济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 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： 胜利油田环境监测总站

编制日期：二〇二二年十二月

建设单位法人代表：张奎华

编制单位法人代表：赵金刚

填 表 负 责 人：张志伟

填　　表　　人：张志伟

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心（盖章）
电话：0546-6378162
邮编：257000
地址：山东省东营市西四路胜建大厦1205室

编制单位：胜利油田环境监测总站（盖章）
电话：0546-8775242
邮编：257000
地址：山东省东营市济南路 2 号

表一 项目概况

建设项目名称	济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 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	山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km				
环境影响报告表名称	济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目环境影响报告表				
环境影响报告表编制单位	森诺科技有限公司				
初步设计单位	胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院				
环评审批部门	东营市垦利区行政审批服务局	**审批文号及时间**	垦审批环字[2018]031 号，2018 年 4 月 10 日		
初步设计审批部门	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心	**审批文号及时间**	——		
环境保护设施设计单位	胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院	**环境保护设施施工单位**	黄河钻井总公司30417队		
验收调查单位	胜利油田环境监测总站	**调查日期**	2022 年 9 月 22 日		
设计生产规模（交通量）	新钻垦西 1-斜 6 井 1 口	**建设项目开工日期**	2018 年 12 月 15 日		
实际生产规模（交通量）	新钻垦西 1-斜 6 井 1 口	**调试日期**	——		
验收调查期间生产规模（车流量）	新钻垦西 1-斜 6 井 1 口	**验收工况负荷**	转生产井		
投资总概算	513 万元	**环境保护投资总概算**	13 万元	**比例**	2.55%
实际总概算	523 万元	**环境保护投资**	20 万元	**比例**	3.82%
项目建设过程简述（项目立项～调试）	1、2018 年 4 月 10 日，东营市垦利区行政审批服务局审批了《济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目报告表》，批复文号为垦审批环字[2018]031 号； 2、2018 年 12 月 15 日，项目开始施工；2018 年 12 月 23 日，项目完钻；2018 年 12 月 29 日，项目完井作业结束； 3、2019 年 1 月 24 日，项目开始试油作业；2022 年 9 月 2 日，试油结束，试油结果表明该井油气资源可供开采，交由石油开发中心运营管理，目前，该井已转生产井； 4、2022 年 9 月 2 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油				

	气勘探管理中心对该项目竣工日期进行了网上公示； 5、2022 年 9 月 15 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心委托我站进行该项目的竣工环保验收调查工作； 6、2022 年 9 月 22 日，我站进行验收现场调查，调查期间垦西 1-斜 6 井场已转生产井，钻井期、试油期污染物得到有效处置，临时占地生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏。
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）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）； （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）； （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）； （6）《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日)； （7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）； （8）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日）； （9）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； （10）《石油天然气开采业污染防治技术政策》（2012 年 3 月 7 日）； （11）《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月 5 日）； （12）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）； （13）《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号） （14）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）； （15）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）

	2、工程相关资料及批复 （1）《济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目环境影响报告表》（森诺科技有限公司，2018 年 3 月）； （2）《济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目报告表审批意见》（垦审批环字[2018]031 号，2018 年 4 月 10 日）； （3）工程相关其他资料。

表二 项目建设情况调查

工程建设内容：

1、项目基本概况

为探索济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷构造带含油气情况，取得产能及流体性质等资料，探明储量进行计算研究及为后续开发提供基础资料，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心进行了垦西 1-斜 6 井的钻探和试油工作。济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目位于山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km。本项目新钻垦西 1-斜 6 井 1 口，实际钻深 2016.00m，项目主要工程内容包括钻井作业、试油作业及井队搬迁。项目实际总投资 523 万元，其中环保投资 20 万元。

目前，垦西 1-斜 6 井试油已结束，试油结果表明该井油气资源可供开采，交由孤岛采油厂运营管理，目前，该井已转生产井，钻井期、试油期污染物得到有效处置，临时占地生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏，具备竣工环境保护验收条件。

根据国家有关法律法规的要求，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心于 2022 年 9 月 15 日委托胜利油田环境监测总站进行项目的竣工环保验收调查工作。为此，胜利油田环境监测总站成立了项目组，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验收所需要的其他有关资料，于 2022 年 9 月 22 日进行了现场勘察工作，在此基础上编写了《济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。

2、项目地理位置及周围环境概况

(1）地理位置

山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km，本项目地理位置见附图 1。

(2）项目周围环境概况

项目占地类型为耕地，距离项目最近的敏感目标为东北约 0.25km 处的二十一户屋子。项目周围环境情况见附图 2。

（3）工程占地

本项目总占地面积为 4900m^2，均为临时占地，钻井井场长 70m、宽 70m，占地类型为耕地。

3、建设内容

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

(1) 钻井工程

1) 主要建设内容

本项目实际新钻垦西 1-斜 6 井 评价井 1 口，根据现场调查，本项目实际井位基本情况见表 1，施工现场照片见图 1。

表 1 垦西 1-斜 6 井钻井基本情况统计表

井号	井别	井深	钻井工艺	钻机	钻井液	完井方法	备注
垦西 1-斜 6 井	评价井	2016.00m	常规钻井工艺	30 型	水基钻井液	套管完成法	已转生产井

施工现场照片

泥浆不落地照片

图 1 施工现场照片图

2）实际井身结构

本项目采用定向井井身结构，实际井身结构见表 2。

表 2 实际井身结构表

开钻次序	钻头尺寸(mm)	井段(m)	套管尺寸(mm)	套管下深(m)	水泥返深(m)
一开	Φ346	310	Φ273.1	309.42	地面
二开	Φ241	2016	Φ177.8	1898.62	5.05

3）钻井设备

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

表 3 主要钻井设备一览表

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	天车	最大静负荷 1700kN	台	1

2	游车大钩	最大钩载 1700kN	台	1
3	水龙头	最大静负荷 2250kN，最高工作压力 34MPa	台	1
4	转 盘	最大静负荷 3150kN，开孔直径 520mm	台	1
5	井架	最大静负荷 1700kN	套	1
6	井架底座	钻台面高度≥5m，转盘梁最大静载荷 1700kN，立根盒容量（直径 114mm 钻杆，28m 立根）3000m	套	1
7	动力系统	柴油机 2 台（单台功率不小于 810kW）	台	2
8	泥浆泵	单台功率不小于 960 kW（1300HP），最大泵压 35MPa	台	3
9	钻井液循环罐	含搅拌机，单罐有效容积不小于 30m³	个	4
10	振动筛		套	1
11	除砂器		台	1
12	离心机		台	1～2
13	钻井参数仪		套	1
注：本表仅列 5000m 钻机的主要设备要求，其他设备配备执行 Q/SH1020 2618.3-2017。				

4）钻井液体系

经调查，本井严格按设计要求采用水基钻井液、复合盐钻井液钻进，均为环保型钻井液。不同井段采用的钻井液体系有所不同，自井深 1789m 改用复合盐钻井液，各种药剂按照比例在钻井现场进行配置。钻遇含油气层段，加强观察钻井液性能变化。根据实际情况适时调整性能，保证安全钻进。钻井过程中，全井共加入重晶石粉 11t。

本项目实际钻井液体系见表 4。

表 4 实际钻井液体系一览表

开钻序号	井眼尺寸（mm ）	井段（m）	钻井液体系	钻井液处理情况
一开	Φ346	0～310	清水	未加重
二开	Φ241	310～1789	水基钻井液	共加入重晶石粉 11t
		1789～2016	水基钻井液-复合盐润滑封堵防	未加重

5）固井设计

本项目固井方式见表 5。

表 5 固井方式表

套管程序	套管尺寸	钻头尺寸	封固井段（m）	注水泥量	固井方式

	(mm)	(mm)	起始井深	终止井深	(t)	
一开	Φ273.1	Φ346	0	310.00	47	内插
二开	Φ177.8	Φ241	0	2016.00	88	常规

经调查，钻井过程采用水泥(G 级)进行了固井，水泥(G 级)总消耗量为 135t，与环评阶段预估量相比增加了 23t。

（2）试油工程

本次验收现场踏勘发现，试油设施已全部清除，井队全部搬迁，根据建设单位提供资料，试油后发现该井具有开采价值，目前已转生产井。

根据建设单位提供资料，试油主要设备包括：通井机、修井机、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、各种电缆桥塞、液压桥塞、桥塞钻取工具等。

(3) 辅助工程

1) 给排水

给水：钻井过程的生产用水、生活用水均由水罐车拉运至施工现场。

排水：生活污水排至环保厕所，定期清运。

2)供电

钻井过程的用电由柴油发电机提供。

(4) 环保工程

本项目为钻井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。

(5)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，处理后的钻井废水经管道输送至滨一联合站处理，处理达标后输送至注水站用于油田注水开发，不外排；钻井固废由胜利油田东兴石油工程有限公司综合利用。试油废水临时储存于井场废液罐内，由胜利油田东兴石油工程有限公司经管道输送至滨一联合站处理，处理达标后输送至注水站用于油田注水开发，不外排。经现场调查，滨一联合站、注水站、胜利油田东兴石油工程有限公司运转正常，且现有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，井场、活动房等

工程占地为临时征地，占地面积 4900㎡，占地类型为草地。根据调查，垦西 1-斜 6 井经试油确定油气资源可供开采，目前已转生产井。

2、平面布置

本项目钻井井场主要包括钻台、机房、泵房、泥浆罐、岩屑池、材料房、值班房、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。

