

桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程 (一期工程) 竣工环境保护验收意见

2024 年 3 月 3 号, 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂依据国家有关法律法规、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, 在山东省东营市组织召开了桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程(一期工程)竣工环境保护验收会, 由建设单位、技术服务单位、环评单位、设计单位、施工单位、监测单位及技术专家成立验收组(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技术服务单位对竣工环保验收调查情况的汇报, 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

1、建设地点、规模、主要建设内容

桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程(一期工程)位于山东省东营市河口区、东营港经济开发区桩西油区区域内。一期工程包括油井 31 口, 采油井口装置 31 套, 700 型高原机及游梁式抽油机 31 台, $\Phi 89 \times 4\text{mm}$ 等各类单井集油管线 3.645km, $\Phi 48 \times 5$ 等各类掺水管线 476m, $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 输气管线 950m, 空气源热泵及撬装电加热装置 6 台, 另外配套建设的消防、供配电、自控等工程。调试期间产液量 $29.136 \times 10^4\text{t/a}$, 产油量 $4.425 \times 10^4\text{t/a}$ 。

2、建设过程及环保审批情况

胜利油田检测评价研究有限公司于 2021 年 7 月编制完成《桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程》环境影响报告书, 东营市生态环境局于 2021 年 8 月 16 日对该项目进行了批复, 批复文号: 东环审【2021】41 号。本项目于 2021 年 9 月 2 日第一口井(桩 1-斜检 1 井)开工建设, 2023 年 10 月 26 日一期工程竣工, 2023 年 10 月 26 日开始调试, 调试期为 2023 年 10 月 26 日~2024 年 4 月 26 日。2023 年 10 月 26 日, 桩西采油厂在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopec.com/>)对该工程的竣工及调试日期进行了网上公示。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂于 2020 年 7 月 17 日取得排污许可证, 2022 年 12 月 16 日进行重新申请, 证书编号为 91370500864731329X001Q, 排污许可证有效期为 2022 年 12 月 16 至 2027 年 12 月 15 日。本项目属于石油和天然气开采业,

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目建设未涉及通用工序，无需重新申领排污许可，执行原排污许可。

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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范生态影响类（征求意见稿）》的要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，山东碧霄环保节能科技有限公司于2023年11月17日~11月18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，并委托山东中泽环境检测有限公司于2023年12月7日~2024年1月4日进行验收检测，根据调查及检测的结果编制了本工程竣工环境保护验收调查报告。

3、投资情况

本项目总投资概算 84890 万元，环保投资概算 2096 万元，占项目总投资 2.47%；一期工程实际总投资约 41000 万元，其中实际环保投资 926 万元，一期工程实际环保投资占实际总投资的 2.23%。

4、验收范围

本次验收范围是桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程一期工程竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

