

# 东营凹陷北部陡坡带盐斜167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

编制技术机构：山东胜丰检测科技有限公司

2022年11月



东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目  
竣工环境保护验收调查报告表

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

法人代表：刘惠民

编制单位：山东胜丰检测科技有限公司

法人代表：周兴友

报告编写人：韩书贞

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）	编制技术机构：山东胜丰检测科技有 限公司（盖章）
电话：0546-6378070	电话：0546-8966722
邮编：257000	邮编：257000
地址：山东省东营市东营区西四路胜建大 厦 1205 室	地址：东营市东营区蒙山路 7 号



# 目 录

表 1 建设项目基本情况 .....	1
表 2 项目建设情况 .....	4
表 3 环境影响评价回顾 .....	17
表 4 环境保护措施效果调查 .....	26
表 5 环境影响调查和监测 .....	34
表 6 环评及环评审批决定的落实 .....	38
表 7 验收调查结论与建议 .....	40
附件 1 验收委托书 .....	43
附件 2 环评审批意见 .....	44
附件 3 竣工日期及调试日期公示 .....	46
附件 4 试油日期证明文件 .....	47
附件 5 泥浆检测报告 .....	48
附件 6 项目检测报告 .....	52
附件 7 项目检测照片 .....	58
附件 8 其他事项说明 .....	59
附件 9 验收意见 .....	65
附图 1 地理位置图 .....	73
附图 2 项目周边环境概况图 .....	74
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	75



表 1 建设项目基本情况

建设项目名称	东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 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垦利街道闫家村西约 500m				
环境影响报告表名称	《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 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	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院				
环评审批部门	东营市垦利区环境保护局（现为东营市生态环境局垦利分局）	审批文号及时间	垦环建审[2018]068 号； 2018 年 8 月 24 日		
初步设计审批部门	——	审批文号及时间	——		
环境保护设施设计单位	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院	环境保护设施施工单位	中石化胜利油田黄河钻井总公司 50576 队		
验收调查单位	山东胜丰检测科技有限公司	调查日期	2022 年 9 月 2 日		
设计生产规模	新钻盐斜 167 井 1 口，井深为 4006.11m	建设项目开工日期	2018 年 10 月 7 日		
实际生产规模	新钻盐斜 167 井 1 口，井深为 3450m	调试日期	——		
验收调查期间生产规模	新钻盐斜 167 井 1 口，井深为 3450m	验收工况负荷	已封井		
投资总概算（万元）	1028	环境保护投资总概算（万元）	26	比例	2.53%
实际总投资（万元）	950	环境保护投资（万元）	42	比例	4.42%
项目建设过程简述（项目立项~调试）	<p>1、2018 年 7 月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目环境影响报告表》；</p> <p>2、2018 年 8 月 24 日，东营市垦利区环境保护局审批了《东营</p>				

	<p>凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目环境影响报告表》，批复文号为“垦环建审[2018]068 号”(见附件 2)；</p> <p>3、2018 年 10 月 7 日，项目开始施工；2018 年 11 月 20 日，项目完井作业结束；</p> <p>4、2022 年 8 月 5 日，根据地质勘探情况，经油漆勘探管理中心试油管理室研究决定，盐斜 167 探井不需要进行试油，项目竣工；</p> <p>5、2022 年 8 月 5 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完钻日期在中国石化胜利油田网站(<a href="http://slof.sinopec.com">http://slof.sinopec.com</a>)进行了网上公示，项目竣工公示见附件 3；</p> <p>6、2022 年 8 月 10 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山东胜丰检测科技有限公司进行该项目的竣工环保验收调查工作；</p> <p>7、2022 年 9 月 2 日，我公司组织有关人员启动该项目竣工环境保护设施验收调查工作。现场调查期间，盐斜 167 井已封井，探井钻井期污染物得到有效处置，临时占地已开展生态恢复，效果良好，未造成环境污染。我公司对受工程建设影响的生态恢复状态、工程环保措施执行情况等进行了重点调查，并对项目场地的土壤污染情况进行了现状监测。</p> <p>8、2022 年 11 月 10 日，在现场调查和现状监测的基础上编制完成《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目竣工环境保护设施验收调查报告》。</p>
<p><b>编制依据</b></p>	<p>1、法律法规、部门规章及技术规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日)；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日)；</p>

- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日)；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日)；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日)；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日)；
- (11) 《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)；
- (12) 《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)；
- (13) 《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)；
- (14) 《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)；
- (15) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》(2012年3月7日)；
- (16) 《废弃井封井回填技术指南(试行)》(环办土壤函[2020]72号)；
- (17) 《废弃井封井处置规范》(QSH 0653-2015)。
- 2、工程相关资料及批复
- (1) 项目竣工环境保护设施验收调查工作委托书；
- (2) 《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目环境影响报告表》(胜利油田检测评价研究有限公司, 2018 年 7 月)；
- (3) 《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目环境影响报告表的批复》(垦环建审[2018]068 号, 2018 年 8 月 24 日)；
- (4) 与工程相关的其他资料。

## 表 2 项目建设情况

### 工程建设内容:

#### 1、项目背景

为探索东营凹陷北部陡坡带油气埋藏情况，取得产能及流体性质等资料，探明储量进行计算研究及为后续开发提供基础资料，胜利油田分公司油气勘探管理中心进行了盐斜 167 井的钻探。本次钻探活动只涉及施工期，不涉及试油期及运营期。在确定评价井不具有开采价值后永久封井，向井管内灌注高密度水泥，并将临时占地恢复原貌。故本次验收只针对盐斜 167 井的施工期（即钻井期）进行验收。

#### 2、项目地理位置及周围环境概况

本项目建设地点与环评设计一致，位于山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m。井场中心地理坐标为 E118.61818829°，N37.60664863°。项目地理位置见附图 1。

本项目占地类型为耕地，项目东 500m 为闫家村。项目井场周围均为耕地。根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 9 月 18 日）和《东营市生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 12 月）中规定的生态保护红线区，盐斜 167 井与黄河大堤沿黄土壤保持生态保护红线区（DY-B2-03）相距 2233m，项目不在生态保护红线范围内。项目井场周围环境情况见附图 2。

#### 3、建设内容

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

##### 1) 钻井工程

###### (1) 主要建设内容

本项目钻井工程实际完钻 1 口评价井，根据现场调查，本项目钻井基本情况见表 2-1。

表2-1 盐斜167井钻井基本情况统计表

井号	井别	井型	井深	备注
盐斜 167 井	评价井	定向井	3450m	已封井

###### (2) 实际井身结构

本项目实际采用了二开井身结构，详见表 2-2。

**表2-2 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	Φ311.2	801	Φ244.5	800	地面
二开	Φ215.9	3450	Φ139.7	3447	600

(3) 钻井设备

根据建设单位提供资料，本项目实际主要钻井设备见表 2-3。

**表2-3 实际主要钻井设备一览表**

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	天车	静负荷 2250kN	台	1
2	游车大钩	钩载 2250kN	台	1
3	水龙头	静负荷 2250kN，工作压力 34MPa，中心管内径 75mm	台	1
4	转盘	静负荷与通孔直径分别为：3150kN，520mm	台	1
5	井架	静负荷2250kN	套	1
6	井架底座	台面高度≥5m，转盘梁静载荷2250kN，立根盒容量（直径114mm钻杆，28m立根）4000m	套	1
7	动力系统	柴油机或柴油发电机组单台功率 800kW	台	3
8	钻井泵	单台功率960kW（1300HP），泵压35MPa	套	2
9	钻井液循环罐	含搅拌机，有效容积30m <sup>3</sup>	套	3
10	振动筛	/	台	2
11	除砂器	/	台	1
12	离心机	/	台	1~2
13	钻井参数仪	/	套	1
14	钻机	40 型	台	1

(4) 钻井液消耗情况

经调查，整个钻井过程中均使用了环保型水基泥浆，钻井液体系主要为膨润土、化学处理剂无机类、有机类、表面活性剂类、高聚合物类或生物聚合物类等，使用环节均不会产生危险废物。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，根据实际情况适时调整了用量，保证了钻井施工的安全进行，未发生事故。

(5) 固井材料消耗情况

经调查，钻井过程采用水泥(G级)进行了固井，水泥浆返至地面，固井质量良好。

2) 辅助工程

(1) 给排水

给水：本项目钻井过程的生产用水、生活用水均由水罐车拉运至施工现场。经调查，项目总耗水量约为 2600m<sup>3</sup>。

排水：生活污水全部排至移动厕所，不外排。

### （2）供电

本项目钻井过程的用电由柴油发电机提供。经调查，工程共消耗柴油约 52t，比环评阶段预估量略少。

### （3）排水

油田钻井队设置了可移动厕所，生活污水全部排至移动厕所，不外排；钻井期钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

### 3) 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东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；处理后的钻井固废拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用。经现场调查可知，东辛采油厂永北废液处理站、永一联合站采出水处理站、天正浚源环保科技有限公司运转正常，且处理能力满足本次处理需求。

## 工程占地及平面布置(附图):

### 1、工程占地

本项目采取先租地后根据勘探开发情况再进行征地的用地模式，钻井期井场占地为临时征地，占地面积 6000m<sup>2</sup>，占地类型均为农田。根据调查，盐斜 167 井该井不具有开采价值，已封井，根据现场调查，临时占地已恢复原地貌和土地利用性质。