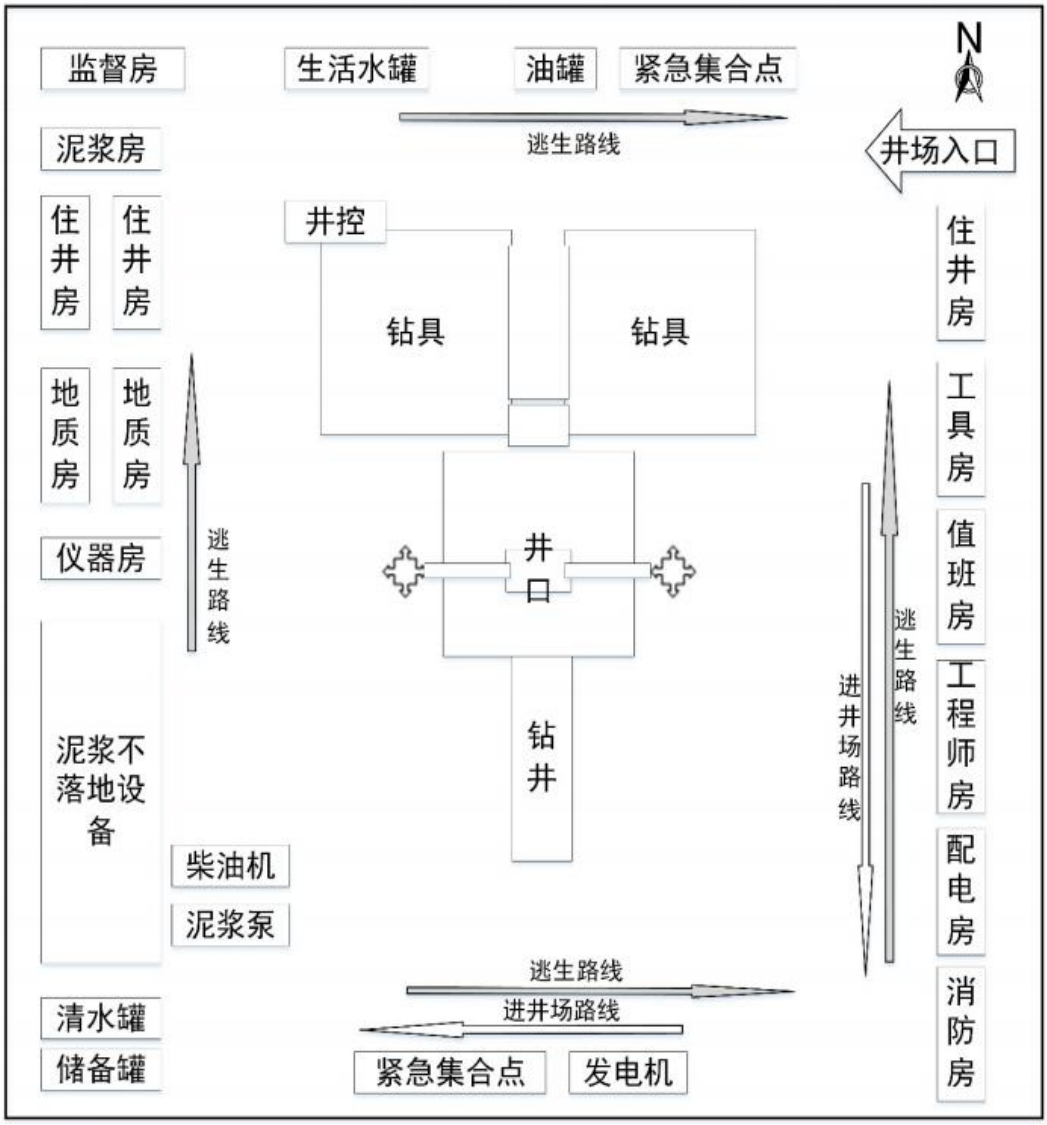


图 2　钻井井场平面布置示意图

主要工艺流程（附流程图）：

本项目为探井项目，均为施工期，不涉及运营期。垦西 1-斜 6 井试油后确定油气资源可供开采，目前已转生产井。因此，施工期包括钻井作业和试油作业，生产作业流程分析如下：

1、钻井作业

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

钻井作业按其顺序可分为三个阶段，即钻前准备、钻进、钻完井。

(1）钻前准备

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

(2）钻进

本项目采用二开结构形式。

(3）钻完井

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

具体钻井工艺和试油工艺过程见图 3。

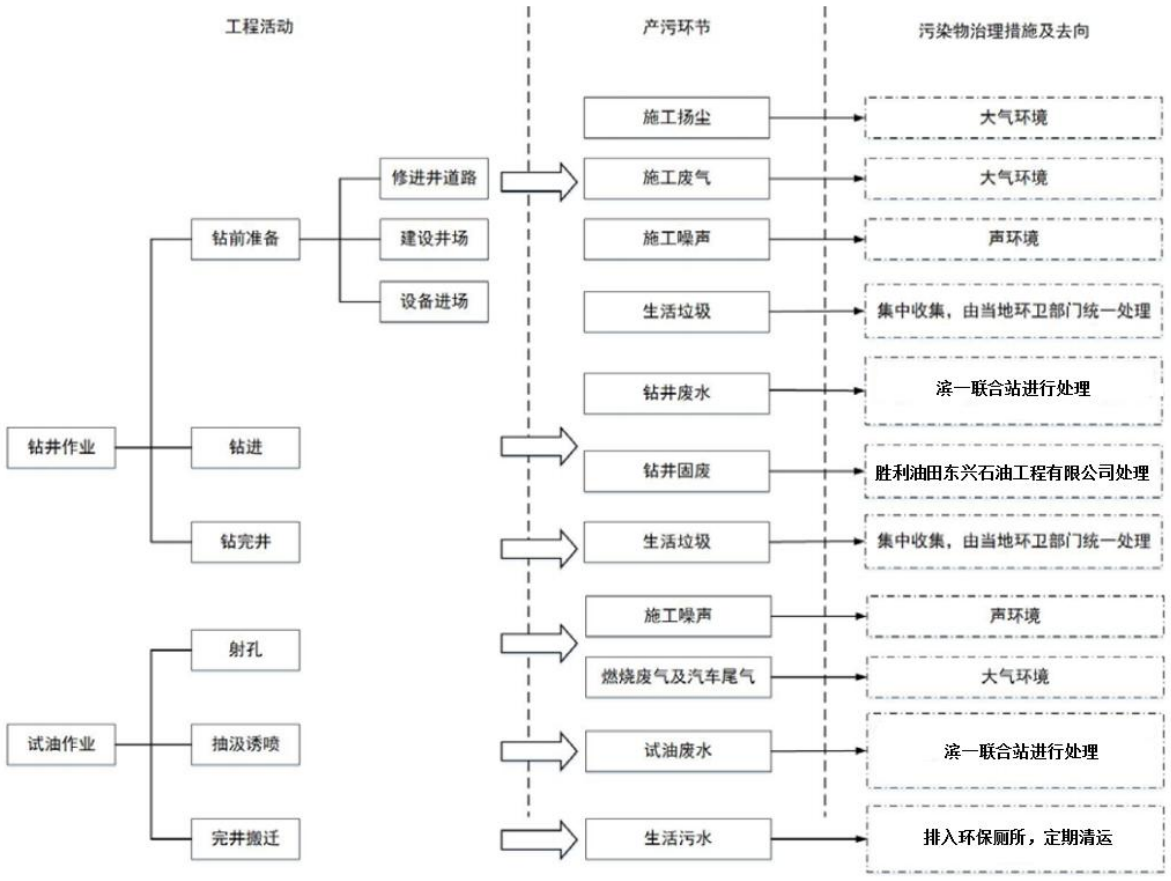


图 3　钻井及试油工艺流程及产污环节图

2、试油作业

试油就是利用专用的设备和方法，对通过地震勘察、录井、测井等间接手段初步确定的可能含油层位进行直接的测试，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。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

1、实际工程量及工程建设情况

经现场调查和查阅资料，本项目实际建设内容与环评阶段对比情况详见表 6。

表 6　本项目实际建设内容及与环评阶段对比变化情况表

因素			环评及审批工程内容	实际建设内容	对比变化情况
建设地点			山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km	山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km	不变
建设性质			新建	新建	不变
规模	钻前工程		①钻井前准备工作包括井场平整、设备设施基础等	与环评一致	不变
			②井场占地面积 4900m²	与环评一致	不变
	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	与环评一致	不变
		井深	1650m	2016.00m	增加 366m
		固井工程	一开：内插	与环评一致	不变
			二开：常规	与环评一致	不变
	完井测试		钻至目的层后，对该井产能情况进行测试	与环评一致	不变
	试油后三废处理		设备搬迁以及钻井产生“三废”的处理	设备已搬迁，并按要求进了“三废”处理	不变
	公用工程	供电	生活、办公、生产用电由柴油发电机供电	与环评一致	不变
		给水	施工用水采用罐车拉运	与环评一致	不变
		排水	①施工期废水均无外排；②井场内雨水自然外排	与环评一致	不变
	生活设施		办公及住宿用房均为活动板房	与环评一致	不变
工艺流程	施工期		钻井、试油作业	钻井、试油作业	不变
投资	总投资		513 万元	523 万元	增加
	环保投资		13 万元	20 万元	增加
环保措施	废水	生产废水	钻井废水、试油废水拉运至孤岛采油厂孤四联合站作业废液处理站进行处理，处理达标后用于注水开发，不外排；	钻井废水、试油废水经管道输送至滨一联合站处理，处理达标后输送至注水站用于油田注水开发，不外排；	处理单位变更

		生活污水	设移动厕所 1 座，生活污水排入移动厕所，定期由当地农民清掏用作农肥，无外排	落实了环评提出的措施	不变
	大气	施工扬尘、尾气、无组织挥发废气	施工现场采取洒水降尘，围挡措施：物料集中堆放，车辆装载采取密闭或遮盖等措施；加强运输车辆管理和维护，使用品质合格的燃油，加强管理。	落实了环评提出的措施	不变
	固废	钻井固废	采用“泥浆池固话”工艺处理	实际采用泥浆不落地工艺处理	处理工艺变化
		生活垃圾	井场生产区外和生活区各设 1 个垃圾桶，生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定堆放点，由当地环卫部门统一处理	落实了环评提出的措施	不变
	噪声		钻井期噪声源主要是钻机、柴油发电机、泥浆泵，试油期噪声源主要是通井机、修井机、柴油发电机等，所有钻井工程和试油工程结束后影响将随之消失	落实了环评提出的措施	不变
	生态恢复		进行生态恢复	落实了环评提出的措施	不变
环境敏感目标			井场评价范围内（1km 范围内）无敏感目标	井场评价范围内（1km 范围内）无敏感目标	不变

2、变化情况及变化原因

本项目实际建设内容变化情况及变化原因见表 7。

表 7　实际建设内容变化情况及变化原因

序号	主要变化情况		变化原因
1	井深	实际井深由环评阶段的 1650m 增加至 2016.00m，井深增加 366m	地下油藏具有隐蔽性特点，实际根据含油储层位置、厚度、工程施工难度等改变钻井工程设计，调整了井深
2	投资	实际总投资增加 10 万， 环保投资增加 7 万元	投资增加原因是实际井深增加，增加了固废处理成本，导致总投资及环保投资增加
3	污水处理站	环评阶段污水处理站为孤岛采油厂孤四联合站，实为滨一联合站	污水处理站发生变化， 钻井废水、试油废水实际污水处理站为滨一联合站。