环评建设内容和实际建设变化情况见表 2-1。

表2-1 环评建设和实际建设变化情况一览表

工程类别	工程组成	工程名称	一期工程环评建设内容	一期工程实际建设内容	变化情况	是否重大变动	
主体工程	钻井工程	油井、注水井	共部署 31 口油水井（油井 30 口，注水井 1 口）	共部署 31 口油井	油井增加 1 口（桩 1-斜检 1 水井实际建设为油井）	否	
			钻井进尺 100330m；	钻井进尺 91229m	实际钻井进尺少 9101m	否	
	采油工程	抽油机	9 台 12 型抽油机， 21 台 14 型抽油机；	6 台 12 型抽油机， 3 台 700 型高原机， 22 台 14 型抽油机；	3 台 12 型抽油机实际建设为 700 型高原机；桩 1-斜检 1 水井转油井，增加 14 型抽油机一台；	否	
			井场	30 套采油井口装置	31 套采油井口装置	增加井口装置 1 套	否
	4 台 50kw 电加热炉（桩 62-斜 18 井场、桩 74-15-斜 15 井场、桩 74-15-斜 16 井场、桩 606-斜 12 井场）	5 台电加热炉，其中桩 62-斜 18 井场 33kw 一台，桩 74-15-斜 15 井场 80kw 一台，桩 90-斜 5 井场 100kw 一台，桩 90-斜 6 井场 100kw 一台，桩 171-斜 17 井场 50kw 一台；		电加热炉型号及布局地理位置变化	否		
	1 台 80kw 电加热炉（桩 90-斜 3 井场）	桩 171-斜 17 井场新建 1 座单井阀组；桩 314-侧斜 2 井场、桩 113-斜 61 井场新建 2 座 2 井式阀组；桩 606-斜 12 井场新建 1 座 5 井式阀组；桩 171-斜 14 井场新建 1 座 8 井式阀组；其他井场均在老井场阀组上扩建接口。		由于部分井场位置调整，阀组建设据实调整	否		
	1 座 2 井式阀组（桩 314-侧斜 2 井场）						
	3 座 3 井式阀组（桩 1-侧 64 临近井场、桩 171-斜 13 井场、桩 4-斜 5 井场）						
	1 座 8 井式阀组（桩 171-斜 16 井场）						
	地面工程	油气集输工程	单井集油管线	一期工程油气集输管线合计 5.90km，其中 $\Phi 76 \times 4 \text{mm}$ 单井出油管线 2.15km； $\Phi 89 \times 4.5 \text{mm}$ 单井出油管线 2.35km；DN100 玻璃钢管线 1.4km，2PE 外防	一期工程单井集油管线合计 3.645km；其中玻璃钢 DN100 管线 240m，DN80 管线 737m，DN65 管线 50m，DN40 管线 158m；钢管 $\Phi 114 \times 4$ 管线 20m， $\Phi 89 \times 8$ 管线 284m， $\Phi 89 \times 4.5$ 管线 315m， $\Phi 89 \times 4$ 管线 1162m， $\Phi 76 \times 4$ 管线 607m， $\Phi 48 \times 5$ 管线 72m；一期工程建设输气管线 $\Phi 48 \times 4 \text{mm}$ 950m；	一期工程实际合计建设单井油气集输管线 4.595km，管线型号与环评基本相符，管线实际建设长度未超出环评工程量。	否
			掺水管线	$\Phi 48 \times 3 \text{mm}$ 掺水管线 0.5km，2PE 外防	一期工程掺水管线合计 476m；其中 DN50 管线 142m， $\Phi 48 \times 5$ 管线 84m， $\Phi 76 \times 4.5$ 管线 42m， $\Phi 48 \times 4 \text{mm}$ 管线 208m；	一期工程实际合计建设单井掺水管线 476m，管线型号与环评基本相符，管线实际建设长度未超出环评工程量。	否
油气处理			五号桩油田 7 口油井采用密闭管输至桩 52 接转站，3 口油井先拉油至桩 52 卸油点，再管输至	五号桩油田 9 口油井采用密闭管输至桩 52 接转站，1 口油井先拉油至桩 52 卸油点，	实际与环评一致	/	

