钻井液、聚合物润滑防塌钻井液、强抑制润滑封堵防塌钻井液，均为环保型水基泥浆。钻井固废为废弃水基钻井泥浆及岩屑，根据《危险废物排除管理清单（2021 年版）》，废弃水基钻井泥浆及岩屑不属于危险废物。因此，钻井固废为一般工业固体废物。产生的钻井固废共计 2978m³，委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，现场未外排。验收调查期间已对地面进行了平整，对周边环境影响较轻。

根据《钻井液固相废弃物现场处理技术要求》（Q/SH1020 2438-2015），“泥浆不落地”工艺即“随钻随治工艺”，工艺原理见图 6。钻井过程中井口返排泥浆被收集至钻机配套的循环系统，依次经振动筛、除砂器、除泥器、离心机等设备将返排泥浆进行固液分离，离心机分离的液相泥浆进入泥浆罐暂存并调节后回用，振动筛、除砂器、除泥器、离心机分离出来的岩屑和泥浆即为钻井固废，委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司拉运后综合利用。泥浆不落地装置实现了泥浆收集、固液分离、液相回用和固相随机固化输送，避免新的有害材料的添加和增量，实现了对钻井废弃物的现场减量化及无害化处理。

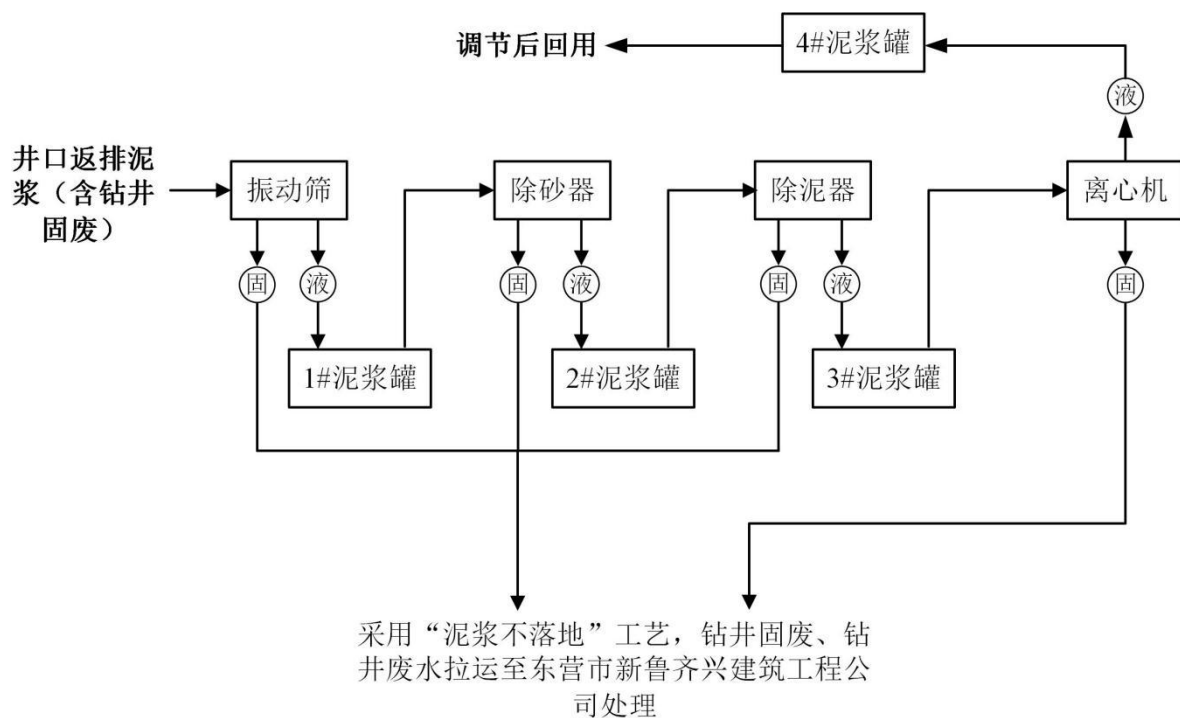


图6 “泥浆不落地”工艺原理示意图

（2）施工垃圾

施工垃圾部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。

4）噪声

钻井期噪声源主要是钻机、钻井泵、泥浆泵、施工机械及运输车辆产生噪声等，试油期噪声源主要是通井机、柴油发电机等。本项目采用了节能环保型柴油发动机，该设备排气管具备空气滤清器及消声器，柴油发动机放置于机房内，机组设置减振基础；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。噪声的影响是短期的、暂时的，通过采用以上措施防治噪声，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。

2、运营期污染物排放情况

本项目不涉及运营期，无污染物排放。

工程环境保护投资：

本项目实际总投资 1129 万元，较环评阶段投资增加 415.5 万元，实际环保投资 94 万元。环保投资主要用于噪声治理、泥浆不落地等方面。环境保护设施实际投资情况见

类别	投资项目	基本内容	环评阶段 环保投资 (万元)	验收阶段 环保投资 (万元)
废气 处理	施工扬尘	①作业场地尽量采取围挡、围护；②施工现场采取必要的洒水，抑制扬尘产生；③尽量设置洗车平台防止泥土粘带。④禁止在大风天气进行渣土堆放作业。⑤在施工中做好科学的组织施工设计，及时进行地表植被恢复。	1	11
	施工废气	加强设备维护，降低柴油消耗量，控制燃油品质	1.5	2
废水 处理	钻井废水、试油废水、清洗废水处理	钻井废水与钻井固废一同委托有资质单位处置；试油废水由罐车收集拉运至埕东联废液处理站采出水处理站进行处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排。	5.5	13
	施工期生活污水处理	排入施工现场设置移动式环保厕所内，施工结束后均及时拉至环保部门指定地点处理，不外排	4	4
固体废物 处理	钻井固废、生活垃圾处理	采用泥浆不落地工艺进行处理：固液分离设备分出的一般固废委托相关单位进行无害化处理；生活垃圾收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。	6	26
噪声 防治	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养等	1	9
地下水 保护	分区防控措施	对各单元进行分区防渗处理	0.5	2
生态 恢复	生态恢复措施	对临时占地进行生态恢复、水土保持措施	0.5	22
环境 风险	风险防范措施	制定合理科学的风险应急预案及风险防范措施，施工现场配备预防井喷事故的安全设备和应急物资。	2	4
合计			22	94

。

表 9 环境保护设施实际投资

类别	投资项目	基本内容	环评阶段 环保投资 (万元)	验收阶段 环保投资 (万元)
废气 处理	施工扬尘	①作业场地尽量采取围挡、围护；②施工现场采取必要的洒水，抑制扬尘产生；③尽量设置洗车平台防止泥土粘带。④禁止在大风天气进行渣土堆放作业。⑤在施工中做好科学的组织施工设计，及时进行地表植被恢复。	1	11
	施工废气	加强设备维护，降低柴油消耗量，控制燃油品质	1.5	2
废水 处理	钻井废水、试油废水、清洗废水处理	钻井废水与钻井固废一同委托有资质单位处置；试油废水由罐车收集拉运至埕东联废液处理站采出水处理站进行处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排。	5.5	13
	施工期生活污水处理	排入施工现场设置移动式环保厕所内，施工结束后均及时拉至环保部门指定地点处理，不外排	4	4
固体废物 处理	钻井固废、生活垃圾处理	采用泥浆不落地工艺进行处理：固液分离设备分出的一般固废委托相关单位进行无害化处理；生活垃圾收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。	6	26
噪声 防治	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养等	1	9
地下水 保护	分区防控措施	对各单元进行分区防渗处理	0.5	2
生态 恢复	生态恢复措施	对临时占地进行生态恢复、水土保持措施	0.5	22
环境 风险	风险防范措施	制定合理科学的风险应急预案及风险防范措施，施工现场配备预防井喷事故的安全设备和应急物资。	2	4
合计			22	94