3、重大变动界定结果

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

表 8　与环办环评函[2018]31 号对比分析表

序号	要求	项目情况	是否变动
1	陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上	产能总规模、新钻井总数量与环评阶段保持一致，产能总规模、新钻井总数量均未增加	无变动
2	回注井增加	无回注井，实际井别为评价井，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环境敏感区	无变动
4	井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加	实际井位与环评阶段一致	无变动
5	开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	实际开发方式、生产工艺、井类别均与环评保持一致，污染物种类或污染物排放量也均与环评一致	无变动
6	与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	实际无危险废物产生，与环评保持一致	无变动
7	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形	实际环保措施与环评保持一致	无变动

生态保护工程和设施（附平面布置图）：

1、井场工程区施工前剥离了表土，集中堆放于井场工程区的施工场地内，并采取拦挡、无纺布土工布遮盖等临时防护措施；物料、施工机械设备等临时占地布置在井场范围内。

2、井场地面和装置区地面施工完成后采用机械碾压，减少水土流失。

3、施工结束后对临时占地进行平整， 目前临时占地生态恢复良好，现状为井场占地。

污染防治和处置设施（附设施流程示意图）：

1、施工期污染物排放情况

(1）废气

施工期废气主要来源于施工扬尘、钻井柴油机和柴油发电机等产生的尾气、运输车辆尾气、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：目井场建设、车辆运输过程。施工场地采取围挡；洒水抑尘；物料集中堆放，表面遮盖；控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖措施；避免大风天气施工，有效减少了扬尘污染。

2）施工废气

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

(2）水污染物

1）钻井废水

钻井废水主要包括冲洗钻井平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水。主要污染物为悬浮物、COD、石油类。据调查，钻井过程产生的钻井泥浆采用“泥浆不落地工艺”进行集中处理，产生的钻井废水经管道输送至滨一联合站处理，经处理达标后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

2）试油废水

本项目采用抽汲诱喷进行试油，即用钢绳提拉抽子，抽汲诱喷，测试井内油液面的高度，计算产量。主要污染物为悬浮物、COD、SS，据调查，试油废水经管道输送至滨一联合站处理，经处理达标后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

3）生活污水

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

(3）固体废物

1）钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后的废弃泥浆和岩屑。本项目在钻井过程中采用环保型水基泥浆，泥浆中不含铬等有毒有害物质。

钻井过程中产生的钻井废水和钻井固废一起被收集至钻机配套的循环系统，利用除泥器、除砂器、振动筛、离心机等设备将固液分开，对固相采用固液分离设备进一步分离，液相由胜利油田东兴石油工程有限公司经管道输送至滨一联合站处理，处理达标后回注地层，固相由胜利油田东兴石油工程有限公司回收集中处理后综合利用。

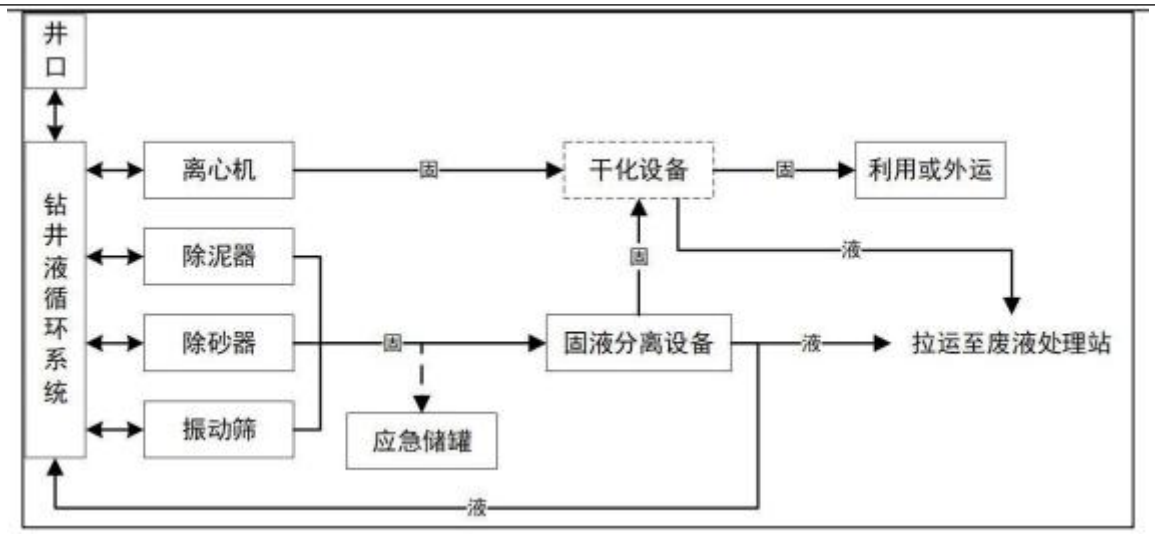


图 5“泥浆不落地”基本处理工艺流程图

2）生活垃圾

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

(4）噪声

钻井期噪声源主要是钻机、柴油发电机、钻井泵，其源强分别为：钻机 90dB（A）～95dB（A），柴油发电机 95dB（A）～100dB（A），泥浆泵 90dB（A）～95dB（A）；试油期噪声源主要是通井机、修井机、柴油发电机等，其源强分别为：通井机 85dB（A）～93dB（A），修井机 85dB（A）～93dB（A），柴油发电机 95dB（A）～100dB（A）。

2、运营期污染物排放情况

本项目不涉及运营期。

工程环境保护投资：

本项目实际总投资 523 万元，其中环境保护投资 20 万元，占总投资额的 3.82%。环保投资主要用于噪声治理、固体废物处置等，符合该项目的实际特点，投资方向明确。环境保护设施实际投资情况见表 9。

表 9　环境保护设施实际投资

类别	基本内容	实际环保投资（万元）
废气治理工程	施工现场和道路采取洒水措施、施工现场周围采取围挡措施、物料集中堆放并采取遮盖等措施	0.5
废水治理工程	钻井废水拉运及处置，生活污水设环保厕所 1 个。	1.0
噪声治理工程	柴油发电机安装消声器和减振基础等	0.5
固体废物处理	钻井岩屑、钻井废弃泥浆采用泥浆不落地工艺装置进行处理，产生的固废拉运及处置	16.0
生态恢复	对临时占地进行平整等	1.0
环境风险防范	应急培训及演练、应急设施等	1.0
合计	/	20

表三 验收调查依据

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、结论

1、建设项目概况

本项目为垦西 1-斜 6 评价井评价井项目，山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km，主要建设内容为新钻垦西 1-斜 6 井 1 口，设计钻深 1650m。项目总投资 510 万元，其 中环保投资 13 万元。

2、产业政策和规划符合性分析

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年 5 月 1 日），本项目属于鼓励类范围（第七类石油、天然气中的第 1 条常规石油、天然气勘探与开采），项目的建设符合国家产业政策。

（2）生态保护红线要求符合性

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

3、环境质量现状

（1）环境空气现状

根据东营市环境保护局发布的《东营环境情况通报》（2017 年 10 月 16 日， 第 8 期），垦利区 SO2 24 小时平均浓度为 0.029mg/m^3，NO_2 24 小时平均浓度为 0.017mg/m3，PM1024 小时平均浓度为 0.041mg/m^3，$PM_{2.5}$24 小时平均浓度为 0.03mg/m^3。由以上数据可知，环境空气满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求

（2）地表水环境现状

项目附近地表水体主要为黄河，位于项目西北侧 0.6km。黄河水质现状评价引用黄河流域水资源保护局于 2017 年 10 月发布的《黄河流域省界水体及重点河段水资源质量状况通报》（简称“通报”）中的数据。根据通报：本项目上游断面黄河滨州断面（山东省滨州市）水质为Ⅱ类，项目所在段面黄河利津断面水质为Ⅱ类，均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

（3）地下水环境现状

项目区域内地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类水质标准。监测期间监测点的总硬度、铁、溶解性固体、硫酸盐、氯化物均超标，最大超标倍数分别为 4.449、3.433、3.38、1.328、13.5。总硬度、铁、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等指标超标主要与该地区浅层地下水水文地质化学本底值偏高有关。

（4）声环境现状

建设项目所在地昼、夜声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 中 2 类声环境功能区标准要求。

4、环境影响分析结论

本项目环境影响仅涉及施工期。

（1）废气

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

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

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

试油期井场无组织挥发废气防范措施：保证设施正常运行，加强管理。

经过采取以上措施后，施工期废气对周围环境影响较小。

（2）废水

施工期产生的废水主要为钻井废水、试油废水和生活污水。钻井废水均排入井场泥浆池中，其中 90%随着钻井固废进入泥浆池后就地固化处理，10%上清液由罐车拉运至孤岛采油厂孤四联合站作业废液处理站后进孤四联合站污水处理系统进一步处理，无外排；试油废水由罐车拉运至孤四联合站污水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于注水开发，不外排；生活污水全部排至环保厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。经过采取以上措施后，施工期废水对周围环境影响较小。

（3）固体废物

本项目钻井过程采用环保型钻井泥浆，钻井岩屑、废弃钻井泥浆临时贮存于泥浆池中，泥浆池内铺设厚度大于 0.5mm 的防渗膜，渗透系数≤1.0×10-7cm/s，待完井后就地固化，恢复原地貌；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理。

（4）噪声

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

经过采取以上措施后，本项目产生的噪声对周围环境影响较小。。

（5）生态

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

综上可知，本项目施工活动对生态环境影响较小。

5、清洁生产分析结论

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

6、总量控制

本项目不涉及总量控制指标。

7、环境风险评价

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

8、结论

综上所述：在认真落实本报告表中提出的环保措施与建议的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

2、生态环境主管部门的审批意见

经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《济阳助陷沾化凹陷三合村注陷垦西 1-斜 6 评价井项目报告表》批复如下：

一、该项目总投资 510 万元，环保投资 13 万元，临时占地 4900 平方米，建设地点为山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km(经度：118° 41’ 04.83”，纬度：37° 43’ 05.10”)。

本工程新钻垦西 1-斜 6 井 1 口，设计井深 1650m，完钻后进行试油，获取有关技术参数，若试油后无油气资源开采，则按照封井规范进行退役封井处置，并将临时占地恢复原貌；若油气资源可开采，则移交给孤岛采油厂进行开采。本项目只涉及到施工期的钻井作业、试油作业，不涉及运营期。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、泵房和泥浆池等，本项目占地类型为耕地。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