			桩 52 接转站进行油气处理；		再管输至桩 52 接转站进行油气处理；			
			桩西油田 10 口油井采用密闭管输至桩 82、桩 104 接转站进行油气处理		桩西油田 10 口油井采用密闭管输至桩 82、桩 104 接转站进行油气处理	实际与环评一致	/	
			长堤油田 11 口油井采用密闭管输至桩 1、长堤接转站进行油气处理		长堤油田 11 口油井采用密闭管输至桩 1、长堤接转站进行油气处理	实际与环评一致	/	
		注水工程	井口装置	25MPa 注水井井口装置 1 套		桩 1-斜检 1 水井转油井, 实际未建设井口装置	桩 1-斜检 1 水井转油井, 实际未建设井口装置	否
			注水管线	Φ68×12mm 配水流程及高压注水管线 0.8km, 2PE 外防。		实际未建设注水管线	实际未建设注水管线	否
			注水系统	桩 1-斜检 1 注水水源来自桩 1 注水站		实际建设不涉及注水	实际建设不涉及注水	否
辅助工程	自控工程		RTU 自控装置 30 套	RTU 自控装置 31 套	增加 RTU 自控装置 1 套	否		
环保工程	运营期	废气处理	井口伴生气	井口油套连通套管气回收装置 30 套	井口油套连通套管气回收装置 31 套	增加井口油套连通套管气回收装置 1 套	否	
		废水处理	井下作业废液	经桩 1、长堤、桩 82、桩 106 采出水站、桩西联合站采出水处理系统处理, 满足相关标准后回注地层, 用于油田开发, 不外排	经桩 1、长堤、桩 82、桩 106 采出水站、桩西联合站采出水处理系统处理, 满足相关标准后回注地层, 用于油田开发, 不外排	实际与环评一致	/	
			酸化废液					用罐车拉运至长堤废液处理站处理后, 进入长堤采出水站处理达标后回注地层, 用于油田开发, 不外排
		固废处理	压裂废液	用罐车拉运至长堤废液处理站处理后, 进入长堤采出水站处理达标后回注地层, 用于油田开发, 不外排	用罐车拉运至长堤废液处理站处理后, 进入长堤采出水站处理达标后回注地层, 用于油田开发, 不外排			
			油泥砂	暂存于桩西油泥砂贮存池, 最终委托有资质单位无害化处置	油泥砂产生后现场收集, 委托有资质单位山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司进行无害化处置, 随产随清。	实际与环评一致	/	
		噪声治理	合理安排施工时间, 选用低噪声设备		合理安排施工时间, 选用低噪声设备	实际与环评一致	/	
		环境风险应急措施	配备应急物资; 建立健全环境风险应急预案		配备应急物资; 建立健全环境风险应急预案	实际与环评一致	/	

(1) 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）中“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”，同时参照《胜利油田建设项目竣工环境保护验收指南》（胜油 QHSSE[2019]39号），本项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化，未加重对环境的不利影响，不属于重大变动，变化情况均可纳入本次验收范围。

(2) 对照《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“陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，依法应当重新报批环评文件”，同时参照《胜利油田建设项目竣工环境保护验收指南》（胜油 QHSSE[2019]39号）、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号），本项目产能总规模未超设计产能30%、总钻井数量未增加，占地面积范围内未新增环境敏感区，污染物种类及污染物排放量未增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类及数量未增加、危险废物处置方式无变化，不存在主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，未加重对环境的不利影响，不属于重大变动，不需要重新报批环评文件，变化情况均可纳入本次验收范围。

重大变动分析见表 2-2。

表 2-2 工程重大变动分析表

序号	文件要求	环评规划建设内容	实际建设内容	变动原因	变动影响分析	是否重大变动
1	产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上	一期工程部署 30 口油井，产能 148.9t/d 原油	一期工程部署 31 口油井，产能 147.5t/d 原油	实际采油与设计存在出入属于正常现象	实际产能未超出设计产能	否
		一期工程油气集输管线合计 5.90km，其中 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井出油管线 2.15km； $\Phi 89 \times 4.5\text{mm}$ 单井出油管线 2.35km；DN100 玻璃钢管线 1.4km，2PE 外防	一期工程单井集油管线合计 3.645km；其中玻璃钢 DN100 管线 240m，DN80 管线 737m，DN65 管线 50m，DN40 管线 158m；钢管 $\Phi 114 \times 4$ 管线 20m， $\Phi 89 \times 8$ 管线 284m， $\Phi 89$	井位实际微调，相应配套管线进行调整；实际建设未超设计管线长度；	无不利影响	否

