

大王庄油田大 101-斜 30 井区产能建设工程 竣工环境保护验收意见

2024 年 6 月 1 号，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂依据国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价文件等要求，在山东省东营市组织召开了河口采油厂大王庄油田大 101-斜 30 井区产能建设工程竣工环境保护验收会，由建设单位、技术服务单位、环评单位、设计单位、施工单位、监测单位及评审专家成立验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和技术服务单位对竣工环保验收调查情况的汇报，现场核实了环保设施的建设情况，审阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模和主要建设内容

本项目建设地点位于滨州市沾化区滨海镇耿局村北 4.1km 处，依托 1 座老井场，新钻 1 口油井，新建 1 台 12 型游梁式抽油机，新建井口装置 1 套，依托 80kW 水套加热炉 1 台，新建 $\Phi 76 \times 4 \text{mm}$ 单井集油管线 0.5km，并配套建设供配电、自控及道路等工程；产油能力 $0.027 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量 $0.231 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

2、建设过程及环保审批情况

2019 年 9 月，森诺科技有限公司编制完成《大王庄油田大 101-斜 30 井区产能建设工程环境影响报告表》；

2019 年 9 月 16 日，滨州市行政审批服务局以“滨审批四表【2019】380500167 号”文对本项目环境影响报告表予以批复（批复见附件 2）；

2020 年 5 月 7 日本项目开工建设；2023 年 12 月 15 日本项目建设完成；2024 年 1 月 15 日，本项目投入调试运行。

3、投资情况

本项目实际总投资 570 万元，实际环保投资 38.5 万元，占项目实际总投资的 6.75%。

4、验收范围

本次验收调查的范围是项目实际建设内容及其配套建设环保设施，包括项目依托工程的依托可行性。

二、工程变动情况

实际工程内容与环评阶段相比，主要变化分析见下表：

表 2-1 本项目变动分析一览表

工程类型		本项目环评设计	本项目实际建设情况	变动情况
建设地点		山东省滨州市沾化区滨海镇耿局村北 4.1km	山东省滨州市沾化区滨海镇耿局村北 4.1km	一致
		依托 1 座老井井场	依托 1 座老井井场	一致
规模	产量	产油量 0.18×10 ⁴ t/a	产油量 0.027×10 ⁴ t/a	产油量减少
	钻井工程	新钻油井 1 口，钻深为 2140m	新钻油井 1 口，钻深为 2043m	钻深减少 97m
工艺流程	基本工艺	项目采油举升工艺采用抽油机配套有杆泵举升方式，油井采出液通过管输方式进入已建集输管网输送至大王接转站，转输至大北联合站进行油气水的分离处理；	项目采油举升工艺采用抽油机配套有杆泵举升方式，油井采出液通过管输方式进入已建集输管网输送至大王接转站，转输至大北联合站进行油气水的分离处理；	一致
	抽油机	新建 1 台 700 型皮带式抽油机	新建 1 台 12 型游梁式抽油机	设备型号变化
	加热炉	新建 50kW 水套加热炉 1 台	依托 80kW 水套加热炉 1 台	未新建
	单井集油管线	新建 Φ76×4mm 20#单井集油管线 0.3km	新建 Φ76×4mm 20#单井集油管线 0.5km	管线长 0.2km
投资	总投资	790 万元	570 万元	减少
	环保投资	20 万元	38.5 万元	增加
环保工程	废水	<p>施工期：①钻井废水、施工作业废液收集后拉运至埕东废液处理站处理，后经埕东联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层；②管道试压废水收集由罐车拉运至埕东联合站处理；③生活污水排入旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥；</p> <p>运营期：井下作业废液、采出液依托大北联合站处理，分离出的采出水经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注</p>	<p>施工期：①本项目钻井废水和钻井固废一起被拉运至山东胜利中通有限公司，进行固液分离，分离出上清液全部通过罐车拉运至埕东废液处理站处理；施工作业废液收集后拉运至埕东废液处理站处理；后经埕东联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层；②管道试压废水沉淀后洒水降尘；③生活污水排入旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥；</p> <p>运营期：井下作业废液、采出液依托大北联合站处理，分离出的采出水经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，</p>	基本一致

