

孤东采油厂 2024 年第一批产能建设项目（一期）

竣工环境保护验收的意见

2026年6月27日，建设单位中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂根据《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）竣工环境保护验收调查报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价文件等要求对项目进行验收。建设单位、验收监测单位、验收编制单位、环评单位、设计单位、施工单位、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中石化（山东）检测评价研究有限公司竣工环境保护验收调查报告的汇报，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、主要建设内容

本项目为改扩建项目，位于山东省东营市垦利区垦东办事处孤东前线（孤东圈），新建 57 口井，其中油井 40 口、注水井 17 口。新建集油管线 1.75km，注水管线 0.85km；新建 1 处固体废物暂存库，配套建设供电、自控、通信等工程。本期工程全部建成投产后，本项目一期工程产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量 $42.46 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

2、建设过程及环保审批情况

2024 年 4 月，中石化（山东）检测评价研究有限公司编制完成了《孤东采油厂 2024 年第一批产能建设项目环境影响报告书》；

2024 年 5 月 15 日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审（2024）8 号”对本项目环境影响报告书予以批复；

2024年5月22日，本项目一期工程开工建设；

2026年4月10日，本项目一期工程全部建设完成，调试日期为2026年4月10日——2026年7月10日。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法处罚或记录等。

3、投资情况

本期工程实际总投资为22492.1万元，实际环保投资737.74万元，占项目实际总投资的3.28%。

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

经现场调查，本期工程实际工程内容与环评阶段相比，主要发生以下变化：

1、建设地点：本项目环评地点位于山东省东营市垦利区垦东办事处孤东采油厂孤东前线（孤东圈）。实际建设地点为山东省东营市垦利区垦东办事处孤东采油厂孤东前线（孤东圈），部分井位较环评设计进行了优化调整，区块内环境敏感目标未增多。

2、项目投资：本项目环评设计总投资48000万元，其中环保投资3510.24万元，占总投资的7.31%。经调查，项目实际总投资22492.1万元，其中环保投资737.74万元，占总投资的3.28%。

3、产能规模：本项目环评阶段最大产油量为 $7.88 \times 10^4 \text{t/a}$ 、最大产液量 $94.82 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目一期工程实际产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ 。本项目一期工程产油量占环评设计的33.50%，产液量占环评设计的35.57%。

4、建设规模：本项目分期建设，实际建设油井数量占环评设计23.26%，注水井数量占环评设计9.88%，钻井总进尺占环评设计总进尺的38.14%，相应配套设施进行了调整。

5、环保措施：本期工程部分钻井废水处理地点发生变化；本期工程不产生废变压器油、浮油、浮渣和污泥，部分危险废物处置单位发生变化，目前委托的处置单位可满足处置要求。

对照《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）等相关文件要求，上述变化不涉及环办【2015】52号、环办环评函（2019）910号规定的重大变动情况，可以纳入本次验收，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）在施工期间，为保证施工质量，建设单位、施工单位均建立了环境监督制度，监督指导施工期对生态保护措施的落实情况，在工程实施过程中，严格遵守了国家、地方等相关环境法律法规；

（2）管线工程施工期间严格划定了施工作业范围，在施工作业带内施工，减少了临时占地面积。施工期间施工管理工作严格限制了施工人员及施工机械活动范围，未破坏施工作业带以外的土壤及地面植物；

（3）施工期产生的各类污染物，均按环评要求妥善处理，对周边生态环境的影响较小；

（4）建设过程中提高了施工效率，缩短了施工时间，同时采取了边铺设管道边分层覆土的措施，减少了裸地的暴露时间，施工结

束后，及时清理了现场，恢复了原地貌，已将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

2、污染防治和处置设施建设情况

(1) 废气

本项目废气主要包括施工扬尘、施工废气。

施工期采取控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖；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，焊接作业时使用低尘焊条。

施工期废气对周边环境的影响较轻。

(2) 废水

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、管线试压废水和生活污水。本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井泥浆大部分循环利用，不能循环利用的，以废弃泥浆的形式（包括钻井废水和钻井固废）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。；施工作业废液由罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点回收处理后，输送至东一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；管线试压废水收集沉淀后，用于施工场地洒水降尘；生活污水依托施工场地移动环保厕所，定期清运，不直接排放于周边环境。

施工期废水均可得到妥善处理，对周边环境的影响较轻。

（3）固废

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、施工废料和建筑垃圾、生活垃圾和废危废包装物。本项目钻井工程采用水基泥浆、“泥浆不落地”工艺，施工结束后由钻井单位委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行拉运集中处置，处置完的固相最终外售于东营熙林建筑工程有限公司处理；施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点处理；生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，施工结束后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理；废危废包装物随产随清，委托有资质单位处理。

施工期固废在采取上述措施后，对周边环境影响较轻。

（4）噪声

施工期噪声源主要包括施工期使用钻机、柴油发电机、通井机等。本项目距离自然保护区较近的钻井井场需使用网电钻机，并采取一定措施降低噪声影响。由于施工区域无大型野生动物，同时施工周期较短，噪声影响随着施工期的结束将消失。在采取报告书提出的措施后，对周边声环境影响较轻。

（5）生态

本项目不新增永久占地，临时占地在施工结束后将进行土地复垦、生态恢复，对周边生态环境影响较轻。

3、其他环境保护设施

（1）环境风险防范设施

为了确保各项设施的有效运行，孤东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的问题，由生产调度会安排解决问题，并严格督查解决的结果，以