序号	文件要求	环评计划建设内容	实际建设内容	变动原因	变动影响分析	是否重大变动
			<p>×4.5 管线 315m, Φ89×4 管线 1162m, Φ76×4 管线 607m, Φ48×5 管线 72m; 一期工程建设输气管线 Φ48×4mm 950m;</p> <p>一期工程 Φ48×3mm 掺水管线 0.5km, 2PE 外防</p>			
2	回注井增加	无	无	/	/	否
3	占地面积范围内新增环境敏感区	本项目评价区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、基本农田等其它生态敏感区	项目新增永久占地 24653m ² ; 本项目建设区域没有水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域;	敏感点无变动	/	否
4	井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加	一期工程依托老井场 17 座; 大气敏感目标: 万达阳光海岸、兴港小区、惠港小区、亚通新城; 地表水: 孤北水库、神仙沟、水产养殖区; 项目周边浅层地下水等	一期工程依托老井场 14 座, 新建井场 4 座; 部分井场位置发生变化; 一期工程大气敏感目标: 万达阳光海岸、兴港小区、惠港小区、亚通新城; 地表水: 孤北水库、神仙沟、水产养殖区; 项目周边浅层地下水等;	评价范围内敏感目标未发生变化	/	否
5	开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	一期工程油井 30 口 (水平井 2 口、定向井 22 口、侧钻井 6 口); 水井 1 口; 采用注水开发	一期工程油井 31 口 (水平井 2 口、定向井 23 口、侧钻井 6 口); 采用注水开发	桩 1-斜检 1 水井转油井	未导致新增污染物种类或污染物排放量增加	否
6	与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利影响加重	本项目危险废物为油泥砂, 暂存于桩西采油厂油泥砂贮存池, 最终委托有资质单位无害化处置; 油泥砂预计产生量 25.6t/a;	油泥砂产生后现场收集, 委托有资质单位山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司进行无害化处置, 随产随清。	无变化	/	否

序号	文件要求	环评计划建设内容	实际建设内容	变动原因	变动影响分析	是否重大变动
7	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形	<p>生态环境保护措施：</p> <p>(1) 钻井及井场建设</p> <p>1) 合理选择施工路线，控制施工面积，减少对植被和土壤的破坏。</p> <p>2) 施工结束后及时恢复地表植被。</p> <p>3) 井场建设采取加盖篷布及洒水等措施降低车辆运输过程的扬尘，从而减轻对沿途农作物的影响。</p> <p>4) 在施工时严格管理，划定活动范围，保持路边植被不被破坏。</p> <p>(2) 管道建设</p> <p>1) 项目浅埋管段主要沿道路敷设，避让沿线的建筑物，减少生态环境的影响。</p> <p>2) 施工过程中加强施工管理，严格控制施工占用土地及施工作业带面积，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。</p> <p>3) 管沟开挖时将表层土与底层土分开堆放，管沟回填时应分层回填，表层土回填在表面，以恢复原来的土层。</p> <p>4) 凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，被破坏的植被应在施工结束后及时予以恢复。</p> <p>5) 加强施工期管理，妥善处理处置施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染。</p>	<p>生态环境保护措施：</p> <p>(1) 钻井及井场建设</p> <p>1) 合理选择施工路线，控制施工面积，减少对植被和土壤的破坏。</p> <p>2) 施工结束后及时恢复地表植被。</p> <p>3) 井场建设采取加盖篷布及洒水等措施降低车辆运输过程的扬尘，减轻对沿途农作物的影响。</p> <p>4) 在施工时严格管理，划定活动范围，保持路边植被不被破坏。</p> <p>(2) 管道建设</p> <p>1) 项目浅埋管段主要沿道路敷设，避让沿线的建筑物，减少生态环境的影响。</p> <p>2) 施工过程中加强施工管理，严格控制施工占用土地及施工作业带面积，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。</p> <p>3) 管沟开挖时将表层土与底层土分开堆放，管沟回填时应分层回填，表层土回填在表面，以恢复原来的土层。</p> <p>4) 凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，被破坏的植被应在施工结束后及时予以恢复。</p> <p>5) 加强施工期管理，妥善处理处置施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染。</p>	与环评及批复一致	/	否
8		井场、站场建设：合理规划，严格控制占地面积，尽量选择植被稀少的区域布点。	井场、站场建设：合理规划，严格控制占地面积，选择在植被稀少的区域布点。	无变化	/	否

