

胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司
永安油田永 553 沙四段砂砾岩油藏老区调整工程

竣工环境保护验收意见

2022 年 5 月 21 号，建设单位胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司依据《永安油田永 553 沙四段砂砾岩油藏老区调整工程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恒利检测技术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）建设背景及主要建设内容

胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司（简称“东胜公司”）永安油田位于东营市垦利区境内，由东胜公司下属胜利油田东胜黄河石油开发有限责任公司建设、运营。为完善永安油田的注采井网，充分挖掘剩余油潜力，提高储量动用程度，提升区块开发水平，东胜公司实施了永安油田永 553 沙四段砂砾岩油藏老区调整工程。项目建设新钻油井 2 口，均依托原有井场，新建 100kw 水套加热炉 1 座，新建 RTU 控制系统 2 套。

（二）建设过程及环保审批情况

胜利油田森诺胜利工程有限公司于 2019 年 3 月编制完成了《永安油田永 553 沙四段砂砾岩油藏老区调整工程环境影响报告表》，2019 年 3 月 18 日东营市生态环境局以东环建审[2019]5073 号对项目环境影响报告表进行了批复。项目于 2020 年 12 月 13 日开工建设，2022 年 2 月 2 日建设完成，调试起止日期为 2022 年 2 月 4 日~2022 年 6 月 4 日，于 2022 年 2 月 2 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示。公示网址为 slof.sinopec.com/。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号）

要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，山东恒利检测技术有限公司于2022年2月5日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，并于2022年2月18日至2022年2月19日进行了现场监测及调查，根据现场监测及调查结果编写了《胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司永安油田永553沙四段砂砾岩油藏老区调整工程竣工环境保护验收调查报告表》。

(三) 投资情况

本项目计划总投资 12060.78 万元，计划环保投资 444.25 万元，计划环保投资占计划总投资的 2.93%，实际总投资 2336.43 万元，实际环保投资 89 万元，实际环保投资占实际总投资的 3.81%。

(四) 验收范围

本次验收范围是永安油田永 553 沙四段砂砾岩油藏老区调整工程环境保护设施及污染物达标排放情况。

二、工程变动情况

本项目环评建设和实际建设变化情况如下：

表 1 环评建设和实际建设变化情况一览表

项目	环评设计	实际建设	备注
主体工程	新建 13 口油井，均为定向井，钻井总进尺 43287.4m	新建 2 口油井，均为定向井，钻井总进尺 6659.6m	新建油井数量减少 11 口，每口井钻井进尺与环评一致，未新增敏感目标
	新建 4 口注水井，均为定向井，钻井总进尺 13319.2m	未建	根据实际产量调整
	每口油井井口安装 1 台 12 型游梁式抽油机，共安装 13 台	每口油井井口安装 1 台 12 型游梁式抽油机，共安装 2 台	抽油机数量减少 11 台，型号与环评一致
	新建注水泵房 1 座，15m×6m×3.6m，砖混	未建	本项目未建注水井，无注水工程
Q=9.6m ³ /h，P=32MPa，N=75kW 注水泵 2 台(1 用 1 备)	未建		
4 套 32MPa 注水井口装置	未建		
Φ68×10mm 注水管线 3.64km	未建		

