

济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带
曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井
滚动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
(盖章) 公司油气勘探管理中心

编制技术构：山东胜丰检测科技有限公司
(盖章)

编制日期：2023年7月

济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动 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

编制技术机构：山东胜丰检测科技有限公司

法人：周兴友

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气勘探管理中心（盖章）

电话：0546-6378057

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区西四路
胜建大厦

编制单位：山东胜丰检测科技有限公司（盖章）

电话：0546-8966722

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区蒙山
路7号

目 录

表 1 项目概况	1
表 2 项目调查情况表	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	30
表 6 环评及环评审批决定的落实	32
表 7 验收调查结论与建议	35
附件 1 验收调查工作委托书	37
附件 2 环评报告表批复	38
附件 3 试油日期证明	40
附件 4 项目竣工日期公示	41
附件 5 其他需要说明的事项	42
附图 1 项目地理位置	48
附图 2 项目周边关系图	49
附图 3 钻井过程平面布置图	51

表 1 项目概况

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 103-60 块沙一段构造高部位曲 103-斜 60 井滚动评价井项目				
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				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
建设地点	济南市济阳县垛石镇后楼村北约 280m				
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 103-60 块沙一段构造高部位曲 103-斜 60 井滚动评价井项目报告表				
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	济阳县环境保护局	审批文号及时间	济阳环报告表[2018]57号，2018年5月17日		
初步设计单位审批部门	——	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 30201 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5月22日		
设计生产规模	新钻 1 口评价井，井深 1290m	建设项目开工日期	2018年6月13日		
实际生产能力	完钻 1 口评价井，井号曲 103-斜 60 井，实际井深 1300m	竣工日期（试油结束）	2023年6月25日		
验收调查期间生产规模	完钻 1 口评价井，井号曲 103-斜 60 井，实际井深 1300m	验收工况负荷	已封井		
投资总概算（万元）	732	环境保护投资（万元）	11	比例	1.5%
实际总投资（万元）	740	环境保护投资（万元）	23	比例	3.11%
	<p>1、2018年3月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 103-60 块沙一段构造高部位曲 103-斜 60 井滚动评价井项目》环境影响报告表；</p> <p>2、2018年5月17日，济南市生态环境局济阳分局（原济阳县环</p>				

<p>项目建设过程简述 (项目立项~项目试运行)</p>	<p>境保护局)以“济阳环报告表[2018]57号”文对该项目环境影响报告表予以批复;</p> <p>3、2018年6月13日,项目开工建设,钻井队伍是东营大明钻井有限责任公司30201队;</p> <p>4、2018年6月29日,曲103-斜60井完钻,2023年6月25日,经油气勘探管理中心试油管理室研究决定曲103-斜60井不需要进行试油,按相关要求封井后对土地进行平整,项目施工完成;</p> <p>5、2023年6月25日,项目于中国石化胜利油田网站(http://slof.sinopec.com)上进行了公示;</p> <p>6、2023年6月25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(以下简称“我公司”)承担该项目竣工环境保护设施验收调查工作;</p> <p>7、2023年6月26日,我公司组织有关人员进行验收现场调查,曲103-斜60井已封井,其钻井期污染物得到有效处置,井场周围生态恢复效果良好,未造成环境污染和生态破坏;</p> <p>8、2023年7月,在现场调查和现状监测的基础上编制完成《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。</p>
<p>编制依据</p>	<p>1、法律法规及技术规范</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日);</p> <p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日);</p> <p>(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日);</p> <p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日);</p> <p>(7)《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);</p>

- (8)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- (9)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日);
- (10)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日);
- (11)《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》(HJ 612-2011);
- (12)《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T 394-2007);
- (13)《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范生态影响类(征求意见稿)》(2018年9月25日);
- (14)《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910号);
- (15)《废弃井封井处置规范》(Q/SH 0653-2015);
- (16)《废弃井封井回填技术指南(试行)》(环办土壤函[2020]72号)。

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)《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动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3月);
- (3)《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目环境影响报告表的批复》(济阳环报告表[2018]57号,2018年5月17日);
- (4)工程相关其他资料。

表 2 项目调查情况表

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 103-60 块沙一段构造高部位油气埋藏情况,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,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(以下简称:油气勘探管理中心)进行了曲 103-斜 60 井的钻探工作。曲 103-斜 60 井为评价井,主要为了获取相关技术参数,地质勘探发现该井不具备工业开采价值,目前已封井。

本项目环境影响评价阶段只包含了曲 103-斜 60 井施工期环境影响,不包含其运营期环境影响,故本次验收只针对曲 103-斜 60 井的施工期进行验收。

2、项目地理位置及周围环境概况

本项目建设地点位于山东省济南市济阳县垛石镇后楼村北约 280m。井场中心地理坐标为 $117^{\circ} 4.180'$, $37^{\circ} 4.671'$ 。与环评设计位置相比,项目实际位置无变化,项目地理位置见附图 1 和附图 2。

本项目占地类型为耕地,项目南侧 280m 为济阳县垛石镇后楼村。项目所在位置在济南市境内,不在济南市省级生态保护红线区内,项目与济南市省级生态保护红线的位置关系图见附图 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、公用工程、环保工程及依托工程。

1) 钻井工程

(1) 主要建设内容

本项目钻井工程实际完钻了 1 口评价井,井号曲 103-斜 60,井型为斜井,井深 1300m,详见表 2-1。

表 2-1 曲 103-斜 60 井钻井基本情况统计表

井号	井型	井深	备注
曲 103-斜 60	斜井	1300m	已封井

根据现场调查，项目主要建设内容与环评相比，井深增加 10m，井型无变化与环评一致。

(2) 实际井深结构

本项目实际井身结构见表 2-2。

表 2-2 实际井深结构

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	Φ346.1	211	Φ273.1	210	地面
二开	Φ215.9	1300	Φ139.7	1300	地面

(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 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1700kN	台	1
2	游车大钩	钩载1700kN	台	1
3	水龙头	最大静负荷 2250kN，最高工作压力 34MPa，中心管内径75mm	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	810kW柴油机2台	套	1
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	套	1
10	振动筛	单台处理量 40m ³ /h	台	2
11	除砂器	单台处理量 40m ³ /h	台	1
12	离心机	单台处理量40m ³ /h	台	1
13	钻井参数仪	-	套	1

(4) 钻井液消耗情况

经调查，整个钻井过程中均使用了环保型水基泥浆，钻井液体系主要成分为膨润土、钙处理钻井液、聚合物钻井液等，均为环保型钻井液，与环评阶段预估

量基本一致，使用环节均不产生危险废物。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性能，保证了钻井施工的安全进行，未发生事故，钻井液体系见表 2-4，消耗量见表 2-5。

