

济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38

断块构造曲 38 评价井项目

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

编制单位：山东胜丰检测科技有限公司

2023 年 6 月

济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38
断块构造曲 38 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

法人代表：张奎华

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：高海焦

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

电话：0546-6378162

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区西四路胜建大
厦 1309 室

山东胜丰检测科技有限公司

电话：0546-8966722

邮编：257000

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	15
表 4 环境保护措施效果调查	23
表 5 环境影响调查和监测	29
表 6 环评及环评审批决定的落实情况	35
表 7 验收调查结论与建议	38
附件 1 建设项目竣工环境保护验收委托书	40
附件 2 环评批复	41
附件 3 试油证明	43
附件 4 竣工日期公示	44
附件 5 钻井废水转运联单	45
附件 6 固化泥浆检测报告	46
附件 7 泥浆处置单位资质	50
附件 8 验收监测报告	52
附件 9 其他需要说明的事项	58
附图 1 项目地理位置图	62
附图 2 项目周边关系图	63
附图 3 曲 38 井与生态红线区位置关系图	64
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	65

表 1 建设项目基本情况

建设项目名称	济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 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	济南市济阳区垛石镇卢村东150m				
环境影响报告表名称	济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲10断阶带曲38断块构造曲38评价井项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	胜利油田检测评价研究有限公司				
初步设计单位	胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院				
环境影响评价审批部门	原济阳县环境保护局（济南市生态环境局济阳分局）	审批文号及时间	济阳环报告表[2018]99号 2018年11月1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	东营大明钻井有限责任公司40203队		
验收调查单位	山东胜丰检测科技有限公司	调查日期	2023年3月28日		
设计生产规模	新钻评价井1口	建设项目开工日期	2018年12月27日		
实际生产规模	完钻评价井1口	竣工日期	2023年3月27日		
验收调查期间生产规模	完钻评价井1口	验收工况负荷	已封井		
投资总概算（万元）	782	环境保护投资总概算（万元）	15	比例（%）	1.92
实际总投资（万元）	782	环境保护投资（万元）	45	比例（%）	5.75
项目建设过程简述（项目立项文件～试运行）	<p>项目立项及前期工作开展阶段：</p> <p>1、2018年10月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井项目环境影响报告表》；</p> <p>2、2018年11月1日，原济阳县环境保护局审批了《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井项目环境影响报告表》，批复文号为“济阳环报告表[2018]99</p>				

<p>项目建设过程简述 (项目立项文件~ 调试)</p>	<p>号”(见附件 2)。</p> <p>项目建设期:</p> <p>1、2018 年 12 月 27 日, 项目开始钻井; 2019 年 1 月 30 日, 项目完钻;</p> <p>2、根据曲 38 井钻探地层实际, 结合地质研究和现场实际情况, 经勘探工程地质一体化论证研究, 地层资料录取齐全, 不具备商业开采价值, 曲 38 井自 2023 年 3 月 27 日不再进行试油求产施工, 项目竣工(见附件 3);</p> <p>3、2023 年 3 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对该项目竣工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 4。同日开展了自查工作, 认为该项目具备开展竣工验收条件;</p> <p>4、2023 年 3 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>5、2023 年 3 月 28 日, 山东胜丰检测科技有限公司进行验收现场调查, 调查期间曲 38 井已封井, 施工期污染物已得到有效处置, 并对土地进行了平整, 临时占地已完成了生态恢复, 效果良好, 未造成环境污染;</p> <p>6、2023 年 6 月, 在现场调查和现状监测的基础上, 山东胜丰检测科技有限公司完成了本项目竣工环境保护设施验收调查报告表的编制工作。</p>
<p>编制依据</p>	<p>1、法律法规及技术规范</p> <p>1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);</p> <p>2) 《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》(2018 年 1 月 1 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>

<p style="text-align: center;">编制依据</p>	<p>6)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日);</p> <p>7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日);</p> <p>8)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);</p> <p>9)《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);</p> <p>10)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日);</p> <p>11)《建设项目竣工环境保护验收技术规范(生态影响类)》(HJ/T394-2007);</p> <p>12)《建设项目竣工环境保护验收技术规范(生态影响类)(征求意见稿)》(2018年9月25日);</p> <p>13)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011);</p> <p>14)《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函〔2019〕910号文);</p> <p>15)《废弃井封井回填技术指南(试行)》(环办土壤函[2020]72号);</p> <p>16)《废弃井封井处置规范》(Q/SH 0653-2015)。</p> <p>2、工程相关资料和批复</p> <p>1)《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲10断阶带曲38断块构造曲38评价井项目环境影响报告表》(胜利油田检测评价研究有限公司,2018年10月);</p> <p>2)《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲10断阶带曲38断块构造曲38评价井项目环境影响报告表的批复》(济阳环报告表[2018]99号,2018年11月1日);</p> <p>3)工程相关其他资料。</p>
--	--

表 2 项目建设情况

工程建设内容：

1、项目背景

为探索济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造油气埋藏情况，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曲 38 评价井的钻探工作。本次钻探活动只涉及到施工期的钻井作业、井下作业，不涉及运营期。经调查，曲 38 井钻井后发现该井无开采价值，按相关封井规范，进行了封井，且已对施工现场进行了平整，各类污染物均得到了有效处置，具备竣工环境保护验收条件。

2、项目地理位置及周围环境概况

本项目建于济南市济阳区垛石镇卢村东 150m 处。井口地理坐标为：X4110227.23，Y20510795.46。项目地理位置见附图 1。

本项目占地类型为耕地，项目西侧 150m 为卢村，周边无生态环境敏感目标。



图 2-1 本项目现状照片

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) 建设内容

新钻曲 38 井 1 口，完钻后发现该井无开采价值，已进行了永久封井。

根据现场调查，本项目钻井基本情况见表 2-1。

表 2-1 曲 38 井钻井基本情况统计表

井号	井别	井型	井深	备注
曲 38 井	评价井	定向井	3034m	已封井

2) 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	401	Φ244.5	400	地面
二开	Φ215.9	3034	Φ139.7	3031	地面

3) 钻井主要设备

本次钻井采用 30 型钻机，该型号钻机配备的钻井设备见下表。

表 2-3 钻井期主要设备统计表

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	天车	静负荷 1700kN	台	1
2	游车大钩	钩载 1700kN	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 3150kN，开孔直径 520mm	台	1
5	井架	静负荷 1700kN	套	1
6	井架底座	钻台面高度 5m，转盘梁静载荷 1700kN，立根盒容量（直径 114mm 钻杆，28m 立根）3000m	套	1
7	动力系统	主柴油发电机组总机功率≥1000kW	台	
8	钻井泵	单台功率 735kW（1000HP）	套	2
9	钻井液循环罐	含搅拌机，单罐有效容积 30m ³	个	3
10	振动筛	/	套	1
11	除砂器	/	台	1
12	离心机	处理量 40m ³ /h	台	2
13	钻井参数仪	/	套	1

4) 钻井液消耗情况

经调查，整个钻井过程中使用环保型水基泥浆，其主要成分情况为：一开井段（0~401）m：（5~6）%膨润土+（5~6）%碳酸钠，其它：工业用氢氧化钠等；二开井段（401~3034）m：一开井浆+（0.3~0.5）%钻井液用聚丙烯酰胺+（0.5~1）%钻井液用改性铵盐+（0.5~1）%钻井液用天然高分子降滤失剂+（1.5~2）%钻井液用防塌降黏降滤失剂，其它：工业用氢氧化钠+胺基聚醇等；二开井段（401~3034）m：上部井浆+（0.3~0.5）%钻井液用聚

丙烯酰胺+（0.5~1）%钻井液用改性铵盐+（0.5~1）%钻井液用天然高分子降滤失剂+（1.5~2）%钻井液用防塌降黏降滤失剂+（0.5~1）%钻井液用承压堵漏剂，其它：工业用氢氧化钠、钻井液用超细碳酸钙、塑料小球、改性铵盐、加重剂等。与环评设计基本一致。各种药剂按照比例在钻井现场进行配置。

5) 固井材料消耗情况

经调查，本项目一开表层套管采用内插法固井，二开油层套管采用常规固井方式。钻井过程采用水泥(G级)进行了固井，水泥(G级)总消耗量约为138t，少于环评预估量。水泥浆返至地面，固井质量良好。

6) 辅助工程

(1) 给排水

给水：本项目钻井过程的生产用水、生活用水均由罐车拉运至施工现场。经调查，钻井期生产用水量为298m³，钻井期生活用水量为18m³。

排水：生活污水全部排至环保厕所，定期清掏，未外排。

(2) 供电

本项目钻井过程的用电由柴油发电机提供。

7) 依托工程

钻井泥浆委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司采用泥浆不落地工艺进行处理，泥浆不落地设备由于采用破胶处理、固液分离方式，处理过程中添加破胶剂破坏泥浆体系胶体性能后，进行固液分离。钻井废水大部分循环利用，未能利用部分拉运至济北联合站处理达标后回注地层，未外排。钻井固废拉运至胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司进一步处理。经调查可知，本项目施工期间胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司各类设备运转正常，且处理能力满足本项目的处理需求。

工程占地及平面布置（附图）：

1、工程占地

经现场调查，本项目临时占地面积为6000m²，占用土地类型为耕地。根据现场调查，曲38井钻井后发现该井无开采价值，已进行了封井，临时占地已完成生态恢复。

2、平面布置

本项目钻井井场主要包括钻台、机房、泵房、泥浆不落地装置、放喷池、材料房、值班房、油罐、生活水罐等，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下图。