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) 合理规划管线路线，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，缩小施工作业带宽度；

(2) 施工期分层开挖土，采取拦挡、土工布遮盖等临时防护措施；

(3) 对临时占地及时进行了原地貌和植被的恢复；

(4) 施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场乱堆放现象，钻井固废采用了“泥浆不落地工艺”处理；

(5) 加强了生产管理，提高了工艺技术，减少了污染物的排放；

(6) 严格执行巡井管理制度，并提高巡井频次；

(7) 本项目所在井场地面和工艺装置区已进行碾压平整，从而减少水土流失；临时占地植被均已恢复原貌。

2、污染防治和处置设施建设情况

(1) 大气污染源及污染物

施工期：施工期及时清理弃土，并采取了合理化管理、控制作业面积、加盖防尘网、定期洒水抑尘、大风天停止作业、控制车辆装载量等措施，有效减少了施工扬尘对周围环境空气的影响；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，施工车辆使用了符合国 VI 标准的汽柴油，使用了办理环保手续的非道路移动设备，并加强了施工车辆和非道路移动机械的管理和维修保养，建设单位加强了监管，确保了污染物达标排放。具备网电条件的井场，钻进过程采用了网电钻机，对局部地区的环境影响较小。

运营期：经调查，运营期间产生的大气污染物主要为井场无组织挥发的非甲烷总烃。项目原油集输、处理、外输流程均采用密闭流程的措施，采油井口采取安装油套连通套管气回收装置的措施减少无组织挥发，同时，加强了巡检，定期进行检修阀门，确保接口的密封完好，无跑冒滴漏现象，减少了烃类气体无组织排放。验收监测期间，本项目井场厂界非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，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厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 水污染源及污染物

施工期：本项目新建油井 31 口，施工期钻井废水总量约 162606m³，采用“泥浆不落地工艺”收集后，一起拉运至①胜利油田东兴石油工程有限责任公司，经固液分离后，液相由罐车拉运至滨一联合站进行处理；②山东奥友环保工程有限公司处置，经固液分离后，液相由罐车拉至孤岛废液站进行处理；③东营汇驰环保科技有限公司处置，经固液分离后，液相由罐车拉至东辛采油厂永北废液站进行处理；④山东方达环保科技有限公司处置，经固液分离后，液相由罐车分别拉至滨一联合站、孤岛废液站、永北废液站、东二联合站进行处理，处理达标后满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液由罐车拉运至长堤废液处理站后进入长堤采出水站，处理达标后回注地层，用于油田注水开发；新建管道试压废水直接进入集输流程，分别进入桩 1、长堤、桩 82、桩 106 接转站、桩西联合站，经三相分离后进入站内采出水系统处理，处理达标后回注地层，用于区块注水开发；本项目钻井期生活污水主要来自钻井施工队伍，施工现场设置环保厕所，生活污水不外排。

运营期：自进入调试期至验收调查期间，油井未进行修井作业，没有产生井下作业废液，井下作业废液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。根据以往修井经验，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 31 口井，井下作业废液产生量约 930m³/a，井下作业废液收集后由罐车拉运至辖区接转站（联合站）采出水处理系统处理，处理后回注地层，无外排。