表 2-4 钻井液体系表

开钻序号	井眼尺寸 (mm)	井段 (m)	钻井液体系
一开	Φ346.1	0~211	膨润土浆
二开	Φ215.9	211~900	钙处理钻井液
		900~1300	抑制性聚合物防塌钻井液

表 2-5 钻井液消耗量表

序号	名称	一开用量(t)	二开用量(t)	合计用量(t)
1	膨润土	5	--	5
2	碳酸钠	0.5	--	0.5
3	工业用氢氧化钠	--	1	1
4	钻井液用聚丙烯酰胺干粉	--	1	1
5	钻井液用改性铵盐	--	1	1
6	钻井液用防塌降黏降滤失剂	--	3	3
7	钻井液用胺基聚醇	--	1	1
8	钻井液用天然高分子降滤失剂	--	2	2
9	氯化钙	--	2	2
10	钻井液用重晶石粉	--	45	45
11	钻井液用承压堵漏剂-3	--	1.5	1.5

(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，用量 85t，详见表 2-6。水泥浆返至地面，固井质量良好。

表 2-6 水泥用量统计表

套管程序	套管外径 (mm)	钻头直径 (mm)	封固井段(m)		注灰量 (t)	固井方式
			起始井深	终止井深		
一开	Φ273.1	Φ346.1	0	201	28	内插
二开	Φ139.7	Φ215.9	201	1300	57	常规

2) 辅助工程

(1) 供电：项目钻井过程的用电由柴油发电机提供。

(2) 供水：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。

(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，无外排；钻井期钻井废水由罐车拉运至胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站进行处理，处理达标后，用于油田注水开发，无外排。生活污水全部排至移动厕所，由当地农民定期清掏，用作农肥，不外排。

4) 依托工程

钻井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进行处理，钻井固废实际采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废利用干化设备进一步处理后，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司进行无害化处置。经现场调查可知，胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站、胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司运转正常，且现有处理能力满足本次处理需求。

工程占地及平面布置（附图）：

1、工程占地

本项目钻井期井场占地为临时征地，占地面积 6000m²，占地类型为耕地，通井道路依托当地公路及农田机耕路，不新增道路占地。经地质勘探确定本项目完钻曲 103-斜 60 井无开采价值，按照《废气井封井处置规范》（Q/SH 0653-2015）采取封井措施，封井过程中未对周围环境造成污染，并按照相关要求对土地进行平整，项目施工完成。

2、平面布置

本项目钻井井场主要包括工具房、水罐区、油罐区、配电房、发电房、泵房等，项目钻井工程的井场平面布置附图 3。

主要工艺流程（附流程图）：

1、钻前准备

钻前准备工作主要包括井场平整、场地硬化、钻机基础建设及设备安装等。

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、固井工程

在已完成的井眼内下入套管,然后在套管和井壁之间的环形空间内注入水泥,将套管和地层固结在一起。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。

经调查,钻井过程中产生的废弃物已进行清理,未在井场遗弃。

4、测井工程

在钻井过程中以及钻井完成之后,都需要进行测井,即利用测量地层电阻、自然电位、声波、声幅性等方式,确定含油(气)层位,检查固井质量及确定射孔层位等。

5、封井

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

本项目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。满足《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。

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。本项目工艺流程及产污环节图见图 2-2。

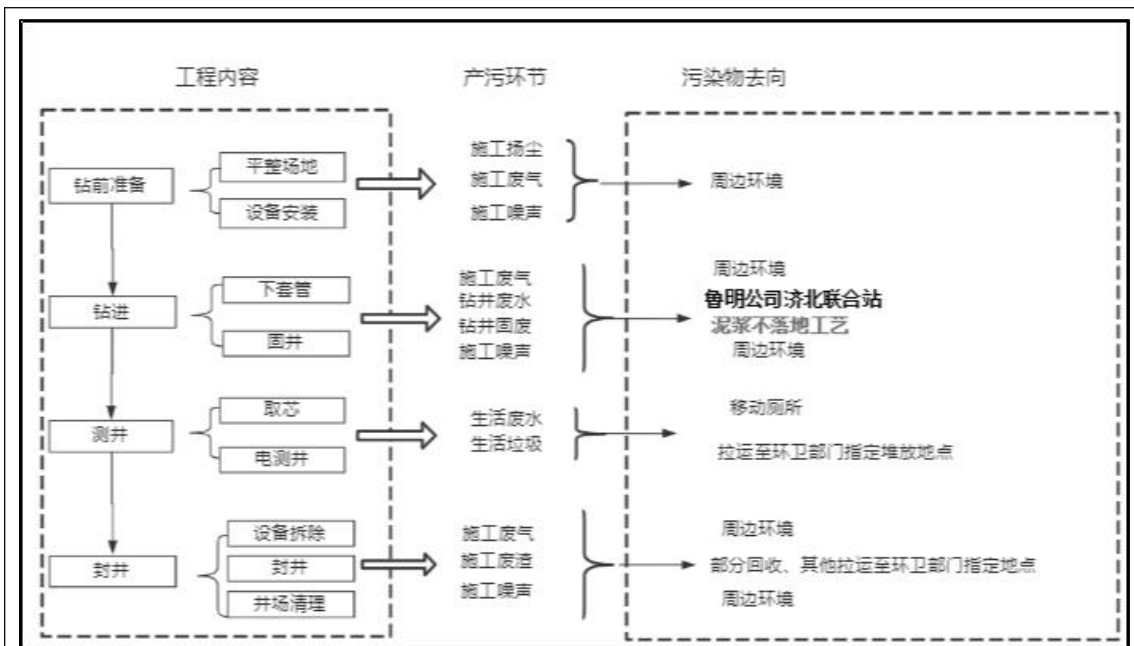


图 2-1 工艺流程及产污环节

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，本项目实际工程量与环评阶段对比情况详见表 2-7。

表 2-7 本项目实际建设内容较环评时发生变化情况

因素	环评内容	实际建设内容	变化情况
建设地点	济南市济阳县垛石镇后楼村北约280m	济南市济阳县垛石镇后楼村北约280m	不变
建设性质	新建	新建	不变
工程内容	钻前准备 井场平整、钻机设备安装	井场平整、钻机设备安装	不变
	钻井工程 新钻1口勘探评价井，井号曲103-斜60，井型为斜井，井深1290m	完钻1口勘探评价井，井号曲103-斜60，井型为斜井，井深1300m，	增加10m
	固井工程 固井方式：一开内插，二开常规	固井方式：一开内插，二开常规	不变
	测井工程 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	与环评一致	不变
公用	供电	生活、办公、生产用电	不变

