

# 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〔2022〕177号

---

## 关于孤东油田零散井 开发工程竣工环境保护验收意见

2022年12月18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零散井开发工程验收调查报告进行了审查，并对项目现场进行了检查，出具了验收专家意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题，采油厂组织进行了整改。2022年12月22日验收工作组专业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，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施河要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意孤东油田零散井开发工程通过竣工环境保护验

收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

1. 做好生产运行管理和管道、设备的维护，避免污染环境；
2. 加强环境事故防范和应急管理工作，定期进行应急演练，提高应急响应能力，降低环境事故风险。

附件：1. 验收工作组名单及签名

2. 验收工作组意见



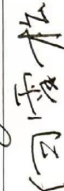


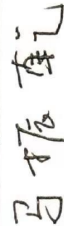

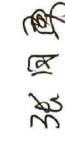
3. 验收工作组意见复核（专家签字）



## 建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称： 孤东采油厂孤东油田零散井开发工程

日期： 2022年 12月 28日

验收组	姓名	单位	签名	联系方式
组长	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
	张鹏	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 胜利采油厂		13305469671
	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
成员	姜维国	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司		18615469135
	朱明阳	山东鸿伟技术检测有限公司		15263877758
	马振乾	北京石大东方工程设计有限公司		18562065855
	王新军	中石化胜利油田工程有限公司渤海钻井总公司		13864770925
	张月勇	森诺科技有限公司		18354643896

# 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂孤东油田零散井开发工程竣工环境保护验收的意见

2022年12月18日，胜利油田分公司孤东采油厂（以下“孤东采油厂”）根据《孤东油田零散井开发工程竣工环境保护设施验收调查报告》，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、验收监测及报告编制单位、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鸿伟技术检测有限公司竣工环保验收调查报告的汇报，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

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

本工程为改扩建项目，位于山东省东营市垦利区孤东油田区域内，本项目主要建设内容：本项目新钻60口井（油井46口，注水井14口），新建DN50单井集油管线13.83km，新建DN200集油管线4.35km，新建DN50注水管线4.08km，新建DN50单井掺水管线1.26km，新建 $\phi 48 \times 3.5$ mm天然气管线0.3km，新建80kW水套加热炉1台，并配套建设自控系统、供电、通信、消防等系统。

建成后实际产液量为2065t/d，产油为125t/d。

### （二）建设过程及环保审批情况

1) 2019年11月，森诺科技有限公司编制完成《孤东采油厂孤东油田零散井开发工程环境影响报告表》；

2) 2019年12月25日，东营市生态环境局以“东环建审[2019]5205号”文对本项目环境影响报告表予以批复（批复见附件1）；

3) 2020年2月18日，本项目开工建设；

4) 2022年11月15日，本项目全部建设完成，实际建设内容不存在“重大变动”；

5) 2022年11月15日，孤东采油厂在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>）对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示（公示截图见附件2）；

6) 2022年11月15日, 本项目投入试运行;

7) 2022年11月20日, 验收调查组对本项目进行了调查工作, 并制定了验收监测方案;

8) 2022年12月11日~16日, 我公司开展了本项目环境现状监测工作;

9) 2022年12月, 我公司完成本项目竣工环境保护设施验收调查报告书的编制工作。

### **(三) 投资情况**

本项目实际总投资为38017.71万元, 实际环保投资683.8万元, 占项目实际总投资的1.8%。

### **(四) 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, 主要发生以下变化:

该项目属于石油开采行业, 项目产能总规模减少, 新钻井总数量减少, 水套炉数量由21台减少为1台; 项目井场建设地点无变化, 验收范围内环境敏感目标无变化, 项目开发方式、生产工艺、井类别无变化, 未新增污染物, 污染物排放数量未增加, 主要生态环境保护措施或环境风险防范措施满足环评及其批复要求。本项目变动情况经参考《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)文件要求, 同时根据《胜利油田建设项目竣工环境保护验收指南》(QHSSE〔2019〕39号)文件中对产能项目重大变动的辨识, 本项目不存在重大变动。

## **三、环境保护设施建设情况**

### **(一) 生态保护工程和设施建设情况**

本项目总占地面积444204m<sup>2</sup>, 其中临时占地面积315016m<sup>2</sup>, 永久占地面积129974m<sup>2</sup>。永久占地包括新建井场占地、修建道路占地、电力线路占地, 占地类型为盐碱地、工矿用地, 工程永久占地改变土地利用类型、性质和功能, 将盐碱地变为工业用地, 这种影响是永久性的, 但是该部分占地面积较小, 对区域土地利用格局影响较小; 临时占地包括钻井井场施工占地、管线敷设占地、电力线路

占地，占地类型为盐碱地、工矿用地，工程结束后对临时占地进行了生态恢复，临时占地产生的环境影响随着施工结束已逐渐消失。本项目站场均依托现有站场，无临时占地和永久占地。

