

孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）

竣工环境保护验收调查报告

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

编 制 单 位：中石化（山东）检测评价研究有限公司

编制时间：2026 年 6 月

孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）

竣工环境保护验收调查报告

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

法人代表：刘洪伟

编制单位：中石化（山东）检测评价研究有限公司

法人代表：杨海

报告编制：陈星燃

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（盖章）

电话：0546-8582892

邮编：257237

地址：山东省东营市河口区仙河镇

编制单位：中石化（山东）检测评价研究有限公司（盖章）

电话：0546-8775246

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区西二路480号

目录

1	项目概况	7
1.1	项目背景	7
1.2	项目建设及验收过程	8
2	验收依据	9
2.1	国家法律法规、规范	9
2.2	国务院部门规章及规范性文件	9
2.3	山东省规章与规范性文件	11
2.4	东营市规章与规范性文件	12
3	项目建设情况调查	14
3.1	项目建设内容	14
3.1.1	基本情况	14
3.1.2	项目产能规模和验收工况	15
3.2	油气资源概况	18
3.2.1	原油物理性质	18
3.2.2	伴生气组分	18
3.3	项目建设内容	18
3.3.1	项目工程组成	18
3.3.2	主体工程	24
3.3.3	辅助工程	36
3.3.4	公用工程	37
3.3.5	环保工程	37
3.3.6	依托工程	39
3.4	主要工艺流程	49
3.4.1	施工期	49
3.4.2	运营期	52
3.5	工程占地	54
3.6	主要污染物排放情况及采取的环境保护措施	54
3.6.1	施工期	55
3.6.2	运营期	66
3.6.3	闭井期	71
3.7	工程总投资和环保投资	72
3.8	环境敏感目标变化情况调查	72
3.9	项目变动情况分析	78
3.9.1	项目主要变动情况	78
3.9.2	重大变动界定结果	82
3.10	现有工程情况	82
3.10.1	孤东采油厂概况	82

3.10.2	排污许可证申领情况	85
3.10.3	排污许可证执行情况	85
3.11	原有工程存在环保问题及整改计划落实情况调查	87
3.11.1	原有工程存在环保问题	87
3.11.2	整改计划落实情况	87
3.11.3	原有工程污染物排放情况汇总	87
4	验收调查依据	88
4.1	环境影响报告书主要结论与建议（原文摘选）	88
4.1.1	项目概况	88
4.2	审批部门审批决定	104
4.3	验收执行标准	107
4.3.1	环境质量标准	107
4.3.2	污染物排放标准	108
5	环境保护设施调查	109
5.1	生态保护措施	109
5.1.1	施工期生态保护设施	109
5.1.2	运营期生态保护工程和设施	112
5.2	污染防治和处置设施	114
5.2.1	施工期污染防治和处置措施	114
5.2.2	运营期污染防治和处置措施	117
5.3	其他环境保护设施	119
5.3.1	环境风险防范及应急措施调查	119
5.3.2	清洁生产措施调查	124
5.3.3	环境管理及环境监测计划落实情况调查	124
5.4	“三同时”落实情况	127
5.4.1	环评提出的环保措施落实情况	127
5.4.2	环评批复意见落实情况调查	133
6	环境影响调查	139
6.1	调查的目的及原则	139
6.1.1	调查目的	139
6.1.2	调查原则	139
6.2	调查方法	139
6.3	调查范围和调查因子	139
6.3.1	调查范围	139
6.3.2	调查因子	140
6.4	环境影响监测、调查	141
6.4.1	质量保证和质量控制	141
6.4.2	大气环境监测	147
6.4.3	噪声环境监测	159

6.4.4	土壤环境监测	163
6.4.5	地下水环境监测	168
6.5	施工期环境影响调查	173
6.5.1	生态环境影响调查	173
6.5.2	大气环境影响调查	174
6.5.3	水环境影响调查	174
6.5.4	声环境影响调查	175
6.5.5	固体废物影响调查	175
6.6	运营期环境影响调查	176
6.6.1	生态环境影响调查	176
6.6.2	大气环境影响调查	177
6.6.3	水环境影响调查	177
6.6.4	声环境影响调查	177
6.6.5	固体废物环境影响调查	178
6.7	主要污染物排放总量核算	178
6.7.1	主要污染物排放量	178
6.7.2	排污许可证的申请	181
6.8	公众意见调查	181
7	验收调查结论	181
7.1	工程调查结论	181
7.2	工程建设对环境的影响	182
7.2.1	生态环境影响	182
7.2.2	大气环境影响	183
7.2.3	水环境影响	183
7.2.4	地下水环境影响	184
7.2.5	声环境影响	184
7.2.6	固体废物环境影响	185
7.2.7	环境风险防范与应急措施调查	185
7.2.8	主要污染物排放总量的核算结果	186
7.2.9	公众意见调查	186
7.3	环境保护设施调试运行效果	186
7.3.1	生态保护工程和设施实施运行效果	186
7.3.2	污染防治和处置设施调试运行效果	186
7.4	建议和后续要求施工期环境影响调查	188
7.5	验收报告调查结论	188
8		189
附件 1	验收调查工作委托书	189
附件 2	竣工日期及调试日期公示截图	190
附件 3	环境影响报告书批复	191

附件 4 孤东采油厂排污许可证	198
附件 5 突发环境事件应急预案备案表	199
附件 6 危险废物处置单位经营许可证	202
附件 7 危险废物处置协议	203
附件 8 钻井固废处置单位资质及协议（部分）	211
附件 9 钻井固废拉运联单（部分）	228
附件 10 钻井废水最终去向证明（部分）	232
附件 11 钻井固废最终去向证明及协议（部分）	246
附件 12 固化泥浆检测报告	264
附件 13 回注水检测数据	283
附件 14 验收监测报告	284
附件 15 其他需要说明的事项	360
1 信息公开和公众意见反馈	361
1.1 信息公开	361
1.2 公众参与渠道	361
1.3 公众意见处理	361
2 其他环境措施的落实情况	361
2.1 制度措施落实情况	361
2.1.2 环境风险防范措施	362
2.1.3 生态环境监测和调查计划	362
2.2 环境保护措施落实情况	363
2.2.2 保障环境保护设施有效运行的措施	364
2.2.3 生态系统功能恢复措施	364
2.2.4 生物多样性保护措施	364
2.3 配套措施落实情况	366
2.3.2 防护距离控制及居民搬迁	366
2.3.3 其他措施	366
3 整改工作情况	366
4 建议	366
附件 16 “三同时”验收登记表	367
附件 17 红头文件	369
附件 18 全本公示截图	370

1 项目概况

1.1 项目背景

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂（以下简称“孤东采油厂”）是胜利油田分公司所属的从事石油天然气勘探开发的二级生产企业，孤东采油厂位于山东省东营市垦利区境内，管辖着孤东、红柳等2个油田。

孤东油田地理上位于山东省东营市垦利区境内，地处黄河入海口北侧地带。在区域构造上位于济阳坳陷沾化凹陷孤东潜山披覆构造带的南端，东南靠垦东一青坨子凸起，西南为孤南洼陷，西北为孤北洼陷，东北与桩东洼陷相邻。孤东油田1986年投入开发，已探明含油面积72.15km²，探明石油地质储量27624.88×10⁴t，动用地质储量27408.86×10⁴t，标定可采储量9088.10×10⁴t，标定采收率33.16%，目前采用注水+注汽+注聚开发方式。

为改善孤东油田开发效果，提高油藏采出率，完善区块井网布设，孤东采油厂实施了“孤东采油厂2024年第一批产能建设项目”。

本项目环评建设总井数172口，其中新钻油井84口，侧钻油井21口，新钻注水井42口，侧钻注水井25口，钻井总进尺226735m，共依托132座老井场建设；新建 $\Phi 89\times 10$ 集油管线29.5km， $\Phi 89\times 10$ 注水管线 18.5km。配套建设供配电、自控、通信等工程。项目全部建成投产后，最大年产油量7.88×10⁴t（开发第1年），最大年产液量94.82×10⁴t（开发第15年），注水量保持60.3×10⁴m³/a。

由于油田产能建设项目施工周期较长，但各油水井相对独立。孤东采油厂根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等相关规定，决定对本项目进行分期验收，本次验收为一期验收。

项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程，以下简称“本项目”。剩余工程内容（115口油水井）待建设完成后开展竣工环保验收，二期工程在完成建设及相应验收后，视为本项目全部结束。

本项目一期工程实际建设及验收内容为新建57口井，油井40口（其中定向井26口，侧钻油井14口）、注水井17口，钻井总进尺86465.57m。新建集油管线1.75km，注水管线0.85km，配套建设供配电、自控、通信等工程。验收调查期间，本项目一期工程

产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量 $42.46 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。本项目一期工程总投资为22492.1万元，其中环保投资737.74万元， 占总投资的3.28%。

1.2 项目建设及验收过程

1) 2024年2月8日，孤东采油厂委托山东信晟科技有限公司进行《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目环境影响报告书》编制工作；

2) 2024年4月，山东信晟科技有限公司编制完成了《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目环境影响报告书》；

3) 2024年5月15日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审（2024）8号”进行了批复，本项目环评批复见附件2；

4) 2024年5月22日，本项目一期工程开工建设；

5) 2026年4月10日，本项目一期工程建设完成，不存在“重大变动”；根据国家有关法律法规的要求，孤东采油厂于2026年4月10日在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopec.com>)对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示，调试日期为2026年4月10日~2026年7月10日。

6) 2026年4月13日，委托中石化（山东）检测评价研究有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查报告的编制工作。接受委托后，我公司成立了该项目的验收调查组，收集了项目环境影响报告书、报告书批复文件及项目生产运行数据等有关资料，派工作人员到项目建设地点进行了现场踏勘，在此基础上制定了验收监测方案，并于2026年4月27日-2026年5月21日对本项目一期工程井场噪声、土壤、废气、地下水进行了监测。根据调查和监测结果，于2026年6月编制完成了《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）竣工环境保护验收调查报告》。

2 验收依据

2.1 国家法律法规、规范

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- 3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过）；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过）；
- 8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年6月28日修订）；
- 9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日通过）；
- 10) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010年6月25日通过）；
- 11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日通过修订）；
- 12) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正）；
- 13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- 14) 《中华人民共和国矿产资源法》（2024年11月8日修正）；
- 15) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日修订）；
- 16) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- 17) 《中华人民共和国湿地保护法》（2021年12月24日修正）。

2.2 国务院部门规章及规范性文件

- 1) 《基本农田保护条例》（2011年1月8日）；
- 2) 《土地复垦条例》（2011年3月5日）；
- 3) 《生态保护补偿条例》（2024年4月6日）；
- 4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- 5) 《排污许可管理条例》（2021年1月24日）；
- 6) 《地下水管理条例》（2021年10月21日）；
- 7) 《排污许可管理办法》（2024年4月1日）；
- 8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）；

- 9) 《突发环境事件应急管理办法》（2015年6月5日）；
- 10) 《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（2015年12月11日）；
- 11) 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024年3月6日）；
- 12) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年9月1日）；
- 13) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日）；
- 14) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日）；
- 15) 《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）；
- 16) 《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）；
- 17) 《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）；
- 18) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》（公告2012年18号）；
- 19) 《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）；
- 20) 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法〔2020〕11号）；
- 21) 《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）；
- 22) 《关于印发〈危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采〉等七项危险废物环境管理指南的公告》（公告2021年第74号）；
- 23) 《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72号）；
- 24) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；
- 25) 《危险废物排除管理清单（2021年版）》（生态环境部公告2021年第66号）；
- 26) 《危险废物排除管理清单（2026年版）》（生态环境部公告2026年第2号）；
- 27) 《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》（自然资规〔2024〕1号）；
- 28) 《生态环境分区管控管理暂行规定》（2024年7月6日）；
- 29) 《生态环境监测条例》（中华人民共和国国务院令第820号）；

- 30) 国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发〔2025〕14号）。
- 31) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2024年11月26日）。

2.3 山东省规章与规范性文件

- 1) 《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）；
- 2) 《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日修正）；
- 3) 《山东省土壤污染防治条例》（2019年11月29日通过）；
- 4) 《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日修正）；
- 5) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日修正）；
- 6) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2022年9月21日通过）；
- 7) 《山东省湿地保护条例》（2024年7月25日通过）；
- 8) 《山东省地质环境保护条例》（2018年11月30日修正）；
- 9) 《山东省清洁生产促进条例》（2020年11月27日修正）；
- 10) 《山东省石油天然气管道保护条例》（2018年11月10日通过）；
- 11) 《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2018年11月30日修正）；
- 12) 《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》（鲁环发〔2019〕132号）；
- 13) 《山东省生态环境厅关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》（鲁环发〔2019〕126号）；
- 14) 《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字〔2021〕8号）；
- 15) 《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）；
- 16) 《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（2019年12月27日发布）；
- 17) 《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）；
- 18) 《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日修订）；
- 19) 《山东省生态环境厅关于印发山东省地下水污染防治实施方案的通知》（鲁环发〔2019〕143号）；

- 20) 《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕5号）；
- 21) 山东省生态环境厅关于进一步规范危险废物集中收集贮存转运工作的通知（鲁环字〔2021〕249号）；
- 22) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号）；
- 23) 《山东省自然资源厅 山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1号）；
- 24) 《山东省饮用水水源保护区管理规定（试行）》（鲁政字〔2022〕196号，有效期至2024年10月31日）；
- 25) 《山东省生态环境厅关于加强生态保护监管工作的实施意见》（鲁环字〔2021〕192号）；
- 26) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发〔2013〕4号）；
- 27) 《山东省生活垃圾管理条例》（2021年9月30日发布）；

2.4 东营市规章与规范性文件

- 1) 《东营市大气污染防治条例》（2020年1月1日）；
- 2) 《东营市湿地保护条例》（2020年9月25日修正）；
- 3) 《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（2018年12月25日）；
- 4) 《东营市生态环境局办公室关于印发<东营市重点行业危险废物管理技术导则通则>等五项危险废物技术导则的通知》（东环办发〔2019〕4号）；
- 5) 《东营市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（2023年2月22日）；
- 6) 《东营市水土保持规划（2016~2030年）》（2018年4月19日）；
- 7) 《关于印发<东营市生态环境分区管控方案>（2023年版）的通知》（东环委办〔2024〕7号）；
- 8) 《东营市非道路移动机械污染排放管控工作方案》（东环发〔2022〕1号）；
- 9) 《东营市人民政府关于划定和调整高排放非道路移动机械禁用区域的通告》（2022年12月23日）；

- 10) 《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）；
- 11) 《关于印发〈东营市噪声敏感建筑物集中区域划定方案（试行）〉的通知》（东环委办〔2024〕4号）；
- 12) 《东营市国土空间总体规划（2021-2035年）》（鲁政字〔2023〕191号）；
- 13) 《东营市危险废物管理条例》（2024年12月20日通过）；
- 14) 《东营市生活垃圾分类管理条例》（2024年10月29日通过）。

2.5 竣工环境保护验收技术规范和指南

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ 612-2011）；
- 2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- 3) 《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）》（2018年9月25日）；
- 4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018年5月15日）；
- 5) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）；
- 6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- 7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2026）；
- 8) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- 9) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- 10) 《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）；
- 11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 12) 《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）；
- 13) 《油气田开采废弃井永久性封井处置作业规程》（GB/T 43672-2024）。

2.6 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

- 1) 《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目环境影响报告书》（中石化（山东）检测评价研究有限公司，2026年6月）；
- 2) 《关于孤东采油厂2024年第一批产能建设项目环境影响报告书的批复》（东营市生态环境局垦利区分局，东环垦分审〔2024〕8号，2024年5月15日）；

3) 《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）竣工环境保护验收委托书》（2026年4月）。

3 项目建设情况调查

3.1 项目建设内容

3.1.1 基本情况

项目名称：孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）；

建设性质：改扩建；

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；

建设内容：本项目一期工程实际建设及验收内容为新建57口井，油井40口（其中定向井26口，侧钻油井14口）、注水井17口，钻井总进尺86465.57m。新建 $\phi 89 \times 10$ 集油管线1.75km， $\phi 89 \times 10$ 注水管线0.85km，配套建设供配电、自控、通信等工程。验收调查期间，本项目一期工程产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量 $42.46 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。本项目一期工程总投资为22492.1万元，其中环保投资737.74万元，占总投资的3.28%。

建设地点：山东省东营市垦利区垦东办事处孤东前线（孤东圈），项目地理位置图见图3.1-1。本项目一期工程周边主要为工矿用地、盐碱地。

东营市行政区划图

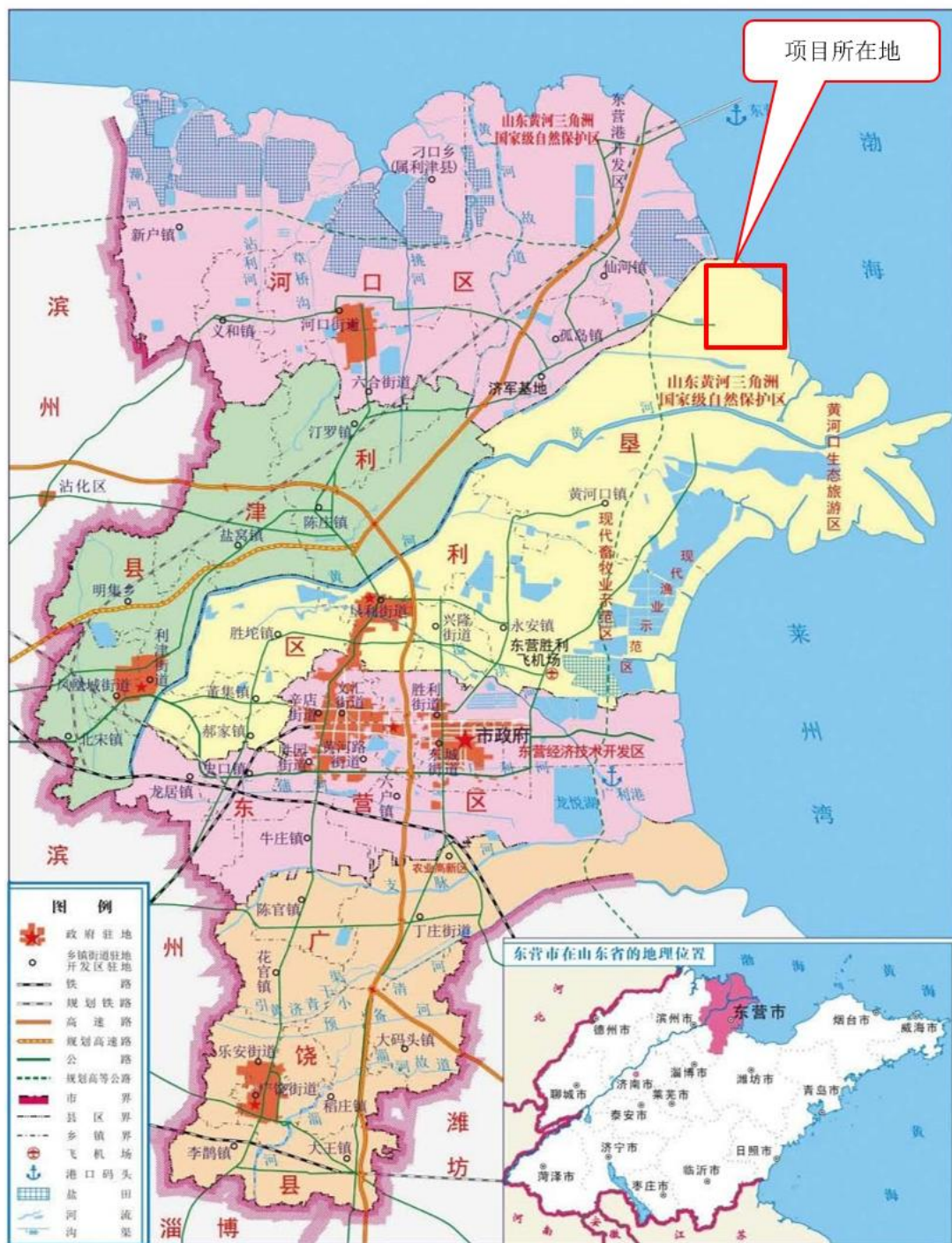


图3.1-1 (项目全部井场坐标位置)

3.1.2 项目产能规模和验收工况

本项目环评设计内容: 本项目总井数172口, 其中新钻油井84口, 侧钻油井 21 口, 新钻注水井42口, 侧钻注水井25口, 钻井总进尺 226735m, 共依托**132座**老井场建设; 新建 $\phi 89 \times 10$ 集油管线29.5km, $\phi 89 \times 10$ 注水管线18.5km。配套建设供配电、自控、通

信等工程。项目全部建成投产后，最大年产油量 $7.88 \times 10^4 \text{t}$ （开发第1年），最大年产液量 $94.82 \times 10^4 \text{t}$ （开发第15年），注水量保持 $60.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目一期工程实际建设内容：本项目一期工程实际建设及验收内容为新建57口井，全部依托老井场共52座，油井40口（其中定向井26口，侧钻油井14口）、注水井17口，钻井总进尺86465.57m。新建集油管线1.75km，注水管线0.85km，配套建设供配电、自控、通信等工程。验收调查期间，本项目一期工程产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量 $42.46 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。本项目一期工程总投资为22492.1万元，其中环保投资737.74万元， 占总投资的3.28%。

本项目一期工程实际生产规模见表3.1-1。

表 3.1-1 本项目一期工程实际生产规模

序号	井号	井别	日产油量 (t)	日产液量 (t)	日注水量 (m ³)
1.	G02-19C49	油井	2.5	18.3	/
2.	G0GD65C15	油井	2.0	3.1	/
3.	G02-1C47	油井	1.5	22.4	/
4.	G04-17C223	水井	/	/	288.7
5.	G06-30C483	水井	/	/	25.7
6.	G06-33C414	油井	1.7	13.9	/
7.	G06-39C453	油井	0.4	69.9	/
8.	G07-21XN215	油井	2.6	17.4	/
9.	G07-24-22 (DTD)	油井	0.9	35.0	/
10.	G07-24XN5286	水井	/	/	99.0
11.	G07-27XN16	油井	2.0	41.1	/
12.	G07-29-266 (DTD)	油井	2.1	34.4	/
13.	G07-31XN4166	油井	10.2	36.9	/
14.	G07-33-334 (DTD)	水井	/	/	31.0
15.	G07-33C194	水井	/	/	60.0
16.	G07-37XN314	油井	1.5	38.5	/
17.	G07-44XN136	油井	0.5	36.8	/
18.	G07-50XN235	油井	0.8	52.0	/
19.	G07-51-125 (DTD)	油井	2.0	9.1	/
20.	G08-17C7B	水井	/	/	20.0

序号	井号	井别	日产油量 (t)	日产液量 (t)	日注水量 (m³)
21.	G08-27C8	油井	0.4	42.7	/
22.	G08-29CN10	油井	0.7	1.4	/
23.	G08-29XN9	油井	3.0	16.5	/
24.	G08-37C9	水井	/	/	20.0
25.	G0GD68XN5	油井	2.4	59.7	/
26.	G0GD7P8013	油井	4.5	37.6	/
27.	G0GD7X8014	油井	1.3	16.8	/
28.	HLKD641XN13	油井	2.0	18.3	/
29.	G07-40C186	水井	/	/	37.8
30.	G07-33C5386	油井	0.9	48.9	/
31.	G07-35XN1226	水井	/	/	40.5
32.	G07-34XN195	水井	/	/	79.0
33.	G07-47XN145	水井	/	/	89.0
34.	HLKD642XN1	油井	0.8	1.4	/
35.	HLKD641XN22	油井	0.6	39.5	/
36.	G0GDR3C11	油井	2.2	23.6	/
37.	G0GD7X8012	油井	0.7	50.8	/
38.	HLKDXN641	油井	0.4	4.3	/
39.	HLKD641XN16	油井	0.7	45.1	/
40.	G07-39C234	水井	/	/	271.8
41.	G04-11XN9	油井	0.1	32.5	/
42.	G07-41C165	油井	1.4	3.8	/
43.	G06-40C453	油井	3.3	27.8	/
44.	G0GDR1XN23	油井	0.1	33.5	/
45.	G0GD7X8016	油井	6.0	16.8	/
46.	G02-11XN41	水井	/	/	59.1
47.	G08-21XN1007	水井	/	/	40.0
48.	G07-42C145	水井	/	/	64.0
49.	HLKD641XN20	油井	1.0	17.9	/
50.	HLKD641XN24	油井	2.1	4.7	/
51.	HLKD641XN17	油井	0.6	6.6	/

序号	井号	井别	日产油量 (t)	日产液量 (t)	日注水量 (m ³)
52.	G04-17C11	油井	3.8	10.8	/
53.	GOGD9-7X907	油井	3.5	7.6	/
54.	GOGD18X84	油井	2.2	15.7	/
55.	GOGDRXN19	水井	/	/	61.0
56.	HLKD641XN23	水井	/	/	
57.	GOGD81X22	油井	4.5	8.9	/
项目日产能量			79.9	1022.0	1286.6
项目年产能			2.64×10^4	33.73×10^4	42.46×10^4
环评设计第一年产能			7.88×10^4	94.82×10^4	60.3×10^4
备注：年运行330d。					

3.2 油气资源概况

3.2.1 原油物理性质

根据建设单位提供的资料,本项目一期工程所在开发区域原油物性检测数据见表3.2-1。

表 3.2-1 原油物性检测数据

区块	地面原油密度 (g/cm ³ , 20℃)	地面原油粘度 (mPa·s, 50℃)	原油凝固点 (℃)	气油比 (m ³ /t)
孤东油田	0.94	1027.31	-4.39	26.3

3.2.2 伴生气组分

根据建设单位提供的资料,孤东油田伴生气组成见表 3.2-2。

表 3.2-2 伴生气组分一览表

组分	CH ₄ (%)	C ₂ H ₆ (%)	C ₃ H ₈ (%)	C ₄ H ₁₀ (%)	C ₅ H ₁₂ (%)	N ₂ (%)
含量	94.78	0.98	0.94	0.48	0.76	2.06

注：①表中数据为体积分数，孤东油田伴生气中非甲烷总烃质量百分比为8.875%；②伴生气密度为0.7680kg/m³。

3.3 项目建设内容

3.3.1 项目工程组成

本项目一期工程实际主要建设内容与环评设计对比情况详见表3.3-1。

表 3.3-1 本项目一期实际主要建设内容与环评设计对比情况一览表

工程类型		工程名称	环评设计内容	本项目一期工程实际建设内容
主体工程	钻井工程	油井	本项目总井数172口，其中新钻油井84口，侧钻油井21口，钻井总进尺226735m	油井共40口，其中定向井26口，侧钻油井14口，钻井总进尺86465.57m
		注水井	新钻注水井共42口，侧钻注水井25口	注水井共17口，均为侧钻注水井
	采油工程	抽油机	新建105台12型游梁式抽油机，包含井口控制柜	新建40台12型游梁式抽油机，包含井口控制柜
		采油井口装置	油井井口安装105套采油井口装置	油井井口安装40套采油井口装置
	集输工程	集油管线	新建 $\Phi 89 \times 10$ 集油管线29.5km，管线均埋地敷设，采用3PE外防，HDPE内衬防腐	新建单井集油管线1.75km，管线均埋地敷设，采用3PE外防，HDPE内衬防腐
		计量站	本项目油井依托48座计量站对采出液计量	油井依托9座计量站对采出液计量
		联合站	依托孤东一号联合站、孤东二号联合站、孤东三号联合站、孤东四号联合站，对采出液进行三相分离及后续处理	依托孤东一号联合站、孤东二号联合站、孤东三号联合站、孤东四号联合站，对采出液进行三相分离及后续处理
		采出液输送	105口油井均采用管输方式输送采出液	40口油井均采用管输方式输送采出液
		油气处理	105口油井采出液输送至就近联合站进行处理	40口油井采出液输送至就近联合站进行处理
	注水工程	注水井口装置	注水井井口安装42套25MPa注水井口装置	注水井井口安装17套25MPa注水井口装置
		注水管线	新建 $\Phi 89 \times 10$ 注水管线18.5km，管线埋地敷设，采用3PE外防，环氧粉末内衬防腐	新建注水管线0.85km，管线埋地敷设，采用3PE外防，环氧粉末内衬防腐

		配水间	依托34座配水间向各注水井配水	依托6座配水间向各注水井配水
		注水站	依托6座注水站向各配水间提供注水水源，分别为东一注水站、东二注水站、东三注水站、东四注水站、东五注水站、东六注水站	依托4座注水站向各配水间提供注水水源，分别为东一注水站、东二注水站、东四注水站、东六注水站
	穿越工程	道路穿越	本项目管线穿越道路分别采用开挖穿越和顶管穿越，一般油田生产道路采用开挖穿越。	/
	自控工程	RTU控制系统	油井加设RTU控制系统，共84套。RTU控制系统包括控制箱，多功能电表等，负责采集井口生产数据	油井加设RTU控制系统，共40套。RTU控制系统包括控制箱，多功能电表等，负责采集井口生产数据
	通信工程	监控系统	172座井场内，各配套建设1套井场监控系统，共172套	52座井场内，各配套建设1套井场监控系统，共52套
公用工程	给排水工程	给水	本项目施工期生产用水采用罐车拉运，生活用水采用桶装水	本项目一期工程施工期生产用水采用罐车拉运，生活用水采用桶装水
		排水	1、钻井废水随钻井固废一起拉运至有资质的泥浆不落地公司集中处置，压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理，再经埕东联采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；2、施工作业废液均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，不外排；3、	1、本项目一期工程采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、山东胜海石油技术开发有限责任公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）部分拉运至埕东废液处理站预处理，再经埕东联采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，未外排、部分由东营市普林斯环保技术服务有限公司处

		施工期管线试压采用清洁水，试压结束收集沉淀后用于施工场地洒水降尘；4、施工期生活污水依托施工场地移动环保厕所；5、井场内雨水自然外排	理；2、施工作业废液依托东一联油田作业回收水回收点预处理后，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；3、施工期管线试压采用清洁水，管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水降尘；4、生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排；5、井场内雨水自然外排
环保工程	废水	施工期：1、施工期钻井废水随钻井固废一起拉运至有资质的泥浆不落地公司集中处置，压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理，再经埕东联采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；2、施工作业废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，不外排； 3、施工期管线试压采用清洁水，试压结束收集沉淀后用于施工场地洒水降尘；4、施工期生活污水依托施工场地移动环保厕所； 运营期：1、采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、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，不外排；2、井下作业	施工期：1、本项目一期工程采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、山东胜海石油技术开发有限责任公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）部分拉运至埕东废液处理站预处理，再经埕东联采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，未外排，部分由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理；2、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；3、施工期管线试压采用清洁水，管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水降尘；4、生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排。 运营期：1、采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理达标

		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，不外排。	后回注地层，用于油田注水开发，未外排；2、井下作业废水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，不外排。
	废气	施工期：1、施工设备、材料运输和堆放要求做好遮盖，及时清理场地上弃土，采取洒水降尘措施，避免大风天施工；2、加强施工机械的维护，使用品质较好的燃油。 运营期：油井采用密闭管输方式，井口加装油套连通装置，实际生产运行过程中井口伴生气量很少，采用丝堵等方式进行密闭	施工期：1、材料运输、堆放过程采取了遮盖、围挡的措施；对场地上弃渣料及时进行了清理，路面采取了洒水抑尘措施；2、施工过程中加强了施工管理，缩短施工周期，施工过程选用网电钻机，加强了对施工车辆和机械的维护。 运营期：油井采用密闭管输方式，井口均加装油套连通装置
	固废	在注采201站新建一处固体废物贮存点，共4间	注采201站1处固体废物贮存点，共4间
		施工期：1、钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托专业单位处理，综合利用；2、施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用的委托有资质公司处置；3、生活垃圾现场集中收集后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理；	施工期：1、采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、山东胜海石油技术开发有限责任公司进行集中处置；2、施工废料部分回收利用，不能回收利用的拉运至主管部门指定地点处理；3、生活垃圾贮存在垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理

		运营期：采出液及采出水处理过程中产生的清罐底泥、井下作业产生的落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东康明环保有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司进行无害化处理；废机油、废变压器油全部随产随清，委托东营源庚化工有限公司进行无害化处理；浮油、浮渣和污泥全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，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。	运营期：固废委托有资质的单位处置，并于每年年初签订处置合同；各类固废尽可能随产随清，突发情况产生的少量危废在贮存点暂存。清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。废机油随产随清，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。本项目一期工程验收期间未产生废变压器油、浮油、浮渣和污泥。
噪声	施工期：合理布置钻井井场，选用低噪声设备，加强设备维护保养		施工期：本项目一期工程合理布置了钻井井场，钻井采用网电钻机，同时加强了设备的检查、维护和保养工作
	运营期：选用低噪声设备，加强设备维修保养		运营期：选用了低噪声抽油机，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
生态	施工期：对临时占地进行生态恢复、水土保持，闭井期减少施工占地，对井场进行生态恢复。		施工期：本项目一期工程在施工过程中尽量减少了施工占地，施工期结束后对临时占地进行了生态恢复，目前临时占地已恢复原地貌；本项目一期工程不涉及闭井期，后期闭井井场按照环评及其批复要求进行封井
	运营期：在生产生活中杜绝人为破坏植被的现象，若发生泄漏事故，应及时回收污染物，并开展生态修复工作		运营期：本项目一期工程未发生泄漏事故及人为破坏植被的现象

3.3.2 主体工程

3.3.2.1 钻前工程

钻前作业的主要工作在于准备钻井条件。本项目一期工程各油水井均位于现有老井场，通井道路依托现有道路。本项目一期工程钻前作业的主要工作有：

1) 井场及设备基础准备：根据井的深浅、设备的类型及设计的要求来平整场地，进行设备基础施工（包括钻机、井架、钻井泵等基础设备）。

2) 钻井设备搬运及安装。

3) 钻井用水、电的配备、器材的准备，以及备齐开钻钻具和钻井液等。

4) 井口准备。

3.3.2.2 钻井工程

(1) 井场部署

本项目环评设计总井数172口，其中油井105口，注水井67口，依托在132座老井场内，钻井总进尺为226735m。

本项目一期工程实际总井数57口，其中40口油井，注水井17口，全部依托在老井场内，实际钻井总进尺86465.57m。

与环评设计相比，本项目一期工程钻井总数占环评设计钻井总数的33.14%，钻井总进尺占环评设计总进尺的38.14%。基本情况见表 3.3-2，井位及管线路由变化情况对比表见表 3.3-3。

表 3.3-2 本项目一期工程钻井一览表

序号	实际井号	实际井型	实际井别	开钻时间	完钻时间	实际钻井进尺 (m)	依托老井场的井号
1	G02-19C49	侧钻井	油井	2024/8/13	2024/8/21	1510.70	G02-19-49
2	G0GD65C15	侧钻井	油井	2025/9/21	2025/9/29	1654.65	G0GD65-15
3	G02-1C47	侧钻井	油井	2025/9/29	2025/10/1	1493.23	G02-1-47
4	G04-17C223	侧钻定向井	水井	2024/11/7	2024/11/20	1451.70	G04-17-223
5	G06-30C483	侧钻井	水井	2024/7/26	2024/8/3	1386.33	G06-30-483
6	G06-33C414	侧钻井	油井	2024/7/24	2024/7/27	1482.04	G06-33-414
7	G06-39C453	侧钻定向井	油井	2025/9/12	2025/9/19	1404.20	G06-39-453
8	G07-21XN215	定向井	油井	2024/8/4	2024/8/14	1487.09	G07-22-206
9	G07-24-22 (DTD)	侧钻定向井	油井	2024/10/23	2024/10/23	1389.84	G07-24-22
10	G07-24XN5286	定向井	水井	2025/3/13	2025/3/19	1428.53	G07-24-5286
11	G07-27XN16	定向井	油井	2024/8/3	2024/8/10	1390.62	G07-26-3186
12	G07-29-266 (DTD)	侧钻定向井	油井	2024/9/29	2024/10/6	1380.65	G07-29-266
13	G07-31XN4166	定向井	油井	2024/7/20	2024/7/26	1375.55	G07-31-4166
14	G07-33-334 (DTD)	侧钻定向井	水井	2024/11/25	2024/11/25	1312.10	G07-33-334
15	G07-33C194	侧钻井	水井	2024/8/17	2024/8/21	1326.55	G07-33-194
16	G07-37XN314	定向井	油井	2024/12/2	2024/12/10	1403.57	G07-37-314
17	G07-44XN136	定向井	油井	2024/11/11	2024/11/19	1367.48	G07-45-136
18	G07-50XN235	定向井	油井	2024/10/13	2024/10/18	1425.06	G07-50-235

序号	实际井号	实际井型	实际井别	开钻时间	完钻时间	实际钻井进尺（m）	依托老井场的井号
19	G07-51-125 (DTD)	侧钻定向井	油井	2025/8/8	2025/8/8	1377.54	G07-51-125
20	G08-17C7B	侧钻井	水井	2024/6/24	2024/7/7	1496.70	G08-17C7
21	G08-27C8	侧钻定向井	油井	2024/9/29	2024/10/12	1366.69	G08-27-8
22	G08-29CN10	侧钻井	油井	2024/5/22	2024/5/25	1318.00	G08-29N10
23	G08-29XN9	定向井	油井	2024/8/19	2024/8/25	1472.10	G08-29-9
24	G08-37C9	侧钻井	水井	2024/7/4	2024/7/12	1388.76	G08-37-9
25	G0GD68XN5	定向井	油井	2024/8/20	2024/9/3	2182.46	G0GD1P1004
26	G0GD7P8013	水平井	油井	2024/11/5	2024/11/12	1785.46	G07-43-405
27	G0GD7X8014	定向井	油井	2025/9/27	2025/10/2	1527.37	G07-51C185
28	HLKD641XN13	定向井	油井	2025/9/12	2025/9/18	1546.67	HLKD641P5
29	G07-40C186	侧钻井	水井	2025/10/24	2025/10/28	1421.80	G07-40-186
30	G07-33C5386	侧钻井	油井	2024/9/15	2024/9/25	1311.24	G07-33-5386
31	G07-35XN1226	定向井	水井	2024/10/21	2024/11/1	1473.00	G07-37-4226
32	G07-34XN195	定向井	水井	2025/3/28	2025/4/2	1419.70	G07-33-185
33	G07-47XN145	定向井	水井	2024/12/28	2025/1/5	1374.19	G07-47-145
34	HLKD642XN1	定向井	油井	2025/7/15	2025/7/20	1487.80	HLKD642P46
35	HLKD641XN22	定向井	油井	2025/7/21	2025/7/27	1539.55	HLKD641P1
36	G0GDR3C11	定向井	油井	2025/4/7	2025/4/15	1542.73	G0GDR3-11
37	G0GD7X8012	定向井	油井	2025/2/28	2025/3/5	1426.88	G07-51N215

序号	实际井号	实际井型	实际井别	开钻时间	完钻时间	实际钻井进尺（m）	依托老井场的井号
38	HLKDXN641	定向井	油井	2025/8/7	2025/8/12	1632.93	GOGD27X3
39	HLKD641XN16	定向井	油井	2025/8/2	2025/8/6	1579.55	HLKD641P1
40	G07-39C234	侧钻定向井	水井	2024/11/10	2024/11/14	1407.00	G07-39-234
41	G04-11XN9	定向井	油井	2024/12/8	2024/12/17	1460.88	G04-11-9
42	G07-41C165	侧钻定向井	油井	2024/12/1	2024/12/15	1430.60	G07-41-165
43	G06-40C453	侧钻定向井	油井	2024/12/17	2024/12/20	1368.27	G06-40-453
44	GOGDR1XN23	定向井	油井	2025/3/11	2025/3/16	1449.09	GOGDR1-20
45	GOGD7X8016	定向井	油井	2025/7/6	2025/7/20	2736.18	GOKD411X2
46	G02-11XN41	定向井	水井	2024/11/22	2024/11/28	1492.71	G02-11-41
47	G08-21XN1007	定向井	水井	2025/2/22	2025/3/1	1395.96	G08-21-1007
48	G07-42C145	侧钻定向井	水井	2025/4/26	2025/5/8	1371.82	G07-42-145
49	HLKD641XN20	定向井	油井	2025/8/12	2025/8/16	1514.46	HLKD641P1
50	HLKD641XN24	定向井	油井	2025/8/17	2025/8/22	1649.58	GOGD27X3
51	HLKD641XN17	定向井	油井	2025/8/25	2025/9/6	1607.55	HLKD641P5
52	G04-17C11	侧钻定向井	油井	/	/	1390.94	G04-17-11
53	GOGD9-7X907	定向井	油井	2025/11/6	2025/11/10	1472.32	GOGD281-1
54	GOGD18X84	定向井	油井	2025/11/7	2025/11/13	2855.63	G04-9-11
55	GOGDRXN19	定向井	水井	2025/6/17	2025/6/23	1480.26	GOGDR3N17
56	HLKD641XN23	定向井(单井)	注水井	2025-07-28	2025-08-03	1520.64	GOGD27X3

序号	实际井号	实际井型	实际井别	开钻时间	完钻时间	实际钻井进尺 (m)	依托老井场的井号
57	GOGD81X22	定向井(单井)	采油井	2025-12-02	2025-12-07	1520.67	GOGD81X12

表 3.3-3 本项目一期钻井工程与环评总设计对比情况表

项目时期	井数（口）	井别	钻井总进尺（m）	备注
环评设计	172	油井105口，注水井67口	226735	一期工程钻井总数占环评设计钻井总数的33.14%，钻井总进尺占环评设计总进尺的38.14%。
一期工程建设情况	57	油井40口，注水井17口	86465.57	

（2）井身结构

本项目一期工程井型包含定向井、侧钻井。

（1）定向井采用二开井身结构，一开下入 $\Phi 273.1\text{mm}$ 表层套管，水泥浆返至地面；二开下入 $\Phi 177.8\text{mm}$ 油层套管，水泥浆返至地面；

（2）侧钻井在现有的井筒内开窗，在原井一开、二开已下的基础上开窗侧钻。开窗点下入 $\Phi 95.3 \times 6.5\text{mm}$ 套管，水泥浆返至地面。

（3）钻井液

根据调查并结合井身结构，本项目一期工程不同井段采用的钻井液体系有所不同，但均无有毒物质；本项目一期工程使用的钻井液为水基钻井液，产生的钻井固废属于一般工业固体废物。

（4）固井方式

本项目一期工程新钻井固井一开采用内插法固井，二开以下采用常规固井，侧钻井采用尾管固井方式，各开次水泥浆均上返至地面。

3.3.2.3 采油工程

本项目一期工程共新钻40口油井，配套安装40台游梁式抽油机及采油井口装置，部分井场采油设备现场照片见图 3.3-1。

	
管理一区G07-31XN4166	管理二区G02-19C49
	
管理三区G07-33C5386	管理四区HLKD641XN13
	
管理四区G04-11XN9	管理四区G0GDR1XN23

图 3.3-1 本项目一期工程部分井场采油设备现场照片

3.3.2.5 集输工程

(1) 集输流程

孤东采油厂油区建有完善的油气集输系统，主要包括计量间、接转站、联合站、油气管网等。本项目一期工程共新建40口油井均采用密闭管输流程。各新

建油井采出液管输至计量站、已建集油阀组，再输送至各联合站进行三相分离，处理后的净化原油外输。

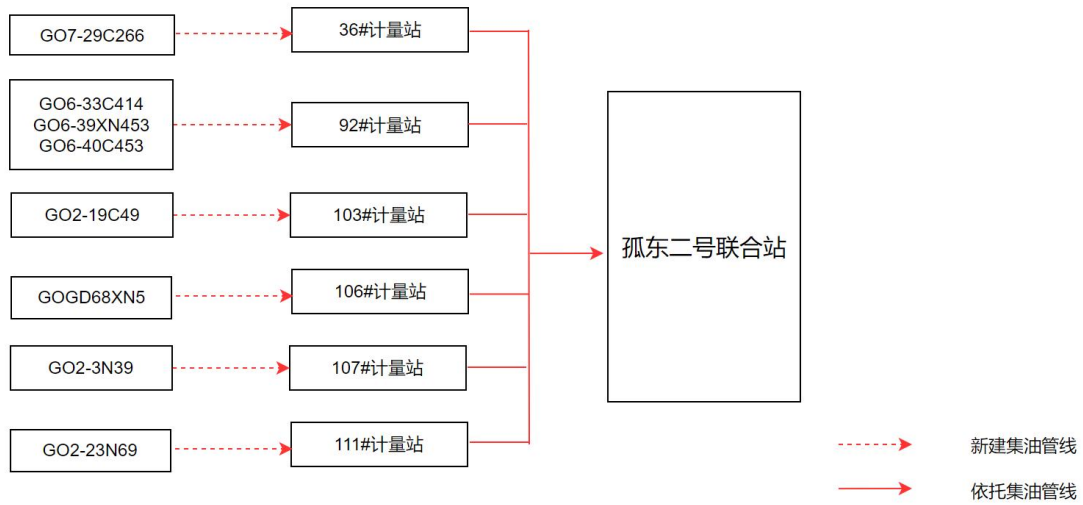
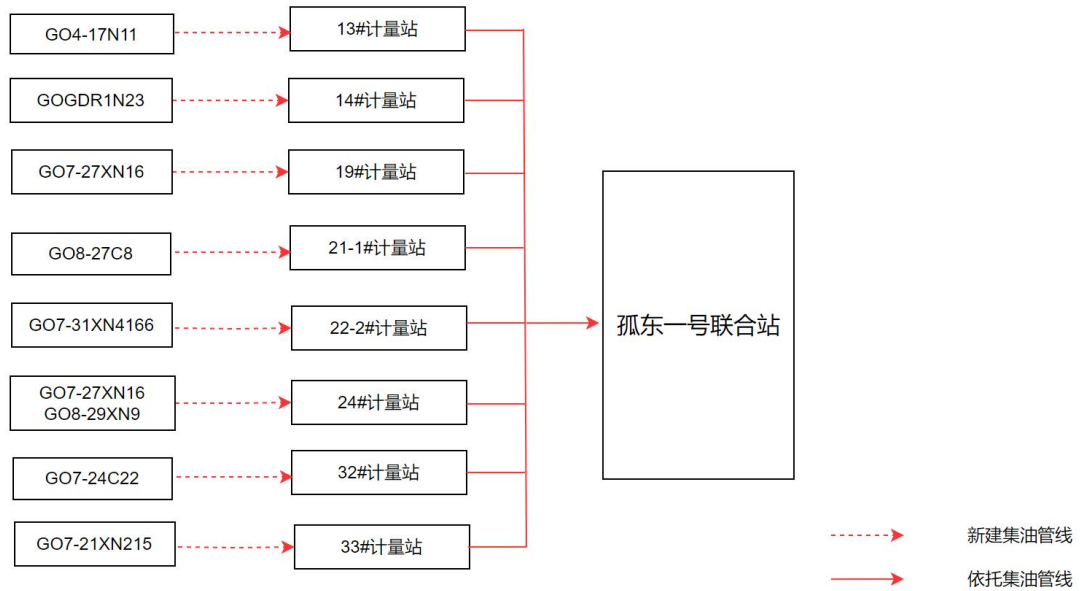
(2) 集输工程量

本项目一期工程新建集油管线1.75km，管线主要采用大开挖方式敷设，采用3PE外防，HDPE内衬防腐，管线均不穿越道路、河流、水库，管线路由详见附图2；本项目一期工程共依托33座计量站，4座联合站。

表 3.3-4 本项目一期工程油井集输流程一览表

序号	井号	新建管线规格	长度 (m)	集输方式	计量站/阀组	联合站
1	G02-19C49	Φ89×10	42	管输	103#计量站	孤东二号联合站
2	G0GD65C15	Φ89×10	45	管输	111#计量站	孤东二号联合站
3	G02-1C47	Φ89×10	44	管输	107#计量站	孤东二号联合站
4	G06-33C414	Φ89×10	45	管输	92#计量站	孤东二号联合站
5	G06-39C453	Φ89×10	43	管输	92#计量站	孤东二号联合站
6	G07-21XN215	Φ89×10	44	管输	33#计量站	孤东一号联合站
7	G07-24-22 (DTD)	Φ89×10	43	管输	32#计量站	孤东一号联合站
8	G07-27XN16	Φ89×10	42	管输	19#计量站	孤东一号联合站
9	G07-29-266 (DTD)	Φ89×10	47	管输	36#计量站	孤东二号联合站
10	G07-31XN4166	Φ89×10	42	管输	22-1#计量站	孤东一号联合站
11	G07-37XN314	Φ89×10	44	管输	47#计量站	孤东三号联合站
12	G07-44XN136	Φ89×10	41	管输	76#计量站	孤东三号联合站
13	G07-50XN235	Φ89×10	47	管输	74#计量站	孤东三号联合站
14	G07-51-125 (DTD)	Φ89×10	43	管输	78#计量站	孤东三号联合站
15	G08-27C8	Φ89×10	45	管输	21-1#计量站	孤东一号联合站
16	G08-29CN10	Φ89×10	41	管输	24#计量站	孤东一号联合站
17	G08-29XN9	Φ89×10	48	管输	24#计量站	孤东一号联合站
18	G0GD68XN5	Φ89×10	42	管输	106#计量站	孤东二号联合站
19	G0GD7P8013	Φ89×10	41	管输	66#计量站	孤东三号联合站
20	G0GD7X8014	Φ89×10	47	管输	67-1#计量站	孤东三号联合站
21	HLKD641XN13	Φ89×10	42	管输	KD641-3#计量站	孤东四号联合站
22	G07-33C5386	Φ89×10	46	管输	38#计量站	孤东三号联合站
23	HLKD642XN1	Φ89×10	45	管输	KD642#计量站	孤东四号联合站
24	HLKD641XN22	Φ89×10	43	管输	KD641-2#计量站	孤东四号联合站
25	G0GDR3C11	Φ89×10	42	管输	R5#计量站	孤东四号联合站
26	G0GD7X8012	Φ89×10	43	管输	77#计量站	孤东三号联合站
27	HLKDXN641	Φ89×10	41	管输	KD641-1#计量站	孤东四号联合站
28	HLKD641XN16	Φ89×10	45	管输	KD641-2#计量站	孤东四号联合站
29	G04-11XN9	Φ89×10	47	管输	3#计量站	孤东四号联合站
30	G07-41C165	Φ89×10	42	管输	69#计量站	孤东三号联合站
31	G06-40C453	Φ89×10	45	管输	92#计量站	孤东二号联合站
32	G0GDR1XN23	Φ89×10	42	管输	14#计量站	孤东一号联合站
33	G0GD7X8016	Φ89×10	43	管输	45#计量站	孤东三号联合站
34	HLKD641XN20	Φ89×10	46	管输	KD641-2#计量站	孤东四号联合站
35	HLKD641XN24	Φ89×10	45	管输	KD641-1#计量站	孤东四号联合站
36	HLKD641XN17	Φ89×10	42	管输	KD641-3#计量站	孤东四号联合站
37	G04-17C11	Φ89×10	41	管输	13#计量站	孤东一号联合站

序号	井号	新建管线规格	长度 (m)	集输方式	计量站/阀组	联合站
38	GOGD9-7X907	Φ89×10	45	管输	R2#计量站	孤东四号联合站
39	GOGD18X84	Φ89×10	43	管输	98#计量站	孤东四号联合站
40	GOGD81X22	Φ89×10	46	管输	98-1#计量站	孤东四号联合站