本项目采出水约为 24.7×10⁴t/a，经桩 1 接转站、长堤接转站、桩 82 接转站、桩 106 接转站、桩西联合站采出水系统处理后回用于注水开发，不外排。

（3）噪声污染

施工期：本项目施工期噪声为施工机械噪声。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；合理规划生产时间，未在夜间进行高噪声作业（需连续作业的除外），高噪声设备未同时施工；具备网电条件的井场，钻井过程中使用了网电钻机。通过以上措施，减少了施工期噪声的产生，施工期间未收到噪声扰民投诉，施工噪声对周围声环境影响较小。

运营期：本项目运营期噪声主要为采油设备噪声和井下作业噪声。经调查，本项目运营期选用了低噪声设备、采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态，对油井进行作业时，选用低噪声的修井机；制定修井作业施工计划时，严格执行相关规定，对周围声环境影响较小。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。

（4）固体废物

施工期：本项目施工期钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后的废弃泥浆、岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成的岩屑，钻井固废产生总量约为 19796m³，钻井固废和钻井废水均采用“泥浆不落地工艺”收集后，一起拉运至①山东奥友环保工程有限责任公司，经固液分离后，固相用于东营港桩埋路改造、临港产业园设施建设及填土工程；②胜利油田东兴石油工程有限责任公司处置，经固液分离后，固相委托山东滨胜新型建材有限公司用于建筑材料、东营煜泉市政工程建设有限公司用于市政道路建设等；③东营汇驰环保科技有限公司，经固液分离后，固相委托东营市固远新型建材有限公司制砖；④山东方达环保科技有限公司，经固液分离后，固相委托东营市垦利区东宏市政工程有限公司井场垫路。施工期产生的建筑垃圾主要是地面工程建设时产生，本项目产生的建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设，剩余废料拉运至环卫部门指定的地点集中填埋处置。

压裂废液由罐车拉运至长堤废液处理站处理后，再经长堤采出水站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

施工过程中施工人员产生的生活垃圾约为 8.3t，生活垃圾贮存在井场的垃圾收集设施内，定期拉运至环卫部门指定的地点集中填埋处置。

运营期：本项目在运营期没有新增劳动定员，没有新增生活垃圾；本项目运营期间产生的固体废物主要为原油集输及井下作业过程中产生的油泥砂。根据环评预测，一期工程油泥砂产生量约 25.6t/a，自进入调试期至验收调查期间，无油泥砂产生，后期产生的油泥砂，委托有资质单位山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司进行无害化处置，随产随清，实现油泥砂贮存池零库存。

3、其他环境保护设施建设情况

（1）环境风险防范设施

本项目施工期，加强了施工管理，采用了相应的井控设备。本项目运营期，对集油管线进行了防腐，并加强了巡逻，并加强了生产运行管理。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂制定了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂环境突发事件应急预案》，该预案已在东营市生态环境局河口区分局和东营市生态环境局东

营港经济开发区分局备案（备案文号：370503-2023-059-M、370562-2023-041-L）。

（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

验收调试阶段，油井正常运行，满足验收工况，符合验收条件。

2、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，生态恢复效果良好，未对生态环境造成不良影响。

（1）大气污染源及污染物

验收监测期间，本项目井场厂界非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，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厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）水污染源及污染物

井下作业废液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。根据以往修井经验，每次修井产生的废液量约为 30m^3 ，每年单井修井1次，本项目新钻31口井，井下作业废液产生量约 $930\text{m}^3/\text{a}$ ，井下作业废液收集后由罐车拉运至辖区接转站/联合站采出水处理系统处理，处理后回注地层，无外排。本项目产生的采出水约为 $24.7 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ，经所在辖区采出水站处理后回用于注水开发，不外排。自进入调试期至验收调查期间，油井未进行修井作业，没有产生井下作业废液。

（3）噪声污染

验收监测期间，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。

（4）固体废物

本项目在运营期没有新增劳动定员，没有新增生活垃圾；本项目运营期间产生的固体废物主要为原油集输及井下作业过程中产生的油泥砂。根据环评预测，一期工程油泥砂产

生量约 25.6t/a，自进入调试期至验收调查期间，无油泥砂产生，后期产生的油泥砂，委托有资质单位山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司进行无害化处置，随产随清，实现油泥砂贮存池零库存。