	水开发；	用于油田注水开发；	
废气	施工期：①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘；②加强施工管理，尽可能缩短施工周期； 运营期：油井井口新建1套套管气回收装置；	施工期：①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘；②管线工程采取分段开挖分段填埋措施； 运营期：油井井口新建1套套管气回收装置；	基本一致
固废	施工期：①采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用；②施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；③生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理； 运营期：油泥砂及废沾油防渗材料依托义和联合站油泥砂贮存场分区、分类暂存，委托有资质的单位处置；	施工期：①钻井过程中采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废（含钻井废水）由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东胜利中通工程有限公司固液分离，固液分离产生的固相（泥土、岩屑），检验合格后，用于油田井场场平、进井道路铺设；②施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；③生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理； 运营期：验收调查期间，尚未产生油泥砂，后期运营过程中产生油泥砂委托山东天中环保有限公司无害化处置；作业过程中采用船型围堰，无废沾油防渗材料产生；	基本一致
噪声	合理布置井位，井位选择应尽量避开居民区等声环境敏感目标，选用低噪声设备，加强维修保养；	合理布置井位，井场周边无声环境敏感目标，选用低噪声设备，加强维修保养；	基本一致
生态	减少施工占地，对临时占地进行生态恢复；	尽可能减少施工临时占地，临时占地完工后恢复原貌；	基本一致
风险	建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章、制度和标准；井喷事故预防措施；加强管线防腐及维修、保养；加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准；按应急预案要求，定期组织演练；	河口采油厂环境管理和监测体系健全，有完善的环境管理制度；钻井过程中采取了井喷事故预防措施；管线采取了内外防腐措施；生产设备定期维修、保养；施工质量符合建设标准要求；按应急预案要求，定期组织了应急演练；	基本一致

根据分析，本项目发生的变动均不属于《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）中对重大变动的界定，本项目不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、生态保护工程和设施建设情况

(1) 本项目依托老井场建设，不新增永久占地；

(2) 严格划定了施工作业范围，并使用显著标志加以界定，严格限制施工人员及施工机械活动范围；

(3) 管线敷设时严格按照分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填的要求进行管沟开挖和土壤回填，并及时进行了原地貌的恢复；

(4) 修建临时排水沟，保证施工期排水通畅，减少了项目造成的水土流失；

2、污染防治和处置设施建设情况

(1) 废水

施工期钻井废水随钻井固废一起被拉运至山东胜利中通有限公司，进行固液分离，分离出上清液（即钻井废水）270m³拉运至埕东废液处理站处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排；施工作业废液由罐车拉运至埕东废液站处理，然后进入埕东联合站采出水处理系统进行处理，达标后回用于油田注水开发；管线试压废水收集沉淀后用于洒水降尘；施工人员生活污水排入移动式环保厕所，定期清理，不外排。

运营期采出水及后期产生的井下作业废液由大北联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。

(2) 废气

施工期废气主要为施工过程中土方开挖、堆放等产生的扬尘以及施工机械和运输车辆运行过程中所排放的废气。据调查，施工期间采取了作业场地洒水降尘、土堆进行遮盖，大风天停止作业等措施。施工扬尘得以有效控制。施工期结束后，井场无随意堆放的土堆或建筑垃圾。选用符合国家标准的施工机械设备和运输工具，选用优质燃油，加强设备和运输车辆的检修和

维护，确保废气排放符合国家有关标准的规定。油井钻进过程采用了网电钻机，减少了施工机械废气排放。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的影响较小。

运营期大气污染物主要为无组织挥发的非甲烷总烃和依托的水套加热炉废气。经调查，建设单位在采油井井口安装了油套连通套管气回收装置，可有效降低废气无组织挥发量。根据监测结果，验收调查期间，本项目井场厂界非甲烷总烃浓度为 $0.77\sim 1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《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VOCs厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；依托的水套加热炉有组织废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表2重点控制区污染物排放标准要求（ SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（3）噪声

