

中国石油化工股份胜利油田分公司孤东采油厂文件

孤东厂发〔2024〕105号

关于孤东油田九区等单元零散井 开发工程（二期）竣工环境保护 验收意见

2024年12月8日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂组织验收工作组对《孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）竣工环境保护验收调查报告》进行了审查，并对项目现场进行了检查，出具了验收工作组意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题，孤东采油厂进行了整改，2024年12月11日验收工作组技术专家对整改情况进行了复核（复核确认意见见附件），认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意“孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）”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成员表
2. 验收工作组意见
3. 验收工作组意见复核（专家签字）



建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）

日期：2024年12月8日

验收组	姓名	单位	联系方式	签名	
组长	建设单位	程建	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	15954657773	程建
	建设单位	何明升	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	15954687656	何明升
成员	评审专家	王志强	胜利油田检测评价研究有限公司	13954629951	王志强
		李杰	中国石油化工股份有限公司胜利油田应急救援中心	18954626597	李杰
		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	18678631188	白雪松
		验收编制单位	张思圆	山东胜丰检测科技有限公司	15553893063
	验收监测单位	王康磊	山东胜丰检测科技有限公司	13181977672	王康磊
	设计单位	马振乾	北京石大东方工程设计有限公司	18562065855	马振乾
	施工单位	王新军	中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司	13864770925	王新军
	环评单位	汤尧	山东信晟科技有限公司	13615460053	汤尧
	其他				

注：建设单位组织建设项目验收。

孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）

竣工环境保护验收的意见

2024年12月8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《孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）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山东胜丰检测科技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

本期工程为改扩建项目，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），新钻井26口（油井23口，注水井3口），侧钻油井2口，依托17座老井场，新建2座井场，新建采油井口装置25套，新建注水井口装置3套。新建单井集油管线5.165km、单井掺水管线1.8km、单井注水管线2.1km；新建两台增压泵（位于GOGD18X78井场、GOGD18X83井场）；另外配套自控、通信、道路、供配电等工程。本期工程全部建成投产后，产油量为 $2.589 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $8.7 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量为 $2.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。总投资29000万元，其中环保投资725万元。

2、建设过程及环保审批情况

2022年12月，山东信晟科技有限公司编制完成了《孤东油田九区等单元零散井开发工程环境影响报告书》；

2022年12月16日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审【2022】15号”对本项目环境影响报告书予以批复；

2023年11月10日，一期工程建设完成；

2024年1月5日，一期工程通过企业自主竣工环境保护验收，验收文号为“孤东厂发【2024】7号”；

2023年3月31日，二期工程（即本期工程）开工建设，2024年11月10日，本项目全部建设完成，2024年11月10日，工程进行调试运行。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

3、投资情况

本期工程实际总投资为29000万元，实际环保投资725万元，占项目实际总投资的2.5%。

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，本项目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：本项目实际建设地点与环评一致，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）内。部分井位的建设地点较环评设计进行了优化调整，但均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）内，且敏感目标未增多。

2、项目投资：本项目环评阶段总投资 50165.71 万元，其中环保投资 2100 万元。本项目实际总投资 44000 万元，环保投资 1190 万元。总投资较环评投资减少 6165.71 万元，环保投资较环评阶段环保投资减少 910 万元。

3、产能规模：本项目环评阶段最大产油量为 $6.5 \times 10^4 \text{t/a}$ 、最大产液量 $113.7 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目实际产油量为 $4.299 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $21.28 \times 10^4 \text{t/a}$ ，实际产能较环评阶段产油量减少 $2.201 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量减少 $92.42 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

4、建设规模：实际建设较环评阶段相比新钻油井减少 27 口、注水井减少 2 口，注聚井增加 1 口，侧钻油井增加 5 口，注水井减少 3 口，钻井总进尺减少 71486.6m。抽油机数量减少 22 台，新建单井集油管线减少 18.685km，单井掺水管线增加 3.02km；注水井井口装置减少 5 套，新建单井注水管线减少 1.14km；注聚井井口装置增加 1 套，单井注聚管线增加 0.7km。