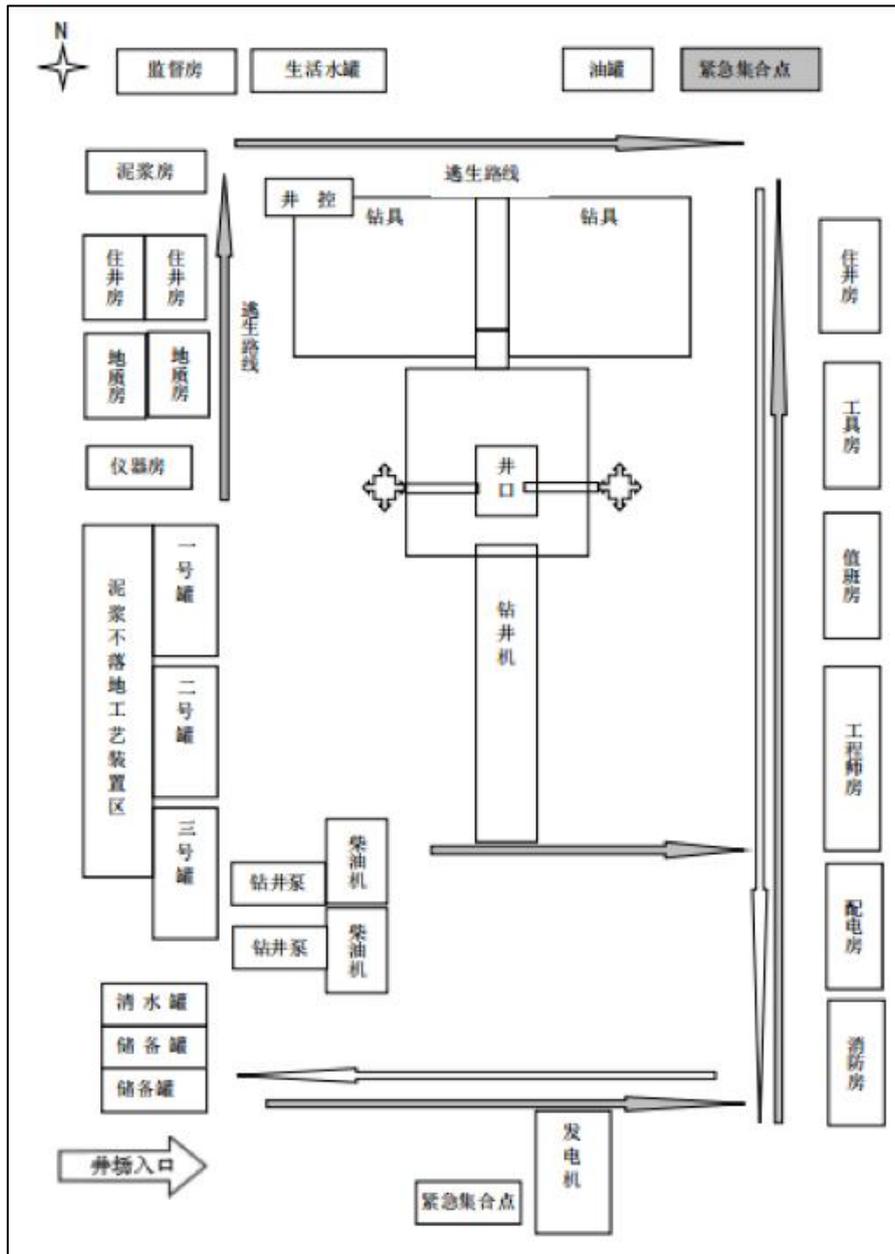


图 2-2 钻井井场平面布置示意图

主要工艺流程（附流程图）：

本项目整个工艺流程分为钻井工艺流程及封井流程。

1、钻井工艺

钻井工艺过程主要包括钻前准备、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。

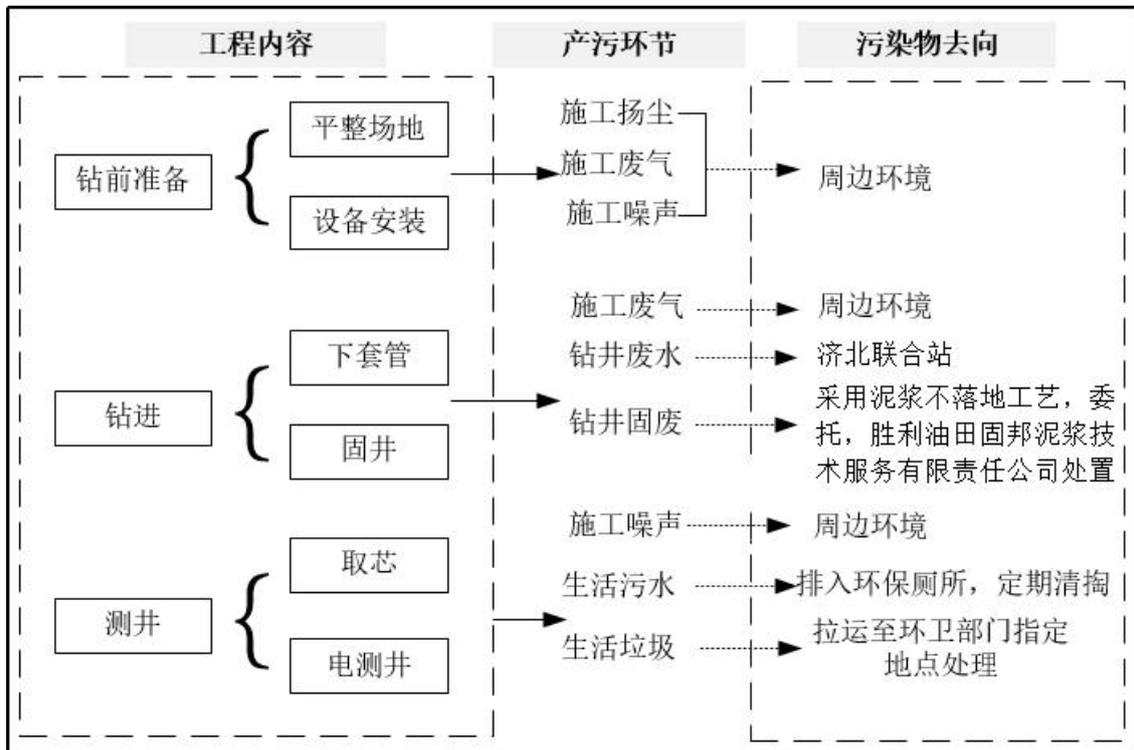


图 2-3 本项目钻井流程及产污环节图

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。

2) 封井

封井过程主要是向井筒内自下而上进行注水泥并试压合格，将目的层、套管鞋及井口进行封堵，最后打水泥帽，完成封井。

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。

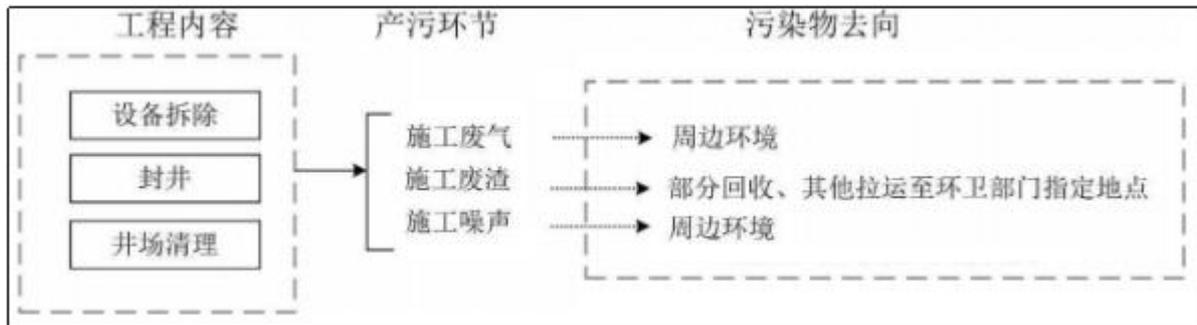


图 2-4 本项目封井流程及产污环节图

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

根据现场勘查，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 项目建设内容及变动情况分析一览表

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	济南市济阳区垛石镇卢村东 150m	济南市济阳区垛石镇卢村东 150m	不变	
建设性质	新建	新建	不变	
规模	钻前工程	钻井前准备工作包括井场平整、设备设施基础等	不变	
	钻井工程	井数	1 口	不变
		井别	评价井	不变
		井型	定向井	不变
		井深	2730m	3034m 钻井进尺增加 304m
	固井工程	固井射孔完井	与环评一致	不变
		一开：水泥浆返至地面；二开：水泥返至地面	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	
工艺流程	施工期	钻井、试油作业、封井	本项目不涉及	

				试油作业	
投资(万元)	总投资		782	782	不变
	环保投资		15	45	增加 30 万元
环保措施	废水	生产废水	钻井废水、试油废水、清洗废水依托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理,符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)相关要求后回注地层,用于油田注水开发,未外排	本项目钻井泥浆采用泥浆不落地工艺进行随钻随治,大部分钻井废水进行循环利用,不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理,经处理达标后回用于油田注水开发,未外排;经调查,本项目未进行试油作业,因此未产生试油废水;封井过程中未产生清洗废水。	未进行试油作业,未产生试油废水、清洗废水
		生活污水	全部排至旱厕,由当地农民定期清掏,用作农肥	生活污水排至环保厕所,由当地农民清掏用作农肥	采取了更环保的处置方式
	固废	钻井固废	泥浆池中的钻井固废进行现场固化处理,固化后覆土填埋,恢复原貌	本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理,委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理处置	钻井固废处置方式更加环保
		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,暂存在施工场地临时设立的垃圾箱内,然后拉运至生活垃圾中转站后,由当地环卫部门统一处理	不变
	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、隔声、吸声等降噪措施,减少施工交通噪声	合理安排了施工时间及合理布置施工现场布局和施工设备,选用了低噪声设备、采取减振、隔声、吸声等降噪措施	不变
	生态恢复		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	严格控制了施工作业带面积,施工期间未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了平整	不变
环境敏感目标			井场评价范围内有14处居住区、1处学校	井场评价范围内有14处居住区、1处学校	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下表。