工程		由柴油发电机供电	由柴油发电机供电	
	给水	施工用水采用罐车拉运	施工用水采用罐车拉运	不变
	排水	施工期废水均不外排	与环评一致	不变
工艺流程		钻井、试油作业	钻井作业	未进行试油
投资	总投资	732	740	增加8万元
	环保投资	11	23	增加12万元
环保措施	废水	委托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理，处理达标后回用于油田注水开发；禁止外排	经调查本项目实际采用“泥浆不落地工艺”处理，通过固液分离设备分出的钻井废水，临时储存于井场废液罐内，由罐车拉运至鲁明公司济北联合站进行处理，达标后回注地层，不外排	选用更环保的处理方式
		试油废水依托胜利油田鲁明勘探开发有限公司济北联合站进行处理，达标后回用于油田注水开发，不外排。	经落实曲103-斜60井未进行试油	未进行试油
		生活污水全部排至旱厕，由当地农民定期清掏，用作农肥。	经调查，施工人员生活废水均排入移动厕所，用于肥田	调整
	废气	施工扬尘采取洒水降尘、清扫施工现场等措施进行防治	施工扬尘采取洒水降尘、及时清扫施工现场等措施进行防治，对大气环境影响较小	不变
		车辆尾气、机械废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，对大气环境影响较小	不变
		试油井场无组织挥发的废气，加强管理	经落实曲103-斜60井未进行试油	未进行试油
	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。	合理布局钻井现场、将高噪声设备安置在远离居民区的一侧，在设备周围设置屏障，加强施工管理、设备维修与养护等措施	不变
	固废	钻井固废临时贮存于泥浆池中，池内铺设厚度大于0.5mm的防渗膜，渗透系	采用泥浆不落地工艺，钻井固废经干化设备处理后，委托胜利油田固邦泥	选用更环保的处理方式

	废	数 $\leq 10^{-7}$ cm/s, 待完井后就地固化, 不外排	浆技术服务有限责任公司处置	
	生活垃圾	集中收集, 并暂存在施工场地临时设立的垃圾桶内, 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。	生活垃圾已集中收集暂存于施工场地临时设立的垃圾桶内, 由施工单位拉运至生活垃圾中转后由环卫部门统一处理	不变
	生态	加强环境保护工作宣传, 施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围, 最大限度减少对植物生存环境的践踏破坏	经调查, 施工期间合理布局钻井现场, 严格规定各类工作人员的活动范围, 最大限度减少对植物生存环境的践踏破坏, 施工结束后及时恢复了临时占地地貌	不变
环境敏感目标		评价范围内 (2.5km) 有19处居住区	验收范围内 (2.5km) 有21处居住区	环评遗漏2处

2、本项目实际建设内容变化情况及变化原因

本项目实际建设内容与环评阶段相比, 实际变化情况及变化原因见下表。

表 2-8 实际建设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	较环评阶段增加 10m	根据实际情况进行了调整
2	投资	总投资较环评阶段增加 8 万元, 实际环保投资较环评阶段增加 12 万元	实际情况产生
3	工艺	项目实际未进行试油作业, 无试油废水产生	根据实际需求调整
4	环保措施	由环评阶段的就地固化处理工艺调整为泥浆不落地工艺	根据实际情况采用了更为环保的处理工艺
5	环境敏感目标	较环评增加 2 处	环评阶段遗漏 2 处

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 2-9。

表 2-9 与环办环评函[2019] 910 号对比分析表

序号	要求	项目情况	是否为重大变动
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	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	否

	加30%及以上	加	
2	回注井增加	实际已封井	否
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	否
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	井位无变化	否
5	开发方式、生产工艺、井类别变化导致污染物种类或排放量增加	实际开发方式、井类别均与环评保持一致，项目实际未进行试油作业，无试油废水产生，未新增污染物种类，污染物排放量未增加	否
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	否
7	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形	采用泥浆不落地工艺，环境保护措施和环境风险防范措施无弱化和降低的情形。	否

生态保护工程和设施（附平面布置图）：

经调查，本项目施工过程中采取了以下生态环境保护设施：

1、合理选择了施工路线，控制施工面积，土地平整时采取了分层开挖分层回填方式以保护农业生态环境，减少了对植被和土壤的破坏；

2、加强了对泥浆处理系统的维护管理；

3、尽可能减少井场占地，采取了加盖篷布及洒水等措施来降低车辆运输过程的扬尘污染，施工过程中注意表层土的防护；

4、在施工时严格管理，划定活动范围，保持路边植被不被破坏；

5、加强了对施工人员生态环境保护意识的教育；

6、施工开始前，对施工人员首先进行了生态环境保护业务培训；并要求施工方配备现场生态环境管理监督人员；加强生态环境的管理措施，提高施工人员的环保意识；

7、合理修建了排水沟，尽量减少施工人员进入施工范围以外活动的频次，以减少对沿线土壤与植被的破坏；

8、对临时占地进行了原貌恢复。

污染防治和处置设施（附设施流程示意图）：

1、施工期污染物排放及处理处置情况

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：场地平整及车辆运输过程。施工期间采取了洒水降尘、控制车辆装载量、采取密闭和遮盖等治尘措施。

(2) 施工废气

施工废气主要包括施工过程中车辆与机械废气。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，施工单位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，因此对局部地区的环境影响较轻。

2) 废水

(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。本项目钻井废水采用泥浆不落地处理工艺，通过振动筛、筛砂器、除泥器、离心机的分离设备将固液分开，钻井废水（300m³）临时储存于井场废液罐内，由罐车拉运至胜利油田鲁明勘探开发有限公司济北联合站进行处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排。

(2) 生活污水

本项目生活污水全部排至移动厕所，不外排。

3) 噪声

经调查，本项目噪声源主要是钻机、柴油发电机、泥浆泵、施工机械及运输车辆等，其源强为95dB（A）~105dB（A），噪声的影响是短期的、暂时的。采取选用先进的低噪声设备、在高噪声设备周围设置屏障、采取减振等降噪措施。

4) 固体废物

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废和生活垃圾。

(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、岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成的岩屑。产生量约为 500m³。采用“泥浆不落地工艺”处理后，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司进行处理。

(2) 施工人员产生的生活垃圾，收集后拉运至生活垃圾中转站，后期由环卫部门处理，对周围环境影响较小。

(2) 施工废渣

封井过程产生的固体废物主要为设备拆除和封井注水泥塞施工时产生的施工废渣，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地点，由环卫部门统一进行处理。

