

关于大芦湖油田樊页平1井区开发试验井组新区产能建设工程竣工环境保护验收的意见

地质研究所、工艺研究所、滨博采油管理区、高青采油管理区：

2023年8月19日，胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司组织验收工作组对大芦湖油田樊页平1井区开发试验井组新区产能建设工程验收调查报告书进行审查，并对项目现场进行了检查，出具验收专家意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题，胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司组织进行了整改。2023年8月29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，同意大芦湖油田樊页平1井区开发试验井组新区产能建设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. 进一步加强环境管理工作，持续完善相关操作规程和环保规章制度；

2. 按照突发环境事件应急预案要求，定期进行演练，组织评估并及时改进。

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：大芦湖油田樊页平1井区开发试验井组新区产能建设工程

日期：2023.8.19.

验收组		姓名	单位	联系方式	签名
组长	建设单位	姜维国	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司	18615469135	姜维国
	验收监测单位	王丹丹	山东胜丰检测科技有限公司	13176629621	王丹丹
	验收编制单位	柳绪颂	山东胜丰检测科技有限公司	18366958250	柳绪颂
	设计单位	袁松	山东德源工程设计有限公司	1596380112	袁松
	施工单位	刘进军	东营市东胜星源工程安装有限责任公司	18006475836	刘进军
	环评单位	孔英	森诺科技有限公司	0546-8776938	孔英
	评审专家	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
		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	18505468606	孙恩呈
		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	张鹏
	其他				

注：建设单位组织建设项目验收。

大芦湖油田樊页平 1 井区开发试验井组新区产能建设工程 竣工环境保护验收的意见

依据国家环保相关法律法规、竣工环境保护验收标准及技术规范、《大芦湖油田樊页平 1 井区开发试验井组新区产能建设工程环境影响评价》及批复文件（高环审〔2021〕51 号）等要求，胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司成立验收组（名单附后），并于 2023 年 8 月 19 日组织对《大芦湖油田樊页平 1 井区开发试验井组新区产能建设工程》进行竣工环境保护验收。验收组听取了建设单位对项目建设内容及环评批复执行情况的介绍，以及山东胜丰检测科技有限公司对《大芦湖油田樊页平 1 井区开发试验井组新区产能建设工程竣工环境保护验收调查报告》的汇报，并现场核查了环保设施建设与试运行情况，审阅了有关资料后，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

本项目建设地点位于山东省淄博市高青县包福李村东侧 390m 处、彭家村北侧 900m 处，实际主要建设内容为：将 8 口页岩油探井转开发油井；新建采油井口装置 8 套；樊页平 1 井场新建油气分离装置 1 套，天然气处理设施 1 套；樊页 1-1HF 井场新建 1 套 9 井式集油阀组，谷电式蓄热装置 4 台，油气分离装置 1 套，天然气处理设施 1 套，外输泵 2 台；依托樊 163 老井场新建樊 163 分水站 1 座，站内新建 1 套采出水处理装置，油气分离装置 1 套，天然气处理设施 1 套，1000kW 水套加热炉 1 台，外输泵 2 台；新建 $\phi 168 \times 8\text{mm}$ 集油管线 4.5km， $\phi 114 \times 5\text{mm}$ 集油管线 2.5km， $\phi 89 \times 4\text{mm}$ 集油管线 0.7km， $\phi 114 \times 4\text{mm}$

集气管线 0.7km, $\phi 168 \times 8\text{mm}$ 注水管线 0.2km; 另外配套建设供配电、自控、通信等工程。

调试期间, 项目年产油量为 $6.722 \times 10^4 \text{t/a}$, 年产液量为 $11.593 \times 10^4 \text{t/a}$, 年产气量为 $226.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。项目总投资 4170 万元, 其中环保投资 142 万元。

2、建设过程及环保审批情况

1) 2021 年 10 月, 森诺科技有限公司编制完成了《大芦湖油田樊页平 1 井区开发试验井组新区产能建设工程环境影响报告书》;

2) 2021 年 11 月 2 日, 淄博市生态环境局高青分局以“高环审(2021) 51 号”进行了批复;

3) 2022 年 2 月 22 日, 本项目开工建设;

4) 2023 年 4 月 16 日, 本项目建设完成;