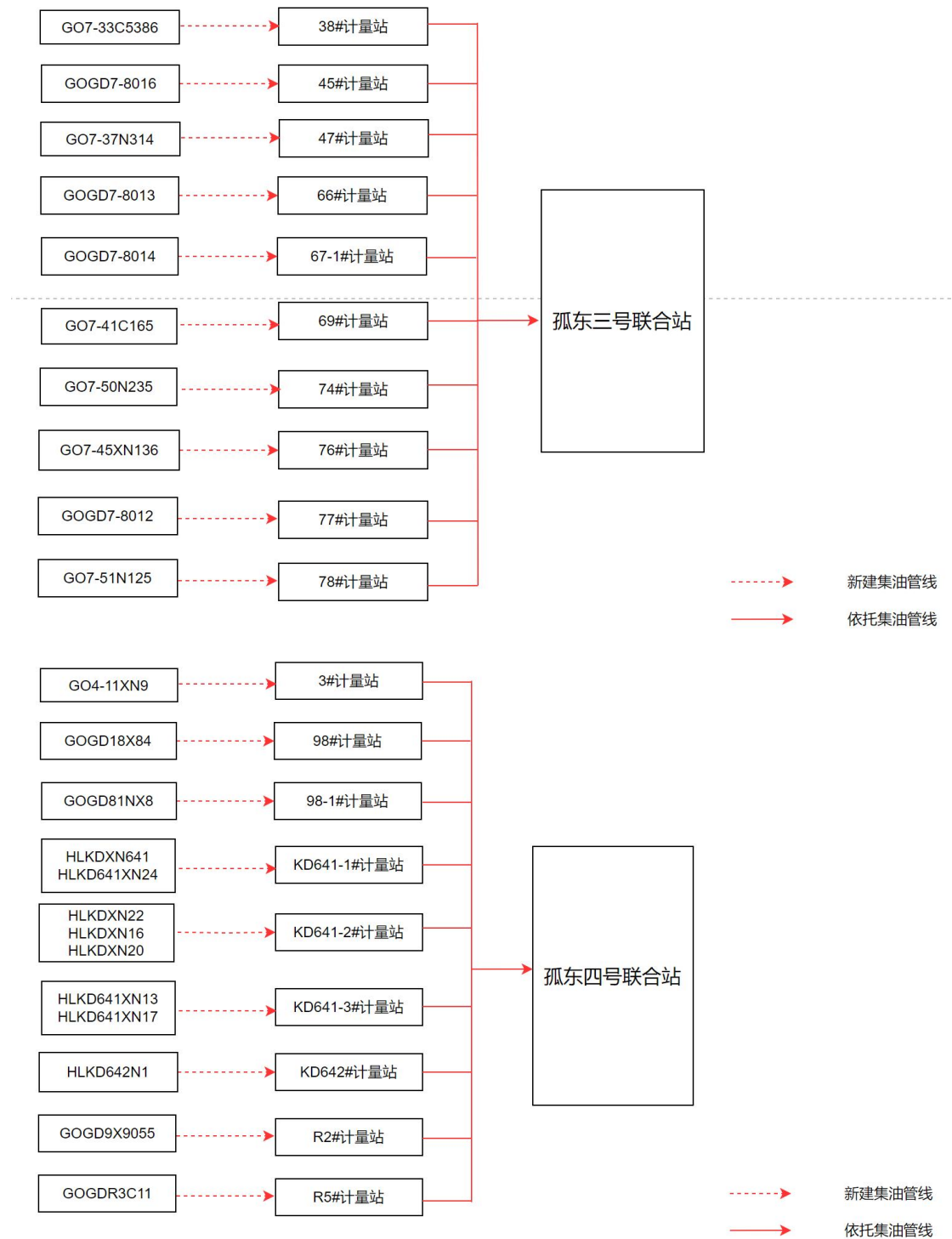


图 3.3-2 本项目一期工程集输流程示意图

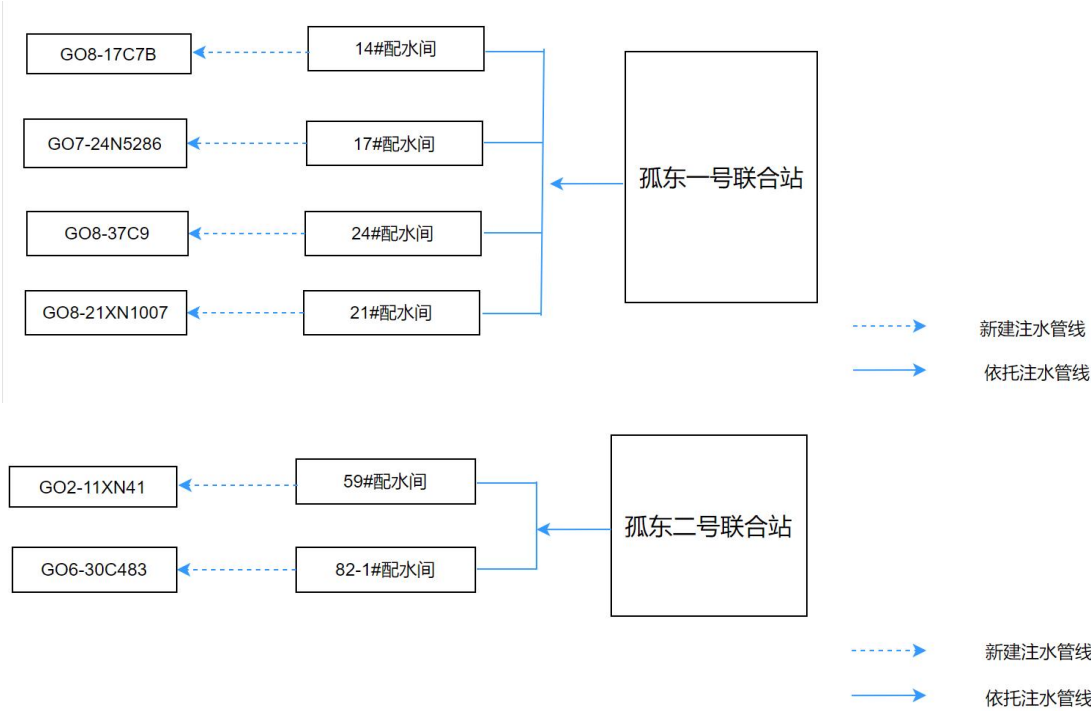
3.3.2.6 注水工程

目前孤东采油厂在孤东油田现有区块周边已建有较为完善的注水系统，主要包括配水间、注水管线、注水站等。本项目一期工程新建注水管线0.85km，管线

主要采用大开挖，管线均不穿越道路、河流、水库，管线路由详见附图2。通过依托的配水间、配注站分配至各注水井，注入地层。注水井口装置现场照片见图3. 3-4。

表 3. 3-6 本项目一期工程注水流程一览表

序号	井号	新建管线规格	长度 (m)	集输方式	依托配水间	依托联合站（注水站）
1	G04-17C223	Φ89×10	52	管输	10#配水间	孤东一号联合站
2	G06-30C483	Φ89×10	55	管输	82-1#配水间	孤东二号联合站
3	G07-24N5286	Φ89×10	53	管输	17#配水间	孤东一号联合站
4	G07-33C1334	Φ89×10	51	管输	39#配水间	孤东三号联合站
5	G07-33C194	Φ89×10	54	管输	41-1#配水间	孤东三号联合站
6	G08-17C7B	Φ89×10	51	管输	14#配水间	孤东一号联合站
7	G08-37C9	Φ89×10	52	管输	24#配水间	孤东一号联合站
8	G07-40C186	Φ89×10	55	管输	54#配水间	孤东三号联合站
9	G07-35XN1226	Φ89×10	53	管输	49#配水间	孤东三号联合站
10	G07-34XN195	Φ89×10	43	管输	44-1#配水间	孤东三号联合站
11	G07-47XN145	Φ89×10	54	管输	76#配水间	孤东三号联合站
12	G07-39C234	Φ89×10	55	管输	49-1#配水间	孤东三号联合站
13	G02-11XN41	Φ89×10	53	管输	59#配水间	孤东二号联合站
14	G08-21XN1007	Φ89×10	55	管输	21#配水间	孤东四号联合站
15	G07-42C145	Φ89×10	52	管输	71-1#配水间	孤东三号联合站
16	G0GDR4N19	Φ89×10	54	管输	R2#配水间	孤东四号联合站
17	HLKD641XN23	Φ89×10	51	管输	KD641-1#配水间	孤东四号联合站



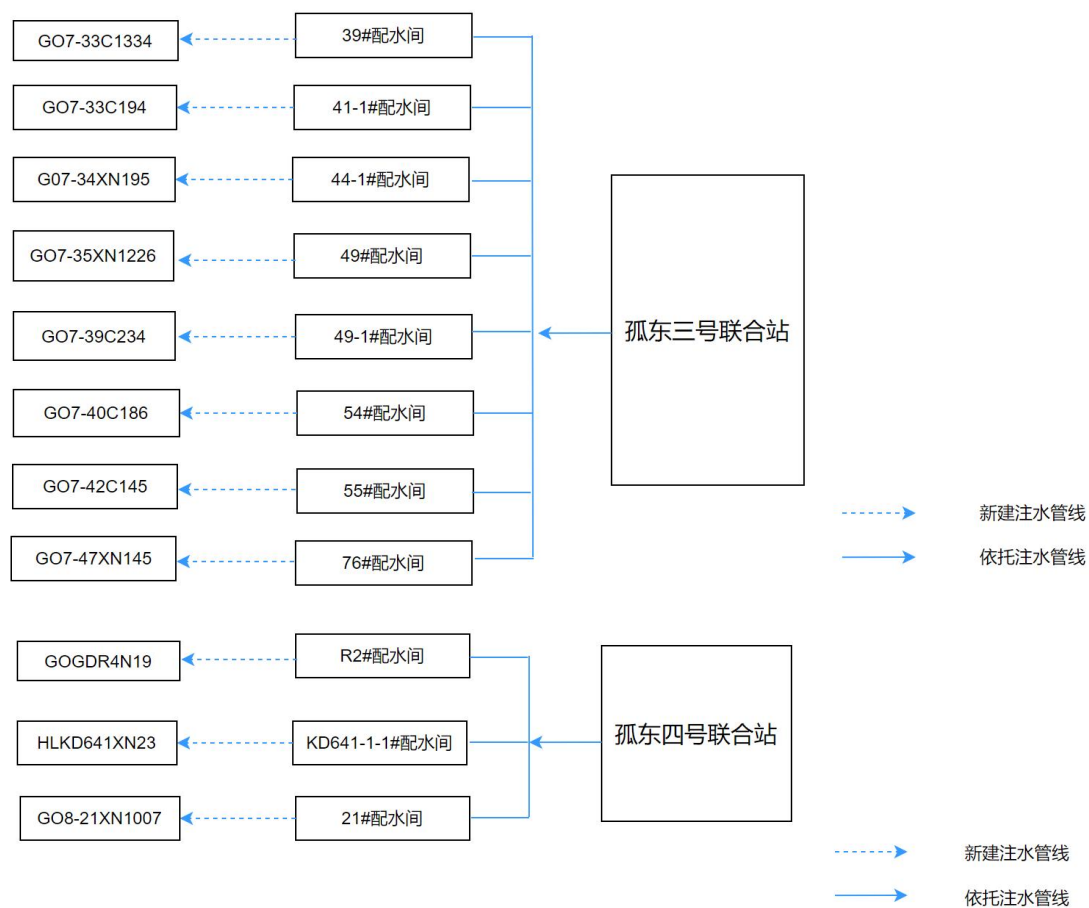


图 3.3-3 本项目一期工程注水流程示意图

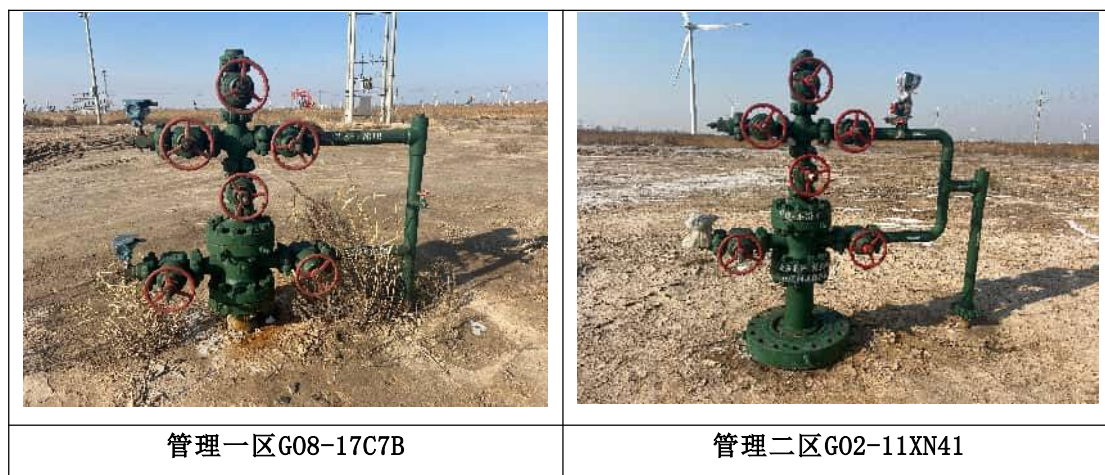




图 3.3-4 注水井口装置现场照片

3.3.3 辅助工程

3.3.3.1 供配电工程

本项目一期工程共新建40台变压器，接入周边已建电力设施，供电线路依托附近已建油田电力设施。

3.3.3.2 自控工程

油井安装RTU控制系统40套，RTU控制系统包括控制箱，多功能电表等，负责采集井口生产数据。

3.3.3.3 通信工程

按照中石化“标准化设计、模块化建设、标准化采购、信息化提升”管理工作的要求，40座油井井场内各配套建设1套井场监控系统，共40套。

3.3.3.4 土建工程

(1) 井场

本期工井场配套建设相应抽油机底座等基础。抽油机底座硬化。

(2) 通井道路

本项目一期工程建设地点均位于老井场，依托老井场现有进井道路，不新增通井道路。

3.3.4 公用工程

3.3.4.1 给水

本项目一期工程施工期生产用水包括配置钻井液用水、钻井设备冲洗用水、管线试压用水均采用罐车从附近站场拉运；施工期生活用水采用桶装水。

3.3.4.2 排水

本项目一期工程施工期和运营期的废水均未直接外排。生活污水全部排入环保厕所，未直接外排。井场内雨水自然外排。

3.3.4.3 消防工程

本项目一期工程主要消防对象为井场内的井口、抽油机等。井场消防采用移动式灭火方式，依托井场及附近站场内现有手提式和推车式移动灭火器材装置。

3.3.5 环保工程

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的规定，贮存点是纳入危险废物登记管理单位的，用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所；或产生危险废物的单位设置于生产线附近，用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物的场所。本项目一期工程在注采201站利用现有闲置用房，新建1处固体废物暂存库，共4间，2间用于危险废物暂存、2间用于一般工业固体废物暂存。贮存点按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行了设置。根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关标准要求，设置了危险废物标识及危险废物贮存分区标志。同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施的要求。详见图 3.3-5。





图 3.3-5 暂存库现场照片

新建固体废物暂存库地面采用40厚C30抗渗混凝土地面，内部保护层采用600g/m³长丝无纺土工布；防渗层采用2mm厚HDPE光面土工膜。内墙1.5m以下新增面砖墙裙，1.5m以上粉刷无机涂料；地面新增导流槽、回流池；其中的危险废物暂存间，设置分区隔墙，主要存储废润滑油、沾油废包装物、废活性炭、废油漆桶、废弃的含油抹布、劳保用品等危废材料，采用与盛装的危险废物相容的容器或者包装进行分区存储，不直接散堆。

3.3.6 依托工程

3.3.6.1 依托关系

本项目涉及工程依托的环节主要包括施工期钻井废水、施工作业废液处理，以及运营期采出液、井下作业废水和采出水处理、危废的暂存及注汽等环节。

1) 油气集输管网依托

依托计量站至联合站的油气集输干线，联合站油气处理后的原油的外输管线，据目前管线运行状态，依托可行。

2) 计量站依托

本项目共依托现有计量站33个，能够满足计量需要，依托可行。

3) 注水工程依托

本项目依托东一注水站、东二注水站、东四注水站、东六注水站，注水能力均能够满足本项目注水需求，且有富余。

4) 注汽工程依托

项目部分油井在开采过程中，需进行短期热采注汽工艺，项目注汽工序依托注汽中心活动注汽锅炉和活动注汽管线进行。项目注汽过程中产生的污染物均不属于本项目。

5) 废液、废水处理依托

(1) 施工期

①本项目一期工程采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、山东胜海石油技术开发有限责任公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）部分拉运至埕东废液处理站预处理，再经埕东联采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，未外排，部分由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理；

(2) 运营期

采出液依托孤东一号、二号、三号、四号联合站，分离出的采出水经采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；井下作业废水依托东一联油田作业回收水回收点，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，无外排。

6) 危废依托

清罐底泥、落地油委托山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油委托

山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处置；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。

3.3.5.2 依托设施环评及排污许可情况

本项目依托工程均已纳入《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂2015-2017 年老区滚动开发产能建设项目环境影响报告书》中的评价内容，已取得环评批复，批复号为：东环审〔2016〕78 号，目前已完成企业自主验收，满足国家环保要求。

另外，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年11月20日）相关要求，依托工程均已于2020年办理了排污许可手续，孤东采油厂排污许可类别为简化管理。

3.3.6.3 依托工程能力分析

（1）孤东一号联合站

孤东一号联合站位于孤东油田中部，1988年投产，目前原油处理系统采用“热化学+二级沉降”原油脱水工艺，具有原油脱水、原油稳定、采出水处理、注水等功能。设计采出液处理规模 $5 \times 10^4 \text{t/d}$ ，设计原油处理规模 $1.9 \times 10^4 \text{t/d}$ ，进站压力0.5MPa，温度 50°C ，出站压力1.2MPa，温度 70°C 。孤东一号联合站设计参数见表 3.3-8，工艺流程见图 3.3-6。

表 3.3-8 孤东一号联合站运行工况表

站场名称	投产时间	设计采出液处理能力（ 10^4t/d ）	设计原油处理能力（ 10^4t/d ）
孤东一号联合站	1988	5.00	1.9

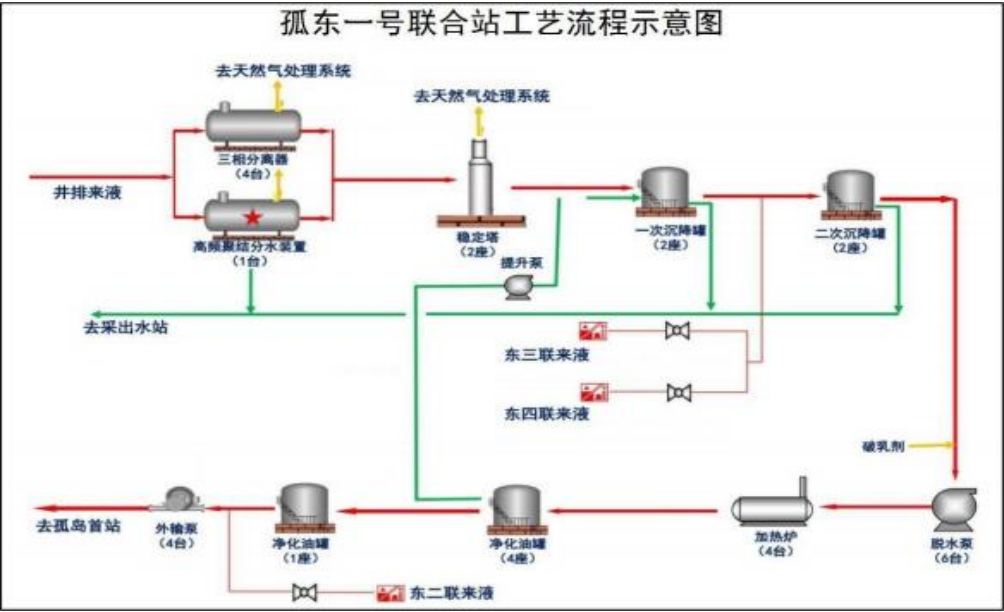


图 3.3-6 孤东一号联合站工艺流程图

东一采出水处理站位于孤东一号联合站内，始建于1988年12月，采用“除油+沉降”采出水处理工艺。设计能力 $4.00 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前日均采出水处理量 $3.668 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；主要担负着孤东油田东一、东五、东六注水站供水及注水任务，孤东一号采出水处理站工艺流程图见图 3.3-7。

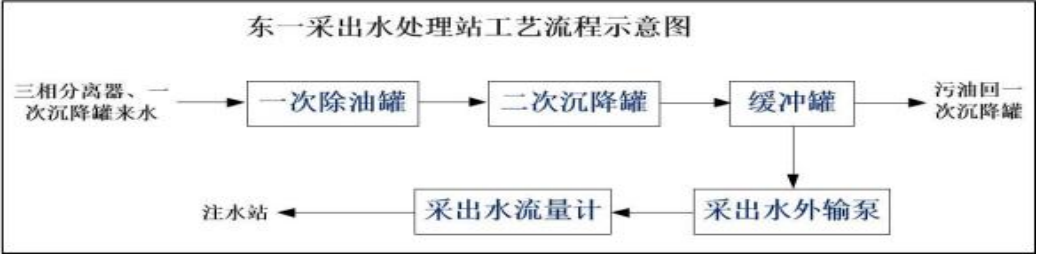


图 3.3-7 东一采出水处理站工艺流程图

（2）孤东二号联合站

孤东二号联合站始建于 1990年5月，位于孤东油田的北部，具有油气分离、原油加热、原油稳定、脱水、采出水处理、采出水回注功能。东二联原油处理系统采用“热化学+重力沉降”原油脱水工艺，设计采出液处理规模为 $4.70 \times 10^4 \text{t}/\text{d}$ ，设计原油处理规模 $0.68 \times 10^4 \text{t}/\text{a}$ ，进站温度 43°C ，进站压力 0.45MPa 。孤东二号联合站设计参数见表 3.3-9，工艺流程见图 3.3-8。

表 3.3-9 孤东二号联合站设计参数表

站场名称	投产时间	设计采出液处理能力（ $10^4 \text{t}^3/\text{d}$ ）	设计原油处理能力（ $10^4 \text{t}/\text{d}$ ）
孤东二号联合站	1990	4.70	0.68

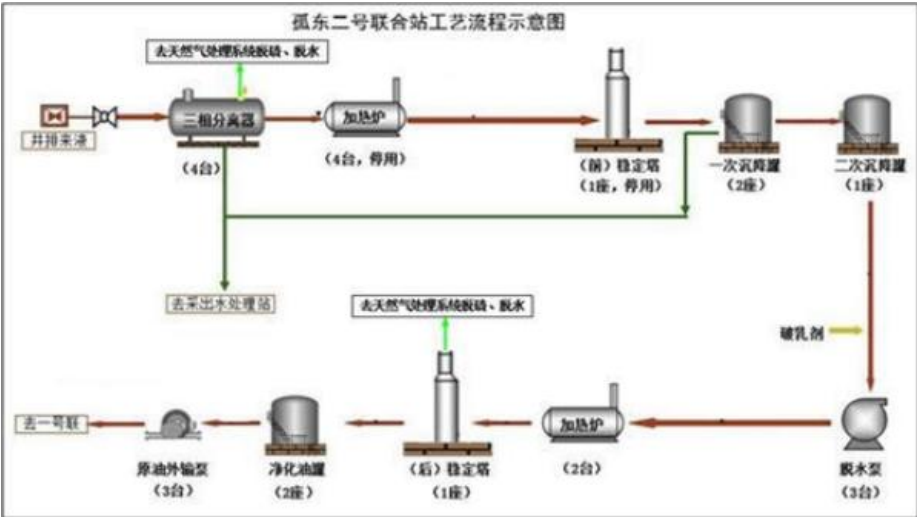


图 3.3-8 孤东二号联合站工艺流程图

东二采出水处理站位于孤东二号联合站内，建成投产于 1990 年，采用“除油+沉降+气浮”采出水处理工艺，设计处理能力 $4.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前处理量 $4.153 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。东二采出水处理站工艺流程图见图 3.3-9。

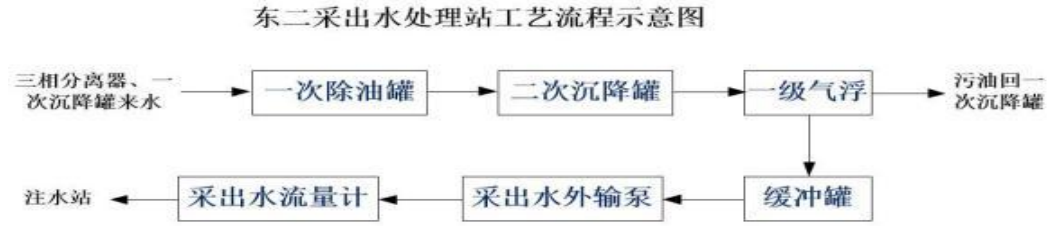


图 3.3-9 东二采出水处理站工艺流程图

（3）孤东三号联合站

孤东三号联合站建设投产于 1992 年，位于孤东油田的东部，目前原油处理系统采用“热化学+重力沉降”原油脱水工艺，具有原油脱水、原油稳定、采出水处理、注水等功能。设计采出液处理规模为 $4.10 \times 10^4 \text{t}/\text{d}$ ，设计原油处理规模 $0.41 \times 10^4 \text{t}/\text{a}$ 。进站温度 44°C 、压力 0.44MPa ，出站压力 0.69MPa 、温度 39°C 。孤东三号联合站设计参数见表 3.3-10，工艺流程见图 3.3-10。

表 3.3-10 孤东三号联合站设计参数表

站场名称	投产时间	设计采出液处理能力 ($10^4 \text{t}/\text{d}$)	设计原油处理能力 ($10^4 \text{t}/\text{d}$)
孤东三号联合站	1992	4.10	0.41

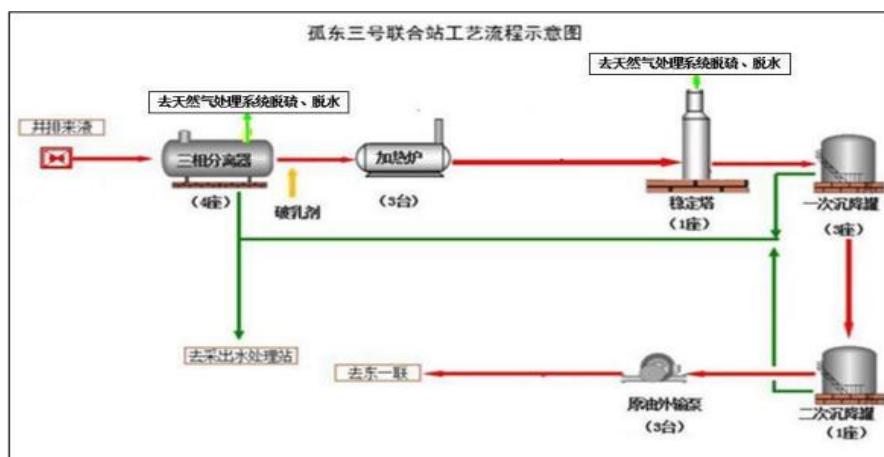


图 3.3-10 孤东三号联合站工艺流程图

东三采出水处理站位于孤东三号联合站站内，始建于1991年4月，采用“除油+沉降+气浮”采出水处理工艺。设计能力 $3.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前日均采出水处理量 $2.937 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，东三采出水处理站工艺流程见图3.3-11。



图 3.3-11 东三采出水处理站工艺流程图

（4）孤东四号联合站

孤东四号联合站投产于1995年，位于孤东油区南部，具有油气分离、原油加热、原油稳定、脱水、采出水处理、采出水回注功能。设计采出液处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{t}/\text{d}$ ，设计原油处理规模 $2.12 \times 10^4 \text{t}/\text{d}$ 。孤东四号联合站设计参数见表3.3-11，工艺流程见图 3.3-12。

表 3.3-11 孤东四号联合站设计参数表

站场名称	投产时间	设计采出液处理能力 ($10^4 \text{t}/\text{d}$)	设计原油处理能力 ($10^4 \text{t}/\text{d}$)
孤东四号联合站	1995	3	2.12

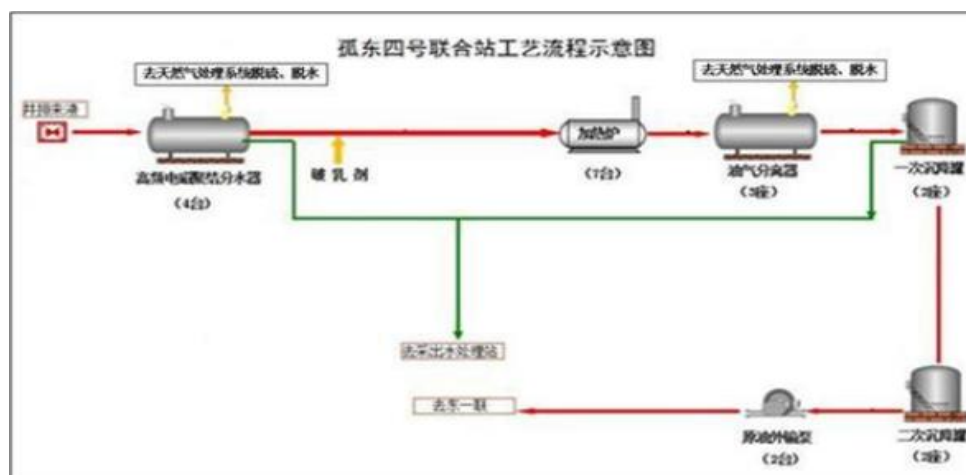


图 3.3-12 孤东四号联合工艺流程图

东四采出水处理站位于孤东四号联合站内，于1995年11月建成投产，采用“除油沉降+气浮”采出水处理工艺。设计采出水处理能力 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量 $2.005 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，东四采出水处理站工艺流程见图3.3-13。



图 3.3-13 东四采出水处理站工艺流程图

（5）东一联油田作业回收水回收点

东一联油田作业回收水回收点（原孤东采油厂废液站）属于东营市正泽环保科技有限公司，该公司注册地址位于胜利油田孤东采油厂矿区七排路北西侧（污水处理厂院内北侧东），主要经营范围为环保技术研发；污水处理及再生利用；农林种植；水产养殖（不含全民所有的水域、滩涂）；采油工具、采油助剂（不含危险品）、水泥、钢管、钢材、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）销售。

东一联油田作业回收水回收点设计处理规模 $1000 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前处理量 $400 \text{m}^3/\text{d}$ ，富余能力 $600 \text{m}^3/\text{d}$ 。回收水在东一联油田作业回收水回收点pH值处置达标（ ≈ 7 ）后，过滤去除 $\geq 3 \text{mm}$ 杂质后进入综合体；下层分出的聚合物、泥砂等进入均质清洗系统，经过旋流、氧化破胶等工艺后，二次回收原油，分离出粗颗粒砂等沉积物压滤后作为固废存放在暂储间，定期外委处置；回收的原油进入油井生产流程。

，消除对联合站集输系统的影响。上层水经多功能处理罐回收原油后输至东一采出水处理站处理。东一采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后，回注地层用于油田注水开发，不外排。东一联油田作业回收水回收点处理工艺流程见图3.3-14。

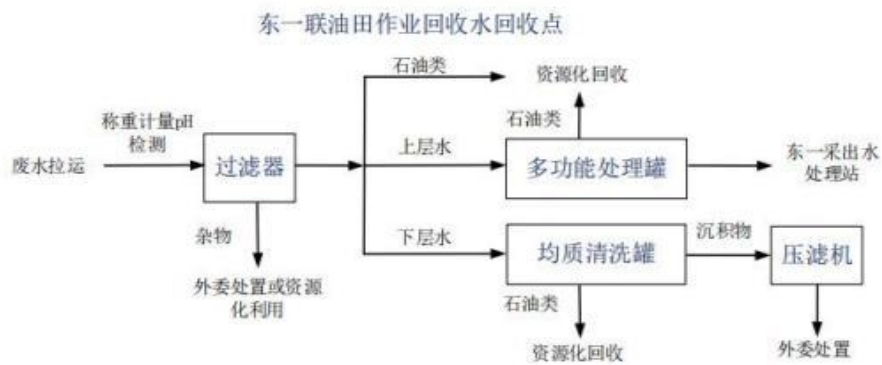


图 3.3-14 东一联油田作业回收水回收点处理工艺流程

本项目一期工程采出液、采出水处理等依托可行性分析见表 3.3-12。

表 3.3-12 本项目一期工程依托可行性分析一览表

依托工程	依托内容	设计规模	当前处理规模	富余能力	本项目需求量	能力是否满足	验收批复	依托可行性
东一联油田作业回收水回收点	污水处理	1000m ³ /d	400m ³ /d	600m ³ /d	施工期需处理施工作业废液1710m ³ （分批）	能力满足	自主验收	可行
孤东一号联合站	采出液处理	5×10 ⁴ t/d	3.7×10 ⁴ t/d	1.3×10 ⁴ t/d	需处理采出液963.2t/d	能力满足	自主验收	可行
东一采出水处理站	采出水处理	4×10 ⁴ m ³ /d	3.668×10 ⁴ m ³ /d	0.332×10 ⁴ m ³ /d	运营期处理采出水924.8m ³ /d	能力满足	自主验收	可行
孤东二号联合站	采出液处理	4.7×10 ⁴ t/d	4.25×10 ⁴ t/d	0.45×10 ⁴ t/d	需处理采出液451.5t/d	能力满足	自主验收	可行
东二采出水处理站	采出水处理	4.5×10 ⁴ m ³ /d	4.153×10 ⁴ m ³ /d	0.347×10 ⁴ m ³ /d	运营期处理采出水433.5m ³ /d	能力满足	自主验收	可行
孤东三号联合站	采出液处理	4.1×10 ⁴ t/d	3×10 ⁴ t/d	1.1×10 ⁴ t/d	需处理采出液632.1t/d	能力满足	自主验收	可行
东三采出水处理站	采出水处理	3.8×10 ⁴ m ³ /d	2.937×10 ⁴ m ³ /d	0.863×10 ⁴ m ³ /d	运营期处理采出水606.9m ³ /d	能力满足	自主验收	可行
孤东四号联合站	采出液处理	3×10 ⁴ t/d	2.12×10 ⁴ t/d	0.88×10 ⁴ t/d	需处理采出液1113.7t/d	能力满足	自主验收	可行

依托工程	依托内容	设计规模	当前处理规模	富余能力	本项目需求量	能力是否满足	验收批复	依托可行性
东四采出水处理站	采出水处理	$2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	$2.005 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	$0.495 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	运营期处理采出水 $1069.3 \text{m}^3/\text{d}$	能力满足	自主验收	可行

3.4 主要工艺流程

3.4.1 施工期

3.4.1.1 钻前工程

钻前作业的主要工作在于准备钻井条件。本项目一期工程各油水井均位于现有老井场，通井道路依托现有。本项目一期工程钻前作业的主要工作有：

1、井场及设备基础准备：根据井的深浅、设备的类型及设计的要求来平整场地，进行设备基础施工（包括钻机、井架、钻井泵等基础设备）。

2、钻井设备搬运及安装。

3、钻井用水、电的配备、器材的准备，以及备齐开钻钻具和钻井液等。

4、井口准备。

3.4.1.2 钻井工程

钻井工程按其顺序可分为2个阶段，即钻进、钻完井。

1、钻进

钻井是采用旋转的钻头给所钻的地层一定的压力，使钻头的牙齿嵌入地层，然后旋转钻头，利用旋转钻头的扭矩来切削地层，并用循环的钻井泥浆将钻屑带出井眼，以保证持续钻进。利用钻机设备破碎地层形成井筒的工艺过程。

(1) 新钻井

新钻井井身结构为二开。

一开：地表地层一般比较松软，在钻开后必须进行专门的加固处理才能继续向深部钻进。这种加固一般采用下入大尺寸的表层套管并用水泥将套管与地层紧密胶结（称固井）来完成，当一开钻达硬地层后，即下套管固表层，待固井水泥凝固后再继续钻进。油井钻至设计井深，下入表层套管，同台井表层套管错开10m，然后进行固井，在套管和井壁之间的环形空间内注入水泥，将套管和地层固结在一起。

二开：钻至设计二开深度，下入套管，然后进行固井，在套管和井壁之间的环形空间内注入水泥浆，将套管和地层固结在一起。

(2) 侧钻井

首先，对老井井筒进行处理，包括刮管、通径、试压，目的是清除残留在套管壁上的水泥块、毛刺等，确保开窗口以上套管密封良好，符合侧钻条件。

第二阶段是开窗、修窗，开窗后修正窗口毛刺，确保窗口规则、圆滑。

第三阶段是裸眼钻进阶段。本项目侧钻井在老井二开井段开窗侧钻。钻至目的层后下套管固井，固井水泥上返至喇叭口。

2、钻完井

钻完井是钻井工程的最后环节。钻井完成后，对钻井设备进行搬运，准备下一口井的钻井工作。

3.4.1.3 井下作业

井下作业主要包括固井、完井。

1) 固井

本项目新钻井固井一开采用内插法固井，二开以下采用常规固井，各开次水泥浆均上返至地面，水泥浆体系选用G级水泥；侧钻井采用尾管固井方式。

2) 完井作业

完井作业包括下油管、进行替喷、诱导油流使油气进入井眼，为下一步进行采油生产做准备。

3.4.1.3 地面工程建设

本项目地面工程建设主要包括井场和站场设施安装、管线敷设。

1) 井场和站场设施安装

油井按照“施工准备→基础验收划线→机座安装→设备主体安装→附件安装→电机安装→电控箱安装→加注润滑油紧固螺栓→试运”的顺序完成各井场设备的安装。

注水井按照“施工准备→基础验收划线→井口装置主体安装→配件安装→加注润滑油紧固螺栓→试运”的顺序完成井口设备的安装。

本项目站场均采用橇装设备，不涉及现有设施的拆除，站场设施按照“施工准备→基础验收划线→设备主体安装→配件安装→调试运行”的顺序完成站场设备的。

除生产设施外，还需进行供配电、自控、通信设施的安装。

2) 管线敷设

本项目管线敷设方式主要为开挖敷设。

(1) 开挖敷设

管线开挖敷设施工过程要经过测量定线、清理施工现场、平整工作带、修筑施工便道（以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地），管材经过防腐绝缘后运到现场，管线在敷设入管道沟前应按照“施工准备→布管→组装焊接→探伤→补口→清水试压→防腐检漏”的顺序完成准备工作。管线下入管道沟后，开展分段试压，完成后对管沟覆土回填。施工结束后清理作业现场，做好恢复地貌、地表植被工作，最后通过竣工验收。

本项目管线尽量沿现有道路敷设，施工临时占地主要为工矿用地、盐碱地等。管沟施工主要采用大开挖方式，管线安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面。

（2）清管及试压

对于新建管线系统安装完毕后，投入生产前，进行试压和吹扫，清出管道内部的杂物并检验管道及焊缝的质量。管道内试压采用清水进行分段试压，试压合格后及时封堵管线以待投入使用。

综上，施工期主要产污环节见表3.4-1，主要工艺流程及产污环节见图3.4-1。

表3.4-1 本项目施工期主要产污环节分析

工程内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
钻井施工	施工扬尘 (G1-1) 施 工废气 (G1- 2)	钻井废水 (W1- 1) 生活污水 (W1-4)	钻井固废 (S1-1) 生活 垃圾 (S1-3)	施工噪声 (N1-1)
井下作业	施工废气 (G1-2)	施工作业废液 (W1-2) 生活污水 (W1-4)	生活垃圾 (S1-3)	施工噪声 (N1-1)
地面工程	施工扬尘 (G1-1) 施工废气	管线试压废水 (W1-3) 生活污水	施工废料和建筑垃圾 (S1-2) 生活垃圾 (S1-3)	施工噪声 (N1-1)

	(G1-2)	(W1-4)	废危废包装物 (S1-4)	
--	--------	--------	------------------	--

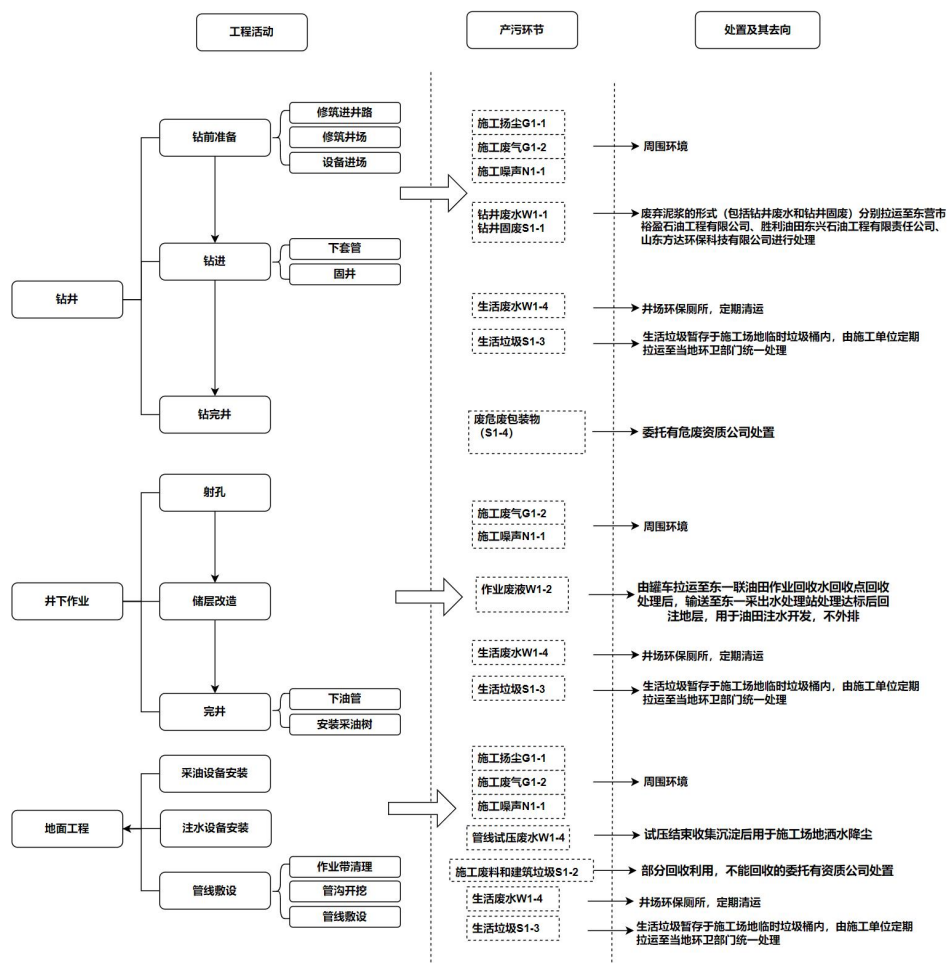


图 3.4-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.4.2 运营期

项目的运营期主要是采油、油气集输、油气水处理、注水、注聚、掺水等主要流程。另外, 还包括油井的井下作业等辅助流程。

1) 采油、油气集输、处理

本项目油井采出液通过集油管线密闭管输至依托的孤东一号联合站、孤东二号联合站、孤东三号联合站、孤东四号联合站, 在站内进行三相分离及后续处理, 分离出的采出水处理达标后回注地层, 无外排。

2) 注水工程

本项目注水井注水水源来自周边各注水站，均通过注水管线密闭汇入各注水井口，注入地层用于油田开发。

3) 井下作业

井下作业主要是指对存在问题的井进行作业，基于每口井不同的井下复杂情况，井下作业可分为大修和小修。修井作业常规工艺如：冲砂、检泵、下泵、清防蜡、防砂、堵水调剖、配注、封串、挤封、二次固井、打塞、钻塞、套管整形、修复、打捞等作业，以恢复采油井产能、封堵无效层以及其他井下故障处理的过程。

井下作业通井机、机泵的运行会产生井下作业噪声；另外井下作业过程中产生井下作业废水，包括修井、洗井废水。井下作业过程采用船型围堰，带罐作业，产生的废水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。

运营期主要产污环节见表 3.4-2，主要工艺流程及产污环节见图 3.4-2。

表 3.4-2 运营期主要产污环节

工程内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
采油	无组织挥发烃类废气 (G2-1)	——	——	采油噪声 (N2-1)
油气集输、处理	——	采出水 (W2-1)	清罐底泥 (S2-1) 废机油 (S2-3) 废机油桶 (S2-4) 废弃的含油抹布和劳保用品 (S2-5) 浮油、浮渣和污泥 (S2-6)	——

			废变压器油 (S2-7)	
井下作业	——	井下作业废水 (W2-2)	落地油 (S2-2)	井下作业噪声 (N2-2)

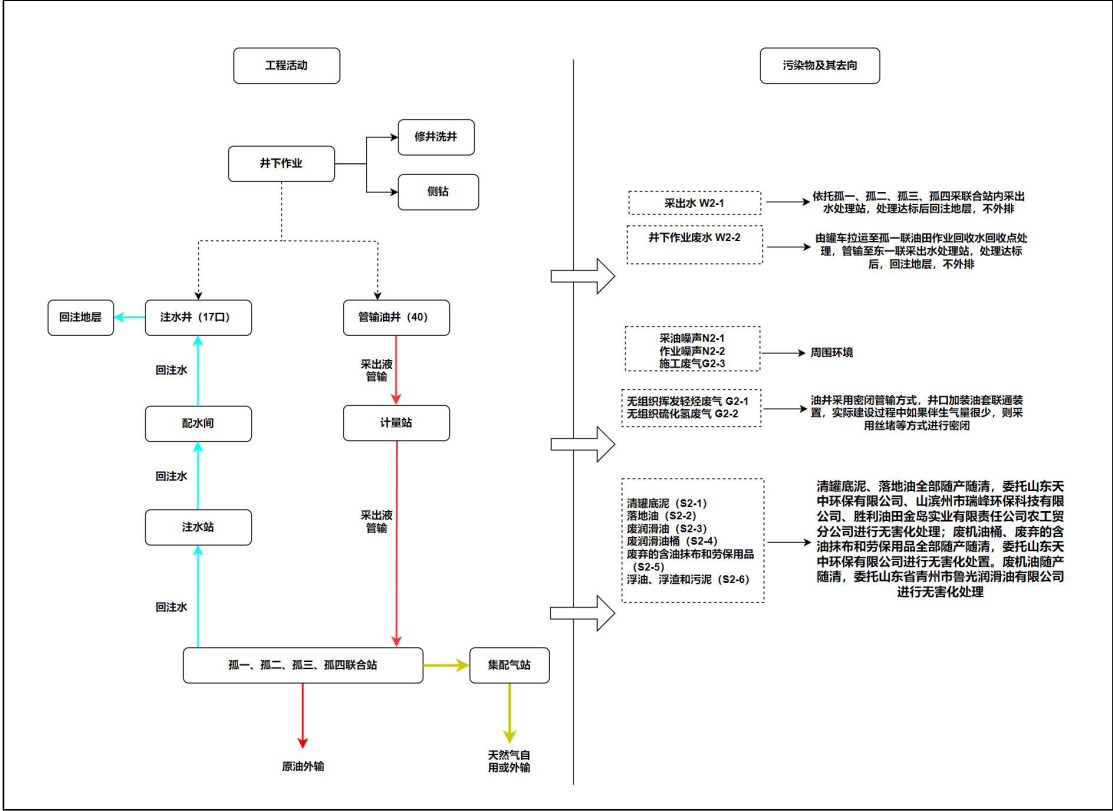


图 3.4-2 运营期工艺流程及产污环节图

3.5 工程占地

经调查，本项目全部依托现有井场，无新增永久占地；本项目临时占地面积约858600m²，主要包含钻井井场施工临时占地474600m²及管线施工作业带临时占地384000m²。验收调查期间，项目临时占地已恢复原地貌。本项目实际占地与环评设计对比情况详见表3.5-1。

表3.5-1 本项目实际占地与环评设计对比情况一览表

建设项目	临时占地面积 (m ²)
钻井井场	474600
管线施工作业带	384000
合计	858600

3.6 主要污染物排放情况及采取的环境保护措施

3.6.1 施工期

3.6.1.1 废气

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、施工废气。

1) 施工扬尘

本项目钻井施工、管线敷设、车辆运输过程等均会产生少量施工扬尘，经调查，施工期采取了施工场地定期洒水抑尘，大风天气（四级及以上风力）停止作业，控制车辆装载量并采取了密闭、遮盖等措施，满足《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日）的要求，有效减少了施工扬尘对周围环境空气的影响。

2) 施工废气

本项目施工废气主要包括施工过程中车辆与机械尾气和焊接烟尘。根据调查，施工单位采取的废气治理措施如下：

（1）施工车辆使用了合格油品，并加强了车辆管理和维修保养，确保了污染物达标排放；

（2）施工单位加强了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，并配合生态环境主管部门对非道路移动机械使用情况的监督检查，符合《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。

（3）管线焊接选用了专业化施工队伍、规范焊接，施工过程中采用了低毒、低尘焊条。本项目管径较小，管道线路较短，焊接烟尘产生量较小，且施工现场比较空旷，有利于空气的扩散，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小。

通过采取以上措施，废气产生量较小，且施工现场均在野外，有利于废气的扩散。

3.6.1.2 废水

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、管道试压废水和生活污水。

（1）钻井废水

本项目钻井废水主要包括废弃钻井液和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。本项目钻井过程中采用了“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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。压滤液相总计13082.49m³。

表3.6-1 本项目施工期钻井固废治理单位及液相最终去向统计

序号	井号	不落地施工单位	接收井队泥浆量(方)	废液产生量/方	废液最终去向
1	孤东 2-19-侧 49	山东方达环保科技有限公司	120	54	东营市普林斯环保技术服务有限公司
2	孤东 65-侧 15 井	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	605.35	285.35	埕东联合站
3	孤东 2-1-侧 47 井	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	469.73	214.73	埕东联合站
4	孤东 4-17-侧 223	山东方达环保科技有限公司	540	324	东营市普林斯环保技术服务有限公司
5	孤东 6-30-侧 483	山东方达环保科技有限公司	120	54	东营市普林斯环保技术服务有限公司
6	孤东 6-33-侧 414	东营市裕盈石油工程有限公司	72	40	黄河钻井公司井队回收
7	孤东 6-39-侧 453	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	548.87	268.87	埕东联合站
8	孤东 7-21-斜更 215	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	702.4	349.69	埕东联合站
9	孤东 7-24-22 (DTD)	山东方达环保科技有限公司	235	113	东营市普林斯环保技术服务有限公司
10	孤东 7-24-斜更 5286	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	499.05	225.05	埕东联合站
11	孤东 7-27-斜更 16	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	585.6	252	埕东联合站
12	孤东 7-29-266 (DTD)	山东方达环保科技有限公司	105	47	东营市普林斯环保技术服务有限公司
13	孤东 7-31-斜更 4166	胜利油田东兴石油工程有限责任公司	633.3	272	埕东联合站

1 4	孤东 7-33-334 (DTD)	山东方达环保科技有限公司	130	78	东营市普林斯环保技术服务有限公司
1 5	孤东 7-33-侧 194	山东方达环保科技有限公司	255	115	东营市普林斯环保技术服务有限公司
1 6	孤东 7-37-斜更 314	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	627.7	310.7	埕东联合站
1 7	孤东 7-44-斜更 136	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	473.5	232.5	埕东联合站
1 8	孤东 7-50-斜更 235	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	542.3	265.3	埕东联合站
1 9	孤东 7-51- 125 (DTD)	山东方达环保科技有限公司	238	108	东营市普林斯环保技术服务有限公司
2 0	孤东 8-17-侧 7B	东营市裕盈石油工程有限 公司	127	70	黄河钻井公司井队回收
2 1	孤东 8-27-侧 8	山东方达环保科技有限公司	561	264	东营市普林斯环保技术服务有限公司
2 2	孤东 8-29-侧更 10	山东方达环保科技有限公司	210	95	东营市普林斯环保技术服务有限公司
2 3	孤东 8-29-斜更 9	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	615.6	305.87	埕东联合站
2 4	孤东 8-37-侧 9	山东方达环保科技有限公司	205	92	东营市普林斯环保技术服务有限公司
2 5	孤东 68-斜更 5	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	685.1	342	埕东联合站
2 6	孤东 7-平 8013	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	1260.75	624.75	埕东联合站
2 7	孤东 7-斜 8014 井	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	593.63	276.63	埕东联合站

2 8	垦东 641-斜更 13	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	527. 58	260. 58	埕东联合站
2 9	孤东 7-40-侧 186	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	408. 05	191. 05	埕东联合站
3 0	孤东 7-33-侧 5386	山东方达环保科技有限公司	145	65	东营市普林斯环保技术服务有限公司
3 1	孤东 7-35-斜更 1226	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	538. 5	265. 5	埕东联合站
3 2	孤东 7-34-斜更 195 井	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	496. 88	224. 88	埕东联合站
3 3	孤东 7-47-斜更 145	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	597	287	埕东联合站
3 4	垦东 642-斜更 1 井	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	610. 52	274. 52	埕东联合站
3 5	垦东 641-斜更 22	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	536. 01	241. 01	埕东联合站
3 6	孤东热 3-侧 11 井	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	433. 29	194. 29	埕东联合站
3 7	孤东 7-斜 8012	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	451. 54	221. 54	埕东联合站
3 8	垦东斜更 641	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	623. 79	280. 79	埕东联合站
3 9	垦东 641-斜更 16	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	579. 78	260. 78	埕东联合站
4 0	孤东 7-39-侧 234	山东方达环保科技有限公司	107	51	东营市普林斯环保技术服务有限公司
4 1	孤东 4-11-斜更 9	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	531. 1	260. 1	埕东联合站

4 2	孤东 7-41-侧 165	山东方达环保科技有限公司	217	130	东营市普林斯环保技术服务有限公司
4 3	孤东 6-40-侧 453	山东方达环保科技有限公司	280	185	东营市普林斯环保技术服务有限公司
4 4	孤东热 1-斜更 23	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	492.77	197.89	埕东联合站
4 5	孤东 7-斜 8016	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	959.58	431.58	埕东联合站
4 6	孤东 2-11-斜更 41	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	495.4	243.4	埕东联合站
4 7	孤东 8-21-斜更 1007	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	481.29	231.29	埕东联合站
4 8	孤东 7-42-侧 145	山东方达环保科技有限公司	295	133	东营市普林斯环保科技有限公司
4 9	垦东 641-斜更 20	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	525.46	236.46	埕东联合站
5 0	垦东 641-斜更 24	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	686.66	308.66	埕东联合站
5 1	垦东 641-斜更 17	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	658	296	埕东联合站
5 2	孤东 4-17-侧 11	山东方达环保科技有限公司	355	245	东营市普林斯环保技术服务有限公司
5 3	孤东 9-7-斜 907	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	576.99	276.99	埕东联合站
5 4	孤东 18-斜 84	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	845.49	405.49	埕东联合站
5 5	孤东热斜更 19 井	胜利油田东兴石油工程有 限责任公司	596.56	268.56	埕东联合站

5	垦东 641-斜更 23	胜利油田东兴石油工程有	589.63	265.63	埕东联合站
6		限责任公司			
5	孤东 281-斜 22 井	胜利油田东兴石油工程有	1046.06	470.06	埕东联合站
7		限责任公司			
合计			27447.81	13082.4 9	

2) 施工作业废液

施工作业废液主要包括完井时的洗井废水等，其中主要污染物含有悬浮物、COD、石油类等。本项目施工作业废液产生量约为1710m³，由罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点，输送至东一采出水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中水质标准要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

(3) 管道试压废水

新建管道采用清洁水进行试压，并多次重复利用。经核实，本项目新建管道长度为2.6km，试压废水量产生量为16.2m³，用于施工场地洒水降尘，无外排。

(4) 生活污水

经调查，施工人员生活污水排至环保厕所，定期清运，无外排。

3.6.1.3 固体废物

施工期固体废物主要包括钻井固废、建筑垃圾及施工废料和生活垃圾。

(1) 钻井固废

钻井固废主要包括：钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆，钻井过程中岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎形成的岩屑。项目钻井过程中产生废弃泥浆27447.81方，钻井单位委托东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行集中处置，将治理合格的固相（14318方）部分交由东营熙林建筑工程有限公司、东营市垦利区东宏市政工程有限公司、东营惠泰市政工程建设有限公司综合利用，部分用于井场垫路。详情见表3.6-2，钻井固废拉运联单见附件5。