确保环保设施的正常运行。孤东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，落实了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，从而最大限度地控制和减少事故带来的环境污染。

从现场调查的情况看，各基层采油队工作纪律严明，工作人员均持证上岗，外来人员进入井场都必须经上级部门批准，且应进行详细登记记录，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，未发生对生态环境影响较大的井喷事故、管线泄漏事故及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书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

四、环境保护设施调试运行效果

1、工况记录

目前“孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）”共建设40口油井、17口水井，本期工程其余油水井运行工况稳定。验收调查期间产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量 $42.46 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

经现场调查，本期工程未对当地土地利用格局产生明显影响，井场周围恢复了原地貌。

3、污染防治和处置设施处理效果

(1) 废气

验收调查期间，本期工程井场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（2.0mg/m³）。厂界硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中新扩改建项目厂界二级标准（0.06mg/m³）要求。表明本期工程在正常生产时，对其周围大气环境影响较小。

(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》（GB 12348-2008）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）的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）的要求进行了管理与处置。

(4) 地下水环境

监测结果表明，监测点位地下水中氨氮、氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，最大超标倍数分别为6.34、49.4、14.31、22，说明地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。经分析，超标项目主要与当地浅层地下水水文地质化学本底值偏高有关。油田开发的特征污染物石油类标准参考《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）III类标准限值，在各监测点数值均不超标（ $\leq 0.05\text{mg/L}$ ），表明周边地下水水质受油田开发的影响较小。

4、其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告书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

据现场调查，本期工程施工结束后对土地进行了恢复，临时占地恢复了原地貌，管沟开挖处已全部平整回填，项目建设未对周边区域内生态环境产生不利影响。

2、大气环境影响

从监测结果可以看出，本项目厂界非甲烷总烃浓度为 $1.04\text{mg/m}^3 \sim 1.7\text{mg/m}^3$ ，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（ 2.0mg/m^3 ）要求；厂界硫化氢浓度均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中无组织排放监控浓度（ 0.06mg/m^3 ）的要求，表明本项目在正常运行时，对周围大气环境影响较小。

3、声环境影响

验收调查期间，从监测结果可以看出，本项目井场的厂界昼间噪声范围为 $52\text{dB(A)} \sim 57\text{dB(A)}$ 、夜间噪声范围为 $42\text{dB(A)} \sim 48\text{dB(A)}$ ，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准，即：昼间 60dB(A) ，夜间 50dB(A) ，表明项目运行对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响

经调查，本项目一期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、山东胜海石油技术开发有限责任公司集中处置，将治理合格的固相交由山东方达环保科技有限公司渣土存放区暂存、东营熙林建筑工程有限公司、东营市垦利区东宏市政工程有限公司、仙河鑫龙苗木木材经营中心综合利用。

本项目一期工程运营期固体废物主要为清罐底泥、落地油、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品。运营期固体废物委托有资质的单位处置，并于每年年初签订处置合同；各类固废尽可能随产随清，突发情况产生的少量危废在贮存点暂存。清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。废机油随产随清，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。本项目一期工程不产生废变压器油、浮油、浮渣和污泥。

委托有资质单位对治理后的泥浆进行了检测，检测结果见附件12。据检测结果可知，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和表4中一级标准排放要求，且pH值在6~9范围内。

施工废料尽可能回收利用，不能利用的已全部拉运至主管部门指定地点统一处置；施工人员产生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，已全部拉运至当地环卫部门指定地点集中处理。

综上，本项目一期工程施工期产的各类固体废物均未外排，未对周边环境造成污染。

5、土壤环境质量

验收调查期间，临时占地区域已基本恢复原地貌，未对周围生态环境造成不良影响。

本项目一期工程钻井期间采用了“泥浆不落地”工艺。根据监测结果，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）》（GB36600-2018）中“表1建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中第二类用地的相关标准要求；井场外土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”的要求；井场内石油烃（C10-C40）满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第二类用地筛选值要求；井场外石油烃（C10-C40）满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第一类用地筛选值要求。由此可知，本项目一期工程的建设与运行对周边土壤环境影响较轻。根据现场调查，项目占地未对当地土地利用格局产生明显影响，施工结束后对土地进行了恢复，井场周边临时占地基本恢复了地表植被原貌。

6、地下水环境质量

本项目一期工程验收调查期间没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。本项目一期工程对周围地下水环境质量进行了监测，由监测结果可知：氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰超标，超标原因可能与当地地下水化学本地值偏高有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，特征污染物石油类满足参照执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类标准，说明项目附近油气田开发未对地下水造成较大影响。由此可知，项目的运行对周边地下水环境影响较轻。

7、污染物排放总量

本期工程废水均不外排，不需申请废水污染物总量控制指标。本期工程实际共新钻井 57 口井（其中 40 口油井，注水井 17 口），非甲烷总烃排放量为 0.0473t/a。

六、验收结论

经现场验收调查，本期工程严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告书及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，工程占地的生态恢复情况良好，井场内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、按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任。在运营和闭井期间，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；

2. 加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、QHSE管理体系，进一步落实井下作业时噪声的环境监测计划；

3. 建议建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》中相关要求定期进行定期监测。

八、验收组意见

主要为内审会专家提出意见修改情况，详见验收专家意见表。

九、验收人员信息

验收组成员名单表，详见验收工作组名单及签名。

验收专家组

Wang 李道岭 邓伟

2026年7月3日