### 2、平面布置

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

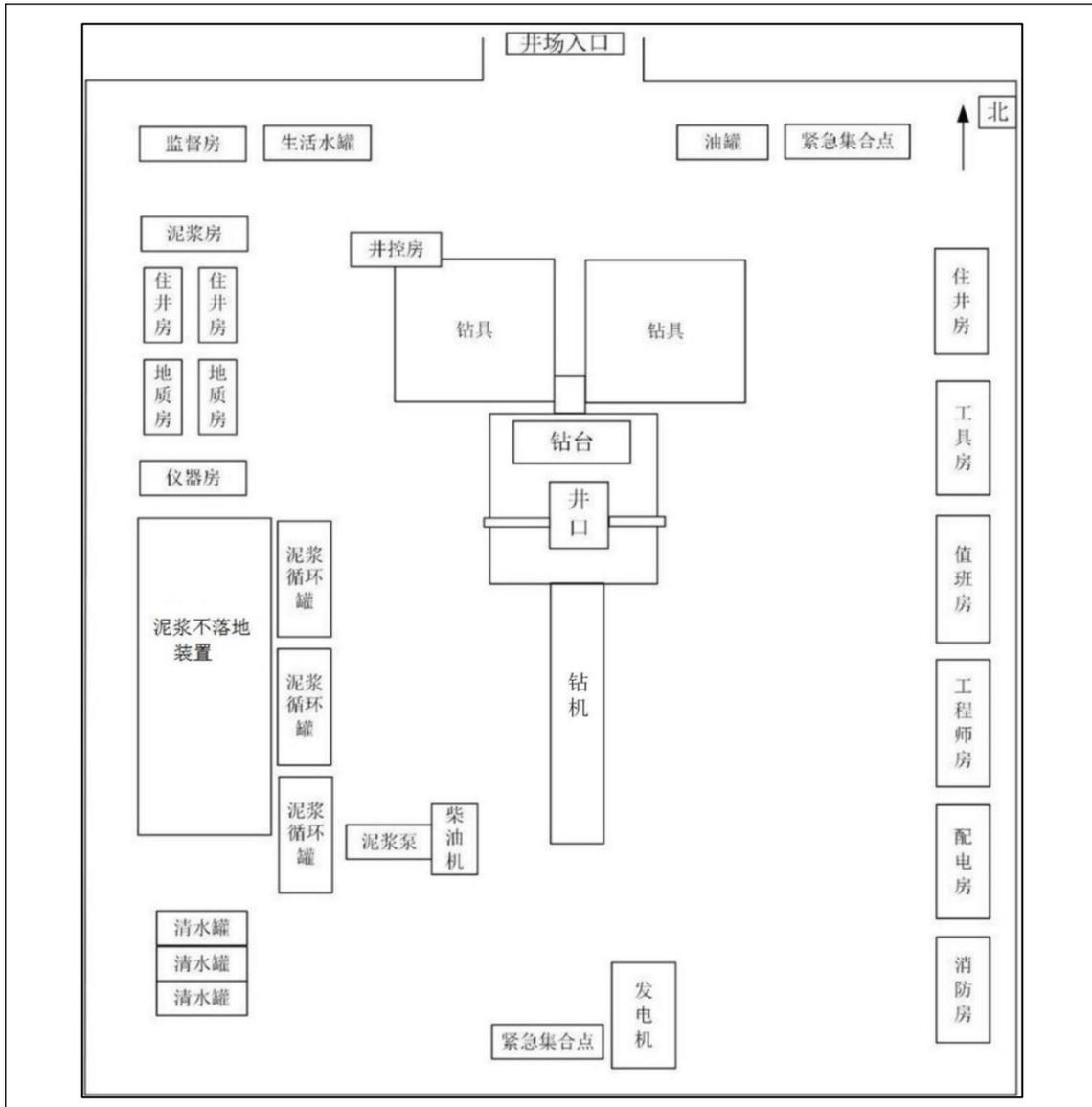


图2-1 钻井井场平面布置示意图

**主要工艺流程(附流程图):**

本项目整个工艺流程为钻井工艺流程、封井工艺流程。

1、钻井工艺

钻井工艺过程主要包括了钻前准备、钻进过程和钻井完井交接。

1) 钻前准备

钻前准备工作主要包括了进井路修建、井场平整、场地硬化、钻机基础建设、钻机设备安装等。

2) 钻进过程

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

钻井至目的层后，根据地质勘探情况，经研究决定，盐斜 167 探井不需要进行试油。

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。

具体钻井工艺流程详见图 2-2。

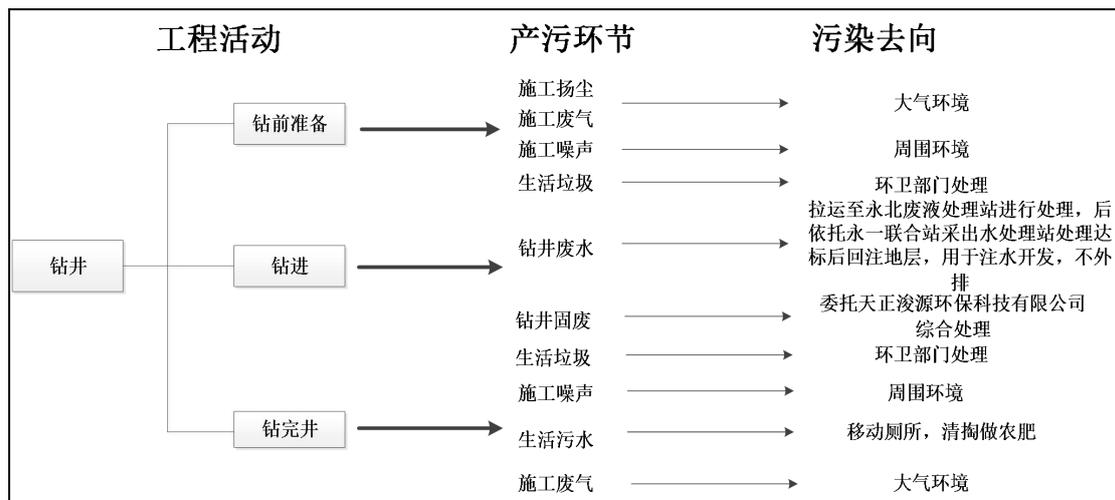


图 2-2 钻井工艺流程及产污环节图

## 2、封井工艺

封井过程主要为设备拆除、封井、井场清理等过程。

### 1) 设备拆除

设备拆除主要是拆除井口装置，并对套管等进行清洗。

### 2) 封井

封井前，首先对待封井进行风险等级评价，根据《废弃井封井回填技术指南(试行)(环办土壤函[2020]72 号)的规定，该井判定为无风险，可根据其他相关规

定封井回填。

根据《废弃井封井处置规范》(QSH 0653-2015)的规定，该井风险类别为二类，封井流程为自下而上分别封固产层(或射孔段)、上层套管鞋(或本层套管水泥返高处)、井口。

### 3) 井场清理

井场清理主要是对井场遗留的废渣等固废等进行清理等。

主要环境影响为施工机械和运输车辆排放的施工废气、设备拆除和封井过程产生的施工残渣、清洗废水及施工噪声的影响等，封井过程对环境的影响是短暂的，在探井完全关闭后，影响随即消失。

封井工艺流程及产污环节见下图。

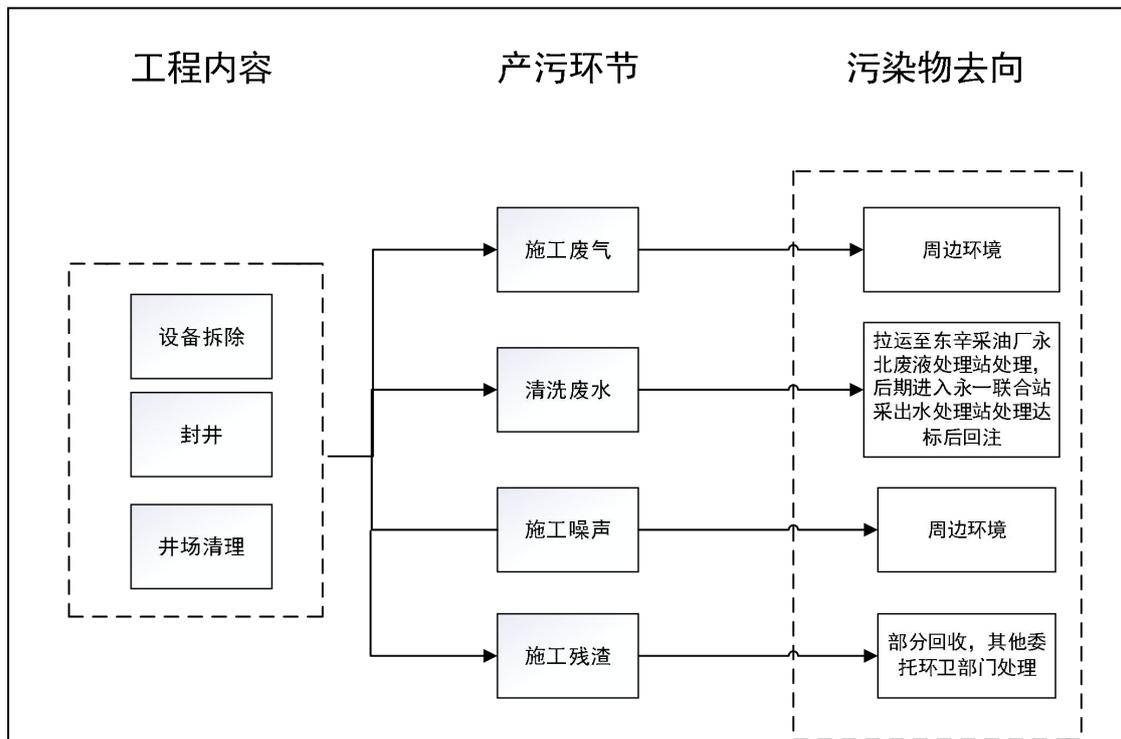


图 2-3 封井工艺流程及产污环节图

实际工程量及工程建设变动情况，说明工程变化原因：

#### 1、实际工程量及工程建设变动情况

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 2-4。

表 2-4 本项目实际建设内容及与环评阶段对比变化情况表

因素	环评及审批工程内容	实际建设内容	变化情况
建设地点	山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m	山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m	不变