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

1、水污染物控制措施：钻井废水全部由泥浆泵输送至泥浆池，其中 90%随着钻井

固废进入泥浆池后就地固化处理，10％上清液由罐车拉运至孤岛采油厂孤四联合站作业废液处理站后进孤四联合站污水处理系统进一步处理，不外排；试油废水由罐车拉运至孤四联合站污水处理系统处理，处理达标后回注地层，不外排；生活污水全部排至环保厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。

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

3、固废控制措施：将泥浆池中的钻井固废进行固化处理，固化后推填平。

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子以批复，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：

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）的要求，本项目竣工环境保护验收时环境质量标准执行现行有效的标准。

1、环境质量标准

(1) 环境空气： SO_2 、PM_{10} 、$PM_{2.5}$ 、NO_2 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级 标准，非甲烷总烃执行 《大气污染物综合排放标准详解》(1997 年) 中推荐值 (2.0mg/m^3) 。

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

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

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

(5) 土壤： 井场用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) 》(GB 36600-2018)中第二类用地的筛选值要求。

2、污染物排放标准

（1）施工期废气

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

(2) 噪声

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

(3)固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年 第 36 号) 。

验收调查的范围、目标、重点和因子等：

1、调查范围

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日)要求,调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致,验收调查范围见表 10。

表 10　验收调查范围一览表

调查对象	调查项目	调查范围及调查内容	
项目区生态影响情况	环境保护目标	以井场周围 1000m 范围为调查区域	调查评价范围内是否存在生态环境保护目标及对其影响
	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情况及处理情况
	噪声		调查噪声产生情况及防治措施
	固废	调查项目固废产生及处理情况	
钻井工程	核实建设内容	调查井位、实际井深、 目的层、井别等情况	
环保措施 落实情况	环保措施	调查项目环保措施落实情况	
环境风险	突发环境事件	调查钻井过程中是否发生突发环境事件， 是否建立应急措施	

2、环境敏感目标

本项目主要环境保护目标见表 11。

表 11　项目环境敏感目标一览表

项目	序号	保护目标	相对位置	距离（km）	保护级别
环境空气	1	二十一户屋子	NE	0.3	《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）中二类标准
地表水环境	1	黄河	NW	0.6	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准
地下水环境	1	周围地下水	——	——	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准

3、调查重点

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

4、调查因子

（1）生态环境：主要调查工程占地（占地类型、占地面积等）和恢复情况、工程防护和水土流失情况、钻井过程对植被影响恢复情况。

（2）环境空气：主要调查钻井过程和试油期间柴油发电机燃油废气、试油期采出液伴生气等排放对周围环境的影响及大气污染防治措施的落实情况。

（3）固体废物：主要调查项目钻井过程、试油期间产生固体废物的处置情况。

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

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

（6）环境风险：建设单位针对本项目制定风险防范措施、应急预案。

表四 环境保护设施调查

验收调查工况：

本次验收调查仅针对钻井工程和试油期，且都已结束，不涉及转生产井后的运营期。目前，垦西 1-斜 6 井已经完成钻井和试油，试油后确定油气资源可供开采，现已转成生产井，临时占地已转井场占地，具备竣工环境保护设施验收的条件。

生态保护工程和设施实施运行效果调查：

由资料收集及现场调查可知，本项目实际采取的生态保护措施如下：

1、划定了井场范围，四周设置围挡，井队环保员严格按照井队环境保护管理制度对井场内运行车辆和人员进行统一管理，严格执行了井场范围内作业，没有对井场外植被造成破坏及土地占有。

2、油罐区设置在移动板房内，底部铺设土工布，周围设置围堰；施工临时板房已搬迁。

3、试油后，垦西 1-斜 6 井已转生产井，井场地面进行了平整，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。井场恢复现状照片见图 6。

完井照片	井口周边现状

图 6　井场现状恢复照片

污染防治和处置设施效果监测：

1、大气污染防治效果

（1）施工扬尘污染防治措施

经调查，散料运输车辆采取密闭或者遮盖措施，施工现场设专人进行定期洒水、清扫场地，钻井液配制材料等存放在指定材料房内等措施。

（2）施工废气污染防治措施

本项目施工时各种机械设备选用尾气排放达标的设备，钻井柴油机和柴油发电机、运输车辆均使用合格油品。

经调查，项目实际严格落实了环评中大气污染防治措施，有效降低了对大气的污染。

3、水污染物防治效果

（1）钻井废水

钻井过程产生的钻井废水经管道输送至滨一联合站处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

经调查，现场实际采用泥浆不落地工艺，未设置泥浆池，实现随钻处理，固液分离，循环使用，减量运行，工完料净，环保优先，清洁生产的目标。减轻了泥浆对周边土壤及水环境的影响，有效减少了废水排放量和水资源的使用量。

（2）试油废水

试油废水经管道输送至滨一联合站处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排。

（3）生活污水

本项目施工期生活污水排入施工现场设置环保厕所，定期清运。

经调查，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）合理布局钻井现场，将高噪声设备布置在远离居民区一侧，尽量选用低噪声设备；

（2）制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间；

（3）加强施工管理和设备维护，发现设备存在的问题及时维修，保证设备正常运转；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，最大限度地降低噪声源的噪声；

（4）加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

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

影响。

4、固体废物处置效果

（1）钻井固废

本项目施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，由胜利油田东兴石油工程有限责任公司回收统一调配回用。

（2）生活垃圾

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

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

（3）其他污染防治措施

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

2）保证油罐罐口包扎好，防止进水、漏油等。

其他环境保护设施效果调查：

1、风险因素调查

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

（1）井喷

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

本项目已完钻，经实地调查，本项目在钻井过程中均未发生井喷事故。

（2）柴油储罐火灾爆炸

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

本项目已完钻，经实地调查，本项目在施工过程中均未发生柴油储罐火灾爆炸事故。

2、风险防范措施

（1）管理措施

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

（2）井喷失控风险防范措施

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

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

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

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

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

6）钻开油气层前，按设计储备足够的泥浆和一定量的加重材料、处理剂；

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

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

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

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

11）做好 H_2S 监测和防范工作，以免 H_2S 中毒事故发生。在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散；

12）按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其他消防器材；

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

（3）柴油罐环境风险防范措施

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

1）地上柴油储罐建立围堰、加强管线巡检，发现问题及时处理；

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

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

3、突发环境风险应急预案调查

（1）应急预案调查

本项目钻井队为黄河钻井总公司30417队，试油队为井下作业公司试油项目部试油13队，分别制定了《垦西 1-斜 6井环境污染应急措施》和《垦西 1-斜 6井现场处置方案》，据可能发生的事故类型（主要为井喷、泄漏和火灾），以及各岗位工艺生产特点，制定了不同的现场处置措施。

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

根据《垦西 1-斜 6井环境污染应急措施》的要求，本项目井场消防板房内存放了相应应急物资和设备，并按照应急演练计划的要求，定期进行演练，并做了相应记录，对演练存在问题进行总结。

（2）应急物资调查

根据建设单位提供的资料，钻井期配备了以下物资与设备：

1）消防器材：灭火器、消防桶、消防钩、消防水枪等；

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

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

依据应急处置的需求，按照分级储备、分级管理、分专业应急和整合公司资源、整合各单位、部门内部资源、依托专业化队伍资源的原则，形成配套齐全、迅速到位、联动高效、

保障有力的应急物资储备保障体系，应急物资的储备、使用实施动态管理。应急状态下，由胜利油田公司应急领导小组统一调配使用。

4、防范措施与应急预案落实情况调查

根据资料查阅和现场调查，本工程在钻井期制定了较为完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方有关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，较好的落实了环境影响报告表及批复等有关要求，定期进行了宣传和演练（应急演练现场照片见图 7），加强信息交流，建立并完善了应急通信系统，确保应急通信畅通，有效的防止了各种环境风险的发生。

据建设单位提供资料及实际调查情况，井队工作纪律都比较严明，本项目钻井过程中各项风险防范措施落实情况较好，钻井过程未发生井喷、火灾或爆炸等突发环境风险事故，以及大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。

钻井单位应急演练现场图

图 7 应急演练现场照片

环境保护措施执行情况：

1、环评批复文件中要求的环保措施落实情况调查

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

表 12　环评批复中环境保护措施落实情况表

序号	环评批复	落实情况	备注
1	钻井废水全部由泥浆泵输送至泥浆池，其中 90%随着钻井固废进入泥浆池后就地固化处理，10%上清液由罐车拉运至孤岛采油厂孤四联合站作业废液处理站后进孤四联合站污水处理系统进一步处理，不外排；试油废水由罐车拉运至孤四联合站污水处理系统处理，处理达标后回注地层，不外排；生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。	①钻井废水、试油废水经管道输送至滨一联合站处理，处理达标后回注地层，没有外排；②生活污水排至环保厕所，定期清运。	落实了环境风险防范措施
2	大气污染物控制措施：施工现场采取洒水、围挡措施；物料集中堆放，采取遮盖，车辆装载采取密闭或遮盖等措施；加强运输车辆管理和维护，使用品质合格的燃油，加强管理。	①设专人进行定期洒水、清扫场地，钻井液配制材料等存放在指定材料房内； ②控制车辆装载量并采取遮盖措施，严格控制扬尘污染； ③使用符合国家现行标准的燃油	落实了环境风险防范措施
3	将泥浆池中的钻井固废进行固化处理，固化后推填平。	实际施工时采取泥浆不落地技术，由胜利油田东兴石油工程有限责任公司集中处置；	实际施工时采取泥浆不落地技术
4	合理布局钻井现场，合理安排施工时间，加强施工管理，禁止夜间高噪声设备施工，确保噪声符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准。	①合理布局了钻井现场，将噪声大的设备布置在距离居住区较远的位置； ②合理安排施工进度； ③井队设有机械钻机机房设备运转和保养记录本，记录设备状况、运转时间、异常情况、交接记录以及检查保养记录等，适时润滑机械设备； ④有环保员对井场内运输车辆运行时产生的噪声实施控制，保证行驶速度小于 5km/h，停车时立即熄火	落实了环境风险防范措施
5	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。	①制定了环境保护管理制度以及考核制度，设环保员，定期进行环境、健康安全教育； ②施工中提高了施工效率，尽量缩短了施工时间； ③实际施工时采取泥浆不落地技术，减少了对地表植被的破坏； ④按照完井井场恢复地貌标准及环保交接要求，施工结束后，回收废机油、泥浆、	落实了环境风险防范措施