项目采取的生态保护工程和措施主要有：

1) 施工期间，施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路等设施。

2) 施工过程中必须做到对临时占地区域土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填（即将表层比较肥沃的土壤分层剥离，集中堆放；在钻井施工结束后回填土必须按次序分层覆土，最后将表层比较肥沃的土铺在最上层）；尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复。

3) 施工材料堆放场等临时用地尽量考虑在征地范围内设置；在施工结束后立即进行复垦改造。

4) 管线上方设置标志，以防附近施工活动对管线造成破坏；

5) 在对管线的日常巡线检查过程中，应将管线上覆土壤中会对管线构成破坏的深根系植被进行及时清理，以确保管线的安全运行。

6) 加强管线巡查、维护，定期检测管线安全保护系统。

经现场调查走访，本项目施工作业带无富余土堆和扬尘的产生，地面已得到恢复，施工区域植被已恢复到自然状态，生态已得到恢复。

## **(二) 污染防治和处置设施建设情况**

### **(1) 废水**

本项目施工期产生的废水包括钻井废水、作业废液、管道试压废水及生活污水，运营期废水主要包括井下作业废液、采出水、地面冲洗废水。

本项目钻井废水通过胜利油田东兴石油工程有限责任公司预处理后拉运至滨一联合站采出水处理站处理达标后回注地层，用于区块注水开发，无外排；施工作业废液、管道试压废水、运营期井下作业废液通过罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点，委托东营市正泽环保科技有限公司进行处置，无外排；运营期采出水、地面冲洗废水依托孤东一号、二号、三号、四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

### **2) 废气**

本项目在管线敷设、钻井施工、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。经调查，施工单位在施工中制定了合理化管理制度，严格执行了《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日）、《东营市建设领域扬尘污染防治工作方案》（2017年3月24日），采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置了围挡、大风天停止作业等措施。项目施工车辆与机械在进行施工活动时产生了少量燃油废气，主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CmHn等。施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工结束，目前该影响已消失。

本项目运营期产生的大气污染物主要为油气集输过程挥发的无组织轻烃和水套加热炉产生的废气。

本项目在原油集输过程中采用密闭工艺流程，同时采油井井口安装了套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入孤东一号、二号、三号、四号联合站进行三相分离后自用或外输，有效降低了井场无组织废气的挥发量。

水套加热炉配套低氮燃烧器，废气通过8m高、内径0.15m排气筒排放。

### (3) 噪声

本项目施工期采取的噪声污染防治措施主要是使用了低噪声的施工机械和工艺、对振动较大的固定机械设备加装了减振机座、站场泵类设备安装在室内等；运营期井场抽油机采用静音抽油机，采取了基础减振措施；站场泵类设备均设置在室内，并采取了基础减振措施。经采取以上隔声、减振等降噪措施后，能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。

### (4) 固体废物

本项目固体废物主要为钻井固废、建筑垃圾和施工废料和生活垃圾。本项目钻井固废采用“泥浆不落地工艺”进行处理，全部委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司综合利用。建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余废料和生活垃圾拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。

运营期产生的固废主要是油泥砂。运营期未依托注气锅炉，因此无废离子交换树脂产生；调试期间，项目还未进行修井等作业，后期修井时选用船型围堰代替防渗材料；未产生油泥砂，后期产生的油泥砂不作临时暂存，随产随清，委托东营华新环保技术有限公司拉运进行无害化处置。

### （三）其他环境保护设施

#### （1）环境风险防范设施

建设单位已按环评及批复要求制定了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂突发环境事件应急预案》，该预案已 2021 年 11 月 5 日在垦利区环境保护局备案，备案编号为 370521-2021-103-M。

#### （2）排污许可证

孤东采油厂于 2020 年 7 月 17 日首次申领到由东营市生态环境局垦利区分局颁发的《排污许可证》，2022 年 10 月 8 日进行了排污许可证重新申请。

#### （3）环境管理情况

运营期间，孤东采油厂采用三级管理体制——中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司、孤东采油厂、各级管理区和集输大队，按照中石化 QHSSE 管理体系设有环境管理机构，即 QHSSE 管理部。

## 四、环境保护设施调试运行效果

### （一）工况记录

验收调试阶段，油井正常运行，满足验收工况，符合验收条件。

### （二）生态保护工程和设施实施运行效果

根据现场调查，本项目施工期间管道敷设时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，管线沿线生态恢复效果良好，未对生态环境造成不良影响。

### （三）污染防治和处置设施处理效果

#### （1）废气

厂界无组织挥发烃类废气：验收调查期间，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(2.0mg/m<sup>3</sup>)。表明本项目在正常生产时，对其周围大气环境影响较小。