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	投资	环保投资较环评阶段增加 30 万元	环保设施较环评更优化,因此环评投资增加
2	钻井进尺	实际钻井进尺增加 304m	根据地质情况,调整了实际钻井进尺

3	环保设施	泥浆池中的钻井固废进行现场固化处理, 固化后覆土填埋, 恢复原貌	本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理, 委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理处置, 采取了更环保的处置方式
		生活污水由排至旱厕变更为排入环保厕所	采取了更环保的处置方式
4	工艺	较环评阶段, 实际未进行试油, 不产生试油废水	根据地质勘探情况, 本项目不需进行试油作业, 因此不产生试油废水

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, 本项目不存在重大变动, 详见下表。

表 2-6 与环办环评函[2019]910 号对比分析表

序号	要求	本工程情况	是否构成重大变动
1	陆地油气开采区块项目环评批复后, 产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上	实际新钻井 1 口, 与环评阶段保持一致, 产能总规模、新钻井总数量均未增加	不构成
2	回注井增加	实际已封井	不构成
3	占地面积范围内新增环境敏感区	占地面积范围内未新增环境敏感区	不构成
4	井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加	井位未变化	不构成
5	开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	实际开发方式、生产工艺、井类别均与环评保持一致, 污染物种类和污染物排放量未增加。	不构成
6	与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	实际无危废产生, 与环评保持一致	不构成
7	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	与环评保持一致	不构成

综上, 本项目不属于《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) 中对重大变动的界定, 本项目不存在重大变动。

生态保护工程和设施 (附平面布置图)

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、防尘网遮盖等临时防护措施; 井场工程区材料堆放场、施工机械设备等临时占地布置在井场范围内。井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用机械碾压方式进行了硬化, 减少水

土流失，施工结束后对临时占地进行了平整，目前临时占地已恢复原地貌。

污染防治和处置设施（附设施流程示意图）

1、施工期污染防治

1) 大气污染物

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和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。

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）钻井废水

钻井废水主要包括钻井废弃泥浆析出水、井台冲洗水、机泵冷却水、井下返出水以及井场雨水等，主要污染物为悬浮物、COD、石油类等。本项目钻井泥浆采用泥浆不落地工艺进行随钻随治。经调查，本项目大部分钻井废水进行循环利用，不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发，未外排，据调查，本项目钻井废水产生量为 540m³。

（2）生活污水

施工现场设置环保厕所，生活污水排入环保厕所，定期清掏。

3) 固体废物

（1）钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后的废弃泥浆和岩屑。本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理，该工艺将钻井队固控设备分离的钻井岩屑和废弃泥浆通过离心机或压滤机和干化设备进行二次固液分离，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理化处置。经调查，本项目钻井固废的拉运量为 639t。

表 2-8 钻井固废拉运量与环评预估量对比分析表

阶段	井深（m）	钻井固废产生量	处置方式	备注
----	-------	---------	------	----

环评设计	2730	433t	现场固化覆土填埋，场地恢复	钻井井深增加，根据实际地质情况，钻井固废实际产生量大于环评估算量
验收实际	3034	639t	采用泥浆不落地工艺进行处理，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理处置	
对比	钻井进尺比环评设计增加 304m	比环评设计增加 206t	处置方式变化	

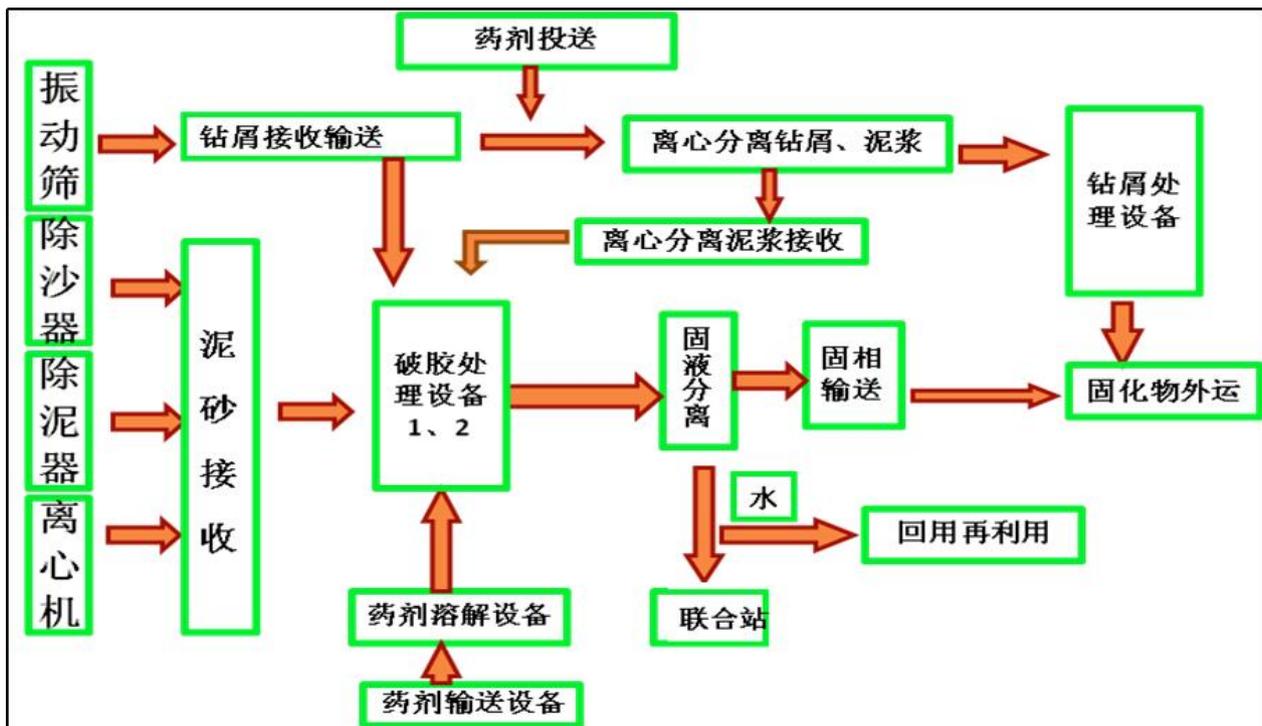


图 2-5 “泥浆不落地”随钻随治工艺原理示意图

(2) 生活垃圾

本项目，产生生活垃圾 1.1t。生活垃圾集中暂存于生活区的垃圾箱内，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，建设位置距离最近的敏感目标为卢村，位于项目西侧 150m，施工期现场合理布局，整体设备安放稳固，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，由于噪声的影响是短期的、暂时的，在采取相应措施后对对周围的声环境影响较小。

2、封井过程

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

1) 废气

废气主要为扬尘及机械、车辆尾气，产生量较少，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散。

2) 固体废物

固体废物主要为钻井设备拆除及生活垃圾，能回收利用的回收利用，不能回收的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。

3) 噪声

噪声源主要是施工机械及运输车辆产生噪声等，其源强为 90dB (A) ~100dB (A)，其分布特点是声源露天无屏障，封井完成，噪声消失。

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。

3、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

本项目环境保护投资为 45 万元，主要用于项目废气、废水、固体废物治理，生态恢复和环境风险防控方面。

本项目环境保护投资具体情况见表 2-9。

表 2-9 环保设施投资

序号	环保设施		实际建设投资额 (万元)
1	废气处理	施工现场和道路进行硬化，采取了洒水、物料集中堆放并采取遮盖等措施	0.5
2	废水处理	施工期井场设置环保厕所	3.0
3	固体废物处理	泥浆不落地设备及处置费用 (钻井固废)	31.0
4	噪声治理	加强设备的维修保养、安装消声器和减振基础等	1.0
5	生态恢复	对临时占地进行生态恢复、水土保持	1.0
6	环境风险	应急培训及演练、应急设施等	0.2
7	评价费用	环评报告编制、验收报告编制等费用	8.3
合计			45

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审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

“济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井”项目，隶属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，位于济南市济阳区垛石镇卢村东 150m 处，项目总投资 782 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资的 1.92%，主要工程内容为新钻曲 38 评价井 1 口，设计井深 2730m，为探井。在确定探井具有开采价值后，探井转为生产井，交接于所在区块隶属的鲁明公司管理，运营期环境影响在鲁明公司产能建设项目环境影响评价中进行分析；如果不具有开采价值，则探井永久封井，向井管内灌注高密度水泥，并将临时占地恢复原貌。

经现场调研及工程分析，得出环境影响评价结论如下：

1) 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) 环境质量现状结论

(1) 环境空气现状

监测期间 SO₂、NO₂ 小时浓度、日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃一次值在各监测点数据均低于《大气污染物综合排放标准详解》中限值（2.0mg/m³）；PM₁₀、PM_{2.5} 日均值监测数据超标，超标原因主要与评价区域林木覆盖较低，地表裸露程度较高，气候干燥有直接关系。

(2) 地表水环境现状

从现状评价结果可知，徒骇河总氮、氟化物等主要污染物均超过《地表水环境标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，各主要污染物超标的原因与附近的乡镇企业、农村农业生产和生活面源污染有关。

(3) 地下水环境现状

由评价结果可知，地下水总硬度、溶解性总固体、氯化物、氟化物、铁、锰等有超标现象，地下水水质不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，污染物超标可