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

经现场调查，本项目所在井场地面和工艺装置区已进行碾压平整，从而减少水土流失；临时占地植被均已恢复原貌，未对当地土地利用格局和生态环境造成不良影响。

2、大气环境影响

验收监测期间，本项目井场厂界非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，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厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），本项目的建设及运行对周边大气环境影响较小。

3、水环境影响

本项目采出水经处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排，对地表水环境影响较小。

验收调查期间，监测数据表明项目所在区域地下水水质中石油类能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准要求，可见本项目的建设及运行对周边地下水环境影响较小。

4、声环境影响

本项目施工期较短，并加强了设备维修保养，尽量避开了夜间施工，有效降低了施工噪声对周围环境的影响。

验收监测期间，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。

5、固体废物影响

本项目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》(GB 18599-2020)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)进行了管理与处置，对周围环境影响较小。

6、土壤环境影响

验收调查期间，管线施工区域已基本恢复地貌，正常工况下未对周围生态环境造成不良影响。

验收监测期间，本项目井场内和井场外 pH 为 8.23~8.74，井场内各监测因子浓度是《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。桩 64-斜 27 井场外各监测点监测因子满足《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。各监测因子均符合项目所在区域土地背景值，说明本项目管线工程未对区域内土壤环境产生明显的不利影响。

7、污染物排放总量

根据调查结果，本项目实际共钻 31 口油井，其中桩 90-斜 3 井原油采用拉运方式，其他井原油集输采用管输；原油处理、外输流程均采用密闭流程，根据实际产油能力核算，本项目油井的井口无组织挥发非甲烷总烃约 0.035t/a，符合环评总量控制要求。

六、验收建议和后续要求

- 1、补充完善编制依据。
- 2、补充完善酸化废液拉运记录。

七、验收结论

根据竣工环境保护验收调查报告和现场核查情况，项目环保手续完备，技术资料齐全，落实了环境影响报告及其批复所规定的各项环境污染防治措施，达到竣工环保验收要求。监测期间，各污染物均能达标排放。验收组经认真讨论，认为桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程（一期工程）在环境保护方面符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护设施验收。

八、验收人员信息

见本项目竣工环境保护验收成员签字表。

验收小组

2024年3月3日

桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程（一期工程）

竣工环境保护验收成员签字表

时间：2024 年 3 月 3 日

验收组		姓名	单位	联系方式	签名	
组长	建设单位	汪海沛	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂	13792088260	汪海沛	
成员	建设单位	陈学汉	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂	13386476182	陈学汉	
	技术服务单位	李国营	山东碧霄环保节能科技有限公司	18906401978	李国营	
	设计单位	吴首超	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂	18766701530	吴首超	
	施工单位	张龙虎	中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司	15266098265	张龙虎	
	环评单位	吴虹	胜利油田检测评价研究有限公司	13854632962	吴虹	
	监测单位	张泽军	山东中泽环境检测有限公司	18860630615	张泽军	
	技术专家		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
			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
姜健			中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司鲁明油气勘探开发有限公司	18654619652	姜健	

桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程（一期工程）

竣工环境保护验收整改说明

2024 年 3 月 3 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂组织相关人员成立验收小组，对《桩西采油厂 2021-2022 年产能建设工程（一期工程）》进行竣工环境保护验收评审，并提出整改意见，现将整改情况说明如下。

序号	整改意见	整改情况
1	补充完善编制依据。	补充了《桩西采油厂环境保护管理规定》等环境保护管理制度相关内容。
2	补充完善酸化废液拉运记录。	补充完善了酸化废液转运统计表及转运联单等内容。

专家签字：

姜健 白博彬 张宇

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司

桩西采油厂

2024 年 3 月 13 日