2、运营期污染物排放及处理处置情况

本项目不涉及运营期，无污染物排放。

工程环境保护投资

本项目实际环保投资为 23 万元，较环评环评阶段增加 12 万元，环保投资主要用于噪声治理、泥浆不落地工艺等方面。实际环保投资具体见表 2-10。

表 2-10 工程实际环保投资表

影响因素	环保措施和设施	实际投资额 (万元)
废气处理	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	1.0
废水处理	钻井废水拉运及处置费用；施工期井场设置移动厕所	1.0
噪声治理	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。	2.0
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	12
环境管理	环境影响评价、环境保护竣工验收、环境监理、监测	5.0
其他	场地恢复，生态恢复等	2.0
合计		23

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、环境影响评价的主要结论：

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，济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲 103-60 块沙一段构造高部位曲 103-斜 60 井滚动评价井项目，位于济南市济阳县垛石镇后楼村北约 280m 处，项目总投资 742 万元，其中环保投资 11 万元，占总投资的 1.5%，主要工程内容为新钻曲 103-斜 60 滚动评价井 1 口，井深 1290m。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油气勘探开发有限公司，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) 产业政策符合性

(1) 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) 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) 环境空气现状

(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 COD_{Cr}、BOD₅、总氮、氯化物等主要污染物均有超过《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

由评价结果可知，地下水总硬度、溶解性总固体均超标，氯化物、氨氮、铁等有超标现象，地下水水质不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准，污染物超标可能与当地天然地质因素有关。

(4) 声环境现状

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

项目运营期纳入胜利油田鲁明油气勘探开发有限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(柴油机)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、清洗废水委托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理，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，生活污水排入旱厕后农用。项目废水均得到妥善处理，不外排，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（0m~211m），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、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 95dB（A）~110dB（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。项目通过采取隔声降噪、距离衰减等措施后，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；钻井固废采用现场就地固化处理措施。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。

7) 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

2018年5月17日，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103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目环境影响报告表》，批复文号为“济阳环报告表[2018]57号”（见附件2），主要要求原文如下：

1) 该工程位于济阳县垛石镇后楼村北约280m处，主要新钻曲103-斜60井1口，为滚动评价井，完钻垂深为1290m，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。

2) 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》(GB 16297-1996)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/T 5329-2012)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》(GB 12523-2011)。

(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。

3) 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。

4) 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

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，与环评一致。

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

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。

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 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》（GB16297-1996）	非甲烷总烃无组织排放≤ 4.0mg/m ³	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/T 5329-2012）中推荐水质标准		《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）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和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	

验收调查的范围、目标、重点和因子等

1、调查范围

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范生态影响类(征求意见稿)》（2018年9月25日）要求，调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，本项目环境影响报告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。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 1000m范围	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、实际环境敏感目标

本项目建设地点与环评一致，未发生变化。本项目环境保护目标同环评一致，见表 3-3（环评调查了 2.5km 范围内敏感目标）。

表 3-3 本项目主要环境保护目标

项目	环评阶段				验收阶段			
	保护目标	相对位置	距离 (m)	人数 (人)	保护目标	相对位置	距离 (m)	人数 (人)
环境空气	后楼村	S	280	800	后楼村	S	280	800
	杜家庙村	SSW	780	300	杜家庙村	SSW	780	300
	逯家村	ESE	860	280	逯家村	ESE	860	280
	前楼村	SSE	860	350	前楼村	SSE	860	350
	全家村	SW	1000	180	全家村	SW	1000	180
	金王家村	NE	1400	280	金王家村	NE	1400	280
	西太平庄村	NNE	1400	200	西太平庄村	NNE	1400	200
	南玉皇庙村	SW	1700	280	南玉皇庙村	SW	1700	280
	桥杨村	SE	1700	270	桥杨村	SE	1700	270
	东太平	NNE	1700	290	东太平	NNE	1700	290

	庄村				庄村			
	东屯村	NW	1800	300	东屯村	NW	1800	300
	林家村	NE	1800	270	林家村	NE	1800	270
	韩坊村	WNW	1900	350	韩坊村	WNW	1900	350
	沙窝村	S	2000	300	沙窝村	S	2000	300
	西屯村	NW	2100	310	西屯村	NW	2100	310
	后赵村	NE	2200	420	后赵村	NE	2200	420
	前赵村	NE	2200	400	前赵村	NE	2200	400
	小赵家村	SE	2200	220	小赵家村	SE	2200	220
	牛王店村	SW	2300	290	牛王店村	SW	2300	290
	--	--	--	--	冷家村	SE	2400	280
	--	--	--	--	大赵家村	SE	2400	530
地表水环境	徒骇河	S	2340	--	徒骇河	S	2340	--
	邢家渡干渠	W	1600	--	邢家渡干渠	W	1600	--
地下水环境	周围地下水	--	--	--	周围地下水	--	--	--

备注：1、环评阶段遗漏冷家村、大赵家村；

2、保护级别：环境空气：《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；地表水：《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准；地下水：《地下水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准；《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）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：主要调查钻井过程柴油发电机燃油废气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产生固体废物的处置情况。

4) 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工程和封井过程，且都已结束。目前，曲 103-斜 60 井已经完成钻井，根据地质勘探确定该井不具有开采价值，经研究决定该井不需要进行试油，按照相关要求进行了封井后对土地进行了平整，项目施工完成，临时占地恢复地貌，具备竣工环境保护验收的条件。



图 4-1 曲 103-斜 60 井封井照片

生态保护工程和设施实施运行效果调查：

经调查，本项目施工过程中合理安排施工进度，提高工程施工效率，缩短施工工期；在车辆行驶路线中，尽量避开植被较丰富的区域，避免破坏植物和水生生物。施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对植物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，严格规定各类工作人员的活动范围，杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生，加强环境保护宣传工作。施工结束后对临时占地进行恢复原貌，占地范围原有土地利用类型可基本得以恢复。井场周边现状情况见图 4-2。



图 4-2 井场现场恢复照片

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效果

1) 施工扬尘污染防治措施效果

经资料收集可知，施工单位制定了合理化管理制度，加强管理，施工期严格控制了施工作业面积、采取了控制硬化施工道路和井场、洒水降尘等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响。

2) 施工废气污染防治措施

经调查，施工过程中施工单位对各类设备加强维修保养；同时选用了高品质柴油及添加柴油助燃剂，最大限度地降低了施工过程对周围空气环境的不利影响。由于施工废气产生量较小，且施工现场位于开阔地带，有利于空气的扩散。

2、水污染防治效果

1) 钻井废水

本项目采用泥浆不落地工艺，约 95%钻井废水循环利用，剩余 5%钻井废水收集后外运至胜利油田鲁明勘探开发有限公司济北联合站，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。

2) 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) 废水依托处理的可行性

济北联合站的设计处理能力为液量 $200 \times 10^4 \text{t/a}$ ，实际处理液量 $105 \times 10^4 \text{t/a}$ ，