能与当地天然地质因素有关。

(4) 声环境

项目所在区域的声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类区标准的要求。

3) 环境影响分析

项目运营期纳入鲁明公司产能建设项目环境影响评价,本次评价主要分析施工期环境影响。

(1) 环境空气影响分析

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,施工车辆与机械排放的废气,试油期井场无组织挥发废气。

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,主要是短期局部影响。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有效控制。

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,井场厂界非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值(4.0mg/m³)。

(2) 地表水环境影响分析

施工期水污染源主要为钻井废水、试油废水、封井期清洗废水和生活污水。钻井废水、试油废水、清洗废水委托鲁明公司济北联合站处理,处理达标后回用于油田注水开发,未外排;生活污水的主要污染物是COD、氨氮,污水产生量较少,生活污水排入旱厕后农用。项目废水均得到妥善处理,未外排,对地表水环境影响较小。

(3) 地下水环境影响分析

项目一开井段,使用清水开钻,水源为罐车拉运。完钻后下入套管,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,可有效降低对地下水环境的不利影响;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。

项目无废水排入外环境,一开采用清水开钻、下套管、水泥固井、泥浆池防渗等措施,在钻井和试油结束后对泥浆池及时清理,因此项目对地下水环境影响很小。

(4) 声环境影响分析

项目噪声主要来自钻井作业，其噪声源主要是钻机、泥浆泵、施工机械及运输车辆产生噪声等，其源强为 90dB (A) ~ 105dB (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。由于项目距离卢村较近（约 150m），本次施工需使用网电钻机，并采取减震、隔声降噪等措施和距离衰减后，施工噪声对周围声环境影响较小。

(5) 固体废物影响分析

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。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。

(6) 生态环境影响分析

项目主要生态环境是对土地的占用、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。项目占地面积较小，对生态环境影响较小。

4) 总量控制

项目环境影响主要发生在施工期，不涉及总量控制指标。

5) 风险评价

项目风险事故主要为钻井过程中可能发生的井喷。在项目设计、施工和运行等环节均严格落实环境风险防范措施和加强风险管理的基础上，环境风险是可以接受的。

6) 清洁生产及循环经济分析

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，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。

8) 总体结论

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。

2、生态环境主管部门的审批意见

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：

你单位报送的《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井项目环境影响报告表》收悉。我局于 2018 年 10 月 26 日受理该项目并在济阳区人民政府门户网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。经研究，批复如下：

一、该工程位于济阳区垛石镇卢村东 150m 处，主要新钻曲 38 井 1 口，为评价井，设计井深 2730m。根据环境影响评价结论，在落实好环境影响报告表提出的各项污染防治措施后，污染物能够达标排放。从环境保护角度分析，我局原则同意该项目实施。

二、项目应着重做好的工作

1. 施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市扬尘污染防治管理规定》的有关要求做好扬尘污染防治工作。项目采取定期洒水、设置围挡围护、选用品质好的燃油、加强设备和运输车辆的检修等措施。井场厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

2. 钻井废水、试油废水、清洗废水依托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理，符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）相关要求后回注地层，用于油田注水开发，未外排。生活污水全部收集，妥善处置。废水转运过程严格执行运输联单制度。严格落实环境影响报告表提出各项地下水污染防治措施，防止对地下水造成污染。

3. 合理安排施工时间，对高噪声设备采取隔声、吸声、消声等措施，选用低噪声的施工机械。施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

4. 钻井固废采用现场固化覆土填埋处理措施。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。

5. 完善环境应急预案，落实各项应急处理和风险防范措施，并按规定完成应急预案的评估、备案。

三、落实污染防治和生态保护措施。施工结束后按规定处置各类污染物，做好施工区域的生态恢复工作。

四、请济阳县环境监察大队加强对该项目环境保护的监督检查工作。

验收执行标准：

1、环境质量标准

表 3-1 环境质量标准

项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
环境空气	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准	《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)
地表水	徒骇河执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的IV类水质标准	徒骇河执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的IV类水质标准
地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的III类标准, 石油类指标参考《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006) (0.3mg/L)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的III类标准, 石油类参照《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022) 标准限值 (0.05mg/L)
声环境	《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 (昼间60dB (A), 夜间50dB (A))	《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 (昼间60dB (A), 夜间50dB (A))
土壤	未做要求	土壤环境质量执行《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“表1农用地土壤污染风险筛选值 (基本项目) 的有关要求; 石油烃参照执行《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“表2建设用地土壤污染风险筛选值 (其他项目)”中第二类用地的有关要求

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 3-2 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 ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 限值	颗粒物 ≤1.0mg/m ³
	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	非甲烷总烃 ≤4.0mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB 37/2801.7-2019)	根据地质勘探情况,本项目未进行试油作业,不涉及非甲烷总烃无组织排放
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)		《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。

本工程根据地质勘探情况,经油气勘探管理中心试油管理室研究决定,曲38井不需要进行试油,已封井。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3-3。

表 3-3 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	井场内及 井场周围 1000m 范围	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		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	井场及井 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

本项目建设地点与环评一致，未发生变化，主要环境保护目标具体如下（环评调查了3km 范围内敏感目标）。

表 3-4 本项目主要环境保护目标一览表

项目	序号	保护目标	环评设计		实际建设		人数 (人)	保护级别
			相对位置	距离 (m)	相对位置	距离 (m)		
环境 空气	1	卢村	W	150	W	150	270	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准；《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准
	2	李村	S	510	S	510	101	
	3	张村	S	740	S	740	115	
	4	东杨	S	1570	S	1570	567	
	5	东瓦	EN	1730	EN	1730	488	
	6	中瓦	EN	1450	EN	1450	450	
	7	瓦东	WN	1960	WN	1960	458	
	8	瓦西	WN	2280	WN	2280	510	
	9	南台	WS	2530	WS	2530	150	
	10	小朱家	WS	2450	WS	2450	210	
	11	连五中心小学	EN	590	EN	590	300	
地表水环境	1	徒骇河	ES	2620	E	2620	---	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中IV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：主要调查钻井过程期间及封井期间柴油发电机燃油废气、施工废气、施工扬尘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) 水环境影响调查

主要调查本项目产生钻井废水、施工人员生活污水等产生排放及污染防治措施落实情况。

4) 土壤：井口附近：pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃类共 10 项。

5) 固体废物：主要调查项目钻井过程、封井产生固体废物的处置情况。

6) 环境风险：建设单位针对本项目制定的风险防范措施、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，不涉及转生产井后的运营期。目前，曲38井已经完成钻井，钻井后发现该井无开采价值已进行了封井，临时占地已恢复原地貌，具备竣工环境保护设施验收的条件。

生态保护工程和设施实施运行效果调查：

由资料收集及现场调查可知，本项目实际采取的生态保护措施如下：

1、划定了井场范围，四周设置围挡，井队环保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，并采取了防尘网遮盖等临时防护措施。井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用了机械碾压，减少水土流失。

2、钻井结束后，曲38井临时占地地表植被已恢复。

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



图 4-1 曲 38 井场现状及周边生态恢复情况

污染防治和处置设施效果监测：

1、废气污染防治和处置措施

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、废水污染防治和处置措施

1) 钻井废水

经现场调查，本项目钻井泥浆采用泥浆不落地工艺，大部分钻井废水进行循环利用，不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发，未外排。

2) 生活污水

本项目施工期现场设置环保厕所，生活污水排入环保厕所，定期清掏，未外排。根据实际调查情况可知，项目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

济北联合站位于济阳区、商河县交界处，1996年8月投产。主要生产设备有2000m³拱顶油罐2座、1000m³拱顶油罐4座、三相分离器4台、输油泵3台、注水泵7台、700m³玻璃钢注水罐2座，担负着济北公司全部来油、商河公司的部分单井卸油原油处理、污水处理及回注任务，是一座综合性联合站。济北联合站的设计处理能力为液量200×10⁴t/a，实际处理液量105×10⁴t/a，处理余量95×10⁴t/a。

3、噪声污染防治和处置措施

1) 选用低噪声设备，合理安排施工时间，高噪声设备夜间停止施。

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

2) 泥浆泵设置了泵房，泥浆泵和振动筛等设备底部加衬了弹性垫料减振。

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环境的影响。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、固体废物污染防治和处置措施

1) 钻井固废

本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理，该工艺将钻井队固控设备分离的钻井岩屑和废弃泥浆通过离心机或压滤机和干化设备进行二次固液分离，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理化处置。

2) 生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象。

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，钻井固废采用了更环保的处置措施，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。

(3) 封井过程严格按照《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72号）及《废弃井封井处置规范》（Q/SH 0653-2015）的规定，自下而上分别封固含水层、上层套管的套管鞋及井口。

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

本项目施工期存在的风险主要为井喷风险：

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。钻井施工参照钻穿油、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，并提出了具体要求；

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严格控制起下钻速度，起钻按规定灌满钻井液；

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

（3）防井喷装置

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

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

②具有净化、加大密度、原料储备及自动调配、自动灌装等功能的压井液储备系统；

③防止井喷失控的专用设备、设施，包括高压自封、不压井起下管柱装置等。

3、突发环境风险应急预案调查

1) 应急处置

本项目钻井队为东营大明钻井有限责任公司 40203 队，按照环境影响评价报告表及周围环境实际情况，制定了《大明公司钻井突发事件应急预案》、《曲 38 井现场应急处置方案》。

根据调查与资料核实，建设单位制定的应急预案比较完善，主要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，东营大明钻井有限责任公司 40203 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 H₂S 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。

本项目钻井队伍为东营大明钻井有限责任公司 40203 队，东营大明钻井有限责任公司制定了《东营大明钻井有限责任公司突发事件应急预案》，项目施工期制定了《曲 38 井生产安全事故应急处置方案》。