表三 验收调查依据

建设项目环境影响报告表主要结论：

本项目符合国家的产业政策及当地的建设规划；项目建设会对环境会造成一定影响，但其影响都在可接受的范围内，只要在设计、施工中认真落实本评价提出的各项环境保护措施，就可以降低对环境的影响，并将本项目对环境的不利影响控制在国家和地方环保法律、法规允许的范围内。因此，在落实本评价提出的各项环保措施后，该项目是可行的。

生态环境主管部门的审批决定：

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《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目环境影响报告表》批复如下：

一、山东省东营市河口区河口街道东五村北 5.45km 处。本项目的主体工程是新钻 1 口评价井，井号为义斜 294 井，钻井进尺 4951.80m。完钻后进行试油，获取有关技术参数。如果油气资源具有开采价值，则探井交接于附近采油厂进行管理运营；如果不具有开采价值，则探井永久封井，向井管内关注高密度水泥，并将临时占地恢复原貌。项目总投资 1129 万元，其中环保投资 94 万元。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。试油期井场厂界非甲烷总烃确保达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表 2 厂界监控点浓度限值(VOCs:2.0mg/m³)。

（二）废水污染防治。钻井废水及试油废水、清洗废水由罐车收集拉运至埕东联作业废液处理站处理达标后，回用于油田注水开发。确保满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012)中注水指标；施工期生活污水排入施工现场设置环保厕所内，施工结束后均及时拉至环保部门指定地点处理，不外排。所有拉运处理污水需做好污水产生、运输台账。

（三）噪声污染防治。选用低噪声设备，合理布局，合理安排施工时间，确保厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

（四）固废污染防治。采用泥浆不落地工艺进行处理：固液分离设备分出的固相委托相关单位进行无害化处理；生活垃圾集中收集，清运至环卫部门指定位置进行统一处理。2021 年 7 月 1 日前执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单标准，2021 年 7 月 1 日起执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(五) 环境风险防控。完善环境风险预案, 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。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:

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)》、《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)、《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)的要求, 本项目竣工环境保护验收时环境质量和污染物排放标准执行现行有效的标准。

1、环境质量标准

(1) 环境空气: 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018年 第29号)二级标准, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(1997年)中推荐值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 地表水: 挑河执行《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类声环境功能区环境噪声限值。

(5) 土壤: 井场内土壤环境质量参照《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中第二类用地筛选值。

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期废气执行《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 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$), 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)中VOCs厂界监控点浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 废水

试油废水处理执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)标准限值。

(3) 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))。

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(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中未明确评价范围,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,验收调查范围及调查内容见表 10。

表 10 验收调查范围及调查内容表

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		调查钻井过程和试油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	核实项目井位、实际井深、目的层、井别等情况	
环保措施落实情况	环保措施	核实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、实际环境敏感目标

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	环评阶段		验收阶段		保护级别
			相对项目位置	距离(m)	相对项目位置	距离(m)	
地表水	1	挑河	E	4130	E	4130	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准
地下水	1	周围地下水	——	——	——	——	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

							中 III类标准
生态	1	拟建井场 周边土壤、 植被	——	——	——	——	——

3、调查重点

根据项目环评及批复文件，确定本工程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和试油期是否发生突发环境事件。

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、水土流失情况、植被恢复情况等。

（2）环境空气：主要调查施工扬尘、施工废气、试油期井场无组织挥发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）水环境：主要调查钻井期、试油期产生的钻井废水、试油废水、生活污水等产生排放及污染防治措施落实情况。

（4）固体废物：主要调查钻井期、试油期固体废物产生及处置情况。

（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的风险防范措施及应急预案。

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和试油期，且都已结束，不涉及转生产井后的运营期。目前，义斜 294 井已经完成钻井和试油，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，严格按照井队环境保护管理制度对井场内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、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，并采取围挡、土工布遮盖等临时防护措施；井场工程区材料堆放场、施工机械设备等临时占地布置在井场范围内。井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用机械碾压方式进行了硬化，减少水土流失。

3、柴油罐设置围堰，底部铺设防渗布；施工临时板房已搬迁。

3、试油结束后，义斜 294 井井场地面进行了平整，目前已修整为生产井井场模式。根据调查，义斜 294 井经试油后确定油气资源可供开采，因此可转为生产井继续开采，由建设单位负责生产井的环境影响评价及井场永久征地，不在本次验收范围内。

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 7。



图 7 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

经收集资料可知，施工现场设置围挡、洒水降尘、钻井液配制材料存放在材料房内、物

料遮盖、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工等措施。

2) 施工废气污染防治措施

经调查，施工期采用低能耗、低污染排放的施工机械，使用符合国家现行标准的燃油，加强车辆维修和保养等。

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。

2、水污染物防治效果

1) 钻井废水

采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，现场未外排。

2) 试油废水

试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站进行处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

3) 生活污水

施工场地设置环保移动厕所 1 座，生活污水排入环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。

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，该设备排气管具备空气滤清器及消声器，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。

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，有效地降低了噪声对周边居民的影响。通过与周边农户沟通及走访当地环保部门，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

本项目钻井过程采用环保型钻井泥浆，采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，现场未外排。

2) 施工垃圾

施工垃圾部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置。

3) 生活垃圾

生活垃圾集中收集，清运至环卫部门指定位置进行统一处理。

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，钻井现场固废均已处理，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。

5、其他污染防治措施

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。

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，钻井及试油过程中均未发生突发环境事件。

2、环境风险防范措施

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。

3) 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、突发环境风险应急预案调查

1) 应急预案调查

本项目钻井队为中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司 70194 队。按照环境影响评价报告表及周围环境实际情况，中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司制定了《中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司环境污染事件应急救援预案》，渤海钻井总公司 70194 队制定了《义斜 294 井井场现场处置方案》。

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。

根据应急预案的要求，本项目井场内存放相应应急物资和设备，并按照应急演练计划的要求，中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司 70194 队对发生突发环境事件进行定期演练，保存有各项演练记录，演练现场照片见图 8。



图 8 钻井队应急演练现场照片

2) 应急物资调查

根据建设单位提供的资料，钻井期及试油期配备了以下物资与设备：

(1) 主要物资与设备

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、草袋、排污泵、管线、铁丝、绳索、转移车辆、围油栏、吸附剂、各类储存设施等；

③气防器具：便携式 H_2S 监测仪、正压式空气呼吸器、充气泵、防爆排风扇等。

(2) 贮存地点：井场消防板房内。

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，定期进行宣传和演练，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。

根据资料调查、沿线群众走访，中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司 70194 队工作纪律比较严明，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。

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，建设单位已经落实了环评批复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	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。试油期井场厂界非甲烷总烃确保达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs:2.0mg/m ³ ）。	经调查，采用以下措施防治大气污染： ①施工扬尘：采取了设置围挡、洒水降尘、钻井液配制材料存放在材料房内、物料遮盖、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工等措施。 ②施工废气：采用低能耗、低污染排放的施工机械，使用符合国家现行标准的燃油，加强车辆维修和保养等。 ③试油期井场无组织挥发废气：施工周期短，产生量较少，非甲烷总烃达到了标准要求。	已落实	/
2	废水污染防治。钻井废水及试油废水、清洗废水由罐车收集拉运至埕东联作业废液处理站处理达标后，回用于油田注水开发。确保满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中注水指标；施工期生活污水排入施工现场设置环保厕所内，施工结束后均及时拉至环保部门指定地点处理，不外排。所有拉运处理污水需做好污水产生、运输台账。	经调查，采用以下措施处理废水： ①钻井废水：采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，未外排。 ②试油废水：由罐车拉运至埕东联废液处理站处理，回用于油田注水开发，未外排； ③清洗废水：本项目未弃井封井，未产生清洗废水。 ④生活污水：生活污水排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。 ⑤拉运处理的污水处置台账均已做好产生、运输台账的管理工作。	已落实	/
3	噪声污染防治。选用低噪声设备，合理布局，合理安排施工时间，确保厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	经调查，合理布局，合理安排施工时间，选用低噪声设备，加强设备维护和保养，柴油发动机、泥浆泵等放置于机房内，且设置减振基础，确保施工厂界噪声符合标准要求。	已落实	/
4	固废污染防治。采用泥浆不落地工艺进行处理：固液分离设备分出的	经调查，采用以下措施处理固体废物：	已落实	/