表3.6-2 本项目施工期钻井固废治理单位及最终去向统计

序号	井号	不落地施工单位	接收井队 泥浆量 (方)	钻井固 废产生 量/方	固废最终去向
1	孤东 2-19-侧 49	山东方达环保科技有限公司	120	66	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
2	孤东 65-侧 15 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	605.35	320	东营熙林建筑工程有限公司
3	孤东 2-1-侧 47 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	469.73	255	东营熙林建筑工程有限公司
4	孤东 4-17-侧 223	山东方达环保科技有限公司	540	216	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
5	孤东 6-30-侧 483	山东方达环保科技有限公司	120	66	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
6	孤东 6-33-侧 414	东营市裕盈石油工程有限公司	72	32	东营惠泰市政工程建设有限公司
7	孤东 6-39-侧 453	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	548.87	280	东营熙林建筑工程有限公司
8	孤东 7-21-斜更 215	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	702.4	353	东营熙林建筑工程有限公司
9	孤东 7-24-22 (DTD)	山东方达环保科技有限公司	235	122	垦利区东宏市政工程有限公司
10	孤东 7-24-斜更 5286	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	499.05	274	东营熙林建筑工程有限公司
11	孤东 7-27-斜更 16	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	585.6	334	东营熙林建筑工程有限公司
12	孤东 7-29-266 (DTD)	山东方达环保科技有限公司	105	58	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
13	孤东 7-31-斜更 4166	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	633.3	362	东营熙林建筑工程有限公司
14	孤东 7-33-334 (DTD)	山东方达环保科技有限公司	130	52	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
15	孤东 7-33-侧 194	山东方达环保科技有限公司	255	140	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
16	孤东 7-37-斜更 314	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	627.7	317	东营熙林建筑工程有限公司

17	孤东 7-44-斜更 136	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	473.5	241	东营熙林建筑工程有限公司
18	孤东 7-50-斜更 235	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	542.3	277	东营熙林建筑工程有限公司
19	孤东 7-51-125(DTD)	山东方达环保科技有限公司	238	130	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
20	孤东 8-17-侧 7B	东营市裕盈石油工程有限公司	127	57	东营惠泰市政工程建设有限公司
21	孤东 8-27-侧 8	山东方达环保科技有限公司	561	297	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
22	孤东 8-29-侧更 10	山东方达环保科技有限公司	210	115	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
23	孤东 8-29-斜更 9	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	615.6	310	东营熙林建筑工程有限公司
24	孤东 8-37-侧 9	山东方达环保科技有限公司	205	113	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
25	孤东 68-斜更 5	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	685.1	344	东营熙林建筑工程有限公司
26	孤东 7-平 8013	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	1260.75	636	东营熙林建筑工程有限公司
27	孤东 7-斜 8014 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	593.63	320	东营熙林建筑工程有限公司
28	垦东 641-斜更 13	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	527.58	267	东营熙林建筑工程有限公司
29	孤东 7-40-侧 186	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	408.05	217	东营熙林建筑工程有限公司
30	孤东 7-33-侧 5386	山东方达环保科技有限公司	145	80	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
31	孤东 7-35-斜更 1226	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	538.5	273	东营熙林建筑工程有限公司
32	孤东 7-34-斜更 195 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	496.88	272	东营熙林建筑工程有限公司
33	孤东 7-47-斜更 145	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	597	310	东营熙林建筑工程有限公司

34	垦东 642-斜更 1 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	610.52	336	东营熙林建筑工程有限公司
35	垦东 641-斜更 22	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	536.01	295	东营熙林建筑工程有限公司
36	孤东热 3-侧 11 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	433.29	239	东营熙林建筑工程有限公司
37	孤东 7-斜 8012	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	451.54	230	东营熙林建筑工程有限公司
38	垦东斜更 641	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	623.79	343	东营熙林建筑工程有限公司
39	垦东 641-斜更 16	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	579.78	319	东营熙林建筑工程有限公司
40	孤东 7-39-侧 234	山东方达环保科技有限公司	107	56	垦利区东宏市政工程有限公司
41	孤东 4-11-斜更 9	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	531.1	271	东营熙林建筑工程有限公司
42	孤东 7-41-侧 165	山东方达环保科技有限公司	217	87	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
43	孤东 6-40-侧 453	山东方达环保科技有限公司	280	95	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
44	孤东热 1-斜更 23	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	492.77	242	东营熙林建筑工程有限公司
45	孤东 7-斜 8016	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	959.58	528	东营熙林建筑工程有限公司
46	孤东 2-11-斜更 41	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	495.4	252	东营熙林建筑工程有限公司
47	孤东 8-21-斜更 1007	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	481.29	250	东营熙林建筑工程有限公司
48	孤东 7-42-侧 145	山东方达环保科技有限公司	295	162	东营市垦利区东宏市政有限公司
49	垦东 641-斜更 20	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	525.46	289	东营熙林建筑工程有限公司

50	垦东 641-斜更 24	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	686.66	378	东营熙林建筑工程有限公司
51	垦东 641-斜更 17	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	658	362	东营熙林建筑工程有限公司
52	孤东 4-17-侧 11	山东方达环保科技有限公司	355	110	东营市垦利区东宏市政工程有限公司
53	孤东 9-7-斜 907	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	576.99	300	东营熙林建筑工程有限公司
54	孤东 18-斜 84	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	845.49	440	东营熙林建筑工程有限公司
55	孤东热斜更 19 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	596.56	328	东营熙林建筑工程有限公司
56	垦东 641-斜更 23	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	589.63	324	东营熙林建筑工程有限公司
57	孤东 281-斜 22 井	胜利油田东兴石油工程有限责 任公司	1046.06	576	东营熙林建筑工程有限公司
合计			27447.81	14318	

2) 建筑垃圾及施工废料

施工期间产生的建筑垃圾及施工废料主要产生于管线敷设过程中，主要包括管道焊接作业中产生的废焊条、管线对接防腐作业中产生的废防腐材料等。经调查，施工过程中产生的建筑垃圾及施工废料部分回收利用，不能利用的已拉运至主管部门指定地点处理。

3) 生活垃圾

施工期生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，已全部拉运至指定地点，由环卫部门统一处置。

3.6.1.4 噪声

施工噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的，该影响是暂时的，随着施工期的结束施工噪声将消失，对周围声环境影响较小。本项目在钻井过程中合理布局了施工现场和施工设备，选用了低噪声施工设备，同时加强了检查、维护和

保养工作，减少了运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，各种机泵等安装了消音隔音设施，降低了噪声源的噪声；减少了夜间运输量，限制了大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少鸣笛，合理安排了运输路线。经现场调查，项目周边无居民区。

3.6.1.5 生态环境

经调查，本项目工程临时占地总面积为858600m²，占用土地利用类型主要为盐碱地和工矿用地。临时占地仅在施工期对环境产生影响，工程结束后对临时占地进行了生态恢复，对环境的影响较小。

施工过程中采取的生态保护措施主要为：

（1）施工过程中合理安排了施工工序和施工时间，避免了雨季大面积开挖，挖出土方及时回填，减少了水土流失。

（2）强化了在施工阶段的环境管理。在施工期间，保证了施工质量，建立了环境监督制度，监督指导施工落实了生态保护措施，在工程实施过程中，按照国家、地方等相关环境法律法规进行施工作业。

（3）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。施工过程中确定了严格的施工范围，并使用显著标志加以界定，严格控制了工程在施工过程中的人工干扰范围。在保证施工顺利进行的前提下，减少了占地面积。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植物。

（4）在施工期间妥善处理了各类污染物，未对重点地段的生态环境造成污染。

（5）在施工期提高了施工效率，缩短了施工时间，同时在此期间采取了边铺设管道边分层覆土的措施，从而减少其他用地暴露时间，施工结束后，及时清理了现场，恢复原状，施工期对生态环境的影响降到最低程度。

综上，本项目施工活动对周围生态环境影响较小。

3.6.2 运营期

3.6.2.1 废气

本项目运营期大气污染物主要为井场无组织挥发的非甲烷总烃。

1) 井场废气排放

本项目油井井口安装了套管气回收装置，集输及处理采用全密闭流程，采取以上措施后，极大地减少了非甲烷总烃挥发量。

根据石油开发行业类比调查及咨询行业专家，烃类无组织挥发量计算公式如下：

$$G_{\text{轻烃损耗}} = M \times \lambda \times \rho \times \eta \times \beta$$

式中： $G_{\text{轻烃损耗}}$ ——油井轻烃（油气）损耗量，kg/a；

M ——油井产油能力，t/a；

λ ——气油比，m³/t；

ρ ——挥发轻烃的密度，kg/m³；

η ——油气集输系统损耗率，取5%；

β ——井场挥发轻烃占油气总损耗的百分比，管输井场挥发取20%。

无组织挥发烃类废气中非甲烷总烃量计算公式如下：

$$G_{\text{非甲烷总烃损耗}} = G_{\text{轻烃损耗}} \times \alpha$$

式中： α ——伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量。

本项目实际建设40口油井，结合验收调查期间日产油量，经计算，本项目采油井场非甲烷总烃无组织排放量为0.0473t/a。详见表3.6-3。

表3.6-3 本项目无组织废气排放量统计表

项目	管输井场
油井最大产油能力（t/a）	26400
气油比（m ³ /t）	26.3
井口伴生气密度（kg/m ³ ）	0.7680
非甲烷总烃的质量百分比含量（%）	8.875
井口非甲烷总烃挥发量（t/a）	0.0473

3.6.2.2 废水

本项目运营期产生的废水主要包括采出水、井下作业废水。

（1）采出水

验收调查期间，本项目40口油井全部处于稳定生产中，采出水产生量为33.73×10⁴t/a。采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理满足《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，无外排。

（2）井下作业废水

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（机械污水）。项目验收期间暂未产生井下作业废水，与建设单位核实，每次修井产生的废液量约为 30m^3 ，每口井每年修井1次，本项目运营期井下作业废液产生量预计 $1710\text{m}^3/\text{a}$ ，依托东一联油田作业回收水回收点，输送至东一采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中水质标准要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

3.6.2.3 固体废物

本项目运营期间产生的固体废物主要为清罐底泥、落地油、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品。

（1）清罐底泥

采出液及采出水处理过程中，在联合站内各类罐底会沉积一些含油底泥，定期进行清理产生的清罐底泥，根据油田生产经验，每 $1\times 10^4\text{t}$ 采出液清罐底泥产生量约为 0.17t 。本项目油井产液量为 $33.73\times 10^4\text{t}/\text{a}$ ，则清罐底泥产生量预计 $5.73\text{t}/\text{a}$ 。清罐底泥属于危险废物（HW08，071-001-08），委托山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行处理。本项目自进入调试期至验收调查期间未进行清罐作业，无清罐底泥产生。

（2）落地油

项目运行过程中，油井每年开展井下作业1次。在井下作业过程中，船型围堰中会收集到少量落地油。油井井下作业落地油产生量按每 $1\times 10^4\text{t}$ 采出液产生落地油量为 0.06t ，本项目油井产液量为 $33.73\times 10^4\text{t}/\text{a}$ ，则油井井下作业过程落地油产生量预计 $2.02\text{t}/\text{a}$ 。落地油属于危险废物（HW08，071-001-08），委托山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行处理。本项目一期工程验收调查期间未产生落地油。处置单位资质及委托处置协议详见附件6。

（3）浮油、浮渣和污泥

采出水回注前通过隔油、气浮、混凝沉淀及污泥脱水等处理产生的浮油、浮渣和污泥，主要含有矿物油等。拟建项目采出液含砂量为 0.01% ，本项目最大产

液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，则浮油、浮渣和污泥产生量为 33.73t/a 。浮油、浮渣和污泥全部随产随清，通过随产随清车直接装载称重并开具转移联单，委托山东天中环保有限公司进行无害化处理。

（4）废机油（S2-3）

抽油机维护过程会产生废机油（HW08，900-217-08），根据油田生产经验，抽油机维护过程中，单台抽油机废机油产生量为 0.004t/a ，本项目废机油产生量预计为 0.16t/a 。废机油委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处置。本项目自进入调试期至验收调查期间未进行抽油机维护，无废机油产生。

（5）废机油桶（S2-4）

抽油机维护过程会产生废机油桶（HW08，900-249-08），根据油田生产经验，抽油机维护过程中，单台设备维护产生的废机油桶为 0.001t/a ，则本项目废机油桶产生量预计为 0.04t/a 。废机油桶委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。本项目自进入调试期至验收调查期间未进行抽油机维护，无废机油桶产生。

（6）废弃的含油抹布和废劳保用品

设备维护过程会产生少量的废弃的含油抹布、劳保用品，属于危险废物（HW49，900-041-49）。经调查，则本项目含油抹布、劳保用品产生少量。本项目废弃的含油抹布和劳保用品委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。本项目自进入调试期至验收调查期间无废弃的含油抹布和废劳保用品产生。处置单位资质及委托处置协议详见附件6。

本项目危险废物具体情况见表3.6-4。

表3.6-4 本项目运营期危险废物汇总表

名称	类别	代码	产生工序及装置	环评产生量	本项目实际预计产生量	目前产生量 (t/a)	去向
落地油	HW08废矿物油 与含矿物油废物	071-001-08	井下作业环节、采油环节、集输与处理环节	7.029t/a	2.02t/a	未产生	随产随清，不作临时暂存，委托山东天中环保科技有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置
清罐底泥			采出液及采出水处理过程中	16.12t/a	5.73t/a	未产生	
浮油、浮渣、污泥		900-210-08	采出水处理设施维护过程	94.82t/a	33.73t/a	未产生	
废润滑油	HW08废矿物油 与含矿物油废物	900-217-08	设备维护环节	0.42t/a	0.16t/a	未产生	暂存于危险废物暂存间，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司处置
废润滑油桶	HW49其他废物	900-249-08	设备维护	0.105/a	0.04t/a	未产生	暂存于危险废物暂存间，委托山东天中环保科技有限公司处置
废弃的含油抹布和劳保用品	HW49其他废物	900-041-49	设备维护环节	少量	少量	未产生	
废变压器油	HW08废矿物油 与含矿物油废物	900-220-08	设备维护	0.5t/a	不产生	不产生	/

注：验收期间项目暂未产生危险废物，表中产生量为根据采油厂运行经验估算数值。

3.6.2.4 噪声

运营期产生的噪声主要为井下作业噪声、采油噪声类噪声。增压泵增加4座。

经调查，本项目运营期选用了低噪声设备，采用了减震底座、旋转设备加注润滑油，泵房、泵撬墙体隔声和距离衰减措施，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；对油水井进行作业时，优先选用低噪声修井设备，修井作业夜间禁止施工（需连续作业的除外），严格执行相关规定，对周围声环境影响较小。

3.6.2.5 生态

本项目一期工程生产运营期对生态环境的影响较小，主要为作业过程产生的废物对地表土壤的污染以及事故条件下对生态环境的影响等。运营期应采取以下生态保护及补偿措施：

1、加强风险防范

本项目一期工程事故条件下将对生态环境造成较大影响，因此需对事故风险严加防范和控制。加强日常生产监督管理和安全运行检查工作，制定了安全生产操作规程，加强职工安全意识教育和安全生产技术培训。一旦发生事故及时采取相应的补救措施，尽可能减少影响和损失。

2、废物及时处理

对于作业过程中产生的各类废物及时进行妥善处置和处理，不长期在环境中堆存，避免了对景观环境、土壤和水体造成影响。

3、加强日常管理

对各种设备、管线、阀门定期进行检查，防止跑、冒、滴、漏，及时巡检，消除事故隐患。

3.6.3 闭井期

本项目一期工程运营期结束后进入闭井期。闭井期主要是把井场设备拆除，井口封存，清理井场等过程。闭井期按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）、《油气田开采废弃井永久性封井处置作业规程》（GB/T43672-2024）、项目环评、环评批复相关要求，妥善处置产生的施工机械废气、废弃管线、

废弃建筑残渣以及拆除设备噪声等污染物。本项目一期工程不涉及闭井期，因此该内容不在本次竣工环保验收范围内。

3.7 工程总投资和环保投资

本项目环评设计总投资48000万元，其中环保投资3510.24万元，占总投资的7.31%。经调查，项目实际总投资22492.1万元，其中环保投资737.74万元，占总投资的3.28%。详见表3.7-1。

表3.7-1 本项目实际环保投资情况一览表

类别	投资项目	基本内容	环评投资 （万元）	实际投资 （万元）	备注
废气	设备密封	包括采油井口装置密封，油套连通装置	68.80	14.45	购置、安装
	施工扬尘	围挡、洒水降尘、低尘焊条	20.61	4.33	——
	施工废气	施工机械维护	10.33	2.17	——
固体废物	施工期一般固废	施工废料和建筑垃圾、生活垃圾清运	16.21	3.40	处理费用
	钻井固废	采用“泥浆不落地”，委托专业单位处置	3150.00	659.08	“泥浆不落地”工艺， 拉运处理费用
废水	废液处理	钻井废水、施工作业废液处理	25.22	5.30	废液拉运、处理
	生活污水	施工期环保厕所建设，生活污水清运	20.61	4.33	环保厕所建设， 污水清运费用
噪声	噪声防治	选用低噪声设备、设备隔声、加强设备的维修保养等，自然保护区附近钻井采用网电钻机	10.32	2.17	采用低噪声设施增加的费用等
生态	生态恢复、水土保持	施工过程及施工结束后的水土保持、生态恢复	16.36	3.44	生态恢复、水土保持费用
环境风险	风险防范措施	管线、设施防腐、自控监测系统、应急设施等，环评验收费用	158.82	33.35	购置、安装
			12.96	5.72	监测验收
合计			3510.24	737.74	——

3.8 环境敏感目标变化情况调查

本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）。本项目一期工程符合《关于印发〈东营市生态环境分区管控方案〉（2023年版）的通知》（东环委办〔2024〕7号）和《东营市国土空间总体规划（2021-2035年）》中相关要求。经现场实际调查，项目环境敏感目标具体情况见表3.8-1，敏感标分目布见附图3。

表3.8-1 项目敏感目标一览表

环境要素	序号	名称	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	环评阶段			验收阶段		
						参考污染源	相对方位	相对距离 (m)	参考污染源	相对方位	相对距离 (m)
环境空气、 声环境 土壤环境	1	山东黄河三角洲国家 级自然保护区南部实 验区	大气	——	《环境空气质 量标准》(GB 3095-2026) 一 类区、《声环 境质量标准》 (GB 3096-2008) 中 的2类声环境 功能区	117#井场 117#井场-KD642#计 量站单井集油管 线	S S	133 400	HLKD641XN17井 场	S	180
	2	山东黄河三角洲国家 级自然保护区南部实 验区(海域)	大气	——		84#井场 84#井场-78#计量站 单井集油管线	E E	188 45	GOGD7-8012 井场	E	45
	3	黄河三角洲国家地质 公园	大气	——		117#井场 84#井场-78#计量站 单井集油管线	S E	133 45	GOGD7-8012井场	E	45
水土 保持	1	省级水土流失重点预 防区	水土 保持	——	——	本项目拟建设施	——	——	项目建设设施	——	——
生态环境	1	山东黄河三角洲国家 级自然保护区南部实 验区(陆域)	自然保 护区	——	——	117#井场 117#井场-KD642#计 量站单井集油管 线	S S	133 400	HLKD641XN17井 场	S	180
	2	山东黄河三角洲国家 级自然保护区南部实 验区(海域)	自然保 护区	——	——	84#井场 84#井场-78#计量站 单井集油管线	E E	188 45	GOGD7-8012井场	E	89

环境要素	序号	名称	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	环评阶段			验收阶段		
						参考污染源	相对方位	相对距离 (m)	参考污染源	相对方位	相对距离 (m)
	3	黄河三角洲国家地质公园	地质公园	——	——	117#井场 84#井场-78#计量站 单井集油管线	S E	133 45	GOGD7-8012井场	E	45
	4	生态保护红线（山东黄河三角洲国家级自然保护区区块）	生态保护红线	——	——	117#井场 84#井场-78#计量站 单井集油管线	S E	133 45	GOGD7-8012井场	E	45
地下水	1	本项目周边地下水	地下水环境	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	本项目 拟建设施	——	——	项目建设设施	——	——

表3.8-2 项目土壤环境敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	环评阶段			验收阶段			环境特征	质量标准
		参考污染源	方位	距离 (m)	参考污染源	方位	距离 (m)		
1	山东黄河三角洲国家级自然保护区南部实验区（陆域）	117#井场	S S	133 400	HLKD641XN17井场	S	180	自然保护区	——

序号	敏感目标名称	环评阶段			验收阶段			环境特征	质量标准
		参考污染源	方位	距离(m)	参考污染源	方位	距离(m)		
		117#井场-KD642#计量站单井集油管线							
2	山东黄河三角洲国家级自然保护区南部实验区 (海域)	84#井场 84#井场-78#计量站单井集油管线	E E	188 45	GOGD7-8012井场	E	45	自然保护区	——



图 3 验收阶段环境敏感目标分布图

3.9 项目变动情况分析

3.9.1 项目主要变动情况

根据项目环境影响报告书及其批复内容和现场调查情况，项目的建设性质与环评设计一致，产能规模较环评设计未增加，主要建设内容、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），验收调查范围内环境敏感目标数量未增加；主要的环保措施无弱化或降低等情形。经现场调查和查阅资料，本项目实际建设内容较环评设计发生变化及原因详见表3.9-1。

表3.9-1 本项目实际建设内容较本期环评设计变化情况及原因

工程类别		本项目环评设计		实际建设		变动情况		变动原因	
建设地点		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）		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）		部分井位的建设地点较环评设计存在变动，但未增加环境敏感目标		地下油藏具有隐蔽性，根据实际油藏情况，调整了部分井位	
产能规模		产油量：7.88×104t/a 产液量：94.82×104t/a		产油量：2.64×104t/a 产液量：33.73×104t/a		本项目一期工程产油量占环评设计的33.50%，产液量占环评设计的35.57%		由于油田产能建设项目建设周期长，本项目采取分期验收的形式，	
主体工程	钻井工程	油井	油井共105口，其中新钻油井84口，侧钻油井21口，更新井5口；钻井总进尺135385m	油井共40口，其中定向井26口，侧钻油井14口，钻井总进尺86465.57m	一期工程实际钻井总井数占环评设计钻井总井数的	本期工程验收时，项目尚未全部建成，故本项目已完工部分的产能规模、新钻油水井数量、钻井总进尺均未增加			
		注水井	注水井共67口，其中新钻井42口，侧钻注水井25口，钻井总进尺40717m	注水井共17口，均为侧钻注水井，钻井总进尺84944.9m	33.14%，钻井总进尺占环评设计总进尺的38.14%				
	采油工程	抽油机	新建105台12型游梁式抽油机，包含井口控制柜	新建40台12型游梁式抽油机，包含井口控制柜	一期工程抽油机数量及井口	由于油田产能建设项目建设周期长，本项目采取分期验收的形式，本期工程验收时，项目尚未全部建成，故本项目已完工部分的配套安装的采油、注水设备、管线均未增加、依托的计量站、配水间、注水站均未增加。			
		采油井口装置	油井井口安装105套采油井口装置	油井井口安装40套采油井口装置	装置数量占环评设计总数的38.10%				
	集输工程	集油管线	新建φ89×10集油管线29.5km，管线均埋地敷设，采用3PE外防，HDPE内衬防腐	新建单井集油管线1.75km，管线均埋地敷设，采用3PE外防，HDPE内衬防腐	一期工程单井集油管线长度占环评设计总长度的5.93%				
		计量站	本项目油井依托48座计量站对采出液计量	油井依托9座计量站对采出液计量	一期工程依托计量站占环评设计的18.75%				
	注水工程	注水井口装置	注水井井口安装48套25MPa注水井口装置	注水井井口安装8套25MPa注水井口装置	一期工程注水井井口装置数量占环评设计的16.67%				
		注水管线	新建φ89×10注水管线19.71km，管线埋地敷设，采用3PE外防，环氧粉末内衬防腐	新建注水管线4.214km，管线埋地敷设，采用3PE外防，环氧粉末内衬防腐	一期工程新建注水管线占环评设计的21.38%				
		配水间	依托34座配水间向各注水井配水	依托6座配水间向各注水井配水	一期工程依托配水间占环评设计的17.65%				
		注水站	依托6座注水站向各配水间提供注水水源，分别为东一注水站、东二注水站、东三注水站、东四注水站、东五注水站、东六注水站	依托4座注水站向各配水间提供注水水源，分别为东一注水站、东二注水站、东四注水站、东六注水站	一期工程依托注水站占环评设计的66.67%				

工程类别		本项目环评设计		实际建设	变动情况	变动原因
环 保 工 程		增压泵	/	本项目一期工程新建4座增压泵	增压泵增加4座	部分注水井配套安装增压泵，提高了注水压力，满足了单井配注要求
	穿 越 工 程	道路穿越	本项目管线穿越道路分别采用开挖穿越和顶管穿越，一般油田生产道路采用开挖穿越。沥青路采用顶管穿越方式，顶管穿越共3处	不涉及	本项目一期工程不涉及管线穿越道路	
		废水	施工期：1、施工期钻井废水随钻井固废一起拉运至有资质的泥浆不落地公司集中处置，压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理，再经埕东联采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排； 2、施工作业废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，不外排； 3、施工期管线试压采用清洁水，试压结束收集沉淀后用于施工场地洒水降尘； 4、施工期生活污水依托施工场地移动环保厕所。	施工期：1、钻井废水主要包括废弃钻井液和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。本项目钻井过程中采用了“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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理； 2、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； 3、施工期管线试压采用清洁水，管道试压废水经收集沉淀后用施工场地洒水降尘； 4、生活污水排入环保厕	部分钻井废水处置地点变动	根据实际井位调整了部分钻井废水处理地点；根据工程依托能力分析，可满足处置要求，依托可行
		固废	运营期：采出液及采出水处理过程中产生的清罐底泥、井下作业产生的落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东康明环保有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司进行无害化处理；废机油、废变压器油全部随产随清，委托东营源庚化	运营期：固废委托有资质的单位处置，并于每年年初签订处置合同；各类固废尽可能随产随清，突发情况产生的少量危废在贮存点暂存。2026年采出液及采出水处理过程中产生的清罐底泥、井下作业产生的落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东	本项目一期工程不产生废变压器油、浮油、浮渣和污泥。部分危险废物处置单位变化	根据实际情况调整了危险废物处置单位，目前委托的处置单位可满足处置要求

工程类别		本项目环评设计	实际建设	变动情况	变动原因
		工有限公司进行无害化处理；浮油、浮渣和污泥全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，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。	滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。废机油随产随清，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。本项目一期工程验收期间未产生废变压器油、浮油、浮渣和污泥。		

3.9.2 重大变动界定结果

根据项目特点，本次验收根据《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）和《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）中对建设项目重大变动的界定，对实际建设内容的变动情况分别进行了重大变动辨识。

表 3.9-2 依据910号文和52号文重大变动辨识一览表

项目		变动情况	是否属于重大变动
52号文	910号文		
建设规模	产能总规模	与本项目环评设计相比，本期工程产能总规模未增加	不属于
	新钻井总数量	本期工程新钻井总数量未增加	不属于
	回注井数	本期工程回注井数量未增加	不属于
建设性质	改扩建	与环评设计一致	不属于
建设地点	环境敏感区	本项目一期工程部分井位的建设地点较环评设计进行了优化调整，占地面积范围内未新增环境敏感区，区块内敏感目标数量未增加。	不属于
	环境敏感目标数量		
生产工艺	开发方式、生产工艺、井类别	本项目一期工程开发方式、生产工艺均与环评一致，油井、注水井数量较环评均未减少。不涉及由于变动导致新增污染物种类和污染物排放量增加的情形	不属于
环保措施	危险废物种类或数量、处置方式	危险废物的种类和数量未增加；危险废物处置委托有资质单位无害化处置，处置方式与环评设计一致。	不属于
	生态环境保护措施或环境风险防范措施	实际建设中优化管道路由，优化井位部署，本项目一期工程未新增永久占地，减少了临时占地面积，施工结束后进行了土地复垦，落实了环评文件及环评批复中的各项生态环境保护措施及环境风险防范措施，未出现弱化或降低情形。	不属于

综上，本项目一期工程发生变动的主要工程量均不属于《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）和《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）中对重大变动的界定，本项目一期工程不存在重大变动。

3.10 现有工程情况

3.10.1 孤东采油厂概况

孤东采油厂原有工程包括采油工程、集输系统、注水工程和环保工程，详见表3.10-1。

表3.10-1 孤东采油厂原有工程组成

项目组成	工程分类	工程名称	工程规模

主体工程	生产井	油井	总井2720口，其中开井2169口，关停井551口
		注水井	总井1197口，其中开井880口，关停井317口
		注聚井	总井191口，其中开井176口，关停井15口
		采气井	总井86口，其中开井0口，报废2口，关停井84口
	采油工程	抽油机	游梁式抽油机1955台、皮带式抽油机56台、螺杆泵47台、电潜泵111台
	油气集输	单井集油管线	现有单井集油管线共计814.0km
		集油支干线	现有集油干线338.3km
		单井集气管线	现有单井集气管线共计150.0km
		天然气干线	现有天然气干线共计19.2km
		配气干线	现有天然气配气干线共计75.0km
		配气支干线	现有天然气配气支干线共计67.0km
		掺水管线	现有掺水管线共计151.58km
		水套加热炉	共有83台水套加热炉，均配备了低氮燃烧器（KD6接转站1台500kW加热炉位于自然保护区内）
		配气站	现有2座配气站：前线配气站、天然气处理站内配气站
	注水工程	单井注水管线	现有单井注水管线共计370.1km
		注水干线	现有注水干线共计103.3km
		配水间	现有配水间142座
	注聚工程	注聚管线	现有注聚管线共计286.6km
		注入站	现有注入站7座：11#-1注入站、11#-2注入站、11#-3撬装站、12#-1注入站、12#-2注入站、15#-1注入阀组间、15#-2注入阀组间
		联合站	4座：孤东一号联合站、孤东二号联合站、孤东三号联合站、孤东四号联合站
		接转站	2座：KD521接转站、KD6接转站（2座接转站位于自然保护区内，KD6接转站目前已停用）
		注水站	现有6座注水站：分别为东一注水站、东二注水站、东三注水

	站场工程		站、东四注水站、东五注水站、东六注水站
		配注站	现有配注站4座：11#配注站、12#配注站、15#配注站、16#配注站
		集气站	现有4座集气站：其中1号集气站、2号集气站、3号集气站在运行，红柳集气站已停用
		天然气处理站	现有1座天然气处理站
		计量站	现有计量站172座
		掺水间	现有掺水间23座
		油管厂	现有油管厂1座
辅助工程	道路工程	油田生产道路	现有油田生产道路合计300km
	给排水	给排水	注水水源为各站采出水处理系统处理后的达标回注水及供水公司现有供水系统提供的清水，生活用水、油管厂清洗水由供
项目组成	工程分类	工程名称	工程规模
			水公司现有供水系统提供
	供配电	供配电工程	现有变电站8座，电力线路790.35km
环保工程	环保设施	采出水处理站	4座：东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站
		危险废物贮存点	孤东二号联合站油泥砂贮存池1座 注采201站危废暂存间1处。
		脱硫装置	8座脱硫塔：分别位于孤东二号联合站、孤东三号联合站、孤东四号联合站、天然气处理站
		大罐抽气装置	22套：分别位于孤东一号联合站、孤东二号联合站、孤东三号联合站、孤东四号联合站
		配注站除尘装置	11#、12#配注站无除尘装置，颗粒物全部无组织排放；15#、16#配注站采用筒仓除尘装置，除尘效率90%，抽吸后的粉尘 经过清水截留收集后进入流程，回用于母液配置

		油管厂VOCs气体处理装置	油管厂VOCs气体处理装置采用“降温除湿、冷冻干燥、活性炭吸附”工艺，将清洗装置产生的烃类废气通过引风机引入喷淋塔进行喷淋，后进入冷凝系统进行冷凝，最后进行活性炭吸附，吸附达标后气体通过配套的高15m、内径0.2m排气筒排入周边大气环境中
依托工程	依托工程	注汽中心	现有部分油井热采注汽工程依托胜利油田分公司注汽技术服务中心孤东注汽服务部
	依托工程	东一联油田作业回收水回收点	现有工程少量处理达标后的生产废水依托东一联油田作业回收水回收点回收后，经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，不外排
风险防范措施			孤东采油厂内发生突发环境事件时其应急物资依托全厂应急物资储备，根据需求就近进行调拨。其应急物资主要存放在孤东采油厂生产区域内各站场、物资储存库。

3.10.2 排污许可证申领情况

孤东采油厂已于2020年7月17日取得了东营市生态环境局颁发的排污许可证（91370500864731142Y001U），2022年10月8日进行了重新申请，并在2023年根据全厂最新污染防治设施、产污情况进行了排污许可证变更，并于2025年3月21日取得东营市生态环境局重新核发的排污许可证，行业类别包含石油和天然气开采业、锅炉、水处理通用工序，排污许可证管理类别为简化管理，排污许可证有效期自2025年3月21日~2030年3月20日，详见图3.10-1。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂					
生产经营范围地址：山东省东营市胜利区，胜利区 行业类别：石油和天然气开采业 经营范围：山东省东营市胜利区 发证机关：东营市生态环境局				排污许可证正本 排污许可证副本	
许可证编号	申请类型	版本	办证日期	有效期限	
91370500864731142Y001U	申请	1	2020-07-17	2020-07-17 至 2021-07-16	
91370500864731142Y001U	变更	2	2020-11-13	2020-07-17 至 2021-07-16	
91370500864731142Y001U	变更	3	2021-02-24	2020-07-17 至 2021-07-16	
91370500864731142Y001U	重新申请	4	2022-10-08	2022-10-08 至 2027-10-07	
91370500864731142Y001U	变更	5	2023-06-15	2022-10-08 至 2027-10-07	
91370500864731142Y001U	变更	6	2023-08-11	2022-10-08 至 2027-10-07	
91370500864731142Y001U	重新申请	7	2024-09-20	2024-09-20 至 2029-09-19	
91370500864731142Y001U	重新申请	8	2025-03-21	2025-03-21 至 2030-03-20	

图3.10-1 孤东采油厂排污许可申请及变更情况截图

3.10.3 排污许可证执行情况

孤东采油厂建立了例行监测制度，已按照排污许可证要求开展了定期自行监测。企业内各污染防治设施正常运行，设置了规范的排污口和环境标志。建立了环境管理台账记录制度，详细记录的污染防治设施的运行情况，在生产过程中严格执行了排污许可要求，按照《排污许可管理条例》（2021年3月1日）在全国排污许可证管理信息平台提交了执行报告。

1) 执行报告执行情况

孤东采油厂已按照《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）等相关要求，编制了执行报告，并上传排污许可系统。

2) 例行监测情况

孤东采油厂设有例行监测制度，按照排污许可证载明的自行监测要求进行监测，对加热炉单台额定功率 $<14\text{MW}$ 或 20t/h 的，对燃烧废气中的 NO_x 、 SO_2 、颗粒物浓度每年监测1次；燃料类型为天然气且单台额定功率 $<0.5\text{MW}$ 或 0.7t/h 的加热炉排气筒每年按10%比例监测；对各站场厂界废气每季度监测1次；对各站场土壤监测点每年监测1次；对各站场地下水监测点每半年监测1次。地下水自行监测数据已经上传至全国污染源监测信息管理与共享平台。

孤东采油厂排污许可管理类别为简化管理，孤东采油厂废气排放口均为主要排放口，按照国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置了规范的环境保护图形标志牌和采样口，采样口设置符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）要求，孤东采油厂无废水排放口。孤东采油厂不需安装自动检测设备。

3) 台账执行情况

孤东采油厂已制定环保管理台账，包括环保年度计划、主要污染物汇总、污水处理设施运行记录等。

4) 信息公开

孤东采油厂按照排污许可证规定，在全国排污许可证管理信息平台上公开了污染物排放信息，包括污染物排放种类、排放浓度和排放量、排污许可证执行报告、自行监测数据等。

综上所述，孤东采油厂基本按照排污许可证载明要求进行了执行报告、自行监测、台账记录等内容。

3.11 原有工程存在环保问题及整改计划落实情况调查

3.11.1 原有工程存在环保问题

自2017年以来，针对中央环境保护督察组督察反馈意见，孤东采油厂严格按照整改方案、实施方案、细化方案等文件要求，积极推进胜利油田涉及自然保护区问题的整改工作。按照中央环保督察反馈意见，针对陆域范围在用油田生产设施，孤东采油厂完善了环评手续，基本落实了相关要求。

本项目环评期间，孤东采油厂原有孤东二号联合站油泥砂贮存池1座，油泥砂贮存场设置了顶棚，四周未设置围挡，不能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）“6.1.1贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物”的要求，以及“6.4.3 贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放”的要求。目前采用随产随清办法，油泥砂从产生现场直接由有资质的第三方拉运处置。孤东采油厂计划按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准新建1处固体废物贮存点，共4间，2间用于危险废物暂存、2间用于一般工业固体废物暂存，计划完工日期2024年12月底前。

3.11.2 整改计划落实情况

孤东采油厂在注采201站按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准新建了1处固体废物暂存库，共4间，2间用于危险废物暂存、2间用于一般工业固体废物暂存，目前已完工。

3.11.3 原有工程污染物排放情况汇总

原有工程污染物排放情况详见表 3.11-1。

表 3.11-1 孤东采油厂原有工程污染物排放情况汇总表

类型	污染物名称	原有工程		
		产生量	削减量	排放量
废水	采出水（ $10^4\text{m}^3/\text{a}$ ）	4664.40	4664.40	0
	其他生产废水（ $10^4\text{m}^3/\text{a}$ ）	6.185	6.185	0

类型	污染物名称		原有工程		
			产生量	削减量	排放量
废气	加热炉废气	废气量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	17725.37	0	17725.37
		SO ₂ (t/a)	1.9498	0	1.9498
		NO _X (t/a)	10.9897	0	10.9897
		颗粒物 (t/a)	0.9394	0	0.9394
	有组织排放烃类废气	非甲烷总烃 (t/a)	0.0550	0	0.0550
	无组织排放颗粒物	颗粒物 (t/a)	0.2230	0.1048	0.1182
	无组织挥发硫化氢	硫化氢 (kg/a)	2.16	0	2.16
	无组织挥发烃类废气	非甲烷总烃 (t/a)	111.094	0	111.094
固废	油泥砂 (t/a)		10455	10455	0
	废润滑油 (t/a)		14.96	14.96	0
	废油桶 (危废包装物等) (t/a)		9.38	9.38	0
	废油漆桶 (t/a)		8.22	8.22	0
	废过滤吸附介质 (t/a)		0	0	0
	废分子筛 (t/a)		0	0	0
	过滤残渣 (t/a)		0	0	0
	废弃的含油抹布和劳保用品 (t/a)		0.2	0.2	0
	废铅蓄电池 (t/a)		4.3	4.3	0
	含油金属屑 (t/a)		2.5	2.5	0
	废弃试剂、废试剂瓶 (t/a)		2	2	0
	废变压器油 (t/a)		0	0	0
	废活性炭 (t/a)		0.18	0.18	0
	废脱硫剂 (t/a)		32.44	32.44	0
	废旧皮带、保温材料、玻璃钢 (t/a)		90.34	90.34	0
	生活垃圾 (t/a)		636.1950	636.1950	0

4 验收调查依据

4.1 环境影响报告书主要结论与建议（原文摘选）

4.1.1 项目概况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂拟在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）实施“孤东油田2024年第一批产能建设项目”。

本项目总井数172口，其中新钻油井84口，侧钻油井21口，新钻注水井42口，侧钻注水井25口，钻井总进尺226735m，共依托132座老井场建设；新建 $\Phi 89 \times 10$ 集油管线29.5km， $\Phi 89 \times 10$ 注水管线18.5km。配套建设供配电、自控、通信等工程。项目全部建成投产后，最大年产油量 7.88×10^4 t（开发第1年），最大年产液量 94.82×10^4 t（开发第15年），注水量保持 60.3×10^4 m³/a。本项目总投资48000万元，其中环保投资3510.24万元。

4.1.2 环境现状评价结论

（1）大气环境现状

项目建设区域大气环境质量现状不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）一级标准和二级标准要求，项目所在地为不达标区域。

（2）地表水环境现状

根据山东省生态环境厅2024年1月发布的山东省省控地表水水质状况，黄河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准值要求。

（3）地下水环境现状

监测结果表明，监测点位地下水中氨氮、氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，最大超标倍数分别为6.34、49.4、14.31、22，说明地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。经分析，超标项目主要与当地浅层地下水水文地质化学本底值偏高有关。油田开发的特征污染物石油类标准参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，在各监测点数值均不超标（ ≤ 0.05 mg/L），表明周边地下水水质受油田开发的影响较小。

根据对包气带污染现状调查监测结果，本项目现有工程没有对包气带造成污染。

（4）声环境现状

对典型井场的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类声环境功能区环境噪声限值；山东黄河三角洲国家级自然保护区（南部实验区）声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区环境噪声限值。

（5）土壤环境现状

项目所在区域建设用地监测点土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

（6）生态环境现状

评价范围内无《国家重点保护野生植物名录》（国林草公告[2021]15号）中重点保护野生植物及中国濒危珍稀植物，也没有古树名木分布；现场踏勘期间，项目评价范围内未见《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告2021年第3号）、《国家重点保护水生野生动物名录》（国家林草局农业农村部公告 2021年第3号）中的重点保护野生动物和中国濒危珍稀动物。

4.1.3 环境影响评价

4.1.3.1 施工期环境影响评价

（1）废气

本项目废气主要包括施工扬尘、施工废气。

施工期采取控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖；选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，焊接作业时使用低尘焊条。

施工期废气对周边环境的影响较轻。

（2）废水

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、管线试压废水和生活污水。本项目采用“泥浆不落地”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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。；施工作业废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，不外排；管线试压

废水收集沉淀后，用于施工场地洒水降尘；生活污水依托施工场地移动环保厕所，定期清运，不直接排放于周边环境。

施工期废水均可得到妥善处理，对周边环境影响较轻。

（3）固废

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、施工废料和建筑垃圾、生活垃圾和废危废包装物。本项目钻井工程采用水基泥浆、“泥浆不落地”工艺，施工结束后由钻井单位委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行拉运集中处置，处置完的固相最终外售于东营熙林建筑工程有限公司处理；施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点处理；生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，施工结束后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理；废危废包装物随产随清，委托有资质单位处理。

施工期固废在采取上述措施后，对周边环境影响较轻。

（4）噪声

施工期噪声源主要包括施工期使用钻机、柴油发电机、通井机等。本项目距离自然保护区较近的钻井井场需使用网电钻机，并采取一定措施降低噪声影响。由于施工区域无大型野生动物，同时施工周期较短，噪声影响随着施工期的结束将消失。在采取报告书提出的措施后，对周边声环境影响较轻。

（5）生态

本项目不新增永久占地，临时占地在施工结束后将进行土地复垦、生态恢复，对周边生态环境影响较轻。

4.1.3.2 运营期环境影响评价

（1）废气

本项目运营期间大气污染物主要为井场无组织挥发烃类废气（非甲烷总烃）。运营期井口加强密封，安装油套连通装置或加装丝堵，油井采出液采用密闭集输，可有效抑制井口气体挥发。

在采取以上措施后，对周边环境影响较轻。

（2）废水

本项目运营期产生的废水主要包括采出水、井下作业废水。采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理

达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发，不外排；井下作业废水经收集后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）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发，不外排。

本项目运营期废水均可得到妥善处理，对环境的影响较轻。

（3）固废

本项目运营期间产生的固体废物主要为采出液及采出水处理过程中产生的清罐底泥、井下作业产生的落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东康明环保有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司进行无害化处理；浮油、浮渣和污泥全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处理；废机油、废变压器油全部随产随清，委托东营源庚化工有限公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，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，对环境的影响较轻。

（4）噪声

运营期噪声主要为抽油机噪声、井下作业噪声。运营期昼间、夜间各厂界预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放限值要求，对周边声环境影响较轻；施工期、退役期需满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准要求，除需连续施工外，禁止夜间施工。根据预测结果，运营期井下作业时夜间厂界噪声达不到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放限值要求，但由于施工时间较短，随着施工的结束，对周边声环境影响随即消失。距离自然保护区较近的井场施工过程中，在采用低噪声设备、网电设备等措施下，对自然保护区声环境产生的影响较小。

本项目施工期、退役期，以及运营期井下作业时间是短暂的，在施工作业结束后这种不利影响将消失。本项目通过加强对设备的维护、减少作业次数等措施，可大大降低运营期噪声对周围环境的影响。

（5）生态

项目运营期将对周围生态环境产生一定影响，在采取有效的控制和处理措施后，项目的运行对周围生态环境影响较小，可以控制在可接受程度之内。

（6）土壤

根据预测结果，项目运营期将对周围土壤环境产生一定影响，在采取有效的控制和处理措施后，项目的运行对周围土壤环境影响较小，可以控制在可接受程度之内。

4.1.3.3 退役期环境影响评价

开发后期将进入退役期，将开展地面设施拆除、现场清理、恢复地貌等工作。由于施工周期较短，污染物产生量较少，对周边环境的影响较轻。

（1）废气

退役期井场和站场设备的拆除、井口和管线封堵、现场清理恢复等过程中，将有少量施工扬尘和施工废气产生，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO₂、CmHn 等。由于施工周期较短且废气污染源具有间歇性和流动性，产生的废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物扩散，对局部地区的环境影响较轻。

（2）废水

退役期对废弃管线应进行清洗，产生的清管废水收集后拉运至周边东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站，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）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发，不外排。

（3）固废

1) 地面设施拆除、现场清理等工作中会产生废弃设备、管线及建筑垃圾，主要包括废弃设备、废弃管线、废弃抽油机、废弃井口、建筑垃圾等。废弃管线一般处置方式为清管后就地封堵处理，留置地下。废弃设备、废弃抽油机、废弃井口由建设单位资产管理部门回收，按资产报废程序处理；建筑垃圾应集中清理收集，不能回收再利用的外运至环卫部门指定地点处理；

2) 地面设施拆除、现场清理等工作过程中会产生少量落地油、清管废渣，全部随产随清，委托有资质单位拉运。废防渗材料、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托有资质单位处置。

（4）噪声

退役期噪声主要源自井场设备拆卸过程，噪声持续时间较短，且不会在夜间施工，对周边环境影响较小。

(5) 生态

退役期将对现场进行一系列清理工作，包括地面设施拆除、封井、井场清理、管线拆除等，将会产生少量扬尘、废水、固体废物。若不采取有效的生态保护措施，管线中残存的少量废水有可能对管线沿线的土壤和地下潜水造成污染，对当地的生态环境产生不利影响。因此。施工操作中应注意采取降尘措施，同时，将产生的污染物集中收集，固废除重复利用外，其余外运至指定的固体废物填埋场填埋处理，废水拉运至采出水处理站处理达标后回注地层。最后选择能适应自然条件，在油田服役后期能自然生长的植被种类进行生态恢复。

4.1.4 环境风险

根据对本项目进行风险识别和源项分析可知，生产过程中危险、有害物质主要是原油、伴生气等。事故类型主要包括采出液泄漏、火灾爆炸、套管外返水等。本项目风险潜势综合判断为 I，评价等级为简单分析。

报告书针对项目生产特点，结合对各类事故的影响分析，提出了有针对性的风险防范措施。在严格落实报告书提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目环境风险可控，项目建设是可行的。

4.1.5 公众意见采纳情况

建设单位按国家有关规定进行建设项目环境影响信息公示，公示的方式有中国石化胜利油田网站、建设项目所在地的报纸、张贴公示等。本项目信息公示期间均未收到公众对项目的反馈意见。

4.1.6 环境影响经济损益分析

为了保护环境，达到环境目标的要求，本项目采取了相应的环保措施，从社会效益、环境效益和经济效益上分析可以得出，本项目建设是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

4.1.7 环境管理与监测计划

建设单位必须加强环保宣传，严格执行各项环保管理措施，强化施工期、运营期环保管理工作。运营期按监测计划实施例行监测，加强对井下作业废水、油泥砂转运工作的管理。

建设单位应按照环保管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出环保方面的严格要求。建设单位须设立专门的环保管理机构，并配备专职的管理人员，项目投产由该机构负责项目的环保管理工作。运营期环境监测工作由建设单位委托专业单位承担，完成常规环境监测任务，在突发性污染事故中负责对大气、土壤环境进行及时监测。

4.1.8 清洁生产

本项目总体符合清洁生产要求。

4.1.9 污染物总量控制

根据《东营市生态环境局关于落实〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法〉的指导意见》（东环发〔2019〕54号）及《东营市生态环境局 关于印发〈污染物排放总量指标跟着项目走机制实施细则〉的通知》（2020年7月29日），总量指标审核的主要污染物包括水污染物（COD、氨氮）和大气污染物（SO₂、NO_x、工业烟（粉尘）、挥发性有机污染物）。

本项目无废水外排，排放的主要大气污染物为井场内无组织挥发烃类废气，其中主要污染物为非甲烷总烃，本项目确定非甲烷总烃为总量控制指标，排放量为0.0473t/a。根据《东营市生态环境局 关于印发〈污染物排放总量指标跟着项目走机制实施细则〉的通知》（2020年7月29日），本项目挥发性有机物排放量小于0.500t/a，无需申请总量。

4.1.10 产业政策及选址可行性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令〔2023〕7号）、《石油天然气开采业污染防治技术政策》（环保部公告〔2012〕18号）、《东营市矿产资源总体规划（2016~2020年）》（东政字〔2018〕32号）、《山东省主体功能区规划》（2013年1月15日）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”要求、《东营市生态环境委员会办公室 关于印发〈东营市“三线一单”生态环境分区管控方案〉（2022年版）的通知》（东环委办〔2023〕20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）、《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）等规划和文件要求，项目选址可行，在进一步落实各项环保措施的情况下，其建设是可行的。

4.1.11 结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和运营期对项目区环境影响较轻；项目总体符合清洁生产要求，采用的环保措施可行。评价结果表明本项目环境风险事故发生概率较低，环境风险可控。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

4.1.12 建议

在满足条件的情况下，钻井尽量采用网电钻机，减轻施工期噪声及大气环境影响。

4.1.13 “三同时”竣工验收一览表

本项目“三同时”竣工验收一览表见表4.1-1。

表4.1-1 “三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地”工艺，施工采用环保型水基泥浆，施工结束后由钻井单位委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行拉运集中处置，处置完的固相最终外售于东营熙林建筑工程有限公司处理	施工结束后场地无钻井固废遗留现象	废物去向台账，泥浆监测报告	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求	施工结束
		施工废料和建筑垃圾：部分回收利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		生活垃圾：暂存于施工场地临时垃圾桶内，施工结束后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——	
		废危废包装物：随产随清，委托有资质单位处理	外委处理，不外排	1) 委托有资质单位处理； 2) 危险废物去向台	《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、 《危险废物贮存污染控制标	施工期

施工期				账	准》（GB 18597-2023）	
	废水	钻井废水：钻井废水随钻井固废一起拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置，压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理，再经埕东联采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层， 不外排；	不外排	——	——	与主体工程同步
		施工作业废液：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，不外排	用于油田注水开发，不外排	处理设施运行正常，废水去向台账	回注水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中对应注入层空气渗透率下的水 质量控制指标	
阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		管线试压废水：收集沉淀后，用于施工场	用于施工场地洒水降尘	——	——	

		地洒水降尘				
		生活污水：依托施工场地移动环保厕所，不外排	不外排	——	——	
	废气	控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖；选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护， 焊接作业时使用低尘焊条	对周边大气环境影响较轻	——	——	与主体工程同步
	噪声	选用低噪声设备，加强设备维护，靠近自然保护区的钻井井场采用网电钻机	对周边声环境影响较轻	无噪声扰民发生	执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求	与主体工程同步
	生态环境	1）合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2）严格控制施工作业范围，施工结束后对临时占地进行土地复垦		临时占地完成生态恢复、土地复垦	生态恢复、土地复垦	与主体工程同步

运营期	固体废物	清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东康明环保有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司进行无害化处理；浮油、浮渣和污泥全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处理；废机油、废变压器油全部随产随清，委托东营源庚化工有限公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，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	外委处理，不外排	1) 委托有资质单位处理； 2) 危险废物去向台账	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	运营期
	废水	采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理达标后回用于油田注水开发，不外排	用于油田注水开发，不外排	废水不外排，东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处	回注水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标	运营期
阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限

				理站正常运行		
		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，不外排	用于油田注水开发，不外排	废水不外排，处理设施运行正常	回注水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标	运营期
	废气	井场无组织挥发烃类废气：井口及井场设施加强密封，安装油套连通装置或加装丝堵，油井采出液密闭集输	——	井口及井场设施密封、油套连通装置或加装丝堵	《挥发性有机物排放标准 第7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（2.0mg/m ³ ）	运营期
	噪声	选择低噪声设备；加强设备维护，使其处在最佳运行状态	日常正常工况下井场、站场厂界噪声达标	厂界噪声值	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2 类标准	运营期

退役期	固体废物	地面设施拆除、现场清理等工作中会产生废弃设备、管线及建筑垃圾，主要包括废弃设备、废弃管线、废弃抽油机、废弃井口、建筑垃圾等。废弃管线一般处置方式为清管后就地封堵处理，留置地下。废弃设备、废弃抽油机、废弃井口由建设单位资产管理部门回收，按资产报废程序处理；建筑垃圾应集中清理收集，不能回收再利用的外运至环卫部门指定地点处理；地面设施拆除、现场清理等工作过程中会产生少量落地油、清管废渣，全部随产随清，委托有资质单位拉运。废防渗材料、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委	无乱堆、乱放、乱弃现象	——	——	退役期
阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		托有资质单位处置。				
	废水	清管废水：收集后拉运至周边东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理	用于油田注水开发，不外排	——	——	退役期