处理余量 $95 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目需要处理的废水量 300m^3 ，满足本项目污水处理需要。废水经处理达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）的相关要求后用于油田注水开发，不外排。

5) 对地表水环境的保护措施

本项目距离南部的徒骇河约 2340m，距西部的邢家渡干渠约 1600m，若施工不当可能会对地表水环境产生不良影响，经调查，为防止水体污染施工单位在施工过程中采取了如下措施，来保护地表水环境。

- (1) 施工结束后尽快恢复施工场地的原貌，减少水土流失；
- (2) 规范施工行为，加强施工期管理，妥善收集施工过程中产生的各种污染物，以避免对地表水环境产生不利影响；
- (3) 远离河道堤岸，保护河道两侧的固堤植被；
- (4) 禁止在河流和相连的有关支流内清洗施工机械、排放污水；
- (5) 施工过程中产生的弃土，在场地内平整处理，不得进入沟渠内，防止扰动河流水文、水利条件、河水水质和相关水利设施。

3、噪声污染防治效果

本项目合理布局钻井现场，将高噪声设备布置在远离居民区一侧，施工过程中加强管理，并在井场周围设置屏障，整体设备安放稳固，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。经调查，施工期间无环保投诉事件发生。

4、固体废物处置效果

1) 钻井固废

本项目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。实际钻井固废排至泥浆不落地装置进行处理，产生的固废委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司进行处置，未外排。

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。

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，钻井过程中均未发生突发环境事件。

2、环境风险防范措施调查

虽然本项目钻井期发生井喷的可能性极小，但还应切实做好风险防范措施的落实工作。本次调查落实了本项目的事故防范措施，如下：

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、粘度升高等情况时，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) 钻开油气层起钻时，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 1 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) 做好硫化氢监测和防范工作，以免硫化氢中毒事故发生。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。

本项目施工过程中严格执行各种安全标准、规范，采取完善的安全措施，有效地防止了井喷事故的发生。

3、突发环境风险应急预案调查

1) 应急预案调查

本项目钻井队为东营大明钻井有限责任公司 30201 队，按照环境影响评价报告表及周围环境实际情况，制定了《东营大明钻井有限责任公司突发事件应急预案》、《曲 103-斜 60 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，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。

根据资料调查，东营大明钻井有限责任公司 30201 队工作纪律严明，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。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、应急救援的保障设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。



图 4-3 应急演练现场照片

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“泥浆不落地工艺”，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，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工程，只有施工期，不涉及运营期。

1、生态环境影响

经现场调查，验收调查范围内生态环境总体特征为人工化程度高，生态系统类型主要为农田生态系统，其中农田生态系统种植农作物主要为小麦、玉米。

本项目完钻的曲 103-斜 60 井不具有油气开采价值，已封井。占地类型为耕地，经现场踏勘可知，临时占地已恢复植被。

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。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。

3、水环境影响

本工程对水环境的影响随项目施工期结束而结束，经调查，项目钻井期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，且随着施工结束已废水将不再产生。

4、声环境影响

经调查，本项目施工期噪声主要为施工机械噪声。项目优化建设地点，将高噪声设备布置在远离居民区一侧，施工期现场合理布局，高噪声设备周围设置屏

障、加强施工管理等措施，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。

5、固体废物影响

本项目钻井过程产生的钻井固废经“泥浆不落地”工艺进行无害化处理后委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司进行处置。经查阅资料，固化泥浆监测指标均能够满足《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。

本项目生活垃圾贮存在井场的垃圾收集设施内，施工单位拉运至生活垃圾中转站后，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

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。			
表 6-1 环评批复中环境保护措施落实情况			
序号	环评批复	落实情况	结论
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》(GB 16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。	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、土石方采用篷布遮等设施；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。	已落实
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。	钻井废水和钻井固废采用泥浆不落地工艺进行处理，95%的钻井废水循环利用，剩余的5%钻井废水临时储存于井场废液罐内，由罐车拉运至胜利油田鲁明勘探开发有限公司济北联合站处理达标后回用于油田注水开发，不外排；生活污水排入移动厕所内，用于肥田。	已落实
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》(GB 12523-2011)。	项目优化建设地点，将高噪声设备布置在远离居住区的一侧，施工期现场合理布局，高噪声设备周围设置屏障、加强施工管理等措施，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。	已落实
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。	本工程施工期产生的钻井固废采用泥浆不落地工艺处理，钻井固废由胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司无害化处置；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。	已落实
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	经落实，本项目按照环评报告及环评批复文件制定了相应的突发事件应急	已落实

	定完成应急预案的评估、备案。	预案以及井场现场应急处置方案；并配备有相应的应急物资。	
6	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。	本次调查落实了环评文件及环评批复文件要求的污染防治和生态保护措施，封井后对临时占地进行恢复。	已落实

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下表。

表 6-2 环评文件环保措施落实情况

项目	环境影响报告中要求措施	落实情况	备注
废气	①洒水降尘、及时清扫施工现场；②选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油③加强设备和运输车辆的检修和维护。	经资料收集及现场调查可知，施工单位严格控制作业施工面积，对施工道和井场采取了硬化、洒水降尘等措施，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。项目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。	已落实
废水	①钻井废水、试油废水委托胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济北联合站处理，处理达标后回用于油田注水开发；禁止外排；②施工现场设置旱厕，生活污水排入旱厕，用于肥田；禁止外排。	钻井废水采用泥浆不落地工艺进行处理，95%的钻井废水循环利用，剩余的5%钻井废水临时储存于井场废液罐内，由罐车拉运至胜利油田鲁明勘探开发有限公司济北联合站处理达标后回用于油田注水开发，不外排；生活污水排入施工现场设置的移动厕所内，用于肥田。	已落实
固废	①钻井固废临时贮存于泥浆池中，池内铺设厚度大于0.5mm的防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，待完井后就地固化，不外排②生活垃圾暂存在施工场地临时设立的垃圾桶内，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。	本工程施工期产生的钻井固废采用泥浆不落地工艺处理，钻井固废由胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司无害化处置；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。	已落实
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。	项目优化建设地点，将高噪声设备布置在远离居住区的一侧，施工期现场合理布局，高噪声设备周围设置屏障、加强施工管理设备保养与维护等措施；各类设备安装稳固，与地面保持良好接触；施工噪声经	已落实

		隔声降噪、距离衰减后，对周围的声环境影响较小。	
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。	经调查，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。	已落实

从表中可以看出，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 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

曲 103-斜 60 评价井项目位于位于济南市济阳县垛石镇后楼村北约 280m。本项目新钻曲 103-斜 60 井 1 口，于 2018 年 6 月 13 日开钻，2018 年 6 月 29 日完钻，实际井深 1300 米。2023 年 6 月 25 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 103-斜 60 井不需要进行试油，已按相关封井规范进行了封井，并对临时占地地貌进行恢复，项目施工完成。