	固相委托相关单位进行无害化处理；生活垃圾集中收集，清运至环卫部门指定位置进行统一处理。 2021年7月1日前执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单标准，2021年7月1日起执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。	①钻井固废：采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，未外排。 ②生活垃圾：生活垃圾集中收集，清运至环卫部门指定位置进行统一处理。 ③在泥浆不落地设备区域和柴油储罐区铺设防渗材料。 ④本项目施工期短，不产生危险废物。		
5	环境风险防控。完善环境风险预案，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。	经调查，施工期采取了以下措施： ①安装了防喷器和井控装置，根据泥浆实际监测情况，随时调整泥浆密度等。 ②制定了突发环境事件应急预案，配备了应急物资和应急监测设施，定期演练，实际未发生井喷事故。	已落实	/
6	其它要求。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。	本项目涉及的其他事项已遵照执行。制定了完善的技术措施和管理制度加强环境风险管理监督；制定了应急监测的方案。	已落实	/
7	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“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，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。	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。 ③本项目不涉及《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）中重大变动，项目的少量变动可纳入本次验收。	已落实	/

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4。从表4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，有效的降低了项目对环境的不利影响。

表4 环境影响报告表中环境保护措施落实情况表

项目	环境影响报告表中要求措施	落实情况	备注	
废气	施工扬尘：尽量缩减施工作业面积，且施工场地采取围挡可有效减少扬尘扩散；物料集中堆放，表面采取遮盖或集中堆存在库房内；施工现场及道路定期洒水抑尘；控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖措施，出入车辆清洗、渣土车密闭运输；大风天气停止	经调查，施工期采取了以下措施： ①施工扬尘：采取了设置围挡、洒水降尘、钻井液配制材料存放在材料房内、物料遮盖、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工等措施。 ②施工废气：采用低能耗、低污染排放的施工机械，使用符合国家现行标	已落实	/

	施工；重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。 施工废气：施工期选用符合国家标准运输工具、使用符合环保要求登记注册的非道路移动设备，加强车辆管理和维护；施工期选择技术先进的动力机械设备，主要是优良发动机；选择符合国家要求的燃油指标等。	准的燃油，加强车辆维修和保养等。 ③试油期井场无组织挥发废气：施工周期短，产生量较少。		
废水	钻井废水与钻井固废一同委托有资质单位处置；试油废水、清洗废水由罐车收集拉运至埕东联废液处理站采出水处理站进行处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排。生活污水排入施工现场移动式环保厕所，定期拉运至环保部门指定地点处理。	经调查，施工期采取了以下措施： ①钻井废水：采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，未外排。 ②试油废水：由罐车拉运至埕东联废液处理站处理，经处理达标后回用于油田注水开发，不外排； ③清洗废水：本项目未弃井封井，未产生清洗废水。 ④生活污水：生活污水排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。	变更落实	①钻井废水和钻井固废一同委托给有专业资质的机构处置；②未产生清洗废水。
固体废物	采用泥浆不落地工艺进行处理，固液分离设备分出的固相委托专业单位进行无害化处理。生活垃圾集中收集，清运至环卫部门指定位置进行统一处理。施工垃圾拉运至环卫部门指定的地点集中处置。废手套、废棉布按照危险废物要求管理，统一收集后委托有资质单位无害化处置。	经调查，施工期采取了以下措施： ①钻井固废：采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，未外排。 ②生活垃圾：生活垃圾收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。 ③施工垃圾：部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置。	变更落实	未产生废手套、废棉布。
噪声	合理布局钻井现场，合理安排施工时间，选用低噪声设备，加强检查、维护和保养工作，设备要安放稳固，有条件的应使用减振机座，柴油机、发电机和各种机泵等要安装消音隔音设施等。	经调查，合理布局钻井现场，合理安排施工时间，选用低噪声设备，加强设备维护和保养，柴油发动机、泥浆泵等放置于机房内，且设置减振基础。	已落实	
生态恢复	严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被。临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，恢复到原状态。	①严格按照井队环境保护管理制度对井场内车辆和人员进行统一管理，严格执行了井场范围内作业，没有随意开设便道，没有发生车辆乱碾乱轧的情况，没有对井场外植被造成破坏及土地占有。 ②施工结束后对临时占地进行了平整，目前已修整为生产井井场模式。	已落实	
环境风险	在项目设计、施工和运行等环节均严格落实环境风险防范措施和加强风险管理。	严格落实了环境风险防范措施。	已落实	

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，施工期分为钻井过程和试油期。

1、生态影响调查

1) 生态系统类型

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，生态系统类型主要有草地生态系统和水域生态系统。

2) 动植物现状调查

由于项目所在区域人类活动频繁，使区域自然条件、人文环境有所改变，无大型野生动物分布，无国家重点保护动物。项目所在位置常见动物主要有鸟类、昆虫类和爬行类动物。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。

3) 工程占地影响

本项目完钻的义斜 294 井具有油气开采价值，项目施工完成，已移交给胜利油田分公司河口采油厂进行产能开发。临时占地面积为 6000m²，占地类型为水域及水利设施用地。经现场踏勘可知，义斜 294 井井场地面进行了平整，目前已修整为生产井井场模式。

4) 水土流失调查

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。

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施工扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气，以及试油作业井场无组织挥发的轻烃。经调查，施工单位采取了设置围挡、洒水降尘、钻井液配制材料存放在材料房内、物料遮盖、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工、采用低能耗和低污染排放的施工机械、使用符合国家现行标准的燃油、加强车辆维修和保养等措施。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，本项目钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑公司处理，现场未外排。试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站处理，经处理达标后回用于油田注水开发，不外排；生活污水排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运。本项目钻井过程、试油期产生

的废水均得到了妥善处理，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；且随着钻井过程和试油期的结束将不再产生废水，不会再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，钻井过程和试油期间采用合理安排施工时间、选用低噪声设备、加强设备维护和保养、噪声设备放置于机房内且采用了基础减振等措施。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，本项目固体废物主要为钻井固废、施工垃圾和生活垃圾。施工垃圾部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，统一收集后送指定地点集中处置。

本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废属于一般工业固体废物，委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限责任公司处理，现场未外排。山东恒利检测技术有限公司对义斜 294 井固化泥浆进行监测，检测报告见附件 6，监测结果见表 14。根据监测结果可知，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，施工结束后对临时占地进行平整，目前已修整为生产井井场模式，钻井期和试油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中要求环保措施，未对环境产生不利影响。

表 5 固化泥浆监测结果

序号	指标	单位	义斜 294 井 监测结果	标准值
1	PH	无量纲	7.1	6~9
2	化学需氧量	mg/L	18	100
3	石油类	mg/L	0.81	5
4	六价铬	mg/L	0.004L	0.5
5	铅	mg/L	0.18ug	1.0
6	汞	mg/L	$0.02 \times 10^{-3}L$	0.05

6、土壤环境影响

本次验收调查期间，对井场内和井场外土壤进行了监测，检测报告见附件 10，监测内容如下：

（1）监测点位及取样布点

参照《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）的要求

选取检测因子和检测点位。本次设置 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（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m）及井场外 10m、20m、30m、50m 处。土壤监测布点见图 10。

（2）监测项目

本次选取基本检测因子：pH、挥发酚、汞、砷、六价铬；

特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（3）采样时间

2024 年 9 月 2 日。

（4）检测结果及分析

从表 15 可看出，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。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。

表 15 土壤监测结果

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
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	19	19	20	ND	17	46	78
pH 值	无量纲	6.93	6.97	7.04	7.15	7.19	7.07	7.05
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/kg	0.068	0.064	0.063	0.066	0.059	0.063	0.065
砷	mg/kg	10.9	10.8	10.8	10.7	10.5	10.9	9.6
挥发酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