		站、东四采出水处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排。				
	废气	退役期井场和站场设备的拆除、井口和管线封堵、现场清理恢复等过程中，将有少量施工扬尘和施工废气产生。施工周期较短且废气污染源具有间歇性和流动性，产生的废气量较小	对周边大气环境影响较轻	——	——	退役期
	噪声	源自井场设备拆卸过程，选用低噪声设备	噪声持续时间较短，且不会在夜间施工	——	——	退役期
环境风险	风险防范措施及应急预案		——	应急预案已制定并完成备案	应急预案及备案文件	——
环境管理与环境监测	委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录		——	环境管理制度；监测计划	——	环境管理与环境监测

4.2 审批部门审批决定

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂：

你单位提报的《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目环境影响报告书》收悉。经研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点以及拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。批复如下：

一、建设项目基本情况

该项目为改扩建，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)。本项目总井数172口，其中新钻油井84口，侧钻油井21口，新钻注水井42口，侧钻注水井25口，钻井总进尺226735m，共依托132座老井场建设；新建 $\phi 89\times 10$ 集油管线29.5km， $\phi 89\times 10$ 注水管线 18.5km。配套建设供配电、自控、通信等工程。项目全部建成投产后，最大年产油量 $7.88\times 10^4\text{t}$ （开发第1年），最大年产液量 $94.82\times 10^4\text{t}$ （开发第15年），注水量保持 $60.3\times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目总投资48000万元，其中环保投资3510.24万元。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。项目施工期应合理设计车辆运输方案、路线，采用洒水、降尘等措施，减少扬尘污染；运营期井口及井场设施加强密封，油井口安装油套连通装置或加装丝堵，油井采出液密闭集输。确保厂界VOCs达到《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2浓度限值标准要求。各项措施应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）相关标准要求。

（二）废水污染防治。施工期钻井废水拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置；压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理后再经埕东联采出水处理站处理，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/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；施工作业废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，再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，不外排；管线试压废水收集沉淀后，

用于施工场地洒水降尘,不外排;生活污水依托施工场地移动环保厕所,定期清运,不外排。

运营期采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发,不外排;井下作业废水经收集后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)中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发,不外排;退役期清管废水收集后拉运至东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理,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)中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发,不外排。

(三)地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求,对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。定期开展土壤隐患排查,按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求,规范布设、建设土壤监测点位和地下水监测井,编制土壤和地下水监测方案,按要求开展自行监测。

(四)固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目采用“泥浆不落地”工艺,钻井固废拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置;施工废料、建筑垃圾部分回收利用,不能利用的拉运至环卫部门指定地点处理;生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内,施工结束后拉运至环卫部门指定地点处理。废危废包装物、清罐底泥、落地油、浮油、浮渣和污泥、废机油、废变压器油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品等属于危险废物,委托有资质单位处理,执行转移联单制度,防止流失、遗撒。贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021年第82号)和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)建立一般工业固体废物和危险废物管理台账。落实《东营市人民政

府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

（五）噪声污染防治。合理布局钻井现场；选择低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工。运营期间加强井下作业，井下作业采取噪声控制措施，尽量避免夜间施工，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区要求。

（六）环境风险防控。钻井中采取有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。建设水体污染防控体系并保持完好；配套消防系统，配备必要的有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统、火灾报警系统、视频监控系统，配备应急物资及个人防护用品；定期巡检，加强维护；一旦发生事故，落实应急环境监测计划。按照山东省人民政府令（第346号）《山东省安全生产行政责任制规定》文件要求，你单位应对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目，在新项目建成运行前，按照程序完成重点环保设施安全风险评估工作，落实安全相关要求，向有关行业主管部门报告建设项目相关情况。

（七）生态环境保护。建设单位应合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，尽量减少占地的面积。施工中破坏的植被在施工结束后应尽快恢复。

（八）污染物总量控制。项目建成后，项目VOCs排放量控制在0.1413吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请或变更排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。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，在建设和投入生产或使用后，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。

(十)其他要求。落实报告书中提出的巡检要求,废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除;按照《废弃井及长停井处置指南》(SY/T6646-2017)进行封井;集油管线清管后,规范处置。清理场地固废,恢复土地使用功能,降低土壤环境影响。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场,并设立标志牌。严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合理进行地下水监测。严格落实报告书环境管理及监测计划。你单位应严格遵守环保法律法规的要求,持续改进污染防治措施,今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准,你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变动重新报批制度

严格执行原环境保护部《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)及生态环境部《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)要求,若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的,应按照法律法规的规定,重新报批环评文件。

四、严格落实“三同时”制度

你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后,你单位按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后,项目方可投入生产或者使用。

五、加强监督检查

由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作,并纳入“双随机一公开”检查。

你单位应在接到本批复后10个工作日内,将批准后的环境影响报告书及批复送东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队,并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

4.3 验收执行标准

4.3.1 环境质量标准

根据建设项目竣工环境保护验收技术规范的有关要求，本项目竣工环境保护验收环境质量标准执行现行有效的标准，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境质量标准一览表

项目	执行标准	标准分级或分类	备注
环境空气	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）	一级、二级	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	《大气污染物综合排放标准详解》（1997年）	——	非甲烷总烃
地表水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	III类	黄河
地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	III类	/
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	石油类参照执行
声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	2类	/
土壤	《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）	筛选值中第二类用地	建设用地

4.3.2 污染物排放标准

根据《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）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）》（2018年9月25日）的要求，本项目竣工环境保护设施验收污染物排放标准参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018年5月15日）执行。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018年5月15日）中“6.2（污染物排放标准）”：“建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。建设项目排放环境影响报告书及其审批部门审批决定中未包括的污染物，执行相应的现行标准”，详见表4.3-2。

表4.3-2 污染物排放标准一览表

项目	环评及批复标准		现行及验收执行标准	
	执行标准	限值	执行标准	限值
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297- 1996)	颗粒物 $\leq$ 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297- 1996)	颗粒物 $\leq$ 1.0mg/m ³
	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)	非甲烷总烃 $\leq$ 2mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)	非甲烷总烃 $\leq$ 2mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	硫化氢 $\leq$ 0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	硫化氢 $\leq$ 0.06mg/m ³
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间70dB (A) 夜间55dB (A)	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	昼间70dB (A) 夜间55dB (A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	昼间60dB (A) 夜间50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348- 2008)	昼间60dB (A) 夜间50dB (A)
废水	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》 (SY/T 5329-2022) 表1主要控制指标		《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》 (SY/T 5329-2022) 表1主要控制指标	
固体废物	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)		一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023)		危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023)	

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护措施

5.1.1 施工期生态保护设施

1) 常规保护措施

(1) 强化了在施工阶段的环境管理。在施工期间,保证了施工质量,建立了环境监督制度,监督指导施工落实了生态保护措施,在工程实施过程中,按照国家、地方等相关环境法律法规进行施工作业。

(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。施工过程中确定了严格的施工范围,并使用显著标志加以界定,严格控制了工程在施工过程中的人工干扰范围。在保证施工顺利进行的前提下,减少了占地面积。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植物。

(3) 在施工期间妥善处理了各类污染物,未对重点地段的生态环境造成污染。

(4) 在施工期提高了施工效率,缩短了施工时间,同时在施工期间采取了边铺设管道边分层覆土的措施,从而减少其他用地暴露时间,施工结束后,及时清理了现场,恢复原状,施工期对生态环境的影响降到最低程度。

2) 工程占地的保护措施

(1) 施工人员、施工车辆以及各种设备按规定的路线行驶、操作,未破坏土地和道路设施。

(2) 合理布置井位,依托原有老井场建设,进井道路依托原有道路,未新增永久占地面积。

(3) 在施工期间井场工程区材料堆放场、施工机械设备等临时占地布置在永久征地范围内,减少新增临时占地。在物料临时堆放场范围内,采取了拦挡防护等措施,减少污染物扩散,未将废弃泥浆、钻井废水等排入周边水体,未在水体内清洗钻具等。

(4) 管线工程区加强了施工期工程污染源的监督工作,管线沿原有道路敷设,减少了临时占地。

(5) 施工前作业带场地清理,对表层土壤进行了防护,未在雨天施工,没有造成水土流失的危害;临时用地使用完后,及时采取了恢复措施;增加了临时占地恢复的管理工作。

3) 植物保护及恢复措施

(1) 植物保护措施

①严格规定了施工车辆的行驶道路，未发现施工车辆在有植被的地段任意行驶，未造成乱压乱碾和对盐碱地植被产生扰动。

②在施工期施工便道利用现有道路，通过改造和适当拓宽，满足施工要求，在施工过程中未涉及穿越植被生长茂密区域。

③在施工期间加强了对施工的管理，划定了适宜的堆料场，施工作业场内的临时建筑采用了成品和简易拼装方式，未发现施工材料乱堆乱放，妥善的处理施工场地各类污染物，未增大对植物的破坏范围。

（2）植被恢复措施

本项目一期工程施工期植被恢复主要是管线、井场临时占地的植被恢复，恢复措施如下：施工完成后，对管线覆土区、临时性施工场地等进行了生态恢复。在施工过程中对地表造成的任何干扰都进行了地貌恢复，根据不同地段自然环境条件和工程运营要求，落实了绿化覆盖措施。管沟开挖地区回填时确保了覆盖20cm以上熟土层，并且以草本 和浅根性植物为主进行绿化覆盖。

4) 动物保护措施

根据制度进行了科学规划、严格管理了施工场地，保护了现存野生动物。严格控制了施工作业范围，减少了施工过程对野生动物赖以生存的生态环境的破坏。

5) 土壤保护措施

（1）合理安排了施工进度及施工时间，未在雨季施工，减少了项目造成的水土流失。在项目建项中做了防护，随挖、随运、随填、随夯、未留松土。

（2）管线开挖采取了分层开挖、分层堆放、分层回填，减少了因施工生土上翻，表土层养分损失，有利于植被恢复。本项目剥离的表土单独收集，集中堆放至临时堆放场，临时堆放场根据就近原则，在本项目附近就近堆放采取了临时防护措施，采取防尘网遮盖、修建临时土质排水沟。

（3）合理组织施工，做到了工序紧凑、有序，缩短工期，减少了施工期的土壤流失。

（4）明确了钻井工具和钻井材料堆放处，施工废弃物进行了集中堆放和清运处理，未乱堆乱放，严格管理了井场各类产污环节。施工结束后，对装置区空地进行了土地整治，地面采用机器碾压，减少了水土流失。

(5) 钻井废水、废弃泥浆、岩屑的污染防治措施

①加强了钻井废水的管理，未发生废水洒落，钻井废水、废弃泥浆未对土壤造成的污染；

②选择了环保型的泥浆，减少了泥浆对土地的污染；

③提高了泥浆的重复利用水平；

④对废弃泥浆和岩屑进行无害化处理。本项目钻井过程产生的废弃泥浆和岩屑采用“泥浆不落地”工艺进行处理。防止了废弃泥浆落地污染土壤。

(6) 在进行管沟回填后多余的土方均匀分散在管线中心两侧，使管沟与周围自然地表形成平滑过渡，未形成汇水环境，防止了水土流失。对敷设在较平坦地段的管线，在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，在管沟两侧无集水环境存在。

6) 水土保持措施

(1) 井场工程区

井场区施工前剥离表土，集中堆放于井场区的施工场地内，采取了拦挡、防尘网遮盖、修建临时土质排水沟等防护措施；井场地面和工艺装置区地面采用了机械碾压方式进行硬化，减少了水土流失。

(2) 管线工程区

本项目一期工程管线沿线均为平原地段，采取沟埋方式敷设。管道工程施工前剥离表土，集中堆放于管线施工作业带一侧，采取了拦挡、防尘网遮盖等临时防护措施。敷设结束后，管线回填后形成管堤，在雨季进行了土地平整，待沉降稳定后，恢复原有地表径流系统，增加必要的径流防护通道进行防护。据调查，本项目施工方案中采用合理的工程防护措施，同时合理的安排了施工期避开雨季施工，保证施工期间排水通畅，按照水利部门的相关管理要求做好了水土保持的工作，定期的进行检查井场及周围水土流失情况。未在汛期进行管线开挖作业，平缓地带进行先焊接管道再开挖管沟敷设，缩短了管沟暴露时间。项目区土建工程中做到了防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。合理的进行了组织施工，做到了工序紧凑、有序，缩短工期，减少了在施工期的土壤流失量。

5.1.2 运营期生态保护工程和设施

本项目在正常运行期间，除少量的管线维护外，基本上不会对生态环境造成影响。运营期主要采取了以下生态保护措施。

1) 加强管理

(1) 运营期管线临时占地逐渐恢复原貌，加强巡护人员管理生态环境保护知识的宣传，禁止巡护人员破坏植被、捕杀动物，禁止乱扔垃圾、破坏和随意踩踏已恢复或正在恢复的植被。

(2) 禁止在管道沿线附近取土，避免造成管线的破坏。

(3) 管线上方设置标志，防止附近施工活动对管线造成的破坏。

2) 植被及水土保持设施的维护

(1) 严格执行水土保持方案，加强了对植被恢复的管理抚育，维护至可自行生长繁衍状态，确保了植被恢复的有效性，减少了运行初期因植物未恢复而造成水土流失。

(2) 加强了水土保持设施和各种防护工程的维护、保养与管理，对损坏的设施进行了维修，避免了造成更大的水土流失。

(3) 在管线的日常巡线检查过程中，管线上覆土中会对管线构成破坏的深根系植被进行及时的清理，确保管线的安全运行。

(4) 加强了对管线、井场及站场相关设施的巡查、维护，定期对管线的安全保护系统进行检测，确保了管线的正常运行，发现隐患工点积极地进行了防治措施。





图 5.1-1 井场平整及临时占地恢复情况

5.2 污染防治和处置设施

5.2.1 施工期污染防治和处置措施

5.2.1.1 施工期废水污染防治和处置措施

本项目一期工程施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、管道试压废水和生活污水。

(1) 钻井废水

经调查，本项目钻井废水主要包括废弃钻井液和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。本项目钻井过程中采用了“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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。

(2) 施工作业废液

经调查，本项目一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，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）中水质标准要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

(3) 管线试压废水

本项目一期工程管道试压废水经沉淀后洒水降尘。

(4) 生活污水

经调查，本项目一期工程施工期生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排。

5.2.1.2 施工期废气污染防治和处置措施

本项目一期工程施工期大气污染物主要为施工扬尘、施工废气、焊接烟尘。

(1) 施工扬尘

经调查，为防止施工扬尘对周围环境的影响，施工单位制定了合理化的管理制度，并在施工作业场地采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡等措施，降低施工扬尘对周边环境的影响。

(2) 施工废气

为降低施工废气对周围环境的影响，本项目在钻井过程采用了网电钻机，施工车辆使用了符合国家标准的汽柴油，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，并配合生态环境主管部门对非道路移动机械使用情况的监督检查，符合《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）、《东营市非道路移动机械污染排放管控工作方案》（东环发【2022】1号）要求。通过采取以上措施，废气产生量较小，有利于废气的扩散。施工单位选择了性能良好的机械设备进行施工，并为机械设备添加高品质的柴油和柴油助燃剂，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。

(3) 焊接烟尘

针对焊接过程中产生的焊接烟尘，施工期在焊接作业时使用了低毒、低尘焊条，且本项目一期工程管道线路较短，焊接量少，焊接烟尘对周围环境空气影响较小。

5.2.1.3 施工期固体废物污染防治和处置措施

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、施工废料、生活垃圾。

(1) 钻井固废

根据调查，根据调查，本项目一期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、东营市裕盈石油工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相交由东营熙林建筑工程有限公司、东营市垦利区东宏市政工程有限公司、东营惠泰市政工程建设有限公司综合利用。

（2）施工废料

施工期产生的施工废料主要是地面工程建设时产生的废焊条、废包装材料等。经调查，施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至主管部门指定地点处理。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

（3）生活垃圾

施工期施工人员所产的生活垃圾暂存于施工现场设置的垃圾箱收集，由当地环卫部门集中处理。验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留。

5.2.1.4 施工期噪声污染防治和处置措施

经调查，本项目钻井过程中合理布局了施工现场和施工设备，选用了低噪声施工设备，同时加强了检查、维护和保养工作，减少了运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，各种机泵等安装了消音隔音设施，降低了噪声源的噪声；减少了夜间运输量，限制了大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少鸣笛，合理安排了运输路线。根据现场调查，施工期间未接到投诉，随着施工的结束，该影响已消失，未对周围声环境产生不利影响。

5.2.1.5 施工期地下水污染防治和处置措施

（1）严格按照操作规程施工，提高固井质量，未因固井质量问题造成含油污水泄漏而引起土壤和地下水污染；

（2）本项目钻井过程中采用了“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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。

（3）泥浆循环罐为一般污染防治区，施工单位在循环罐底部加铺人工防渗材料，防止污染土壤，人工防渗材料等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 满足防渗要求。

(4) 加强施工管理，钻井期井场人员产生的生活污水排至环保厕所，生活垃圾无乱排乱扔现象发生。

5.2.2 运营期污染防治和处置措施

5.2.2.1 运营期废水污染防治和处置措施

本项目一期工程运营期产生的废水主要有井下作业废水和采出水。

(1) 井下作业废水

本项目一期工程验收调查期间，井下作业废水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)中水质要求后回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(2) 采出水

验收调查期间，本项目一期工程采出液依托孤东一号、二号、三号、四号联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，经东一、东二、东三、东四采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)中水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排。验收调查期间，东一、东二、东三、东四采出水处理站目前运转正常，能够满足依托需求。

5.2.2.2 运营期废气污染防治和处置措施

本项目一期工程运营期排放的废气主要是无组织挥发的非甲烷总烃。本项目一期工程油井井口均安装了油套连通套管气回收装置，可极大地减少无组织废气的挥发量。

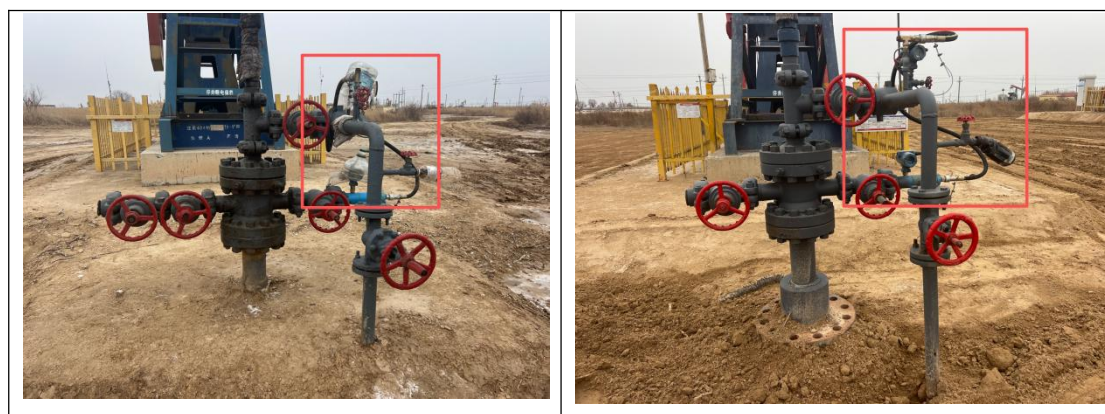


表 5.2-1 本项目一期工程部分油套连通套管气回收装置建设情况

5.2.2.3 运营期固体废物污染防治和处置设施

本项目运营期固体废物主要为清罐底泥、落地油、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品。清罐底泥、落地油委托山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行处理；废机油委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处置；废机油桶、废弃的含油抹布和废劳保用品委托山东天中环保有限公司进行处置。

5.2.2.4 运营期噪声污染防治和处置措施

本项目运营期噪声源主要为抽油机、井下作业设备及注聚泵类设施，项目采油设备采取了底座加固、旋转设备加注润滑油；泵房、泵撬墙体隔声和距离衰减措施；加强了设备的维护和保养等措施，对油井进行作业时，优先选用低噪声修井机，修井作业夜间禁止施工（需连续作业的除外），能够有效降低设备噪声对周边环境的影响，因此项目正常运营过程中对周围环境影响较小。

5.2.2.5 运营期地下水污染防治和处置措施

（1）井下作业过程中，井场设置船型围堰，作业废水全部拉运处理达标后回注地层。

（2）井场各类设施严格按照相关设计规范采取相应的防渗措施。

（3）各类危险废物均委托有资质单位拉运进行了无害化处理。

（4）加强了对集油管线和油水井的监测和管理工作，定期检查，及时发现、修补坏损井，减少管线破坏、减少原油泄漏量。一旦发生油井出油异常，及时查明原因，套管损坏时，及时采用水泥灌浆等措施封堵套管，防止含油污水泄漏污染地下水；对破损管线、服役期满的管线及时进行更换，防止原油对管线浅层地下水的污染。

（5）对井口装置、集油管线阀组等易发生泄漏的部位进行巡回检查，减少了油井跑冒滴漏，以及原油泄漏事件的发生。

（6）运行期间，孤东采油厂根据水井生产情况，开展井筒完整性检查。持续检测回注井的井口压力、套管压力、环空压力、回注水的流量和水质等指标，并根据生产情况，进行井筒完整性测试。

（7）暂存库严格按照设计规范采取相应的防渗措施。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中相关规定，加强了对危险废物贮存的管理。

(8) 提高人员素质和管理水平, 严格定期检查各种设备的制度, 积极培养工作人员的责任意识, 提高工作人员的技术水平。

(9) 一旦发生事故, 立即启动应急预案和应急系统, 把对土壤、地下水的影响降低到最小程度。

(10) 严格执行环保文件的要求, 实施建设项目“三同时”制度, 杜绝将污水直接排放地表水中, 以防止入渗补给地下水的地下水受到污染。

5.3 其他环境保护设施

5.3.1 环境风险防范及应急措施调查

5.3.1.1 环境风险调查

本项目可能发生的风险事故主要为钻井期井喷事故、运营期集油管线因腐蚀穿孔或破裂发生的泄漏事故。

1) 井喷事故调查

井喷事故在钻井过程中, 当钻头钻开油层后, 由于地层压力的突然增大, 钻井泥浆开始湍动, 并出现溢流, 随之发生井喷, 此时如能够及时关井, 控制井口, 并采取补救措施, 如加重泥浆强行压井, 平衡井内压力可使井喷得到控制。若井喷后, 未能及时关井, 失去对井口控制, 大量油气将从井口喷射释放, 这将使油气资源遭到破坏, 并使周围自然环境受到污染。因此, 井喷失控是钻井工程中性质严重、损失巨大的灾难性事故。

本项目新井均已完钻投产, 经实地调查, 本项目已钻井在钻井及作业过程中均未发生井喷事故。

2) 集输管线事故调查

集输管线穿孔事故主要原因有: 有害气体、液体以及地层水的内腐蚀作用、外腐蚀作用; 母体材料缺陷或焊口缺陷隐患; 意外重大的机械损伤以及各种自然灾害破坏作用等。腐蚀过程是一个渐进的、危险不断加大的过程, 影响金属腐蚀的因素很多, 任何参数的变化都可能加速腐蚀。对此, 建设单位对井场内管线进行了严格的涂层防腐保护, 并加强井场巡井检查, 及时地有针对性地优化腐蚀控制措施。根据现场调查, 项目调试以来未发生管线穿孔事故。

5.3.1.2 环境风险防范措施调查

为消除事故隐患，针对上述风险事故，建设单位在工艺设计、设备选型、施工单位选择、施工监督管理等方面都采取了大量行之有效的措施。

1) 井喷事故防范措施调查

(1) 钻进中遇有突然加快、蹩跳、放空、悬重增加、泵压下降等现象，会立即停钻观察并提出钻杆，根据实际情况采取了相应措施。

(2) 钻进中设置了专人观察记录泥浆出口管，发现泥浆液面升高、油气浸严重、泥浆密度降低、黏度升高等情况时，会立即停止钻进，及时汇报，并采取相应措施。

(3) 起钻过程中，在遇拔活塞，灌不进泥浆，立即停止起钻，接方钻杆灌泥浆或下钻到底，调整泥浆性能，达到不涌不漏，进出口平衡再起钻。

(4) 下钻时控制速度，防止了压力激动造成井漏。采取分段循环，防止后效诱喷；下钻到底先顶通水眼，形成循环再提高排量，以防蹩漏地层中断循环，失去平衡，造成井喷。

(5) 钻开油气层前，按设计储备了足够的泥浆和一定量的加重材料、处理剂。

(6) 钻开油气层起钻，控制了起钻速度，全井用低速起钻，起完钻立即下钻，缩短了空井时间。

(7) 完井后或中途电测起钻前，调整泥浆，充分循环达到进出口平衡，钻头起到套管鞋位置时停止起钻，观察若发现有溢流则下钻到底加重，达到密度合适均匀性能稳定、溢流停止，方才起钻。

(8) 完井电测时设置了专人观察井口，每测一趟灌满一次泥浆，发现溢流，停止电测作业，起出电缆或将电缆剁断，强行下钻，若电测时间过长，及时下钻通井。

2) 管线泄漏事故防范措施调查

为尽量避免管线及设备破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，采取了以下的措施：

(1) 加强防腐监测控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

(2) 按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

(3) 根据设备、容器和埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。

(4) 管线采用扩口连接环氧粉末内防腐，管线局部加保护套管，套管防腐采用加强防腐沥青。

(5) 建立防腐监测系统，随时监测介质的腐蚀状况，了解和掌握区域系统的腐蚀原因，有针对性地制定、调整和优化腐蚀控制措施。

(6) 加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

3) 环境影响途径风险防范措施

(1) 配备泄漏气体检测设备，当发生伴生气扩散时，应及时进行井控，争取最短时间控制井喷源头，尽可能切断泄漏源。

(2) 靠近地表水体的油井发生井喷时，首先按照井喷事故应急处置要点开展工作。其次，应立刻组织人员对发生井喷的井场进行围挡，尽量避免油水进入地表水体。

(3) 地表水体一旦进入原油，立刻通过吸油毡回收浮油，并加药除菌。

(4) 及时收集土壤中可能存在的油泥等危险废物，委托有资质单位进行处置。

5.3.1.3 应急预案调查

孤东采油厂已编制突发环境事件应急预案，编制了《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》，并于2024年11月1日在东营市生态环境局垦利区分局备案，备案编号为：370505-2024-099-M，见（附件7）。孤东采油厂配备了所需应急物资；配有环保管理机构 and 人员，有完整的环保管理制度和突发事件应急管理体系及应急人员，并定期进行演练。



图 5.3-1 应急演练照片

5.3.1.4 应急物资调查

孤东采油厂内发生突发环境事件时其应急物资依托全厂应急物资储备，根据需求就近进行调拨。根据孤东采油厂工程布局特点，其应急物资主要存放在孤东采油厂生产区域内各站场、物资储存库，所有应急物资均按相关有效期要求使用并及时更换，目前所有应急物资均处于有效期内，见表 5.3-1。

表 5.3-1 孤东采油厂应急物资清单

号	应急资源功能	物资名称	存放地点	型号及主要性能参数	数量
1	污染物控制	抢喷装置	采油管理一区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置\通用 HK-4F	4套
2		抢喷装置	采油管理二区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置\通用 HK-4F	4套
3		抢喷装置	采油管理三区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置\通用 HK-4F	4套
4		抢喷装置	采油管理四区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D	4套

号	应急资源功能	物资名称	存放地点	型号及主要性能参数	数量
				井口螺丝剪切抢喷装置\通用 HK-4F	
5		抢喷装置	孤东作业南区	HK-4A光杆抢喷装置1套 HK-4B套管闸门抢喷装置1套 HK-4D套管四通抢喷装置2套 HK-4E旋塞阀抢换装置1套 HK-4F井口螺丝剪切抢喷装置1套 HK-3抢喷工具1套 抗H2S防喷器1台 便携式硫化氢检测仪7个 固定式硫化氢检测仪3套 正压式空气呼吸器7套	共计25套
6		围油栏	采油管理一区	PVC围油栏	40m
			采油管理二区	PVC围油栏	400m
			采油管理三区	PVC围油栏	600m
			采油管理四区	PVC围油栏	200m
			油气集输管理中心	PVC围油栏、橡胶围油栏	280m
7		吸油毡	采油管理一区	/	75kg
			采油管理二区	/	100kg
			采油管理三区	/	50kg
			采油管理四区	/	50kg
			采油管理五区	/	160kg
			油气集输管理中心	/	110kg
8	双层编织袋	采油管理一区	/	40条	
		采油管理二区	/	100条	
		采油管理三区	/	1000条	
		采油管理四区	/	200条	
		油气集输管理中心	/	270条	
9	油污回收车辆	管理区	SF200型油污回收车	4辆	
10	环境监测	便携式硫化氢检测仪	采油管理一区	硫化氢防护	14
		采油管理二区	硫化氢防护	15	
		采油管理三区	硫化氢防护	13	

号	应急资源功能	物资名称	存放地点	型号及主要性能参数	数量
			采油管理四区	硫化氢防护	2
			油气集输管理中心	硫化氢防护	15

5.3.2 清洁生产措施调查

1) 本项目运营期排放的废气主要是无组织挥发的非甲烷总烃。油井井口均安装了套管气回收装置，集输及处理采用全密闭流程。极大地减少了无组织废气的挥发，有效降低废气无组织挥发量。

2) 项目采出水处理达标后全部回注地层，用于油田注水开发，不外排，节约了油田注水开发的新鲜水消耗。

3) 施工人员产生的生活污染均排入环保厕所，定期清运，不外排。

5.3.3 环境管理及环境监测计划落实情况调查

根据国家、地方有关环保法规要求，以及中石化集团公司的相关规定，孤东采油厂制定了环境保护管理规定，落实油田在勘探开发建设过程中的环境保护。

1) 环境管理组织机构

孤东采油厂安全（QHSE）管理部负责全厂环保专业技术综合管理，机关各业务部门按各自环保管理职责负责分管业务范围内的环保管理。厂所属各单位、直属单位按全厂环保管理实施细则负责本单位环保管理。

在施工期，配备一名环保员，负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、集输资料的收集建档，监督设计单位和施工单位具体落实环保措施的实施。

产运营期由采油厂安全（QHSE）管理部统一负责项目的环保管理工作，在井区内设置环保员，负责环保文件和技术资料的归档，协助有关环保部门进行环保工程的验收，负责运营期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

2) 项目建设期的环境管理

(1) 项目施工期的环境管理职责

①建立有效的管理机构

建设方设专人负责施工作业HSE的贯彻执行，主要职责在于监督承包商履行承包合同，监督施工作业进程。制定施工作业的环境保护规定。根据施工作业合同中有关环保要求和各作业特点，分别制定各项环保措施。如在施工过程中，要求在保

证安全和顺利施工的情况下，控制了作业带的宽度，减少了对土地的征用及植被、作物的人为破坏，无猎杀野生动物现象；在车辆运输中，事先确定路线，有效防止了车辆油料及物料装运的泄漏等。

②建立完善的环保工作计划

a、在施工前制定环境保护规划

收集施工地区现有的自然生态环境、社会环境状况以及当地政府有关环境保护的法规等，作为制定规划的依据。重点考虑生态、野生动物、植物等。

b、进行环境保护培训

在施工前对全体员工进行环境保护知识和环保意识培训，并结合施工计划提出具体的环保措施。

c、紧急情况处理计划

计划中考虑了施工中可能出现的紧急情况，并明确处理紧急情况的协调及提交相关的恢复措施报告。

d、施工结束后的恢复计划

施工前制定了恢复计划，主要包括：收集所有的施工材料废弃物和生活废弃物，施工结束后不留废弃物品，并对环境恢复情况进行回访等。

③施工过程中经常对施工单位及施工状况进行监督核查，保证制定环保规划的实施和对潜在问题的预防，评估环境保护计划实施的效果。

(2) 项目运营期的环境管理职责

①贯彻执行国家及油田有关部门和地方政府有关环境保护的方针、政策、法律和法规，制定环境保护管理制度，环境保护责任落实到各基层部门，并监督执行；

②加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转；

③制定环境监测计划，督促检查内部环境监测机构或委托当地环境监测机构对各污染源、污染治理设施进行监测；配合当地环境监测机构按有关规定实施的环境监督监测工作；

④领导和组织对各污染源、及项目周边环境进行监测；

⑤监督检查本区块各项环境保护设施的运转，组织环保人员技术培训和学习有关环保知识；

⑥建立区块环境保护档案，进行环境统计工作，及时准确上报环境报表；

⑦负责区块环境污染和生态纠纷的处理，提出处理意见，及时向有关部门报告。

3) 项目运营期的环境管理

(1) 贯彻执行国家及油田有关部门和地方政府有关环境保护的方针、政策、法律和法规，制定环境保护管理制度，环境保护责任落实到各基层部门，并监督执行；

(2) 根据实际需要，组织和配合编制环境保护规划，制定年度环保工作计划并组织实施；

(3) 认真执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，并对执行情况负责。监督项目建设过程中环境工程的实施情况，必要时向上级提出报告；

(4) 领导和组织环境监测，掌握建设项目周边的生态和环境演变趋势，提出防治建议并上报上级；

(5) 监督检查本区块各项环境保护设施的运转，组织环保人员技术培训和学习有关环保知识；

(6) 负责区块环境污染和生态纠纷的处理，提出处理意见，及时向有关部门报告；

(7) 领导和组织环境保护宣传活动，推广先进技术和管理经验，提高全体职工的环境意识。

4) 环境监测情况调查

从现场调查和监测资料查阅来看，孤东采油厂每年年初均会按照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）制定年度监测计划，并按计划对废水处理装置、废气、土壤、噪声、地下水等进行现场监测；孤东采油厂作为土壤污染重点监管单位，定期开展土壤污染隐患排查工作，最新一次的隐患排查时间为2024年；并按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，规范布设、建设土壤监测点位和地下水监测井，编制土壤和地下水监测方案，按要求开展自行监测。本项目的跟踪监测已列入孤东采油厂年度环境监测计划。

目前本项目的环境监测情况如下：

(1) 2026年4月27日~2026年5月20日, 对项目井场的厂界无组织挥发非甲烷总烃、硫化氢进行采样, 非甲烷总烃每天采样4次, 硫化氢每天采样4次, 可以满足环评中提出的废气监测计划;

(2) 2026年4月27日~2026年5月9日, 对项目井场及站场厂界噪声进行了监测, 每个点位共监测1天, 昼间和夜间各监测1次, 可以满足环评中提出的噪声监测计划;

(3) 2026年5月6日, 对项目井场内外及站场内土壤进行了现场采样, 满足环评提出的土壤监测计划要求;

(4) 2026年5月7日, 对项目区域地下水进行了现场采样, 满足环评提出的地下水监测计划要求;

另外, 孤东采油厂每年度进行一次区块的滚动环境影响评价, 环境影响评价报告中针对该区域及周边山东黄河三角洲自然保护区的植物群落、重要物种活动及分布变化、生境质量变化等开展了生态调查监测。

5.4 “三同时”落实情况

5.4.1 环评提出的环保措施落实情况

本项目环评提出的环保措施与建设单位实际采取的环保措施对照见表5.4-1。从表中可以看出, 建设单位落实了环评中提出的环境保护措施, 有效的降低了项目对环境的不利影响。

表5.4-1 本项目“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	验收内容	落实情况
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地”工艺，施工采用环保型水基泥浆，施工结束后由钻井单位委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行拉运集中处置，处置完的固相最终外售于东营熙林建筑工程有限公司处理	钻井固废：全部采用“泥浆不落地”工艺，施工采用环保型水基泥浆，钻井固废委托东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行集中处置	已落实
		施工废料：尽可能回收利用，不能利用的由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	建筑垃圾及施工废料：部分回收利用，剩余部分拉运至主管部门指定地点处理	已落实
		生活垃圾：暂存于施工场地临时垃圾桶内，施工结束后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	生活垃圾：暂存于施工场地临时垃圾桶内，施工结束后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	已落实
	废水	钻井废水：钻井废水随钻井固废一起拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置，压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理，再经埕东联采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水	本项目钻井过程中采用了“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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东	已落实

阶段	项目	措施内容	验收内容	落实情况
		质指标技术要求及分析方法(SY/T 5329-2022) 中推荐水质标准后回注地层， 不外排；	方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。	
		施工作业废液：由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，最终管输至人工湿地预处理区进行处理，不外排	施工作业废液：由罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点，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，无外排	已落实
		管线试压废水：收集沉淀后可用于施工场地洒水降尘，不排放至施工区域外或水体中	管线试压废水：用于施工场地洒水降尘，无外排	已落实
		生活污水：依托施工场地临时环保厕所，不外排	生活污水：排入环保厕所，定期清运，集中处理	已落实

阶段	项目	措施内容	验收内容	落实情况
	废气	控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖；选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，焊接作业时使用低尘焊条	施工设备、材料运输和堆放已按要求做好遮盖，及时清理了场地上弃土，采取了洒水降尘措施，大风天（四级及以上风力）不进行施工；选用了专业作业车辆及设备，使用了品质较好的燃油，加强了设备和运输车辆的检修和维护，焊接作业使用了低尘焊条；加强了施工管理，缩短施工周期	已落实
	噪声	选用低噪声设备，加强设备维护，靠近自然保护区的钻井井场采用网电钻机	本项目在钻井过程中合理布局了施工现场和施工设备，选用了低噪声施工设备，靠近自然保护区的钻井井场采用了网电钻机，同时加强了检查、维护和保养工作，减少了运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，各种机泵等安装了消音隔音设施，降低了噪声源的噪声；减少了夜间运输量，限制了大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少鸣笛，合理安排了运输路线。	已落实
	生态环境	1) 合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2) 严格控制施工作业范围，施工结束后对临时占地进行土地复垦	1) 合理制定了施工计划，施工现场进行了严格管理，减少了对生态环境的扰动； 2) 严格控制了施工作业范围，施工结束后及时对临时占地进行了土地复垦	已落实

阶段	项目	措施内容	验收内容	落实情况
运营期	固体废物	清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东康明环保有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司进行无害化处理；浮油、浮渣和污泥全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处理；废机油、废变压器油全部随产随清，委托东营源庚化工有限公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，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	清罐底泥、落地油委托山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行处理；废机油委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处置；废机油桶、废弃的含油抹布和废劳保用品委托山东天中环保有限公司进行处置	已落实
	废水	采出水、井下作业废水：依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理达标后回用于油田注水开发，不外排	采出水：依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理达标后回用于油田注水开发，无外排；井下作业废水：依托东一联油田作业回收水回收点，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，无外排	已落实
		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，不外排	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，不外排	已落实

阶段	项目	措施内容	验收内容	落实情况
			水开发，不外排	实
	废气	井场无组织挥发烃类废气：井口及井场设施加强密封，安装油套连通装置或加装丝堵，油井采出液密闭集输	井场无组织挥发烃类废气：井口及井场设施加强密封，安装油套连通装置，油井采出液密闭集输	已落实
	噪声	选择低噪声设备；注聚泵类设施位于泵房内，并加设减振底座；加强设备维护，使其处在最佳运行状态	选用了低噪声设备；注聚泵类设施位于泵房内，并加设减振底座；加强设备维护，使其处在最佳运行状态	已落实
环境风险		风险防范措施及应急预案	制定了风险防范措施，建立健全了环境风险应急预案	已落实
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	委托有关部门、设备生产厂家对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定了环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全了设备运行记录	已落实

5.4.2 环评批复意见落实情况调查

环境保护主管部门提出的批复意见的落实情况见表5.4-2。从表中可以看出，建设单位落实了环评批复中对本项目提出的环境保护措施，有效的降低了项目对环境的不利影响。

表 5.4-2 环评批复意见落实情况调查

序号	环评批复意见	实际落实情况	结论
1	按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。该项目施工期应合理设计车辆运输方案、路线，采用洒水、降尘等措施，减少扬尘污染。运营期油气集输过程必须采用密闭工艺，油井口安装套管气回收装置，回收套管气送入集油干线。厂界VOCs达到《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界监控点标准要求。各项措施应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相关标准要求。	1) 施工单位制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料等措施，有效降低了施工扬尘对项目周围环境空气的不利影响，满足《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号）有关要求； 2) 油井采出液采用了密闭管道输送方式，井口已加装油套连通套管气回收装置，经监测井场厂界非甲烷总烃能够满足《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。	已落实
2	施工期钻井废水拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置；压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理后再经埕东联采出水处理站处理，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/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；施工作业废液由罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点回	1) 本项目钻井废水主要包括废弃钻井液和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。本项目钻井过程中采用了“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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限公司、山东方达环保科技有限公司、	已落实；

序号	环评批复意见	实际落实情况	结论
	收处理后,在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,不外排;管线试压废水收集沉淀后,用于施工场地洒水降尘,不外排;生活污水依托施工场地移动环保厕所,定期清运,不外排。 运营期采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发,不外排;井下作业废水经收集后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)中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发,不外排;退役期清管废水收集后拉运至东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理,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)中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发,不外排。	公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相(钻井废水)交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用;经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相(钻井废水)交由埕东联合站处理;经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相(钻井废水)交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。 2)施工作业废液用罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点处理,处理后输送至东一采出水处理站处理达标后回注地层,未外排; 3)管线试压废水收集后用于施工场地洒水降尘; 4)生活污水排入环保厕所,定期清运; 5)运营期:采出水依托东一采出水处理站、东三采出水处理站、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,不外排;井下作业废水用罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点处理,处理后输送至东一采出水处理站处理达标后回注地层,未外排荐水质标准后回注地层,不外排; 6)本项目目前不涉及闭井期,不产生清管废水。	
3	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技	本项目施工过程中严格按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)要求,根据“源头控制、分区	已落实

序号	环评批复意见	实际落实情况	结论
	术规范》(GB/T 50934-2013)要求,对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。定期开展土壤隐患排查,按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求,规范布设、建设土壤监测点位和地下水监测井,编制土壤和地下水监测方案。按要求开展自行监测。	防治、污染监控、应急响应”的原则,对重点污染防治区、一般污染防治区等采取了分区防渗措施。施工单位加强了防渗设施的日常维护,对出现破损的防渗设施及时修复和加固,确保了防渗设施牢固安全。项目钻井期使用了无毒无害水基泥浆、表层套管、油层套管固井水泥均返高至地面,严格按照操作规程施工、提高固井质量,未造成不同层系地下水的穿层污染。孤东采油厂已开展 2025 年土壤隐患排查,并严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209—2021)要求,对土壤、地下水进行了例行监测。	
4	严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目采用“泥浆不落地”工艺,钻井固废拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置;施工废料、建筑垃圾部分回收利用,不能利用的拉运至环卫部门指定地点处理;生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内,施工结束后拉运至环卫部门指定地点处理。废危废包装物、清罐底泥、落地油、浮油、浮渣和污泥、废机油、废变压器油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品等属于危险废物,委托有资质单位处理,执行转移联单制度,防止流失、遗撒。贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标	1),本项目一期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺,委托胜利油田东兴石油工程有限公司、山东方达环保科技有限公司、东营市裕盈石油工程有限公司进行集中处置,将治理合格的固相交由东营熙林建筑工程有限公司、东营市垦利区东宏市政工程有限公司、东营惠泰市政工程建设有限公司综合利用; 2) 施工废料已由施工单位拉运至市政部门指定地点进行处理,施工现场已恢复平整,无乱堆乱放现象; 3) 经与施工单位调查了解,施工期间未产生落地油、废润滑油及废润滑油桶; 4) 施工人员生活垃圾收集后已由环	已落实

序号	环评批复意见	实际落实情况	结论
	准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)建立一般工业固体废物和危险废物管理台账。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》(东政办字〔2018〕109 号)的要求。	卫部门统一处置,不存在乱堆乱扔现象; 5)运营期:清罐底泥、落地油委托山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司无害化利用;废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品委托山东天中环保有限公司无害化利用;废机油委托山东清博生态材料综合利用有限公司无害化处置。	
5	合理布局钻井现场;选择低噪声设备,施工过程加强生产管理和设备维护,非连续作业需求以外应避免夜间施工。运营期间加强井下作业,井下作业采取噪声控制措施,尽量避免夜间施工,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功能区要求。	1)施工期合理布局了钻井现场,选用了网电钻机、低噪声设备,对振动较大的固定机械设备加装了减振机座; 2)井队设有机电钻机机房设备运转和保养记录本,记录设备状况、运转时间、异常情况、交接记录以及检查保养记录等,适时润滑机械设备; 3)本项目验收期间未进行修井作业,后期修井作业在条件允许的情况下尽量选用低噪声的网电修井机,确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。	已落实
6	钻井中采取有效措施预防井喷;管线加强防腐,敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施,制定突发环境事件应急预案,并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接,配备必要的应急设备,并定期演	经调查,本项目采取了有效的井控措施。钻井期,无井喷事故发生;管线加强了防腐,加强了管线监测和管理工作,加强巡线,降低了管线泄漏风险。孤东采油厂制定了突发环境事件应急预案,并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接,配	已落实

序号	环评批复意见	实际落实情况	结论
	练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识。运营期应做好伴生气成分检测工作，监控硫化氢，如发现伴生气含有硫化氢，应做好井口脱硫工作，落实应急防控措施。按照山东省人民政府令（第 346 号）《山东省安全生产行政责任制规定》文件要求，你公司应对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目，在新项目建成运行前，按照程序完成重点环保设施安全风险评估工作，落实安全相关要求，向有关行业主管部门报告建设项目相关情况。	备了必要的应急设备，并定期进行演练；根据《山东省石油天然气管道保护条例》（2019 年 3 月 1 日）中安全距离的要求，埋地石油管道与居民区的安全距离不得少于 15 米，200 米内周边没有居民区，本项目满足安全距离。井场厂界硫化氢未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界浓度限值（0.06mg/m³）要求。	
7	建设单位应合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，尽量减少占地的面积。施工中破坏的植被在施工结束后应尽快恢复。	本项目不涉及新增永久占地，不涉及占用基本农田，依托老井场。项目合理规划了钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，利用了现有设施，施工中破坏的植被在施工结束后已恢复。	已落实
8	项目建成后，项目 VOCs 排放量控制在 0.1413 吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请或变更	本项目建成后，项目非甲烷总烃新增排放量为 0.0473t/a，排放满足环评批复的相关要求。	已落实
9	按照《建设项目环境影响评价信息	孤东采油厂已按照《建设项目环境影	已落实

序号	环评批复意见	实际落实情况	结论
	公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，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。	响评价信息公开机制方案》要求，在中国石化胜利油田网站对项目的相关环境信息进行了公开，积极与周围公众进行沟通，及时解决公众提出的环境问题，落实建设项目环评信息公开的主体责任。	
10	落实报告书中提出的巡检要求，废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）进行封井；集油管线清管后，规范处置。清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合理进行地下水监测。严格落实报告书环境管理及监测计划。你单位应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。	1) 建设单位严格落实了报告书中提出的检修要求，未发生废气治理设施、污水处理系统故障；2) 本项目不涉及闭井期，后期闭井将严格按照环评及批复要求进行设施拆除，按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）的要求进行封井；3) 孤东采油厂已建立一套完善的应急救援体系，配有应急救援物资和应急救援队伍，并定期演练，能够满足油井停运、管线泄漏等非正常工况下环保需求；孤东采油厂已建立完善的环境管理系统，孤东采油厂及其上级部门每年制定环境监测计划，并委托有资质的单位进行监测。孤东采油厂严格遵守了环保法律法规的要求，持续改进了污染防治措施。	已落实

6 环境影响调查

6.1 调查的目的及原则

6.1.1 调查目的

- 1) 调查项目实际建设情况，落实是否存在重大变化及变化原因；
- 2) 调查项目环境影响报告书所提环保措施及生态环境主管部门批复要求的落实情况；
- 3) 调查本项目采取的生态保护工程和措施、污染防治和处置设施及其他环境保护设施；通过对项目污染源及所在区域环境质量现状的监测与调查结果，分析各项环保措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对实施的尚不完善的措施提出改进意见；
- 4) 调查项目实施过程中是否存在环境投诉事件，针对公众提出的合理要求提出解决建议；
- 5) 根据调查结果，客观、公正地从技术上论证项目是否符合竣工环境保护验收条件。

6.1.2 调查原则

- 1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。
- 2) 遵循污染防治与生态保护并重的原则。
- 3) 遵循充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合原则。
- 4) 坚持对项目施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。
- 5) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。

6.2 调查方法

- 1) 原则上采用《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）中规定的相关方法，参照《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）》（2018年9月25日）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018年5月15日）中的有关内容；
- 2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；
- 3) 环境保护措施有效性分析主要采用实地调查、监测的方法。

6.3 调查范围和调查因子

6.3.1 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）的要求，调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，确定各环境要素调查范围如表 6.3-1所示。

表 6.3-1 验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	井场、站场外扩50m，管线两侧各0.3km带状区域
土壤环境	井场、站场外扩1km，管线两侧各0.2km带状区域
大气环境	主要调查项目井场、站场周围大气环境
地表水环境	依托的水处理设施及水污染控制和水环境影响减缓措施
地下水环境	开发区域及周边地下水环境
声环境	井场及管线周边200m范围内
固体废物	施工期和运营期各类固体废物的处置情况
环境风险	突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备以及应急预案演练情况等
公众参与	是否存在环境投诉事件

6.3.2 调查因子

1) 生态环境：生态系统类型，土地占用和恢复情况、植被类型、野生动物种类、土地利用类型、水土流失情况等，并通过对井场、管线等油田生产设施所影响生态环境的恢复状况，及已采取措施的实施效果调查，分析油田生产设施对生态环境的影响。

2) 土壤环境：井场内调查因子为pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘，共47项，井场外调查因子为铅、铬、砷、汞、镉、锌、铜、镍、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）共10项。

3) 废气：非甲烷总烃、硫化氢。

4) 厂界噪声：等效连续A声级L_{Aeq}。

5) 地下水环境：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数、铅、镉、砷、六价铬、汞、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、石油类；K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

6) 固体废物：钻井固废、施工废料、生活垃圾以及清罐底泥、落地油、废机油、废变压器油、浮油浮渣和污泥、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品等处置情况。

7) 环境风险：建设单位制定的风险防范措施、突发环境事件应急预案备案、应急物资配备和演练情况。

6.4 环境影响监测、调查

2026年2月，验收调查组对本项目进行了现场调查工作，同步制定了本项目验收调查监测方案并开展了监测工作，监测内容包括废气、噪声、土壤、地下水等方面。

山东恒利检测技术有限公司于2026年4月对项目废气、噪声、土壤、地下水进行了采样、监测工作。于2026年6月9日出具孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）竣工环境保护验收检测报告。

本项目监测报告详见附件9。

6.4.1 质量保证和质量控制

1) 监测分析方法

本次验收调查进行环境监测的分析方法见表 6.4- 1。

表 6.4-1 本项目监测依据一览表

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
无组织废气监测				
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局 2003（第四版 增补版）	0.001mg/m ³
土壤环境监测				
1	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17140-1997	0.05mg/kg
3	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
5	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg
6	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 μg/kg
9	三氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 μg/kg
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 μg/kg
11	1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
12	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 μg/kg
13	1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 μg/kg
14	顺-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 μg/kg
15	反-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 μg/kg
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 μg/kg
17	1, 2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 μg/kg
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 μg/kg

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
21	1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 μg/kg
22	1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
24	1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 μg/kg
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9 μg/kg
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
28	1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 μg/kg
29	1, 4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 μg/kg
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 μg/kg
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 μg/kg
33	间, 对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
34	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μg/kg
35	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mk/kg
36	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mk/kg

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
37	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.10mk/kg
38	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.04mk/kg
39	苯并（a）芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	苯并（a）蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	苯并（b）荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
42	苯并（k）荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	二苯并（a，h） 蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	茚并（1，2，3- cd）芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	石油烃（C ₆ -C ₉ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₆ -C ₉ ）的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 1020-2019	0.04mg/kg
47	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
声环境监测				
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	——
地下水监测				
1	pH 值	水质 pH 的测定 电极法	HJ 1147-2020	——
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
3	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度 法（试行）	HJ/T 346-2007	0.08mg/L
4	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
5	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
6	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
7	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5mg/L
8	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
9	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
10	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
11	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标（13.1）二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
12	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
13	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状和物理指标（11.1）称量法	GB/T 5750.4-2023	——
14	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第7部分 有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定法 4.2 碱性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L
15	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L

2) 监测仪器

本项目验收监测主要仪器、设备见表 6.4-2。

表 6.4-2 主要监测仪器、设备一览表

序号	仪器、设备名称	仪器、设备编号	仪器、设备型号
1	恒温恒流大气/颗粒物采样器	ZB-037-05	MH1205型
2	恒温恒流大气/颗粒物采样器	ZB-037-06	MH1205型
3	恒温恒流大气/颗粒物采样器	ZB-037-07	MH1205型
4	恒温恒流大气/颗粒物采样器	ZB-037-10	MH1205型
5	真空采样箱	ZB-052-01	5L
6	真空采样箱	ZB-052-02	5L
7	真空采样箱	ZB-052-04	10L

序号	仪器、设备名称	仪器、设备编号	仪器、设备型号
8	真空采样箱	ZB-052-05	5L
9	真空采样箱	ZB-052-06	5L
10	便携式pH计	ZB-020-01	PHBJ-260型
11	水温计	ZB-050-01	WQG-17
12	便携式溶解氧仪	ZB-023-01	JPB-607A型
13	钢尺水位计	ZB-056-01	XTR-50
14	多功能声级计	ZB-040-02	AWA5688
15	多功能声级计	ZB-040-03	AWA5688
16	多功能声级计	ZB-040-04	AWA5688
17	气相色谱仪	ZB-003-02	HF-901A
18	紫外/可见分光光度计	ZB-011-01	UV-5200
19	电子分析天平	ZB-002-02	ES-E210B
20	气相色谱仪	ZB-003-01	HF-901A
21	原子吸收分光光度计	ZB-016-01	GGX-810
22	非色散原子荧光光度计	ZB-078-01	PF6-2
23	离子计	ZB-022-01	PXSJ-216型