项目	环评设计	实际建设	备注	
油气集输系统	永 553 注采站内新建五井式配水阀组 1 套	未建		
	永 553 注采站内新建 40m ³ 高压注水罐 1 座	未建		
	新建永 553 注采站	未建		
	油井井口安装 13 套井口装置, 井口产液采用功图量油并实现数据上传	油井井口安装 2 套井口装置, 井口产液采用功图量油并实现数据上传		油井数量减少, 相应的井口装置减少 11 台, 型号与环评一致
	新建五井式集油阀组 2 座, 三井式集油阀组 1 座	未建	本项目未新建井场外油气集输系统, 新建油井采出液分别管输至各自所属井场内原有高架罐, 定期拉运至牛庄管理区集输站进行处理	
	新建Φ76×4mm 单井集油管线 1.1km	新建Φ76×4mm 井口至高架罐集油管线 450 米		
	新建Φ48×4mm 天然气管线 0.3km	未建		
新建 40m ³ 高架罐 10 座, 其中 1#井场 4 座、2#井场 4 座、永 553-斜 11 井场 2 座	未建, 依托井场原有			
新建Φ48×4mm 天然气管线 0.3km	未建			
油气集输系统	永 554-斜 30 井场和 3#井场各新建 50kW 水套加热炉 1 座, 1#井场和 2#井场各新建 100kW 超导液加热炉 1 座, 在已建永 553-斜 11 井场新建 50kW 超导液加热炉 1 座	永 553-斜 17 井新建 100kW 水套加热炉 1 座, 永 553-斜 16 井依托原有 100kW 多功能罐	根据实际建设情况调整	
辅助工程	穿跨越工程 注水干线需穿越 1 处水塘, 采用定向钻穿越, 全长 520m	未建	未新建井场外油气集输管线, 无穿跨越工程, 井场采出液及原油储存于井场原有高架罐、多功能罐内, 定期由车辆拉运至牛庄管理区集输站	

项目	环评设计	实际建设	备注
井场工程	新建 4 座井场，包括 1 座单井井场、1 座 4 井式井场、1 座 5 井式井场、1 座 7 井式井场	未建	新建油井均依托原有井场
	RTU 控制系统 13 套	RTU 控制系统 2 套	根据实际建设情况调整
施工期	钻井废水、压裂废液依托王岗废液处理站处理	依托牛庄管理区集输站处理	就近
	作业废液依托王岗废液处理站处理	依托牛庄管理区集输站处理	就近
运营期	油泥砂、废沾油防渗材料暂存于牛 25-35 油泥砂贮存场集中贮存，定期交由有资质单位作无害化处理	油泥砂暂存于万 4X10 井场油泥砂贮存场，定期交由东营华新环保技术有限公司作无害化处理	油泥砂暂存区域调整为万 4X10 井场油泥砂贮存场，废沾油防渗材料不产生，其他与环评一致
	每口油井配置 1 套管气回收装置，共计 13 套，安装油套连通井口套管气回收装置	每口油井 1 套，共计 2 套，安装油套连通井口套管气回收装置	根据实际建设情况调整

经与建设单位沟通确认，根据产能情况，本项目实际建设规模相对环评阶段计划建设内容进行了调整，项目已建设完成，剩余工程不再建设。

通过分析可知，新建油井数量由原设计 17 口（13 口油井、4 口注水井）的减至 2 口（油井），项目建设位置由原来的 4 处调整为 2 处，未新建井场，2 口新建油井均依托原有井场建设，且所依托井场均位于本项目规划设计区域范围内，环境敏感目标减少；新建加热炉数量减少，降低了对环境的污染；集油管线长度减少，且全部在井场内建设，大大降低了对周围生态环境的影响；施工期钻井废水、压裂废液、作业废液改为就近依托牛庄管理区集输站处理，依托工程处理规模富余能力可满足本项目需求，污染物种类及数量未增加；油泥砂暂存区域调整为万 4X10 井场油泥砂贮存场，废沾油防渗材料不产生，万 4X10 井场油泥砂贮存场规模可满足本项目需求，本项目固废及危废产生数量及种类减少，减少了对周边环境的影响。根据《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）以及《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）中相关规定，本项目变动内容不属

于重大变动，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），本项目变动内容纳入本次验收。

三、污染防治措施及效果

（一）水环境

1、本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、压裂废液以及施工人员生活污水。

本项目钻井废水和钻井固废产生量为 1970t，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司拉运处置，采用“泥浆不落地工艺”分离出的钻井废水大部分回用，剩余部分（约 50m³）由罐车拉运至牛庄管理区集输站处理，不外排。