5、环保措施：二期工程施工作业废液、管道试压废水、压裂返排液处置地点发生变化，处置方式未发生变化；井下作业废液处理地点发生变化，但均合理处置，未对环境造成不利影响；二期工程根据实际情况调整了钻井计划，优化井位布置，依托联合站减少 3 座；项目注汽工序由依托变为委托注汽服务进行，此过程产生的污染物不属于本项目。危险废物均不再暂存，随产随清，减少了对土壤及地下水污染的风险。

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) 废水

施工期产生废水主要包括钻井废水、施工作业废液、管线试压废水、压裂返排液和生活污水。本期工程钻井过程中采用了“泥浆不落地”集中处置工艺，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）分别拉运至胜利油田东兴石油工程有限责任公司、胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）部分钻井队回用；部分拉

运至河口采油厂埕东废液处理站预处理,再经埕东联采出水处理站处理达标后回注地层用于油田注水开发,未外排;部分依托滨南采油厂滨一作业废液处理站预处理,再经滨一联合站采出水处理站处理达标后回注地层用于油田注水开发,未外排。本期工程施工作业废液依托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,未外排。本期工程管线试压废水依托东四采出水处理站处理达标后,回注地层用于油田注水开发,未外排。本期工程压裂返排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,未外排。生活污水排至施工现场设置的环保厕所,集中处理,未外排。

运营期产生废水主要包括井下作业废水、采出水。本期工程井下作业废水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,未外排。采出水依托东四采出水处理站处理,达标后回用于油田注水开发,未外排。

(2) 废气

通过现场调查,建设单位在施工期及运营期均采取了必要的大气污染防治措施,本期工程施工期及调试期间未对大气环境造成不利影响。

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、施工车辆与机械排放的废气。建设单位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。施工期间,施工单位选用了性能良好的施工机械设备,使用了

网电钻机，使用了品质较好的燃油，加强了设备和运输车辆的管理和维护，减少施工过程对周围空气环境的影响。

经调查，本项目运营期在原油集输过程中均采用密闭集输工艺，油井井口均安装了套管气回收装置，有效地减少了无组织废气的挥发量。因此，本项目无组织挥发废气对环境影响较轻。

(3) 噪声

本期工程钻井过程中使用低噪声的网电钻机提供动力，降低对井场周边的噪声污染。同时加强设备的检查、维护和保养工作；根据现场调查，施工期间未接到投诉，随着施工的开始，该影响已消失，未对周围声环境产生不利影响。

本项目运营期噪声源主要包括：抽油机、增压泵、井下作业设备，本期工程采油设备采取了底座加固、旋转设备加注润滑油；增压泵设置了基础减振，加强了设备的维护和保养，修井作业选用低噪声的网电修井机，能够有效降低设备噪声对周边环境的影响。

(4) 固体废物

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废、施工废料、生活垃圾。本期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，钻井单位分别委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司、胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置，治理合格的固相部分暂存在治理单位场地、部分用于东营市河口街道坑基回填、部分由东营煜泉市政工程建设有限责任公司综合利用；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。。验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留。

本项目运营期间产生的固体废物主要是为井下作业产生的落地油、依托站场清罐产生的清罐底泥、废手套和废棉布、废机油和废机油桶。落地油、清罐底泥随产随清，委托有危废处理资质的山东康明环保有限公司进行无害化处置；废机油委托青州市鲁光润滑油有限公司无害化处置；废机油桶委托山东清博生态材料综合利用有限公司进行无害化处理；废手套和废棉布能够单独收集的委托有资质单位进行无害化处理，不能单独收集的混入生活垃圾处理。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。