3) 人员能力

山东恒利检测有限公司监测人员均经过考核并且持证上岗，所有监测仪器、设备均经过计量部门检定/校准并在有效期内。

4) 质量控制

(1) 废气

为了确保本次废气监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格质量控制。具体要求如下：

①废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

②验收监测中及时了解工程情况，根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

③采样仪器在进入现场前对采样流量计、流速计等进行校核。

（2）噪声

噪声监测质量保证严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

①监测仪器和声校准器在有效检定期内。

②测量前后使用声校准器校准噪声测量仪器，其示值偏差不大于0.5dB，否则测量无效。

。

③测量在无雨、无雪天气条件下进行，风速5.0m/s 以上停止测量，测量时传声器加风罩。

（3）土壤

为了确保本次土壤监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格质量控制。具体要求如下：

①设备校正和清洗

现场人员在设备使用前预先进行了校正。采样钻探前以及不同的监测点钻探采样间，对钻探设备和采样工具都进行了清洗，以防止交叉污染。

②样品采集在土壤采集过程中使用一次性丁腈手套，防止样品交叉污染。

③质控样品现场工作期间，为确保样品采集、运输、贮存过程都在质控之下，监测在现场采样过程中采集了现场质量控制样品。

④实验室质控为了保证分析样品的准确性，除仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，包括实验室平行样、空白样、加标空白样等，随时检查和发现分析测试数据是否受控。

（4）地下水

水质监测质量保证和质量控制严格遵守有关规定和标准予以采样，确保采集水样代表性。同时，在检测过程中，要以检测规范为依据，强化采样和检测过程，且人员要定期培训专业技能，不断提高自身专业水平，强化检查能力，防止操作失误等情况，以有效保证环境现场对于检测水质分析相关数据所具有的准确性。为了确保检测数据准确、可靠且具有可比性，根据不同仪器设备的检定和校准周期，定期对仪器设备进行强制检定。

6.4.2 大气环境监测

本项目运营期产生的大气污染物主要是油气采集、集输过程中产生的无组织排放的非甲烷总烃。本项目一期工程在油井井口处安装了套管气回收装置，既节约了资源，又降低了无组织废气的排放。

为了解项目运营期井场无组织排放源达标排放情况，监测了井场厂界非甲烷总烃及硫化氢无组织排放浓度。

1) 监测点布设

本项目监测点共涉及18座井场，监测点布设按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求执行。参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中：“对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于5个且小于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的50%；同样设施总数大于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的30%；”。

本项目新钻油水井57口，油井共40口，全部依托老井场共53座，本次选择对18口油井进行厂界非甲烷总烃无组织排放的监测；对18口油井进行厂界硫化氢无组织排放的监测。监测其厂界浓度，同时测定风向、风速、气压、气温等气象要素。在每座井场厂界上风向布设1个参照点，下风向布设3个监测点。符合《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中对于验收监测的相关要求。监测点位示意图见图6.4-3。

表6.4-3 监测点位及监测要求

井号	依托井场	监测项目	监测要求	执行标准
G07-27XN16	G07-26-3186	非甲烷总烃 硫化氢	厂界上下风向布点连续监测2天，每天采样4次，间隔时间分别为每天2:00, 8:00, 14:00, 20:00时，按照国家环保局颁发的相关导则、标准中的有关规定执行。同步记录总云量、低云量、风速、风向、气温、气压等气象参数。	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）（2.0mg/m ³ ） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中硫化氢厂界标准限值（0.06mg/m ³ ）。
G08-29XN9	G08-29-9			
G07-31XN4166	G07-31-4166			
G02-11XN41	G02-11-41			
G06-39C453	G06-39-453			
G0GD65C15	G0GD65-15			
G07-33C5386	G07-33-5386			
G07-37XN314	G07-37-314			
G07-41C165	G07-41-165			
G0GD7P8013	G07-43-405			
G07-50XN235	G07-50-235			
G0GD7X8016	G0KD411X2			
G04-11XN9	G04-11-9			
G0GDR1XN23	G0GDR1-20			
G0GDR3C11	G0GDR3-11			
HLKDXN641	G0GD27X3			

HLKD642N1	HLKD642P46			
HLKD641XN20	HLKD641P1			

2) 监测项目

监测项目为非甲烷总烃、硫化氢，同时测定风向、风速、气压、气温等气象等要素。

3) 监测时间及频次

于 2026 年 4 月 27 日~5 月 20 日进行采样分析，每天采样四次。

4) 监测结果与分析

非甲烷总烃监测结果见表 6.4-4，硫化氢监测结果见表 6.4-5。

表 6.4-1 非甲烷总烃监测结果表

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026. 4. 27	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GOGD7P8013 井场	上风向 1#	1. 13	1. 07	1. 29	1. 01	1. 12
			下风向 2#	1. 56	1. 50	1. 49	1. 53	1. 52
			下风向 3#	1. 17	1. 39	1. 36	1. 16	1. 27
			下风向 4#	1. 41	1. 23	1. 41	1. 24	1. 32
2026. 4. 28			上风向 1#	1. 11	1. 03	1. 15	1. 20	1. 12
			下风向 2#	1. 71	1. 17	1. 48	1. 56	1. 48
			下风向 3#	1. 61	1. 39	1. 34	1. 67	1. 50
			下风向 4#	1. 44	1. 53	1. 63	1. 27	1. 47
2026. 4. 27	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G07-37XN314 井场	上风向 1#	1. 13	1. 07	1. 02	1. 00	1. 06
			下风向 2#	1. 49	1. 40	1. 39	1. 02	1. 32
			下风向 3#	1. 18	1. 19	1. 14	1. 49	1. 25
			下风向 4#	1. 70	1. 33	1. 40	1. 56	1. 50
2026. 4. 28			上风向 1#	1. 05	1. 22	1. 02	1. 23	1. 13
			下风向 2#	1. 75	1. 70	1. 15	1. 62	1. 56
			下风向 3#	1. 43	1. 49	1. 09	1. 63	1. 41
			下风向 4#	1. 09	1. 39	1. 17	1. 28	1. 23
2026. 4. 29	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G07-27XN16 井场	上风向 1#	1. 05	1. 06	1. 05	1. 01	1. 04
			下风向 2#	1. 12	1. 44	1. 40	1. 33	1. 32
			下风向 3#	1. 53	1. 26	1. 43	1. 25	1. 37
			下风向 4#	1. 25	1. 12	1. 28	1. 62	1. 32
2026. 4. 30			上风向 1#	1. 11	1. 01	1. 12	1. 02	1. 06
			下风向 2#	1. 55	1. 52	1. 17	1. 60	1. 46
			下风向 3#	1. 36	1. 21	1. 33	1. 62	1. 38
			下风向 4#	1. 22	1. 46	1. 21	1. 27	1. 29
2026. 4. 29	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G07-31XN4166 井场	上风向 1#	1. 18	1. 05	1. 00	1. 08	1. 08
			下风向 2#	1. 58	1. 13	1. 44	1. 54	1. 42
			下风向 3#	1. 50	1. 49	1. 79	1. 41	1. 55
			下风向 4#	1. 37	1. 35	1. 63	1. 16	1. 38
2026. 4. 30			上风向 1#	1. 06	1. 10	1. 02	1. 16	1. 08
			下风向 2#	1. 41	1. 49	1. 06	1. 42	1. 34
			下风向 3#	1. 26	1. 38	1. 45	1. 33	1. 36

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
			下风向 4#	1.16	1.23	1.30	1.25	1.24
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G08-29XN9 井场	上风向 1#	1.04	1.02	1.03	1.05	1.04
			下风向 2#	1.18	1.03	1.05	1.52	1.20
			下风向 3#	1.41	1.19	1.73	1.18	1.38
			下风向 4#	1.46	1.71	1.65	1.65	1.62
2026.5.7			上风向 1#	1.10	1.13	1.28	1.02	1.13
			下风向 2#	1.28	1.35	1.59	1.43	1.41
			下风向 3#	1.61	1.73	1.45	1.70	1.62
			下风向 4#	1.53	1.17	1.56	1.34	1.40
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G07-50XN235 井场	上风向 1#	1.08	1.13	1.09	1.12	1.10
			下风向 2#	1.35	1.30	1.60	1.60	1.46
			下风向 3#	1.38	1.73	1.31	1.50	1.48
			下风向 4#	1.17	1.45	1.12	1.30	1.26
2026.5.7			上风向 1#	1.12	1.19	1.19	1.16	1.16
			下风向 2#	1.44	1.77	1.44	1.77	1.60
			下风向 3#	1.14	1.59	1.30	1.38	1.35
			下风向 4#	1.79	1.28	1.35	1.48	1.48
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G02-11XN41W 井场	上风向 1#	1.19	1.03	1.34	1.06	1.16
			下风向 2#	1.80	1.54	1.79	1.67	1.70
			下风向 3#	1.69	1.34	1.65	1.78	1.62
			下风向 4#	1.66	1.20	1.50	1.22	1.40
2026.5.7			上风向 1#	1.02	1.16	1.15	1.36	1.17
			下风向 2#	1.55	1.31	1.52	1.81	1.55
			下风向 3#	1.29	1.33	1.44	1.48	1.38
			下风向 4#	1.19	1.76	1.27	1.62	1.46
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	HLKD642N1 井场	上风向 1#	1.11	1.08	1.12	1.03	1.08
			下风向 2#	1.58	1.48	1.35	1.46	1.47
			下风向 3#	1.50	1.68	1.67	1.29	1.54
			下风向 4#	1.33	1.29	1.56	1.22	1.35
2026.5.7			上风向 1#	1.20	1.17	1.26	1.10	1.19
			下风向 2#	1.36	1.52	1.68	1.48	1.51
			下风向 3#	1.57	1.43	1.68	1.63	1.58

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
			下风向 4#	1.51	1.21	1.50	1.21	1.36
2026.5.8	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G07-41C165 井场	上风向 1#	1.11	1.04	1.05	1.13	1.08
			下风向 2#	1.20	1.35	1.34	1.49	1.34
			下风向 3#	1.67	1.21	1.24	1.51	1.41
			下风向 4#	1.53	1.52	1.61	1.28	1.48
2026.5.9			上风向 1#	1.20	1.02	1.27	1.16	1.16
			下风向 2#	1.78	1.71	1.54	1.41	1.61
			下风向 3#	1.55	1.45	1.35	1.44	1.45
			下风向 4#	1.41	1.43	1.51	1.68	1.51
2026.5.19	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G0GD65C15 井场	上风向 1#	1.18	1.01	1.10	1.09	1.10
			下风向 2#	1.26	1.26	1.62	1.56	1.42
			下风向 3#	1.39	1.27	1.44	1.74	1.46
			下风向 4#	1.33	1.11	1.28	1.42	1.28
2026.5.20			上风向 1#	1.28	1.10	1.09	1.15	1.16
			下风向 2#	1.72	1.61	1.40	1.53	1.56
			下风向 3#	1.46	1.54	1.22	1.45	1.42
			下风向 4#	1.65	1.20	1.41	1.38	1.41
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G06-39C453 井场	上风向 1#	1.14	1.08	1.05	1.06	1.08
			下风向 2#	1.78	1.48	1.10	1.78	1.54
			下风向 3#	1.45	1.75	1.69	1.37	1.56
			下风向 4#	1.57	1.32	1.28	1.28	1.36
2026.5.7			上风向 1#	1.25	1.21	1.27	1.19	1.23
			下风向 2#	1.50	1.57	1.36	1.31	1.44
			下风向 3#	1.33	1.48	1.69	1.69	1.55
			下风向 4#	1.77	1.31	1.51	1.48	1.52
2026.5.8	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G07-33C5386 井场	上风向 1#	1.07	1.00	1.17	1.00	1.06
			下风向 2#	1.45	1.57	1.51	1.19	1.43
			下风向 3#	1.74	1.36	1.39	1.63	1.53
			下风向 4#	1.27	1.26	1.22	1.41	1.29
2026.5.9			上风向 1#	1.23	1.11	1.16	1.19	1.17
			下风向 2#	1.63	1.60	1.19	1.38	1.45
			下风向 3#	1.47	1.29	1.67	1.56	1.50

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
			下风向 4#	1.66	1.68	1.51	1.75	1.65
2026. 5. 8	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G04-11XN9 井场	上风向 1#	1.03	1.27	1.19	1.15	1.16
			下风向 2#	1.71	1.80	1.74	1.19	1.61
			下风向 3#	1.53	1.66	1.65	1.72	1.64
			下风向 4#	1.30	1.45	1.55	1.36	1.42
2026. 5. 9			上风向 1#	1.26	1.06	1.06	1.20	1.14
			下风向 2#	1.42	1.14	1.26	1.27	1.27
			下风向 3#	1.57	1.68	1.73	1.67	1.66
			下风向 4#	1.33	1.45	1.41	1.45	1.41
2026. 4. 27	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GOGDR1XN23 井场	上风向 1#	1.10	1.07	1.10	1.09	1.09
			下风向 2#	1.49	1.65	1.19	1.36	1.42
			下风向 3#	1.36	1.74	1.51	1.41	1.50
			下风向 4#	1.19	1.40	1.60	1.50	1.42
2026. 4. 28			上风向 1#	1.13	1.18	1.08	1.10	1.12
			下风向 2#	1.57	1.73	1.25	1.60	1.54
			下风向 3#	1.58	1.76	1.32	1.62	1.57
			下风向 4#	1.74	1.36	1.19	1.23	1.38
2026. 4. 27	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GOGDR3C11 井场	上风向 1#	1.01	1.00	1.18	1.02	1.05
			下风向 2#	1.09	1.73	1.55	1.21	1.40
			下风向 3#	1.14	1.30	1.65	1.03	1.28
			下风向 4#	1.56	1.50	1.55	1.53	1.54
2026. 4. 28			上风向 1#	1.01	1.40	1.14	1.05	1.15
			下风向 2#	1.47	1.48	1.49	1.12	1.39
			下风向 3#	1.29	1.48	1.16	1.29	1.30
			下风向 4#	1.19	1.58	1.44	1.27	1.37
2026. 4. 29	非甲烷总烃 (mg/m ³)	HLKD641XN20 井场	上风向 1#	1.17	1.09	1.18	1.16	1.15
			下风向 2#	1.36	1.23	1.44	1.64	1.42
			下风向 3#	1.30	1.65	1.25	1.52	1.43
			下风向 4#	1.53	1.35	1.78	1.32	1.50
2026. 4. 30			上风向 1#	1.25	1.05	1.08	1.23	1.15
			下风向 2#	1.73	1.78	1.18	1.43	1.53
			下风向 3#	1.60	1.66	1.75	1.37	1.60

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
			下风向 4#	1.37	1.47	1.62	1.33	1.45
2026. 4. 29	非甲烷总烃 (mg/m³)	HLKDXN641 井场	上风向 1#	1.07	1.23	1.21	1.23	1.18
			下风向 2#	1.18	1.31	1.31	1.54	1.34
			下风向 3#	1.16	1.62	1.47	1.63	1.47
			下风向 4#	1.60	1.38	1.28	1.26	1.38
2026. 4. 30			上风向 1#	1.17	1.17	1.23	1.07	1.16
			下风向 2#	1.25	1.33	1.64	1.80	1.50
			下风向 3#	1.65	1.35	1.47	1.56	1.51
			下风向 4#	1.51	1.26	1.31	1.31	1.35

表6. 4-5 厂界无组织硫化氢监测结果表

监测点位	采样日期	采样频次	硫化氢监测浓度 (mg/m ³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
GOGD7P8013 井场	2026. 4. 27	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 4. 28	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G07-37XN314 井场	2026. 4. 27	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 4. 28	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G07-27XN16 井场	2026. 4. 29	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 4. 30	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G07-31XN4166 井场	2026. 4. 29	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND

监测点位	采样日期	采样频次	硫化氢监测浓度 (mg/m³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
	2026. 4. 30	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G08-29XN9 井场	2026. 5. 6	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 7	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G07-50XN235 井场	2026. 5. 6	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 7	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G02-11XN41 井场	2026. 5. 6	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 7	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
HLKD642N1 井场	2026. 5. 6	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND

监测点位	采样日期	采样频次	硫化氢监测浓度 (mg/m³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 7	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G07-41C165 井场	2026. 5. 8	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 9	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G0GD65C15 井场	2026. 5. 19	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 20	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G06-39C453 井场	2026. 5. 6	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 7	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND

监测点位	采样日期	采样频次	硫化氢监测浓度 (mg/m³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
G07-33C5386 井场	2026. 5. 8	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 9	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
G04-11XN9 井场	2026. 5. 8	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 5. 9	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
GOGDR1XN23 井场	2026. 4. 27	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 4. 28	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
GOGDR3C11 井场	2026. 4. 27	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 4. 28	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND

监测点位	采样日期	采样频次	硫化氢监测浓度 (mg/m ³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
HLKD641XN20 井场	2026. 4. 29	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 4. 30	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
HLKDXN641 井场	2026. 4. 29	厂界下风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND
	2026. 4. 30	厂界上风向 1	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 2	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 3	ND	ND	ND	ND
		厂界下风向 4	ND	ND	ND	ND

从监测结果可以看出，本项目厂界非甲烷总烃浓度为1.04mg/m³~1.7mg/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）表2中VOCs厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）要求；厂界硫化氢浓度均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中无组织排放监控浓度（0.06mg/m³）的要求，表明本项目在正常运行时，对周围大气环境影响较小。

6.4.3 噪声环境监测

项目正常运营时，主要噪声源是井场抽油机及站场泵类设施运行噪声。验收调查期间，对本项目9座采油井场厂界噪声进行了监测，选取依据为考虑距离保护区最近的井场具有代表性，并随机从四个管理区分别挑选数量相当的井场进行监测，保证数据的覆盖面广及完整性。

1) 厂界噪声监测

(1) 监测布点

监测点布设按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求执行。在每个井场、站场的东、南、西、北厂界设置监测点，噪声监测点位示意图见图6.4-2。

表3 井场噪声监测布点

监测位置	具体位置	点数	监测要求	执行标准
G02-23N69, HLKD641XN16, GOGDR3C11, G06-39XN453, G08-29XN9, G02-11XN41, G07-50N235, GOGD7-8016, HLKD642N1	东厂界外1m	1	连续监测2天， 每天昼间、夜间 各监测1次，并 记录使用仪器型 号、编号及其校 准记录、测定时 间内的气象条件 （风向、风速、 雨雪等天气状况 ）	《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60dB（A ），夜间 50dB（A））
	南厂界外1m	1		
	西厂界外1m	1		
	北厂界外1m	1		

(2) 监测项目

监测项目为等效连续A 声级Leq，同时测定风向、风速、气压、气温等气象等要素。

(3) 监测时间及频次

连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次，并记录使用仪器型号、编号及其校准记录、测定时间内的气象条件（风向、风速、雨雪等天气状况）。

(4) 监测结果

本项目噪声监测气象参数及井场各厂界监测点噪声监测结果见表6.4-6、表6.4-7。

表6.4-6 本项目噪声监测气象参数

采样时间	气温（℃）	湿度（%）	大气压（kPa）	风向	风速（m/s）	天气状况
2026.4.27	12.5~21.7	34.1~48.2	101.1~101.2	西	1.9~2.0	晴

2026. 4. 28	16. 4~18. 7	35. 4~37. 5	102. 1	西	1. 9	晴
2026. 4. 29	18. 2~20. 4	35. 8~37. 1	102. 1	东	1. 8	晴
2026. 4. 30	21. 3~23. 6	35. 8~37. 2	101. 6	东	2. 0	晴
2026. 5. 6	11. 0~26. 3	35. 8~61. 9	100. 4~102. 4	南	1. 8~2. 0	晴
2026. 5. 7	13. 9~17. 8	37. 4~58. 3	101. 4~101. 8	南	1. 8~2. 0	晴
2026. 5. 8	18. 2~24. 5	26. 6~38. 3	101. 4~101. 8	西	1. 9~2. 1	晴
2026. 5. 9	21. 2~26. 4	29. 0~37. 8	101. 4~101. 8	西	1. 8~1. 9	晴
2026. 5. 19	17. 2~19. 7	53. 4~56. 2	100. 9	南	1. 9	晴
2026. 5. 20	17. 3~18. 3	59. 1~60. 1	100. 8	南	1. 8	晴

表6.4-7 各监测点的噪声监测结果表（单位：dB（A））

检测点位	检测点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
			检测时间	检测 结果		检测时间	检测 结果	
G08-29XN9 井场	1#东厂界	2026. 5. 6	10:45-10:50	54	2026. 5. 6	22:41-22:46	42	52
	2#南厂界		10:52-10:57	54		22:48-22:53	46	53
	3#西厂界		10:59-11:04	53		22:55-23:00	45	56
	4#北厂界		11:06-11:11	54		23:02-23:07	46	57
G08-29XN9	1#东厂界	2026. 5. 7	11:23-11:28	55	2026. 5. 7	22:38-22:43	44	57
	2#南厂界		11:30-11:35	54		22:45-22:50	45	55
	3#西厂界		11:37-11:42	56		22:52-22:57	48	58
	4#北厂界		11:44-11:49	53		22:59-23:04	42	57
G07-50N 235	1#东厂界	2026. 5. 6	11:22-11:27	54	2026. 5. 6	22:00-22:05	47	57
	2#南厂界		11:29-11:34	53		22:07-22:12	46	54
	3#西厂界		11:36-11:41	53		22:14-22:19	46	59
	4#北厂界		11:43-11:48	55		22:21-22:26	47	58
G07-50N235	1#东厂界	2026. 5. 7	10:42-10:47	55	2026. 5. 7	22:00-22:05	43	55
	2#南厂界		10:49-10:54	52		22:07-22:12	46	58
	3#西厂界		10:56-11:01	52		22:14-22:19	44	55
	4#北厂界		11:03-11:08	56		22:21-22:26	47	55
G02-11X N41	1#南厂界	2026. 5. 6	14:34-14:39	52	2026. 5. 6	22:37-22:42	46	55
	2#东厂界		14:41-14:46	52		22:44-22:49	46	58
	3#北厂界		14:48-14:53	53		22:51-22:56	46	58

检测点位	检测点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
			检测时间	检测 结果		检测时间	检测 结果	
	4#西厂界		14:55-15:00	54		22:58-23:03	46	52
G02-11XN41	1#南厂界	2026. 5. 7	11:40-11:45	53	2026. 5. 7	22:34-22:39	44	59
	2#东厂界		11:47-11:52	53		22:41-22:46	45	54
	3#北厂界		11:54-11:59	53		22:48-22:53	45	58
	4#西厂界		12:01-12:06	54		22:55-23:00	45	56
(HLKD64 2N1	1#南厂界	2026. 5. 6	14:00-14:05	53	2026. 5. 6	22:00-22:05	45	55
	2#东厂界		14:07-14:12	52		22:07-22:12	46	53
	3#北厂界		14:14-14:19	56		22:14-22:19	46	51
	4#西厂界		14:21-14:26	56		22:21-23:26	45	52
HLKD642N1	1#南厂界	2026. 5. 7	11:00-11:05	55	2026. 5. 7	22:00-22:05	46	55
	2#东厂界		11:07-11:12	55		22:07-22:12	46	53
	3#北厂界		11:14-11:19	56		22:14-22:19	47	56
	4#西厂界		11:22-11:27	56		22:21-23:26	47	58
HLKD641XN16	1#东厂界	2026. 5. 6	11:29-11:34	56	2026. 5. 6	22:35-22:40	46	57
	2#南厂界		11:37-11:42	55		22:42-22:47	45	53
	3#西厂界		11:45-11:50	55		22:48-22:53	46	59
	4#北厂界		11:52-11:57	56		22:55-23:00	44	56
HLKD641XN16	1#东厂界	2026. 5. 7	11:09-11:14	53	2026. 5. 7	22:34-22:39	44	52
	2#南厂界		11:16-11:21	54		22:41-22:46	42	52
	3#西厂界		11:22-11:27	53		22:47-22:52	43	50
	4#北厂界		11:29-11:34	53		22:54-22:59	45	56
G06 -39XN453 井场	1#东厂界	2026. 5. 6	10:45-10:50	56	2026. 5. 6	22:00-22:05	45	54
	2#南厂界		10:52-10:57	55		22:07-22:12	45	57
	3#西厂界		11:00-11:05	54		22:13-22:18	42	55
	4#北厂界		11:07-11:12	56		22:19-22:24	43	54
G06-39XN 453 井场	1#东厂界	2026. 5. 7	10:35-10:40	52	2026. 5. 7	22:00-22:05	46	56
	2#南厂界		10:41-10:46	52		22:06-22:11	44	54
	3#西厂界		10:48-10:53	53		22:13-22:18	45	56

检测点位	检测点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
			检测时间	检测 结果		检测时间	检测 结果	
	4#北厂界		10:55-11:00	55		22:19-22:24	48	55
GOGDR3C11 井场	1#东厂界	2026. 4. 27	11:38-11:43	56	2026. 4. 27	22:00-22:05	46	50
	2#南厂界		11:44-11:49	53		22:06-22:11	45	49
	3#西厂界		11:51-11:56	56		22:13-22:18	44	47
	4#北厂界		11:59-12:04	55		22:20-22:25	44	47
GOGD R3C11 井场	1#东厂界	2026. 4. 28	10:53-10:58	56	2026. 4. 28	22:00-22:05	45	48
	2#南厂界		11:00-11:05	56		22:07-22:12	44	47
	3#西厂界		11:06-11:11	57		22:13-22:18	47	48
	4#北厂界		11:13-11:18	56		22:20-22:25	45	49
G02-2 3N69 井场	1#东厂界	2026. 5. 8	9:58-10:03	52	2026. 5. 8	22:00-22:05	44	52
	2#南厂界		10:06-10:11	53		22:07-22:12	44	52
	3#西厂界		10:13-10:18	55		22:13-22:18	45	52
	4#北厂界		10:19-10:24	52		22:20-22:25	42	56
G02-23N69 井场	1#东厂界	2026. 5. 9	10:24-10:29	53	2026. 5. 9	22:00-22:05	45	49
	2#南厂界		10:31-10:36	54		22:07-22:12	43	54
	3#西厂界		10:38-10:43	54		22:14-22:19	43	50
	4#北厂界		10:44-10:49	52		22:20-22:25	45	52

从监测结果可以看出，本项目井场的厂界昼间噪声范围为52dB（A）~57dB（A）、夜间噪声范围为42dB（A）~48dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准，即：昼间60dB（A），夜间50dB（A），表明项目运行对周围声环境影响较小。

6.4.4 土壤环境监测

1) 监测布点

参考《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），为调查本项目的建设和运行对周边土壤环境的影响，本项目一期工程监测点选取3个典型井场：G06-33-414、G07-24-5286、HLKD641P1井场，设置选取项目油

井场内（井口周围）及井场厂界外10m、20m、30m、50m处，本次对井场进行监测。土壤监测布点设置详见图6.4-3。

2) 监测项目

监测项目详见表 6.4-8。

表 6.4-8 土壤监测布点一览表

监测位置	点位	具体位置	点数	监测因子	监测要求	执行标准
G06-33-414 、G07-24-5286、 HLKD641P1井场内	T1	井场内井口周围	1	《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1中45项基本项目，+pH+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	取表层样0-20cm	《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）筛选值第二类用地标准
G06-33-414 、G07-24-5286、 HLKD641P1井场厂界外	T2-10m	井场厂界外10m	1	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		作为背景值，不作评价
	T3-20m	井场厂界外20m	1			
	T4-30m	井场厂界外30m	1			
	T5-50m	井场厂界外50m	1			

4) 监测结果

土壤环境影响监测结果见表 6.4-9-表6.4-10。

表 6.4-9 本项目部分土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	检测结果
------	----	------

		T1 HLKD641P1井场内 (0~0.2m)	T2 G07-24-5286井场内 (0~0.2m)	T3 G06-33-414井场内 (0~0.2m)
		26H0953TR1001	26H0953TR1002	26H0953TR1003
pH	无量纲	7.02	7.48	7.71
砷	mg/kg	13.6	9.78	11.8
镉	mg/kg	0.16	0.13	0.11
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	18	13	12
铅	mg/kg	19.4	16.3	14.2
汞	mg/kg	0.116	0.126	0.168
镍	mg/kg	31	26	28
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND

1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
苯	mg/kg	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	54	43	48

表 6.4-10 距井口不同位置处土壤中石油烃 (C₁₀-C₄₀) 监测结果

检测项目	单位	检测结果
------	----	------

		T4 HLKD641P1 井场外 10m (0~0.2m)	T5 HLKD641P1 井场外 20m (0~0.2m)	T6 HLKD641P1 井场外 30m (0~0.2m)	T7 HLKD641P1 井场外 50m (0~0.2m)
		26H0953 TR1004	26H0953 TR1005	26H0953 TR1006	26H0953 TR1007
pH	无量纲	7.05	7.76	7.07	7.36
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	37	49	47	23
检测项目	单位	检测结果			
		T8 G07-24- 5286 井场外 10m (0~0.2m)	T9 G07-24- 5286 井场外 20m (0~0.2m)	T10 G07-24- 5286 井场外 30m (0~0.2m)	T11 G07-24- 5286 井场外 50m (0~0.2m)
		26H0953 TR1008	26H0953 TR1009	26H0953 TR1010	26H0953 TR1011
pH	无量纲	7.23	7.44	7.09	7.18
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	31	41	30	59
检测项目	单位	检测结果			
		T12 G06-33- 414 井场外 10m (0~0.2m)	T13 G06-33- 414 井场外 20m (0~0.2m)	T14 G06-33- 414 井场外 30m (0~0.2m)	T15 G06-33- 414 井场外 50m (0~0.2m)
		26H0953 TR1012	26H0953 TR1013	26H0953 TR1014	26H0953 TR1015

pH	无量纲	7.7	7.73	7.1	7.28
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	40	42	47	29

与环评时期的结果对比可以看出，项目占地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）》（GB36600-2018）中“表1建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中第二类用地的相关标准要求；占地外土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”的要求；占地内石油烃（C₁₀-C₄₀）满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第二类用地筛选值要求；占地外石油烃（C₁₀-C₄₀）满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第一类用地筛选值要求。

6.4.5 地下水环境监测

本项目一期工程验收调查期间，没有发生管线泄漏、井喷等环境风险事故，因此本次验收对项目周边区域地下水进行了监测，了解地下水水质情况，监测单位为山东恒利检测有限公司。

监测点位与本项目的关系见表6.4-11。

表 6.4-11 地下水与本项目位置关系

序号	井号	坐标
1	G08-17C7B	119.033669300, 37.865790672
2	G07-33-334(DTD)	119.061810700, 37.879217110
3	G07-39C234	119.071838000, 37.866158070
4	G07-40C186	119.073270600, 37.904370470
5	G07-47XN145	119.085099400, 37.841468600
6	G0GDRXN19	119.024221600, 37.840274820



图 6.4-4 地下水监测点位示意图

2) 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氟化物、总硬度、铁、锰、六价铬、砷、铜、溶解性总固体、耗氧量、石油类。

同时测量井深、埋深、水温等参数，并调查地下水使用功能。

3) 监测时间和频率

监测单位：孤东采油厂委托山东恒利检测技术有限公司于 2026 年 5 月 7 日进行取样检测，每个点位取样 1 次。

水质基本参数见表 6.4-12，监测结果见表 6.4-13。

表 6-12 水质基本参数一览表

检测项目	单位	检测结果					
		G08-17C7B	G07-39C234	G07-40C186	G07-47XN145	GOGDRXN19	G07-33-334(DTD)
水温	℃	18.3	17.8	18.5	17.7	17.3	17.9
井深	m	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5

水位	m	-1.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4
埋深	m	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4
高程	m	-1	0	0	0	0	0

表6.4-13 地下水监测结果表

检测项目	单位	标准限值	检测结果						达标与否
			G08-17C7B	G07-39C234	G07-40C186	G07-47XN145	G0GDRXN19	G07-33-334 (DTD)	
			26H0953SZ1001	26H0953SZ1002	26H0953SZ1003	26H0953SZ1004	26H0953SZ1005	26H0953SZ1006	
pH	无量纲	6.5-8.5	7.4	7.3	7.5	7.4	7.5	7.4	达标
氨氮	mg/L	≤0.5	0.389	0.441	0.372	0.346	0.3	0.418	达标
硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	1.51	3.71	3.42	1.18	1.14	2.01	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	0.036	0.128	0.034	0.012	0.03	0.066	达标
挥发酚	mg/L	≤0.002	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	达标
砷	mg/L	≤0.010	4.2×10^{-3}	4.7×10^{-3}	2.1×10^{-3}	4.6×10^{-3}	4.1×10^{-3}	5.2×10^{-3}	达标
铬（六价）	mg/L	≤0.005	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	达标
总硬度	mg/L	≤450	4.6×10^3	6.7×10^3	1.3×10^4	2.5×10^3	2.7×10^3	1.4×10^3	超标
氟化物	mg/L	≤1.0	0.48	0.32	0.32	0.4	0.42	0.7	达标
铁	mg/L	≤0.3	0.18	0.08	0.16	0.16	0.09	0.1	达标
锰	mg/L	≤0.10	2.88	2.34	3.67	1.49	1.53	1.29	超标
溶解性总固体	mg/L	≤1000	1.85×10^4	2.79×10^4	6.48×10^4	1.03×10^4	1.07×10^4	6.66×10^3	超标
高锰酸盐指数 （耗氧量）	mg/L	≤3.0	2.51	1.76	2.3	1.62	2.44	2.68	达标
铜	mg/L	≤1.00	0.04	0.07	0.08	0.01	0.01	0.02	达标

石油类	mg/L	≤0.05	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	达标
-----	------	-------	------	------	------	------	------	------	----

由监测结果可知：本项目开发区域内监测点地下水水质中锰、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，油田开发特征污染物石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准要求，其他指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。经分析，氟化物、锰、总硬度、溶解性总固体等指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。通过与环评阶段地下水水质对比，总硬度、溶解性总固体等同样存在超标情况，项目建设对地下水环境影响不大。可见，油田开发建设活动对地下水环境影响较小。

6.5 施工期环境影响调查

6.5.1 生态环境影响调查

施工期间，本项目一期工程对生态的影响主要为临时占地对土壤、地表植被等影响。

1) 土地利用影响调查与分析

本项目一期工程未新增永久占地，施工期临时占地主要为钻井过程中的施工占地，占地类型主要为工矿用地、盐碱地，临时占地面积为858600m²。

本项目一期工程临时占地在施工完成后，已及时采取了植被恢复措施，原地貌已基本恢复。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。

2) 植物影响调查与分析

本项目一期工程施工过程中严格划定了井场施工范围，施工车辆及人员未对井场外植被及农作物造成碾压、破坏，井场建设对周围植被影响较小；管线敷设过程中，严格划定了施工作业带范围，并加强了人员和车辆的管理，未对施工作业带范围外的植被造成破坏。因此，本项目一期工程对周围植被影响较小。

3) 动物影响调查与分析

根据现场踏勘和走访调查，项目验收调查范围内野生动物种类、数量均不丰富，未发现国家和山东省重点保护动物，区域内野生动物多为常见的广布物种，已基本对人类活动产生适应性，本项目一期工程施工期对周围野生动物造成了短时间

的干扰，但随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。因此，本项目对周围野生动物的影响较小。

4) 土壤影响调查与分析

(1) 土壤理化性质影响

本项目一期工程严格控制了施工范围，未对施工范围外的土壤结构造成破坏；管线敷设时对管沟区域的土壤进行了分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填，减轻了项目对周围土壤理化性质的影响。

(2) 土壤污染影响

本项目一期工程施工过程中产生的钻井固废、施工废料、生活垃圾等固体废物均得到了妥善处置，验收调查期间，对项目井场及井场外的土壤环境质量进行了监测，详见《6.4.4土壤环境监测》，监测结果表明，本项目的建设未对周围土壤环境质量造成污染。

6.5.2 大气环境影响调查

施工期废气主要是管线敷设、井场建设、车辆运输等施工活动中产生的施工扬尘，施工车辆与机械产生的燃油废气。经调查，为防止施工扬尘对周围环境的影响，施工单位制定了合理化的管理制度，并在施工作业场地采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡等措施。为降低施工废气对周围环境的影响，施工单位选择了性能良好的机械设备进行施工，并燃用符合国家标准的汽柴油，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。施工期选用了低毒焊条，通过规范操作，减少了施工废气的产生。

6.5.3 水环境影响调查

经调查，本项目一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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。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。管道试压废水经沉淀后洒水降尘。生活污水排至施工现场设置的环保厕所，集中处理，未外排。施工期废水均未外排，且在施工期间未发生井喷、井漏等非正常工况，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，详见“6.4.5地下水环境监测”，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。

6.5.4 声环境影响调查

经调查，本项目一期工程在钻井过程中使用低噪声施工设备，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，随着施工的结束，该影响已消失，未对周围声环境产生不利影响。

6.5.5 固体废物影响调查

经调查，本项目一期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、山东胜海石油技术开发有限责任公司集中处置，将治理合格的固相交由山东方达环保科技有限公司渣土存放区暂存、东营熙林建筑工程有限公司、东营市垦利区东宏市政工程有限公司、仙河鑫龙苗木木材经营中心综合利用。

本项目一期工程运营期固体废物主要为清罐底泥、落地油、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品。运营期固体废物委托有资质的单位处置，并于每年年初签订处置合同；各类固废尽可能随产随清，突发情况产生的少量危废在贮存点暂存。清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。废机油随产随清，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。本项目一期工程不产生废变压器油、浮油、浮渣和污泥。

委托有资质单位对治理后的泥浆进行了检测，检测结果见附件12。据检测结果可知，泥浆各项监测指标均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表1和表4中一级标准排放要求，且pH值在6~9范围内。

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。

综上，本项目一期工程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。

6.6 运营期环境影响调查

6.6.1 生态环境影响调查

1) 植被影响调查

本项目正常运营过程中，基本不会对周边植被造成影响，但事故状态下，如集油管线发生腐蚀穿孔、破裂，泄漏的原油及维修过程中的开挖均会对事故周围植被产生较大影响。经调查，本项目新建管线均采取了严格的防腐措施，并定期进行管道壁厚的测量，对管壁严重减薄的管段，及时进行维修更换，能够最大限度的减少泄漏事故的发生，验收调查期间，本项目未发生管线泄漏等事故。

2) 动物影响调查

本项目运营期对动物的影响主要为抽油机、井下作业及注聚泵产生的噪声。

根据本次验收对项目井场、站场噪声监测结果，详见“6.4.3噪声监测”，项目井场、站场厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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，不会对周围野生动物造成明显不利影响。

验收调查期间，根据以往井下作业期间噪声监测数据，小修作业主要噪声源为通井机，一般距离井口10m左右，噪声降低至60dB（A）；距离井口32m，噪声降低至50dB（A）。大修作业主要噪声源为修井机机泵，距离井口100m左右，噪声降低至60dB（A）；距离井口315m左右，噪声降低至50dB（A）。因此，大修作业时，噪声对井场周围野生动物影响较大。根据调研，野生动物在环境噪声提高时，首先会因警惕行为而驻足倾听，而后随环境噪声增至60dB（A）时出现避让奔逃的现象，至距离噪声源60m以上时停止奔逃，但群体仍处于躁动状态直至平静。本项目井下作业噪声是暂时的，只在短时期对局部环境造成影响，施工结束后这种影响也随之消失，因此，本项目井下作业噪声对周边野生动物的影响较轻。

2) 土壤影响调查

本项目正常运营过程中，基本不会对周围土壤环境造成影响，但事故状态下，如集油管线发生腐蚀穿孔、破裂，泄漏的原油会对事故周围土壤造成污染。经调查，本项目新建管线均采取了严格的防腐措施，并定期进行管道壁厚的测量，对管壁严重减薄的管段，及时进行维修更换，能够最大限度的减少泄漏事故的发生，验收调查期间，本项目未发生管线泄漏事故。

6.6.2 大气环境影响调查

本项目运营期产生的废气主要是无组织挥发废气。本次验收对项目井场厂界非甲烷总烃和硫化氢进行了监测，详见“6.4.2 大气环境监测”，监测结果表明，本项目典型井场厂界非甲烷总烃浓度为 $1.04\text{mg}/\text{m}^3 \sim 1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，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中VOCs厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；厂界硫化氢浓度均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中无组织排放监控浓度（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，表明本项目在正常运行时，对周围大气环境影响较小。

6.6.3 水环境影响调查

经调查，本项目采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理满足《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，无外排。井下作业废水依托东一联油田作业回收水回收点，输送至东一采出水处理站处理，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）中水质标准要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

项目运营期产生的各类废水均得到了妥善处置，不会排放到周边地表水体，项目运行过程中，基本不会对其造成影响。因此，本项目运营期对地表水环境影响较轻。验收调查期间，对本项目周围地下水环境质量进行了监测，详见“6.4.5 地下水环境监测”，监测结果表明，项目的运行对周围地下水环境质量影响很小。

6.6.4 声环境影响调查

项目正常运营时，主要噪声源是抽油机、增压泵。验收调查期间，对项目井场厂界噪声进行了监测，详见“6.4.3 噪声监测”，监测结果表明，本项目厂界昼间噪声范围为 $46\text{dB}(\text{A}) \sim 52\text{dB}(\text{A})$ 、夜间噪声范围为 $45\text{dB}(\text{A}) \sim 49\text{dB}(\text{A})$ ，

均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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。

6.6.5 固体废物环境影响调查

本项目一期工程运营期固体废物主要为清罐底泥、落地油、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品。运营期固体废物委托有资质的单位处置，并于每年年初签订处置合同；各类固废尽可能随产随清，突发情况产生的少量危废在贮存点暂存。清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。废机油随产随清，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。综上，本项目一期工程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。

6.7 主要污染物排放总量核算

6.7.1 主要污染物排放量

本项目一期工程废水无外排，不需申请废水污染物总量控制指标。

本项目一期工程实际共新建总井数 57口，油井 40口、注水井 17口，结合验收调查期间根据年产油量为 26400t，则井场非甲烷总烃无组织挥发约为 0.0473t/a。本项目一期工程项目三本账分析详见表6.7-1。

表6.7-1 本项目一期工程三本账分析统计表

类型	污染物名称		原有工程排放量	本项目一期工程 排放量	本项目一期工程建成后排 放总量
废水	采出水 (10 ⁴ m ³ /a)		0	0	0
	其他生产废水 (10 ⁴ m ³ /a)		0	0	0
废气	加热炉废气	废气量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	19243.29	0	19243.29
		SO ₂ (t/a)	0.2886	0	0.2886
		NO _x (t/a)	6.1579	0	6.1579
		颗粒物 (t/a)	0.0962	0	0.0962
	有组织排放烃类废气	非甲烷总烃 (t/a)	0.0550	0	0.0550
	无组织排放颗粒物	颗粒物 (t/a)	0.0220	0	0.0220
	无组织挥发硫化氢	硫化氢 (kg/a)	20.0208	0	20.0208
	无组织挥发烃类废气	非甲烷总烃 (t/a)	102.6584	0.047 3	102.7057
	油泥砂 (t/a)		0	0	0
	废润滑油 (t/a)		0	0	0
	废油桶 (危废包装物等) (t/a)		0	0	0
	废油漆桶 (t/a)		0	0	0
	废弃的含油抹布和劳保用品 (t/a)		0	0	0
	废变压器油 (t/a)		0	0	0

固废	生活垃圾（t/a）	0	0	0
----	-----------	---	---	---

6.7.2 排污许可证的申请

孤东采油厂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），孤东采油厂按照“109锅炉”、“112水处理”通用工序进行排污许可管理，水处理工序属于简化管理，锅炉属于简化管理。

本项目主要建设内容不涉及新建锅炉，依托的水处理设施已纳入了孤东采油厂目前的排污许可管理中。因此，本项目不需要再进行排污许可证的变更或重新申请。

6.8 公众意见调查

孤东采油厂已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com>）对项目的相关环境信息进行了公开，积极与周围公众进行沟通，及时解决公众提出的环境问题，落实建设项目环评信息公开的主体责任。

项目施工期和调试期间，未收到任何环境问题投诉。

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程，以下简称“本项目”。剩余工程内容（115口油水井）待建设完成后开展竣工环保验收，二期工程在完成建设及相应验收后，视为本项目全部结束。

本项目一期工程实际建设及验收内容为新建57口井，油井40口（其中定向井26口，侧钻油井14口）、注水井17口，钻井总进尺86465.57m。新建集油管线1.75km，注水管线0.85km，配套建设供配电、自控、通信等工程。验收调查期间，本项目一期工程产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量 $42.46 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。本项目一期工程总投资为22492.1万元，其中环保投资737.74万元， 占总投资的3.28%。

本项目一期工程实际建设内容较环评及环评批复发生变化是：

1) 建设地点：本项目环评地点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）。实际建设地点为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），部分井位较环评设计进行了优化调整，区块内环境敏感目标未增多。

2) 项目投资：本项目环评设计总投资48000万元，其中环保投资3510.24万元，占总投资的7.31%。经调查，项目实际总投资22492.1万元，其中环保投资737.74万元，占总投资的3.28%。

3) 产能规模：本项目环评阶段最大产油量为 $7.88 \times 10^4 \text{t/a}$ 、最大产液量 $94.82 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目一期工程实际产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{t/a}$ 。本项目一期工程产油量占环评设计的33.50%，产液量占环评设计的35.57%。

4) 建设规模：本项目分期建设，实际建设油井数量占环评设计23.26%，注水井数量占环评设计9.88%，钻井总进尺占环评设计总进尺的38.14%，相应配套设施进行了调整。

5) 环保措施：本项目一期工程部分钻井废水处理地点发生变化；本项目一期工程不产生废变压器油、浮油、浮渣和污泥，部分危险废物处置单位发生变化，目前委托的处置单位可满足处置要求。

上述建设地点、项目投资、建设规模的变化以及环保措施中污染物处置单位及处置方式的变动均未导致不利环境影响加重，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）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）中有关重大变动的界定情况，本项目不存在重大变动。

本项目一期工程属于石油和天然气开采，生产设施及环保措施均正常稳定运行。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》，本项目目前满足验收条件。

7.2 工程建设对环境的影响

7.2.1 生态环境影响

经现场调查，本项目一期工程未对当地土地利用格局产生明显影响，井场周围基本恢复了地表植被原貌，且与周边未进行产能开发建设区域的自然生态植被对照，无论种类、覆盖度均未有显著差异。

本项目一期工程钻井期间采用了“泥浆不落地”工艺。根据监测结果，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）》（GB36600-2018）中“表1建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中第二类用

地的相关标准要求；井场外土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”的要求；井场内石油烃（C₁₀-C₄₀）满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第二类用地筛选值要求；井场外石油烃（C₁₀-C₄₀）满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第一类用地筛选值要求。由此可知，本项目一期工程的建设与运行对周边土壤环境影响较轻。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，施工结束后对土地进行了恢复，井场周边临时占地基本恢复了地表植被原貌。

7.2.2 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，控制车辆装载量并进行了密闭、遮盖；选用了网电钻机，并加强车辆和非道路移动机械的管理和维修保养，使用合格油品；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。运营期油井井口安装了套管气回收装置以保证井口密封，可极大地减少废气挥发量。

项目运营期监测结果表明，本项目一期工程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（2.0mg/m³）要求；厂界硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中无组织排放监控浓度（0.06mg/m³）的要求。说明本项目运营期废气对周围大气环境影响较小。

7.2.3 水环境影响

经调查，本项目一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）拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。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。管道试压废水经沉淀后洒水降尘。施工期生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排。本项目一期工程井下作业废水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）中水质要求后回注地层，用于油田注水开发，未外排。采出水依托孤东一号联合站、孤东二号联合站、孤东三号联合站、孤东四号联合站，经站内采出水处理站处理达标后回注地层，目前均已用于油田注水开发，未外排。本项目一期工程施工期和运营期产生的各类废水均得到了妥善处置，不会排放到周边地表水体；孤东采油厂加强环境管理，定期接受相关环保部门的监督检查，确保项目环保措施处于良好稳定的运行状况，将项目对水体的环境影响降至最低，项目建设和运行过程中，基本不会对其造成影响。因此，本项目一期工程对地表水环境影响较轻。

7.2.4 地下水环境影响

经调查，施工期建设单位加强了防渗设计、施工和维护工作，坚决避免跑、冒、滴、漏现象的发生，发现问题及时汇报解决。同时，严格按照施工规范施工，保证施工质量；严格落实各项环保及防渗措施，并加强管理，可有效控制渗漏环节，防止影响地下水。施工期间的所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境和地下水造成不利影响。

本项目一期工程验收调查期间没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。本项目一期工程对周围地下水环境质量进行了监测，由监测结果可知：氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰超标，超标原因可能与当地地下水化学本底值偏高有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，特征污染物石油类满足参照执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目附近油气田开发未对地下水造成较大影响。

7.2.5 声环境影响

经调查，本项目钻井过程中加强了设备的检查、维护和保养工作；根据现场调查，施工期间未接到投诉，随着施工的结束，该影响已消失，未对周围声环境产生不利影响。

本项目一期工程运营期噪声源主要为井下作业噪声、采油设备噪声、增压泵噪声。经调查，本项目一期工程运营期选用低噪声设备，采用了减震底座、设备采取了底座加固、旋转设备加注润滑油，使其保持在良好运营状态；对油井进行作业

时，优先选用低噪声修井机；增压泵设置了基础减振，加强了设备的维护和保养，对周围声环境影响较小。

验收调查期间，本项目一期工程厂界昼间噪声范围为46dB（A）～52dB（A）、夜间噪声范围为45dB（A）～49dB（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。

7.2.6 固体废物环境影响

经调查，本项目一期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，本项目一期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司、东营市裕盈石油工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相交由东营熙林建筑工程有限公司、东营市垦利区东宏市政工程有限公司、东营惠泰市政工程建设有限公司综合利用。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。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。

本项目一期工程运营期固体废物主要为清罐底泥、落地油、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品。运营期固体废物委托有资质的单位处置，并于每年年初签订处置合同；各类固废尽可能随产随清，突发情况产生的少量危废在贮存点暂存。清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。废机油随产随清，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。综上，本项目一期工程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。

7.2.7 环境风险防范与应急措施调查

针对油田开发存在的各种风险事故，孤东采油厂在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节方面都采取了大量行之有效的防范措施，制定了各类事故应急预案。

从现场调查的情况看，项目基层采油队工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，外来人员进入井场、站场都必须经上级部门批准，且需进行详细登记记录，井场、站场及外输管线都制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

施工期和验收调查期间，均未发生过对生态环境影响较大的管线泄漏、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较为有效的。

7.2.8 主要污染物排放总量的核算结果

本项目一期工程无废水外排，经核算，本项目一期工程非甲烷总烃无组织排放量为0.0473t/a。

7.2.9 公众意见调查

项目施工期和调试期间，未收到任何环境问题投诉。

7.3 环境保护设施调试运行效果

7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

本项目一期工程依托老井场建设，减轻了对周围生态环境的破坏；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；严格执行水土保持方案，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，并及时进行了原地貌和植被的恢复；加强水土保持设施等各种防护工程的维护、保养与管理，对损坏的设施及时维修，以避免造成更大的水土流失。进井道路依托周边现有道路，施工车辆严格按照规定路线行驶，未对周边植被造成破坏；制定了合理的施工计划，避开了雨季施工，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；提高了施工效率，缩短了施工周期，减轻了对周围生态环境的影响；新建设备及管线采取了严格的防腐措施，运营期严格执行巡线管理制度，并提高巡线频次。以上措施符合本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求，本项目一期工程施工期临时占地植被已基本恢复。

7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果

1) 施工期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

经调查，施工期间产生的废水、废气、噪声和固体废物均得到妥善、有效的处置，未发生环境污染事件和环境投诉事件；临时占地已全部恢复原地貌，且地表植被也已基本恢复。可见，施工期间采取的污染防治和处置措施运行效果良好。

2) 运营期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

(1) 废水污染防治和处置措施

经调查，本项目一期工程井下作业废水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）中水质要求后回注地层，用于油田注水开发，未外排。采出水经东一、东二、东三、东四采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(2) 废气污染防治和处置措施

验收调查期间，废气均可达标排放，表明采取的污染防治和处置措施有效。

(3) 噪声污染防治和处置措施

经调查，本项目一期工程厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区排放限值（昼间60dB（A），夜间50dB（A））相应标准的要求。验收调查期间，未收到噪声扰民的投诉事件，表明采取的污染防治和处置措施有效。

(4) 固体废物污染防治和处置措施

经调查，运营期固体废物委托有资质的单位处置，并于每年年初签订处置合同；各类固废尽可能随产随清，突发情况产生的少量危废在贮存点暂存。清罐底泥、落地油全部随产随清，委托山东天中环保有限公司、山东滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处理；废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品全部随产随清，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。废机油随产随清，委托山东省青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。目前孤东采油厂已与具有资质的山东天中环保有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司、胜利油田金岛实业有限责任公司签订了危险废物委托处理协议。危险废物委托处理单位正常运行、手续齐全，满足依托条件。

综上，总体工程调试期间（运营期）产生污染物均可达标排放，所采取的各项污染防治和处置措施运行效果良好，符合该项目环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

3) 其他环境保护设施运行效果

施工期和验收调查期间，本项目均未发生环境风险事件。孤东采油厂针对井喷、管线泄漏等环境风险，采取了有效的应急防范和处置措施，并定期进行演练，能及时有效应对突发环境事故的发生。

7.4 建议和后续要求施工期环境影响调查

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) 后续应加强对增压泵产生的噪声的监测；

4) 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》中相关要求进行定期监测。

7.5 验收报告调查结论

本项目严格执行了环保“三同时”制度，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，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，建议本项目通过竣工环境保护设施验收。

附件1 验收调查工作委托书

孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）
竣工环境保护设施验收委托书

中石化（山东）检测评价研究有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）的有关要求，我单位实施的孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）已全部建设完成，需开展竣工环境保护设施验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护设施验收调查工作，并出具竣工环境保护验收调查报告。我单位对向贵公司提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