项目实际总投资 740 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资的 3.11%，施工期间，环境保护设施运行正常。

经与环评阶段对比，本项目实际建设位置无变化，环境敏感目标数量未增加，井深增加 10m；总投资增加 8 万元；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)。其余实际工程内容与环评中的工程内容大体一致；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，经调查项目对生态环境影响较小。

2) 大气环境影响

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。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。

3) 水环境影响

本工程对水环境的影响随项目施工期结束而结束，经调查，项目钻井期间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，且随着施工结束已废水将不再产生。

4) 声环境影响

本项目优化了建设地点，将高噪声设备布置在远离居民区一侧；施工期现场合理布局，整体设备安装稳固，高噪声设备周围设置屏障、加强施工管理等措施，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。施工噪声未对周围声环境产生不利影响且随施工结束已随即消失。

5) 固体废物影响

钻井固废采用“泥浆不落地工艺”无害化处理后委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司进行处置；项目封井期产生的施工废渣，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地点，统一进行处理；生活垃圾集中收集，已清运至环卫部门指定位置，统一进行了处理。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) 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

综上所述，胜利油田分公司油气勘探管理中心曲 103-斜 60 评价井工程项目选址、设计、环评文件、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全，建设过程中落实了环评及批复中提出的环境保护措施，符合“三同时”要求，采取了生态保护工程和措施、污染防治措施和环境风险防范措施，钻井过程未发生环境污染事件，无投诉、违法处罚记录。因此，建议通过本项目竣工环境保护设施验收。

附件 1 验收调查工作委托书

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103-斜60井滚动评价井项目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试油管理室

2023年6月25日



济阳县环境保护局

济阳环报告表〔2018〕57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 103-60 块沙一段构造高部位曲 103-斜 60 井滚动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 103-60 块沙一段构造高部位曲 103-斜 60 井滚动评价井项目环境影响报告表》收悉。我局于 2018 年 5 月 8 日受理该项目并在济阳县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、该工程位于济阳县垛石镇后楼村北约 280m 处，主要新钻曲 103-斜 60 井 1 口，为滚动评价井，完钻垂深为 1290m。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。


济阳县环境保护局
2018年5月17日

附件 3 试油日期证明

关于曲 103-斜 60 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 103-斜 60 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 103-斜 60 井自 2023 年 6 月 25 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6月25日



附件 4 项目竣工日期公示



社会责任

油田是我家

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目环境保护设施竣工日期公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）等相关规定，现将《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目》环境保护设施竣工日期进行公示。

项目名称：济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目

建设地点：济南市济阳县垛石镇后楼村北约280m

主要建设内容：新钻曲103-斜60井1口，根据地质勘探情况，经研究决定曲103-斜60井不需要进行试油，已进行了封井。

竣工日期：完钻日期为2018年6月29日；项目竣工日期为2023年6月25日。

联系人：张伟强

联系电话：0546-6378162

联系地址：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6月25日

信息来源：2023-06-25

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

附件 5 其他需要说明的事项

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曲103-斜60井1口，实际钻深1300m，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103-斜60井不需要进行试油，按相关要求对土地进行平整，项目主要包括钻井工程、封井及封井后的废弃物处理以及井队搬迁。未建设具体的环境保护设施，未编制环境保护专篇。但施工过程中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740万元，其中环保投资23万元。

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，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目》环境影响报告表；

2、2018年5月17日，济南市生态环境局济阳分局（原济阳县环境保护局）以“济阳环报告表[2018]57号”文对该项目环境影响报告表予以批复；

3、2018年6月13日，项目开工建设，钻井队伍是东营大明钻井有限责任公司30201队；

4、2018年6月29日，曲103-斜60井完钻，2023年6月25日，经油气勘探管理中心试油管理室研究决定曲103-斜60井不需要进行试油，按相关要求对土地进行平整，项目施工完成；

5、2023年6月25日，项目于中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com>）上进行了公示；

6、2023年6月25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（以下简称“我公司”）承担该项目竣工环境保护设施验收调查工作；

7、2023年6月26日，我公司组织有关人员进行验收现场调查，曲103-斜60井已封井，其钻井期污染物得到有效处置，井场周围生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏；

8、2023年7月，在现场调查和现状监测的基础上编制完成《济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价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

2023年6月25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，建设单位采用电话和网站回复的方式收集公众意见和建议。

2.3 公众意见处理

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

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

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 制度措施落实情况

1、环境保护组织机构

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

2、环保设施运行调查，维护情况

经资料调查可知，钻井队制定了各类设备操作规程、设备运转记录、保养记录。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过巡查等方式可及时发现

项目运行中出现的问题，并严格督察解决问题，以确保环保设施的正常运行。

3.1.2 环境风险防范措施

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

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

3.1.3 生态环境监测和调查计划

根据本项目特点和实际建设情况，不需要开展生态环境监测，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

曲103-斜60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，临时占地已基本恢复，说明建设单位按照环境影响报告表及批复要求落实了生态保护措施。

2、大气环境保护措施和对策

施工期废气主要是土地平整、物料装卸和车辆运输等过程产生的扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气。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。经资料收集及实际调查可知，项目实际严格落实了环评中大气污染防治措施，未对大气环境造成不利影响。

3、水环境保护措施和对策

施工期产生废水主要包括钻井废水和生活污水。钻井废水中采用泥浆不落

地工艺处理，约95%钻井废水循环利用，剩余的5%钻井废水由罐车拉运至胜利油田鲁明勘探开发有限公司济北联合站进行了处理；生活污水依托施工现场设置临时移动厕所，由当地农民定期清掏，用做农肥，未对周围环境产生不利影响。

4、声环境保护措施和对策

施工期噪声源主要是钻机、柴油发电机、泥浆泵、施工机械及运输车辆等，钻井期合理布局钻井现场，合理安排施工时间，加强施工管理，并在井场周围设置屏障，整体设备安放稳固，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，且随施工期结束噪声随即消失，未对周围声环境产生不利影响。

5、固体废物处置措施

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废和生活垃圾以及施工废渣，其中废弃泥浆、钻井岩屑全部采用泥浆不落地工艺，经干化设备处理后，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限公司进行处置，未外排；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；封井过程产生的施工废渣，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地点，由环卫部门统一进行了处理。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

通过地质勘探发现该井不具备工业开采价值，已按照《废弃井封井处置规范》（QSH 0653-2015）的要求进行封井，对建设井场进行了平整碾压，防止水土流失。

3.2.4 生物多样性保护措施

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

2、加快施工进度，缩短施工期，以减轻施工活动对区域野生动物的影响。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