5) 2023 年 4 月 16 日, 项目开始调试运行。

项目从开工至调试过程中无环境投诉、违法或处罚情况等。

3、投资情况

本项目实际总投资为 4170 万元, 实际环保投资 142 万元, 占项目实际总投资的 3.41%。

4、验收范围

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

二、工程变动情况

与环评设计相比, 本项目探井转开发油井数量与环评设计一致; 产能总规模增加量小于 30%; 项目建设地点、建设性质与环评设计一致; 新建管线总长度减少 2.8km; 樊 162-X35 回注站及配套注水管线

取消建设；验收调查范围内环境敏感目标数量减少；环保措施无弱化或降低等情形。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）、《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）及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）等文件，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) 合理优化管线路由，减少了临时占地面积；
- 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，未破坏施工作业带以外的植被；
- 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，并及时恢复了原地貌和植被；
- 4) 项目依托周边现有道路，未新建道路，减少了永久占地，施工车辆严格按照规定路线行驶，未对周边植被造成破坏；
- 5) 对施工人员加强了保护野生动物的宣传力度，禁止捕杀野生动物；
- 6) 合理制定施工计划，下雨时修建临时土质排水沟，保证施工期排水通畅，减少了项目造成的水土流失；
- 7) 提高施工效率，缩短了施工周期，减轻了对周围生态环境的影响；
- 8) 新建设备及管线采取成熟可靠的防腐措施，并设立了标志桩、警示桩，运营期严格执行巡线制度。

2、污染防治设施建设情况

(1) 废水

经调查，本项目施工期管道试压废水收集沉淀后，已全部用于施工现场洒水降尘，未外排；生活污水排入施工现场设置的临时厕所，由当地农民定期清掏用作农肥，未直接外排于区域环境中。

验收调查期间，樊 163 分水站分离出的采出水、井下作业废水和设备排污水均经压力斜板除油装置处理，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）指标要求后回注地层，用于油田注水开发，未外排；生活污水排入环保厕所、集中处置，未外排。

(2) 废气

经调查，施工单位大风天气停止作业，对施工场地定期洒水抑尘，控制车辆装载量并采取了密闭、遮盖等措施，有效减少了施工扬尘对周围环境空气的影响；同时，使用了优质柴、汽油、加强了施工车辆的监管和维修保养，按照《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发[2022]1 号）的要求加强了施工机械监管，确保了污染物达标排放；施工焊接作业时，优化工法，减少了焊接量，使用了低毒、低尘焊条，焊接烟尘对周围环境空气影响较小。

验收调查期间，本项目 8 口油井均为自喷，采出液在油层压力驱使下直接通过套管进入采油井口装置，并采用了全密闭集输流程，减少了运营期间非甲烷总烃无组织排放；加热炉配备低氮燃烧器，并设置了规范的采样口及标识，燃烧废气经 15m 高的排气筒排放至大气环境中，烟气排放达标。

(3) 固体废物

经调查，本项目施工废料由施工方全部回收利用；定向钻泥浆无有毒有害成分，施工现场采用泥浆罐贮存，重复利用，最终剩余废弃泥浆已全部拉运至临近的钻井井场，随水基钻井泥浆统一处置；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，未外排。

验收调查期间，未产生油泥砂、废润滑油、废变压器油等危险废物。建设单位已和东营海瀛环保科技有限责任公司签订油泥砂无害化处置协议，废润滑油、废变压器油每2~3年集中更换1次，更换前由建设单位和东营争锋新能源技术有限公司签订废润滑油、废变压器油无害化处置协议，满足运营期产生的危废处置需求。

（4）噪声

本项目施工期选用了低噪声设备，并加强了设备保养与维护，保持设备处于良好运行状态，对周围声环境影响较小，随着施工结束，该影响已消失。

验收调查期间，本项目未进行井下作业，泵类设备采取了底座减震、加固，旋转设备加注润滑油、防护罩等措施，有效降低了泵类设备噪声对周边环境的影响。

3、其他环境保护设施

（1）环境风险防范

东胜公司制定了相关设备操作规程，管理区组织操作人员根据各项规程进行设备巡检、检修和保养，如实记录设备运转、保养等情况。通过监测、巡查等方式及时发现该项目设施运行中可能出现的问题，上报生产指挥中心协调解决，确保环保设施的正常运行。东胜公司定期组织环境风险识别评估，管理区结合实际采取有效地工程措施、技