水套炉有组织废气：验收调查期间，烟尘最大排放浓度 8.4 mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 最大排放浓度 12mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub> 最大排放浓度 73mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度小于 1 级，均低于《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中一般控制区燃气锅炉限值要求（烟尘：10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：200mg/m<sup>3</sup>、烟气黑度：



<1级)的要求。

#### (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》(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)废水

本项目钻井废水通过胜利油田东兴石油工程有限责任公司预处理后拉运至滨一联合站采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2012)中推荐水质标准后回注地层,用于区块注水开发,无外排;施工作业废液、管道试压废水、运营期井下作业废液通过罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点,委托东营市正泽环保科技有限公司进行处置,无外排;运营期采出水、地面冲洗废水依托孤东一号、二号、三号、四号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及分析方法》(SY/T5329-2012)中推荐水质标准后回注地层,用于区块注水开发,无外排。

#### (4)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、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)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》(GB 18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)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。

#### (四)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,项目占地未对当地土地利用格局产生明显影响,施工结束后进行了土地恢复工作,临时占地已基本恢复地貌,部分区域已自然绿化。

#### 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 1.78mg/m<sup>3</sup>,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( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )要求。由此可知，本项目的建设及运行对周边大气环境影响较轻。

水套炉排气筒烟尘最大排放浓度  $8.4\text{ mg}/\text{m}^3$ ； $\text{SO}_2$  最大排放浓度  $12\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$  最大排放浓度  $73\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于1级，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中一般控制区燃气锅炉限值要求(烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度： $<1$ 级)。

### 3、声环境影响

根据监测结果，各采油井场的厂界昼间  $40\text{dB}(\text{A})$ – $56\text{dB}(\text{A})$ ，夜间  $43\text{dB}(\text{A})$ – $50\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类区排放限值(昼间  $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间  $50\text{dB}(\text{A})$ )。

由此可知，本项目的建设及运行对周边声环境影响较轻。

### 4、土壤环境质量

根据监测结果，井场厂界内土壤质量满足《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)中第二类 用地筛选值标准；井场厂界外10m、20m、30m、50m处土壤中石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>4</sub>)均未检出。由此可知，本项目的建设及运行对周边土壤环境影响较轻。

### 5、污染物排放总量

根据监测结果，项目颗粒物排放量为  $0.005\text{t}/\text{a}$ ， $\text{SO}_2$  排放量为  $0.0065\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NO}_x$  排放量  $0.0050\text{t}/\text{a}$ ， $\text{VOC}_s$  排放量为  $0.0634\text{t}/\text{a}$ ， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、 $\text{VOC}_s$  排放总量低于《孤东采油厂孤东油田零散井开发工程环境影响报告表》核算总量( $\text{SO}_2$ ： $1.088\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NO}_x$ ： $2.900\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物： $0.253\text{t}/\text{a}$ ， $\text{VOC}_s$  排放量为  $0.357\text{t}/\text{a}$ )，因此，本项目总量符合环评批复要求。

## 六、后续要求

- 1、核实本项目钻井废水、井下作业废液处置单位；
- 2、核实本项目钻井固废处置单位；
- 3、补充油气集输路由图；
- 4、核实运营期危废种类，是否产生废沾油防渗材料、废离子交换树脂；
- 5、核实实际加热炉建设情况。

## 七、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。

## 八、验收人员信息

见《孤东油田零散井开发工程竣工环境保护验收成员表》。

验收专家组

2022年12月22日

# 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 孤东采油厂孤东油田零散井开发工程竣工环境保护 验收整改说明

2022年12月22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对《孤东油田零散井开发工程》竣工环境保护验收、组织相关人员成立了验收小组，验收小组对《孤东油田零散井开发工程》项目进行竣工环保验收评审，并提出了整改意见，根据验收小组整改意见，项目整改情况如下：

序号	整改内容	整改说明
1	核实本项目钻井废水、井下作业废液处置单位,补充处置协议	已核实钻井废水、井下作业废液处置单位，并补充处置协议，具体情况见“3.3.1.3”、“3.3.2.2”，协议见附件9；
2	核实本项目钻井固废处置单位	已核实钻井固废处置单位及处置后去向，见“3.3.1.4”，处置去向见附件10；
3	补充油气集输路由图	已补充新建油井及单井集油管线分布图，见图3.1-4。
4	核实运营期危废种类，是否产生废沾油防渗材料、废离子交换树脂	已核实运营期危废种类，运营期未依托注气锅炉，因此无废离子交换树脂产生；本项目调试期间未进行修井作业，未产生废沾油防渗材料，后期修井时选用船型围堰代替防渗材料，具体见3.3.2.3。
5	核实实际加热炉建设情况	已核实，本次实际建设80KW加热炉一台，后期不再建设。具体见3.1.1

何雷松 胜利油田 张方

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

2022年12月22日