经调查，施工单位采取了制定合理施工时间，油井使用网电钻机；运营期通过加强设备维护降低运行期噪声。

验收调查期间，井场厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准限值。

（4）固体废物

施工期钻井固废（含钻井废水）由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东胜利中通工程有限公司固液分离，固液分离产生的固相410t检验合格后，用于油田井场场平、进井道路铺设；施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。

验收调查期间，尚未产生油泥砂，后期运营过程中产生的油泥砂委托山东天中环保有限公司无害化处置；同时河口采油厂已建立了相应的危废管理制度，危废的收集和管理由专人负责。

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。

3、其他环境保护措施

(1) 环境风险防范措施

为了确保各项设施的有效运行，胜利油田分公司河口采油厂制定了相关环保设备操作规程、设备运转记录、保养记录等。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过监测、巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，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。河口采油厂针对各类风险，制定了环境事件应急预案，预案从环境风险事故的预防和应急准备、发生或可能发生事故的报告和信息管理机制、应急救援预案的实施程序、应急救援的保障措施等方面都作了详细的规定。各部门依据应急预案，结合各自的管理职责和工作实际，落实各类事故的应急救援措施，与相关方及时进行了沟通和通报，确保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。从现场调查的情况看，项目各基层采油队工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，外来人员进入井场都必须经上级部门批准，且进行详细登记记录，井场制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

项目调试过程中，未发生井喷事故、管线泄漏、火灾爆炸等环境风险事件，说明建设单位采取的环境风险防范措施是有效的。

(2) 其他设施

经调查，本项目环境影响报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

四、环境保护设施调式运行效果

1、工况记录

本项目设计新钻油井一口，实际建设油井一口，验收期间油井实际产油： $0.027 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液： $0.231 \times 10^4 \text{t/a}$ 。调试期间设备运行稳定，环境保护设施

正常运行，具备验收条件。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

根据现场调查，本项目施工期间土壤严格执行分层剥离、分层开挖、分层堆放、分层回填；施工结束后及时进行了覆土和地貌恢复，生态恢复效果良好，未对生态环境造成不良影响。

3、污染防治和处置设施处理效果

(1) 厂界无组织非甲烷总烃

验收调查期间，根据监测结果油井厂界非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中VOCs厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；依托的加热炉有组织废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2“重点控制区”燃气锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）的标准要求。

(2) 厂界噪声

验收调查期间，井场厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)），表明项目运行对周围声环境影响较小。

(3) 固体废物

施工期和运营期产生的固体废弃物均得到了有效处置，一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行了管理与处置；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行了管理与处置。

综上，本项目严格落实了环评及批复提出的相关污染防治措施。

(4) 其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设

施。

五、建设项目对环境的影响

1、生态环境影响

根据现场调查，项目无新增永久占地，临时占地未对当地土地利用格局产生影响，施工结束后进行了土地恢复工作，临时占地已恢复原貌。

2、大气环境影响

项目运行期间，井场挥发的无组织废气、依托的加热炉排放废气均会对周围大气环境产生影响。项目周边 1000m 内无大气环境敏感目标，井口安装了套管气回收装置，可有效控制废气对环境的影响，经检测，本项目废气能达标排放。

验收调查结果表明，本项目对周围大气环境的影响较小。

3、声环境影响

项目使用了低噪声设备，设备定期维护保养，运行状态良好；根据监测结果，验收调查期间，井场厂界噪声能够达标排放；后期修井时使用网电修井机，可有效降低噪声对周围声环境的影响，井场周边 200m 内无声环境敏感目标，项目运行期间对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响

本项目施工期固体废物主要为钻井固废、施工废料和建筑垃圾和生活垃圾。建设单位采取的主要固废防治措施：本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废（含钻井废水）由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东胜利中通工程有限公司固液分离，固液分离产生的固相检验合格后，用于油田井场场平、进井道路铺设；施工废料和建筑垃圾不能回收利用的部分已拉运至当地主管部门指定地点进行处理；生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。