术措施和管理措施，加强人员环境风险教育培训，从环境风险预防、应急准备、发生或可能发生事故时的报告程序、应急预案的实施、信息报送程序、应急救援保障措施等方面修订完善环境事件应急预案。相关部门、管理区依据应急预案，严格落实职责，与相关方主动进行沟通 and 通报，定期组织或参与应急演练，开展评估持续改进，确保应急措施及时高效，最大限度的控制和减少事故带来的环境损害。

根据现场调查情况，运营该项目的采油管理区制度完善，工作人员均持证上岗，按规程操作，各类设备设施运转良好，外来人员进入井场须按制度报备、许可后登记方能进入。项目调试过程中，未发生过井喷、管线泄漏及火灾爆炸等环境事件，环境风险防范措施有效。

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、环境保护设施调试运行效果

1、工况记录

本项目涉及 8 口探井转开发油井，新建 1 座分水站。验收调查期间，年产油量为 $6.722 \times 10^4 \text{t/a}$ ，年产液量为 $11.593 \times 10^4 \text{t/a}$ ，年产气量为 $226.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，樊 163 分水站采出液实际处理量为 $540 \text{m}^3/\text{d}$ ，采出水实际处理量为 $280 \text{m}^3/\text{d}$ 。调试期间设备设施运行稳定，环境保护设施正常运行，达到验收条件。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

经现场调查，本项目井场及站场地面已进行平整硬化，减少了水土流失；新建管线沿线周围生态均已恢复原貌，未对生态环境造成不良影响。

项目运营期产生的废气主要是无组织挥发的非甲烷总烃,以及加热炉加热过程中产生的燃烧废气。监测结果表明,本项目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)表2中VOCs厂界监控点浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求;加热炉燃烧废气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、烟气黑度均满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中重点控制区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 $100\text{mg}/\text{m}^3$,烟气黑度 <1 级)的要求。项目运营期废气对周围大气环境影响较小。

3、声环境影响

施工期制定了合理的施工计划,高噪声设备夜间停止施工,同时选用了低噪声设备,并加强了设备的保养和维护,使设备处于良好运行状态,随着施工结束,该影响已消失,对周围声环境影响较小,施工期未接到噪声扰民事件的投诉。

验收调查期间,项目厂界昼间噪声范围为 $45.1\text{dB}(\text{A})\sim 53.7\text{dB}(\text{A})$ 、夜间噪声范围为 $43.7\text{dB}(\text{A})\sim 49.2\text{dB}(\text{A})$,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类区标准要求,说明项目正常运行时,噪声对周围声环境影响较小。

综上,项目的建设与运行对周边声环境影响较轻。

4、固体废物环境影响

经调查,本项目施工废料已全部由施工方回收利用;本项目定向钻施工产生的废弃泥浆已全部拉运至临近的钻井井场,由钻井泥浆处置单位统一处置;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。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）地下水环境

验收调查期间，本项目未发生管线泄漏、井漏等环境事件。根据项目周围地下水环境质量监测结果，地下水的总硬度、溶解性总固体、氟化物超标，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，石油类满足参照执行的《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。本项目特征污染物石油类在各监测点均不超标，项目开发未对地下水造成污染。

综上，本项目严格执行了环评及批复提出的相关污染防治要求，措施有效。

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

验收调查期间，施工临时占地对周边生态环境的影响已基本消除。从宏观整体区域看，本项目未影响到区域的土地利用结构，对区域土地利用格局的影响较小。

2、大气环境影响

经调查，施工期采取了施工场地定期洒水抑尘，大风天气停止作业，控制车辆装载量并进行了密闭、遮盖；施工车辆使用合格油品，并加强车辆和非道路移动机械的管理和维修保养；焊接作业时使用低毒、低尘焊条等措施。项目施工期废气对周围环境空气影响较小。

项目运营期产生的废气主要是无组织挥发的非甲烷总烃,以及加热炉加热过程中产生的燃烧废气。监测结果表明,本项目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)表2中VOCs厂界监控点浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求;加热炉燃烧废气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、烟气黑度均满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中重点控制区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 $100\text{mg}/\text{m}^3$,烟气黑度 <1 级)的要求。项目运营期废气对周围大气环境影响较小。