7、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 验收调查结论与后续要求

验收调查结论及建议：

1、工程调查结论

济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目位于山东省东营河口区河口街道东五村北约 5250 米处。本项目新钻义斜 294 井 1 口，实际钻深 4980m，完钻后进行试油，试油后发现该井具有开采价值，移交给胜利油田分公司河口采油厂。项目实际总投资 1129 万元，其中环保投资 94 万元。本项目于 2022 年 3 月 23 日开工建设，2022 年 6 月 24 日项目完井；2023 年 9 月 25 日开始试油作业，2024 年 8 月 9 日试油作业结束。施工期间，环境保护设施运行正常。

经与环评阶段对比，本项目总投资增加 415.5 万元、环保投资增加 72 万元；井深增加了 28.2m，钻井废水处理方式变化，其余实际工程内容与环评及批复中的工程内容大体一致，以上变化未对周围环境造成不利影响。参照《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，本项目不存在重大变动。

2、工程建设对环境的影响

（1）生态环境影响

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，划定了井场范围，四周设置围挡，严格按照井队环境保护管理制度对井场内车辆和人员进行统一管理，严格执行了井场范围内作业；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，并采取围挡、土工布遮盖等临时防护措施；井场工程区材料堆放场、施工机械设备等临时占地布置在井场范围内；井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用机械碾压方式进行了硬化，减少水土流失。根据现场调查，临时占地井场地面进行了平整，目前已修整为生产井井场模式，对动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除。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

施工期采取了设置围挡、洒水降尘、钻井液配制材料存放在材料房内、物料遮盖、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、避免大风天气施工、采用低能耗和低污染排放的施工机械、使用符合国家现行标准的燃油、加强车辆维修和保养等措施。通过现场调查，采取以上大气污染防治措施，项目施工期对大气环境影响较小。

（3）地表水环境影响

通过现场调查，本项目实际采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限责任公司处理，未外排；试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发；生活污水排至环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。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，钻井过程和试油期间采用合理安排施工时间、选用低噪声设备、加强设备维护和保养、噪声设备放置于机房内且采用了基础减振等措施，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）固体废物环境影响

本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托东营市新鲁齐兴建筑工程有限责任公司处置，未外排；施工垃圾部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，集中收集后统一处置。在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

（6）土壤环境影响

本项目施工期固体废物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，因此施工期对土壤环境影响较小。

（7）环境风险防范与应急措施调查

针对钻井过程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。

针对试油期间存在的各类风险事故，试油队严格遵守环境保护管理制度和操作规程，制定了突发环境事件应急预案，并进行了演练。

从现场调查的情况看，项目钻井和试油过程中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

本项目施工期已结束，无运营期。对后期转生产井的井交由胜利油田分公司河口采油厂管理，建议和后续要求如下：

1) 加强职工管理和培训。

2) 经常对职工进行爱岗教育，使职工安心本职工作，遵守劳动纪律，避免因责任心不强、操作中疏忽大意、擅离职守等原因造成的事故。

3) 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

济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目竣工 环境保护验收委托书

山东蓝普检测技术有限公司：

我中心济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目已竣工，根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）等相关规定，现委托贵公司按照相关规定要求组织开展竣工环境保护验收调查工作。望贵公司接受委托后，立即组织相关人员开展工作。

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
2024 年 8 月 29 日

附件 2 环评审批意见

环境保护行政主管部门审批意见：

编号：东环河分建审[2021]43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《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目环境影响报告表》批复如下：

一、山东省东营市河口区河口街道东五村北 5.45km 处。本项目的主体工程是新钻 1 口评价井，井号为义斜 294 井，钻井进尺 4951.80m。完钻后进行试油，获取有关技术参数。如果油气资源具有开采价值，则探井交接于附近采油厂进行管理运营；如果不具有开采价值，则探井永久封井，向井管内关注高密度水泥，并将临时占地恢复原貌。项目总投资 713.5 万元，其中环保投资 22 万元。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。试油期井场厂界非甲烷总烃确保达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值（VOC_s：2.0mg/m³）。

（二）废水污染防治。钻井废水及试油废水、清洗废水由罐车收集拉运至埕东联作业废液处理站处理达标后，回用于油田注水开发。确保满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中注水指标；施工期生活污水排入施工现场设置环保厕所内，施工结束后均及时拉至环保部门指定地点处理，不外排。所有拉运处理污水需做好污水产生、运输台账。

（三）噪声污染防治。选用低噪声设备，合理布局，合理安排施工时间，确保厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（四）固废污染防治。采用泥浆不落地工艺进行处理；固液分离设备分出的固相委托相关单位进行无害化处理；生活垃圾集中收集，清

运至环卫部门指定位置进行统一处理。2021年7月1日前执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单标准,2021年7月1日起执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(五)环境风险防控。完善环境风险预案,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。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。

2021年6月25日

附件 3 试油日期证明文件

关于义斜 294 井试油期结束的说明

探井试油期主要是探井完成后，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。试油期主要分为试油论证期和试油施工期。

义斜 294 井经试油求产和产能跟踪，已取得各项相关特性参数、资料，满足储量计算、经济效益评价要求，结合地质研究和现场实际情况，经勘探工程地质一体化论证研究，义斜 294 探井试油期结束，特此说明。

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
2024 年 5 月 20 日

附件 4 竣工日期公示

附件 5 施工期间现场照片

	
施工现场	钻井井场
	
泥浆不落地装置区	钻井现场

附件 6 固化泥浆检测报告



山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

SDHL 检字（2022）HJ3523

项目名称： 70194SL 队义斜 294 井固化泥浆检测

委托单位： 东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

报告日期 二〇二二年五月三十一日



SDHL-H-2022-2911

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2022) HJ3523

第 1 页/共 3 页

项目名称	70194SL 队义斜 294 井固化泥浆检测	检测类别	现场检测
委托单位	东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司	项目编号	SDHL-H-2022-2611
样品来源	东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司	样品数量	1
样品状态	气态 ☐ 液态 ☐		固态 ☒
采送样日期	2022.5.26	分析日期	2022.5.26-5.30
联系人	李经理	联系方式	13290315151
企业地址	山东省滨州市		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	固化泥浆		
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	—
2	COD _{Cr}	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L
3	石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L
4	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
5	铅	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
6	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.02×10 ⁻³ mg/L

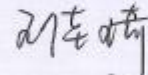
报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

2.检测环境: 温度: 19.3~25.4℃ 相对湿度: 43~55% 其他: /

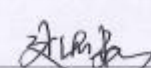
3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
实验室 pH 计	STARTER2100	DYHLS-021
紫外可见分光光度计	Tu-1810DPC	DYHLS-004
红外测油仪	OIL-460	DYHLS-032
高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
原子吸收分光光度计	TAS-990F	DYHLS-003

报告编制: 

签发: 

审核: 



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

表 2 检测结果

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2022.5.26	东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司(70194SL队义斜 294 井)	22H2611NJ1004	pH	无量纲	7.1
			COD _{Cr}	mg/L	18
			石油类	mg/L	0.81
			六价铬	mg/L	0.004L
			铅	mg/L	0.18
			汞	mg/L	0.02×10 ⁻³ L

5.质控信息

5.1 质控措施

- 1、本次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。

6 现场采样照片



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.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。
- 5.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。
- 6.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。
- 7.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 7 水基泥浆钻井固废拉运联单（部分）

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：X斜294(0001)

产生单位 (队号)	70194	施工井号	X斜294	工 况	
固废类型	☒ 泥浆	施工类型	☒ 集中处置工艺	产生单位签章： 2022年 月 日	
	☐ 泥饼		☐ 随钻随治工艺		
固废数量 (方)	18	装车时间	2022年 2月23日 16时		
运输单位	洁通清污	运输车型	高栏车		
拉运起止 地点	井场 - 胜南固废站	车牌号	鲁H99899		
治理单位	新泰齐兴	固废数量 (方)	18	治理单位签章： 2022年 月 日	
接收时间	2022年 3月23日 19:30时			运输单位签章： 2022年 月 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。				