特此委托。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

2026年4月13日



附件2 竣工日期及调试日期公示截图



中国石化胜利油田
SINOPEC SHENGLI OILFIELD

首页 | 中国石化网站群 | 官方微博 | 中国石化

关于我们

新闻动态

业务介绍

信息公开

人力资源

科技创新

美丽油田

网上信访

社会责任



油田是我家

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）环境保护设施竣工日期及调试日期公示

1、建设地点:山东省东营市垦利区垦东办事处孤东前线（孤东圈）。

2、主要建设内容:项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程，以下简称“本项目”。剩余工程内容（115口油水井）待建设完成后开展竣工环保验收，二期工程在完成建设及相应验收后，视为本项目全部结束。本项目一期工程实际建设及验收内容为新建57口井，油井40口（其中定向井26口，侧钻油井14口）、注水井17口，钻井总进尺86465.57m。新建 $\phi 89 \times 10$ 集油管线1.75km， $\phi 89 \times 10$ 注水管线0.85km，配套建设供配电、自控、通信等工程。验收调查间，本项目一期工程产油量为 $2.64 \times 10^4 \text{ t/a}$ ，产液量为 $33.73 \times 10^4 \text{ t/a}$ ，注水量 $42.46 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。本项目一期工程总投资为22492.1万元，其中环保投资737.74万元， 占总投资的3.28%。

3、根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）等有关规定，现将孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）环境保护设施竣工日期及调试日期进行公示。本项目竣工日期为2026年4月10日，调试日期为2026年4月10日-2026年7月17日。

联系人:何工

联系电话:0546-8581220

联系地址:孤东采油厂安全管理部

2026年4月10日

信息来源:

2026-04-10

中国石化胜利油田版权所有2013-2014 京ICP备 05037230 号

联系我们

东营市生态环境局垦利区分局文件

东环垦分审〔2024〕8号

关于孤东油田 2024 年第一批产能建设项目环境影响报告书的批复

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂：

你单位提报的《孤东油田 2024 年第一批产能建设项目环境影响报告书》收悉。经研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点以及拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。批复如下：

一、建设项目基本情况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂（以下简称“孤东采油厂”）成立于 1989 年，位于黄河新淤积的冲积扇平原上，所辖区域东北面临渤海，南倚黄河，是一个集油气勘探、开发、处理、集输为一体的大型油气生产单位。目前，共有机关部室 9 个，机关直属单位 3 个，下设三级单位 13 个。

该项目为改扩建，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）。该项目总井数 172 口，其中新钻油井 84 口，侧钻油井 21 口，新钻注水井 42 口，侧钻注水井 25 口，钻井总进尺 226735m，共依托 132 座老井场建设；新建 $\phi 89 \times 10$ 集油管线 29.5km， $\phi 89 \times 10$ 注水管线 18.5km。配套建设供配电、自控、通信等工程。项目全部建成投产后，最大年产油量 7.88×10^4 t（开发第 1 年），最大年产液量 94.82×10^4 t（开发第 15 年），注水量保持 $60.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。总投资 48000 万元，其中环保投资 3510.24 万元。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。项目施工期应合理设计车辆运输方案、路线，采用洒水、降尘等措施，减少扬尘污染；运营期井口及井场设施加强密封，油井口安装油套连通装置或加装丝堵，油井采出液密闭集输。确保厂界 VOCs 达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 浓度限值标准要求。各项措施应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）相关标准要求。

（二）废水污染防治。施工期钻井废水拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置；压滤出的废液通过罐车拉运至河口采油厂埕东废液处理站进行预处理后再经埕东联采出水处理站处理，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/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；施工作业废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，在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，不外排；管线试压废水收集沉淀后，用于施工场地洒水降尘，不外排；生活污水依托施工场地移动环保厕所，定期清运，不外排。

运营期采出水依托东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发，不外排；井下作业废水经收集后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）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发，不外排；退役期清管废水收集后拉运至东一采出水处理站、东二采出水处理站、东三采出水处理站、东四采出水处理站处理，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/T 5329-2022）中对应注入层空气渗透率下的水质控制指标后回用于油田注水开发，不外排。

（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T

50934-2013)要求,对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。定期开展土壤隐患排查,按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求,规范布设、建设土壤监测点位和地下水监测井,编制土壤和地下水监测方案,按要求开展自行

监测。

(四)固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目采用“泥浆不落地”工艺,钻井固废拉运至胜利油田东兴石油工程有限公司集中处置;施工废料、建筑垃圾部分回收利用,不能利用的拉运至环卫部门指定地点处理;生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内,施工结束后拉运至环卫部门指定地点处理。废危废包装物、清罐底泥、落地油、浮油、浮渣和污泥、废机油、废变压器油、废机油桶、废弃的含油抹布和劳保用品等属于危险废物,委托有资质单位处理,执行转移联单制度,防止流失、遗撒。贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021年第82号)和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)建立一般工业固体废物和危险废物管理台账。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》(东

政办字〔2018〕109号)的要求。

(五) 噪声污染防治。合理布局钻井现场；选择低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工。运营期间加强井下作业，井下作业采取噪声控制措施，尽量避免夜间施工，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类声环境功能区要求。

(六) 环境风险防控。钻井中采取有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识。营运期应做好伴生气成分检测工作，监控硫化氢，如发现伴生气含有硫化氢，应做好井口脱硫工作，落实应急防控措施。按照山东省人民政府令(第346号)《山东省安全生产行政责任制规定》文件要求，你公司应对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目，在新项目建成运行前，按照程序完成重点环保设施安全风险评估工作，落实安全相关要求，向有关行业主管部门报告建设项目相关情况。

(七) 生态环境保护。建设单位应合理规划钻井、

井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，尽量减少占地的面积。施工中破坏的植被在施工结束后应尽快恢复。

（八）污染物总量控制。项目建成后，项目 VOC_s排放量控制在 0.1413 吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请或变更排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。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，在建设和投入生产或使用后，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。

（十）其他要求。落实报告书中提出的巡检要求，废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）进行封井；集油管线清管后，规范处置。清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合理进行地下水监测。严格落实报告书环境管理及监测计划。你单位应严格遵守环保法律法规的要求，

持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变动重新报批制度

严格执行原环境保护部《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）及生态环境部《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）要求，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、严格落实“三同时”制度

你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，你单位按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入生产或者使用。

五、加强监督检查

由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，并纳入“双随机一公开”检查。

你单位应在接到本批复后10个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复送东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

(此页无正文)



抄送：东营市垦利区应急管理局

东营市生态环境局垦利区分局

2024年5月15日印发

- 8 -

附件4 孤东采油厂排污许可证

排污许可证

证书编号：91370500864731142Y001U

单位名称:中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

注册地址:山东省东营市河口区仙河镇

法定代表人:刘洪伟

生产经营场所地址:山东省东营市垦利区、河口区

行业类别:石油和天然气开采业，锅炉，水处理通用工序

统一社会信用代码：91370500864731142Y

有效期限：自2025年03月21日至2030年03月20日止



发证机关：（盖章）东营市生态环境局

发证日期：2025年03月21日

中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局印制

附件5 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	机构代码	91370500864731142Y
法定代表人	刘洪伟	联系电话	-
联系人	程健	联系电话	15954657773
传 真	-	电子邮箱	chengjian507.slyt@sinopec.com
地址	东营市河口区仙河镇 东经118.8440° 北纬37.9391°		
预案名称	《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》		
风险级别	较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q0）]		
本单位于2024年10月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  预案制定单位（公章）			
预案签署人		报送时间	

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年11月1日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2024年11月1日		
备案编号	370505-2024-099-M		
报送单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

危险废物 经营许可证

编号：滨州危证 30号

发证机关：滨州市生态环境局

发证日期：2022年5月12日

法人名称：山东清博生态材料综合利用有限公司
 法定代表人：杨本兵
 住所：山东省滨州市博兴县经济开发区
 经营设施地址：山东省滨州市博兴县经济开发区
 核准经营方式：收集、贮存、处置、利用**

核准经营危险废物类别及规模：其他无机物 1.67万吨/a【HW02-271-061-02至271-065-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02至275-006-02、275-009-02、276-001-02至276-002-02、277-001-02至277-002-02、278-001-02至278-002-02、279-001-02至279-002-02、280-001-02至280-002-02、281-001-02至281-002-02、282-001-02至282-002-02、283-001-02至283-002-02、284-001-02至284-002-02、285-001-02至285-002-02、286-001-02至286-002-02、287-001-02至287-002-02、288-001-02至288-002-02、289-001-02至289-002-02、290-001-02至290-002-02、291-001-02至291-002-02、292-001-02至292-002-02、293-001-02至293-002-02、294-001-02至294-002-02、295-001-02至295-002-02、296-001-02至296-002-02、297-001-02至297-002-02、298-001-02至298-002-02、299-001-02至299-002-02、300-001-02至300-002-02、301-001-02至301-002-02、302-001-02至302-002-02、303-001-02至303-002-02、304-001-02至304-002-02、305-001-02至305-002-02、306-001-02至306-002-02、307-001-02至307-002-02、308-001-02至308-002-02、309-001-02至309-002-02、310-001-02至310-002-02、311-001-02至311-002-02、312-001-02至312-002-02、313-001-02至313-002-02、314-001-02至314-002-02、315-001-02至315-002-02、316-001-02至316-002-02、317-001-02至317-002-02、318-001-02至318-002-02、319-001-02至319-002-02、320-001-02至320-002-02、321-001-02至321-002-02、322-001-02至322-002-02、323-001-02至323-002-02、324-001-02至324-002-02、325-001-02至325-002-02、326-001-02至326-002-02、327-001-02至327-002-02、328-001-02至328-002-02、329-001-02至329-002-02、330-001-02至330-002-02、331-001-02至331-002-02、332-001-02至332-002-02、333-001-02至333-002-02、334-001-02至334-002-02、335-001-02至335-002-02、336-001-02至336-002-02、337-001-02至337-002-02、338-001-02至338-002-02、339-001-02至339-002-02、340-001-02至340-002-02、341-001-02至341-002-02、342-001-02至342-002-02、343-001-02至343-002-02、344-001-02至344-002-02、345-001-02至345-002-02、346-001-02至346-002-02、347-001-02至347-002-02、348-001-02至348-002-02、349-001-02至349-002-02、350-001-02至350-002-02、351-001-02至351-002-02、352-001-02至352-002-02、353-001-02至353-002-02、354-001-02至354-002-02、355-001-02至355-002-02、356-001-02至356-002-02、357-001-02至357-002-02、358-001-02至358-002-02、359-001-02至359-002-02、360-001-02至360-002-02、361-001-02至361-002-02、362-001-02至362-002-02、363-001-02至363-002-02、364-001-02至364-002-02、365-001-02至365-002-02、366-001-02至366-002-02、367-001-02至367-002-02、368-001-02至368-002-02、369-001-02至369-002-02、370-001-02至370-002-02、371-001-02至371-002-02、372-001-02至372-002-02、373-001-02至373-002-02、374-001-02至374-002-02、375-001-02至375-002-02、376-001-02至376-002-02、377-001-02至377-002-02、378-001-02至378-002-02、379-001-02至379-002-02、380-001-02至380-002-02、381-001-02至381-002-02、382-001-02至382-002-02、383-001-02至383-002-02、384-001-02至384-002-02、385-001-02至385-002-02、386-001-02至386-002-02、387-001-02至387-002-02、388-001-02至388-002-02、389-001-02至389-002-02、390-001-02至390-002-02、391-001-02至391-002-02、392-001-02至392-002-02、393-001-02至393-002-02、394-001-02至394-002-02、395-001-02至395-002-02、396-001-02至396-002-02、397-001-02至397-002-02、398-001-02至398-002-02、399-001-02至399-002-02、400-001-02至400-002-02、401-001-02至401-002-02、402-001-02至402-002-02、403-001-02至403-002-02、404-001-02至404-002-02、405-001-02至405-002-02、406-001-02至406-002-02、407-001-02至407-002-02、408-001-02至408-002-02、409-001-02至409-002-02、410-001-02至410-002-02、411-001-02至411-002-02、412-001-02至412-002-02、413-001-02至413-002-02、414-001-02至414-002-02、415-001-02至415-002-02、416-001-02至416-002-02、417-001-02至417-002-02、418-001-02至418-002-02、419-001-02至419-002-02、420-001-02至420-002-02、421-001-02至421-002-02、422-001-02至422-002-02、423-001-02至423-002-02、424-001-02至424-002-02、425-001-02至425-002-02、426-001-02至426-002-02、427-001-02至427-002-02、428-001-02至428-002-02、429-001-02至429-002-02、430-001-02至430-002-02、431-001-02至431-002-02、432-001-02至432-002-02、433-001-02至433-002-02、434-001-02至434-002-02、435-001-02至435-002-02、436-001-02至436-002-02、437-001-02至437-002-02、438-001-02至438-002-02、439-001-02至439-002-02、440-001-02至440-002-02、441-001-02至441-002-02、442-001-02至442-002-02、443-001-02至443-002-02、444-001-02至444-002-02、445-001-02至445-002-02、446-001-02至446-002-02、447-001-02至447-002-

危险废物经营许可证

编号：滨州危证48号

发证机关：山东省生态环境厅

发证日期：2025年9月14日

法人名称：滨州市瑞峰环保科技有限公司

法定代表人：张志强

住所：山东省博兴县陈户镇项目集中区，工业二路以北，工业三路以南，创业五路以东，创业六路以西

经营设施地址：山东省博兴县陈户镇项目集中区，工业二路以北，工业三路以南，创业五路以东，创业六路以西

核准经营方式：收集、贮存、利用***

核准经营危险废物类别：HW08（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-210-08、900-213-08、900-221-08、900-249-08、900-204-08、900-214-08）

核准经营规模：15万吨/年***

有效期限：2025年9月14日至2030年9月13日

初次发证日期：2022年10月28日

危险废物经营许可证

(副本)

编号：东营危证07号

法人名称：胜利油田金岛实业有限责任公司

法定代表人：王新杰

住所：东营市河口区孤岛镇永乐路27号

经营设施地址：东营市河口区孤岛镇孤四联合站北

核准经营方式：收集、贮存、利用***

核准经营危险废物类别：HW08：071-001-08（采油厂及集输站生产过程中产生的油泥砂）

核准经营规模：35000吨/年***

有效期限：自2022年10月8日至2027年5月25日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。

3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：东营市生态环境局

发证日期：2022年10月8日

初次发证日期：2008年5月20日

附件7 危险废物处置协议

孤东采油厂 2026 年危险废物无害化处置合同

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

住所地：[山东省东营市河口区仙河镇长江路1号]

法定代表人（负责人）：刘洪伟

统一社会信用代码：91370500864731142Y

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：山东天中环保有限公司

住所地：[山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号]

法定代表人（负责人）：耿宝童

统一社会信用代码：91370521795348456U

纳税人类型：[一般纳税人]

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》及地方法规、规章及规范性文件要求，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，经友好协商一致，特订立本合同，以资互约遵守。

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

1.1 危险废物：是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

合同编号: 30200003-26-QT0305-0001

(本处为签字盖章页, 正文)

甲方: 中国石油化工股份有限公司胜利 油田分公司孤东采油厂	乙方: 山东天中环保科技有限公司
甲方法定代表人	乙方法定代表人
或委托代理人 <u>张元明</u>	或委托代理人 <u>逄</u>
甲方地址: [山东省东营市河口区仙河 镇长江路1号]	乙方地址: [山东省东营市垦利区孤东 油区共青团路9号]
甲方开户银行: [中国建设银行股份有 限公司东营东营港支行]	乙方开户银行: [东营银行股份有限公 司垦利支行]
银行账号: [37001655801050001756]	银行账号: [812162801421021854]
签订时间:	签订时间:
签订地点: [河口区仙河镇]	签订地点: [河口区仙河镇]

孤东采油厂 2026 年油泥砂无害化处置合同（一）

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

住所地：[山东省东营市河口区仙河镇长江路 1 号]

法定代表人（负责人）：刘洪伟

统一社会信用代码：91370500864731142Y

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：山东天中环保有限公司

住所地：[山东省东营市垦利区孤东油区共青团路 9 号]

法定代表人（负责人）：耿宝童

统一社会信用代码：91370521795348456U

纳税人类型：[一般纳税人]

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》及地方法规、规章及规范性文件要求，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，经友好协商一致，特订立本合同，以资互约遵守。

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

1.1 危险废物：是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

合同编号: 30200008-25-070505-0003

本项为签字盖章页, 无正文)	
甲方: 胜利油田分公司胜利 油田分公司孤东采油厂	乙方: 山东天中环保科技有限公司
甲方法定代表人: 经办人: 张云朋	乙方法定代表人
或委托代理人签字: 张云朋	或委托代理人签字:
日期: 2025年12月26日	日期: 2025年12月26日
甲方地址: [山东省东营市河口区仙河镇长江路1号]	乙方地址: [山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号]
甲方开户银行: [中国建设银行股份有限公司东营东营港支行]	乙方开户银行: [东营银行股份有限公司垦利支行]
银行账号: [37001655801050001756]	银行账号: [812162801421021854]
签订时间:	签订时间:
签订地点: [河口区仙河镇]	签订地点: [河口区仙河镇]

孤东采油厂 2026 年油泥砂无害化处置合同（二）

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

住所地：[山东省东营市河口区仙河镇长江路 1 号]

法定代表人（负责人）：刘洪伟

统一社会信用代码：91370500864731142Y

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：滨州市瑞峰环保科技有限公司

住所地：[滨州市博兴县陈户镇工业园]

法定代表人（负责人）：张志强

统一社会信用代码：91371600059046388E

纳税人类型：[一般纳税人]

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》及地方法规、规章及规范性文件要求，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，经友好协商一致，特订立本合同，以资互约遵守。

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

1.1 危险废物：是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

合同编号: 03000008-25-07055-0002	
本合同为简章草稿, 无正文)	
甲方: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司(8)	乙方: 滨州市瑞峰环保科技有限公司
甲方法定代表人: 张云明	乙方法定代表人: 陈东
日期: 2025年12月26日	日期: 2025年12月26日
或委托代理人签字:	或委托代理人签字:
甲方地址: [山东省东营市河口区仙河镇长江路1号]	乙方地址: [滨州市博兴县陈户镇工业园]
甲方开户银行: [中国建设银行股份有限公司东营东营港支行]	乙方开户银行: [山东博兴农村商业银行股份有限公司纯梁支行]
银行账号: [37001655801050001756]	银行账号: [9130113301142050000825]
签订时间:	签订时间:
签订地点: [河口区仙河镇]	签订地点: [河口区仙河镇]

孤东采油厂 2026 年油泥砂无害化处置合同（三）

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

住所地：[山东省东营市河口区仙河镇长江路 1 号]

法定代表人（负责人）：刘洪伟

统一社会信用代码：91370500864731142Y

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司

住所地：[东营市河口区孤岛镇永乐路北侧 15 号]

法定代表人（负责人）：于国明

统一社会信用代码：913705037892918794

纳税人类型：[一般纳税人]

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》及地方法规、规章及规范性文件要求，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，经友好协商一致，特订立本合同，以资互约遵守。

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

1.1 危险废物：是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。



本合同非盖章件 无正文)

合同编号: 330700003-05-Q70305-0004



甲方: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂 甲方法定代表人: _____ 日期: 2025年12月26日 或委托代理人签字: <u>张元明</u> 甲方地址: [山东省东营市河口区仙河镇长江路1号] 甲方开户银行: [中国建设银行股份有限公司东营东营港支行] 银行账号: [37001655801050001756] 签订时间: _____ 签订地点: [河口区仙河镇]	乙方: 胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司 乙方法定代表人: _____ 日期: 2025年12月26日 或委托代理人签字: <u>于国明</u> 乙方地址: [东营市河口区孤岛镇永乐路北侧15号] 乙方开户银行: [建行孤岛支行] 银行账号: [37001655802050003306] 签订时间: _____ 签订地点: [河口区仙河镇]
--	---

	
统一社会信用代码 91370500164841180P	营业执照 (副本) 1-1  扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息
名称 胜利油田东兴石油工程有限责任公司 类型 有限责任公司(自然人投资或控股) 法定代表人 荆伟 经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；网络技术服务；信息技术咨询服务；环保咨询服务；信息系统集成服务；软件开发；网络与信息安全软件开发；水污染治理；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；水污染防治服务；金属结构制造；建筑砌块制造；石油钻采专用设备销售；环境保护专用设备销售；办公设备销售；办公设备耗材销售；网络设备销售；软件销售；建筑琉璃块销售；机械设备租赁；汽车租赁；非居住房地产租赁；物业管理；劳务服务（不含劳务派遣）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：各类工程建设活动；污水处理及其再生利用；道路货物运输（不含危险货物）；道路旅客运输经营；劳务派遣服务；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	注册资本 壹仟万元整 成立日期 1991年12月16日 营业期限 1991年12月16日至2041年12月15日 住所 东营市河口区海盛路55号  2021年02月04日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境保护行政主管部门审批意见:

编号: 东环河分建审[2021]62号

经东营市生态环境局河口区分局建设项目联审会审查研究,对胜利油田东兴石油工程有限责任公司提报的《50万吨/年废水基钻井泥浆集中储存与循环利用项目环境影响报告表》批复如下:

一、项目位于山东省东营市河口区六合街道探井路与渤南路交汇处向西900米。拟建项目租赁厂区占地面积40000.2m²,主要建设了泥饼暂存棚、设备区、压滤水贮存池、岩屑暂存区、周转池、水基钻井泥浆暂存池、化验室、办公生活区、仓库等。项目总投资2400万元,其中环保投资50万元。在落实报告表提出的相应污染防治和风险防范措施前提下,我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施,并着重做好以下工作:

(一)废气污染防治。施工期施工单位应根据《山东省扬尘污染防治管理办法》采取防尘措施,加强管理,减少扬尘对周围环境影响。运营期投料粉尘、混料粉尘通过采取移动式布袋除尘器收集和洒水降尘措施,水基钻井泥浆暂存池、配浆罐、泥饼暂存棚、岩屑暂存池等采取密闭措施,厂区通过道路硬化,出入口设置洗车平台,确保颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。

(二)废水污染防治。化验室废水、压滤废水与压滤机冲洗废水回用于老化泥浆补水,不外排;生活污水排入旱厕,定期清掏。

(三)噪声污染防治。施工期采用先进工艺,合理布局,合理安排施工时间,确保满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期搅拌机、压滤机、提升泵、输送泵、长杆泵、装载机等使用低噪声设备,采取厂房隔声、基础减振等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2022.08.16 10:12

2 类标准要求。

(四)固废污染防治。生活垃圾委托环卫部门处置；废包装袋外售综合利用；除尘器粉尘回用于生产。一般固废须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。废润滑油、废润滑油桶、废液压油、净水剂包装袋在危险废物暂存间暂存后委托有资质的单位合理处置。危险废物须执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

(五)环境风险防控。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生。

(六)其它要求。设置环境管理机构，做好环保设施维护、维修记录，并严格落实报告表提出的环境管理及监测计划。

三、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格并取得排污许可文件后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。



2022.08.16 10:12

东营市生态环境局河口区分局

关于钻井泥浆处理过程中有关问题的说明

胜利油田东兴石油工程有限责任公司

根据环境保护相关法律法规、标准，就胜利油田东兴石油工程有限责任公司钻井泥浆处理过程中产生的渣土、废水处理利用有关情况说明如下：

一、渣土仅可以用于油田进井路、井场、工业场地铺设、道路、市政土方回填，建筑材料制造，不得用于居住用地、公共设施用地、商服用地、农用地、不明用地性质等地块的回填，不得随意倾倒。

二、废水本着最大化循环利用的原则，处理后的上清液回用钻井配浆，不能循环利用的经处理达到油田回注标准后，采用密闭罐车交由正常生产的油田污水处理回注单位进行处理回注。

你单位日常加强生产管理，保证设备正常运行，产生的渣土、废水各项指标满足环保相关标准及环评文件要求，不得随意倾倒、非法利用，做好产生、利用、运输等记录台账，记录保存至少五年，严格遵守法律法规各项规定。

东营市生态环境局河口区分局

2023年3月21日

第 页

2025 年渤海钻井总公司钻井岩屑及钻井 液综合治理合同（东兴）

甲方：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

乙方：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

2025 年渤海钻井总公司钻井岩屑及钻井液综合治理合同（东兴）

甲方：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

乙方：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

依据合同内容，根据《中华人民共和国民法典》合同编及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就钻井岩屑及钻井液综合治理合同签订合同如下：

第一条 委托事项：

乙方利用自己专有的技术、车辆、设备和处理药剂等，治理甲方钻井施工期间产生的钻井岩屑及钻井液。

第二条 期限和具体工作内容

2.1 期限：自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日前开工井。

2.2 具体工作内容：将钻井施工期间排放出的钻井岩屑及钻井液拉运收集处置及无害化处理利用。

第三条 对委托工作的具体要求

3.1 乙方进入甲方的工作场所，必须遵守甲方有关的规章制度，并对其员工进行安全教育。

3.2 乙方接到甲方通知 8 小时内，应开展相关钻井岩屑及钻井液的收集、清运及治理工作。

3.3 现场施工时应采取防遗撒、防渗漏的措施，避免造成施工现场落地污染。

3.4 乙方在转运过程中，要针对不同介质选用不同运输车辆，严禁将危险废物与一般固体废物混装运输；必须遵守道路运输管理要求，运输车辆必须加装卫星定位系统和视频监控；钻井岩屑及钻井液在运输过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家、地方环境保护和安全有关要求。

3.5 自钻井岩屑及钻井液装载到乙方车辆时起，由乙方承担保管、运输、治理过程中的钻井岩屑及钻井液全生命周期管理，如出现安全、环保、工农纠纷等问题概与甲方无关。

3.6 乙方要严格遵守甲方钻井岩屑及钻井液转移联单的使用要求，转移时要认真填写转移联单内相应内容，签字盖章，每月按时向甲方提交原始单据。钻井岩屑及钻井液的治理量和治理去向，按月向甲方提供原始单据，甲方有权对乙方钻井岩屑及钻井液的治理工作进行监督抽查。

3.7 乙方不得将非甲方产生钻井岩屑及钻井液运至甲方施工场所进行治理，乙方治理后的固体综合利用和临时堆放必须符合当地环保部门的认可。

3.8 乙方对钻井岩屑及钻井液治理的全过程要严格遵守国家、地方相关环境保护规定，违反法

合同编号: 10200025-24-FW0499-0016

甲方

乙方

单位名称(章): 中石化胜利石油工程有限

单位名称(章): 胜利油田东兴石油工程有

住所: 东营市河口区钻井

住所: 东营市河口区海盛路 55 号

法定代表人: 孙永德

法定代表人(负责人):

日期: 2024年12月27日

日期: 2024年12月27日

委托代理人: 孙永德

委托代理人: 黄志霞

联系人: 朱丽娟

联系人: 黄志霞

电话: 0546-8679736

电话: 13963367490

开户银行: 中国建设银行东营河口支

开户银行: 中国邮政储蓄银行股份有

行

限公司东营市河口区支行

帐号: 37001655701050151307

帐号: 937003010021841238

邮政编码: 257200

邮政编码: 257200

签订时间:

签订时间:

2023 年渤海钻井总公司钻井岩屑及钻井液综合治理合同（东兴）

甲方：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

乙方：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就钻井岩屑及钻井液综合治理合同签订如下：

第一条 委托事项

乙方利用自己专有的技术、车辆、设备和处理药剂等，治理甲方钻井施工期间产生的钻井岩屑及钻井液。

第二条 期限和具体工作内容

2.1 期限：自 2023 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日前开工。

2.2 具体工作内容：将钻井施工期间排放出的钻井岩屑及钻井液拉运收集处置及无害化处理利用。

第三条 对委托工作的具体要求

3.1 乙方进入甲方的工作场所，必须遵守甲方有关的规章制度，并对其员工进行安全教育。

3.2 乙方接到甲方通知 8 小时内，应开展相关钻井岩屑及钻井液的收集、清运及治理工作。

3.3 现场施工时应采取防遗撒、防渗漏的措施，避免造成施工现场落地污染。

3.4 乙方在转运过程中，要针对不同介质选用不同运输车辆，严禁将危险废物与一般固体废物混装运输；必须遵守道路运输管理要求，运输车辆必须安装卫星定位系统和视频监控；钻井岩屑及钻井液在运输过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家、地方环境保护和安全有关要求。

3.5 自钻井岩屑及钻井液装载到乙方车辆时起，由乙方承担保管、运输、治理过程中的钻井岩屑及钻井液全生命周期管理，如出现安全、环保、工农纠纷等问题概与甲方无关。

3.6 乙方要严格遵守甲方钻井岩屑及钻井液转移联单的使用要求，转移时要认真填写转移联单内相应内容，签字盖章，每月按时向甲方提交原始单据。钻井岩屑及钻井液的治理量和治理去向，按月向甲方提供原始单据，甲方有权对乙方钻井岩屑及钻井液的治理工作进行监督抽查。

3.7 乙方不得将非甲方产生钻井岩屑及钻井液运至甲方施工场所进行治理，乙方治理后的固体综合利用和临时堆放必须符合当地环保部门的认可。

3.8 乙方对钻井岩屑及钻井液治理的全过程要严格遵守国家、地方相关环境保护规定，违反法规进行治理并造成污染事故的，由乙方承担全部责任。

3.9 其他：_____。

第四条 委托费用

4.1 委托费用的计算方式：

合同编号: 10200025-22-FW0499-0024

甲方

单位名称(章): 中石化胜利石油工程
有限公司渤海钻井总
公司

住所:

法定代表人(负责人):

委托代理人:

联系人: 朱丽娟

电话:

开户银行:

帐号:

邮政编码:

签订时间: 2022.12.26

乙方

单位名称(章): 胜利油田东兴石油工程有
限责任公司

住所:

法定代表人(负责人):

委托代理人:

联系人: 许鑫

电话: 18766706603

开户银行: 中国邮政储蓄银行股份有
限公司东营市河口区支行

帐号: 937003010021841238

邮政编码:

签订时间: 2022.12.26

审批意见:

垦审批环字[2020]002号

经研究,对胜利油田东强设备安装工程有限责任公司提报的《钻井废弃泥浆随钻随治无害化处理项目报告表》批复如下:

一、该项目为新建,已取得山东省建设项目备案证明(项目代码:2019-370505-77-03-081893),总投资1860万元,其中环保投资11.2万元,占地5406平方米。建设地点为东营市垦利区孤东化工院内西侧(经度:119.006311° E; 纬度:37.897042° N)。

该项目建设泥浆储存池、药品池、破胶池、压滤池、废水接收池、泥饼暂存区、办公区及相关配套设施,购置搅拌器、压滤机、破胶罐、进料泵等设备,以水基泥浆、岩屑、破胶剂、固化剂为原辅材料,泥浆和岩屑经槽罐车运至公司,卸入泥浆收集池后进泥浆暂存池,废弃泥浆进入混合搅拌池,加入混凝剂、破胶剂,破胶后钻井泥浆经压滤机压滤,压滤过程中废水直接进入下方压滤池,经泵输送至废水接收池暂存,泥饼经叉车运输至泥块暂存区存放,压滤出的废水采用罐车运至联合站处理,泥饼作为孤东采油厂井场、道路修建的原材料。项目建成后可达年处理6.4万m³/a钻井废弃泥浆的规模。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

三、项目建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施,并着重做好以下工作:

1、**水污染物控制措施:**厂区实施雨污分流。压滤废水由罐车拉运至孤东采油厂联合站处理,不外排;生活污水排入厂区化粪池,定期拉运处理。

2、**大气污染物控制措施:**破胶废气通过加强车间通风后呈无组织排放,确保厂界颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值(1.0mg/m³)。

3、**固废控制措施:**本项目固体废物暂存间按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求设置,生活垃圾由环卫部门定期清运。

4、**噪声控制措施:**对压滤机等设备采取基础减振、隔声等措施,确保厂

界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区要求。

5、总量控制：本项目不分配总量。

四、该项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，“三同时”制度的落实情况由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责监管。项目竣工后，按照规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，由建设单位承担相应的法律责任。

五、建设项目发生重大变动的应当重新报批项目的环境影响评价文件；不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目在运行过程中产生不符合经我局批准的环境影响评价文件情形的，应当开展后评价，采取改进措施并进行备案。



关于对《关于山东方达环保科技有限公司变更环评的申请》的回复

山东方达环保科技有限公司：

你公司提交的《关于山东方达环保科技有限公司变更环评的申请》已收悉，现回复如下：

你公司申请将原胜利油田东强设备安装工程有限公司钻井废弃泥浆随钻随治无害化处理项目进行变更，变更事项包括：1. 压滤出的废水采用罐车拉运至联合站或具有废水处理资质的污水处理厂处理；2. 泥饼做为油田井场、道路修建的原材料或用于绿化养殖、建筑建材制造等综合利用；3. 生产原料新增污水处理厂污泥（非危废）。变更后，该项目的性质、地点、采用的生产工艺和污染防治措施等均保持不变，项目生产规模不扩大。

按照《环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，变更主体、部分建设内容后，对该项目的环境保护要求仍按原环境影响评价文件及其批复执行，无需重新办理环评、环保验收手续。因此，你单位可继续执行原胜利油田东强设备安装工程有限公司钻井废弃泥浆随钻随治无害化处理项目环评及环保验收手续。

东营市生态环境局垦利区分局

2023年1月25日

油气井下作业中心 2025 年侧钻废弃泥浆治理合同（黄河北）

发包方（甲方）：中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司油气井下作业中心

承包方（乙方）：山东方达环保科技有限公司

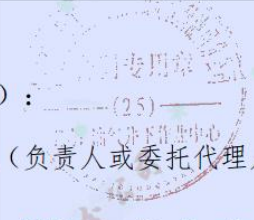
签订地点：东营

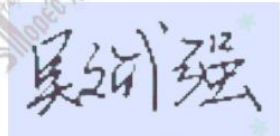
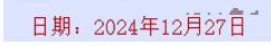
签订时间： 年 月 日

生效。如各方的电子签名时间不一致的，以最后电子签名的时间为准。
电子签名与在纸质合同上手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

17.13 银行账户信息：

甲方开户名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司	乙方开户名称：山东方达环保科技有限公司
甲方开户机构：中国建设银行东营胜利支行	乙方开户机构：中国农业银行东营市河口支行
甲方账号：37050165540100000289	乙方账号：15314101040003748

甲方（盖章）：
法定代表人（负责人或委托代理人）：
签订日期：

乙方（盖章）：
法定代表人（负责人或委托代理人）：
签订日期：

审批意见：

东环东分建审【2021】92号

根据环评结论，经东营区生态环境分局联合审查小组审查，对《东营市裕盈石油工程有限公司油田钻井泥浆分离项目环境影响报告表》批复如下：

一、项目内容：项目位于山东省东营市东营区西二路以西、德州路以南350m。公司原有20万吨/年油田钻井泥浆分离项目，于2020年5月27日取得环评批复，文号为：东环东分建审（2020）69号，2020年9月完成自主验收。该项目总投资45万元，其中环保投资20万元。在现有厂区内新建泥浆储存池1座（长18m，宽18m，高2m）、料库1座（占地面积2400m²）及1台备用压滤机，泥浆收集能力为20万t/a，沉淀池及压滤后产生的上清液收集后由密封罐车运输至东辛采油厂永北废液站、胜利采油厂废液处理站处理，部分废液运至油田钻井队回用，压滤产生的滤饼综合利用。项目符合国家产业政策。根据环境影响报告表的结论，在落实报告表提出的各项污染防治措施，切实做好环保“三同时”的前提下，我局同意该项目建设。

二、各项污染物排放执行本报告表所列相应“污染物排放标准”。

三、项目在设计、建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下几方面的工作：

1、严格按照环评及环评审批意见组织生产，不得擅自改变生产工艺和原辅材料种类与规格，本项目只允许利用（不含配制）和储存水基钻井液泥浆，不允许配制、利用和储存油基钻井液泥浆；未经审批同意不得擅自建设和生产新产品，不得擅自扩能。

2、加强物料运输、储存、装卸、使用过程中的管理。物料运输车辆的出入口、厂区内主要道路及临时停车场要采用混凝土硬化处理；原料的贮存要在封闭罩棚内，并不定期洒水降尘；运输车辆要采取密闭措施；建设封闭式装卸系统和物料储存系统；杜绝物料因跑、冒、滴、漏、洒而影响厂区及周边环境。

3、按照“清污分流、雨污分流”的原则设计和建设排水系统。项目无生产性废水排放，泥浆压滤废水产生量为12.5万t/a，收集后80%拉运至东辛采油厂永北废液站，15%拉运至胜利采油厂废液处理站处理，5%拉运至油田钻井队回用配浆，不外排；生活废水由环卫部门定期清掏用于肥田。

4、严格落实各项废气处理措施。加强生产管理，采取有效措施处理其它工序产生无组织废气，确保厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表

2 新污染源大气污染物排放要求。

5、对车间内各类机械设备合理布局，选用低噪声设备，特别是对高噪音设备要采用隔音、吸音、减振等办法，降低噪声对周围环境的影响，保证厂界噪声达标排放。

6、严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废弃物的收集、处置和综合利用措施，不得随意丢弃或自行焚烧，建立固体废物产生、储存管理台账，确保不产生二次污染。本项目无危险废物产生；水罐罐底泥沙收集后均回用于生产；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定要求，防止产生二次污染。

7、加强营运期的环境管理，制定环境风险预案，防止生产过程、储运过程及污染治理设施运行过程发生事故，落实环境风险防范措施，配备必要的应急设备、监测仪器，并定期演练，有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

8、若生产工艺改变或建设其它加工项目，须重新办理环保手续；若项目因政府城市规划调整须搬迁时，必须无条件服从。

9、泥浆废水的转运与运输要签订协议并做好记录，形成档案资料，并做为项目验收的前提条件。

四、加强对项目附近环境敏感点的环境保护，处理好本项目与周边的关系，项目建设、运营须采取有效环保措施，防止因环保诉求而引发矛盾，若因管理不善造成污染或环境信访案件，立即停产治理，自觉维护社会稳定。

五、本项目从环保角度分析可行，凡涉及消防、安全生产、劳动、土地、规划等事项的，必须到相关部门办理审批手续。

六、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度和排污许可证制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行环境保护竣工验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。

七、本项目环保“三同时”制度、排污许可证制度的落实和日常环保监管工作由东营区生态环境分局执法中队具体负责，依法监管确保落实环保“三同时”制度，杜绝违反环保法律法规现象发生。





排污许可证

证书编号: 91370502MA3QXDDUXW001V

单位名称: 东营市裕盈石油工程有限公司

注册地址: 东营市东营区六干桥南 200 米、西二路西 200 米, 自建房院一处

法定代表人: 袁中华

生产经营场所地址: 东营市东营区六干桥南 200 米、西二路西 200 米, 自建房院一处

行业类别: 固体废物治理

统一社会信用代码: 91370502MA3QXDDUXW

有效期限: 自 2022 年 11 月 11 日至 2027 年 11 月 10 日止



发证机关: (盖章) 东营市生态环境局东营区分局

发证日期: 2022 年 11 月 11 日

中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局东营区分局印制

附件9 钻井固废拉运联单（部分）

采油厂（公司）固废废液转运联单

编号: 6906-33-0414-001

产生单位	胜油实业股份有限公司	施工地点	马6-33-65014	运输时间	2024年7月21日 16时46分
施工单位	胜油实业	施工目的	开发生产	运输时限	3 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	空	数量 (方)	8
种类	☐ 钻 (侧) 井废弃泥浆 ☐ 采出液沉积物 ☐ 酸化、酸洗返排液 ☐ 压裂返排液 ☐ 修井作业施工废水 ☐				
	☐ 油水井日常维护废水 ☐ 设备设施泄漏废水 ☐ 化验产生废液 ☐ 采出水 ☐				
运输单位	盛昌	车号	鲁EK8092	驾驶员 (本人签名)	陈守春
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	15054602930
联单开具人员签名: 手机号: 15098737710			接收确认信息符合性, 符合画 ☒		
联单开具单位 (专用章): 2024 年 7 月 21 日			PH 值 ☒ 种类 ☒ 数量 ☒ 运输单位 ☒ 车号 ☒ 现场视频完好 ☒		
			接收人员签名: 王明泉 2024 年 7 月 21 日 14 时 09 分		

二 联 施 工 单 位

- 说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

采油厂固废废液转运联单

编号: 002

产生单位	常州三友	施工地点	G07-420145	运输时间	2025年4月23日 14时55分
施工单位	东方特钢二队	施工目的	替液	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	8	车辆罐内检查	合格	数量 (方)	10
种类	☒ 钻 (侧) 井废弃泥浆 ☐ 采出液沉积物 ☐ 酸化、酸洗返排液 ☐ 压裂返排液 ☐ 修井作业施工废水 ☐				
	☐ 油水井日常维护废水 ☐ 设备设施泄漏废水 ☐ 化验产生废液 ☐ 采出水 ☐				
运输单位	广世公司	车号	鲁VG5685	驾驶员 (本人签名)	杨洋洋
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	8	驾驶员手机号码	13505465908
联单开具人员签名: 手机号: 18654692607			接收确认信息符合性, 符合画 ☒		
联单开具单位 (专用章): 2025 年 4 月 23 日			PH 值 ☒ 种类 ☒ 数量 ☒ 运输单位 ☒ 车号 ☒ 现场视频完好 ☒		
			接收人员签名: 2025 年 4 月 23 日 15 时 22 分		

第一 联

开发单位留存

- 说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

张东 采油厂固废废液转运联单

编号: 221

产生单位	吉里3区	施工地点	47-41/165	运输时间	24年11月28日12时	分
施工单位	东方物探-7	施工目的	开	运输时限	0.2	小时
装车前 PH 值	8	车辆罐内检查	合格	数量 (方)	10	
种类	☒ 钻 (侧) 井废弃泥浆 ☐ 采出液沉积物 ☐ 酸化、酸洗返排液 ☐ 压裂返排液 ☐ 修井作业施工废水 ☐ ☐ 油水井日常维护废水 ☐ 设备设施泄漏废水 ☐ 化验产生废液 ☐ 采出水					
运输单位	万达公司	车号	鲁V95685	驾驶员 (本人签名)	杨洋	
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	8	驾驶员手机号码	13505465908	
联单开具人员签名:			手机号: 18562118820	接收确认信息符合性, 符合画√		
联单开具单位 (专用章):			24 年 11 月 28 日	PH 值 ☒ 种类 ☒ 数量 ☒ 运输单位 ☒ 车号 ☒ 现场视频完好 ☒ 接收人员签名: <u>张东</u>		
				24 年 11 月 28 日 12 时 20 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

第一联 开发单位留存

张东 采油厂固废废液转运联单

编号: 001

产生单位	采油3区	施工地点	607-51-125	运输时间	2025年8月15日9时40分	
施工单位	TX1	施工目的	146进	运输时限	1	小时
装车前 PH 值	8	车辆罐内检查	合格	数量 (方)	15	
种类	☒ 钻 (侧) 井废弃泥浆 ☐ 采出液沉积物 ☐ 酸化、酸洗返排液 ☐ 压裂返排液 ☐ 修井作业施工废水 ☐ ☐ 油水井日常维护废水 ☐ 设备设施泄漏废水 ☐ 化验产生废液 ☐ 采出水					
运输单位	万达公司	车号	鲁V95685	驾驶员 (本人签名)	杨洋	
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	8	驾驶员手机号码	13505465908	
联单开具人员签名:			手机号: 15954657559	接收确认信息符合性, 符合画√		
联单开具单位 (专用章):			年 月 日	PH 值 ☒ 种类 ☒ 数量 ☒ 运输单位 ☒ 车号 ☒ 现场视频完好 ☒ 接收人员签名: <u>张东</u>		
				25 年 8 月 15 日 10 时 20 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

第二联 开发单位留存

孤东 采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 001

产生单位	孤东管理3区	施工地点	孤东7-33-334	运输时间	2024年12月5日15时40分
施工单位	TX1	施工目的	钻建	运输时限	1 小时
装车前PH值	8	车辆罐内检查	合格	数量(方)	15方
种 类	钻(侧)井废弃泥浆 ☒ 采出液沉积物 ☐ 酸化、酸洗返排液 ☐ 压裂返排液 ☐ 修井作业施工废水 ☐ 油水井日常维护废水 ☐ 设备设施泄漏废水 ☐ 化验产生废液 ☐ 采出水 ☐				
运输单位	方达公司	车 号	鲁V45685	驾驶员(本人签名)	杨洋洋
样品是否留存	是/否	卸车前PH值	8	驾驶员手机号码	13505465908
联单开具人员签名: 李光勇 手机号: 15954657559 联单开具单位(专用章): 2024年12月5日			接收确认信息符合性,符合画√ PH值 ☐ 种类 ☐ 数量 ☐ 运输单位 ☐ 车号 ☐ 现场视频完好 ☒ 接收人员签名: 杨洋洋 2024年12月5日16时10分		

说明: 1、开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
 2、废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
 3、联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

第一联 开发单位留存

孤东 采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 002

产生单位	孤东管理3区	施工地点	孤东7-33-334	运输时间	2024年12月10日22时50分
施工单位	TX1	施工目的	固井	运输时限	1 小时
装车前PH值	8	车辆罐内检查	合格	数量(方)	15方
种 类	钻(侧)井废弃泥浆 ☒ 采出液沉积物 ☐ 酸化、酸洗返排液 ☐ 压裂返排液 ☐ 修井作业施工废水 ☐ 油水井日常维护废水 ☐ 设备设施泄漏废水 ☐ 化验产生废液 ☐ 采出水 ☐				
运输单位	方达公司	车 号	鲁H15R09	驾驶员(本人签名)	杨洋洋
样品是否留存	是/否	卸车前PH值	8	驾驶员手机号码	13505465908
联单开具人员签名: 张瑞松 手机号: 18605467946 联单开具单位(专用章): 2024年12月10日			接收确认信息符合性,符合画√ PH值 ☐ 种类 ☐ 数量 ☐ 运输单位 ☐ 车号 ☐ 现场视频完好 ☒ 接收人员签名: 宋金民 2024年12月10日22时20分		

说明: 1、开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
 2、废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
 3、联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

第一联 开发单位留存

2024年12月10日 18:12:41

黄河口镇中国石化加油站(内部专用)

东营市

编号

2024-12-10-1453-0001

产生单位

(队号)

侧钻3队

施工井号

2024-12-10-1453

工况

下钻

产生单位签章:

孙明峰

固废类型

☒ 泥浆

☐ 泥饼

施工类型

☒ 集中处置工艺

☐ 随钻随治工艺

固废数量

(方)

12

装车时间

2024年12月10日17:00时

运输单位

方达

运输车型

罐车

车牌号

鲁E6255

治理单位

方达环保公司

固废数量

(方)

13方

接收时间

2024年12月10日18:03时

备注

1. 联单编号编写方式为, 井号+编号(0001开始), 例如: 营26斜12井(0001)

2. 此联单每份联单限一车使用, 留存期三年。

3. 交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。

4. 此联单一式五联, 固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。

第一联

固废产生单位留存

孙明峰

2024年12月10日

方达

孙明峰

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

17:00时

鲁E6255

罐车

方达

方达环保公司

13方

2024年12月10日

18:03时

12

2024年12月10日

钻井废液委托接收协议

委托人(甲方):东营市裕盈石油工程有限公司

受托人(乙方):中石化胜利工程有限公司黄河钻井总公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定,甲、乙双方遵循平等自愿、协商一致、诚实信用的原则,就东营市裕盈石油工程有限公司钻井液委托接收事项协商一致,签订协议如下:

第一条 委托目的

乙方接收并利用甲方在钻(侧)井岩屑及钻井液治理后产生的钻井废液。

第二条 委托工作期限

自2024年1月1日至2027年10月31日。

第三条 委托内容

甲方按照乙方要求,将钻(侧)井岩屑及钻井液治理后产生的钻井废液运至乙方指定的地点,由乙方钻井队在进行钻井施工时配置钻井泥浆使用。

第四条 对委托工作的具体要求

1. 甲方负责组织钻井废液拉运工作,拉运过程实行联单管理,所使用的运输车辆及人员资质符合相关要求,并在乙方登记备案。运输车辆需安装GPS并全程监控,每月将GPS轨迹图报送乙方。

2. 甲方严禁拉运与钻井废液无关的液体,严格遵守乙方现场管理规定。

3. 乙方在接收钻井废液前应认真检查转运联单,核对车辆、人员信息,对钻井废液进行计量,确认无误后方可接收并规范登记台账。

第五条 委托费用

1. 委托费用的计算方式:

钻井废液的接收单价:70元/方(不含税)。甲、乙双方根据转运联单记载的转运数量计算委托接收费用。甲方承担废液拉运费用。

2. 委托费用的支付方式:甲方依据双方认可的实际工作量按照季度支付的方式向乙方结算处理费用。

3. 付款方式:银行转账。

第六条 双方权利和义务

1. 甲乙双方应严格遵守相关法律法规以及中石化、胜利工程公司的相关制度,依法合规开展废液转运、接收工作;

2. 甲方应确保委托接收的废液仅为经处置后的钻井废液,转运过程采用联单管理,注明接收井号、液体性质、数量、车号、时间等内容,经甲方负责人、运输司机、乙方接收人共



同签字确认，实行一车一单。转运联单由甲、乙双方各自保存，作为结算依据。废液在转运至乙方指定接收地点前发生的车辆交通、环保等问题，全部由甲方自行负责；

3. 乙方有权拒绝接收甲方转运的不符合接收条件的废液以及转运联单信息不全、签字不全的废液；

4. 乙方在废液接收的过程中，如发现存在可能影响正常生产的情形，可随时停止接收废液并及时将有关情况通知甲方。

第七条 合同解除与违约责任

1. 出现下列情形的，甲方有权解除本协议：

- (1) 甲方有证据证明，乙方因自身过错，无法完成委托工作；
- (2) 乙方未能按时完成委托工作。

2. 出现下列情形的，乙方有权解除本协议：

- (1) 甲方未按约支付委托费用；
- (2) 因甲方的原因，导致委托工作无法完成的；
- (3) 发现甲方转运与钻井废液无关的其他废液。

出现(1)项的情形，甲方应当支付逾期付款部分的利息，利率按照合同签订时当期中国人民银行一年期贷款利率计算；出现第(2)项的情形，乙方还有权要求甲方支付尚未支付的委托费用；出现(3)项的情形，甲方需承担给乙方造成的经济损失及其他责任。

第八条 争议解决

本协议如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，协商不成时，向东营区人民法院提起诉讼。

第九 其他

1. 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。
2. 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式4份，甲、乙双方各执2份。

甲方代表签字 (盖章)



签订日期: 2024.1.1

乙方代表签字 (盖章)



签订日期: 2024.1.1

2025 年油气集输管理中心钻井压滤液处理业务
委托承揽合同

定作方（甲方）：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

承揽方（乙方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

本合同甲方委托乙方承揽 2025 年油气集输管理中心钻井压滤液处理业务委托承揽项目，双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据有关法律法规的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 品名或项目、规格型号、数量、单价、金额、交货期限

定作物品名或项目 名称	规格型号	计量单位	数量	价款或酬金		交货期限
				单价 (元/ 套)	总金额 (元)	
2025 年油气集输 管理中心钻井压滤 液处理	/	/	/	/	1060000	2025 年 12 月 31 日
合计含税金额（小写）1060000.00 元，大写 壹佰零陆万元整						
合计不含税金额（小写）1000000.00 元，大写 壹佰万元整，税率 6 %						
增值税总税金（小写 60000.00 元，大写陆万元整。						

第二条 质量要求、技术标准

执行 甲方送输的钻井压滤液有机氯含量不超过 0mg/kg 标准。

第三条 乙方对质量负责期限

验收合格后免费保修 /月。

第四条 技术资料、图纸提供办法及保密要求

4.1 乙方在依照甲方的要求进行工作期间，发现提供的图纸或技术要求不合理，应当及时通知甲方；甲方应当在规定的时间内回复，提出修改意见。

4.2 乙方对于承揽的工作，如果甲方要求保密，应当严格遵守，未经甲方许可不得留存技术资料和

环保信息披露：甲方应向乙方提供压滤液的详细成分和可能的环境影响评估报告，以便乙方能够采取适当的处理措施。

15.5 乙方环保职责：

压滤液接收与处理：乙方应及时接收甲方运输来的钻井压滤液，并进行回注处理，确保处理过程符合环保要求。

质量监控：乙方应监控接收的压滤液质量，一旦发现质量异常（如有机氯含量超标），应立即暂停交接并通知甲方，直至问题解决。

环保设施维护：乙方应定期维护和更新环保设施，确保其有效运行，减少对环境的影响。

合同履行期间应遵循的标准：

国家环保法规：甲乙双方应严格遵守《中华人民共和国环境保护法》及其他相关环保法律法规的规定。

15.6 甲方负责将处理钻井废弃泥浆过程中产生的压滤液运送至乙方的埕东联合站，乙方及时接收钻井压滤液，并进行回注处理，确保达到国家及中石化的环保要求。交接液出现质量异常时（如有机氯含量等不符合标准要求），埕东联合站应立即暂停来液交接，待质量异常情况排除后，恢复交接。PH控制在中性范围内。处理压滤液的费用按 15 元/吨，以实际发生量为准，甲乙双方根据压滤液拉运四联单确定工程量，费用按季度结算，并于季度首月 15 日之前结算，如未按时结算乙方有权停止压滤液的处理工作，甲方根据实际发生的费用据实支付给乙方。甲方钻井压滤液有机氯含量不超过 0mg/kg，PH 值控制在正常范围内。

	
甲方单位名称：胜利油田东兴石油工程有限公司	乙方单位名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂
甲方日期：2024年12月31日	乙方日期：2024年12月31日
甲方开户名：胜利油田东兴石油工程有限公司	乙方开户名：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂
甲方账号：15313701040000346	乙方账号：1615000129200156797
甲方开户机构：中国农业银行东营河口区支行钻前分理处	乙方开户机构：中国工商银行东营市河口区支行
签订时间：	签订地点：东兴公司会议室

2024 年油气集输管理中心钻井压滤液处理项目委托合同

委托方(甲方): 胜利油田东兴石油工程有限责任公司

受托方(乙方): 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

根据有关法律法规的规定, 甲乙双方遵循平等自愿、诚实信用的原则, 现就 2024 年油气集输管理中心钻井压滤液处理项目委托 签订合同如下:

第一条 委托目的

为保证甲方钻井压滤液不落地项目的正常运营, 甲方决定将该项目内的钻井压滤液处理业务承包给乙方。

第二条 委托工作的期限和内容按 2.1 执行

2.1 自本合同签订之日起至 2024 年 12 月 31 日。

2.2 / 年 / 月 / 日 — / 年 / 月 / 日。

2.3 / 。

第三条 委托权限

1. 全权委托: 甲方将钻井压滤液运至乙方, 交由乙方全权处理。

2. 有限委托(排除某些具体权利): /

3. 专项委托(限定仅某些具体权利): /

第四条 对委托工作的具体要求

甲方负责将处理钻井废弃泥浆过程中产生的压滤液运送至乙方的埕东联合站, 乙方及时接收钻井压滤液, 并进行回注处理, 确保达到国家及中石化的环保要求。交接液出现质量异常时(如有机氟含量等不符合标准要求), 埕东联合站应立即暂停来液交接, 待质量异常情况排除后, 恢复交接。

第五条 委托费用

1. 委托费用的计算方式:

2. 委托费用为:

含税合同金额(小写) 1,060,000.00 元, (大写) 壹佰零陆万元整; 增值税税率 6%, 增值税不含税总金额 1,000,000.00, 增值税不含税总金额大写 壹佰万元整; 增值税总税金 60,000.00。

废水处理协议

甲方：山东方达环保科技有限公司

乙方：东营市普林斯环保技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，共同制定废水处理协议条款如下：

一、合同期限

自合同签订日至 2025 年 12 月 31 日止。

二、合同价款

合同金额:212000.00 元，合同金额大写：贰拾壹万贰仟元整；税率 6%；不含税
合同金额：200000.00 元，不含税合同金额大写：贰拾万元整。

三、费用结算

- 1、乙方收取甲方废水处理费为:137 元/吨（不含税，不含运费）。
- 2、废水处理费用根据乙方最终接收的甲方废水总吨数确定。
- 3、根据签证数量及约定单价，按照季度为结算周期进行结算。每季度末，乙方开具增值税专用发票并在甲方财务办理挂账手续，挂账后六个月内甲方向乙方支付废水处理费。

四、乙方责任

- 1、乙方收运车辆在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的各项管理制度。
- 2、乙方进行废水运输及无害化处理过程中，应符合国家相关标准及要求。
- 3、乙方负责为甲方出具废水接收证明单据及相关证明文件和材料。

五、甲方责任

- 1、甲方将生产过程中所产生的废水交由乙方处理，在交付前甲方应告知乙方废水主要组成成分并提供样品。
- 2、甲方为乙方处理废水提供便利条件并做好相关配合工作。
- 3、甲方按照合同约定及时、足额支付费用。

六、交接事项

1、双方交接废水时，核对接收数量及作好记录。

2、如某方因生产故障或由于不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行，应及时通知对方，以便采取应急措施。给对方造成经济损失，由责任方承担相应损失。

3、待处理废水的环境污染责任：甲方必须要将废水收集好，如收集不好而造成环境污染责任由甲方负责，甲方交乙方签收之前所产生的环境污染问题由甲方负责；在甲方交乙方签收之后产生的污染问题由乙方负责（包括废水拉运和处理全过程）。

七、违约责任

1、甲方未按期付款，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额 1% 的违约金，此项违约金总额以逾期付款金额的 20% 为限。

2、发生其他违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失。如属双方过错，应各自承担相应责任。

八、合同争议解决方式

1、双方因在履行本合同过程中产生的争议，应协商、调节解决。如协商、调解不能解决，依法向东营市河口区人民法院提起诉讼。

九、其他

1、本协议双方法定代表人或授权代表签字并加盖合同专用章之日起生效。

2、本协议未尽事宜，双方协商签订补充协议。

3、本协议的附件及补充协议是本协议组成部分，与本协议具有同等法律效力。附件及补充协议与本协议内容不一致，以本协议为准。

4、保密：本协议的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

5、本协议一式 5 份，甲方执 2 份，乙方执 3 份。

甲方（签章）

甲方代表：

乙方（签章）：

乙方代表：

签订地点：东营市河口区仙河镇

签订时间：2025 年 7 月 7 日

合同编号：30200007-23-FW2099-0173

甲方

单位名称（章）：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

甲方签约人：

甲方开户名称：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

甲方账号：

15313701040000346

甲方开户机构：中国农业银行东营河口区支行钻前分理处

签订时间：2023.12.28.