本项目施工期作业废液主要包括洗井废水等。施工作业期间废液产生量为 75m³，由罐车拉运至牛庄管理区集输站污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。

本项目压裂废液产生量约为 75m³。由罐车拉运至牛庄管理区集输站污水处理系统，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

本项目施工期间现场设置环保厕所，产生活污水产生量为 97m³，定期由当地农民清掏用作农肥，不外排。

2、本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水。

本项目调试期间，油井未进行修井作业，没有产生井下作业废液，井下作业废水主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水等。与建设单位核实，每次修井产生的废液量约为 30m³，每年单井修井 1 次，本项目新钻 2 口井，作业废液产生量约 60m³/a，井下作业废液收集后由罐车拉运至牛庄管理区集输站污水处理系统进行处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

本项目最大采出水量约 0.55×10⁴t/a，地层采出液回注水主要污染物为石油类及悬浮物，采出水依托牛庄管理区集输站污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/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（二）大气污染物

本项目施工期间采取了合理化管理、控制作业面积、土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、大风天停止作业等措施，施工扬尘对周围环境空气的影响较小。本项目施工现场均在野外，有利于扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此，对局部地区的环境影响较轻。

项目油井均设置套管气回收装置，既节约了资源，又大幅度的降低了烃类的排放；建设单位加强了设备巡检管理，定期安排检修阀门，确保接口密封完好，无跑冒滴漏现象，烃类气体无组织排放较少。验收监测期间，井场无组织废气非甲烷总烃的厂界浓度测定值均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目永 553-斜 16 井多功能罐有组织排放废气及永 553-斜 17 井口水套炉有组织排放废气均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

建设单位在施工期及运营期采取的大气污染防治措施符合环评报告表及环评批复的要求，项目施工期及运营期对大气环境影响较小。

（三）噪声

建设单位采取了以下措施减少施工期噪声污染：1、高噪声设备不同时施工；2、使用低噪声施工设备，定期对设备进行检查、维护和保养；3、整体设备安放稳固，与地面接触良好，柴油发动机和各种机泵等安装了消音隔音设施；4、项目未进行夜间施工，限制了大型载重车的车速，定期对运输车辆维修、养护，选择远离村庄等噪声敏感区域的运输路线。

建设单位在设备选型时采用了低噪声设备；合理疏导施工区的车辆，减少了汽车会车时的鸣笛噪声；运营期抽油机采取底座加固、旋转设备加注润滑油等措施，有效降低油井对周围环境的影响。经监测，项目井场的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

据调查，项目施工期和调试期间，均未接到周边群众对噪声方面的投诉，项目对周围声环境影响较小。

（四）固体废物

本项目钻井废水和钻井固废产生量为 1970t，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司拉运处置，采用“泥浆不落地工艺”进行处理，综合利用；施工废料大部分回收利用，极少数拉运至垦利区市政部门指定地点，由环卫部门处理；施工期生活垃圾产生量为 1.13t，集中收集后拉运至东营市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。

本项目最大产生量油泥砂 0.34t/a 暂存在万 4X10 井场油泥砂贮存场集中贮存，并采取防风防雨防晒、地面防渗等措施，最终由东营华新环保技术有限公司进行无害化处置，对周围环境影响较小。验收期间未产生油泥砂。

（五）环境风险防范设施

胜利油田东胜黄河石油开发有限责任公司制定了《东胜黄河石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》，内容包括组织机构与职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等内容，并配编有关于井喷、火灾爆炸、油气管道破裂泄露等事故的专项应急预案，能够满足本项目风险事故要求。该预案已在东营市生态环境局东营区分局备案（备案编号：370502-2020-094-L）。

（六）其他设施

经调查，本项目环境影响评价报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施的落实情况。

四、建设项目对环境的影响

（一）生态影响

（1）施工期生态影响

生态系统影响：经现场调查，项目所在区域绝大部分土地都已被人类开发使用，周边主要为油田开发区域和农用地，项目周围地表植被主要为农作物和耐盐植物，如碱蓬、芦苇、狗尾草等，生物多样性程度偏低，生态环境总体特征人工化程度高，植被稀疏，覆盖率低。