4 整改工作情况

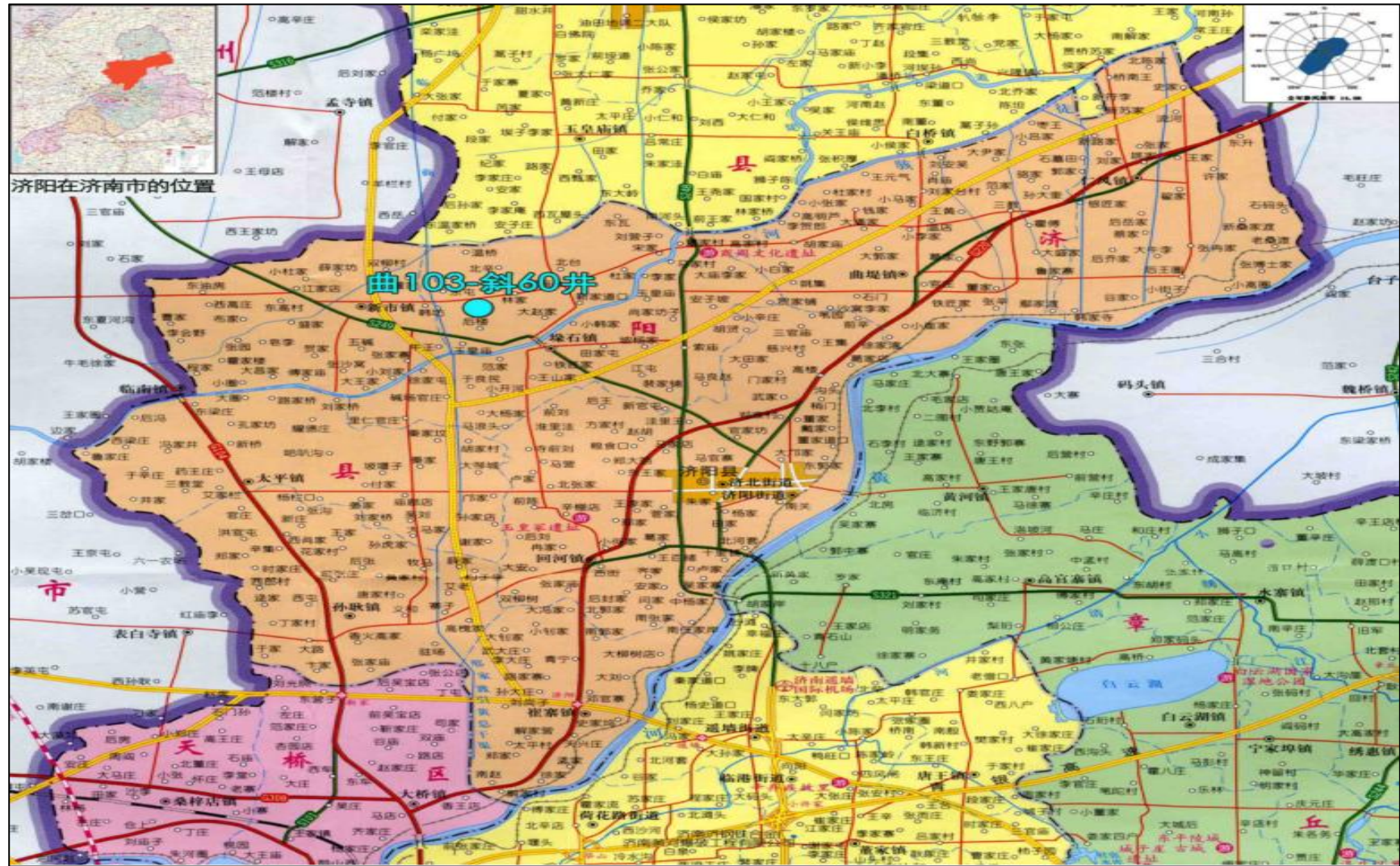
本项目不需要整改。

附件 6 废弃物收集确认单

曲 103-斜 60 井废弃物收集确认单

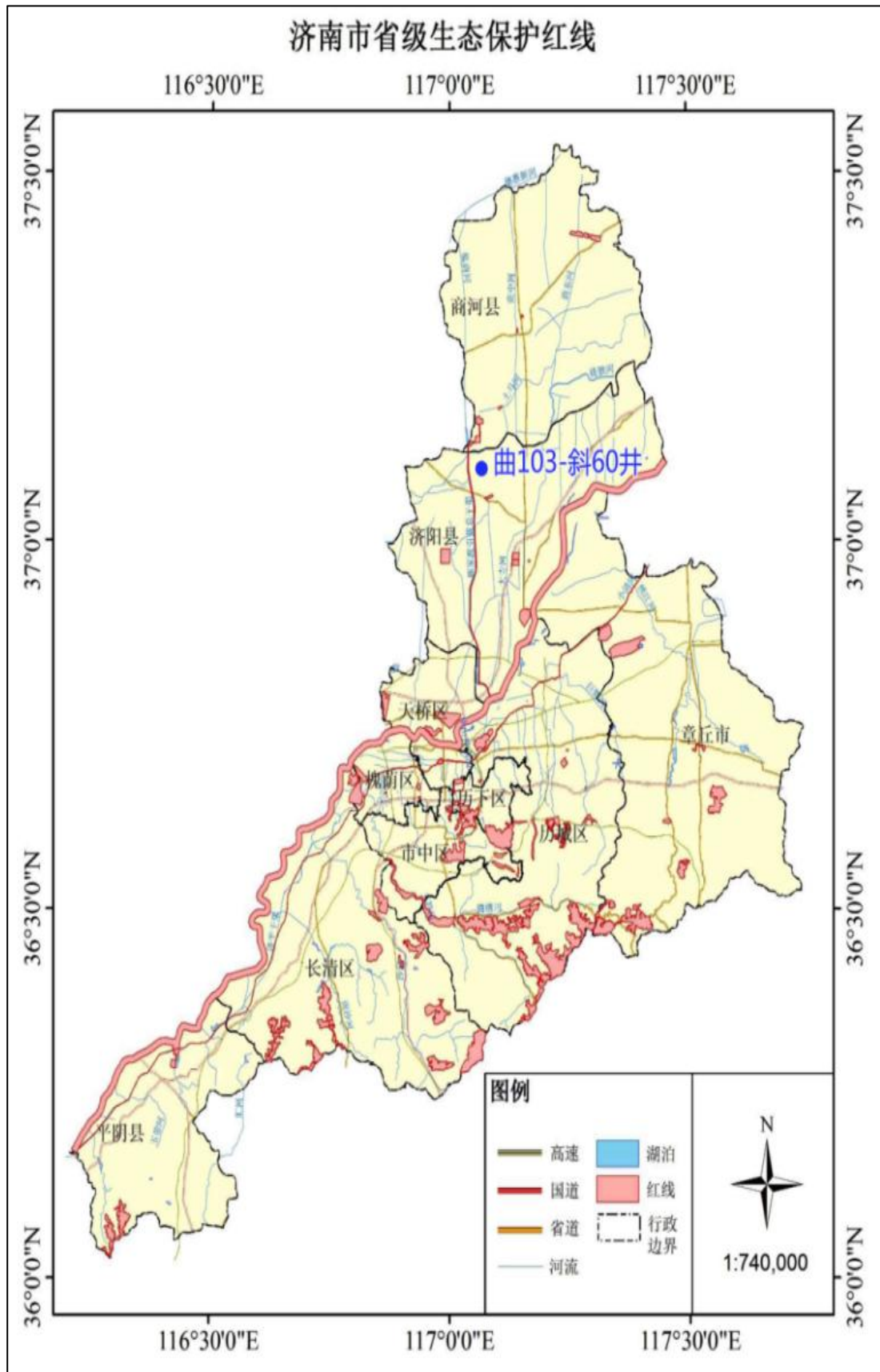
井队号	30201 队
固相拉运量	500m ³
液相拉运量	300m ³
合计	800m ³
钻井公司： 东营大明钻井有限责任公司	治理公司： 胜利油田固邦泥浆技术服务有限 责任公司