第三联：二级环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

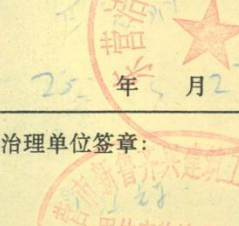
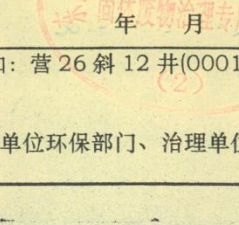
联单编号：X斜294#(0002)

产生单位 (队号)	70194	施工井号	X斜294	工 况	
固废类型	☒ 泥浆	施工类型	☒ 集中处置工艺	产生单位签章： 2022年 月 日	
	☐ 泥饼		☐ 随钻随治工艺		
固废数量 (方)	18	装车时间	2022年 3月23日 17:10时		
运输单位	洁通清污	运输车型	高栏		
拉运起止 地点	X斜294井场至胜南站	车牌号	鲁EF3536		
治理单位	新泰齐兴	固废数量 (方)	18	治理单位签章： 2022年 月 日	
接收时间	2022年 3月23日 20:28时			运输单位签章： 2022年 月 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。				

第三联：二级环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

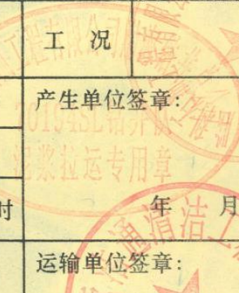
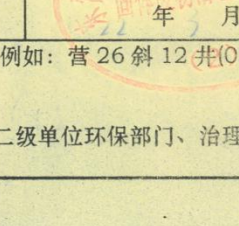
联单编号: X斜294#(0003)

产生单位 (队号)	70144	施工井号	X斜294		工 况	
固废类型	☒ 泥浆	施工类型	☒ 集中处置工艺		产生单位签章: 	
	☐ 泥饼		☐ 随钻随治工艺			
固废数量 (方)	20	装车时间	2022年3月23日14时		年 月 日	
运输单位	通洁	运输车型	搅拌斗		运输单位签章: 	
拉运起止 地点	井场-胜利油田固废站	车牌号	鲁E 0311		年 月 日	
治理单位	新鲁齐兴	固废数量 (方)	20		治理单位签章: 	
接收时间	2022年3月23日22:02时					
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。					

第三联：二级环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号: X斜294#(0004)

产生单位 (队号)	70144	施工井号	X斜294		工 况	
固废类型	☒ 泥浆	施工类型	☒ 集中处置工艺		产生单位签章: 	
	☐ 泥饼		☐ 随钻随治工艺			
固废数量 (方)	18	装车时间	2022年3月3日14时		年 月 日	
运输单位	通洁	运输车型	商砼		运输单位签章: 	
拉运起止 地点	井场-胜利油田固废站	车牌号	鲁E 6609		年 月 日	
治理单位	新鲁齐兴	固废数量 (方)	18		治理单位签章: 	
接收时间	2022年3月24日0时55					
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。					

第三联：二级环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号: Xx244 (6005)

产生单位 (队号)	70194	施工井号	Xx244	工 况	
固废类型	☒ 泥浆	施工类型	☒ 集中处置工艺	产生单位签章: 年 月 日	
	☐ 泥饼		☐ 随钻随治工艺		
固废数量 (方)	20	装车时间	2022 年 3 月 23 日 13 时		
运输单位	洁通清洁	运输车型	高栏车		
拉运起止 地点	井场一附华固磨站	车牌号	鲁H99Y99		
治理单位	新嘉齐兴	固废数量 (方)	20	治理单位签章: 年 月 日	
接收时间	2022 年 3 月 24 日 13 时				
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。				

第三联：二级环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号: Xx2744 (0006)

产生单位 (队号)	70194	施工井号	Xx2744	工 况	
固废类型	☒ 泥浆	施工类型	☒ 集中处置工艺	产生单位签章: 年 月 日	
	☐ 泥饼		☐ 随钻随治工艺		
固废数量 (方)	18	装车时间	2022 年 3 月 23 日 14 时		
运输单位	洁通清洁	运输车型	高栏车		
拉运起止 地点	井场一附华固磨站	车牌号	鲁E2880		
治理单位	新嘉齐兴	固废数量 (方)	18	治理单位签章: 年 月 日	
接收时间	2022 年 3 月 24 日 1 时 18				
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。				

第三联：二级环保部门留存

附件 8 新鲁齐兴资质证明材料



统一社会信用代码
91370503MA3MCYG7X7

营业执照
(副本)
1-1

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称	东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司			注册资本	贰仟壹佰万元整		
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)			成立日期	2018年 08月 29日		
法定代表人	王连同			营业期限	2018年 08月 29日至 年 月 日		
经营范围	公路工程施工；市政道路工程施工；建筑物拆除活动；提供施工设备服务；管道工程施工；固体废物治理；环境卫生管理；土石方工程；污水处理及其再生利用；土壤污染治理与修复服务；环保工程施工；节能工程施工；生态保护工程施工；园林绿化工程施工；电力工程施工；体育场地设施工程施工；工矿工程施工；房屋建筑业；建筑安装业。（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）			住所	山东省东营市河口区兴河街96号		



登记机关
东营市行政审批服务局

2020年 05月 13日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 9 新鲁齐兴钻井固废液相、固相具体去向及相关协议

钻井废液委托接收治理协议

委托人（甲方）：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

受托方（乙方）：胜利油田分公司东辛采油厂

委托人（甲方）：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

受托人（乙方）：胜利油田分公司东辛采油厂

根据《民法典》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿，协商一致和诚实信用的原则，现就东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司 钻井废液委托处置工作签订合同如下：

第一条：委托目的

甲方委托乙方接收并治理甲方处置过程中产生的废液。

第二条：委托工作的期限和内容

自 2022 年 4 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日

甲方按照乙方送储要求，将甲方处置产生的钻井废液押运至乙方永北废液处理站，由乙方利用自身生产系统负责对废液进行治理，并达到油田采出水回注要求。

第三条：对委托工作的具体要求

- 1、甲方负责组织废液拉运工作，使用车辆、运输及押运人员应符合乙方管理要求，并遵守乙方现场管理要求。
- 2、乙方应保障废液处置设施的正常运行，满足甲方生产保障需求。乙方处置设施检修、设备故障等造成无法提供服务的情况，应告知甲方联系人。

第四条：委托费用

1. 委托费用的计算方式：

甲方按照废液数量，计算委托处置费用：钻井废液：71.5 元 / 吨（不含税）

2. 委托费用的支付方式: 甲方依据乙方出具的实际工作量相关单据结算处理费。甲方按照胜利油田统一结算要求, 在规定时间内一次性支付废液委托治理费用。

第五条: 双方权利和义务

1. 乙方应严格遵循各项规定, 严谨、正确、客观的履行委托任务。
2. 乙方在履行委托工作时, 应对自身的不当行为负责。
3. 乙方有权拒绝甲方提出的违法要求和不符合接收条件的废液, 严格执行油田相关管理规定及《东辛采油厂钻井和作业废液污染防治管理规定》。乙方仅接收东辛采油厂钻井施工产生的钻井废液。
4. 乙方在进行委托工作时, 发现存在可能损害或者即将损害甲方利益的情形, 应及时将有关情况通知甲方。
5. 乙方应对工作中知悉的商业秘密保密。本义务在委托事项结束后, 仍然有效。
6. 甲方应向乙方提供进行委托工作所必要的文件、资料。采用转运联单制度, 一车一单, 注明井号、液体性质、数量等内容。填写内容需经甲方并站负责人、运输司机, 乙方接收人签字确认, 方可有效, 无签字确认, 乙方不予接受, 联单各自保存, 作为结算依据。乙方在调查过程中向甲方提出合理的协助请求, 甲方应予以配合。
7. 委托事项完成后, 乙方应在 5 日内将所有甲方提供的文件、资料返还给甲方。

第六条: 不可抗力

1. 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时, 应

向对方通知。

2. 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施,将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第七条：合同解除与违约责任

出现下列情形的,甲方有权解除本合同:

- (1) 乙方因处置能力不足等原因,无法完成委托工作;
- (2) 乙方未能按时完成委托工作;

出现下列情形的,乙方有权解除本合同:

- (1) 甲方未按约支付委托费用;
- (2) 因甲方的原因,导致委托工作无法完成的;
- (3) 甲方未按要求运储钻井废液或废液成份有质量问题,造成乙方损失的(被地方政府通报、被上级部门处罚”,工艺流程、设备损坏或数据指标超标等)。

第八条：争议解决

本合同如发生争议或纠纷,甲、乙双方应协商解决。

第九条：其他

- 1. 本合同未尽事宜,双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分、与本合同具有同等法律效力。
- 2. 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式2份,甲、乙双方各执1份。



甲方（盖章）：

东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司



甲方代表人签字：

王连同

签订日期：

2022.3.23.