建设性质		新建	新建	不变	
规模	钻井工程	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	4006.11m	3450m	井深减少556.11m
	辅助工程	生产区	设值班房、材料房、料台、水罐区、油罐区、配电房、发电房、泵房和泥浆池等	设值班房、材料房、料台、水罐区、油罐区、配电房、发电房、泵房等	项目泥浆池未建设，泥浆处理采用泥浆不落地工艺
		占地	6000m <sup>2</sup>	6000m <sup>2</sup>	不变
	公用工程	供电	生活、办公、生产用电由柴油发电机供电	生活、办公、生产用电由柴油发电机供电	不变
		供水	施工用水采用罐车拉运	施工用水采用罐车拉运	不变
		排水	施工现场设置旱厕，生活污水排入旱厕，用于肥田；钻井废水排入井场泥浆池中，10%的钻井废水上清液拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站，处理后的废液管输至永一联合站污水处理站，处理达标后回用于油田注水开发，不外排；剩余钻井废水与废弃泥浆一起固化处理。试油废水、清洗废水由罐车收集拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站，处理后的废液管输至永一联合站污水处理站，处理达标后回用于油田注水开发，不外排	施工现场设置移动厕所，生活污水排入移动厕所，用于肥田；钻井期钻井废水临时储存于“泥浆不落地”装置内，由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排	钻井废水处理由泥浆池暂存改为泥浆不落地工艺处理；钻井废水处理地点发生变化；项目实际建设不涉及试油环节，无试油废水产生
工艺流程	施工期	钻井、试油作业	钻井作业	项目实际不涉及试油环节	
投资(万元)	总投资	1028	950	减少78万元	
	环保投资	26	42	增加16万元	
环保	废水	生产废	钻井废水排入井场泥	钻井期钻井废水临时	钻井废水

工程	水	浆池中，10%的钻井废水上清液拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站，处理后的废液管输至永一联合站污水处理站，处理达标后回用于油田注水开发，不外排；剩余钻井废水与废弃泥浆一起固化处理。试油废水、清洗废水由罐车收集拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站，处理后的废液管输至永一联合站污水处理站，处理达标后回用于油田注水开发，不外排	储存于“泥浆不落地”装置内，由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排	处理由泥浆池暂存改为泥浆不落地工艺处理；钻井废水处理地点发生变化；项目实际建设不涉及试油环节，无试油废水产生	
		生活污水	排入旱厕	排入移动厕所	不变
	固废	钻井固废	钻井废弃泥浆和岩屑临时暂存于泥浆池中，待钻井施工结束后进行现场固化处理。钻井废水排入井场泥浆池中，循环利用，泥浆池采用1.5mm高密度聚乙烯膜防渗。	采用了“泥浆不落地”工艺处理；处理后的固废全部拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用	井场内不设置泥浆池，采用“泥浆不落地”工艺进行处理，钻井固废由固化填埋改为拉运至天正浚源环保科技有限公司综合利用
		生活垃圾	集中收集后拉运至环卫部门指定堆放点，由当地环卫部门统一处理	集中收集后拉运至环卫部门指定堆放点，由当地环卫部门统一处理	不变
	噪声	/	合理布局，选用低噪声设备，加强检查、维护和保养工作设备，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	井场设备进行了合理布局，选用了低噪声设备，施工期间定期进行检查、维护和保养工作，高噪声设备使用了减振机座并安装了消音设施	不变

环境敏感目标	评价范围内有 4 处环境敏感目标	评价范围内有 4 处环境敏感目标	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详见表 2-5。

**表 2-5 实际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	实际井深较环评井深减少 556.11m	根据实际需求调整
2	投资	实际总投资较环评阶段减少 78 万元, 环保投资较环评阶段增加 16 万元	实际建设中井深减少, 总投资减少, 泥浆池改为泥浆不落地工艺, 环保投资增加
3	工艺	项目实际建设不涉及试油环节, 无试油废水产生	根据实际需求调整
4	环保措施	环评中在井场设置泥浆池, 实际建设中对于钻井固废的处置工艺改为“泥浆不落地”工艺, 钻井固废由固化填埋改为拉运至天正浚源环保科技有限公司综合利用, 钻井固废得到更有效的处理, 减轻了对周边生态环境的影响; 环评中钻井废水由东辛采油厂永一联合站废液处理站处理, 实际由永北废液处理站处理, 处理地点发生变化, 处理效果没有变化, 对周边环境无影响	根据实际需求调整

(3) 重大变动界定结果

与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910 号)对比可知, 本项目不属于重大变动, 详见表 2-8。

**表 2-8 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	实际新钻井 1 口, 与环评阶段保持一致, 新钻井总数量均未增加, 项目为勘探井, 不涉及产能总规模	无变动
2	回注井增加	项目无回注井, 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	实际井位未发生变化	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、井类别均与环评保持一致, 生产工艺不涉及试油环节, 无试油废水产生, 未新增污染物种类或污染物排放量增加	不属于重大变动
6	与经批复的环境影响评价文件相	项目实际无危险废物产生, 与环	无变动

	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	评保持一致	
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	环评中在井场设置泥浆池，实际建设中对于钻井固废的处置工艺改为“泥浆不落地”工艺，钻井固废由固化填埋改为拉运至天正浚源环保科技有限公司综合利用，钻井固废得到更有效的处理，减轻了对周边生态环境的影响；环评中钻井废水、清洗废水由东辛采油厂永一联合站废液处理站处理，实际由永北废液处理站处理，处理地点发生变化，处理效果没有变化，对周边环境无影响	不属于重大变动

**生态保护工程和设施：**

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，并采取了拦挡、无纺布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了井场范围内。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，施工结束后对临时占地进行了平整，目前临时占地已经恢复原貌，现状为耕地。

**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

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和施工废气。

(1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生于：井台建设、车辆运输过程。施工期间采取了洒水降尘、散装物料设在板房内等措施，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、钻井柴油发电机废气。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。

①钻井柴油机、柴油发电机等产生的尾气

钻井过程中钻机等设备用电由大功率柴油发电机提供，其运转时向大气中排

放了少量燃油废气，主要的污染物为总烃、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等。经调查，钻井单位制定了《设备管理制度》，对柴油机等非道路移动机械设备加强管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂，确保燃油废气达标排放。

## ②运输车辆尾气

本项目施工车辆在进行施工活动时产生了少量燃油废气，主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>等。经调查，钻井单位制定了《设备管理制度》，对施工车辆加强管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂，确保燃油废气达标排放。

随着施工的结束，施工期废气影响均已消失，对周边环境影响较轻。

## 2) 水污染物

### (1) 钻井期废水

#### ①钻井废水

钻井期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。经调查可知，本项目采用“泥浆不落地”工艺，项目废弃泥浆产生量为154m<sup>3</sup>，172m<sup>3</sup>无法循环利用的钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

#### ②生活污水

生活污水主要污染物为悬浮物、COD、氨氮，施工现场设置了移动厕所，生活污水排入移动厕所，用于肥田。

### (2) 封井期废水

封井期废水主要为清洗废水，项目清洗废水产生量为40m<sup>3</sup>，由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

## 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，产生量约为863t。本项目在钻井过程中采用了环保型水基泥浆，泥浆中不含铬等有毒有害物质。

“泥浆不落地”工艺即“随钻随治”工艺，钻井过程中产生的钻井废水和钻井固废一起被收集至钻机配套的循环系统，依次经振动筛、除砂器、除泥器、离心机

等设备将固液分开，得到液相经调节后循环利用；分出固相则进固液分离设备、干化设备进一步固液分离，分出钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。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。

#### (2) 生活垃圾

生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定堆放点，由当地环卫部门统一处理。

#### 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)~105dB(A)，柴油发电机 100dB(A)~105dB(A)，钻井泵 80dB(A)~85dB(A)。施工期合理布局了钻井现场，合理安排了施工时间，加强了施工管理，设备安放稳固，柴油发电机安装消声器，各类机泵安装了减震机座，加强施工管理和设备维护，保证设备正常运转，夜间无高噪声设备施工，随着施工结束，噪声影响已消失，对周边环境影响较轻。

#### 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 950 万元，较环评阶段投资减少 78 万元。环保投资主要包括废气治理、废水治理、噪声治理及固体废物治理等方面。环境保护设施实际投资情况见表 2-6。

表 2-6 环境保护设施实际投资

类别	基本内容	实际投资（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	3
污水处理	钻井废水拉运及处置，生活污水设移动厕所	10
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	24
噪声防治	柴油发电机安装消声器和减振基础等	2
生态恢复	对临时占地进行平整、地貌恢复等	1.5

环境风险防范	应急培训及演练、应急设施等	1.5
合计	/	42

**表 3 环境影响评价回顾**

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定：**

1、环评报告表结论

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东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目，位于东营市垦利区永安镇闫家村西约 500m，总投资 1028 万元，其中环保投资 26 万元，占总投资的 2.53%，主要工程内容为新钻评价井盐斜 167 井 1 口，设计井深 4006.11m。经现场调研及工程分析，得出环境影响评价结论如下：

1) 产业政策符合性

(1) 本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中鼓励类中的“七、石油、天然气 5、常规石油、天然气勘探与开采”，符合国家当前产业政策。

(2) 本项目符合山东省环境保护厅《关于印发<建设项目环评审批原则（试行）>的通知》（鲁环函[2012]263 号）的相关要求。

2) 环境质量现状

(1) 本项目所在地大气环境质量中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 本项目附近的双河干渠水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

(3) 项目区域内地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。主要原因是该地区位于黄河三角洲冲积扇平原，临近渤海，地下水埋深较浅，超标的主要原因主要是地质因素造成的。

(4) 本项目所在地的声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

3) 环境影响分析

本项目只涉及到施工期和封井期（评价井不具有开采价值时），运营期纳入采油厂产能建设项目环境影响评价。

(1) 大气环境影响分析

本项目施工期废气主要有来自场地平整和运输车辆行驶产生的扬尘，施工车

辆与机械（柴油机）排放的废气，试油期井场无组织挥发废气。

本项目施工将对环境空气质量产生一定的不利影响，但影响范围不大，主要是短期影响。在采取对施工现场经常洒水、设置围挡围护、合理安排施工时间和施工场地、选用品质较好的燃油、加强设备和运输车辆的检修等措施后，这种短期影响能够得到控制。

试油期井场无组织挥发废气主要污染物为非甲烷总烃，产生量较少。类比结果表明，单井拉油井场厂界非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### （2）水环境影响分析