附图 1 项目地理位置



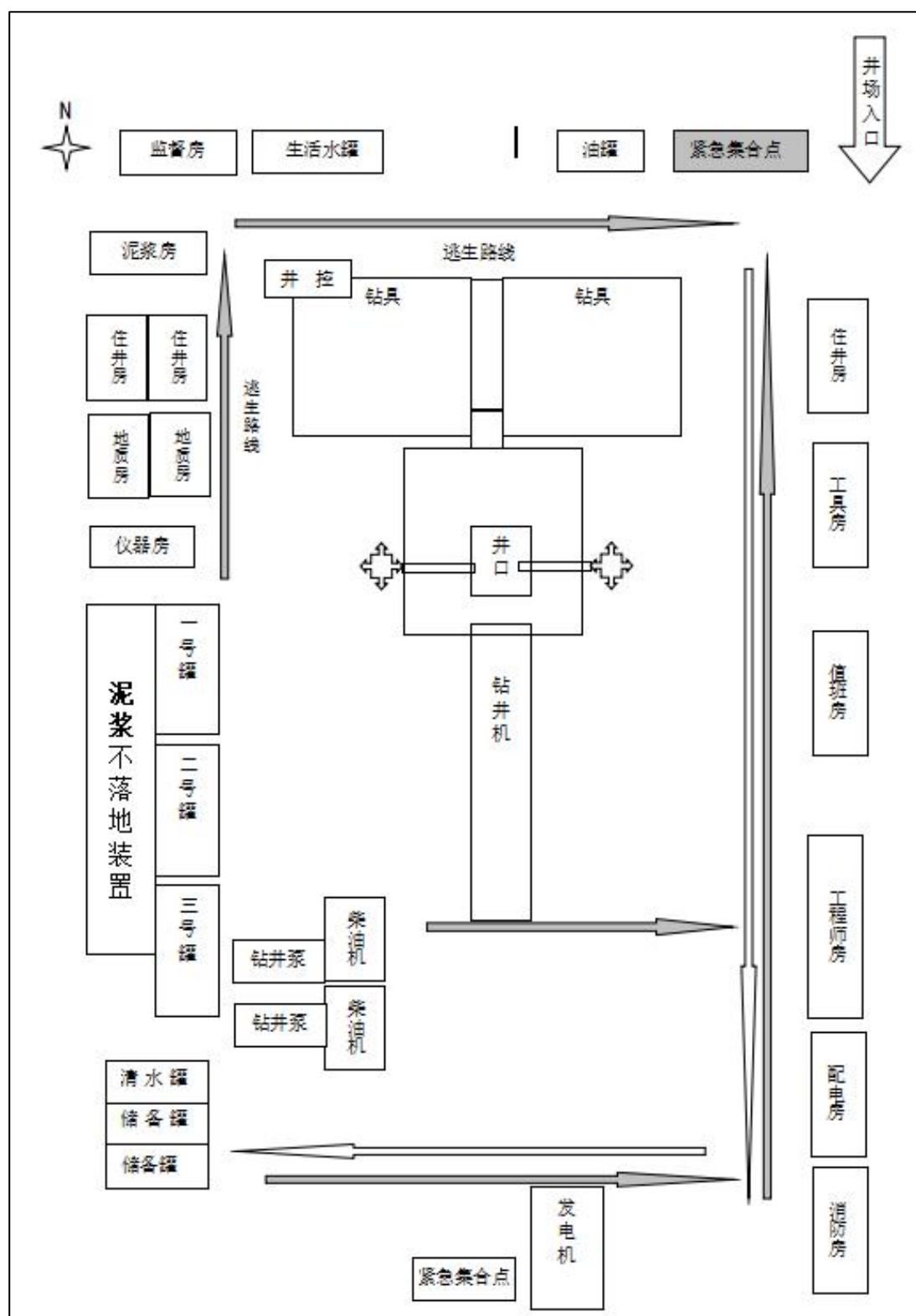
附图 2 项目周边关系图





项目位置与生态保护红线区位置关系

附图 3 钻井过程平面布置图



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	济阳坳陷惠民凹陷南斜坡曲堤鼻状构造带曲103-60块沙一段构造高部位曲103-斜60井滚动评价井项目				项目代码	/				建设地点	济南市济阳县垛石镇后楼村北约280m			
	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	新钻曲103-斜60井1口，设计井深1290m				实际生产规模	新钻曲103-斜60井1口，实际井深1300m				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	济阳县环境保护局				审批文号	济阳环报告表[2018]57号				环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018年6月13日				竣工日期	2023年6月25日				排污许可证申领时间	/			
	建设地点坐标（中心点）	117° 4.180' ,37° 4.671'				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30201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	封井			
	投资总概算（万元）	732				环境保护投资总概算（万元）	11				所占比例（%）	1.5			
	实际总投资（万元）	740				实际环境保护投资（万元）	23				所占比例（%）	3.11			
	废水治理（万元）	1.0	废气治理（万元）	1.0	噪声治理（万元）	2.0	固体废物治理（万元）	12	绿化及生态（万元）	1.0	其他（万元）	6.0			
	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	2023年7月				
污染物排放达标与总量控制	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														
	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	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								
	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。