乙方

单位名称（章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

乙方签约人：

乙方开户名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

乙方账号：

1615000129200156797

乙方开户机构：中国工商银行东营市河口区支行

签订地点：河口采油厂

钻井（侧钻井）固废治理后液相去向证明

胜利油田华盛实业有限责任公司（钻井（侧钻井）施工单位）委托山东方达环保科技有限公司（钻井（侧钻井）固废处置单位）于2024年9月16日至2024年10月2日开展了固废处置工作，产生液相65 m³，治理完成后将液相交由普林斯环保技术服务股份有限公司（液相综合利用单位）于2024年9月16日至2024年10月4日进行依法合规处置。

特此证明！

钻井（侧钻井）治理单位签字盖章：



治理后液相处置单位签字盖章：



6-30C483

钻井（侧钻井）固废治理后液相去向证明

胜利油田分公司胜利油田分公司（钻井（侧钻井）施工单位）委托山东方达环保科技有限公司（钻井（侧钻井）固废处置单位）于2020年7月27日至2024年8月9日开展了固废处置工作，产生液相54m³，治理完成后将液相交由普林斯环保技术有限公司（液相综合利用单位）于2024年7月27日至2024年8月12日进行依法合规处置。

特此证明！

钻井（侧钻井）治理单位签字盖章：



治理后液相处置单位签字盖章：



钻井（侧钻井）固废治理后液相去向证明

胜利油田东方实业投资有限公司 钻井（侧钻井）施工
单位）委托山东方达环保科技有限公司（钻井（侧钻井）固废处
置单位）于2024 年 11 月 28 日至2024 年 12 月 26 日
开展了固废处置工作，产生液相 130m³，治理完成后将液相
交由 鲁林斯环保技术服务股份有限公司（液相综合利用单位）于2024 年
11 月 29 日至2024 年 12 月 28 日进行依法合规处置。

特此证明！

钻井（侧钻井）治理单位签字盖章



治理后液相处置单位签字盖章



钻（侧）井固废治理后液相去向证明

胜利油田胜华实业有限责任公司（钻（侧）井施工单位）委托东营市裕盈石油工程有限公司（钻（侧）井固废处置单位）于2024年06月24日至2024年07月11日开展了孤东8-17-侧7B井钻（侧）井固废处置工作，治理完成后将液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司（治理后液相处置单位）于2024年07月12日至2024年07月13日进行了依法合规处置。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



钻（侧）井固废治理后液相去向证明

胜利油田胜华实业有限责任公司（钻（侧）井施工单位）委托东营市裕盈石油工程有限公司（钻（侧）井固废处置单位）于2024年07月21日至2024年08月02日开展了孤东6-33-侧414井钻（侧）井固废处置工作，治理完成后将液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司（治理后液相处置单位）于2024年08月05日至2024年08月05日进行了依法合规处置。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



附件 11 钻井固废最终去向证明及协议（部分）

一般固废清运处理协议

委托方（甲方）：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

被委托方（乙方）：东营熙林建筑工程有限公司

为认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，防止固体废物污染环境，确保甲方在治理钻井水基泥浆后产生的废土合规合法利用，现甲方根据国家法律法规委托乙方对其产出的一般固废(水基泥浆处置后废土，简称废土)进行处置，双方就废弃物的安全环保处置，本着符合环境保护的要求，平等互利的原则，为明确双方的责任和义务，经双方友好协商，达成协议如下：

一、废物处置合作内容

1、甲方作为废土的产生单位，特别委托乙方进行一般固体废物的处置，乙方作为废土的接收再利用单位，必须根据国家法律法规进行安全环保利用，否则乙方将承担所有法律责任和对甲方造成的一切损失。

2、乙方不得将废土用于农业用地回填，随意倾倒填埋等违法行为，否则乙方将承担所有法律责任和对甲方造成的一切损失。

3、乙方按国家有关规定，对甲方产生的废土进行安全环保再利用，用于：东营市河口区域内基坑回填、市政道路，乙方负责运输。废土自甲方场地运出起，运输、处置过程中的所有协调工作。

4、自合同生效之日起，乙方即接受甲方通知与安排，进行废土交接及风险均由乙方承担。乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方厂区规定进行作业。

5、甲方指定工作联系人，负责通知乙方运输废土；乙方指定业务经理，负责乙方和甲方的联系运输工作。

二、废物处理情况

名称	数量	备注
废土	以实际转运量为准	废土为一般固体废物，是水泥基泥浆治理过程中产生的废土，不掺杂其他废物或者危险废物。

三、结算方式

合同签订之日起生效，甲方支付乙方清运处理费 560 元/车（含增值税普通发票），且每车装载量不低于 45 方。最终以双方核对确认的实际转运量为准进行结算。

四、权利与义务

1、甲方权力与义务

- (1) 有权按合同规定对乙方车辆进行必要检查，以保证安全生产的需要。
- (2) 有权利指定施工现场，并及时通知乙方。
- (3) 有权对合同所签订的车辆进行统一安排、调整。对不服从调派或指挥的车辆，有权提出批评或向乙方提出更换要求，乙方如不整改甲方有权予以辞退。对不服从甲方安排或乙方人员违章行使，给甲方造成严重损失，有权追究乙方责任，并赔偿甲方损失。
- (4) 按照确认后的路单，及时向乙方结算。

2、乙方权利与义务

- (1) 乙方在废土清运过程中，必须严格遵守交通运输有关的安全管理规定，严禁违章驾驶，并按照工程公司要求安装 GPS 监控系统。在运输过程中出现任何交通安全及环保事故，由乙方自行处理，造成甲方损失，乙方承担赔偿责任。
- (2) 乙方必须持有合法转运资质，乙方转运人员必须持有合法上岗证件，工作时需要将劳保用品穿戴整齐，进入场地后必须服从甲方工作人员安排、指挥。

(3) 乙方需按甲方要求提供车辆，需持有甲方单据。

(4) 乙方在接到甲方通知 24 小时内，应及时到甲方的指定地点提取，运输及处理的过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家 and 地方环境保护有关要求。自甲方废土装载到乙方车辆时起，保管、运输、处理过程中的所有风险（含因废土跑、冒、洒、漏等情况造成的污染）均由乙方负责。

(5) 拉运途中因公安交警、交通局、执法局、环保局等部门执法查处的问题由乙方自行处理，拉运至乙方存放地点后或乙方后期使用过程中涉及的环保问题由乙方自行处理，与甲方无任何牵连。

(6) 乙方必须将废土转运至协议约定地点处理，只可用于本项目用途，不得转做他用，不得在转运途中违规倾倒，否则由此造成的一切后果由乙方承担。

五、双方约定

1、乙方如达不到要求或未按规定要求对废土进行综合再利用，甲方有权终止协议。

2、协议在执行过程中，如有未尽事宜，需经甲乙双方当事人共同协商，另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

3、本协议一式三份，甲乙双方加盖公章后生效，甲方持两份，乙方持一份。

4、本协议有效期限：自协议签订起壹年内。

甲方（签章）：

代表人（签字或盖章）：

乙方（签章）：

代表人（签字或盖章）：

2024年7月1日

一般固废清运处理协议

委托方（甲方）：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

被委托方（乙方）：东营熙林建筑工程有限公司

为认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，防止固体废物污染环境，确保甲方在治理钻井水基泥浆后产生的废土合规合法利用，现甲方根据国家法律法规委托乙方对其产出的一般固废（水基泥浆处置后废土，简称废土）进行处置，双方就废弃物的安全环保处置，本着符合环境保护的要求，平等互利的原则，为明确双方的责任和义务，经双方友好协商，达成协议如下：

一、废物处置合作内容

1、甲方作为废土的产生单位，特别委托乙方进行一般固体废物的处置，乙方作为废土的接收再利用单位，必须根据国家法律法规进行安全环保利用，否则乙方将承担所有法律责任和对甲方造成的一切损失。

2、乙方不得将废土用于农业用地回填，随意倾倒填埋等违法行为，否则乙方将承担所有法律责任和对甲方造成的一切损失。

3、乙方按国家有关规定，对甲方产生的废土进行安全环保再利用，用于：东营市河口区域内基坑回填、市政道路项目，乙方负责运输。废土自甲方场地运出起，运输、处置过程中的所有协调工作均由乙方负责。

4、自合同生效之日起，乙方即接受甲方通知与安排，进行废土交接及风险均由乙方承担。乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方厂区规定进行作业。

5、甲方指定工作联系人，负责通知乙方运输废土；乙方指定业务经理，负责和甲方的联系运输工作。



2、协议在执行过程中，如有未尽事宜，需经甲乙双方当事人共同协商，另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

3、本协议一式三份，甲乙双方加盖公章后生效：甲方持两份，乙方持一份。

4、本协议有效期限：自协议签订起壹年内。

甲方（签章）：

代表人（签字或盖章）：



乙方（签章）：

代表人（签字或盖章）：



2025 年 11 月 18 日

渣土接收处置合同

甲方：胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司

乙方：东营南园市政工程有限公司

根据甲方的委托，乙方同意承担甲方压滤后所产生固相（渣土）的处理。为了明确甲乙双方的责任，确保压滤后渣土处理效果，根据甲乙双方的平等协商，达到以下共识：

合作原则

1. 双方在自愿、平等的前提下签署本合同，合同内容经过双方充分协商。

2. 诚实守信、市场化原则。双方恪守本合同中所作之承诺，确保双方的共同利益，具体合作事项应按市场化方式运作。

合同期限：2022年1月1日至2023年12月31日

合作方式

1. 压滤后渣土接收方式：甲方将产生的渣土经处理达标后，由乙方负责协调接收处置。

2. 拉运期间所产生的费用根据具体路况、距离双方协商议定。

3、乙方接收的甲方渣土，只能用于场地铺垫及道路路基用土，不得转作他用。

4、每次拉运结束，乙方需向甲方提供渣土接收及去向证明。

其他

1. 合同签字即时生效，合同生效后，甲乙双方不得随意提前

- 终止合作，如需终止或变更合同，需双方协商一致达成书面协议
2. 合作期间如若发生争议，甲乙双方进行协商
 3. 此协议一式两份，甲乙双方各执一份，据具同等法律效力
 4. 本协议未尽事宜，双方以书面形式进行补充与本协议具有同等法律效力。

甲方：胜利油田固邦泥浆技术服务有限责任公司

签字：张安涛

乙方：东营南园市政工程有限公司

签字：张广华

签订时间：2022年1月1日

一般固废清运处理协议

委托方（甲方）：胜利油田东兴石油工程有限责任公司

被委托方（乙方）：东营市谋广商贸有限公司

为认真贯彻执行中华人民共和国固体废物污染环境防治法，防止固体废物污染环境，确保甲方在治理钻井水基泥浆后产生的废土合规合法利用，现甲方根据国家法律法规委托乙方对其产出的一般固废（水基泥浆处置后废土，简称废土）进行处置，双方就废弃物的安全环保处置，本着符合环境保护的要求，平等互利的原则，为明确双方的责任和义务，经双方友好协商，达成协议如下：

一、废物处置合作内容

1、甲方作为废土的产生单位，特别委托乙方进行一般固体废物的处置，乙方作为废土的接收再利用单位，必须根据国家法律法规进行安全环保利用，否则乙方将承担所有法律责任和对甲方造成的一切损失。

2、乙方不得将废土用于农业用地回填，随意倾倒填埋等违法行为，否则乙方将承担所有法律责任和对甲方造成的一切损失。

3、乙方按国家有关规定，对甲方产生的废土进行安全环保再利用，用于：东营市河口街道基坑回填（河滨路以南，滨三路以西，康宁路以北）项目，乙方负责运输。废土自甲方场地运出起，运输、处置过程中的所有风险均由乙方承担。乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方厂区规定进行作业。

4、甲方指定工作联系人，负责通知乙方运输废土；乙方指定业务经理，负责乙方和甲方的联系协调工作。

5、自合同生效之日起，乙方即接受甲方通知与安排，进行废土交接及

运输工作。

二、废物处理情况

名称	数量	备注
废土	以实际转运量为准	废土为一般固体废物，是水基泥浆治理过程中产生的废土，不掺杂其他废物或者危险废物。

三、结算方式

合同签订之日起生效，甲方支付乙方清运处理费 560 元/车（含增值税普通发票），且每车装载量不低于 45 方。最终以双方核对确认的实际转运量为准进行结算。

四、双方约定

1、甲方根据生产需要联系乙方拉运废土，乙方得到甲方通知后应按时到甲方指定地点提取；乙方如达不到要求或未按规范要求对废土进行综合利用，甲方有权终止协议。

2、协议在执行过程中，如有未尽事宜，需经甲乙双方当事人共同协商，另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

3、本协议一式三份，甲乙双方加盖公章后生效，甲方持两份，乙方持一份。

4、本协议有效期限：自协议签订起壹年内。

甲方（签章）：

代表人（签字或盖章）：

乙方（签章）：

代表人（签字或盖章）：

2023 年 09 月 14 日

固废治后出土合同

甲方：东营市裕盈石油工程有限公司

乙方：东营惠泰市政工程建设有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《环境保护法》以及现行有关规定在平等、互利、资源合作的前提下，经甲、乙双方共同协商，双方订立如下协议：

一、合作宗旨和目的

双方本着诚实有信、遵守诺言、实践成约的原则开展合作，建立互信、惯例与默契的战略合作伙伴关系。

二、合作原则

- 1、平等自愿。双方在自愿、平等的前提下签署本协议，协议内容经过双方充分协商；
- 2、诚实守信、市场化原则，双方恪守本协议中所作之承诺，确保双方的共同利益，不受本协议方侵害，如造成损失由侵害方承担责任。

三、合作的基本情况

- 1、项目名称：东营惠泰市政工程建设有限公司大院基础建设。
- 2、取土地点：东营市裕盈石油工程有限公司场地（东营市东营区六干桥南200米，西二路西200米）
- 3、施工时间：2024年5月12日至2025年5月11日
- 4、施工地点：山东省东营市东营区德州路与西二路交叉口往南100米路东1000米胜阳垂钓园内。
- 5、本项目用土量：50000方
- 6、发生的拉运车辆、装卸等费用由 甲方 承担。

四、双方权利义务

- 1、甲方提供的土方是水基钻井泥浆处理后检测合格的固废土方，需保证每批次都有相应的检测报告，且保证为正规合法的具有资质的检测机构取样检测；
- 2、甲方负责装车，乙方采取自运、自卸的方式将土方运送至东营市东营区德州路与西二路交叉口往南100米路东1000米胜阳垂钓园内，东营惠泰市政工程建设有限公司大院，乙方按照甲方的要求在车辆不外溢、不洒落的情况下将车辆装满，确保路上不因撒漏而引起纠纷，该土方用于基础回填；
- 3、乙方接收的土方只可用于本项目基础回填，不得转做他用，如乙方将甲方拉运的土



方用于他途，乙方承担所有相应的责任。

4、乙方在土方清运过程中，必须遵守交通运输的有关规定，运输车辆必须具备防雨、防渗的功能，固体土方在运输和处置的过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家和地方环境保护的有关要求；

5、拉运途中因公安交警、交通局、执法局、环保局的那个部门执法查处的问题由乙方自行处理，拉运至乙方存放地点或乙方后使用过程中涉及的环保问题由乙方自行处理，与甲方无任何牵连；

6、合作期间内如若发生争议，甲乙双方进行协商解决。

五、施工安全

1、乙方进入甲方的场地，必须遵守甲方的有关规章制度；

2、甲方需配备指挥人员和机械设备保障乙方车辆正常运行；

3、乙方现场装、运期间，应严格按照安全操作规程进行施工，并将安全责任落实到每个人，乙方对所有上岗的工人必须进行安全教育和施工安全交底，杜绝一切安全事故。

六、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，签字即时生效，协议生效后，甲乙双方不得随意提前终止合作，如需终止或变更协议，需双方协商一致达成书面协议。

七、其他未尽事宜，甲乙双方协商解决，并签订补充协议。

甲方：东营市裕盈石油工程有限公司

代理人（签字）

2024年5月10日

乙方：东营惠泰市政工程建设有限公司

代理人（签字）

2024年5月10日

钻井（侧钻井）固废治理后固相去向证明

胜利石油工程有限公司钻井分公司（钻井（侧钻井）施工单位）委托山东方达环保科技有限公司（钻井（侧钻井）固废处置单位）于2024年12月10日至2025年1月2日开展了固废处置工作，产生固相84m³，治理完成经第三方检测机构检验合格后，将治理后的固相暂存于山东方达环保科技有限公司渣土存放区暂存。

特此证明

钻井（侧钻井）治理单位签字盖章：



钻井（侧钻井）固废治理后固相去向证明

胜利油田分公司钻井作业有限公司（钻井（侧钻井）施工单位）委托山东方达环保科技有限公司（钻井（侧钻井）固废处置单位）于2024年7月27日至2024年8月9日开展了固废处置工作，产生固相66 m³，治理完成经第三方检测机构检验合格后，将治理后的固相暂存于山东方达环保科技有限公司渣土存放区暂存。

特此证明

钻井（侧钻井）治理单位签字盖章：



钻井（侧钻井）固废治理后固相去向证明

胜利油田东方达环保科技有限公司（钻井（侧钻井）施工单位）委托山东方达环保科技有限公司（钻井（侧钻井）固废处置单位）于2024年11月28日至2024年12月26日开展了固废处置工作，产生固相87m³，治理完成经第三方检测机构检验合格后，将治理后的固相暂存于山东方达环保科技有限公司渣土存放区暂存。

特此证明

钻井（侧钻井）治理单位签字盖章



钻（侧）井固废治理后液相去向证明

胜利油田胜华实业有限责任公司（钻（侧）井施工单位）委托东营市裕盈石油工程有限公司（钻（侧）井固废处置单位）于2024年06月24日至2024年07月11日开展了孤东8-17-侧7B井钻（侧）井固废处置工作，治理完成后将液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司（治理后液相处置单位）于2024年07月12日至2024年07月13日进行了依法合规处置。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



钻（侧）井固废治理后固相去向证明

胜利油田胜华实业有限责任公司（钻（侧）井施工单位）委托东营市裕盈石油工程有限公司（钻（侧）井固废处置单位）于2024年06月24日至2024年07月11日开展了孤东8-17-侧7B井钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方监测机构检验合格后，将治理后的固相交由东营惠泰市政工程建设有限公司（治理后固相综合利用单位）进行了综合利用，并于2024年07月19日至2024年07月19日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



治理后固相综合利用单位签字盖章：



钻（侧）井固废治理后液相去向证明

胜利油田胜华实业有限责任公司（钻（侧）井施工单位）委托东营市裕盈石油工程有限公司（钻（侧）井固废处置单位）于2024年07月21日至2024年08月02日开展了孤东6-33-侧414井钻（侧）井固废处置工作，治理完成后将液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司（治理后液相处置单位）于2024年08月05日至2024年08月05日进行了依法依规处置。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



钻（侧）井固废治理后固相去向证明

胜利油田胜华实业有限责任公司（钻（侧）井施工单位）委托东营市裕盈石油工程有限公司（钻（侧）井固废处置单位）于2024年07月21日至2024年08月02日开展了孤东6-33-侧414井钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方检测机构检验合格后，将治理后的固相交由东营惠泰市政工程建设有限公司（治理后固相综合利用单位）进行了综合利用，并于2024年08月16日至2024年08月16日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



治理后固相综合利用单位签字盖章：



钻（侧）井固废治理后液相去向证明

胜利油田胜华实业有限责任公司（钻（侧）井施工单位）委托东营市裕盈石油工程有限公司（钻（侧）井固废处置单位）于2024年06月24日至2024年07月11日开展了孤东8-17-侧7B井钻（侧）井固废处置工作，治理完成后将液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司（治理后液相处置单位）于2024年07月12日至2024年07月13日进行了依法合规处置。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



附件 12 固化泥浆检测报告



检测 报告

Testing Report

编号: XZ-GF2408-015

项目(样品)名称:

孤东6-33-侧414井固化泥浆检测

委 托 单 位:

东营市裕盈石油工程有限公司

检 测 类 别:

委托检测

报 告 日 期:

二零二四年八月十五日

山东旭正检测技术有限公司



检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2408-015

第 2 页 共 3 页

一、检测结果

(一) 固化泥浆检测结果 (样品状态: 完好无破损、标签清晰)

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
24H08015GF1001	pH 值 (无量纲)	8.13	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	95	≤ 100
	六价铬 (mg/L)	0.059	≤ 0.5
	铅 (mg/L)	0.23	≤ 1
	汞 (mg/L)	ND	≤ 0.05
	石油类 (mg/L)	1.02	≤ 10
备注	“ND”表示未检出		

二、质量控制

(一) 质控措施

1. 本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。
2. 本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格, 并在有效使用期内。
3. 本次检测采用的具体质量控制措施有空白样品分析、平行样品分析、标准样品测定等。

(二) 质控结果

1. 平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室平行	24H08015G F1001	石油类	mg/L	1.02	1.03	相对偏差≤5%	合格
		铅	mg/L	0.23	0.21		合格
		六价铬	mg/L	0.059	0.059		合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差≤20%	合格
		pH 值	无量纲	8.13	8.12	相差不超过±0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.13	8.13		合格
		pH 值	无量纲	8.13	8.13		合格
		化学需氧量	mg/L	95	93	相对偏差≤10%	合格
备注		“ND”表示未检出					

2. 标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	23.4 ± 2.0	22.8	合格
	六价铬	mg/L	0.100 ± 5%	0.099	合格
	化学需氧量	mg/L	100 ± 10%	106	合格
	铅	mg/L	1.86 ± 0.12	1.89	合格
	汞	μg/L	1.21 ± 0.13	1.15	合格

本页余下空白

检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2408-015

第 3 页 共 3 页

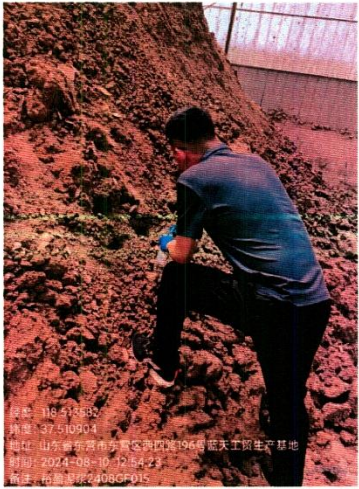
三、检测方法

检测类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
固化泥浆	pH 值	GB/T15555.12-1995	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	/
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L
	六价铬	GB/T 15555.4-1995	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
	铅	HJ 786-2016	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.06mg/L

四、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	原子吸收分光光度计	AA-7020	XZ-JCS-M-025
3	原子荧光光度计	BAF-2000	XZ-JCS-M-030
4	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
5	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007

五、采样照片:



*****报告结束*****



检 测 报 告

Testing Report

编号: XZ-GF2505-031

项目（样品）名称:	孤东7-42侧145井固化泥浆检测
委 托 单 位:	山东方达环保科技有限公司
检 测 类 别:	委托检测
报 告 日 期:	二零二五年五月二十日

山东旭正检测技术有限公司



检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2505-031

第 2 页 共 3 页

一、检测结果

(一) 固化泥浆检测结果 (样品状态: 完好无破损、标签清晰)

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
25H05031GF1001	pH 值 (无量纲)	8.26	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	71	≤ 100
	六价铬 (mg/L)	0.062	≤ 0.5
	铅 (mg/L)	0.15	≤ 1
	汞 (mg/L)	ND	≤ 0.05
	石油类 (mg/L)	1.04	≤ 10
备注	“ND” 表示未检出		

二、质控措施

1. 本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。
2. 本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格, 并在有效使用期内。

三、检测方法

检测类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
固化泥浆	pH 值	GB/T15555.12-1995	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	/
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	六价铬	GB/T 15555.4-1995	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
	铅	HJ 786-2016	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.06mg/L

四、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	原子吸收分光光度计	AA-7020	XZ-JCS-M-025
3	原子荧光光度计	BAF-2000	XZ-JCS-M-030
4	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
5	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007
6	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006

本页以下空白

检测报告

报告编号: XZ-GF2505-031

第 3 页 共 3 页

五、采样照片



*****报告结束*****





检测 报 告

Testing Report

编号: XZ-GF2408-030

项目(样品)名称:

孤东6-30侧483井固化泥浆检测

委 托 单 位:

山东方达环保科技有限公司

检 测 类 别:

委托检测

报 告 日 期:

二零二四年八月十七日

山东旭正检测技术有限公司



检测 报 告

报告编号: XZ-GF2408-030

第 1 页 共 3 页

委托方	名称	山东方达环保科技有限公司		
	联系人	张崇勇	联系电话	18562921637
受检项目	名称	孤东 6-30 侧 483 井固化泥浆检测		
	采样地址	山东省东营市垦利区胜利绿野农药化工公司		
	采样日期	2024.08.13	分析日期	2024.08.14-08.16
	样品规格 /数量	1000g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH值、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

编 制: 郭易彤
审 核: 孙 伟
批 准: 孙 伟



检测报告

报告编号: XZ-GF2408-030

第 2 页 共 3 页

一、检测结果

(一) 固化泥浆检测结果 (样品状态: 完好无破损、标签清晰)

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
24H08030GF1001	pH 值 (无量纲)	8.26	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	68	≤ 100
	六价铬 (mg/L)	0.063	≤ 0.5
	铅 (mg/L)	0.12	≤ 1
	汞 (mg/L)	ND	≤ 0.05
	石油类 (mg/L)	0.96	≤ 10
备注	"ND" 表示未检出		

二、质量控制

(一) 质控措施

1. 本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。
2. 本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格, 并在有效使用期内。
3. 本次检测采用的具体质量控制措施有空白样品分析、平行样品分析、标准样品测定等。

(二) 质控结果

1. 平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室平行	24H08030GF1001	pH 值	无量纲	8.26	8.26	相差不超过 ± 0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.26	8.27		合格
		pH 值	无量纲	8.26	8.26		合格
		铅	mg/L	0.12	0.13	相对偏差 ≤ 5%	合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差 ≤ 20%	合格
		六价铬	mg/L	0.063	0.061	相对偏差 ≤ 5%	合格
		石油类	mg/L	0.96	0.95		合格
		化学需氧量	mg/L	68	66	相对偏差 ≤ 10%	合格

2. 标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	23.4 ± 2.0	24.2	合格
	六价铬	mg/L	0.100 ± 5%	0.101	合格
	化学需氧量	mg/L	100 ± 10%	104	合格
	铅	mg/L	1.86 ± 0.12	1.97	合格
	汞	μg/L	1.21 ± 0.13	1.19	合格

本页余下空白

检测报告

报告编号: XZ-GF2408-030

第 3 页 共 3 页

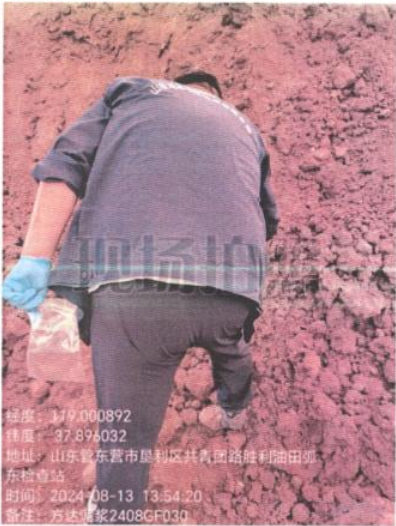
三、检测方法

检测类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
固化泥浆	pH 值	GB/T15555.12-1995	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	/
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	六价铬	GB/T 15555.4-1995	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04µg/L
	铅	HJ 786-2016	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.06mg/L

四、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	原子吸收分光光度计	AA-7020	XZ-JCS-M-025
3	原子荧光光度计	BAF-2000	XZ-JCS-M-030
4	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
5	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007
6	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006

五、采样照片



*****报告结束*****



检 测 报 告

Testing Report

编号: XZ-GF2412-048

项目(样品)名称: 孤东7-33-334井固化泥浆检测

委 托 单 位: 山东方达环保科技有限公司

检 测 类 别: 委托检测

报 告 日 期: 二零二四年十二月二十日

山东旭正检测技术有限公司



检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2412-048

第 1 页 共 3 页

委托方	名称	山东方达环保科技有限公司		
	联系人	张崇勇	联系电话	18562921637
受检项目	名称	孤东 7-33-334 井固化泥浆检测		
	采样地址	山东省东营市垦利区胜利绿野农药化工公司		
	采样日期	2024.12.16	分析日期	2024.12.17-12.19
	样品规格/数量	1000g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH值、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

编 制: 

审 核: 

批 准: 

检验检测专用章

签 发 日 期: 2024.12.16



检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2412-048

第 2 页 共 3 页

一、检测结果

(一) 固化泥浆检测结果 (样品状态: 完好无破损、标签清晰)

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
24H12048GF1001	pH 值 (无量纲)	8.19	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	90	≤ 100
	六价铬 (mg/L)	0.071	≤ 0.5
	铅 (mg/L)	0.19	≤ 1
	汞 (mg/L)	ND	≤ 0.05
	石油类 (mg/L)	1.02	≤ 10
备注	“ND” 表示未检出		

二、质控措施

1. 本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。
2. 本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格, 并在有效使用期内。

三、检测方法

检测类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
固化泥浆	pH 值	GB/T15555.12-1995	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	/
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	六价铬	GB/T 15555.4-1995	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
	铅	HJ 786-2016	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.06mg/L

四、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	原子吸收分光光度计	AA-7020	XZ-JCS-M-025
3	原子荧光光度计	BAF-2000	XZ-JCS-M-030
4	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
5	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007
6	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006

本页以下空白

检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2412-048

第 3 页 共 3 页

五、采样照片



*****报告结束*****

有限公司



检测 报告

Testing Report

编号: XZ-GF2410-005

项目(样品)名称:

孤东7-33侧5386井产物固化泥浆检测

委 托 单 位:

山东方达环保科技有限公司

检 测 类 别:

委托检测

报 告 日 期:

二零二四年十月十二日

山东旭正检测技术有限公司



检测 报 告

报告编号: XZ-GF2410-005

第 1 页 共 3 页

委托方	名称	山东方达环保科技有限公司		
	联系人	张崇勇	联系电话	18562921637
受检项目	名称	孤东 7-33 侧 5386 井固化泥浆检测		
	采样地址	山东省东营市垦利区胜利绿野农药化工公司		
	采样日期	2024.10.08	分析日期	2024.10.09-10.11
	样品规格/数量	1000g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH值、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

编 制: 郭晨阳

审 核: 叶皓

批 准: 郭晨阳

检验检测专用章

签 发 日 期: 2024.10.12

检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2410-005

第 2 页 共 3 页

一、检测结果

(一) 固化泥浆检测结果 (样品状态: 完好无破损、标签清晰)

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
24H10005GF1001	pH 值 (无量纲)	8.21	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	77	≤ 100
	六价铬 (mg/L)	0.062	≤ 0.5
	铅 (mg/L)	0.19	≤ 1
	汞 (mg/L)	ND	≤ 0.05
	石油类 (mg/L)	0.93	≤ 10
备注	“ND”表示未检出		

二、质量控制

(一) 质控措施

1. 本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。
2. 本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格, 并在有效使用期内。
3. 本次检测采用的具体质量控制措施有空白样品分析、平行样品分析、标准样品测定等。

(二) 质控结果

1. 平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室平行	24H10005GF1001	pH 值	无量纲	8.21	8.21	相差不得超过 ± 0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.21	8.23		合格
		pH 值	无量纲	8.21	8.19		合格
		铅	mg/L	0.19	0.20	相对偏差 ≤ 5%	合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差 ≤ 20%	合格
		六价铬	mg/L	0.062	0.063	相对偏差 ≤ 5%	合格
		石油类	mg/L	0.93	0.94		合格
		化学需氧量	mg/L	77	74	相对偏差 ≤ 10%	合格

2. 标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	24.3 ± 2.0	23.9	合格
	六价铬	mg/L	0.100 ± 5%	0.102	合格
	化学需氧量	mg/L	20 ± 10%	21	合格
	铅	mg/L	1.86 ± 0.12	1.81	合格
	汞	μg/L	1.21 ± 0.13	1.14	合格

本页余下空白

检 测 报 告

报告编号: XZ-GF2410-005

第 3 页 共 3 页

三、检测方法

检测类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
固化泥浆	pH 值	GB/T15555.12-1995	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	/
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	六价铬	GB/T 15555.4-1995	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
	铅	HJ 786-2016	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.06mg/L

四、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	原子吸收分光光度计	AA-7020	XZ-JCS-M-025
3	原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
4	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
5	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007
6	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006

五、采样照片



*****报告结束*****

附件 13 回注水检测数据

孤东采油厂回注水水质检测结果汇总表（2026年1-5月份平均）																			
序号	站名	水量	含油量			悬浮固体含量			SRB菌			平均腐蚀率			悬浮物颗粒直径中值			达标率%	
		m3/d	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	设计	实测
			mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	个/mL	个/mL	%	mm/a	mm/a	%	μm	μm	%	%	%
1	东一	37500	30	25.5	100.0	10	8.0	100.0	25	25	100.0	0.076	0.019	100.0	4	2.3	100.0	88.0	100.0
2	东二	42500	30	6.0	100.0	30	6.0	100.0	25	25	100.0	0.076	0.018	100.0	4	2.5	100.0	97.0	100.0
3	东三（回注）	11500	30	3.5	100.0	30	18.0	100.0	25	2.5	100.0	0.076	0.046	100.0	4	1.7	100.0	97.0	100
4	东三（配聚）	16885	30	9.3	100.0	30	8.0	100.0	25	25	100.0	0.076	0.043	100.0	4	2.5	100.0	97.0	100.0
5	东四	22000	30	3.4	100.0	20	1.0	100.0	25	25	100.0	0.076	0.027	100.0	4	1.8	100.0	95.0	100.0
	采油厂	130385			100.0			100.0			100.0			100.0			100.0	94.0	100.0



山东恒利检测技术有限公司

检测 报 告

SDHL 检字（2026）HJ1104

项目名称：孤东采油厂 2024 年第一批产能建设工程

委托单位：中石化（山东）检测评价研究有限公司

报告日期 二〇二六年六月五日


SDHL-H-2026-0993



项目名称	孤东采油厂 2024 年第一批产能建设工程		检测类别	现场检测
委托单位	中石化(山东)检测评价研究有限公司		项目编号	SDHL-H-2026-0953
样品来源	GO7-27XN16、GO8-29XN9 等井场		样品数量	698
样品状态	气态 ☒	液态 ☒	固态 ☒	
采送样日期	2026.4.27~4.30、2026.5.6~5.9、 2025.5.19~5.20		分析日期	2026.4.27~4.30、 2026.5.6~5.13、 2026.5.19~5.21
联系人	陈星燃		联系方式	13176607189
企业地址	山东省东营市东营区			

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	无组织废气		
1	非甲烷总烃	HJ 604-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》 亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³
二	噪声		
1	噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	——
三	地下水		
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	——
2	氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
3	硝酸盐氮	HJ/T 346-2007 紫外分光光度法	0.08mg/L
4	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987 分光光度法	0.003mg/L
5	挥发酚类	HJ 503-2009 4-氨基-安替比林分光光度法	0.0003mg/L
6	砷	GB/T 7485-1987 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	0.0007mg/L
7	铬(六价)	GB/T 5750.6-2023 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
8	总硬度	GB/T 5750.4-2023 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L



9	氟化物	GB/T 7484-1987 离子选择电极法	0.05mg/L
10	铁	GB/T 11911-1989 原子吸收分光光度法	0.03mg/L
11	锰	GB/T 11911-1989 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
12	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 称量法	—
13	高锰酸盐指数 (耗氧量)	GB/T 11892-1989 高锰酸盐指数法	0.5mg/L
14	铜	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
15	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L
四	土壤		
1	pH	HJ 962-2018 电位法	—
2	砷	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
3	镉	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
4	六价铬	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
5	铜	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
6	铅	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
7	汞	HJ 680-2013 微波消解原子荧光法	0.002mg/kg
8	镍	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
9	四氯化碳	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
10	氯仿	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
11	氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
12	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
13	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg

14	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
15	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
16	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
17	二氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
18	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
19	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
20	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
21	四氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
22	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
23	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
24	三氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
25	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
26	氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
27	苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
28	氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
29	1,2-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
30	1,4-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
31	乙苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
32	苯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
33	甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
34	间,对-二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$



35	邻二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
36	萘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
37	硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
38	苯胺	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	—
39	2-氯酚	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
40	苯并[a]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
41	苯并[a]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
43	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
44	蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019 气相色谱法	6mg/kg

2.检测环境：温度：20.1~24.6℃

相对湿度：41~51%

其他：/



3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-149、085
真空箱气袋采样器	JF-2022B	DYHLX-441、442、443、444
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-088、004
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-381、382、383、389、 213、225、228、230、214、 219、224、234、218、220、 222、229、235、231、226、 232
真空箱采样器(23 代)	MH3051 型	DYHLX-541、542、543、544、 564、565、568、569、570、 571、572、573、534、535、 536、537、539、540、545、 546
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924 型	DYHLX-445、446、447、448
手持式气象站	WS-30	DYHLX-414、504、501
AWA6021A 型声校准器	AWA6021A	DYHLX-308、380
多功能声级计	AWA6228+	DYHLX-294、243、187
声校准器	AWA6021A	DYHLX-284
实验室 pH 计	STARTER2100/3C	DYHLS-021
原子吸收分光光度计	TAS990F	DYHLS-003
便携式 pH 计	PHB-4	DYHLX-109
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	DYHLS-097
氟离子选择电极	STARTER 3100/F	DYHLS-023
电热鼓风干燥箱	DHG-9050A	DYHLS-158
精密电子天平	FA3104	DYHLS-161
原子荧光光度计	BAF-2000	DYHLS-170
气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977B	DYHLS-107
气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	DYHLS-098
气相色谱仪	7820A	DYHLS-094
红外测油仪	OIL-460	DYHLS-032



检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJ1104

第 6 页 共 74 页

报告编制：

签发：

盖章

审核：

年 月 日

4.检测数据

4.1 无组织废气

表 2 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.27	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GOGD7P80 13 井场	上风向 1#	26H0953DQ1001	26H0953DQ1005	26H0953DQ1009	26H0953DQ1013	1.12
				1.13	1.07	1.29	1.01	
			下风向 2#	26H0953DQ1002	26H0953DQ1006	26H0953DQ1010	26H0953DQ1014	1.52
				1.56	1.50	1.49	1.53	
			下风向 3#	26H0953DQ1003	26H0953DQ1007	26H0953DQ1011	26H0953DQ1015	1.27
				1.17	1.39	1.36	1.16	
			下风向 4#	26H0953DQ1004	26H0953DQ1008	26H0953DQ1012	26H0953DQ1016	1.32
				1.41	1.23	1.41	1.24	
2026.4.28	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GOGD7P80 13 井场	上风向 1#	26H0953DQ2001	26H0953DQ2005	26H0953DQ2009	26H0953DQ2013	1.12
				1.11	1.03	1.15	1.20	
			下风向 2#	26H0953DQ2002	26H0953DQ2006	26H0953DQ2010	26H0953DQ2014	1.48
				1.71	1.17	1.48	1.56	
			下风向 3#	26H0953DQ2003	26H0953DQ2007	26H0953DQ2011	26H0953DQ2015	1.50
				1.61	1.39	1.34	1.67	
			下风向 4#	26H0953DQ2004	26H0953DQ2008	26H0953DQ2012	26H0953DQ2016	1.47
				1.44	1.53	1.63	1.27	

表 3 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.27	硫化氢 (mg/m ³)	GOGD7P8 013 井场	上风向 1#	26H0953DQ1101	26H0953DQ1105	26H0953DQ1109	26H0953DQ1113	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ1102	26H0953DQ1106	26H0953DQ1110	26H0953DQ1114	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ1103	26H0953DQ1107	26H0953DQ1111	26H0953DQ1115	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ1104	26H0953DQ1108	26H0953DQ1112	26H0953DQ1116	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.28	硫化氢 (mg/m ³)	GOGD7P8 013 井场	上风向 1#	26H0953DQ2101	26H0953DQ2105	26H0953DQ2109	26H0953DQ2113	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ2102	26H0953DQ2106	26H0953DQ2110	26H0953DQ2114	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ2103	26H0953DQ2107	26H0953DQ2111	26H0953DQ2115	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ2104	26H0953DQ2108	26H0953DQ2112	26H0953DQ2116	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 4 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.27	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-37XN 314 井场	上风向 1#	26H0953DQ1018	26H0953DQ1022	26H0953DQ1026	26H0953DQ1030	1.06
				1.13	1.07	1.02	1.00	
			下风向 2#	26H0953DQ1019	26H0953DQ1023	26H0953DQ1027	26H0953DQ1031	1.32
				1.49	1.40	1.39	1.02	
			下风向 3#	26H0953DQ1020	26H0953DQ1024	26H0953DQ1028	26H0953DQ1032	1.25
				1.18	1.19	1.14	1.49	
			下风向 4#	26H0953DQ1021	26H0953DQ1025	26H0953DQ1029	26H0953DQ1033	1.50
				1.70	1.33	1.40	1.56	
2026.4.28	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-37XN 314 井场	上风向 1#	26H0953DQ2018	26H0953DQ2022	26H0953DQ2026	26H0953DQ2030	1.13
				1.05	1.22	1.02	1.23	
			下风向 2#	26H0953DQ2019	26H0953DQ2023	26H0953DQ2027	26H0953DQ2031	1.56
				1.75	1.70	1.15	1.62	
			下风向 3#	26H0953DQ2020	26H0953DQ2024	26H0953DQ2028	26H0953DQ2032	1.41
				1.43	1.49	1.09	1.63	
			下风向 4#	26H0953DQ2021	26H0953DQ2025	26H0953DQ2029	26H0953DQ2033	1.23
				1.09	1.39	1.17	1.28	

表 5 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.27	硫化氢 (mg/m ³)	GO7-37XN 314 井场	上风向 1#	26H0953DQ1118	26H0953DQ1122	26H0953DQ1126	26H0953DQ1130	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ1119	26H0953DQ1123	26H0953DQ1127	26H0953DQ1131	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ1120	26H0953DQ1124	26H0953DQ1128	26H0953DQ1132	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ1121	26H0953DQ1125	26H0953DQ1129	26H0953DQ1133	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.28	硫化氢 (mg/m ³)	GO7-37XN 314 井场	上风向 1#	26H0953DQ2118	26H0953DQ2122	26H0953DQ2126	26H0953DQ2130	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ2119	26H0953DQ2123	26H0953DQ2127	26H0953DQ2131	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ2120	26H0953DQ2124	26H0953DQ2128	26H0953DQ2132	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ2121	26H0953DQ2125	26H0953DQ2129	26H0953DQ2133	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 6 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.29	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-27XN 16 井场	上风向 1#	26H0953DQ1069	26H0953DQ1073	26H0953DQ1077	26H0953DQ1081	1.04
				1.05	1.06	1.05	1.01	
			下风向 2#	26H0953DQ1070	26H0953DQ1074	26H0953DQ1078	26H0953DQ1082	1.32
				1.12	1.44	1.40	1.33	
			下风向 3#	26H0953DQ1071	26H0953DQ1075	26H0953DQ1079	26H0953DQ1083	1.37
				1.53	1.26	1.43	1.25	
			下风向 4#	26H0953DQ1072	26H0953DQ1076	26H0953DQ1080	26H0953DQ1084	1.32
				1.25	1.12	1.28	1.62	
2026.4.30	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-27XN 16 井场	上风向 1#	26H0953DQ2069	26H0953DQ2073	26H0953DQ2077	26H0953DQ2081	1.06
				1.11	1.01	1.12	1.02	
			下风向 2#	26H0953DQ2070	26H0953DQ2074	26H0953DQ2078	26H0953DQ2082	1.46
				1.55	1.52	1.17	1.60	
			下风向 3#	26H0953DQ2071	26H0953DQ2075	26H0953DQ2079	26H0953DQ2083	1.38
				1.36	1.21	1.33	1.62	
			下风向 4#	26H0953DQ2072	26H0953DQ2076	26H0953DQ2080	26H0953DQ2084	1.29
				1.22	1.46	1.21	1.27	

表 7 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.29	硫化氢 (mg/m ³)	GO7-27XN 16 井场	上风向 1#	26H0953DQ1169	26H0953DQ1173	26H0953DQ1177	26H0953DQ1181	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ1170	26H0953DQ1174	26H0953DQ1178	26H0953DQ1182	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ1171	26H0953DQ1175	26H0953DQ1179	26H0953DQ1183	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ1172	26H0953DQ1176	26H0953DQ1180	26H0953DQ1184	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.30	硫化氢 (mg/m ³)	GO7-27XN 16 井场	上风向 1#	26H0953DQ2169	26H0953DQ2173	26H0953DQ2177	26H0953DQ2181	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ2170	26H0953DQ2174	26H0953DQ2178	26H0953DQ2182	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ2171	26H0953DQ2175	26H0953DQ2179	26H0953DQ2183	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ2172	26H0953DQ2176	26H0953DQ2180	26H0953DQ2184	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 8 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.29	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-31XN 4166 井场	上风向 1#	26H0953DQ1086	26H0953DQ1090	26H0953DQ1094	26H0953DQ1098	1.08
				1.18	1.05	1.00	1.08	
			下风向 2#	26H0953DQ1087	26H0953DQ1091	26H0953DQ1095	26H0953DQ1099	1.42
				1.58	1.13	1.44	1.54	
			下风向 3#	26H0953DQ1088	26H0953DQ1092	26H0953DQ1096	26H0953DQ10100	1.55
				1.50	1.49	1.79	1.41	
			下风向 4#	26H0953DQ1089	26H0953DQ1093	26H0953DQ1097	26H0953DQ10101	1.38
				1.37	1.35	1.63	1.16	
2026.4.30	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-31XN 4166 井场	上风向 1#	26H0953DQ2086	26H0953DQ2090	26H0953DQ2094	26H0953DQ2098	1.08
				1.06	1.10	1.02	1.16	
			下风向 2#	26H0953DQ2087	26H0953DQ2091	26H0953DQ2095	26H0953DQ2099	1.34
				1.41	1.49	1.06	1.42	
			下风向 3#	26H0953DQ2088	26H0953DQ2092	26H0953DQ2096	26H0953DQ20100	1.36
				1.26	1.38	1.45	1.33	
			下风向 4#	26H0953DQ2089	26H0953DQ2093	26H0953DQ2097	26H0953DQ20101	1.24
				1.16	1.23	1.30	1.25	

表 9 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.29	硫化氢 (mg/m³)	GO7-31XN 4166 井场	上风向 1#	26H0953DQ1186	26H0953DQ1190	26H0953DQ1194	26H0953DQ1198	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ1187	26H0953DQ1191	26H0953DQ1195	26H0953DQ1199	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ1188	26H0953DQ1192	26H0953DQ1196	26H0953DQ11100	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ1189	26H0953DQ1193	26H0953DQ1197	26H0953DQ11101	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.30	硫化氢 (mg/m³)	GO7-31XN 4166 井场	上风向 1#	26H0953DQ2186	26H0953DQ2190	26H0953DQ2194	26H0953DQ2198	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ2187	26H0953DQ2191	26H0953DQ2195	26H0953DQ2199	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ2188	26H0953DQ2192	26H0953DQ2196	26H0953DQ21100	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ2189	26H0953DQ2193	26H0953DQ2197	26H0953DQ21101	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 10 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO8-29XN 9 井场	上风向 1#	26H0953DQ10171	26H0953DQ10175	26H0953DQ10179	26H0953DQ10183	1.04
				1.04	1.02	1.03	1.05	
			下风向 2#	26H0953DQ10172	26H0953DQ10176	26H0953DQ10180	26H0953DQ10184	1.20
				1.18	1.03	1.05	1.52	
			下风向 3#	26H0953DQ10173	26H0953DQ10177	26H0953DQ10181	26H0953DQ10185	1.38
				1.41	1.19	1.73	1.18	
			下风向 4#	26H0953DQ10174	26H0953DQ10178	26H0953DQ10182	26H0953DQ10186	1.62
				1.46	1.71	1.65	1.65	
2026.5.7	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO8-29XN 9 井场	上风向 1#	26H0953DQ20171	26H0953DQ20175	26H0953DQ20179	26H0953DQ20183	1.13
				1.10	1.13	1.28	1.02	
			下风向 2#	26H0953DQ20172	26H0953DQ20176	26H0953DQ20180	26H0953DQ20184	1.41
				1.28	1.35	1.59	1.43	
			下风向 3#	26H0953DQ20173	26H0953DQ20177	26H0953DQ20181	26H0953DQ20185	1.62
				1.61	1.73	1.45	1.70	
			下风向 4#	26H0953DQ20174	26H0953DQ20178	26H0953DQ20182	26H0953DQ20186	1.40
				1.53	1.17	1.56	1.34	