3、声环境影响

施工期制定了合理的施工计划,高噪声设备夜间停止施工,同时选用了低噪声设备,并加强了设备的保养和维护,使设备处于良好运行状态,随着施工结束,该影响已消失,对周围声环境影响较小,施工期未接到噪声扰民事件的投诉。

验收调查期间,项目厂界昼间噪声范围为 $45.1\text{dB}(\text{A})\sim 53.7\text{dB}(\text{A})$ 、夜间噪声范围为 $43.7\text{dB}(\text{A})\sim 49.2\text{dB}(\text{A})$,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类区标准要求,说明项目正常运行时,噪声对周围声环境影响较小。

综上,项目的建设运行对周边声环境影响较轻。

4、固体废物环境影响

经调查,本项目施工废料已全部拉运至主管部门指定地点统一处置;本项目定向钻施工产生的废弃泥浆量已全部拉运至临近的钻井井场,由钻井泥浆处置单位统一处置;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。施工期产生的各类固体废物均未外排,未对周边环境造成污染。

验收调查期间，未产生油泥砂、废变压器油和废润滑油等危险废物，后期产生的油泥砂暂存在高青联合站油泥砂贮存池，最终委托东营海瀛环保科技有限责任公司进行无害化处置；废变压器油、废润滑油由东营争锋新能源技术有限公司进行无害化处置。综上，本项目运营期产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成明显不利影响。

5、土壤环境质量

验收调查期间，临时占地区域已基本恢复地貌，正常工况下，项目不会对周围生态环境造成不良影响。

根据土壤环境环境质量监测结果，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）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值要求；井场外农用地各监测因子浓度满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中筛选值要求，井场外石油烃浓度满足参照执行的《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）中第二类用地的筛选值要求。项目的建设和运行对周围土壤环境的影响较小，未对土壤环境造成危害和污染。

5、水环境影响

经调查，本项目新建管道试压产生的管道试压废水收集沉淀后已全部用于施工场地洒水降尘，生活污水排入施工现场设置的临时厕所，定期清掏用作农肥。施工期废水未外排，且本项目施工区域距离大芦湖、黄河、北支新河等周边地表水体较远，因此施工期废水对周边地表水环境影响较小；验收调查期间，对本项目周围地下水环境质量进

行了监测，监测结果表明，项目的建设未对周围地下水环境质量造成污染。

6、污染物排放总量

本项目无废水外排，环评批复中未提出总量控制指标。经核算，本项目 NO_x 年排放量为 0.162t/a，SO₂ 年排放量为 0.004t/a，颗粒物年排放量为 0.014t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.2054t/a。本项目新增 SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物的排放量均小于 0.5t/a，无需进行总量确认。

六、验收结论

本项目严格执行了环保“三同时”制度，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，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，持续修订完善各类环保规章制度，依据相关标准及时完善操作规程，做好环境风险管控措施落实；

3) 按照突发环境事件应急预案的要求，定期组织演练，开展评估工作并持续改进。

八、验收组意见

- 1、完善突发环境事件应急物资配备情况的调查；
- 2、完善运营期固体废物产生情况的调查；
- 3、细化加热炉燃用伴生气的处理措施。

九、验收人员信息

见《大芦湖油田樊页平1井区开发试验井组新区产能建设工程竣工环境保护验收成员表》。



验收专家组

2023年8月19日



验收工作组意见复核

2023年8月13日，建设单位胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司组织相关人员成立验收工作组，对“大芦湖油田樊页平1井区开发试验井组新区产能建设工程”进行竣工环保验收评审，并提出了整改意见，整改情况如下：

整改意见：1、完善突发环境事件应急物资配备情况的调查。

整改说明：在“5.3.1.4 应急物资调查”中完善了应急物资调查，详见表 5.3-1。

整改意见：2、完善运营期固体废物产生情况的调查。

整改说明：在“3.5.2.3 固体废物”中进一步完善了固体废物产生情况的调查。

整改意见：3、细化加热炉燃用伴生气的处理措施。

整改说明：在“表 5.4-1 环评“三同时”落实情况一览表”中细化了加热炉燃用伴生气的处理措施。



验收组

2023年8月29日