乙方（盖章）：

胜利油田分公司东辛采油厂



乙方代表人签字：

李岩

签订日期：

2022.3.23.



固废治后出土协议

甲方：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

乙方：东营市浩林农业开发有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《环境保护法》以及现行有关规定，在平等、互利、自愿合作的前提下，经甲、乙双方共同协商，双方订立如下协议：

一、合作宗旨和目的

各方本着诚实有信、遵守诺言、实践成约的原则开展合作，建立互信、惯例与默契的战略合作伙伴关系；

二、合作原则

1、平等原则。双方在自愿、平等的前提下签署本协议，协议内容经过双方充分协商；

2、诚实守信、市场化原则。双方恪守本协议中所作之承诺，确保双方的共同利益，不受本协议方侵害，如造成损失有侵害方承担责任；

三、合作的基本情况

1、项目名称：固废治后出土项目

2、取土地点：东营市东营区北二路与华山路交叉处往北 888 米

3、施工时间：2022 年 04 月 01 日-2022 年 12 月 31 日

4、施工地点：东营市开发区胜利街道中心村南 006 号

5、本项目用土量：二十万方

二、双方权利义务

1、乙方须向甲方提供工商营业执照、环评批复文件或建设项目环境影响评价资质证书，并保证其证件的真实性；

2、甲方提供的土方，需保证每批次都有相应的检测报告，且保证为正规合法的具有资质的检测机构取样检测；

3、甲方负责装车，乙方采取自运、自卸的方式将土方送至东营市开发区胜利街道中心村南 006 号，符合当地政府环保要求的情况下使用，乙方按照甲方的要求在车辆不外溢、不洒落的情况下将车辆装满，确保路上不因洒漏而引起纠纷，保障该土方合理合法使用；

4、乙方接收的土方只可用于本项目用土，不得转作他用，如乙方将甲方拉运的土方用于他途，乙方承担所有相应的责任；

5、乙方在土方清运过程中，必须遵守交通运输的有关规定，运输车辆必须具备防雨、防渗的功能，固体土方在运输和处置的过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家 and 地方环境保护有关要求；

6、拉运途中因公安交警、交通局、执法局、环保局等部门执法查处的问题由乙方自行处理，拉运至乙方存放地点后或乙方后期使用过程中涉及的环保问题由乙方自行处理，与甲方无任何牵连；

7、合作期间内如若发生争议，甲乙双方进行协商解决；

8、该土方按照每方 2 元/吨的价格结算，每月底按照实际拉运方量结算；

9、本协议签字即时生效，协议生效后，甲乙双方不得随意提前终止合作，如需终止或变更协议，需双方协商一致达成书面协议；

三、施工安全

1、乙方进入甲方的场地，必须遵守甲方有关的规章制度；

2、甲方需配备指挥人员和机械设备保障乙方车辆正常运行；

3、乙方现场装、运期间，应严格按照安全操作规程进行施工，并将安全责任落实到每个人，乙方对所有上岗的工人必须进行安全教育和施工安全交底，杜绝一切安全事故；



4、发生的拉运车辆、装卸等费用由甲方承担；

四、本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，签字即时生效，协议生效后，甲乙双方不得随意提前终止合作，如需终止或变更协议，需双方协商一致达成书面协议；

五、本协议有效期为 2022 年 04 月 01 日-2022 年 12 月 31 日；

六、甲方拥有处置土方的自主权，允许其他公司进行拉运，乙方无权进行干涉；

七、其它未尽事项，甲、乙双方协商解决，并签订补充协议；

八、协议履行过程中如发生争议，甲乙双方进行协商；

甲方：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司（盖章）



公司代表（签字）：王连同

2022 年 4 月 / 日

乙方：东营市浩林农业开发有限公司（盖章）



公司代表（签字）：刘阳

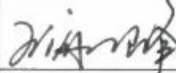
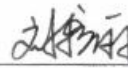
2022 年 6 月 / 日

附件 10 土壤检测报告

	蓝普检测 LANPU TESTING	受控编号: LP04-JL-CX33-01
	231512054453	
		
		LP-H-2024-489
检测报告		
Testing Report		
报告编号: (Report ID)	LP 检字 (2024) H554	
项目名称: (Project Name)	义斜 294 块义斜 294 井项目土壤检测	
委托单位: (Applicant)	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	
检测类别: (Test Type)	委托检测	
检测项目: (Test Items)	土壤	
报告日期: (Report Date)	2024 年 10 月 8 日	
山东蓝普检测技术有限公司 Shandong LAMP Testing Technology Co.,Ltd.		

项目编号: LP-H-2024-489

项目名称: 义斜 294 块义斜 294 井项目土壤检测

检测类别 (Test Type)	☒ 委托检测 ☐ 能力验证 ☐ 质量控制	委托单位 (Applicant)	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
联系人及方式 (Contact Name)	赵盛礼: 0546-6378057	采样地址 (Applicant)	东营市河口区
样品名称 (Sample Description)	土壤	样品来源 (Sample Form)	☐ 现场检测 ☒ 现场采样 ☐ 送 样
		样品数量 (Sample quantity)	43
样品状态 (Sample status)	土壤棕色、潮、湿、无根系		
采样/送样日期 (Sampling Date)	2024 年 9 月 2 日	检测日期 (Test Date)	2024 年 9 月 2 日~9 月 8 日
实验室环境条件 (Laboratory environment)	符合环境检测条件要求。		
检测项目 (Test Items)	1、土壤: pH 值、挥发酚、石油烃、汞、砷、六价铬共计 6 项。		
检测依据 (Test Referece)	见附表 1。		
检测结果 (Test Results)	检测数据详见本报告第 2~3 页。		
检测结论 (Testt Conclusion)	本次检测不予结论判定。		
备注 (Note)	此处空白。		
编制人 (Edited by)		签发人 (Approved by)	
审核人 (Checked by)		签发日期 (Issued Date)	2024.10.8



检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

1、土壤检测结果

表 1-1 土壤检测结果一览表

采样日期		2024 年 9 月 2 日					
检测点位		S2: 义 109-斜 5 井口附近(118.551994°E,37.936891°N)			S1: 义斜 294 井口附近(118.55715°E,37.903356°N)		
序号	样品编号	FH489T001	FH489T002	FH489T003	FH489T004	FH489T005	FH489T006
	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	20	21	23	19	19	20
2	pH 值(无量纲)	7.08	7.17	7.03	6.93	6.97	7.04
3	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	汞 (mg/kg)	0.068	0.061	0.056	0.068	0.064	0.063
5	砷 (mg/kg)	10.9	10.6	10.7	10.9	10.8	10.8
6	挥发酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注: “ND” 表示未检出。							