图 4-3 曲 38 井应急演练图片

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时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) 采用泥浆循环系统、泥浆全部循环利用，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，可有效降低工程施工对环境的影响。

表 5 环境影响调查和监测

环境影响调查和监测（含施工期和运行期）：

本项目为油藏勘探井钻试工程，只有施工期，不涉及运营期。本项目钻完井后发现无进一步试油及开采价值，因此本项目只涉及钻井期及封井过程。

1、生态影响调查

本项目完钻的曲38井钻井结束后已对土地进行平整，项目临时占地类型为耕地。经现场踏勘可知，临时占地已恢复原地貌。

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。

1) 工程占地

本项目对土地的占用主要体现在井场及道路建设。据统计，本项目实际总占地面积6000m²，占地类型主要为耕地。

2) 土壤环境影响调查

(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，泄漏进入周围土壤或地表水环境，影响植物生长及地表水水质。

(2) 土壤环境影响调查

本项目钻井时采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废最终委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理化处置。

为了说明本项目施工活动对井场土壤环境影响情况，验收调查期间，对项目曲 38 井口周围土壤环境质量进行了监测，检测内容如下：

①检测点位及取样布点

设置 1 个检测点位，为曲 38 井口附近；

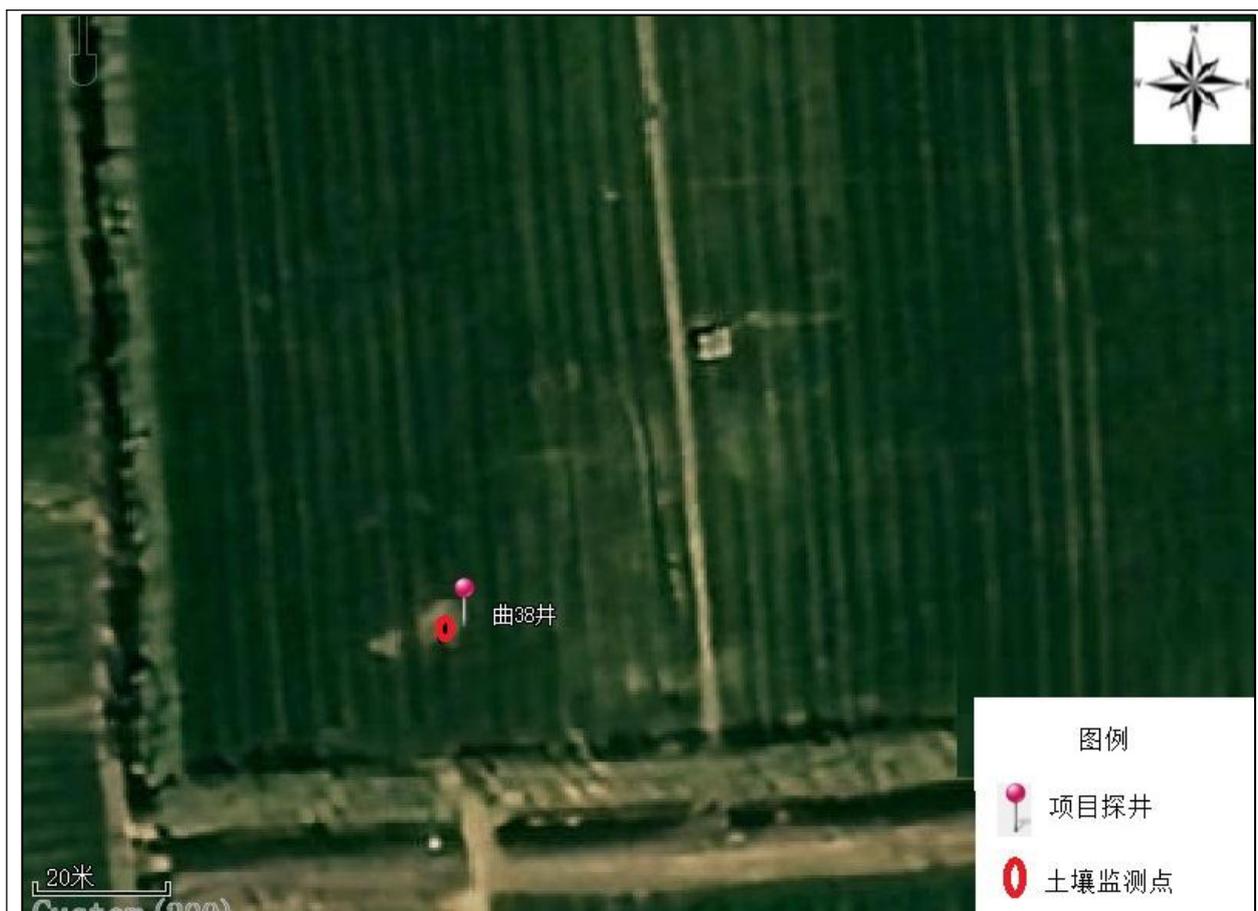


图 5-1 土壤监测点位布置图

②检测项目

井口周围检测项目：pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃类共 10 项。

③监测技术规范及依据

表 5-1 监测技术规范及依据

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 ₁₀ -C ₄₀)	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

④检测设备

表 5-2 检测设备

仪器名称	型号	编号
原子吸收分光光度计	ICE-3400	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
微机型 pH/mV 计	PHS-3CW	SJ23
分析天平	UW420H	SJ10
电子天平	SQP 型	SJ66
气相色谱仪	7820A	SJ115

⑤质量控制

为了确保本次土壤监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格质量控制。具体要求如下：

a、设备校正和清洗

采样钻探前以及不同的监测点钻探采样间，对钻探设备和采样工具都进行了清洗，以防止交叉污染。

b、样品采集

在土壤采集过程中使用一次性丁腈手套，防止样品交叉污染。

c、质控样品

现场工作期间，为确保样品采集、运输、贮存过程都在质控之下，在现场采样过程中采集了现场质量控制样品。

d、实验室质控

为了保证分析样品的准确性，除仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，包括实验室平行样、空白样、加标空白样等，随时检查和发现分析测试数据是否受控。

⑥山东胜丰检测科技有限公司于 2023 年 3 月 30 日对曲 38 井口周围进行了土壤采样，现场采样照片见下图。



图 5-2 土壤现场采样图

土壤环境影响监测结果见表 5-3。

表 5-3 土壤环境质量监测结果

序号	污染物项目	单位	监测结果	筛选值	达标性
1	PH	无量纲	7.31	6.5<PH<7.5	/
2	石油烃	mg/kg	未检出	4500	达标
3	镉	mg/kg	0.15	0.3	达标
4	汞	mg/kg	0.552	2.4	达标
5	砷	mg/kg	10.9	30	达标
6	铅	mg/kg	23.6	120	达标
7	铜	mg/kg	24	100	达标
8	镍	mg/kg	44	100	达标
9	铬	mg/kg	47	200	达标
10	锌	mg/kg	62	250	达标

从上表可以看出，井口周围土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”的有关要求；石油烃满足《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 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求。可见，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、物料装卸和车辆运输等过程产生的扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气。经调查，施工单位在钻井过程采取了占地压实平整、施工作业场地洒水降尘、土石方采用防尘网遮盖且四周修建围护设施、选用优质柴油等措施；施工单位制定了《设备管理制度》，加强柴油机等非道路移动机械设备和施工车辆的管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂等措施。废气污染物未对大气环境造成不利影响，且其对环境产生的影响随着施工结束已消失。

3、水污染防治效果

经调查，本项目钻井废水进行循环利用，不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发，未外排；随着钻井过程的结束将不再产生废水，不会再对周边水环境产生影响。

生活污水排入环保厕所，统一处理，未对环境造成明显影响。

4、噪声污染防治效果

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，本项目选用低噪声设备，合理安排施工时间，本项目钻井期间高噪声设备采用了基础减振等措施，通过现场合理布局，整体设备安放稳固，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。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

钻井固废采用泥浆不落地工艺，完钻后委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理化处置。胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司委托山东恒利检测技术有限公司对曲 38 井固化泥浆进行了监测，监测报告见附件 6，监测结果见表 5-3。

表 5-3 泥浆检测结果

序号	指标	单位	标准值	固化泥浆检测结果
1	化学需氧量	mg/L	≤100	35
2	pH	无量纲	6~9	7.37
3	六价铬	mg/L	≤0.5	0.010
4	铅	mg/L	≤1.0	0.21
5	汞	mg/L	≤0.05	1.60×10 ⁻⁴

从上表可以看出，曲 38 井固化泥浆各项监测指标均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 中一级标准排放要求。

本项目施工废渣能回收利用的回收利用，不能利用的拉运至市政部门指定地点，统一处置；生活垃圾贮存在井场的垃圾收集设施内，拉运至生活垃圾中转站由环卫部门统一处理。

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

本项目根据《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井项目环境影响报告表》以及生态环境主管部门对该环评的审批意见（济阳环报告表[2018]99 号）的要求，对项目进行了落实调查，具体情况见表 6-1。