		钻井液配制材料、废弃管材等，井场全部填平、恢复地貌，并办理环保交接手续。	
6	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。	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本项目没有发生重大变动，不需要重新报批环境影响评价文件。	

2、环境影响报告表中提出的环保措施执行情况

项目环境影响报告表中提出的环保措施与建设单位实际采取的环保措施对比情况见表13。从表 13 中可以看出，建设单位基本落实了环境影响报告表中对项目提出的环境保护措施，有效的降低了项目对环境的不利影响。

表 13　环境影响报告表中环境保护措施落实情况表

项目	环境影响报告表中要求措施	落实情况	备注
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禁止在大风天气进行渣土堆放作业；⑤加强设备维护，降低柴油消耗量，控制燃油品质	①作业场地设置了围挡措施；②设专人进行定期洒水、清扫场地，钻井液配制材料等存放在指定材料房内；③控制车辆装载量并采取遮盖措施，车辆进出场地没有粘带泥土； ④没有在大风天气施工；⑤使用了品质合格的燃油，加强了设备和运输车辆的检修和维护	落实了环境风险防范措施
施工期废水	施工期产生的废水主要为钻井废水、试油废水和生活污水。钻井废水均排入井场泥浆池中，其中 90%随着钻井固废进入泥浆池后就地固化处理，10%上清液由罐车拉运至孤岛采油厂孤四联合站作业废液处理站后进孤四联合站污水处理系统进一步处理，无外排；试油废水由罐车拉运至孤四联合站污水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于注水开发，不外排；生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。经过采取以上措施后，施工期废水对周围环境影响较小。	①钻井废水、试油废水经管道输送至滨一联合站处理，处理达标后回注地层，没有外排；②生活污水排至环保厕所，定期清运。	落实了环境风险防范措施
施工期固体废	钻井过程采用环保型钻井泥浆，钻井岩屑、废弃钻井泥浆临时贮存于泥浆池中，泥浆池	①本项目施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，由胜利油田东兴石油工程有限责任公司回收集中处理后统一调配回用；②生活垃圾暂存于施工场地临时设置的	实际采用泥浆不落地

物	内铺设厚度大于 0.5mm 的防渗膜，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，待完井后就地固化，恢复原地貌；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理。	垃圾桶内，由施工单位拉运至垦利街道生活垃圾中转站后，由环卫部门统一处理。	工艺处理
施工期噪声	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。	①将噪声大的设备布置在距离居住区较远的井场一侧，柴油发电机布置在厂房内并设减振基础，泥浆泵设置了泵房，泥浆泵和振动筛等设备底部加衬了弹性垫料减振； ②合理安排施工进度； ③井队设机械钻机机房设备运转和保养记录本，记录设备状况、运转时间、异常情况、交接记录以及检查保养记录等，适时润滑机械设备，有效减少噪声； ④环保员对井场内运输车辆运行时产生的噪声实施控制，保证行驶速度小于 5km/h，停车时立即熄火	落实了环境风险防范措施
施工期生态恢复	施工过程中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。施工结束后对临时占地进行恢复原貌	①施工期现场设环保员对车辆行走路线进行规划和管理，对乱压乱占土地等行为进行处罚； ②实行分区管理并建立严格的管理制度，各区域分管责任人负责各自区域内的设备运行情况检查，定期保养维修并做记录，油罐区采取了防渗漏措施； ③施工结束后对临时占地进行了恢复，目前已经恢复原貌	落实了环境风险防范措施

表五 环境影响调查

环境影响调查：

本项目为油藏勘探井钻试工程，只有施工期，不涉及运营期。其中，施工期分为钻井过程和试油期。

1、生态影响调查

经现场调查，项目所在区域绝大部分土地都已被人类开发使用，周边主要为农田，生物多样性程度偏低。评价范围内生态环境总体特征为人工化程度高。评价范围生态系统类型主要为农田生态系统。

本项目试油结束后已对土地进行平整。项目临时占地面积为4900㎡，占地类型为耕地。经现场踏勘可知，目前已修整为生产井井场模式。

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

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

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

2、大气环境影响

施工期废气主要是井场平整、物料装卸和车辆运输等过程产生的扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气，以及试油作业井场无组织挥发的轻烃。经调查，施工单位在钻井过程和试油期采取了占地压实平整、施工作业场地洒水降尘、土石方采用篷布遮盖且四周修建围护设施、选用优质柴油等措施，废气污染物未对大气环境造成不利影响，且其对环境产生的影响随着施工结束已消失。

3、水环境影响

经调查，本项目钻井过程、试油期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。

生活污水已排入环保厕所，定期清运，不会对周边水环境产生影响。

4、声环境影响

施工噪声主要是施工设备、运输车辆等机械运转产生。经调查，钻井过程和试油期间合理布局了钻井现场，将噪声大的设备布置在距离居住区较远的位置；合理安排施工进度；井队设有机械钻机机房设备运转和保养记录本，记录设备状况、运转时间、异常情况、交接记录以及检查保养记录等，适时润滑机械设备；有环保员对井场内运输车辆运行时产生的噪声实施控制，保证行驶速度小于5km/h，停车时立即熄火，施工噪声未对周围声环境产生不利

影响，且随施工期结束已随即消失。

5、固体废物影响

经调查，生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至垦利街道生活垃圾中转站后，已由环卫部门统一处理。

垦西 1-斜 6 井钻井时采用环保型泥浆，钻井固废实际由钻井队委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司采用“泥浆不落地工艺”进行减量化处理，处理后的固废根据《石油开发废弃泥浆固化质量监测与评定》(Q/SH1020 1908—2014)，选取 pH 值、化学需氧量、石油类、六价铬、铅和汞等 6 项指标委托山东旭正检测技术有限公司进行了检测，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》(GB8978-1996)中表 1 和表 4 中一级标准排放要求，且 pH 值在 6~9 范围内，说明泥浆属于《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中第Ⅰ类一般工业固体废物，不属于危险废物。经现场调查，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及批复中要求的环境保护措施，未对周围环境产生不利影响。

表 14 固化泥浆质量检测结果

类别	检测项目（除 pH 无量纲外，其他 mg/L）					
	pH 值	化学需氧量	石油类	六价铬	铅	汞
检测值	8.96	13	0.53	0.013	0.07	6.0×10^{-4}
标准值	6~9	100	10	0.5	1.0	0.05
是否超标	否	否	否	否	否	否

6、土壤环境影响

（1）污染源调查

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

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

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

(2)土壤环境影响调查

本次验收调查期间，对井场内土壤进行了检测，检测内容如下：

1）检测点位及取样布点

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

2）检测项目

参照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022），监测项目为石油类、石油烃（C_6-C_9）、石油烃(C_{10}-C_{40})、汞、砷、六价铬，共 6 项。

3）监测时间及频次

2023 年 2 月 10 日，监测频次 1 次。

4）检测结果及分析

土壤环境影响检测结果见表 15。

表 15 土壤环境质量检测结果

序号	检测指标	单位	建设用地土壤污染风险筛选着	垦西 1-斜 6 井口（0-0.5m）	达标性	距离井口 3m 位置（0-0.5m）	达标性
1	石油类	mg/kg	/	675	/	40	/
2	石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	/	未检出	/	0.05	/
3	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	4500	63	达标	17	达标
4	汞	mg/kg	38	5.15	达标	0.969	达标
5	砷	mg/kg	60	8.24	达标	5.69	达标
6	六价铬	mg/kg	5.7	未检出	达标	未检出	达标

从上表可以看出，井场土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控制（基本项目）中第二类用地的筛选值，其中石油烃类执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中第二类用地的筛选值；可见，垦西 1-斜 6 井在钻井过程中对周围土壤环境的影响较小，本项目施工期间基本上未对土壤环境造成危害和污染。

环境影响监测：

本项目不涉及环境影响监测内容。

主要污染物排放总量核算：

本项目不涉及总量控制指标。

表六 验收调查结论

验收调查结论及建议：

1、工程调查结论

垦西 1-斜 6 井评价井项目位于山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km。本项目新钻垦西 1-斜 6 井 1 口，实际钻深 2016.00m，完钻后进行试油，试油后确定油气资源可供开采，目前已转生产井。项目实际总投资 523 万元，其中环保投资 20 万元。本项目于 2018 年 12 月 15 日开工建设，完钻日期为 2018 年 12 月 29 日，2022 年 9 月 2 日试油后确定油气资源可供开采，项目施工完成。施工期间，环境保护设施运行正常。

经现场调查，本项目实际建设井深与环评阶段不同，其余实际工程内容与环评中的工程内容大体一致。建设地点、项目开发方式、生产工艺流程等未发生变化，未新增污染物，对周围生态环境影响较小，以上变化内容未对周围环境影响造成显著变化（特别是不利环境影响加重）。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中相关规定，本项目不属于重大变动。

2、工程建设对环境的影响

（1）生态环境影响

本项目占地主要为钻井临时占地，占地面积 4900m^2。根据现场调查，临时占地已转井场占地，周围生态恢复效果良好。项目基本落实了环境影响报告表所提出的生态保护要求，总体影响较小。

（2）大气环境影响

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

施工期钻井过程中，采用了节能环保型柴油动力设备，并采用了高品质柴油及添加柴油助燃剂；地面施工则采取了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，钻井废水经管道输送至滨一联合站处理，经处理达标后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；试油废水经管道输送至滨一联合站处理，经处理达标后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；施工期生活污水排入施工现场设置临时环保厕所，定期清运，无外排。因此，项目未对地表水环境产生不利影响。

（4）声环境影响

本次调查发现，项目在施工期选用了低噪声设备；加强检查、维护和保养工作；整体设

备安放稳固，并与地面保持良好接触，靠近声环境敏感目标的井位使用了减振机座，柴油机、发电机和各种机泵、压缩机等安了装消音隔音设施。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，项目对周围声环境影响较小。

（5）固体废物环境影响

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

本项目废弃泥浆、钻井岩屑全部采用“泥浆不落地”装置进行处理，由胜利油田东兴石油工程有限责任公司回收集中处理后统一调配回用；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内， 由施工单位拉运至垦利街道生活垃圾中转站后，已由垦利街道环卫部门统一处理。

在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

（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 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控制（基本项目）中第二类用地的筛选值，其中石油烃类执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中第二类用地的筛选值可见，油井在施工过程中对周围土壤环境的影响较小。