本页以下空白

表 1-2 土壤检测结果一览表

采样日期		2024 年 9 月 2 日				
检测点位		S1-10m: 义斜 294 井场外 10m 处(118.543274°E,37.973632°N)	S1-20m: 义斜 294 井场外 20m 处(118.557248°E,37.9665°N)	S1-30m: 义斜 294 井场外 30m 处(118.560883°E,37.963427°N)	S1-50m: 义斜 294 井场外 50m 处 (118.545802°E,37.971773°N)	
序号	样品编号	FH489T007	FH489T008	FH489T009	FH489T010	FH489T011、 FH489T010 平均值
	采样深度 (m)	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	ND	17	46	/	78
2	pH 值(无量纲)	7.15	7.19	7.07	7.05	/
3	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	ND
4	汞 (mg/kg)	0.066	0.059	0.063	/	0.065
5	砷 (mg/kg)	10.7	10.5	10.9	/	9.60
6	挥发酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/
备注: “ND” 表示未检出。						

本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

附表 1 检测项目分析方法一览表

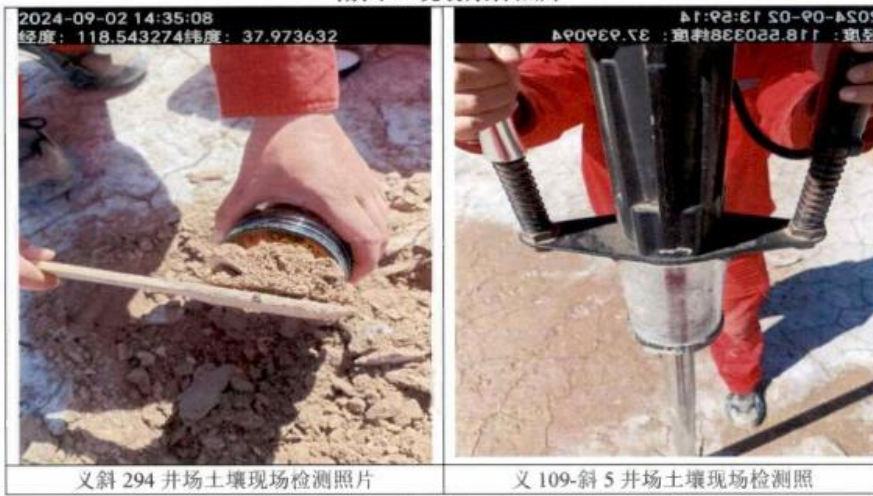
序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
土壤检测方法				
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
2	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
3	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
4	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
5	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
6	挥发酚	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 998-2018	0.3mg/kg

附表 2 检测仪器、设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
现场主要检测仪器及设备			
1	土壤取样钻机	HBT-D505	LP-X-105
室内主要检测仪器及设备			
1	电子天平	GL2204B	LP-S-126
2	紫外/可见分光光度计	TU1810PC	LP-S-004
3	pH 计	PHSJ-4A	LP-S-012
4	原子吸收分光光度计 (火焰)	TAS-990F	LP-S-037
5	原子荧光光度计	AFS-8230	LP-S-038
6	气相色谱仪	TRACE 1310	LP-S-039
7	电子精密天平	JA21002	LP-S-064
8	电子天平	JA21002	LP-S-021

本页以下空白

附图 1 现场采样照片



报 告 结 束

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

检测报告说明

(Report instructions)

1. 本公司及检验检测人员工作遵守法律、行政法规、部门规章的规定，遵循客观独立、公平公正、诚实信用原则，恪守职业道德，承担社会责任。
2. 本报告书涂改、缺页无效。
3. 本报告无审核人、签发人签字，或未加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
4. 本报告不得部分复制，不得用作广告宣传。经本公司同意复制的复制件（全文复制）未重新加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
5. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。
6. 本公司对委托人送检的样品进行检验检测的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
7. 未加盖  章的检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。
8. “*” 表示分包的检测项目。

地址：山东·东营·东营区 胜园街道六盘山路 7 号

邮编：257000

电话：0546--7781281

附件 11 试油废水拉运台账 (部分)

2013年试油产出液拉运统计台账

序号	拉运时间	数量	是否含油	车号	拉运点	试油队签字	拉运人签字	监督签字	备注
1	2013.7.27	15	否	冀D1934	X234	杨发忠	王红忠		
2	2013.9.27	15	否	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		
3	2013.9.27	15	否	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		
4	2013.9.27	15	否	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		
5	2013.10.16	17	是	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		
6	2013.10.17	17	是	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		
7	2013.10.18	14	是	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		
8	2013.10.19	13	是	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		
9	2013.10.20	13	是	冀D1934	X234	杨发忠	张忠忠		

2019年试油产出液拉运统计台账

序号	拉运时间	数量	是否含油	车号	拉运点	试油队签字	拉运人签字	监督签字	备注
1	2019.3.24	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
2	2019.3.25	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
3	2019.3.26	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
4	2019.3.27	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
5	2019.3.28	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
6	2019.3.29	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
7	2019.3.30	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
8	2019.3.31	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		
9	2019.4.1	14	是	冀C11760	义34	杨发生	韩春安		

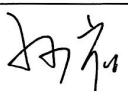
斜24井试油产出液拉运统计台账

序号	拉运时间	数量	是否含油	车号	拉运点	试油队签字	拉运人签字	监督签字	备注
1	2013.10.21	15	是	冀C11752	X34	杨发忠	赵清涛		
2	2013.10.22	17	是	冀C17225	X34	杨发忠	赵清涛		
3	2013.10.23	15	是	冀C17225	X34	杨发忠	赵清涛		
4	2013.10.24	15	是	冀C11752	X34	杨发忠	韩春安		
5	2013.10.25	17	是	冀C11752	X34	杨发忠	赵清涛		
6	2013.10.26	17	是	冀C17225	X34	杨发忠	赵清涛		
7	2013.10.27	17	是	冀C17152	X34	杨发忠	韩春安		
8	2013.10.28	17	是	冀C17160	X34	杨发忠	赵清涛		
9	2013.10.29	17	是	冀C17160	X34	杨发忠	赵清涛		

附件 12 应急预案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司	机构代码	91370500061980671J
法定代表人	刘业文	联系电话	/
联系人	商明明	联系电话	13562256256
传真	/	电子邮箱	/
地址	山东省东营市河口区钻井街 5 号 东经 118° 32' 30.87" 北纬 37° 52' 45.43"		
预案名称	中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司突发环境事件应急预案		
风险级别	“一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]”		
本单位于 2024 年 3 月 15 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。  预案制定单位 (公章)			
预案签署人	刘业文	报送时间	2024 年 3 月 21 日