本项目主要为勘探期钻井废水、试油废水、封井期清洗废水和生活污水。钻井废水、试油废水、清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站，处理后的废液管输至永一联合站污水处理站，处理达标后回用于油田注水开发，不外排；生活污水的主要污染物是 COD、氨氮，污水产生量较少，生活污水排入旱厕，用于肥田，不会直接外排于区域环境中。本项目废水均得到妥善处理，不外排，对地表水环境影响较小。

本项目禁止使用原油等矿物油配置钻井液等，避免钻井泥浆对浅层地下水的污染。井场泥浆池内铺设防渗材料，底部为保护层，以保护和增加防渗层的强度，防渗层搭结处粘合严密、均匀，不渗不漏。钻井施工过程中下套管，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥返至地面，封隔套管与疏松地层和水层，可有效的减少对地下水环境的污染。本项目无废水排入外环境，同时采取环保型的钻井泥浆、下套管、水泥固井、防渗泥浆池等措施，在钻井和试油结束后对泥浆池及时清理，对地下水环境影响较小。

### （3）声环境影响分析

本项目噪声主要来自钻井作业，其噪声源主要是钻机、柴油发电机、泥浆泵、施工机械及运输车辆产生噪声等，其源强为  $95\text{dB}(\text{A}) \sim 110\text{dB}(\text{A})$ ，钻井期、试油期、封井期较短，施工噪声随钻井、试油、封井结束即可消失。本项目 500m 范围内无居住区，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。

### （4）固体废物影响分析

本项目固体废物主要为钻井固废和生活垃圾。生活垃圾、施工垃圾及时收集，

由当地环卫部门统一清运处理；钻井固废采用现场固化覆土填埋处理措施。本项目所有固体废物均得到妥善处置，不会对环境产生不利影响。

#### (5) 生态环境影响分析

本项目主要生态环境影响是对土地的占用、施工清场对地表植被的破坏。严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对植被生存环境的践踏破坏；确保各环保设施正常运行，避免各种污染物对土壤环境的影响；不得随意开设便道，杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生。施工结束后对临时占地进行恢复原貌。

本项目占地面积较小，对生态环境影响较小。

#### 4) 总量控制

本项目不涉及总量控制指标。

#### 5) 风险评价

本项目风险事故主要为钻井过程中可能发生的井喷。本项目在落实设计、施工和运行各项环境风险防范措施和应急预案的基础上，在加强风险管理的条件下，从环境风险的角度考虑是可以接受的。

#### 6) 清洁生产及循环经济分析

本项目选用节能设备，提高泥浆再利用率，从而减少配置泥浆的新鲜水消耗，同时钻井废水产生量也相应减少。因此，本项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产及循环经济的基本要求。

#### 7) 总结论

本项目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、施工和运营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。

#### 8) 环保措施

本项目环保措施“三同时”验收一览表见下表。

表 14 建设项目环保措施“三同时”验收一览表

时间段	影响因素	环保措施	验收标准或环保效果	环保投资 (万元)
施工期	废气	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	满足《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）及《山东省环境保护厅关于贯彻	1.5

		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。	实施<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》（鲁环函[2012]179号）的相关要求	
		加强设备维护，降低柴油消耗量，控制燃油品质	降低大气环境影响	1
	废水	①钻井废水、试油废水、清洗废水由罐车收集拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站，处理后的废液管输至永一联合站污水处理站，处理达标后回用于油田注水开发。 ②施工现场设置旱厕，生活污水排入旱厕，用于肥田。	不外排，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中注水指标。	10
	固废	钻井固废固化处理，做好防渗措施，泥浆池恢复原地貌。	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关要求	11
		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。	不外排	0.5
	噪声	合理安排施工时间及合理布置施工现场布局和施工设备，选用低噪声设备、采取减振等降噪措施，减少施工交通噪声。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	1
	环境风险	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。	避免、预防环境风险事故的发生或减轻风险事故的影响	1

## 9) 建议

(1) 加强设备环境管理工作，提高职工的环保意识和自身素质。

(2) 认真进行施工后的地表恢复，清理井场及其周围各种化学处理剂的空桶、水泥袋、废弃的钻井设备等工作，并进行严格的检查验收。

## 2、生态环境主管部门的审批意见

经我局建设项目联审会议研究，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《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目报告表》批复如下：

一、该项目总投资 1028 万元，环保投资 26 万元，临时占地 6000 平方米，建设地点为山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m（坐标：东经 118°36'48"，北纬 37°36'23"）。

本工程新钻盐斜 167 井 1 口，设计井深分别为 3995.99m，完钻后进行试油，获取有关技术参数，若油气资源可开采，则探井移交给东辛采油厂进行开采；若

试油后无油气资源开采，则封井永久封井，向井管内灌注高密度水泥，并将临时占地恢复原貌；本项目只涉及到施工期的钻井作业、井下作业、试油作业，不涉及运营期，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、材料房、料台、水罐区、油罐区、配电房、发电房、泵房和泥浆处理区等，本项目占地类型为农田。

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：通过固液分离设备分出钻井废水，临时储存于井场废液罐内，并通过罐车拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；生活污水排入临时旱厕，用于肥田；试油废水、清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

2、大气污染物控制措施：施工现场采取洒水降尘、及时清扫等措施；加强设备和运输车辆的检修和维护，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：固液分离设备分出钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废可就近排放或外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理；施工人员生活垃圾、封井施工垃圾收集后拉运至环卫部门指定地点堆放，后期由环卫部门处理。

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：加强对施工人员生态环境保护意识的教育，提高施工人员环保意识；合理选择施工路线，减少对植被和土壤的破坏；做好泥浆池的防渗处理，及时恢复地表植被；做好施工中的水土保持工作；施工结束后，对临时占地恢复原貌。

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”制度的落实情况由垦

利区环境监察大队协助东营市环境监察支队负责监管。

五、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。

六、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；不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目在运行过程中产生不符合经我局批准的环境影响评价文件情形的，应当开展后评价，采取改进措施并报我局备案。

#### **验收执行标准：**

##### **1、环境质量标准**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（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) 环境空气**

环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，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（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），与环评一致。

2) 地表水：干北水库执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水质标准，与环评一致。

3) 地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，与环评一致。

4) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类声环境功能区标准噪声限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），与环评一致。

5) 土壤：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准，土壤石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）参照执行《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）中的标准，与环评一

致。

## 2、污染物排放标准

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

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

**表 3-1 本项目污染物排放标准**

阶段	环评及批复标准		现行及验收执行标准	
	执行标准	限值	执行标准	限值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值	颗粒物 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值	颗粒物≤ 1.0mg/m <sup>3</sup>
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	非甲烷总烃无组织排放 ≤4.0mg/m <sup>3</sup>	本项目不涉及试油工序,无非甲烷总烃产生	/
噪声	《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)	《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)
废水	《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		《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	
固体废物	《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)		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)	

### 验收调查的范围、目标、重点和因子等:

#### 1、调查范围

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

本项目环境影响报告表中未明确评价范围，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。

现场调查期间，本项目现已封井。故本次验收仅对钻井过程进行验收，验收调查范围及调查内容见表 3-2。

**表 3-2 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	井场周围	调查范围内是否存在生态环境保护目标及其影响
	占地情况	1000m 范围	调查项目临时占地类型、面积及恢复情况
	对动植物影响		调查项目建设对调查范围内动植物产生的影响
项目区污染物影响情况	废气	井场周围	调查项目废气产生情况及防治措施
	废水		调查钻井过程废水产生及处理情况
	噪声		调查噪声产生情况及防治措施
	固废	调查项目固废产生及处理情况	
钻井工程	核实建设内容	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	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 3-3。

**表 3-3 项目环境敏感目标一览表**

项目	保护目标	相对项目位置	距离 (m)	保护级别
环境空气	闫家村	E	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	苍州村	NE	650	
	合兴村	SE	790	
地表水	干北水库	S	320	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
地下水	周围地下水	——	——	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准
生态环境	/	——	——	周围 1km 范围内无生态环境保护目标

## 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。

#### 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：主要调查钻井过程柴油发电机燃油废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) 土壤：井场内：pH、石油烃、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 10 项。

4) 固体废物：主要调查项目钻井过程产生固体废物的处置情况。

5) 环境风险：建设单位针对本项目制定的风险防范措施、应急预案。

## 表 4 环境保护措施效果调查

### 验收调查工况：

本次验收调查仅针对钻井期，且已结束。目前，盐斜 167 井已经完成钻井，且已封井，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、施工单位对施工人员进行了环境保护意识教育与生态保护法律法规宣传，坚持文明施工，未发生滥采滥挖滥伐等破坏植被的活动；

2、划定了井场范围，井队环保专员严格按照井队环境保护管理制度对井场内运行车辆和人员进行统一管理，严格执行了井场范围内作业，没有对井场外植被造成破坏及土地占有。井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用机械碾压，减少水土流失。施工结束后对临时占地进行恢复，经现场调查，临时占地植被现已恢复，生长状况良好。

3、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。

4、盐斜 167 井场已恢复原貌。

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 4-1。



图 4-1 井场平整及生态恢复情况照片

### 污染防治和处置设施效果监测：

1、施工期污染物排放情况

## 1) 废气污染防治和处置措施效果

### (1) 施工扬尘污染防治措施

经资料收集及现场调查可知，散料运输车辆采取密闭方式，施工现场设专人进行定期洒水、清扫场地，钻井液配制材料等存放在指定材料房内等措施，有效降低了对周边大气环境的污染。

### (2) 施工废气污染防治措施

经调查，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。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) 水污染防治效果

### (1) 钻井废水

本项目采用“泥浆不落地处理”工艺，分出钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；钻井固废拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用，未外排。

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

### (2) 清洗污水

清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

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

### (3) 废水依托处理的可行性

本项目钻井废水、清洗由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）标准后用于油田注水开发，不外排。

永北废液处理站采用“加药破胶+化学破稳沉降分离”工艺对废水进行处理，处理后的废水管输至永一联合站采出水处理站进一步处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质要求后，回注地层用于注水开发，无外排。