运营期固废主要是采出液、采出水处理过程产生的油泥砂，委托山东天

中环保有限公司无害化处置；作业过程中采用船型围堰，无废沾油防渗材料产生；同时河口采油厂已建立了相应的危废管理制度，危废的收集和管理由专人负责。

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。

5、土壤环境质量

验收调查期间，临时占地区域已恢复原貌，正常工况下未对周围生态环境造成不良影响。

根据监测结果，本项目井场内外各监测点土壤环境质量满足《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（基本项目）及表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的要求。

由此可知，本项目的建设对周边土壤环境影响较小。

6、地下水环境质量

本项目采出水经大北联合站采出水处理系统处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排，对地表水环境影响较小。

验收调查期间，监测数据表明项目所在区域地下水水质中石油类能够满足参照执行的《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），说明本项目开发对地下水影响很小。

7、污染物排放总量

本项目无废水外排，大气污染物非甲烷总烃排放量约为 0.00003t/a，SO₂ 排放总量为 0.0016t/a，颗粒物排放总量为 0.0005t/a，NO_x 排放总量为 0.0071t/a，均小于环评时的控制量。

六、验收结论

经现场验收调查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，建立健全了

环境管理体系，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，工程临时占地已恢复原貌，井场内外土壤环境质量能够满足相关标准要求，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。

七、后续要求

- 1、加强职工管理和培训，保证各项环保设施的正常运行；
- 2、在运营和闭井期间，特别是井下作业前及时公开相关环境信息，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求；
- 3、项目退役期，应依照《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72号）及《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）中的相关要求，进行封井；
- 4、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行危险废物的贮存、处置管理；
- 5、加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、管理体系；
- 6、按照突发环境事件应急预案要求，定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

八、验收组意见

- 1、补充说明项目施工缓慢的原因；
- 2、完善项目环保投资；
- 3、进一步核实钻井固废、废液产生量，完善相关附件。

九、验收人员信息

见《大王庄油田大 101-斜 30 井区产能建设工程竣工环境保护验收成员表》

李杰
洪伟
孙恩尧

验收专家组

2024 年 6 月 1 日

建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：大王庄油田大 101-斜 30 井区产能建设工程

日期：2024.6.1

验收组		姓名	单位	职称/职务	联系方式	签名
组长	建设单位	白雪松	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂	高工		
成员	建设单位	王高斌	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂	助工		
	验收监测单位	李自	山东瑞新检测技术有限公司	业务		
	技术服务单位	李国营	山东碧霄环保节能科技有限公司	工程师		
	设计单位	杨凯强	胜利油田正大工程开发设计有限公司	工程师		
	施工单位	王海刚	胜利油田兴通建设工程有限责任公司	项目经理		
	环评单位	张敏	森诺科技有限公司	环评师		
	评审专家	李杰	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司应急救援中心	高工		
		张苇	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂	高工		
		孙恩呈	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司技术检测中心	高工		
	其他					

大王庄油田大 101-斜 30 井区产能建设工程

竣工环境保护验收整改说明

2024 年 6 月 1 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂组织相关人员成立验收小组，对《大王庄油田大 101-斜 30 井区产能建设工程》进行竣工环境保护验收评审，并提出整改意见，现将整改情况说明如下。

序号	整改意见	整改情况
1	补充说明项目施工缓慢原因。	已补充说明项目施工缓慢原因，修改结果详见 P6。
2	完善项目环保投资。	重新核实并修改了本项目环保投资，修改结果详见 P29。
3	进一步核实钻井固废、废液产生量，完善相关附件。	已核实并修改了钻井固废、废液产生量，修改结果见 P24~P25；相关附件已补充。

专家签字：

张萍 孙恩贵 李杰

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司

河口采油厂

2024 年 7 月 2 日