（7）环境风险防范与应急措施调查

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

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

3、建议和后续要求

（1）加强职工管理和培训。

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

4、验收总结论

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

附件 1　验收委托书

建设项目竣工环境保护验收委托书

胜利油田环境监测总站：

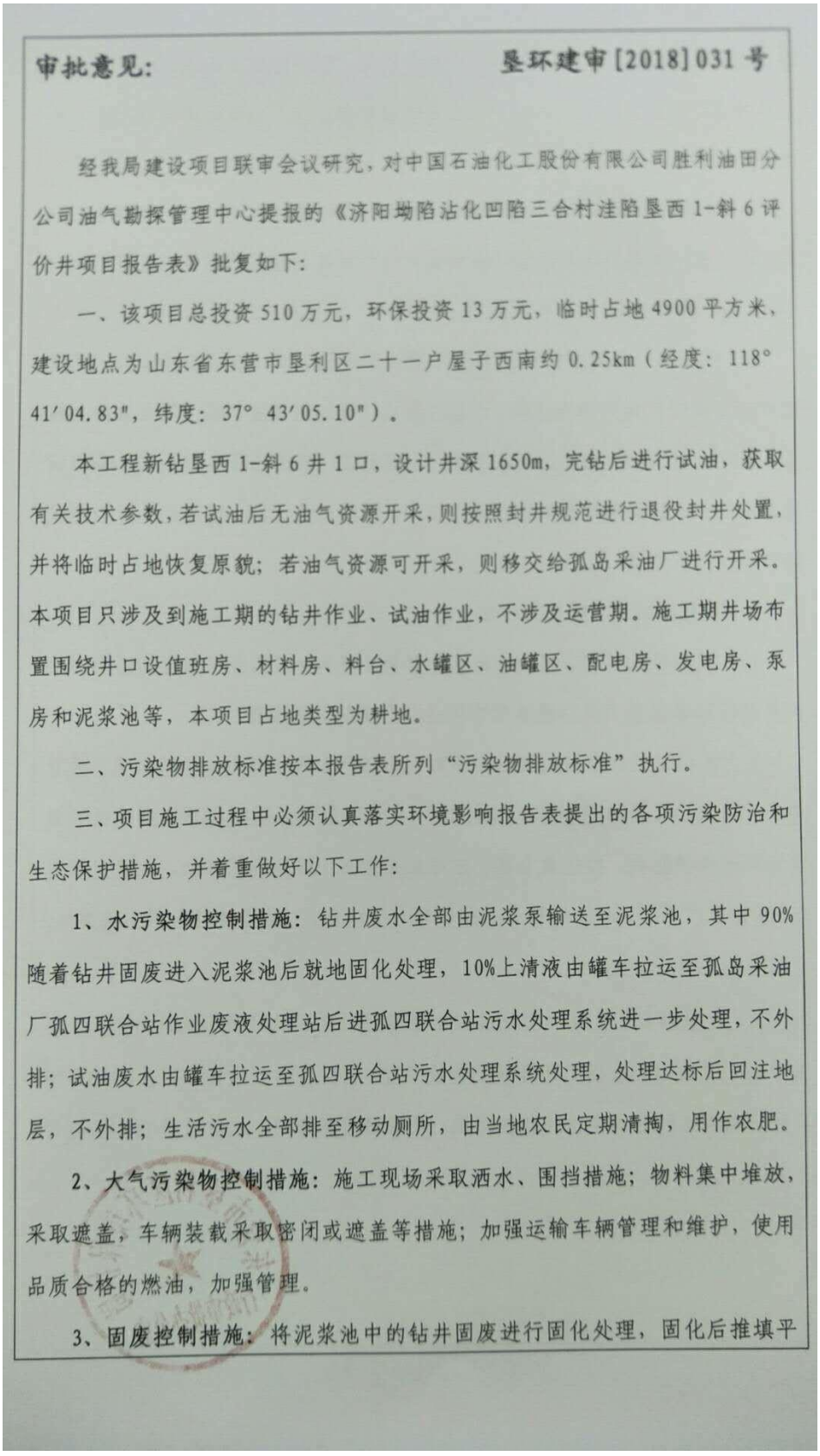
中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心“济阳坳陷沾化凹陷孤南洼陷带孤南东次洼孤东斜 289 评价井”、“济阳坳陷沾化凹陷孤南洼陷带孤南东次洼孤东斜 288 评价井”、“孤东古 2 预探井项目”、“济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目”、“富斜 38 预探井项目”、“垦古 31 预探井项目”、“济阳坳陷沾化凹陷孤南洼陷带孤南东次洼孤东斜 291 评价井”7 个项目已具备竣工环境保护验收监测条件。根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则（试行）》（中国石化能【2018】181 号）《胜利油田建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

胜利油田分公司油气勘探管理中心 QHSE 管理室

（盖章有效）

2022 年 9 月 15 日

附件 2　环评审批意见



审批意见：　　垦环建审[2018]031 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《济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目报告表》批复如下：

一、该项目总投资 510 万元，环保投资 13 万元，临时占地 4900 平方米，建设地点为山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km（经度：118° 41′04.83″，纬度：37° 43′05.10″）。

本工程新钻垦西 1-斜 6 井 1 口，设计井深 1650m，完钻后进行试油，获取有关技术参数，若试油后无油气资源开采，则按照封井规范进行退役封井处置，并将临时占地恢复原貌；若油气资源可开采，则移交给孤岛采油厂进行开采。本项目只涉及到施工期的钻井作业、试油作业，不涉及运营期。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、泵房和泥浆池等，本项目占地类型为耕地。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

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

1、水污染物控制措施：钻井废水全部由泥浆泵输送至泥浆池，其中 90%随着钻井固废进入泥浆池后就地固化处理，10%上清液由罐车拉运至孤岛采油厂孤四联合站作业废液处理站后进孤四联合站污水处理系统进一步处理，不外排；试油废水由罐车拉运至孤四联合站污水处理系统处理，处理达标后回注地层，不外排；生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥。

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

3、固废控制措施：将泥浆池中的钻井固废进行固化处理，固化后推填平

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。

东营市垦利区环境保护局 行政审批办公室

公章

二〇一六年四月十日

附件 3　试油日期证明

试油日期证明

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

根据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，坨斜 768 评价井项目、永斜 941 评价井项目、丰深斜 111 评价井、营 104 评价井、济阳坳陷沾化凹陷孤南洼陷带孤南东次洼孤东斜 288 评价井、济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目、阳坳陷东营凹陷坨-胜-永断裂带坨深斜 10 预探井项目、济阳坳陷东营凹陷坨-胜-永断裂带坨 149-斜 20 评价井项目、济阳坳陷沾化凹陷孤南洼陷带孤南东次洼孤东斜 291 评价井共 9 口探井的试油结束时间为 2022 年 9 月 2 日；试油期结束后临时占地恢复地貌，按照有关要求对项目区域生态环境进行恢复整治。

特此证明！

中国石油化工股份有限公司

胜利油田分公司油气勘探管理中心试油管理室

2022 年 9 月 2 日

附件 4　竣工日期公示

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井建设项目竣工日期公示

济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井建设项目位于山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约0.25km，主要建设内容为新钻垦西 1-斜 6井1口。目前，垦西 1-斜 6井试油已结束，试油结果表明该井油气资源可供开采，交由孤岛采油厂运营管理，目前，该井已转生产井，钻井期、试油期污染物得到有效处置，临时占地生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏，具备竣工环境保护验收条件。

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第[2017]682令）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）等要求，现将永斜941评价井建设项目竣工情况进行公示。

济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井建设项目开钻日期为2018年12月15日，竣工日期为2022年9月2日。

联系人：赵盛礼　　联系电话：13280370089

邮箱：zhaoshengli607.slyt@sinopec.com

中国石油化工股份有限公司

胜利油田分公司油气勘探管理中心

2022年9月2日

信息来源：　　2022-09-02

附件 5　东兴石油工程准入资质证

胜利石油工程有限公司

市场准入证

一级准入

市场类别：安全环保类

准入区域：胜利市场区域；国内外部市场区域

准入编号：SL AH 009-2018

单位名称：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

单位地址：东营市河口区海盛路55号

法人代表/主要负责人：荆伟

单位类型：改制企业

业务范围：钻井泥浆环保治理

发证单位（盖章）

有效期至：2019年12月底前

附件 6　东兴石油工程营业执照

营业执照

(副 本)　　1-1

统一社会信用代码　91370500164841180P

名　　称　胜利油田东兴石油工程有限责任公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

住　　所　东营市河口区海盛路55号

法定代表人　荆伟

注册资本　贰佰贰拾玖万壹仟贰佰捌拾肆元整

成立日期　1991年12月16日

营业期限　1991年12月16日至2041年12月15日

经营范围　石油工程服务；油田值班车辆、普通货运；土方工程；爬行设备大修及服务；油田内部劳务输出；石油及地质钻机配件生产销售；办公设备及耗材销售；网络维护、系统维护；物业服务；钻井泥浆及沙石处理；钻井井架及井场维护；钢构工程，机械设备、房屋租赁；餐饮服务；劳务派遣。（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）