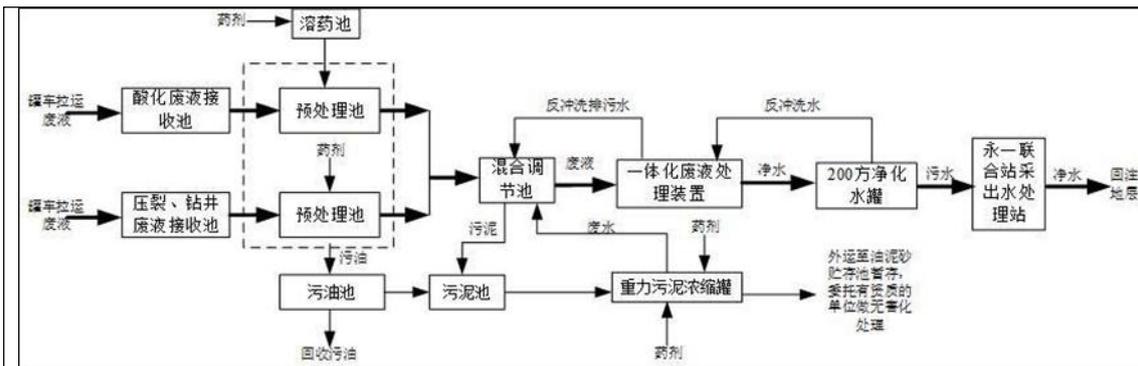


图 4-2 东辛采油厂永北废液站废液处理工艺流程图

东辛采油厂永北废液处理站设计规模 90000m<sup>3</sup>/d，现状处理量为 10500m<sup>3</sup>/d，处理余量为 79500m<sup>3</sup>/d。本项目需要拉运至东辛采油厂永北废液处理站的钻井废水量为 172m<sup>3</sup>、清洗废水量为 40m<sup>3</sup>，因此，东辛采油厂永北废液处理站剩余处理量可以满足本项目处理需求。

#### (4) 生活污水

本项目施工期现场设移动厕所 1 座，生活污水排入移动厕所，定期由当地农民清掏用作农肥，不外排。经资料收集及实际调查可知，项目实际严格落实了环评中水污染防治措施，废水都已转运、处理，未造成环境污染，没有环境遗留问题。

#### 3) 噪声污染防治效果

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)~105dB(A)，柴油发电机 100dB(A)~105dB(A)，钻井泵 80dB(A)~85dB(A)；

钻井设备安放稳固，柴油发电机安装了消声器，各类机泵安装了减震机座，加强施工管理和设备维护，保证设备正常运转。

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。通过与周边居民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

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，产生量约为 863t。本项目在钻井过程中采用了环保型水基泥浆，泥浆中不含铬等有毒有害物质。

根据《钻井液固相废弃物现场处理技术要求》（Q/SH10202438-2015），“泥浆不落地”工艺即“随钻随治”工艺，分出钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；钻井固废则最终拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用，未外排。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。

## （2）生活垃圾

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

经资料收集及实际调查可知，项目按照环评要求落实了固废治理措施，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，井场周围植被恢复情况较好。

## （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，同时清除油管线内油品。

## 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。

## 其他环境保护设施效果调查：

### 1、环境风险因素调查

本项目已完钻，经实地调查，钻井过程中未发生突发环境事件。

### 2、环境风险防范措施调查

#### 1) 井喷风险防范措施

井喷风险防范措施主要在施工设计、钻井作业及安装防井喷装置三个方面进行。

#### （1）施工设计中的防井喷措施

①选择了合理的压井液。新井投产施工参照钻穿油、气层时钻井泥浆性能，

认真选择了合理的压井液，避免了因压井液性能达不到施工要求而造成井喷污染；

②选择了合理的射孔方式；

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

## (2) 钻井作业中的井喷防范措施

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

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

③各种井控装备及其他专用工具、消防器材、防爆电路系统配备齐全、运转正常；

④每次起钻前都活动方钻杆，上、下旋塞一次，以保证其正常可靠；

⑤已严格控制起下钻速度，起钻已按规定灌满钻井液；

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

## 2) 防井喷装置

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

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

②具有净化、加大密度、原料储备及自动调配、自动灌装等功能的压井液储备系统；

③防止井喷失控的专用设备、设施，包括高压自封、不压井起下管柱装置等。

## 3、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黄河钻井总公司 50576 队，按照环境影响评价报告表及周围环境实际情况，制定了《中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司突发环境事件应急预案》。

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黄河钻井总公司 50576 队对发生突发环境事件定期进行演练，并做了相应记录。

## 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) 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、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黄河钻井总公司 50576 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。



图 4-3 盐斜 167 井应急演练现场照片

根据调查，预案从环境风险事故的预防和应急准备、发生或可能发生事故的报告和信息管理机制、应急救援预案的实施程序、应急救援的保障措施等方面

都作了详细的规定。各部门依据应急预案，结合各自的管理职责和工作实际，落实各类事故的应急救援措施，与相关方及时进行了沟通和通报，确保能在发生事故时能有序地做到各司其职，从而最大限度的控制和减少事故带来的环境污染。

#### 5、清洁生产

1) 钻井采用了聚合物钻井泥浆，该钻井泥浆基本为无毒泥浆，广泛应用于油田开发。

2) 采用了泥浆循环系统、泥浆循环利用率能达到 95%以上，最大限度地减少了废泥浆的产生量和污染物的排放量。

3) 在钻井时，井口安装井控装置，最大限度的避免了井喷事故的发生。

4) 施工井场等临时占地在工程施工结束后立即复植绿化，植被恢复率 $\geq 95\%$ ，可有效降低了工程施工对环境的影响。

**表 5 环境影响调查和监测**

**环境影响调查和监测（施工期）：**

本项目为油藏勘探井钻试工程，只有施工期，不涉及运行期。其中，施工期为钻井过程。

1、生态影响调查

1) 生态系统类型

经现场调查，调查范围内生态环境总体特征为受人类活动影响非常大，可恢复性较强，生态系统类型主要为农田生态系统。

本项目完钻的盐斜 167 井，项目竣工后已对土地进行平整。项目临时占地类型为农用地。经现场踏勘可知，临时占地已恢复原来的地貌。

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) 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、降低土壤养分、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，泄漏进入农田或地表水环境，影响农作物生长及地表水水质。

①经调查，本项目钻井时采用了环保型泥浆，项目钻井过程中产生钻井废水、钻井固废会排入了“泥浆不落地装置”暂存，施工结束后，钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；钻井固废拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用。

②加强培训，规范操作规程；采用了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监测点布设

在项目井场内选取 1 个监测点。

### ②监测项目

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），本项目监测因子为：

农用地基本监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

特征因子：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。

### ③监测时间及频次

山东胜丰检测科技有限公司于 2022 年 9 月 22 日对项目场地的土壤污染情况进行监测。

监测频次为一次性采样监测。

### ④采样和分析方法

采样及分析方法执行按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）的有关规定执行。

### ⑤监测结果和评价结果

井场土壤环境质量监测结果见表 5-1。

表 5-1 井场土壤环境质量监测结果表

检测项目	单位	农用地土壤污染风险 筛选值	盐斜 167 井场 (0-0.2m)	达标性
pH	无量纲	$6.5 \leq \text{pH} \leq 7.5$	7.26	达标
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	4500	未检出	达标
镉	mg/kg	0.3	0.11	达标
汞	mg/kg	2.4	0.399	达标
砷	mg/kg	30	12.4	达标
铅	mg/kg	120	25.2	达标
铜	mg/kg	100	22	达标
镍	mg/kg	100	47	达标
铬	mg/kg	200	52	达标
锌	mg/kg	250	70	达标

注：低于检出限以“未检出”表示。

从上表可以看出，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），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，项目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。

## 2、大气污染防治效果

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

## 3、水环境影响

经调查，本项目钻井过程产生的废水均得到了妥善处置，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。

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

## 5、固体废物处置效果

经调查，本项目钻井过程产生的钻井固废经“随钻随治”工艺进行无害化处理后所得到泥饼拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用。山东恒利检测技术有限公司对盐斜 167 井固化泥浆进行监测，检测报告见附件 5，监测结果见表 5-2。

表 5-2 泥浆检测结果

序号	指标	单位	标准值	泥浆监测结果
1	化学需氧量	mg/L	≤100	11

2	pH	无量纲	6~9	8.92
3	石油类	mg/L	≤5	0.51
4	六价铬	mg/L	≤0.5	0.030
5	铅	mg/L	≤1.0	0.12
6	汞	mg/L	≤0.05	<2.00×10 <sup>-5</sup>

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。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。

本项目生活垃圾贮存在井场的垃圾收集设施内，施工单位拉运至环卫部门指定地点后统一处理。

根据现场调查，项目施工期产生的固体废弃物得到了有效处置，落实了项目环评报告表提出的相关污染防治措施。

#### 6、主要污染物排放总量核算

本项目不涉及总量控制指标。

#### 7、排污许可证和执行情况

本项目不需要申领排污许可证。

**表 6 环评及环评审批决定的落实**

**生态环境主管部门的审批决定的落实情况：**

本项目环评及环评审批文件中要求的环保措施落实情况调查见表 6-1 及表 6-2。

**表 6-1 环评批复落实情况表**

序号	环评批复	落实情况	备注
1	水污染物控制措施：钻井废水采用泥浆不落地工艺处理：通过固液分离设备分出钻井废水，临时储存于井场废液罐内，并通过罐车拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；生活污水排入临时旱厕，用于肥田；试油废水、清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。	钻井废水采用了泥浆不落地工艺进行处理：通过固液分离设备分出钻井废水经暂存后通过罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排；清洗废水通过罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排；生活污水排入临时移动厕所，用于肥田；本项目不涉及试油期，无试油废水产生。	已落实
2	大气污染物控制措施：施工现场采取洒水降尘、及时清扫等措施；加强设备和运输车辆的检修和维护，使用品质合格的燃油，加强管理。	施工现场采取了洒水降尘、及时清扫等措施；加强了设备和运输车辆的检修和维护，使用了品质合格的燃油，加强了管理。	已落实
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：固液分离设备分出钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废可就近排放或外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理；施工人员生活垃圾、封井施工垃圾收集后拉运至环卫部门指定地点堆放，后期由环卫部门处理。	钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用了泥浆不落地工艺处理；固液分离设备分出钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废及油气层段固废委托有资质单位处理；施工人员生活垃圾、封井施工垃圾收集后拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。	已落实
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。	施工期合理布局了钻井现场，合理安排了施工时间，加强了施工管理，夜间无高噪声设备施工，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。	已落实
5	生态保护与恢复措施：加强对施工人员生态环境保护意识的教育，提高施工人员环保意识；合理选择施工路线，减少对植被和土壤的破坏；做好泥浆池的防渗处理，及时恢复地表植被；做好施工中的水土保持工作；施工结束后，对临时占地恢复原貌。	加强了对施工人员生态环境保护意识的教育，提高了施工人员环保意识；合理选择了施工路线，减少了对植被和土壤的破坏；做好了泥浆不落地装置的防渗处理，及时恢复了地表植被；做好了施工中的水土保持工作；施工结束后，对临时占地恢复了原貌。	已落实
6	总量控制：本项目不分配总量。	本项目无总量分配要求。	已落实