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。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，从而最大限度的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“孤东油田九区等单元零散井开发工程(二期)”共建设25口油井、3口水井,本期工程运行工况稳定,验收调查期间产油量为 $2.589 \times 10^4 \text{t/a}$,产液量为 $8.7 \times 10^4 \text{t/a}$,注水量为 $2.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

经现场调查,本项目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($2.0 \text{mg}/\text{m}^3$)。厂界硫化氢均未检出,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($0.06 \text{mg}/\text{m}^3$)要求。表明本项目在正常生产时,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

验收调查期间，本项目未发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。经检测，本项目地下水水质中石油类满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，但总硬度、溶解性总固体不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，经分析，水质指标超标与当地地下水本底值偏高有关，特征污染物石油类未超标，可见，本项目的建设及运营对地下水环境的影响较小。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，本项目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

根据监测结果,采油井场厂界非甲烷总烃浓度最大为 1.65mg/m³,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)要求。项目井场厂界硫化氢均未检出,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)的要求。

3、声环境影响

验收调查期间,典型井场厂界噪声昼间 46.8dB(A)~54.6dB(A),夜间 46.3dB(A)~49.2dB(A),项目厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准限值。由此可知,本项目的建设及运行对周边声环境影响较轻。

4、固体废物环境影响

本期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺,钻井单位分别委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司集中处置,治理合格的固相部分暂存在治理单位场地、部分用于东营市河口街道坑基回填、部分由东营煜泉市政工程建设有限责任公司综合利用;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。本期工程现场未发现生活垃圾遗留。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。

本期工程运营期固体废物主要为井下作业产生的落地油、依托站场清罐产生的清罐底泥、废手套和废棉布、废机油和废机油桶。落地

油、清罐底泥随产随清，委托有危废处理资质的山东康明环保有限公司进行无害化处置；废机油委托青州市鲁光润滑油有限公司无害化处置；废机油桶委托山东清博生态材料综合利用有限公司进行无害化处理；废手套和废棉布能够单独收集的委托有资质单位进行无害化处理，不能单独收集的混入生活垃圾处理。同时孤东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，临时占地区域已基本恢复原地貌，未对周围生态环境造成不良影响。

根据检测结果，本项目井口附近土壤环境质量满足《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）”中第二类用地的有关要求；井场外土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）均满足《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）表2中第一类用地筛选值要求。可见，本项目在建设和运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

6、地下水环境质量

验收调查期间，本项目未发生管线泄漏、井喷、井漏等环境风险事故。经检测，本项目地下水水质中石油类满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，但总硬度、溶解性总固体不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，经分析，水质指标超标与当地地下水本底值偏高有关，特征污染物石油类未超标。

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 26 口（油井 23 口，注水井 3 口），侧钻油井 2 口，年产油量为 25890t，井场内非甲烷总烃的挥发量为 0.0464t/a。

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，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

1、补充报告验收依据；

2、补充环评中井类别与本期工程实际井类别对比表；

3、补充一期工程、二期工程合并后的《建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表》。

九、验收人员信息

见《孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）竣工环境保护验收成员表》。

验收专家组

2024年12月8日

孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）

竣工环境保护验收整改说明

2024年12月8日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂组织相关人员成立验收小组，对《孤东油田九区等单元零散井开发工程（二期）》进行竣工环保验收评审，并提出了整改意见，现将整改情况说明如下：

整改意见：1、补充报告验收依据；

整改说明：已补充《关于印发东营市声环境功能区划调整方案的通知》（东环委办【2023】22号）、《东营市噪声敏感建筑物集中区域划定方案（试行）》（东环委办【2024】7号）等相关依据，见2 验收依据。

整改意见：2、补充环评中井类别与本期工程实际井类别对比表；

整改说明：已补充环评中井类别与本期工程实际井类别对比表，见“表 3.1-2 本期工程实际生产规模”。

整改意见：3、补充一期工程、二期工程合并后的《建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表》。

整改说明：已补充一期、二期合并后的《建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表》，见建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

白雪松 李杰 王志强

验收专家组

2024年12月11日