登记机关

2018　06　01

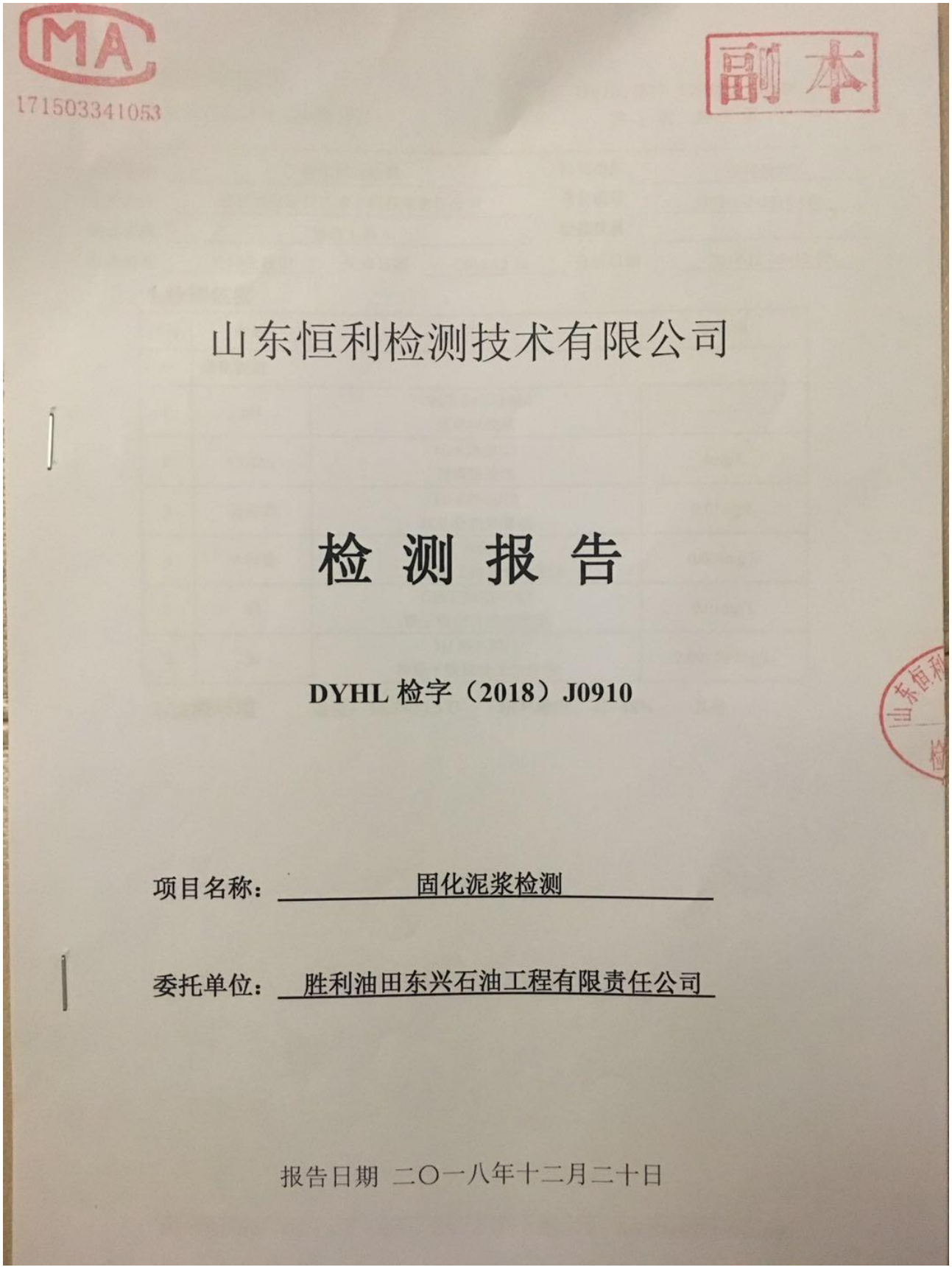
年　月　日

http://sd.gsxt.gov.cn

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 7　泥浆检测报告


171503341053
副本
山东恒利检测技术有限公司
检 测 报 告
DYHL 检字（2018）J0910
项目名称：固化泥浆检测
委托单位：胜利油田东兴石油工程有限责任公司
报告日期 二〇一八年十二月二十日

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字（2018）J0910

项目名称	固化泥浆检测	检测类别	委托检测
委托单位	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	项目编号	DYHL-J-2018-686
检品来源	垦西 1-斜 6	检品数量	1
包装情况	完好无破损 采样日期 2018.12.16	分析日期	2018.12.16~12.19

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	COD_{Cr}	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L
3	石油类	HJ 637-2012 红外分光光度法	0.01mg/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	2.00×10^{-5}mg/L

2.检测环境 温度：16.7~20.5℃ 相对湿度：41~48% 其他：/

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。

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
精密 pH 计	STARTER 3100/F	DYHLS-023
红外测油仪	OIL-460	DYHLS-032
紫外可见分光光度计	Tu-1810DPC	DYHLS-004
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	TAS990C	DYHLS-003

报告编制：

签发：

审核：

盖章

2018 年 12 月 20 日

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

4.检测数据

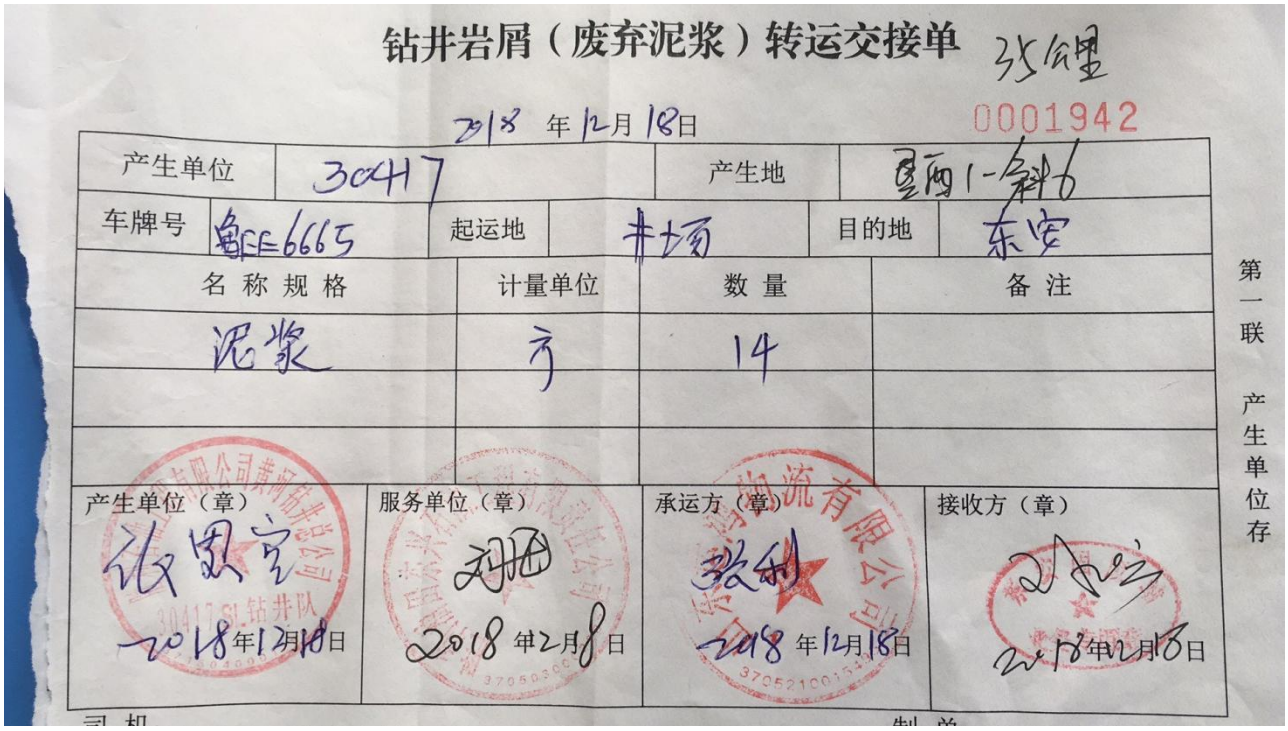
4.1 固化泥浆

表 2 固化泥浆检测结果

检测时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果
				18J686NJ1001
2018.12.16	垦西 1-斜 6	pH	无量纲	8.96
		COD_{Cr}	mg/L	13
		石油类	mg/L	0.53
		六价铬	mg/L	0.013
		铅	mg/L	0.07
		汞	mg/L	6.00×10^{-4}

****

附件 8　废弃泥浆转运单



钻井岩屑（废弃泥浆）转运交接单

2018 年 12 月 18 日　　0001942

产生单位	30417	产生地	垦西1-斜6
车牌号	鲁EE6665	起运地	井场	目的地	东营

名称规格	计量单位	数量	备注
泥浆	方	14	

产生单位（章）　2018 年 12 月 18 日

服务单位（章）　2018 年 12 月 8 日

承运方（章）　2018 年 12 月 18 日

接收方（章）　2018 年 12 月 18 日

司机　　制单

第一联　产生单位存

附件 9　土壤检测报告

CMA
221521343510

正本

检 测 报 告

胜丰环检字（2023）第 R001（19）号

SFJP-RHJ2023-001（19）

委托单位：胜利油田环境监测总站

样品名称：土壤

山东胜丰检测科技有限公司

2023 年 2 月 27 日

检测报告

胜丰环检字（2023）第R001（19）号

样品名称	土壤		
委托单位	胜利油田环境监测总站		
建设单位	油气勘探管理中心		
联系地址	—		
联系人、电话	张志伟 15963870603		
检测地点	东营市东营区蒙山路7号		
检测类别	委托检测	检测目的	—
样品状态	棕色玻璃瓶，包装完好，无破损		
收样日期	2023.2.10、2023.2.14	检测日期	2023.2.10-2023.2.20
检测项目	土壤：石油类、石油烃（C_6-C_9）、石油烃(C_{10}-C_{40})、汞、砷、六价铬		

检测设备	仪器名称	型号	编号
	原子吸收分光光度计	TAS-990SUPERF	SJ02
	原子荧光分光光度计	AFS-8220	SJ03
	原子荧光分光光度计	PF3	SJ88
	气相色谱仪	7820A	SJ114、SJ115
	红外测油仪	OIL460	SJ118
	朗特电子天平	LT2002	SJ140

注：此样品为送检样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

（本表以下空白）

编写人：刘新建　审核人：[illegible]　签发人：刘晓丽

2023 年 2 月 27 日

检测报告

一、土壤

（一）监测技术规范、依据

分析项目	标准编号	标准名称	检出限
石油类	HJ 1051-2019	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	4mg/kg
石油烃（C_6-C_9）	HJ 1020-2019	石油烃（C_6-C_9）的测定 吹扫捕集/气相色谱法	0.04mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法	6mg/kg
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg

（本页以下空白）

检测报告

（一）监测结果

采样点位及标识	样品编号	监测结果（mg/kg）					
		石油类	石油烃（C_6-C_9）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	汞	砷	六价铬
垦西1-斜6井口（0-0.5m）（TR23020911）	RHJ23001（19）01#A0001	675	未检出	258	5.15	8.24	未检出
垦西1-斜6井口外3m（0-0.5m）	RHJ23001（19）02#A0001	40	未检出	未检出	0.969	5.69	未检出

注：检测结果低于检出限时，结果报告为“未检出”。

**********报告结束**********

附件 10　钻井单位应急预案

生产经营单位生产安全事故
应急预案备案登记表

备案编号：370501-2018-0030-K

单位名称	中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司		
单位地址	东营区西四路 69 号 B4 幢	邮政编码	257064
法定代表人	张建阔	经 办 人	王玉琰
联系电话	8626750	邮　　箱	wangyuyan005.slyt@sinopec.com