表 6-2 环评落实情况表

项目		防治措施	执行情况	结论
大气 污染 物	施工扬尘	洒水降尘、及时清扫施工现场	对施工现场进行了及时清扫、洒水降尘	已落实
	施工车辆与机械尾气	选用专业作业车辆及设备,使用品质较好的燃油,加强设备和运输车辆的检修和维护	选用了专业作业车辆及设备,使用了品质较好的燃油,加强设备和运输车辆的检修和维护	已落实
	钻井柴油发动机废气	使用品质较好的燃油,加强设备检修和维护	使用了品质较好的燃油,加强了设备检修和维护	已落实
	试油井场无组织挥发废气	加强管理	本项目不涉及试油期,无试油期无组织挥发废气产生	已落实
水污 染物	钻井废水	拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站,处理后的废液管输至永一联合站污水处理站,处理达标后回用于油田注水开发,不外排	采用泥浆不落地工艺,分离出的钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理,后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后,用于油田注水开发,不外排	已落实
	试油废水清洗废水	拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站,处理后的废液管输至永一联合站污水处理站,处理达标后回用于油田注水开发,不外排	本项目不涉及试油期,无试油废水产生;清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理,后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后,用于油田注水开发,不外排	已落实
	施工人员生活污水	施工现场设置旱厕,生活污水排入旱厕,用于肥田;禁止外排	施工现场设置了移动厕所,生活污水排入移动厕所,用于肥田,不外排	已落实
固体 废物	钻井固废	现场固化覆土填埋,场地恢复	采用了“泥浆不落地”工艺处理:处理后的固废全部拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用	已落实
	施工人员生活垃圾	收集后拉运至环卫部门指定地点堆放,后期由环卫部门处理	生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定堆放点,由当地环卫部门统一处理	已落实
噪声	施工噪声	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,及时发现问题并维修,保证设备正常运转;加强对运输车辆的管理及疏导,尽量压缩施工区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛	施工期现场进行了合理布局,选用了低噪声设备;定期对设备进行了检修和维护,保证设备正常运转。环保专员对井场内运输车辆运行时产生的噪声实施控制,保证行驶速度小于 5km/h,停车时立即熄火	已落实

**表 7 验收调查结论与建议**

**验收调查结论及建议：**

**1、工程调查结论**

东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目位于山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m。本项目新钻盐斜 167 井 1 口，实际钻深 3450m，后期发现该井无开采价值，并进行了封井。项目实际总投资 950 万元，其中环保投资 42 万元。本项目于 2018 年 10 月 7 日开工建设，2018 年 11 月 20 日完钻。施工期间，环境保护设施运行正常。

经与环评阶段对比，实际井深较环评井深减少 556.11m；环评中设置 500m<sup>3</sup> 泥浆池，实际建设采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废由固化填埋改为拉运至天正浚源环保科技有限公司综合利用，钻井固废得到更有效的处理；环评中钻井废水、清洗废水由东辛采油厂永一联合站废液处理站处理，实际由永北废液处理站处理，处理地点发生变化，处理效果没有变化；项目实际建设不涉及试油环节；项目总投资减少 78 万元，环保投资增加 16 万元。以上变化内容未对周围环境造成影响造成显著变化(特别是不利环境影响加重)。其余实际工程内容与环评中的工程内容大体一致；项目未新增污染物种类。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910 号)中相关规定，本项目不属于重大变动。

**2、工程建设对环境影响**

**1) 生态环境影响**

本项目占地主要为钻井临时占地，占地面积 6000m<sup>2</sup>。根据现场调查，临时占地已经恢复原貌，农田恢复效果良好，对动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除。项目已经落实了环境影响报告表所提出的生态保护要求，总体影响较小。

**2) 大气环境影响**

通过现场调查，建设单位在施工期采取了必要的大气污染防治措施，项目施工期对大气环境影响较小。

施工期钻井过程中，采用了柴油钻机和节能环保型柴油动力设备，并采用了高品质柴油及添加柴油助燃剂；地面施工则采取了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，钻井废水循环利用，剩余钻井废水收集后外运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）标准后用于油田注水开发；施工期生活污水排入临时移动厕所处理后，由环卫部门统一清运，不外排；清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）标准后用于油田注水开发，不外排。因此，项目未对地表水环境产生不利影响。

#### 4) 声环境影响

本次调查发现，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、压缩机等安了装消音隔音设施。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，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

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，减少产生量，产生固废最终拉运至天正浚源环保科技有限公司；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

根据检测结果，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”，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，项目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。

#### 7) 环境风险防范与应急措施调查

针对施工期存在的各种风险事故，施工队在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节都采取了有效的防范措施，制定了各类事故应急预案。

从现场调查的情况看，项目钻井过程中尚未发生过对生态环境影响较大的井喷等风险事故，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

### 3、验收总结论

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

## 附件 1 验收委托书

### 建设项目竣工环境保护验收委托书

山东胜丰检测科技有限公司：

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心“济阳坳陷东营凹陷北部陡坡带盐斜 237 砂体盐斜 237 井项目”、“东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目”、“济阳坳陷东营凹陷北部陡坡带坨 203 评价井项目”、“济阳坳陷东营凹陷坨-胜-永断裂带坨 172 评价井项目” 4 个项目已具备竣工环境保护验收监测条件。兹委托贵公司承担上述项目的竣工环境保护验收调查工作。请贵公司接收委托后，尽快组织相关人员进行现场环境验收调查与监测工作，并编制上述项目的竣工环境保护验收调查报告表。在验收调查过程中，我单位对提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

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

(盖章有效)

2022 年 8 月 10 日

## 附件 2 环评审批意见

审批意见:

垦环建审[2018]068号

经我局建设项目联审会议研究,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《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目报告表》批复如下:

一、该项目总投资 1028 万元,环保投资 26 万元,临时占地 6000 平方米,建设地点为山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m(坐标:东经 118° 36′ 48″,北纬 37° 36′ 23″)。

本工程新钻盐斜 167 井 1 口,设计井深分别为 3995.99m,完钻后进行试油,获取有关技术参数,若油气资源可开采,则探井移交给东辛采油厂进行开采;若试油后无油气资源开采,则封井永久封井,向井管内灌注高密度水泥,并将临时占地恢复原貌;本项目只涉及到施工期的钻井作业、井下作业、试油作业,不涉及运营期,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置值班房、材料房、料台、水罐区、油罐区、配电房、发电房、泵房和泥浆处理区等,本项目占地类型为农田。

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:通过固液分离设备分出钻井废水,临时储存于井场废液罐内,并通过罐车拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站进行处理,处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排;生活污水排入临时旱厕,用于肥田;试油废水、清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永一联合站废液处理站进行处理,处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。

2、大气污染物控制措施:施工现场采取洒水降尘、及时清扫等措施;加强设备和运输车辆的检修和维护,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；固液分离设备分出钻井固废利用干化设备进行处理后，非油气层段固废可就近排放或外运利用，油气层段危废委托有资质单位处理；施工人员生活垃圾、封井施工垃圾收集后拉运至环卫部门指定地点堆放，后期由环卫部门处理。

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**：加强对施工人员生态环境保护意识的教育，提高施工人员环保意识；合理选择施工路线，减少对植被和土壤的破坏；做好泥浆池的防渗处理，及时恢复地表植被；做好施工中的水土保持工作；施工结束后，对临时占地恢复原貌。

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”制度的落实情况由垦利区环境监察大队协助东营市环境监察支队负责监管。

五、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。

六、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；不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目在运行过程中产生不符合经我局批准的环境影响评价文件情形的，应当开展后评价，采取改进措施并报我局备案。



## 附件3 竣工日期及调试日期公示



首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

### 关于发布胜利油田分公司油气勘探管理中心东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目竣工日期的公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日）有关规定，现将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东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目的竣工信息进行公示：

项目名称：东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目

建设性质：新建

地理位置：山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约500m

实际建设内容：新钻盐斜167井1口，完钻后根据地质勘探情况，经油藏勘探管理中心试油管理室研究决定，盐斜167探井不需要进行试油，项目竣工。本次验收仅对钻井作业进行验收。

竣工日期：完钻时间为2018年11月20日；竣工时间为2022年8月5日

建设单位联系人：张伟强

联系电话：0546-6378162

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8月5日

信息来源： 2022-08-05

© 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 4 试油日期证明文件

### 试油日期证明

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

根据国家油气勘探开发的需要，保障国家能源安全，确保油气产量储量，坨 203、坨 172 共 2 口探井的试油结束时间为 2022 年 8 月 5 日；同时，根据地质勘探情况，经研究决定，盐斜 237、盐斜 167 共 2 口探井不需进行试油；试油期结束后临时占地恢复地貌，按照有关要求对项目区域生态环境进行恢复整治。

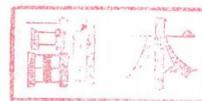
特此证明!