土地利用影响：本项目施工期较短，施工结束后通过覆土恢复原貌，临时占地已基本恢复原有土地利用类型。因此，临时占地对区域土地利用类型的影响较小。

植被影响：本项目井场施工临时占地占面积较小，对植被影响的特征是形成

建设用地斑块，而对植物群落的演替基本没有影响。施工结束后已对井场周边采取植物恢复措施。

动物影响：本项目验收范围内野生动物种类、数量均不丰富，项目周围未发现国家和山东省重点保护陆生动物，项目开发活动未对区域野生动物形成永久性和伤害性影响，只是造成了短时间的干扰，随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消

土壤影响：本项目施工过程中，对表土实行分层堆放和分层覆土，项目对土壤理化性质影响较小；

本项目废弃泥浆、钻井岩屑全部进入“随钻随治”设备，采用“泥浆不落地工艺”分离出钻井固废，委托胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司综合利用，分离出的钻井废水大部分会回用，剩余部分拉运至王岗废液处理站处理，达标后回注地层，不外排，对周围土壤环境质量影响较小；

施工过程中产生的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，对土壤环境质量影响较小。

(2) 运营期生态影响

植被影响：井下作业时，作业队采用船型围堰，避免了落地油污染土壤，收集的油泥砂暂存在万 4X10 井场油泥砂贮存场，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置。运营期修井作业不会对周围土壤和植被造成明显影响。

动物影响：主要是抽油机运行噪声和修井作业噪声可能对野生动物产生影响。修井机械噪声声功率一般为 80dB (A) ~105dB (A)，修井机械噪声是暂时的，只在短时期对局部环境造成影响，待修井结束后影响也随之消失，不会对野生动物造成伤害；抽油机运行噪声，属低频稳态噪声对野生动物影响很小。

土壤影响：本项目修井作业过程中产生的井下作业废液收集后由罐车拉运至牛庄管理区集输站污水处理系统进行处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；运营期通过加强修井过程的管理，文明作业，提高修井效率，减少修井次数，使用船型围堰回收产生的油泥砂。在采取以上环保措施后，运营期修井作业不会对井场周围土壤造成明显影响。

建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：永安油田永553沙四段砂砾岩油藏老区调整工程

日期：2022.5.21

验收组		姓名	单位	签名	联系方式
组长	建设单位	张林勇	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司	张林勇	15066002323
	验收报告编制单位	聂文娜	山东恒利检测技术有限公司	聂文娜	18766472933
	环评单位、设计单位	郭丽	森诺科技有限公司	郭丽	0546-8786178
	施工单位	高磊	东营市东胜星源工程安装有限公司	高磊	18006475833
成员	技术专家	张鹏	胜利油田分公司胜利采油厂	张鹏	13305469671
		张菁	胜利油田分公司现河采油厂	张菁	18954626592
		李景亭	胜利油田分公司东辛采油厂	李景亭	13210396687
	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	姜维国	18615469135

胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司永安油田永 553 沙四段砂砾岩油藏老区调整工程竣工环境保护验收成员签到表

验收组		姓名	单位	签名	联系方式
组长	建设单位	张林勇	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司	张林勇	15066002323
	验收报告编制单位	聂文娜	山东恒利检测技术有限公司	聂文娜	18766472933
	环评单位、设计单位	郭丽	森诺科技有限公司	郭丽	0546-8786178
	施工单位	高磊	东营市东胜星源工程有限公司	高磊	18006475833
成员	技术专家	张鹏	胜利油田分公司胜利采油厂	张鹏	13305469671
		张菁	胜利油田分公司现河采油厂	张菁	18954626592
		李景亭	胜利油田分公司东辛采油厂	李景亭	13210396687
	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	姜维国	18615469135