表 6-1 环评批复中环境保护措施落实情况

措施类别	环评批复	项目实际落实情况	结论
大气污染防治	施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市场扬尘污染防治管理规定》的有关要求做好扬尘污染防治工作。项目采取定期洒水、设置围挡围护、选用品质好的燃油、加强设备和运输车辆的检修等措施。井场厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。	经资料收集及现场调查可知，本项目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扬尘污染；经调查，本项目钻井过程不涉及油气层，未进行试油作业，因此无烃类挥发。通过采用节能环保型柴油动力设备，选用高品质柴油及添加柴油助燃剂，降低了周围大气环境的影响。	已落实
生态环境保护	落实污染防治和生态保护措施。施工结束后按规定处置各类污染物，做好施工区域的生态恢复工作。	经现场调查，施工期严格控制了作业面积，各施工活动均在施工区域内进行，未超出施工区域；本项目施工期不存在乱搭、滥建现象；经现场勘查，本项目现场无施工废料残留；本项目施工现场原有地貌已恢复。	已落实
水污染防治	钻井废水、试油废水、清洗废水依托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理，符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）相关要求后回注地层，用于油田注水开发，未外排。生活污水全部收集，妥善处置。废水转运过程严格执行运输联单制度.严格落实环境影响报告表提出各项地下水污染防治措施，防止对地下水造成污染。	经现场调查，本项目钻井泥浆采用泥浆不落地工艺，施工现场随钻随治进行处理。大部分钻井废水进行循环利用，不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发，未外排；生活污水排至环保厕所，由当地农民清掏用作农肥。经调查，本项目钻井过程不涉及油气层，未进行试油作业，因此无试油废水产生。	已落实
噪声污染防治	合理安排施工时间，对高噪声设备采取隔声、吸声、消声等措施，选用低噪声的施工机械。施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	本项目选用低噪声设备，合理安排施工时间，高噪声设备夜间停止施工，采用了节能环保型柴油发动机，柴油发动机放置于机房内，机组设置减振基础；泥浆泵设置了泵房，泥浆泵和振动筛等设备底部加衬了弹性垫料减振。经资料收集及实际调查可知，项目按照	已落实

		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环境的影响。	
固体废物防治	钻井固废采用现场固化覆土填埋处理措施。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。	本工程采用泥浆不落地工艺，施工现场随钻随治处理，钻井固废最终委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理化处置；生活垃圾暂存在施工场地临时设立的垃圾箱内，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。	已落实
环境风险防范措施	完善环境应急预案，落实各项应急处理和风险防范措施，并按规定完成应急预案的评估、备案	本项目钻井队为东营大明钻井有限责任公司40203队，经向钻井施工单位及建设单位调查询问，本项目制定了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，签订了安全环保承诺，制定了曲38井生产安全事故应急处置方案，在东营大明钻井有限责任公司进行了备案，并且进行了应急演练；东营大明钻井有限责任公司制定了生产经营单位生产安全事故应急预案。	已落实

2、环境影响报告中提出的环保措施执行情况

项目环境影响报告中提出的环保措施与建设单位实际采取的环保措施对比情况见下表。从下表中可以看出，建设单位已经落实了环境影响报告表中对项目提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 6-2 环境影响报告中环境保护措施落实情况表

项目	环境影响报告中要求措施	落实情况	备注
大气污染物	施工扬尘：施工现场采取洒水、围挡措施；物料集中堆放采取遮盖，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖等措施；运输车辆与机械：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；试油期井场无组织挥发废气：加强管理。	经现场调查：①施工现场采取了洒水、围挡措施；物料集中堆放采取了遮盖，本项目散料运输车辆采取了密闭方式；②使用了品质合格的燃油，加强了车辆管理和维护，防止运输车辆尾气对周围环境产生影响；③试本项目钻井过程不涉及油气层，未进行试油作业，因此不涉及无组织挥发废气。	已落实
废水	钻井废水、试油废水、清洗废水依托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理，不外排；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。	经现场调查，本项目钻井泥浆采用泥浆不落地工艺，施工现场随钻随治进行处理。大部分钻井废水进行循环利用，不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发，未外排；生活污水排至环保厕所，由当地农民清掏用作农肥。经调查，本项目钻井过程不涉	已落实

		及油气层，未进行试油作业，因此无试油废水产生。	
固废	<p>钻井固废：泥浆池中的钻井固废进行现场固化处理，固化后覆土填埋，恢复原貌；</p> <p>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。</p>	<p>①本工程施工期产生的钻井泥浆采用泥浆不落地工艺，施工现场随钻随治处理，钻井固废最终委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理化处置；施工场地已恢复植被。</p> <p>②生活垃圾暂存在施工场地临时设立的垃圾箱内，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。</p>	已落实
噪声	<p>合理安排施工时间及合理布置施工现场布局 and 施工设备，选用低噪声设备、采取减振、隔声、吸声等降噪措施，减少施工交通噪声。</p>	<p>本项目选用低噪声设备，合理安排施工时间，高噪声设备夜间停止施工，采用了节能环保型柴油发动机，柴油发动机放置于机房内，机组设置减振基础；泥浆泵设置了泵房，泥浆泵和振动筛等设备底部加衬了弹性垫料减振。经资料收集及实际调查可知，项目按照环评要求落实了噪声污染防治措施，有效地降低了噪声对周边环境的影响</p>	已落实
生态	<p>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</p>	<p>严格控制了施工作业带面积，施工期间未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了平整</p>	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

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曲 38 评价井位于济南市济阳区垛石镇卢村东 150m 处，完钻后发现该井无开采价值，进行了封井。项目实际总投资 782 万元，其中环保投资 45 万元。本项目于 2018 年 12 月 27 日开工建设，2019 年 1 月 30 日钻井完成，2023 年 3 月 27 日，根据地质勘探情况，曲 38 井不需要进行试油，项目完工。施工期间，环境保护设施运行正常。

经现场调查：1、环保投资较环评阶段增加 30 万元；2、实际钻井进尺增加 304m；3、钻井固废处置方式由就地固化改为采用泥浆不落地工艺，处置方式更加环保 4、生活污水由排至旱厕变更为依托环保厕所；5、较环评阶段，实际未进行试油，未产生试油废水。项目开发方式、生产工艺流程等未发生变化，未新增污染物种类。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中有关规定本项目不构成重大变动。

2、工程建设对环境的影响

1) 生态环境影响

本项目占地主要为井场、生活区临时占地，临时占地面积为 6000m²。根据现场调查，临时占地原貌已恢复，对周边动植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) 水环境影响

本项目主要为施工期钻井废水和生活污水。

经现场调查，本项目钻井泥浆采用泥浆不落地工艺，大部分钻井废水进行循环利用，不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发，不外排；施工现场设置环保厕所，生活污水排入环保厕所，定期清掏，未外排。

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，施工期采用低噪声设备，合理安排施工时间，钻井过程高噪声设备采用了基础减振等措施，施工噪声未对周围声环境产生不利影响，且随施工期结束已随即消失。

5) 固体废物环境影响

根据曲 38 井固化泥浆的监测结果可知，曲 38 井固化泥浆各项监测指标均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 中一级标准排放要求。经调查，本工程施工期产生的钻井固废采用泥浆不落地工艺处理，钻井固废最终委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司合理化处置；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象。

6) 土壤环境影响

本项目验收调查期间对井口周围土壤进行了取样检测，监测结果显示井口周围土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”的有关要求；石油烃满足《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 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求。因此本项目施工期对所在地土壤环境影响较小。

7) 环境风险防范与应急措施调查

本项目严格执行了钻井期各项施工、环境、安全管理制度，建立了完善的环境风险事故防范机制，从现场调查的情况看，项目钻井过程中未发生过对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有效的。

3、验收总结论

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

附件 1 建设项目竣工环境保护验收委托书

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曲 38 井已具备竣工环境保护验收调查条件。根据国家环境保护条例的规定，特委托你单位承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。请接收委托后尽快组织相关人员进行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。在验收调查过程中，我单位对向委托单位提供的一切资料、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

2023 年 3 月 27 日



济阳县环境保护局

济阳环报告表〔2018〕99号

济阳县环境保护局 关于济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井项目环 境影响报告表的批复

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：

你单位报送的《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井项目环境影响报告表》收悉。我局于 2018 年 10 月 26 日受理该项目并在济阳区人民政府门户网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。经研究，批复如下：

一、该工程位于济阳区垛石镇卢村东 150m 处，主要新钻曲 38 井 1 口，为评价井，设计井深 2730m。根据环境影响评价结论，在落实好环境影响报告表提出的各项污染防治措施后，污染物能够达标排放。从环境保护角度分析，我局原则同意该项目实施。

二、项目应着重做好的工作

1. 施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市扬尘污染防治管理规定》的有关要求做好扬尘污染防治工作。项目采取定期洒水、设置围挡围护、选用品质好的燃油、加强设备和运输车辆的检修等措施。井场厂界非甲烷总烃满足《大气污染物

综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

2. 钻井废水、试油废水、清洗废水依托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理,符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)相关要求后回注地层,用于油田注水开发,不外排。生活污水全部收集,妥善处置。废水转运过程严格执行运输联单制度。严格落实环境影响报告表提出各项地下水污染防治措施,防止对地下水造成污染。

3. 合理安排施工时间,对高噪声设备采取隔声、吸声、消声等措施,选用低噪声的施工机械。施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

4. 钻井固废采用现场固化覆土填埋处理措施。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。

5. 完善环境应急预案,落实各项应急处理和风险防范措施,并按规定完成应急预案的评估、备案。

三、落实污染防治和生态保护措施。施工结束后按规定处置各类污染物,做好施工区域的生态恢复工作。

四、请济阳县环境监察大队加强对该项目环境保护的监督检查工作。



附件 3 试油证明

关于曲 38 井试油期结束的说明

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

根据曲 38 井钻探地层实际，结合地质研究和现场实际情况，经勘探工程地质一体化论证研究，地层资料录取齐全，不具备商业开采价值，曲 38 井自 2023 年 3 月 27 日不再进行试油求产施工，特此说明。

中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司油气勘探管理中心试油管理室

2023 年 3 月 27 日



附件 4 竣工日期公示



社会责任

油田是我家

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

曲38探井竣工日期公示

曲38探井竣工日期公示

根据《建设项目环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）等相关规定，现将曲38井环境保护设施竣工日期进行公示。