中国石油化工股份有限公司  
胜利油田分公司油气勘探管理中心试油管理室

2022 年 8 月 5 日



附件 5 泥浆检测报告



171503341053 山东恒利检测技术有限公司

# 检测报告

DYHL 检字 (2019) J0185

项目名称: 盐x167 固化泥浆检测

委托单位: 天正浚源环保科技有限公司

报告日期 二〇一九年二月二日



# 检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字 (2019) J0185

第 1 页 共 2 页

项目名称	固化泥浆检测	检测类别	委托检测
委托单位	天正浚源环保科技有限公司	项目编号	DYHL-J-2019-077
检品来源	盐斜 167	检品数量	1
包装情况	完好无破损	采送样日期	2019.1.30
		分析日期	2019.1.30~2.1

## 1. 检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	固化泥浆		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	—
2	石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L
3	化学需氧量	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4 mg/L
4	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	2.00×10 <sup>-5</sup> mg/L
5	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
6	铅	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.01 mg/L

2. 检测环境: 温度: 16.4~19.6℃ 相对湿度: 40~44% 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	STARTER2100/3C Pro-F	DYHLS-021
高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
紫外可见分光光度计	Tu-1810DPC	DYHLS-004
原子吸收分光光度计	TAS990C	DYHLS-003
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
红外分光测油仪	OIL460	DYHLS-032

报告编制: 王月璐

签发: 艾芳

审核: 刘国新



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

# 检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字 (2019) J0185

第 1 页 共 2 页

项目名称	固化泥浆检测	检测类别	委托检测
委托单位	天正浚源环保科技有限公司	项目编号	DYHL-J-2019-077
检品来源	盐斜 167	检品数量	1
包装情况	完好无破损	采送样日期	2019.1.30
		分析日期	2019.1.30~2.1

## 1. 检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	固化泥浆		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	—
2	石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L
3	化学需氧量	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4 mg/L
4	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	$2.00 \times 10^{-5}$ mg/L
5	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
6	铅	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.01 mg/L

2. 检测环境: 温度: 16.4~19.6℃ 相对湿度: 40~44% 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	STARTER2100/3C Pro-F	DYHLS-021
高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
紫外可见分光光度计	Tu-1810DPC	DYHLS-004
原子吸收分光光度计	TAS990C	DYHLS-003
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
红外分光测油仪	OIL460	DYHLS-032

报告编制: 岳月璐

签发: 艾哲

审核: 刘阳



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

检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
盐斜 167	19J077NJ1005	pH	无量纲	8.92
		化学需氧量	mg/L	11
		石油类	mg/L	0.51
		六价铬	mg/L	0.030
		铅	mg/L	0.12
		汞	mg/L	$<2.00 \times 10^{-5}$

注：汞检出限为  $2.00 \times 10^{-5}$  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。

附件 6 项目检测报告



正本

# 检测报告

胜丰环检字（2022）第 Y054 号



SFJP-YHJ2022-054

委托单位 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

样品名称 土壤



山东胜丰检测科技有限公司

2022 年 10 月 9 日





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:161521340555

名称: 山东胜丰检测科技有限公司

地址: 东营区蒙山路7号(257000)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。



许可使用标志



发证日期: 2016年10月28日

有效期至: 2022年10月27日

发证机关: 山东省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

## 检测报告

胜丰环检字(2022)第 Y054 号

样品名称	土壤		
委托单位	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		
项目名称	东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目		
联系人、电话	张伟强 18706667226		
检测地点	山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m		
检测类别	委托检测	检测目的	—
样品状态	瓶装固体	包装情况	包装完好、无破损
采样日期	2022.9.22	检测日期	2022.9.22-2022.9.25
检测项目	pH、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。		
检测设备	仪器名称	型号	编号
	原子吸收分光光度计	ICE3400	SJ87
	原子吸收分光光度计	TAS-990SUPERF	SJ02
	原子荧光分光光度计	PF3	SJ88
	原子荧光分光光度计	AFS-8220	SJ03
	气相色谱仪	7820A	SJ115
	微机型 pH/mV 计	pHS-3CW	SJ23
	分析天平	SQP 型	SJ66
	分析天平	UW420H	SJ10
(本表以下空白)			

编写人: 刘新桂

审核人: 魏延军

签发人: 刘慧丽

2022年 10 月 9 日

# 检测报告

胜丰环检字(2022)第Y054号

## 一、土壤

### (一) 监测技术规范、依据

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
pH	电位法	HJ 962-2018	范围 2-12
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
汞	原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
砷	原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg

### (二) 检测结果

检测项目	单位	盐斜 167 井场 (0-0.2m)
		YHJ2205401#A0001
pH	无量纲	7.26
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	未检出
镉	mg/kg	0.11
汞	mg/kg	0.399
砷	mg/kg	12.4
铅	mg/kg	25.2
铜	mg/kg	22
镍	mg/kg	47
铬	mg/kg	52

第 2 页 共 3 页

# 检测报告

胜丰环检字(2022)第Y054号

检测项目	单位	盐斜 167 井场 (0-0.2m)
		YHJ2205401#A0001
锌	mg/kg	70

注：检测结果低于检出限时，结果报告为“未检出”。土壤监测点位坐标：  
盐斜 167 井场 (0-0.2m)：E118.62189° N37.60965°；

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

胜丰环检

## 说 明

- 一、本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 二、检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 三、未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。
- 四、本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖单位印章、骑缝章无效。
- 五、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 六、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。
- 七、未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
- 八、加盖 CMA 章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖 CMA 章的检验检测报告，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。

通讯地址：东营市东营区蒙山路 7 号

邮 编：257000

电 话：13589452559

## 附件 7 项目检测照片



## 附件 8 其他事项说明

### 东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目

#### 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

本项目环境保护设施的设计在可行性研究报告中和初步设计时均有考虑。根据本项目特点,实际主要工程是新钻1口井(盐斜167井),钻井总进尺3450m。项目实际总投资950万元,其中环保投资42万元,占总投资的4.42%。

###### 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) 2018年7月,胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目环境影响报告表》;

2) 2018年8月24日,东营市垦利区环境保护局审批了《东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目环境影响报告表》,批复文号为“垦环建审[2018]068号”;

3) 2018年10月7日,项目开始施工;2018年11月20日,项目完井作业结束;

4) 2022年8月5日,根据地质勘探情况,经油漆勘探管理中心试油管理室研究决定,盐斜167探井不需要进行试油,项目竣工;

5) 2022年8月5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完钻日期在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopec.com>)进行了网上公示;

6) 2022年8月10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山东胜丰检测科技有限公司进行该项目的竣工环保验收调查工作;

7) 2022年9月2日,我公司组织有关人员启动该项目竣工环境保护设施验收调查工作。现场调查期间,盐斜167井已封井,探井钻井期污染物得到有效处置,临时占地已开展生态恢复,效果良好,未造成环境污染。我公司对受工程建设影响的生态恢复状态、工程环保措施执行情况等进行了重点调查,并对项目场

地的土壤污染情况进行了现状监测。

8) 2022年11月10日,在现场调查和现状监测的基础上编制完成《东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。

## 2 信息公开和公众意见反馈

### 2.1 信息公开

2022年8月5日,建设单位对该工程的竣工日期及调试时间进行了网上公示(<http://slof.sinopec.com/slof/csr>),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。

## 3 其他环境措施的落实情况

### 3.1 制度措施落实情况

#### 3.1.1 制度措施落实情况

##### 1) 环境保护组织机构

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

##### 2) 环保设施运行调查,维护情况

为了确保各项设施的有效运行,中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心制定了各类设备操作规程、设备运转记录、保养记录。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养,通过巡查等方式及时发现该项目设施运行

中出现的问题，通过公司领导由生产调度会安排解决问题，并严格督察解决的结果，以确保环保设施的正常运行。

### 3.1.2 环境风险防范措施

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

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有可能发生泄漏的生产作业活动，编制了突发环境事件应急预案，配备了控制污染的应急设备并保证其随时处于可以使用的状态；对从事可能发生泄漏的生产作业活动的职工，进行了应急培训，定期组织演练。

生产作业过程中发生或可能发生环境污染事故、生态破坏事故、与环境有关的非正常生产状况以及敏感环境事件，作业单位必须立即采取有效措施处理，及时通报可能受危害的单位和居民，及时向安全（QHSE）管理部汇报，并配合与接受调查处理。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心安全（QHSE）管理部统一负责向相关政府部门和上级主管部门汇报。公司环境污染与破坏事故的上报、管理与处理工作按照油田环境污染与破坏事故相关处理规定执行。同时，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定期对环境保护内容及应急措施进行培训和演练，该内容已纳入生产工作考核中。

### 3.1.3 采取的清洁生产措施

#### 1) 钻井过程中的清洁生产

(1) 钻井采用水基钻井液，主要成分除  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  水溶液水解及  $\text{NaOH}$  呈碱性，具有一定的腐蚀性外，该钻井泥浆基本为无毒广泛应用于油田开发。

(2) 钻井泥浆循环利用，最大限度地减少了废泥浆的产生量和污染物的排放量。

(3) 钻井产生的废弃泥浆、岩屑全部委托天正浚源环保科技有限公司进行集中处置，处理率达到 100%。

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

## 3.2 环境保护措施落实情况

### 3.2.1 环境保护措施

### 1) 生态环境保护措施和对策

施工单位对施工人员进行了环境保护意识教育与生态保护法律法规宣传,坚持文明施工,未发生滥采滥挖滥伐等破坏植被的活动;

划定了井场范围,井队环保专员严格按照井队环境保护管理制度对井场内运行车辆和人员进行统一管理,严格执行了井场范围内作业,没有对井场外植被造成破坏及土地占有。井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用机械碾压,减少水土流失。施工结束后对临时占地进行恢复,经现场调查,临时占地植被现已恢复,生长状况良好。

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。

盐斜 167 井场已恢复原貌。

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。

本次验收调查期间,对井场内的土壤进行了监测。根据监测结果,井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”,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,项目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。

### 2) 大气环境保护措施和对策

经资料收集及现场调查可知,散料运输车辆采取密闭方式,施工现场设专人进行定期洒水、清扫场地,钻井液配制材料等存放在指定材料房内等措施,有效降低了对周边大气环境的污染。