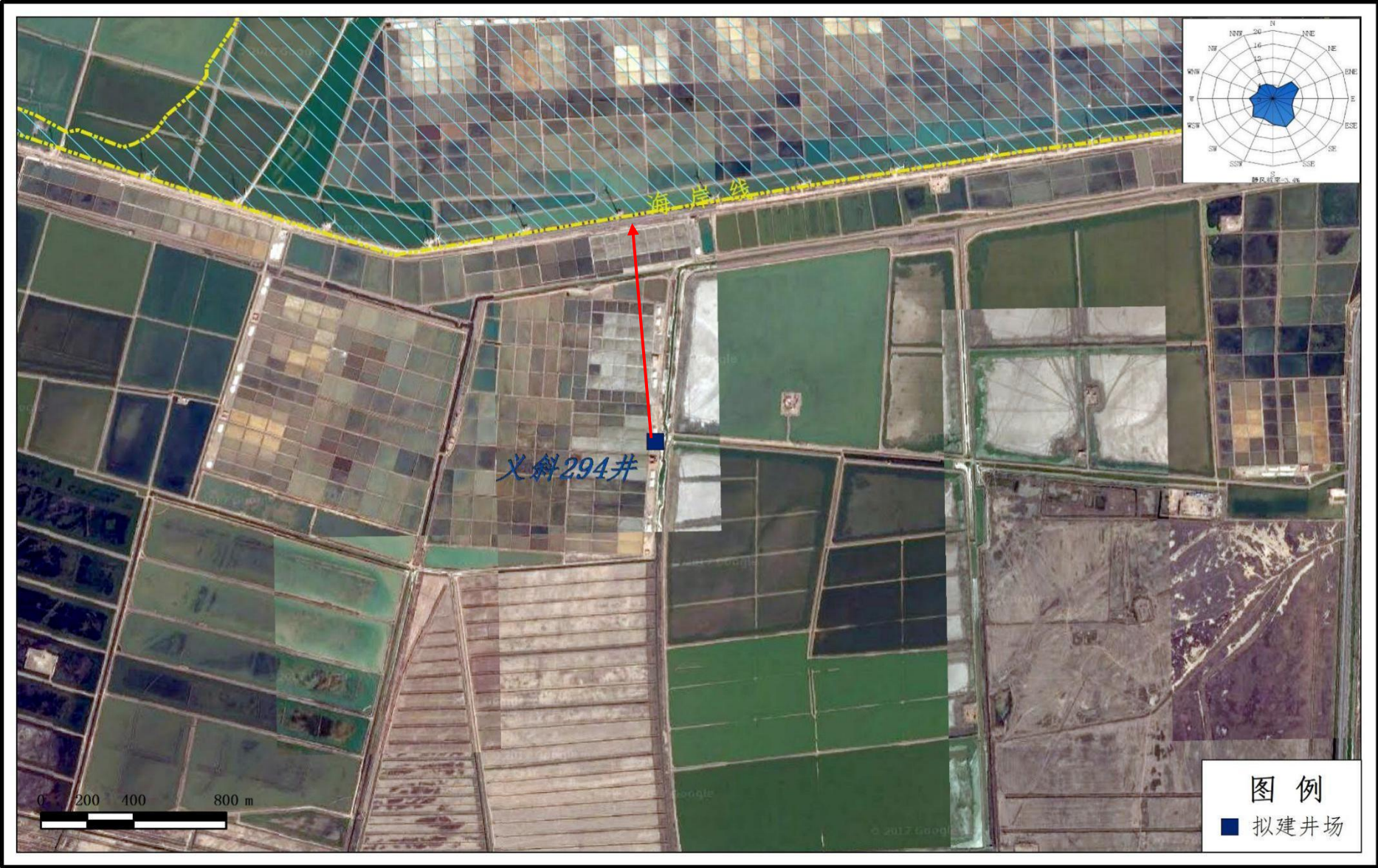
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 3 月 21 日收讫,文件齐全,予以备案。  备案受理部门(公章) 2024年3月22日		
备案编号	370503-2024-011-L		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	陈海燕

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H) 及跨区域(T) 表征字母组成。例如, 河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案, 是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业, 则编号为: 130429-2015-026-HT。

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义斜294井1口，实际钻深4980m，完钻后进行试油，试油后发现具有开采价值，目前已移交给胜利油田分公司河口采油厂进行产能开发。项目主要包括钻井工程、试油作业、试油作业后的废弃物处理以及井队搬迁。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1129万元，其中环保投资94万元。

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）2021年6月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜294块义斜294评价井项目环境影响报告表》；

（2）2021年6月25日，东营市生态环境局河口区分局审批了《济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜294块义斜294评价井项目环境影响报告表》，批复文号为东环河分建审[2021]43号；

（3）2022年3月23日，义斜294井开始施工，于2022年6月24日完井作业结束；

（4）2023年9月25日，项目开始试油作业；结合地质研究和现场实际情况，经勘探工程地质一体化论证研究，地层资料录取齐全，具备开采价值，自2024年8月9日，本项目试油结束，项目施工完成；

（5）2024年8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对该项目竣工日期进行了网上公示，项目竣工公示见附件4；

（6）2024年8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公司进行该项目的竣工环保验收调查工作；

（7）2024年9月1日，我公司进行验收现场调查，义斜294井已转生产井，其钻井期、试油期污染物得到有效处置，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）2024年9月2日，我公司进行土壤检测；

（9）2024年11月，我公司完成了本项目竣工环境保护设施验收调查报告表的编制工作；

（10）2024年11月24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召开了济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜294块义斜294评价井项目环境保护验收

会，验收工作组经认真讨论，认为该项目符合竣工环境保护验收条件，同意本项目通过竣工环境保护验收；

（11）2024 年 11 月 28 日，我单位在会后严格按验收工作组意见对报告进行了修改完善，并通过了验收工作组专业技术专家复核；

（12）2024 年 12 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在其网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/hjbh/>）对本项目竣工验收调查报告表进行了全本公示，公示日期为 2024 年 12 月 2 日~2024 年 12 月 27 日（20 工作日）；

（13）2024 年 12 月 27 日，本项目全本公示结束，公示期间未收到反馈意见，至此完成了济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目竣工环境保护验收工作。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2024 年 8 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对该项目竣工日期进行了网上公示（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/hjbh/>），向公众公示本项目建设进度。

2024 年 12 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在其网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/hjbh/>）对本项目竣工验收调查报告表进行了全本公示，公示日期为 2024 年 12 月 2 日~2024 年 12 月 27 日（20 工作日）

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（赵工 0546-6378057）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

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 HSE 管理制度。从现场调查的情况看，工程施工的队伍工作纪律严明，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。

3.1.3 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。

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

义斜 294 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，临时占地已全部恢复原貌，说明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，试油期井场无组织挥发废气。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；实际采用了节能环保型柴油动力设备，同时选用了高品质柴油及添加柴油助燃剂。试油期通过临时储油罐收集返排液，储油罐采用浸没式装车，装卸车时严格控制液体

流速，控制无组织挥发废气。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，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、试油废水和生活污水。本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水和钻井固废一同委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处理，未外排。试油废水由罐车拉运至埕东联废液处理站处理，经处理达标后回用于油田注水开发，不外排。生活污水排入环保厕所，由环保厕所供应商定期清运，未外排。钻井废水、试油废水和生活污水均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驶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

本项目实际采用“泥浆不落地”工艺，采用环保型钻井泥浆，钻井固废委托东营市新鲁齐兴建筑工程公司处置，未外排；施工垃圾部分回收利用，无法利用的拉运至环卫部门指定地点处置。生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，集中收集后统一处理。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，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。

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。

4 整改工作情况

本项目不需要整改。

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）：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）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		济阳坳陷沾化凹陷渤南洼陷北带义斜 294 块义斜 294 评价井项目					项目代码			建设地点		山东省东营市河口区河口街道东五村北 5250 米处		
	行业类别（分类管理名录）		99 陆地矿产资源地质勘查（ 含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 分期建设，第__期 ☐ 其他					
	设计生产规模		新钻义斜 294 井 1 口					实际生产规模		新钻义斜 294 井 1 口		环评单位		中石化（山东）检测评价研究有限公司（原胜利油田检测评价研究有限公司）	
	环评文件审批机关		东营市生态环境局河口区分局					审批文号		东环河分建审[2021]43 号		环评文件类型		环评报告表	
	开工日期		2022 年 3 月 23 日					竣工日期		2024 年 8 月 9 日		排污许可证申领时间			
	建设地点坐标（中心点）		E 118.55115050°，N 37.96510758°					线性工程长度（千 m）				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		胜利石油工程公司 70194 队		本工程排污许可证编号			
	验收单位		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					环境保护设施调查单位		山东蓝普检测技术有限公司		验收调查时工况		新钻义斜 294 井 1 口，已封井	
	投资总概算（万元）		713.5					环境保护投资总概算（万元）		22		所占比例（%）		3.10%	
	实际总投资（万元）		1129					实际环境保护投资（万元）		94		所占比例（%）		9.3%	
废水治理（万元）		19	废气治理（万元）	23	噪声治理（万元）	9	固体废物治理（万元）		26		绿化及生态（万元）		22	其他（万元）	4
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				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370500723856718W		验收时间		2024 年 8 月 9 日		
污 染 物 排 放 达 标 与 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 ₂														
	NO _x														
	颗粒物														
工业固体废物															
其他特征污染物															
生 态 影 响 及 其 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					
		林草地等	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。