项目名称：曲38井

建设地点：济南市济阳区垛石镇卢村东150m

主要建设内容：新钻1口评价井，实际井深3034m。

竣工日期：2023年3月27日。

联系人：赵工

联系电话：0546-6378057

联系地址：东营市东营区胜建大厦

2023年3月27日

信息来源： 2023-03-27

附件 5 钻井废水转运联单

常规井洗井返排液交接联单

编号: 054 LMJB-HSE

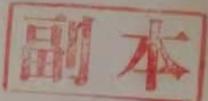
单位(盖章)							
井号	曲例38	所属单位	鲁明公司	施工单位	大明钻井		
产生方	鲁明公司	运输方	沂南博腾建设 工程有限公司	接收方 (林新元)			
施工类型	泥浆不落地	运输单位	沂南博腾建设 工程有限公司				
返排液类型	废水	车号	A67501	毛重	15.0	车重	6.36
数量(吨)	100	驾驶员	孙小平	净重(吨)	8.64		
施工单位签字	李玉峰	运输单位签字	老理燕	联合站签字: 得力H2C转换器			
	2019年1月30日		2019年1月30日	2019年1月30日			
备注	1、此联单作为水井洗井交接的原始记录, 应妥善保管, 并作为费用结算凭证。必须加盖公司HSE委员会公章, 否则联合站不予接收。 2、此联单作为交接各方单位建立台帐、报表的依据。 3、此联单一式四联, 公司环保部门、运输单位、接收单位和施工单位各一联。 4、保存期限: 1年						

常规井洗井返排液交接联单

编号: 049 LMJB-HSE

单位(盖章)							
井号	曲例38	所属单位	鲁明公司	施工单位	大明钻井		
产生方	鲁明公司	运输方	沂南博腾建设 工程有限公司	接收方 (林新元)			
施工类型	泥浆不落地	运输单位	沂南博腾建设 工程有限公司				
返排液类型	废水	车号	鲁A67501	毛重	15.46	车重	6.35
数量(吨)	100	驾驶员	孙小平	净重(吨)	9.11		
施工单位签字	李玉峰	运输单位签字	老理燕	联合站签字: 得力H2C转换器			
	2019年1月29日		2019年1月29日	2019年1月29日			
备注	1、此联单作为水井洗井交接的原始记录, 应妥善保管, 并作为费用结算凭证。必须加盖公司HSE委员会公章, 否则联合站不予接收。 2、此联单作为交接各方单位建立台帐、报表的依据。 3、此联单一式四联, 公司环保部门、运输单位、接收单位和施工单位各一联。 4、保存期限: 1年						

附件 6 固化泥浆检测报告

 
171503341053 山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

DYHL 检字 (2019) J0014

项目名称: 固化泥浆检测 (大明三队曲 38 井)

委托单位: 胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司

报告日期 二〇一九年一月十二日



检测报告说明

- 1.本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 3.本报告书改动无效,报告无签发人、审核人员签字无效,未加盖  章、公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 4.本报告未经本公司书面批准,不允许复印。
- 5.委托方对本报告如有异议,请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请,逾期不予受理。
- 6.委托检测,系委托者自带检测样品送检,本公司不对检测样品来源负责。检测结果,仅对送检样品负责,不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。
- 7.本报告一式三份,正本、副本交委托单位,存根连同原始记录由本公司存档。

地址:东营区太行山路西、北一路南鑫都五金建材市场

邮编:257000

电话:0546-8500700

传真:0546-8500600

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字 (2019) J0014
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	胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司	项目编号	DYHL-J-2019-008
检品来源	大明三队曲 38 井	检品数量	1
包装情况	完好无破损	采送样日期	2019.1.3
		分析日期	2019.1.4~1.8

1. 检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
—	固化泥浆		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	—
2	化学需氧量	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4 mg/L
3	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	2.00×10^{-4} mg/L
4	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
5	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: 16.9~19.5℃ 相对湿度: 42~47% 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

报告编制: 冯海

签发: 艾若

审核: 冯海



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
大明三队曲 38 井	19J008NJ1003	pH	无量纲	7.37
		化学需氧量	mg/L	35
		汞	mg/L	1.60×10^{-4}
		六价铬	mg/L	0.010
		铅	mg/L	0.21

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

附件 7 泥浆处置单位资质



营 业 执 照

(副 本)

1-1

统一社会信用代码 91370500663541414Q

名 称	胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司
类 型	有限责任公司
住 所	东营区北二路钻井丰收村11号
法定代表人	王海
注册 资 本	伍仟万元整
成 立 日 期	2007年06月18日
营 业 期 限	2007年06月18日至2027年06月17日
经 营 范 围	泥浆技术服务、钻井工程技术服务（定向井、水平井、侧钻井、特殊工艺井技术服务）；油田环保工程技术服务；固井添加剂（不含危险品）、钻采助剂（不含危险品）、钻井设备及配件、石油钻采配件、石油环保节能产品、野营房、金属结构件、泥浆管汇、高低压电器、劳保用品生产及销售；机电产品、化工产品（不含危险品）、道路沥青、蜡油、燃料油（闪点>61℃）、五金建材、办公用品、金属材料、煤炭、锅炉销售；内燃机及配件的设计研发和销售；机电维修及技术服务；机电工程设计与安装；自营和代理各类商品进出口业务（国家限制和禁止经营的除外）。（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

2016年 0月 13日



<http://sdxy.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

中国石油化工集团公司

石油工程队伍资质证书

China Petrochemical Corporation
CERTIFICATE OF QUALIFICATION



仅供资质审查使用

证书编号 Certificate No.	0154033
企业性质 Enterprise Nature	中国石化改制企业
业务范围 The Business Scope	泥浆、固液（含油污水）废处理
队伍类别 Crew Speciality	固（液）废处理单位
公司名称 Company	胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司
队伍番号 Crew No.	油气田环保治理队
资质等级 Qualification Grade	乙级
施工区域 The Construction Area	中石化/中石油

资质有效期 Expiration Date 20170501-20190430



附件 8 验收监测报告



正本

检测报告

胜丰环检字（2023）第 Y011 号



SFJP-YHJ2023-011

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

2023 年 4 月 13 日





检验检测机构 资质认定证书

证书编号： 221521343510

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。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



221521343510

发证日期：

有效期至： 2022年10月25日

发证机关： 2028年10月24日

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（2023）第 Y011 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	济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 10 断阶带曲 38 断块构造曲 38 评价井项目		
联系人、电话	高海焦 15266053759		
检测地点	济南市济阳区垛石镇卢村东 150m		
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	2023.3.30	检测日期	2023.3.31-2023.4.3
检测项目	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、铬		
检测设备	仪器名称	型号	编号
	原子吸收分光光度计	ICE3400	SJ87
	原子荧光分光光度计	PF3	SJ88
	原子吸收分光光度计	TAS-990SUPERF	SJ02
	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	UW420H	SJ10
	分析天平	MXX-612	SJ11
	分析天平	SQP 型	SJ66
备注	土壤监测点位坐标： 曲 38 井口（0-0.2m）：E117.12699 N37.12349°		
（本表以下空白）			

编写人：刘新莲

审核人：张延山

签发人：刘美丽

2023年 4 月 13 日

检测报告

胜丰环检字(2023)第Y011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 ₁₀ -C ₄₀)	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	曲 38 井口 (0-0.2m)
		YHJ2301101#A0001
		2023.3.30
pH	无量纲	7.31
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	未检出
镉	mg/kg	0.15
汞	mg/kg	0.552
砷	mg/kg	10.9
铅	mg/kg	23.6
铜	mg/kg	24

检测报告

胜丰环检字(2023)第Y011号

检测项目	单位	曲 38 井口 (0-0.2m)
		YHJ2301101#A0001
		2023.3.30
镍	mg/kg	44
铬	mg/kg	47
锌	mg/kg	62

注：检测结果低于检出限时，结果报告为“未检出”。

(三) 检测点位示意图

检测点位示意图：



*****报告结束*****

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 9 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。本项目新钻曲 38 井 1 口，实际井深 3034m。本项目实际总投资 782 万元，其中环保投资 45 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“济阳环报告表[2018]99号”文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 10 月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了本项目环境影响报告表；

2) 2018年11月1日，原济阳县环境保护局审批了《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲10断阶带曲38断块构造曲38评价井项目环境影响报告表》，批复文号为“济阳环报告表[2018]99号”；

3) 2018年12月27日，本项目开始钻井施工；

4) 2019 年 1 月 30 日，项目完井作业结束；

5) 2023 年 3 月 27 日，根据地质勘探情况，经油气勘探管理中心试油管理室研究决定，曲 38 井不需要进行试油，临时占地已恢复原地貌，按照有关要求对项目区域生态环境进行恢复整治，项目竣工；

6) 2023 年 3 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在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>）对该项目竣工日期进行了网上公示，同日开展了自查工作，认为该项目具备开展竣工验收条件，并委托山东实华安全技术有限公司开展该项目的竣工环境保护设施验收调查工作；

7) 2023 年 3 月 28 日，验收调查组对本项目进行了现场调查工作，并制定了验收监测方案，开展了监测工作。经现场调查临时占地生态已恢复，各类污染物均得到了有效处置，未造成环境污染。

8) 2023年6月, 我公司完成了本项目竣工环境保护设施验收调查报告表的编制工作;

9) 2023年6月21日, 召开本项目验收评审会, 本次评审会采取线下会议的形式, 会上出具了专家意见, 本项目通过竣工环境保护设施验收。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

1) 2023年3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在中国石化胜利油田网站 (<http://slof.sinopec.com>) 对该工程的竣工日期进行了网上公示。