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

### 3) 水环境保护措施和对策

本项目采用“泥浆不落地处理”工艺,分出钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理,后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后,用于油田注水开发,不外排;钻井固废拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用,

未外排。

清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

本项目施工期现场设移动厕所 1 座，生活污水排入移动厕所，定期由当地农民清掏用作农肥，不外排。

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

#### 4) 声环境保护措施和对策

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)~105dB(A)，柴油发电机 100dB(A)~105dB(A)，钻井泵 80dB(A)~85dB(A)。

钻井设备安放稳固，柴油发电机安装了消声器，各类机泵安装了减震机座，加强施工管理和设备维护，保证设备正常运转。

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。通过与周边居民沟通及走访当地环保部门，施工期间无环保投诉事件发生。

#### 5) 固体废物处置措施

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，产生量约为 863t。本项目在钻井过程中采用了环保型水基泥浆，泥浆中不含铬等有毒有害物质。

根据《钻井液固相废弃物现场处理技术要求》(Q/SH10202438-2015)，“泥浆不落地”工艺即“随钻随治”工艺，钻井固废则最终拉运至天正浚源环保科技有限公司进行综合利用，未外排。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。。

### 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

## 5 建议

1) 按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任。在钻井期间，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求；

2) 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，进一步落实钻井时噪声的环境监测计划；

3) 按照突发环境事件应急预案要求，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。

## 附件 9 验收意见

# 胜利油田分公司油气勘探管理中心文件

胜油勘发〔2022〕45号

---

### 关于盐斜 167 井项目竣工环境保护验收的意见

2022年11月27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成验收工作组，在山东胜丰检测科技有限公司会议室对东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目验收调查报告进行了审查，并对项目现场进行了检查，出具了验收专家意见，认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意“盐斜167井项目”通过竣工环境保护验收。

附件：

—1—

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

中石化胜利油田分公司油气勘探管理中心

2022年12月17日

油气勘探管理中心 赵盛礼 2022-12-17 22:58:01

---

油气勘探管理中心综合协调室

2022年12月17日印发

---

## 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东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目竣工环境保护验收意见

2022 年 11 月 27 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根据《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目竣工环境保护验收调查报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范和指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### 1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约 500m。项目新钻 1 口井（盐斜 167 井），钻井总进尺 3450m。

#### 2、建设过程及环保审批情况

1) 2018 年 7 月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目环境影响报告表》；

2) 2018 年 8 月 24 日，东营市垦利区环境保护局审批了《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目环境影响报告表》，批复文号为“垦环建审[2018]068 号”；

3) 2018 年 10 月 7 日，项目开始施工；2018 年 11 月 20 日，项目完井作业结束；

4) 2022 年 8 月 5 日，根据地质勘探情况，经油漆勘探管理中心试油管理室研究决定，盐斜 167 探井不需要进行试油，项目竣工；

5) 2022 年 8 月 5 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完钻日期在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopec.com>)进行了网上公示，项目竣工公示见附件 3；

6) 2022 年 8 月 10 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山东胜丰检测科技有限公司进行该项目的竣工环保验收调查工作；

7) 2022 年 9 月 2 日，我公司组织有关人员启动该项目竣工环境保护设施验收调查工作。现场调查期间，盐斜 167 井已封井，探井钻井期污染物得到有效处

置，临时占地已开展生态恢复，效果良好，未造成环境污染。我公司对受工程建设影响的生态恢复状态、工程环保措施执行情况等进行了重点调查，并对项目场地的土壤污染情况进行了现状监测。

8) 2022年11月10日，在现场调查和现状监测的基础上编制完成《东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

### 3、投资情况

本项目实际总投资为950万元，实际环保投资42万元，占实际总投资的4.42%。

### 4、验收范围

本次验收范围是项目钻井期。

## 二、工程变动情况

实际工程内容与环评阶段相比，主要发生以下变化：

1、规模：实际井深较环评井深减少556.11m；

2、投资：项目总投资减少78万元，环保投资增加16万元；

3、环保措施：环评中设置500m<sup>3</sup>泥浆池，实际建设采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废由固化填埋改为拉运至天正浚源环保科技有限公司综合利用，钻井固废得到更有效的处理；环评中钻井废水、清洗废水由东辛采油厂永一联合站废液处理站处理，实际由永北废液处理站处理，处理地点发生变化，处理效果没有变化；项目实际建设不涉及试油环节；

根据生态环境部《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)对重大变动的界定，本项目变更内容不属于重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、生态保护工程和设施建设情况

本项目加强了对施工人员生态环境保护意识的教育，提高了施工人员环保意识；合理选择了施工路线，减少了对植被和土壤的破坏；做好了泥浆不落地装置的防渗处理，及时恢复了地表植被；做好了施工中的水土保持工作；施工结束后，对临时占地恢复了原貌。

### 2、污染防治和处置设施建设情况。

#### 1) 废水

本项目采用“泥浆不落地处理”工艺，分出钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂

永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

#### 2) 废气

施工现场采取了洒水降尘、及时清扫等措施；加强了设备和运输车辆的检修和维护，使用了品质合格的燃油，加强了管理。

#### 3) 噪声

施工期合理布局了钻井现场，合理安排了施工时间，加强了施工管理，夜间无高噪声设备施工，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。

#### 4) 固体废物

钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用了泥浆不落地工艺处理；固液分离设备分出钻井固废利用干化设备进行处理，非油气层段固废及油气层段固废委托有资质单位处理；施工人员生活垃圾、封井施工垃圾收集后拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。

### 3、其他环境保护设施

#### 1) 环境风险防范设施

本项目钻井队为中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司 50576 队，按照环境影响评价报告表及周围环境实际情况，制定了《中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司突发环境事件应急预案》、《盐斜 167 井现场应急处置方案》。

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。

### 四、环境保护设施调试运行效果

本项目不涉及环境保护设施调试运行效果。

## 五、建设项目对环境的影响

### 1、水环境影响

本项目采用“泥浆不落地处理”工艺，分出钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排；清洗废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，后期进入永一联合站采出水处理站处理达标后，用于油田注水开发，不外排。可见，油田开发建设活动对水环境影响较小。

### 2、声环境影响

施工区域周边无声环境敏感目标，施工期合理布局了钻井现场，合理安排了施工时间，加强了施工管理，夜间无高噪声设备施工，随着施工结束，噪声影响已消失，对周边环境影响较轻。项目施工期间未收到噪声扰民的投诉事件，表明项目对周围声环境影响较小。

### 3、土壤环境影响

本次验收调查期间，对井场内土壤进行了监测。根据监测结果，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中“表1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），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，项目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。

### 4、污染物排放总量

项目不涉及总量控制指标。

## 六、验收建议及后续要求

- 1、核实本项目污染物排放标准；
- 2、核实项目钻井废水处理方式。

## 七、验收结论

本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，各项污染物均能够达标排放，符合竣工环境保护验收条件。

验收工作组认为，本项目符合竣工环境保护验收条件，建议通过环保验收。

## 八、验收人员信息

见《东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目竣工环境保护验收成员表》。



验收组

2022年11月27日

## 东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目竣工环境保护验收整改 意见

2022 年 11 月 27 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相关人员成立验收小组，对《东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目》进行竣工环保验收评审，并提出了整改意见。根据专家意见，项目组对报告进行了调整，并补充了相关资料。现将整改情况说明如下：

### 整改意见：1、核实本项目污染物排放标准

整改说明：已核实本项目污染物排放标准，见报告“验收执行标准”章节。

### 整改意见：2、核实项目钻井废水处理方式

整改说明：已核实项目钻井废水处理方式，见“表 4 环境保护措施效果调查”章节。



验收组

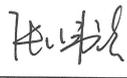
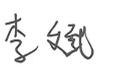
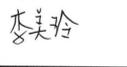
2022 年 12 月 1 日



## 建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：东营凹陷北部陡坡带盐斜 167 井项目

日期：2022.11.27

验收组		姓名	单位	联系方式	签名
组长	建设单位	张伟强	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心	18706667226	
	建设单位	赵道汉	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	13864798533	
赵盛礼		13280370089			
王建东		13563381610			
路成		13255628625			
成员	验收（监测）编制单位	韩书贞	山东胜丰检测科技有限公司	18354681272	
	设计单位	李斌	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院	13963358408	
	施工单位	何建伟	中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司	18554737179	
	环评单位	考军	胜利油田检测评价研究有限公司	0546-8552877	
	评审专家	李美玲	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂	13854608550	
		张鹏	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂	13305469671	
		孙恩呈	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司技术检测中心	18505468606	
	其他				

注：建设单位组织建设项目验收。



附图 2 项目周边环境概况图



## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	东营凹陷北部陡坡带盐斜167井项目				项目代码		建设地点	山东省东营市垦利区垦利街道闫家村西约500m					
	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）				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	新钻盐斜 167 井 1 口				实际生产规模	新钻盐斜167井1口		环评单位	胜利油田检测评价研究有限公司				
	环评文件审批机关	东营市垦利区环境保护局（现为东营市生态环境局垦利分局）				审批文号	垦环建审[2018]068号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2018年10月7日				竣工日期	2022年8月5日		排污许可证申领时间	/				
	建设地点坐标（中心点）	经度：118.61818829，纬度：37.60664863				线性工程长度（千米）	/		起始点经纬度	/				
	环境保护设施设计单位	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院				环境保护设施施工单位	中石化胜利油田黄河钻井总公司50576队		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	山东胜丰检测科技有限公司				环境保护设施调查单位	山东胜丰检测科技有限公司		验收调查时工况	已封井				
	投资总概算（万元）	1028				环境保护投资总概算（万元）	26		所占比例（%）	2.53%				
	实际总投资（万元）	950				实际环境保护投资（万元）	42		所占比例（%）	4.42%				
	废水治理（万元）	10.0	废气治理（万元）	3.0	噪声治理（万元）	2.0	固体废物治理（万元）	24	绿化及生态（万元）	1.5	其他（万元）	1.5		
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	/				
运营单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370500723856718W		验收时间	2022年11月					
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													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	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		永久占地面积			恢复补偿面积		恢复补偿形式						
			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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。