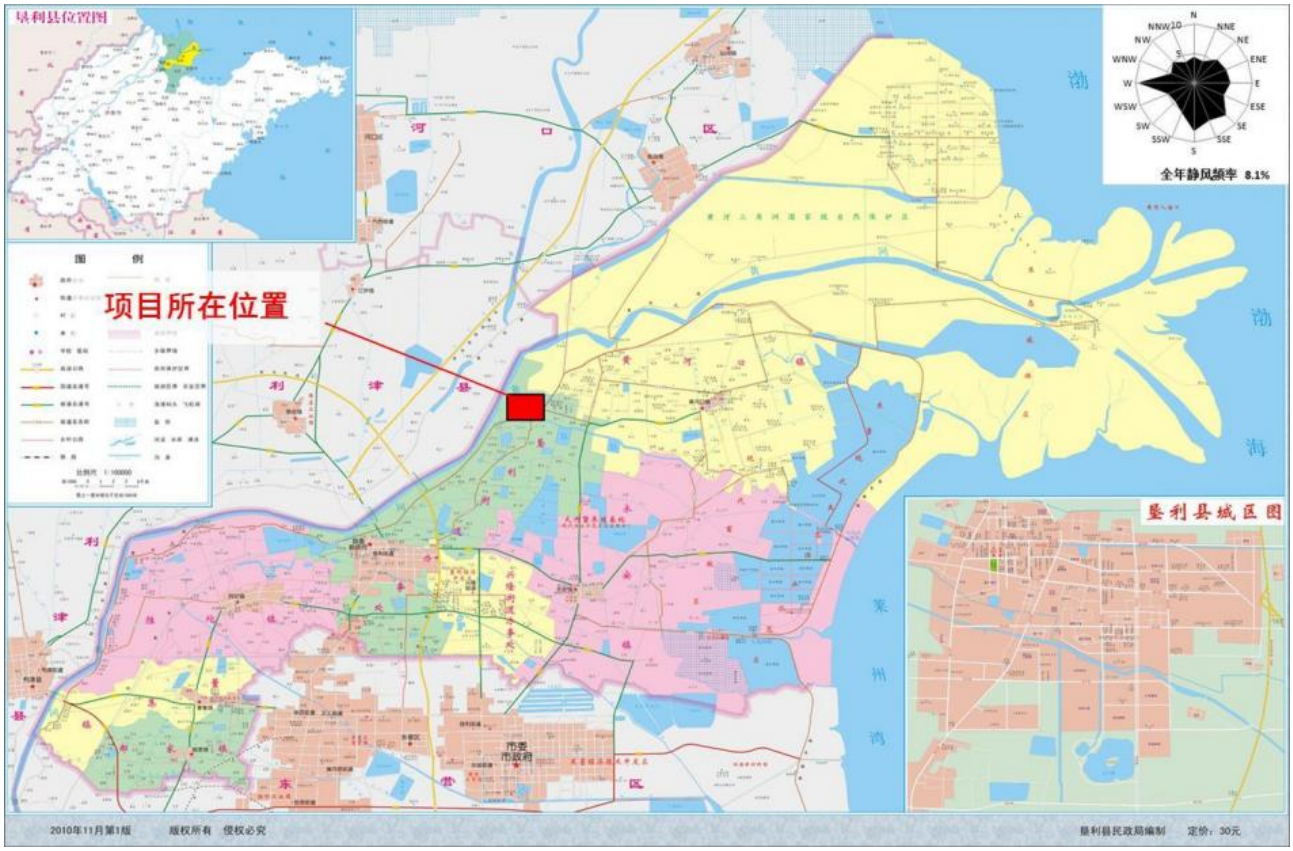
你单位上报的：应急预案备案申请表、应急预案评审及论证意见、生产安全应急预案文本及电子文档、风险评估结果和应急资料调查清单等相关备案材料已于 2018 年 6 月 8 日收讫，经形式审查基本符合要求，准予备案。

（盖　章）

2018 年 6 月 12 日

注：备案编号由企业备案受理单位所在地行政区划代码、年份、流水号及跨区域（K）表征字母组成。例如，2016 年，河北省正定县安全监管局办理某非跨区域企业应急预案备案，是当年受理的第 7 个备案，则编号为：130123-2016-0007；如果是跨区域的企业，则编号为：130123-2016-0007-K。

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垦西1-斜6 井1口，实际钻深2016m，完钻后封井，项目主要包括钻井工程（钻进和固井等）、试油作业、封井后的废弃物处理以及井队搬迁。未建设具体的环境保护设施，未编制环境保护专篇。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523万元，其中环保投资20万元。

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）2018 年 3 月，森诺科技有限公司（原胜利油田森诺胜利工程有限公司）编制完成了《垦西 1-斜 6 评价井项目环境影响报告表》；

（2）2018 年 4 月 10 日，东营市垦利区行政审批服务局审批了《垦西 1-斜 6 评价井项目环境影响报告表》，批复文号为垦审批环字[2018]031 号；

（3）2018 年 12 月 15 日，项目开始施工；2018 年 12 月 29 日，项目完井作业结束；

（4）2019 年 1 月 24 日，项目开始试油作业；2022 年 9 月 2 日，试油结束，试油结果表明该井油气资源可供开采，交由石油开发中心运营管理，目前，该井已转生产井；

（5）2022 年 9 月 2 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心对该项目竣工日期进行了网上公示；

（6）2022 年 9 月 15 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心委托我站进行该项目的竣工环保验收调查工作；

（7）2022 年 9 月 22 日，我站进行验收现场调查，调查期间新钻垦西 1-斜 6 井场周围生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏；

（8）2022 年 12 月 14 日完成验收调查报告表编制。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2022年9月2日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心对该项目竣工日期进行了网上公示，向公众公示本项目建设进度。

2.2 公众参与渠道

根据本项目特点和实际建设情况，建设单位采用电话（赵盛礼 13280370089）和网站回复的方式(邮箱：zhaoshengli607.slyt@sinopec.com)收集公众意见和建议。

2.3 公众意见处理

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

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

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 制度措施落实情况

（1）环境保护组织机构

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

（2）环保设施运行调查，维护情况

经资料调查可知，钻井队制定了各类设备操作规程、设备运转记录、保养记录。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过巡查等方式可及时发现项目运行中出现的问题，并严格督察解决问题，以确保环保设施的正常运行。

3.1.2 环境风险防范措施

为了提高对重大事故和险情的应急救援处理能力，确保事故发生时，采取有效措施避免或减少环境污染。本项目针对钻井过程存在的各种风险事故，在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节都采取了大量行之有效的风险防范措施，并制定了应急预案，配备了控制污染的应急设备，保证其随时处于可以使用的状态，同时对员工进行了应急培训，定期组织演练，并根据实际演练结果进行完善。

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

3.1.2 生态环境监测和调查计划

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

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 施工期环境保护措施

（1）生态环境保护措施和对策

垦西 1-斜 6 井井场对生态环境产生了一定影响，主要体现在临时占地、地表植被破坏等。经现场调查，项目周围未见国家及山东省重点保护动植物，施工过程中采取的生态保护措施主要是控制施工作业范围；地面采用机械碾压；严禁对占地范围外植被造成影响。

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

（2）大气环境保护措施和对策

施工期废气主要是土地平整、物料装卸和车辆运输等过程产生的扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气，以及试油作业井场无组织挥发的轻烃。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。经调查，项目实际严格落实了环评中大气污染防治措施，未对大气环境造成不利影响。

（3）水环境保护措施和对策

施工期产生废水主要包括钻井废水、试油废水和生活污水。本项目钻井废水主要包括废和试油废水经管道输送至滨一联合站处理，经处理达标后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，无外排；生活污水依托施工现场设置临时环保厕所，定期清运，未对周围环境产生不利影响。

（4）声环境保护措施和对策

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

（5）固体废物处置措施

本项目在钻井过程中采用环保型水基泥浆，泥浆中不含铬等有毒有害物质。经调查，本项目钻井过程产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺进行处理，泥浆全部由罐车拉运至胜利油田东兴石油工程有限责任公司处置，对项目的固化泥浆进行检测达标；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由施工单位拉运至垦利街道生活垃圾中转站后，已由环卫部门集中处理。经现场调查，施工期产生固体废物均得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。

3.2.2 保障环境保护设施有效运行的措施

加强设备维护，严格执行井场管理制度。

3.2.3 生态系统功能恢复措施

施工结束后对临时占地进行恢复，目前已恢复原貌。

3.2.4 生物多样性保护措施

（1）严格控制施工临时占地，减少对地表植被的破坏，且施工结束后及时恢复地表植被；

（2）加快施工进度，缩短施工期，以减轻施工活动对区域野生动物的影响。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：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	济阳坳陷沾化凹陷三合村洼陷垦西 1-斜 6 评价井项目					项目代码		建设地点	山东省东营市垦利区二十一户屋子西南约 0.25km			
	行业类别（分类管理名录）	109 矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）					建设性质	☑新建 □ 改扩建 □技术改造 □分期建设，第___期 □其他					
	设计生产规模	新钻垦西 1-斜 6 井 1 口					实际生产规模	新钻垦西 1-斜 6 井 1 口	环评单位	森诺科技有限公司			
	环评文件审批机关	东营市垦利区行政审批服务局					审批文号	垦审批环字[2018]031 号	环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018 年 12 月 15 日					竣工日期	2022 年 9 月 2 日	排污许可证申领时间				
	建设地点坐标（中心点）	东经 118° 41’ 04.83” 北纬 37° 43’ 05.10”					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							本工程排污许可证编号				
	验收单位	胜利油田环境监测总站					环境保护设施调查单位	胜利油田环境监测总站	验收调查时工况	运行正常			
	投资总概算（万元）	513					环境保护投资总概算（万元）	13	所占比例（%）	2.55			
	实际总投资（万元）	523					实际环境保护投资（万元）	20	所占比例（%）	3.82			
	废水治理（万元）	1.0	废气治理（万元）	0.5	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	16.0	绿化及生态（万元）	1.0	其他（万元）	1.0	
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		年平均工作时				
运营单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370500723856718w	验收时间	2022 年 9 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												
	SO_2												
	NO_x												
	颗粒物												
	工业固体废物				582t	0t	582t						+582t
	其他特征污染物												

生态影响及环保设施（生态类项目详填）	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求	项目生态影响	生态保护工程和设施	生态保护措施	生态保护效果
	生态敏感区							
	保护生物							
	土地资源	农田	永久占地面积		恢复补偿面积		恢复补偿形式	
	生态治理工程		工程治理面积		生物治理面积		水土流失治理率	
	其他生态保护目标							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万 t/年；废气排放量——万标立方 m/年；工业固体废物排放量——万 t/年；水污染物排放浓度——毫克/升。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。