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(赵科长, 0546-6378052)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 and 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安全环保工作。为了贯彻执行各项环保法规, 落实可行性研究报告、环境影响报告表及批复中的环保措施, 结合该项目的运营实际情况, 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

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

(1) 划定了钻井井场范围，四周设置围挡，井队环保专员严格按照井队环境保护管理制度对井场内运行车辆和人员进行统一管理，严格执行了规定范围内作业，没有对井场外植被造成破坏及土地占有。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，并采取了防尘网遮盖等临时防护措施。井场地面和工艺装置区地面施工完成后采用了机械碾压，减少水土流失。

2、大气环境保护措施和对策

(1) 加强了施工管理；

(2) 施工单位制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施；

(3) 所使用的机械设备性能良好，施工过程中未发生机械故障；

(4) 采用了高品质的柴油，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。

3、水环境保护措施和对策

经现场调查，本项目钻井泥浆采用泥浆不落地工艺，大部分钻井废水进行循环利用，

不能利用的部分拉运至济北联合站进行处理，经处理达标后回用于油田注水开发，不外排；施工现场设置环保厕所，生活污水排入环保厕所，定期清掏，未外排。

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，施工区域周边 200m 范围内无声环境敏感目标，随着施工结束，该影响已消失，对周边环境影响较轻。

5、固体废物处置措施

本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理，本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理，最终委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司处置；生活垃圾集中暂存于生活区的垃圾箱内，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。验收调查期间，现场未发现遗弃的生活垃圾。

3.2.2 保障环境保护设施有效运行的措施

加强设备维护、保养并做维修记录，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，除井场外的临时占地以不改变土地利用性质为原则，已恢复为原用地类型。

3.2.4 生物多样性保护措施

- 1) 严格控制施工临时占地，减少对地表植被的破坏；
- 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植物的影响。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

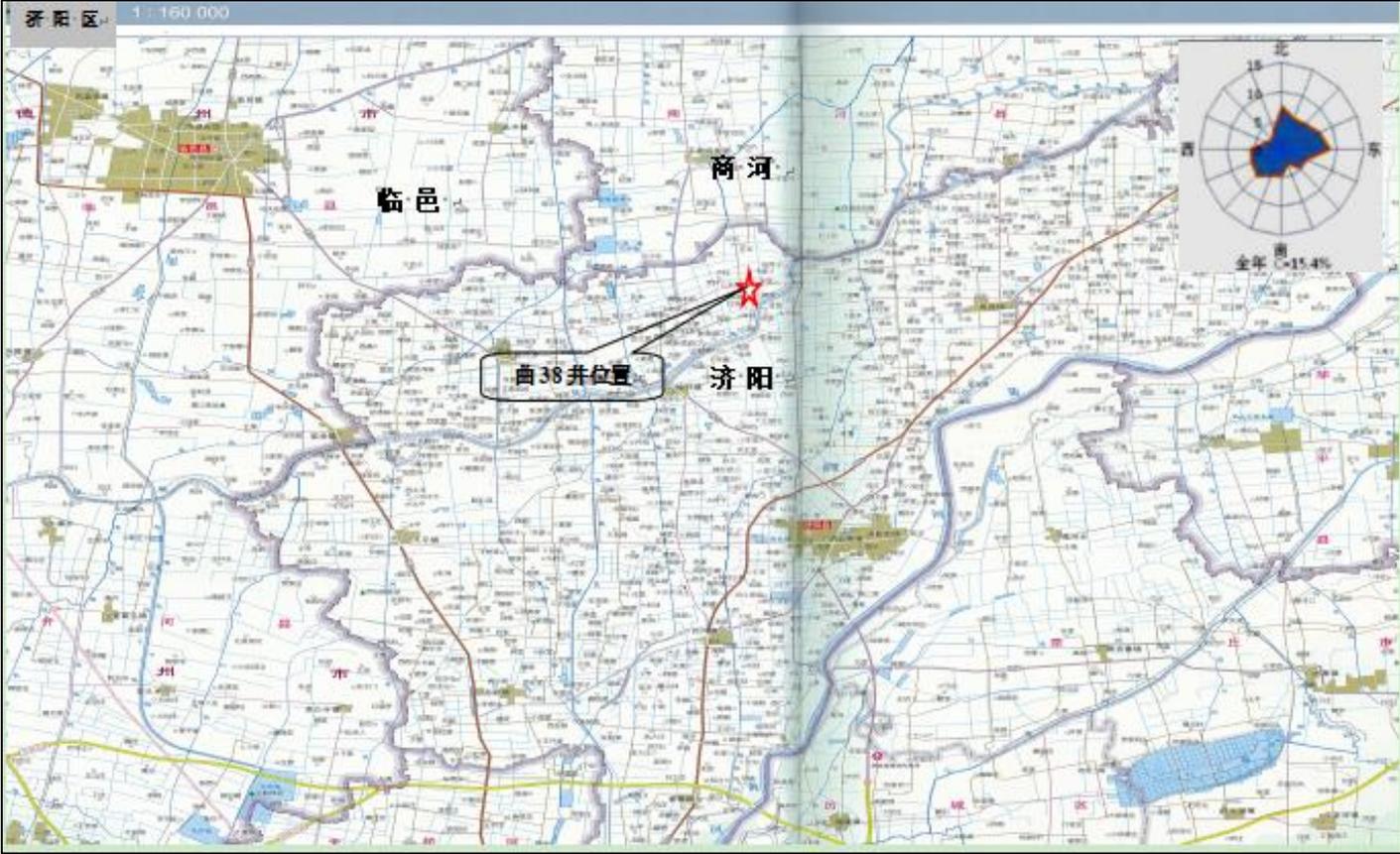
本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

4 整改工作情况

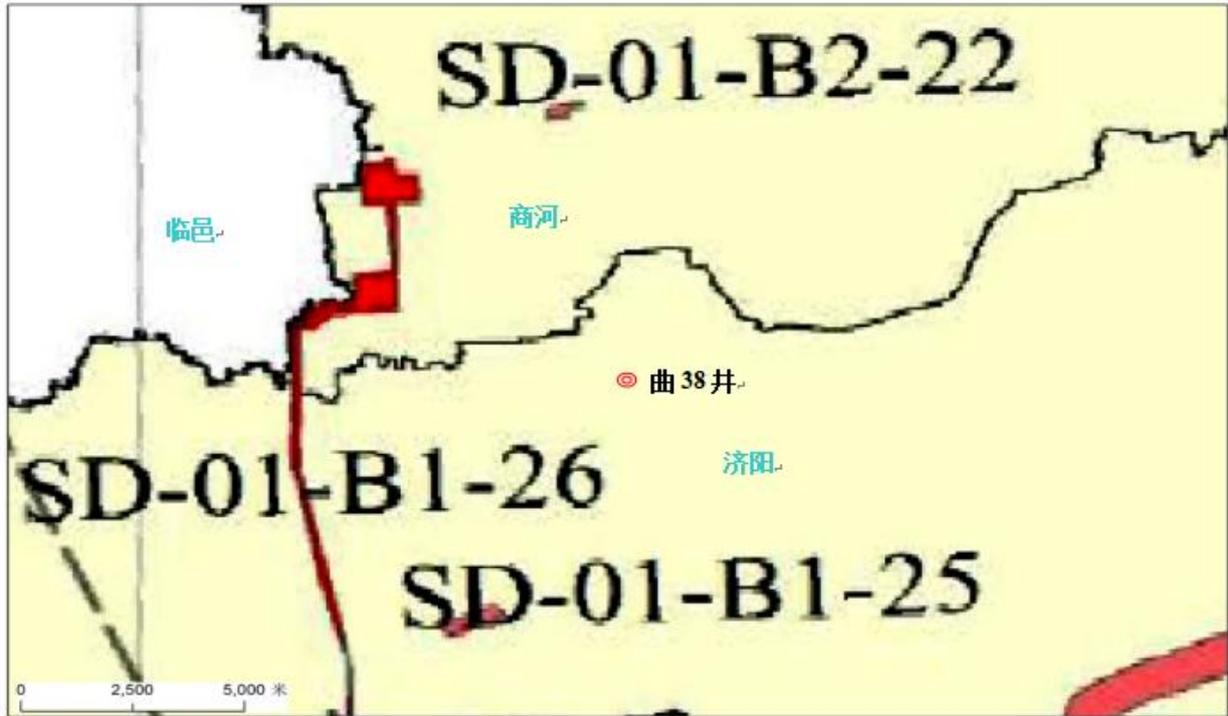
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图



附图 3 曲 38 井与生态红线区位置关系图



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		济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲10断阶带曲38断块构造曲38评价井项目				项目代码		建设地点		济南市济阳区垛石镇卢村东150m			
	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		√新建 □改扩建 □技术改造 □分期建设，第__期 □其他					
	设计生产规模		1口评价井		实际生产规模		1口评价井		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		原济阳县环境保护局				审批文号		阳环报告表[2018]99号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2018年12月27日				竣工日期		2023年3月27日		排污许可证申领时间		/	
	建设地点坐标（中心点）		X4110227.23, Y20510795.46				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		东营大明钻井有限责任公司40203队		本工程排污许可证编号		/	
	验收单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心				环境保护设施调查单位		山东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）		782				环境保护投资总概算（万元）		15		所占比例（%）		1.92	
	实际总投资（万元）		782				实际环境保护投资（万元）		45		所占比例（%）		5.75	
废水治理（万元）		3.0	废气治理（万元）	0.5	噪声治理（万元）	1.0	固体废物治理（万元）		31.0		绿化及生态（万元）	1.0	其他（万元）	8.5
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		已封井				运营单位社会统一信用代码		/		验收时间		2023年6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		非甲烷总烃												
		硫化氢											/	
生态影响及其环境保护设施	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					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。