表 11 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.6	硫化氢 (mg/m³)	GO8-29XN9 井场	上风向 1#	26H0953DQ11171	26H0953DQ11175	26H0953DQ11179	26H0953DQ11183	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11172	26H0953DQ11176	26H0953DQ11180	26H0953DQ11184	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11173	26H0953DQ11177	26H0953DQ11181	26H0953DQ11185	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11174	26H0953DQ11178	26H0953DQ11182	26H0953DQ11186	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.7	硫化氢 (mg/m³)	GO8-29XN9 井场	上风向 1#	26H0953DQ21171	26H0953DQ21175	26H0953DQ21179	26H0953DQ21183	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21172	26H0953DQ21176	26H0953DQ21180	26H0953DQ21184	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21173	26H0953DQ21177	26H0953DQ21181	26H0953DQ21185	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21174	26H0953DQ21178	26H0953DQ21182	26H0953DQ21186	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 12 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-50XN2 35 井场	上风向 1#	26H0953DQ10188	26H0953DQ10192	26H0953DQ10196	26H0953DQ10200	1.10
				1.08	1.13	1.09	1.12	
			下风向 2#	26H0953DQ10189	26H0953DQ10193	26H0953DQ10197	26H0953DQ10201	1.46
				1.35	1.30	1.60	1.60	
			下风向 3#	26H0953DQ10190	26H0953DQ10194	26H0953DQ10198	26H0953DQ10202	1.48
				1.38	1.73	1.31	1.50	
			下风向 4#	26H0953DQ10191	26H0953DQ10195	26H0953DQ10199	26H0953DQ10203	1.26
				1.17	1.45	1.12	1.30	
2026.5.7			上风向 1#	26H0953DQ20188	26H0953DQ20192	26H0953DQ20196	26H0953DQ20200	1.16
				1.12	1.19	1.19	1.16	
			下风向 2#	26H0953DQ20189	26H0953DQ20193	26H0953DQ20197	26H0953DQ20201	1.60
				1.44	1.77	1.44	1.77	
			下风向 3#	26H0953DQ20190	26H0953DQ20194	26H0953DQ20198	26H0953DQ20202	1.35
				1.14	1.59	1.30	1.38	
			下风向 4#	26H0953DQ20191	26H0953DQ20195	26H0953DQ20199	26H0953DQ20203	1.48
				1.79	1.28	1.35	1.48	

表 13 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.6	硫化氢 (mg/m ³)	GO7-50XN2 35 井场	上风向 1#	26H0953DQ11188	26H0953DQ11192	26H0953DQ11196	26H0953DQ11200	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11189	26H0953DQ11193	26H0953DQ11197	26H0953DQ11201	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11190	26H0953DQ11194	26H0953DQ11198	26H0953DQ11202	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11191	26H0953DQ11195	26H0953DQ11199	26H0953DQ11203	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.7	硫化氢 (mg/m ³)	GO7-50XN2 35 井场	上风向 1#	26H0953DQ21188	26H0953DQ21192	26H0953DQ21196	26H0953DQ21200	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21189	26H0953DQ21193	26H0953DQ21197	26H0953DQ21201	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21190	26H0953DQ21194	26H0953DQ21198	26H0953DQ21202	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21191	26H0953DQ21195	26H0953DQ21199	26H0953DQ21203	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 14 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GO2-11XN 41W 井场	上风向 1#	26H0953DQ10222	26H0953DQ10226	26H0953DQ10230	26H0953DQ10234	1.16
				1.19	1.03	1.34	1.06	
			下风向 2#	26H0953DQ10223	26H0953DQ10227	26H0953DQ10231	26H0953DQ10235	1.70
				1.80	1.54	1.79	1.67	
			下风向 3#	26H0953DQ10224	26H0953DQ10228	26H0953DQ10232	26H0953DQ10236	1.62
				1.69	1.34	1.65	1.78	
			下风向 4#	26H0953DQ10225	26H0953DQ10229	26H0953DQ10233	26H0953DQ10237	1.40
				1.66	1.20	1.50	1.22	
2026.5.7	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GO2-11XN 41W 井场	上风向 1#	26H0953DQ20222	26H0953DQ20226	26H0953DQ20230	26H0953DQ20234	1.17
				1.02	1.16	1.15	1.36	
			下风向 2#	26H0953DQ20223	26H0953DQ20227	26H0953DQ20231	26H0953DQ20235	1.55
				1.55	1.31	1.52	1.81	
			下风向 3#	26H0953DQ20224	26H0953DQ20228	26H0953DQ20232	26H0953DQ20236	1.38
				1.29	1.33	1.44	1.48	
			下风向 4#	26H0953DQ20225	26H0953DQ20229	26H0953DQ20233	26H0953DQ20237	1.46
				1.19	1.76	1.27	1.62	

表 15 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.6	硫化氢 (mg/m ³)	GO2-11XN 41 井场	上风向 1#	26H0953DQ11222	26H0953DQ11226	26H0953DQ11230	26H0953DQ11234	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11223	26H0953DQ11227	26H0953DQ11231	26H0953DQ11235	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11224	26H0953DQ11228	26H0953DQ11232	26H0953DQ11236	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11225	26H0953DQ11229	26H0953DQ11233	26H0953DQ11237	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.7	硫化氢 (mg/m ³)	GO2-11XN 41 井场	上风向 1#	26H0953DQ21222	26H0953DQ21226	26H0953DQ21230	26H0953DQ21234	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21223	26H0953DQ21227	26H0953DQ21231	26H0953DQ21235	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21224	26H0953DQ21228	26H0953DQ21232	26H0953DQ21236	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21225	26H0953DQ21229	26H0953DQ21233	26H0953DQ21237	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 16 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m³)	HLKD 642N1 井场	上风向 1#	26H0953DQ10205	26H0953DQ10209	26H0953DQ10213	26H0953DQ10217	1.08
				1.11	1.08	1.12	1.03	
			下风向 2#	26H0953DQ10206	26H0953DQ10210	26H0953DQ10214	26H0953DQ10218	1.47
				1.58	1.48	1.35	1.46	
			下风向 3#	26H0953DQ10207	26H0953DQ10211	26H0953DQ10215	26H0953DQ10219	1.54
				1.50	1.68	1.67	1.29	
			下风向 4#	26H0953DQ10208	26H0953DQ10212	26H0953DQ10216	26H0953DQ10220	1.35
				1.33	1.29	1.56	1.22	
2026.5.7	非甲烷总烃 (mg/m³)	HLKD 642N1 井场	上风向 1#	26H0953DQ20205	26H0953DQ20209	26H0953DQ20213	26H0953DQ20217	1.19
				1.20	1.17	1.26	1.10	
			下风向 2#	26H0953DQ20206	26H0953DQ20210	26H0953DQ20214	26H0953DQ20218	1.51
				1.36	1.52	1.68	1.48	
			下风向 3#	26H0953DQ20207	26H0953DQ20211	26H0953DQ20215	26H0953DQ20219	1.58
				1.57	1.43	1.68	1.63	
			下风向 4#	26H0953DQ20208	26H0953DQ20212	26H0953DQ20216	26H0953DQ20220	1.36
				1.51	1.21	1.50	1.21	

表 17 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.6	硫化氢 (mg/m ³)	HLK D642 N1 井 场	上风向 1#	26H0953DQ11205	26H0953DQ11209	26H0953DQ11213	26H0953DQ11217	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11206	26H0953DQ11210	26H0953DQ11214	26H0953DQ11218	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11207	26H0953DQ11211	26H0953DQ11215	26H0953DQ11219	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11208	26H0953DQ11212	26H0953DQ11216	26H0953DQ11220	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.7		上风向 1#	26H0953DQ21205	26H0953DQ21209	26H0953DQ21213	26H0953DQ21217	ND	
			ND	ND	ND	ND		
		下风向 2#	26H0953DQ21206	26H0953DQ21210	26H0953DQ21214	26H0953DQ21218	ND	
			ND	ND	ND	ND		
		下风向 3#	26H0953DQ21207	26H0953DQ21211	26H0953DQ21215	26H0953DQ21219	ND	
			ND	ND	ND	ND		
		下风向 4#	26H0953DQ21208	26H0953DQ21212	26H0953DQ21216	26H0953DQ21220	ND	
			ND	ND	ND	ND		

备注：ND 表示“未检出”。

表 18 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.8	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-41 C165 井场	上风向 1#	26H0953DQ10273	26H0953DQ10277	26H0953DQ10281	26H0953DQ10285	1.08
				1.11	1.04	1.05	1.13	
			下风向 2#	26H0953DQ10274	26H0953DQ10278	26H0953DQ10282	26H0953DQ10286	1.34
				1.20	1.35	1.34	1.49	
			下风向 3#	26H0953DQ10275	26H0953DQ10279	26H0953DQ10283	26H0953DQ10287	1.41
				1.67	1.21	1.24	1.51	
			下风向 4#	26H0953DQ10276	26H0953DQ10280	26H0953DQ10284	26H0953DQ10288	1.48
				1.53	1.52	1.61	1.28	
2026.5.9	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-41 C165 井场	上风向 1#	26H0953DQ20273	26H0953DQ20277	26H0953DQ20281	26H0953DQ20285	1.16
				1.20	1.02	1.27	1.16	
			下风向 2#	26H0953DQ20274	26H0953DQ20278	26H0953DQ20282	26H0953DQ20286	1.61
				1.78	1.71	1.54	1.41	
			下风向 3#	26H0953DQ20275	26H0953DQ20279	26H0953DQ20283	26H0953DQ20287	1.45
				1.55	1.45	1.35	1.44	
			下风向 4#	26H0953DQ20276	26H0953DQ20280	26H0953DQ20284	26H0953DQ20288	1.51
				1.41	1.43	1.51	1.68	

表 19 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.8	硫化氢 (mg/m³)	GO7-41C1 65 井场	上风向 1#	26H0953DQ11273	26H0953DQ11277	26H0953DQ11281	26H0953DQ11285	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11274	26H0953DQ11278	26H0953DQ11282	26H0953DQ11286	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11275	26H0953DQ11279	26H0953DQ11283	26H0953DQ11287	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11276	26H0953DQ11280	26H0953DQ11284	26H0953DQ11288	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.9	硫化氢 (mg/m³)	GO7-41C1 65 井场	上风向 1#	26H0953DQ21273	26H0953DQ21277	26H0953DQ21281	26H0953DQ21285	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21274	26H0953DQ21278	26H0953DQ21282	26H0953DQ21286	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21275	26H0953DQ21279	26H0953DQ21283	26H0953DQ21287	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21276	26H0953DQ21280	26H0953DQ21284	26H0953DQ21288	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 20 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.19	非甲烷总烃 (mg/m³)	GOGD 65C15 井场	上风向 1#	26H0953DQ10290	26H0953DQ10294	26H0953DQ10298	26H0953DQ10302	1.10
				1.18	1.01	1.10	1.09	
			下风向 2#	26H0953DQ10291	26H0953DQ10295	26H0953DQ10299	26H0953DQ10303	1.42
				1.26	1.26	1.62	1.56	
			下风向 3#	26H0953DQ10292	26H0953DQ10296	26H0953DQ10300	26H0953DQ10304	1.46
				1.39	1.27	1.44	1.74	
			下风向 4#	26H0953DQ10293	26H0953DQ10297	26H0953DQ10301	26H0953DQ10305	1.28
				1.33	1.11	1.28	1.42	
2026.5.20	非甲烷总烃 (mg/m³)	GOGD 65C15 井场	上风向 1#	26H0953DQ20290	26H0953DQ20294	26H0953DQ20298	26H0953DQ20302	1.16
				1.28	1.10	1.09	1.15	
			下风向 2#	26H0953DQ20291	26H0953DQ20295	26H0953DQ20299	26H0953DQ20303	1.56
				1.72	1.61	1.40	1.53	
			下风向 3#	26H0953DQ20292	26H0953DQ20296	26H0953DQ20300	26H0953DQ20304	1.42
				1.46	1.54	1.22	1.45	
			下风向 4#	26H0953DQ20293	26H0953DQ20297	26H0953DQ20301	26H0953DQ20305	1.41
				1.65	1.20	1.41	1.38	

表 21 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.19	硫化氢 (mg/m ³)	GOGD 65C15 井场	上风向 1#	26H0953DQ11290	26H0953DQ11294	26H0953DQ11298	26H0953DQ11302	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11291	26H0953DQ11295	26H0953DQ11299	26H0953DQ11303	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11292	26H0953DQ11296	26H0953DQ11300	26H0953DQ11304	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11293	26H0953DQ11297	26H0953DQ11301	26H0953DQ11305	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.20	硫化氢 (mg/m ³)	GOGD 65C15 井场	上风向 1#	26H0953DQ21290	26H0953DQ21294	26H0953DQ21298	26H0953DQ21302	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21291	26H0953DQ21295	26H0953DQ21299	26H0953DQ21303	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21292	26H0953DQ21296	26H0953DQ21300	26H0953DQ21304	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21293	26H0953DQ21297	26H0953DQ21301	26H0953DQ21305	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 22 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GO6-39C4 53 井场	上风向 1#	26H0953DQ10154	26H0953DQ10158	26H0953DQ10162	26H0953DQ10166	1.08
				1.14	1.08	1.05	1.06	
			下风向 2#	26H0953DQ10155	26H0953DQ10159	26H0953DQ10163	26H0953DQ10167	1.54
				1.78	1.48	1.10	1.78	
			下风向 3#	26H0953DQ10156	26H0953DQ10160	26H0953DQ10164	26H0953DQ10168	1.56
				1.45	1.75	1.69	1.37	
			下风向 4#	26H0953DQ10157	26H0953DQ10161	26H0953DQ10165	26H0953DQ10169	1.36
				1.57	1.32	1.28	1.28	
2026.5.7	非甲烷总烃 (mg/m ³)	GO6-39C4 53 井场	上风向 1#	26H0953DQ20154	26H0953DQ20158	26H0953DQ20162	26H0953DQ20166	1.23
				1.25	1.21	1.27	1.19	
			下风向 2#	26H0953DQ20155	26H0953DQ20159	26H0953DQ20163	26H0953DQ20167	1.44
				1.50	1.57	1.36	1.31	
			下风向 3#	26H0953DQ20156	26H0953DQ20160	26H0953DQ20164	26H0953DQ20168	1.55
				1.33	1.48	1.69	1.69	
			下风向 4#	26H0953DQ20157	26H0953DQ20161	26H0953DQ20165	26H0953DQ20169	1.52
				1.77	1.31	1.51	1.48	

表 23 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.6	硫化氢 (mg/m³)	GO6-39C4 53 井场	上风向 1#	26H0953DQ11154	26H0953DQ11158	26H0953DQ11162	26H0953DQ11166	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11155	26H0953DQ11159	26H0953DQ11163	26H0953DQ11167	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11156	26H0953DQ11160	26H0953DQ11164	26H0953DQ11168	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11157	26H0953DQ11161	26H0953DQ11165	26H0953DQ11169	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.7			上风向 1#	26H0953DQ21154	26H0953DQ21158	26H0953DQ21162	26H0953DQ21166	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21155	26H0953DQ21159	26H0953DQ21163	26H0953DQ21167	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21156	26H0953DQ21160	26H0953DQ21164	26H0953DQ21168	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21157	26H0953DQ21161	26H0953DQ21165	26H0953DQ21169	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 24 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.8	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-33C5 386 井场	上风向 1#	26H0953DQ10256	26H0953DQ10260	26H0953DQ10264	26H0953DQ10268	1.06
				1.07	1.00	1.17	1.00	
			下风向 2#	26H0953DQ10257	26H0953DQ10261	26H0953DQ10265	26H0953DQ10269	1.43
				1.45	1.57	1.51	1.19	
			下风向 3#	26H0953DQ10258	26H0953DQ10262	26H0953DQ10266	26H0953DQ10270	1.53
				1.74	1.36	1.39	1.63	
			下风向 4#	26H0953DQ10259	26H0953DQ10263	26H0953DQ10267	26H0953DQ10271	1.29
				1.27	1.26	1.22	1.41	
2026.5.9	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO7-33C5 386 井场	上风向 1#	26H0953DQ20256	26H0953DQ20260	26H0953DQ20264	26H0953DQ20268	1.17
				1.23	1.11	1.16	1.19	
			下风向 2#	26H0953DQ20257	26H0953DQ20261	26H0953DQ20265	26H0953DQ20269	1.45
				1.63	1.60	1.19	1.38	
			下风向 3#	26H0953DQ20258	26H0953DQ20262	26H0953DQ20266	26H0953DQ20270	1.50
				1.47	1.29	1.67	1.56	
			下风向 4#	26H0953DQ20259	26H0953DQ20263	26H0953DQ20267	26H0953DQ20271	1.65
				1.66	1.68	1.51	1.75	

表 25 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.8	硫化氢 (mg/m³)	GO7-33C5 386 井场	上风向 1#	26H095DQ11256	26H095DQ11260	26H095DQ11264	26H095DQ11268	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H095DQ11257	26H095DQ11261	26H095DQ11265	26H095DQ11269	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H095DQ11258	26H095DQ11262	26H095DQ11266	26H095DQ11270	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H095DQ11259	26H095DQ11263	26H095DQ11267	26H0953DQ11271	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.9			上风向 1#	26H095DQ21256	26H095DQ21260	26H095DQ21264	26H095DQ21268	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H095DQ21257	26H095DQ21261	26H095DQ21265	26H095DQ21269	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H095DQ21258	26H095DQ21262	26H095DQ21266	26H095DQ21270	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H095DQ21259	26H095DQ21263	26H095DQ21267	26H0953DQ21271	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 26 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.5.8	非甲烷总烃 (mg/m³)	GO4-11X N9 井场	上风向 1#	26H0953DQ10239	26H0953DQ10243	26H0953DQ10247	26H0953DQ10251	1.16
				1.03	1.27	1.19	1.15	
			下风向 2#	26H0953DQ10240	26H0953DQ10244	26H0953DQ10248	26H0953DQ10252	1.61
				1.71	1.80	1.74	1.19	
			下风向 3#	26H0953DQ10241	26H0953DQ10245	26H0953DQ10249	26H0953DQ10253	1.64
				1.53	1.66	1.65	1.72	
			下风向 4#	26H0953DQ10242	26H0953DQ10246	26H0953DQ10250	26H0953DQ10254	1.42
				1.30	1.45	1.55	1.36	
2026.5.9			上风向 1#	26H0953DQ20239	26H0953DQ20243	26H0953DQ20247	26H0953DQ20251	1.14
				1.26	1.06	1.06	1.20	
			下风向 2#	26H0953DQ20240	26H0953DQ20244	26H0953DQ20248	26H0953DQ20252	1.27
				1.42	1.14	1.26	1.27	
			下风向 3#	26H0953DQ20241	26H0953DQ20245	26H0953DQ20249	26H0953DQ20253	1.66
				1.57	1.68	1.73	1.67	
			下风向 4#	26H0953DQ20242	26H0953DQ20246	26H0953DQ20250	26H0953DQ20254	1.41
				1.33	1.45	1.41	1.45	

表 27 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.5.8	硫化氢 (mg/m³)	GO4-11XN 9 井场	上风向 1#	26H0953DQ11239	26H0953DQ11243	26H0953DQ11247	26H0953DQ11251	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11240	26H0953DQ11244	26H0953DQ11248	26H0953DQ11252	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11241	26H0953DQ11245	26H0953DQ11249	26H0953DQ11253	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11242	26H0953DQ11246	26H0953DQ11250	26H0953DQ11254	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.5.9	硫化氢 (mg/m³)	GO4-11XN 9 井场	上风向 1#	26H0953DQ21239	26H0953DQ21243	26H0953DQ21247	26H0953DQ21251	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21240	26H0953DQ21244	26H0953DQ21248	26H0953DQ21252	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21241	26H0953DQ21245	26H0953DQ21249	26H0953DQ21253	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21242	26H0953DQ21246	26H0953DQ21250	26H0953DQ21254	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 28 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.27	非甲烷总烃 (mg/m³)	GOGDR 1XN23 井场	上风向 1#	26H0953DQ1052	26H0953DQ1056	26H0953DQ1060	26H0953DQ1064	1.09
				1.10	1.07	1.10	1.09	
			下风向 2#	26H0953DQ1053	26H0953DQ1057	26H0953DQ1061	26H0953DQ1065	1.42
				1.49	1.65	1.19	1.36	
			下风向 3#	26H0953DQ1054	26H0953DQ1058	26H0953DQ1062	26H0953DQ1066	1.50
				1.36	1.74	1.51	1.41	
			下风向 4#	26H0953DQ1055	26H0953DQ1059	26H0953DQ1063	26H0953DQ1067	1.42
				1.19	1.40	1.60	1.50	
2026.4.28	非甲烷总烃 (mg/m³)	GOGDR 1XN23 井场	上风向 1#	26H0953DQ2052	26H0953DQ2056	26H0953DQ2060	26H0953DQ2064	1.12
				1.13	1.18	1.08	1.10	
			下风向 2#	26H0953DQ2053	26H0953DQ2057	26H0953DQ2061	26H0953DQ2065	1.54
				1.57	1.73	1.25	1.60	
			下风向 3#	26H0953DQ2054	26H0953DQ2058	26H0953DQ2062	26H0953DQ2066	1.57
				1.58	1.76	1.32	1.62	
			下风向 4#	26H0953DQ2055	26H0953DQ2059	26H0953DQ2063	26H0953DQ2067	1.38
				1.74	1.36	1.19	1.23	

表 29 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.27	硫化氢 (mg/m ³)	GOGDR1 XN23 井场	上风向 1#	26H0953DQ1152	26H0953DQ1156	26H0953DQ1160	26H0953DQ1164	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ1153	26H0953DQ1157	26H0953DQ1161	26H0953DQ1165	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ1154	26H0953DQ1158	26H0953DQ1162	26H0953DQ1166	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ1155	26H0953DQ1159	26H0953DQ1163	26H0953DQ1167	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.28	硫化氢 (mg/m ³)	GOGDR1 XN23 井场	上风向 1#	26H0953DQ2152	26H0953DQ2156	26H0953DQ2160	26H0953DQ2164	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ2153	26H0953DQ2157	26H0953DQ2161	26H0953DQ2165	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ2154	26H0953DQ2158	26H0953DQ2162	26H0953DQ2166	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ2155	26H0953DQ2159	26H0953DQ2163	26H0953DQ2167	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 30 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.27	非甲烷总烃 (mg/m³)	GOGDR3 C11 井场	上风向 1#	26H0953DQ1035	26H0953DQ1039	26H0953DQ1043	26H0953DQ1047	1.05
				1.01	1.00	1.18	1.02	
			下风向 2#	26H0953DQ1036	26H0953DQ1040	26H0953DQ1044	26H0953DQ1048	1.40
				1.09	1.73	1.55	1.21	
			下风向 3#	26H0953DQ1037	26H0953DQ1041	26H0953DQ1045	26H0953DQ1049	1.28
				1.14	1.30	1.65	1.03	
			下风向 4#	26H0953DQ1038	26H0953DQ1042	26H0953DQ1046	26H0953DQ1050	1.54
				1.56	1.50	1.55	1.53	
2026.4.28	非甲烷总烃 (mg/m³)	GOGDR3 C11 井场	上风向 1#	26H0953DQ2035	26H0953DQ2039	26H0953DQ2043	26H0953DQ2047	1.15
				1.01	1.40	1.14	1.05	
			下风向 2#	26H0953DQ2036	26H0953DQ2040	26H0953DQ2044	26H0953DQ2048	1.39
				1.47	1.48	1.49	1.12	
			下风向 3#	26H0953DQ2037	26H0953DQ2041	26H0953DQ2045	26H0953DQ2049	1.30
				1.29	1.48	1.16	1.29	
			下风向 4#	26H0953DQ2038	26H0953DQ2042	26H0953DQ2046	26H0953DQ2050	1.37
				1.19	1.58	1.44	1.27	

表 31 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.27	硫化氢 (mg/m ³)	GOGDR3 C11 井场	上风向 1#	26H0953DQ1135	26H0953DQ1139	26H0953DQ1143	26H0953DQ1147	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ1136	26H0953DQ1140	26H0953DQ1144	26H0953DQ1148	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ1137	26H0953DQ1141	26H0953DQ1145	26H0953DQ1149	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ1138	26H0953DQ1142	26H0953DQ1146	26H0953DQ1150	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.28	硫化氢 (mg/m ³)	GOGDR3 C11 井场	上风向 1#	26H0953DQ2135	26H0953DQ2139	26H0953DQ2143	26H0953DQ2147	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ2136	26H0953DQ2140	26H0953DQ2144	26H0953DQ2148	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ2137	26H0953DQ2141	26H0953DQ2145	26H0953DQ2149	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ2138	26H0953DQ2142	26H0953DQ2146	26H0953DQ2150	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 32 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.29	非甲烷总烃 (mg/m³)	HLKD64 1XN20 井场	上风向 1#	26H0953DQ10120	26H0953DQ10124	26H0953DQ10128	26H0953DQ10132	1.15
				1.17	1.09	1.18	1.16	
			下风向 2#	26H0953DQ10121	26H0953DQ10125	26H0953DQ10129	26H0953DQ10133	1.42
				1.36	1.23	1.44	1.64	
			下风向 3#	26H0953DQ10122	26H0953DQ10126	26H0953DQ10130	26H0953DQ10134	1.43
				1.30	1.65	1.25	1.52	
			下风向 4#	26H0953DQ10123	26H0953DQ10127	26H0953DQ10131	26H0953DQ10135	1.50
				1.53	1.35	1.78	1.32	
2026.4.30	非甲烷总烃 (mg/m³)	HLKD64 1XN20 井场	上风向 1#	26H0953DQ20120	26H0953DQ20124	26H0953DQ20128	26H0953DQ20132	1.15
				1.25	1.05	1.08	1.23	
			下风向 2#	26H0953DQ20121	26H0953DQ20125	26H0953DQ20129	26H0953DQ20133	1.53
				1.73	1.78	1.18	1.43	
			下风向 3#	26H0953DQ20122	26H0953DQ20126	26H0953DQ20130	26H0953DQ20134	1.60
				1.60	1.66	1.75	1.37	
			下风向 4#	26H0953DQ20123	26H0953DQ20127	26H0953DQ20131	26H0953DQ20135	1.45
				1.37	1.47	1.62	1.33	

表 33 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.29	硫化氢 (mg/m³)	HLKD641 XN20 井场	上风向 1#	26H0953DQ11120	26H0953DQ11124	26H0953DQ11128	26H0953DQ11132	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11121	26H0953DQ11125	26H0953DQ11129	26H0953DQ11133	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11122	26H0953DQ11126	26H0953DQ11130	26H0953DQ11134	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11123	26H0953DQ11127	26H0953DQ11131	26H0953DQ11135	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.30	硫化氢 (mg/m³)	HLKD641 XN20 井场	上风向 1#	26H0953DQ21120	26H0953DQ21124	26H0953DQ21128	26H0953DQ21132	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21121	26H0953DQ21125	26H0953DQ21129	26H0953DQ21133	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21122	26H0953DQ21126	26H0953DQ21130	26H0953DQ21134	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21123	26H0953DQ21127	26H0953DQ21131	26H0953DQ21135	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。

表 34 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2026.4.29	非甲烷总烃 (mg/m³)	HLKDX N641 井 场	上风向 1#	26H0953DQ10103	26H0953DQ10107	26H0953DQ10111	26H0953DQ10115	1.18
				1.07	1.23	1.21	1.23	
			下风向 2#	26H0953DQ10104	26H0953DQ10108	26H0953DQ10112	26H0953DQ10116	1.34
				1.18	1.31	1.31	1.54	
			下风向 3#	26H0953DQ10105	26H0953DQ10109	26H0953DQ10113	26H0953DQ10117	1.47
				1.16	1.62	1.47	1.63	
			下风向 4#	26H0953DQ10106	26H0953DQ10110	26H0953DQ10114	26H0953DQ10118	1.38
				1.60	1.38	1.28	1.26	
2026.4.30	非甲烷总烃 (mg/m³)	HLKDX N641 井 场	上风向 1#	26H0953DQ20103	26H0953DQ20107	26H0953DQ20111	26H0953DQ20115	1.16
				1.17	1.17	1.23	1.07	
			下风向 2#	26H0953DQ20104	26H0953DQ20108	26H0953DQ20112	26H0953DQ20116	1.50
				1.25	1.33	1.64	1.80	
			下风向 3#	26H0953DQ20105	26H0953DQ20109	26H0953DQ20113	26H0953DQ20117	1.51
				1.65	1.35	1.47	1.56	
			下风向 4#	26H0953DQ20106	26H0953DQ20110	26H0953DQ20114	26H0953DQ20118	1.35
				1.51	1.26	1.31	1.31	

表 35 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2026.4.29	硫化氢 (mg/m ³)	HLKDX N641 井 场	上风向 1#	26H0953DQ11103	26H0953DQ11107	26H0953DQ11111	26H0953DQ11115	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ11104	26H0953DQ11108	26H0953DQ11112	26H0953DQ11116	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ11105	26H0953DQ11109	26H0953DQ11113	26H0953DQ11117	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ11106	26H0953DQ11110	26H0953DQ11114	26H0953DQ11118	ND
				ND	ND	ND	ND	
2026.4.30	硫化氢 (mg/m ³)	HLKDX N641 井 场	上风向 1#	26H0953DQ21103	26H0953DQ21107	26H0953DQ21111	26H0953DQ21115	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 2#	26H0953DQ21104	26H0953DQ21108	26H0953DQ21112	26H0953DQ21116	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 3#	26H0953DQ21105	26H0953DQ21109	26H0953DQ21113	26H0953DQ21117	ND
				ND	ND	ND	ND	
			下风向 4#	26H0953DQ21106	26H0953DQ21110	26H0953DQ21114	26H0953DQ21118	ND
				ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示“未检出”。



图 1 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.27、2026.4.28)



图 2 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.27、2026.4.28)



图 3 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.29、2026.4.30)



图 4 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.29、2026.4.30)



图 5 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 6 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 7 无组织废气检测布点示意图(采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 8 无组织废气检测布点示意图(采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 9 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.8、2026.5.9)



图 10 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.19、2026.5.20)



图 11 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 12 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.8、2026.5.9)



图 13 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.8、2026.5.9)



图 14 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.27、2026.4.28)



图 15 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.27、2026.4.28)



图 16 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.29、2026.4.30)



图 17 无组织废气检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.29、2026.4.30)



4.2 噪声

表 36 厂界噪声检测结果 (GO8-29XN9 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.6	10:45-10:50	54	2026.5.6	22:41-22:46	42	52
2#南 厂界		10:52-10:57	54		22:48-22:53	46	53
3#西 厂界		10:59-11:04	53		22:55-23:00	45	56
4#北 厂界		11:06-11:11	54		23:02-23:07	46	57

表 37 厂界噪声检测结果 (GO8-29XN9 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.7	11:23-11:28	55	2026.5.7	22:38-22:43	44	57
2#南 厂界		11:30-11:35	54		22:45-22:50	45	55
3#西 厂界		11:37-11:42	56		22:52-22:57	48	58
4#北 厂界		11:44-11:49	53		22:59-23:04	42	57

表 38 厂界噪声检测结果 (GO7-50N235 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.6	11:22-11:27	54	2026.5.6	22:00-22:05	47	57
2#南 厂界		11:29-11:34	53		22:07-22:12	46	54
3#西 厂界		11:36-11:41	53		22:14-22:19	46	59
4#北 厂界		11:43-11:48	55		22:21-22:26	47	58

表 39 厂界噪声检测结果（GO7-50N235 井场）

单位：dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.7	10:42-10:47	55	2026.5.7	22:00-22:05	43	55
2#南 厂界		10:49-10:54	52		22:07-22:12	46	58
3#西 厂界		10:56-11:01	52		22:14-22:19	44	55
4#北 厂界		11:03-11:08	56		22:21-22:26	47	55

表 40 厂界噪声检测结果（GO2-11XN41 井场）

单位：dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#南 厂界	2026.5.6	14:34-14:39	52	2026.5.6	22:37-22:42	46	55
2#东 厂界		14:41-14:46	52		22:44-22:49	46	58
3#北 厂界		14:48-14:53	53		22:51-22:56	46	58
4#西 厂界		14:55-15:00	54		22:58-23:03	46	52

表 41 厂界噪声检测结果（GO2-11XN41 井场）

单位：dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#南 厂界	2026.5.7	11:40-11:45	53	2026.5.7	22:34-22:39	44	59
2#东 厂界		11:47-11:52	53		22:41-22:46	45	54
3#北 厂界		11:54-11:59	53		22:48-22:53	45	58
4#西 厂界		12:01-12:06	54		22:55-23:00	45	56



表 42 厂界噪声检测结果 (HLKD642N1 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#南 厂界	2026.5.6	14:00-14:05	53	2026.5.6	22:00-22:05	45	55
2#东 厂界		14:07-14:12	52		22:07-22:12	46	53
3#北 厂界		14:14-14:19	56		22:14-22:19	46	51
4#西 厂界		14:21-14:26	56		22:21-23:26	45	52

表 43 厂界噪声检测结果 (HLKD642N1 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#南 厂界	2026.5.7	11:00-11:05	55	2026.5.7	22:00-22:05	46	55
2#东 厂界		11:07-11:12	55		22:07-22:12	46	53
3#北 厂界		11:14-11:19	56		22:14-22:19	47	56
4#西 厂界		11:22-11:27	56		22:21-23:26	47	58

表 44 厂界噪声检测结果 (HLKD641XN16 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.6	11:29-11:34	56	2026.5.6	22:35-22:40	46	57
2#南 厂界		11:37-11:42	55		22:42-22:47	45	53
3#西 厂界		11:45-11:50	55		22:48-22:53	46	59
4#北 厂界		11:52-11:57	56		22:55-23:00	44	56



表 45 厂界噪声检测结果 (HLKD641XN16 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.7	11:09-11:14	53	2026.5.7	22:34-22:39	44	52
2#南 厂界		11:16-11:21	54		22:41-22:46	42	52
3#西 厂界		11:22-11:27	53		22:47-22:52	43	50
4#北 厂界		11:29-11:34	53		22:54-22:59	45	56

表 46 厂界噪声检测结果 (GO6-39XN453 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.6	10:45-10:50	56	2026.5.6	22:00-22:05	45	54
2#南 厂界		10:52-10:57	55		22:07-22:12	45	57
3#西 厂界		11:00-11:05	54		22:13-22:18	42	55
4#北 厂界		11:07-11:12	56		22:19-22:24	43	54

表 47 厂界噪声检测结果 (GO6-39XN453 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.7	10:35-10:40	52	2026.5.7	22:00-22:05	46	56
2#南 厂界		10:41-10:46	52		22:06-22:11	44	54
3#西 厂界		10:48-10:53	53		22:13-22:18	45	56
4#北 厂界		10:55-11:00	55		22:19-22:24	48	55



表 48 厂界噪声检测结果 (GOGDR3C11 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.4.27	11:38-11:43	56	2026.4.27	22:00-22:05	46	50
2#南 厂界		11:44-11:49	53		22:06-22:11	45	49
3#西 厂界		11:51-11:56	56		22:13-22:18	44	47
4#北 厂界		11:59-12:04	55		22:20-22:25	44	47

表 49 厂界噪声检测结果 (GOGDR3C11 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.4.28	10:53-10:58	56	2026.4.28	22:00-22:05	45	48
2#南 厂界		11:00-11:05	56		22:07-22:12	44	47
3#西 厂界		11:06-11:11	57		22:13-22:18	47	48
4#北 厂界		11:13-11:18	56		22:20-22:25	45	49

表 50 厂界噪声检测结果 (GO2-23N69 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.8	9:58-10:03	52	2026.5.8	22:00-22:05	44	52
2#南 厂界		10:06-10:11	53		22:07-22:12	44	52
3#西 厂界		10:13-10:18	55		22:13-22:18	45	52
4#北 厂界		10:19-10:24	52		22:20-22:25	42	56



表 51 厂界噪声检测结果 (GO2-23N69 井场)

单位: dB(A)

检测 点位	检测日期	昼间		检测日期	夜间		等效 最大 声级
		检测时间	检测结果		检测时间	检测结果	
1#东 厂界	2026.5.9	10:24-10:29	53	2026.5.9	22:00-22:05	45	49
2#南 厂界		10:31-10:36	54		22:07-22:12	43	54
3#西 厂界		10:38-10:43	54		22:14-22:19	43	50
4#北 厂界		10:44-10:49	52		22:20-22:25	45	52

表 52 采样期间气象观测数据表

采样时间	气温 (℃)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2026.4.27	12.5~21.7	34.1~48.2	101.1~101.2	西	1.9~2.0	晴
2026.4.28	16.4~18.7	35.4~37.5	102.1	西	1.9	晴
2026.4.29	18.2~20.4	35.8~37.1	102.1	东	1.8	晴
2026.4.30	21.3~23.6	35.8~37.2	101.6	东	2.0	晴
2026.5.6	11.0~26.3	35.8~61.9	100.4~102.4	南	1.8~2.0	晴
2026.5.7	13.9~17.8	37.4~58.3	101.4~101.8	南	1.8~2.0	晴
2026.5.8	18.2~24.5	26.6~38.3	101.4~101.8	西	1.9~2.1	晴
2026.5.9	21.2~26.4	29.0~37.8	101.4~101.8	西	1.8~1.9	晴
2026.5.19	17.2~19.7	53.4~56.2	100.9	南	1.9	晴
2026.5.20	17.3~18.3	59.1~60.1	100.8	南	1.8	晴



图 18 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 19 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 20 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 21 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 22 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 23 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.6、2026.5.7)



图 24 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.4.27、2026.4.28)



图 25 噪声检测布点示意图 (采样时间: 2026.5.8、2026.5.9)

4.3 地下水

表 53 地下水检测结果（采样时间：2026.5.7）

检测项目	单位	检测结果					
		GO8-17C7B	GO7-39C234	GO7-40C186	GO7-47XN145	GOGDRXN19	GO7-33-334(DTD)
		26H0953SZ1001	26H0953SZ1002	26H0953SZ1003	26H0953SZ1004	26H0953SZ1005	26H0953SZ1006
pH	无量纲	7.4	7.3	7.5	7.4	7.5	7.4
氨氮	mg/L	0.389	0.441	0.372	0.346	0.300	0.418
硝酸盐氮	mg/L	1.51	3.71	3.42	1.18	1.14	2.01
亚硝酸盐氮	mg/L	0.036	0.128	0.034	0.012	0.030	0.066
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
砷	mg/L	4.2×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度	mg/L	4.6×10 ³	6.7×10 ³	1.3×10 ⁴	2.5×10 ³	2.7×10 ³	1.4×10 ³
氟化物	mg/L	0.48	0.32	0.32	0.40	0.42	0.70
铁	mg/L	0.18	0.08	0.16	0.16	0.09	0.10
锰	mg/L	2.88	2.34	3.67	1.49	1.53	1.29
溶解性总固体	mg/L	1.85×10 ⁴	2.79×10 ⁴	6.48×10 ⁴	1.03×10 ⁴	1.07×10 ⁴	6.66×10 ³
高锰酸盐指数 （耗氧量）	mg/L	2.51	1.76	2.30	1.62	2.44	2.68
铜	mg/L	0.04	0.07	0.08	0.01	0.01	0.02
石油类	mg/L	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04
水温	℃	18.3	17.8	18.5	17.7	17.3	17.9
井深	m	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5

检测项目	单位	检测结果					
		GO8-17C7B	GO7-39C234	GO7-40C186	GO7-47XN145	GOGDRXN19	GO7-33-334(DTD)
		26H0953SZ1001	26H0953SZ1002	26H0953SZ1003	26H0953SZ1004	26H0953SZ1005	26H0953SZ1006
水位	m	-1.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4
埋深	m	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4
高程	m	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



图 26 地下水检测布点示意图

4.5 土壤

表 54 土壤检测结果 (采样时间: 2026.5.6)

检测项目	单位	检测结果		
		T1 HLKD641P1 井场内 (0~0.2m)	T2 GO7-24-5286 井场内 (0~0.2m)	T3 GO6-33-414 井 场内 (0~0.2m)
		26H0953TR1001	26H0953TR1002	26H0953TR1003
pH	无量纲	7.02	7.48	7.71
砷	mg/kg	13.6	9.78	11.8
镉	mg/kg	0.16	0.13	0.11
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	18	13	12
铅	mg/kg	19.4	16.3	14.2
汞	mg/kg	0.116	0.126	0.168
镍	mg/kg	31	26	28
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
苯	mg/kg	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND

间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	54	43	48

备注：ND 表示“未检出”。

表 55 土壤检测结果（采样时间：2026.5.6）

检测项目	单位	检测结果			
		T4 HLKD641P1 井 场外 10m (0~0.2m)	T5 HLKD641P1 井 场外 20m (0~0.2m)	T6 HLKD641P1 井 场外 30m (0~0.2m)	T7 HLKD641P1 井 场外 50m (0~0.2m)
		26H0953 TR1004	26H0953 TR1005	26H0953 TR1006	26H0953 TR1007
pH	无量纲	7.05	7.76	7.07	7.36
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	37	49	47	23

表 56 土壤检测结果（采样时间：2026.5.6）

检测项目	单位	检测结果			
		T8 GO7-24-5286 井场外 10m (0~0.2m)	T9 GO7-24-5286 井场外 20m (0~0.2m)	T10 GO7-24-5286 井场外 30m (0~0.2m)	T11 GO7-24-5286 井场外 50m (0~0.2m)
		26H0953 TR1008	26H0953 TR1009	26H0953 TR1010	26H0953 TR1011
pH	无量纲	7.23	7.44	7.09	7.18
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	31	41	30	59



表 57 土壤检测结果（采样时间：2026.5.6）

检测项目	单位	检测结果			
		T12 GO6-33-414 井 场外 10m (0~0.2m)	T13 GO6-33-414 井 场外 20m (0~0.2m)	T14 GO6-33-414 井 场外 30m (0~0.2m)	T15 GO6-33-414 井 场外 50m (0~0.2m)
		26H0953 TR1012	26H0953 TR1013	26H0953 TR1014	26H0953 TR1015
pH	无量纲	7.70	7.73	7.10	7.28
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	40	42	47	29



图 27 土壤检测点位示意图

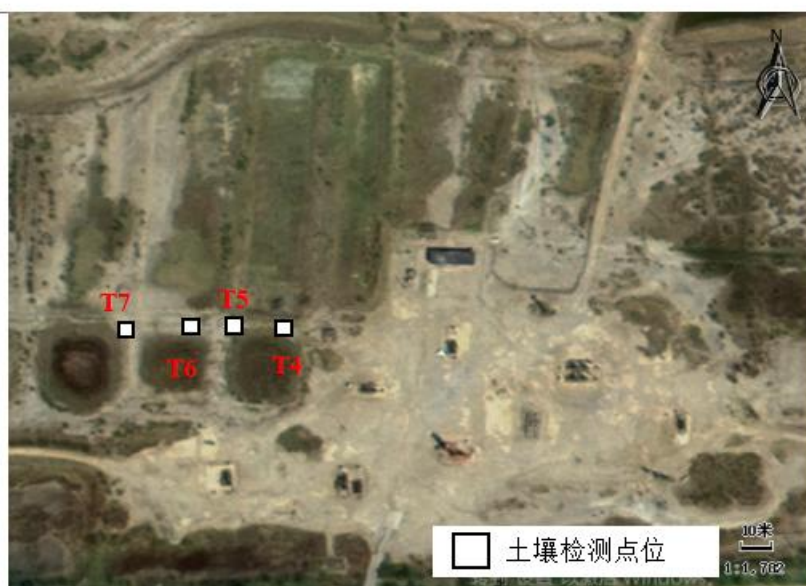


图 28 土壤检测点位示意图

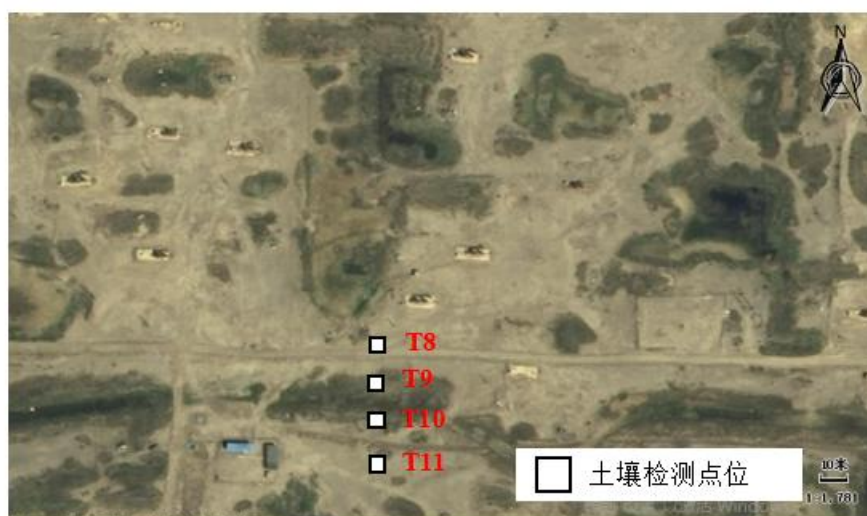


图 29 土壤检测点位示意图



图 30 土壤检测点位示意图

5.质控信息

5.1 质控措施

1、本项目共检测无组织废气非甲烷总烃 544 个，分 10 天采样，每天 4 次，共采集运输空白 34 个；共检测无组织废气硫化氢 544 个，分 10 天采样，每天 4 次，共采集运输空白 34 个；共检测土壤 15 个点位，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10%平行样，采集土壤运输空白 1 个、全程序空白 1 个；共检测地下水 6 个点位，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10%平行样，采集全程序空白 1 个；对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次采样、分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

5.2 质控结果

1、空白样品检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.4.27	26H0953DQ1017	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2017	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.27	26H0953DQ1034	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2034	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ1085	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ2085	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ10102	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ20102	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ10187	非甲烷总烃	mg/m ³	ND



2026.5.7	26H0953DQ10287	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ10204	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ20204	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ10238	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ20238	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ10221	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ20221	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.8	26H0953DQ10289	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.9	26H0953DQ20289	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.19	26H0953DQ10306	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.20	26H0953DQ20306	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ10169	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ20169	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.8	26H0953DQ10272	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.9	26H0953DQ20272	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.8	26H0953DQ10255	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.5.9	26H0953DQ20255	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.27	26H0953DQ1068	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2068	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.27	26H0953DQ1051	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2051	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ10136	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ20136	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ10119	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ20119	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.4.27	26H0953DQ1117	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2117	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.27	26H0953DQ1134	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2134	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ1185	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ2185	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ11102	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ21102	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ11187	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ11287	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ11204	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ21204	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ11238	硫化氢	mg/m ³	ND



2026.5.7	26H0953DQ21238	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ11221	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ21221	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.8	26H0953DQ11289	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.9	26H0953DQ21289	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.19	26H0953DQ11306	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.20	26H0953DQ21306	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.6	26H0953DQ11169	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.7	26H0953DQ21169	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.8	26H0953DQ11272	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.9	26H0953DQ21272	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.8	26H0953DQ11255	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.5.9	26H0953DQ21255	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.27	26H0953DQ1168	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2168	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.27	26H0953DQ1151	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.28	26H0953DQ2151	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ11136	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ21136	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.29	26H0953DQ11119	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.4.30	26H0953DQ21119	硫化氢	mg/m ³	ND

备注：ND 表示“未检出”。



2、土壤平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2026.5.6	26H0953 TR1001	pH	无量纲	7.02	7.05	0.03 (极差)
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	55	52	2.80
		汞	mg/kg	0.119	0.114	2.15
		砷	mg/kg	14.0	13.3	2.56
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/
		镉	mg/kg	0.17	0.16	3.03
		铜	mg/kg	18	17	2.86
		铅	mg/kg	20.6	18.1	6.46
		镍	mg/kg	33	29	6.45
		四氯化碳	mg/kg	ND	ND	/
		氯仿	mg/kg	ND	ND	/
		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/
		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		苯	mg/kg	ND	ND	/
		氯苯	mg/kg	ND	ND	/
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/
		乙苯	mg/kg	ND	ND	/
		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	/

		甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		硝基苯	mg/kg	ND	ND	/
		苯胺	mg/kg	ND	ND	/
		2-氯酚	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/
		蒽	mg/kg	ND	ND	/
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/
		萘	mg/kg	ND	ND	/
2026.5.6	26H0953 TR1011	pH	无量纲	7.18	7.18	0.00（极差）
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	60	58	1.69

备注：ND 表示“未检出”。

3、土壤全程序空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.5.6	26H0953 TR1016	四氯化碳	mg/kg	ND
		氯仿	mg/kg	ND
		氯甲烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		二氯甲烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		四氯乙烯	mg/kg	ND
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
		三氯乙烯	mg/kg	ND
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
		氯乙烯	mg/kg	ND
		苯	mg/kg	ND
		氯苯	mg/kg	ND
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND
		乙苯	mg/kg	ND
		苯乙烯	mg/kg	ND
		甲苯	mg/kg	ND
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND
		邻-二甲苯	mg/kg	ND
		硝基苯	mg/kg	ND
		苯胺	mg/kg	ND
		2-氯酚	mg/kg	ND
		苯并[a]蒎	mg/kg	ND
		苯并[a]芘	mg/kg	ND
		苯并[b]荧蒎	mg/kg	ND
		苯并[k]荧蒎	mg/kg	ND
		蒽	mg/kg	ND
		二苯并[a,h]蒎	mg/kg	ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
		萘	mg/kg	ND

备注：ND 表示“未检出”。

4、土壤运输空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.5.6	26H0953 TR1017	四氯化碳	mg/kg	ND
		氯仿	mg/kg	ND
		氯甲烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		二氯甲烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND



采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		四氯乙烯	mg/kg	ND
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
		三氯乙烯	mg/kg	ND
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
		氯乙烯	mg/kg	ND
		苯	mg/kg	ND
		氯苯	mg/kg	ND
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND
		乙苯	mg/kg	ND
		苯乙烯	mg/kg	ND
		甲苯	mg/kg	ND
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND
		邻-二甲苯	mg/kg	ND
		硝基苯	mg/kg	ND
		苯胺	mg/kg	ND
		2-氯酚	mg/kg	ND
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND
		苯并[a]芘	mg/kg	ND
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND
		蒽	mg/kg	ND
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
		萘	mg/kg	ND

备注：ND 表示“未检出”。

5、地下水平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2026.5.7	26H0953 SZ1006	氨氮	mg/L	0.412	0.424	1.44
		硝酸盐氮	mg/L	1.88	2.14	6.47
		亚硝酸盐氮	mg/L	0.069	0.063	4.55
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/



		砷	mg/L	5.2×10^{-3}	5.2×10^{-3}	0.00
		铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	/
		总硬度	mg/L	1.5×10^3	1.4×10^3	3.45
		氟化物	mg/L	0.67	0.73	4.29
		铁	mg/L	0.10	0.11	4.76
		锰	mg/L	1.30	1.28	0.78
		溶解性总固体	mg/L	6.70×10^3	6.61×10^3	0.68
		高锰酸盐指数 （耗氧量）	mg/L	2.60	2.77	3.17
		铜	mg/L	0.02	0.02	0.00

6、地下水全程序空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.5.7	26H0953 SZ1007	氨氮	mg/L	0.025L
		硝酸盐氮	mg/L	0.08L
		亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L
		挥发酚	mg/L	0.0003L
		砷	mg/L	0.3×10^{-3} L
		铬（六价）	mg/L	0.004L
		总硬度	mg/L	1.0L
		氟化物	mg/L	0.05L
		铁	mg/L	0.03L
		锰	mg/L	0.01L
		高锰酸盐指数 （耗氧量）	mg/L	0.05L
		铜	mg/L	0.001L
		石油类	mg/L	0.01L

6.检测照片



图 31 无组织废气采样照片



图 32 土壤采样照片



图 33 噪声检测照片



图 34 地下水检测照片

检测报告说明

- 1.本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效；未加盖公司检验检测专用章、骑缝章无效；未加盖  章仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 4.报告中检测项目带“*”代表“无能力分包（该检测项目公司无相应资质）”，检测项目带“#”代表“有能力分包”。
- 5.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。
- 6.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 7.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。
- 8.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路336号43幢

邮编：257091

电话：0546-8500700

附件15 其他需要说明的事项

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环境保护设施的设计在可行性研究报告中和初步设计时均有考虑。本项目一期工程实际建设及验收内容为新建 57 口井，油井 40 口（其中定向井 26 口，侧钻油井 14 口）、注水井 17 口，钻井总进尺 86465.57m。新建集油管线 1.75km，注水管线 0.85km，配套建设供配电、自控、通信等工程。符合《中华人民共和国环境保护法》中“第四十一条建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计”的要求。在环境保护篇章中，对施工期和运营期的环境影响、污染防治及生态环境保护措施进行了分析及论证，并对环保投资进行了估算，纳入工程总投资，本项目一期工程总投资为 22492.1 万元，其中环保投资 737.74 万元，占总投资的 3.28%，为各项污染防治及生态环境保护措施的落实保证了资金需要。

1.2 施工简况

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与施工单位中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司根据相关环境保护法律法规的要求，签订了施工合同，在施工合同中对环境影响报告书及其审批意见中提出的生态环境保护措施和污染防治措施提出了明确要求。在施工过程中，建设单位要求施工单位严格按照合同中要求，在确保环境保护设施的建设进度和资金的保障前提下，严格落实环境影响报告书及“东环审[2025]6 号”文中提出的生态保护工程和污染防治措施。施工单位严格按照合同中的要求，保障了环境保护设施的施工进度，符合《中华人民共和国环境保护法》中“第四十一条建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时施工”的要求。

1.3 验收过程简况

1) 2024年2月8日，孤东采油厂委托山东信晟科技有限公司进行《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目环境影响报告书》编制工作；

2) 2024年4月，山东信晟科技有限公司编制完成了《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目环境影响报告书》；

3) 2024年5月 15日,东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审(2024)8号”进行了批复,本项目环评批复见附件2;

4) 2024年5月22日,本项目一期工程开工建设;

5) 2026年4月10日,本项目一期工程全部建设完成,不存在“重大变动”;根据国家有关法律法规的要求,孤东采油厂于2026年4月10日在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopec.com>)对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示,调试日期为2026年4月10日~2026年7月10日。

6) 2026年4月13日,委托中石化(山东)检测评价研究有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查报告的编制工作。接受委托后,我公司成立了该项目的验收调查组,收集了项目环境影响报告书、报告书批复文件及项目生产运行数据等有关资料,派工作人员到项目建设地点进行了现场踏勘,在此基础上制定了验收监测方案,并于2026年4月27日-2026年5月21日对本项目一期工程井场噪声、土壤、废气、地下水进行了监测。根据调查和监测结果,中石化(山东)检测评价研究有限公司于2026年6月编制完成了《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目(一期)竣工环境保护验收调查报告》。

2026年6月27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召开专家评审会,专家进行了现场检查,出具了专家验收意见。

1 信息公开和公众意见反馈

1.1 信息公开

2026年4月10日,建设单位对该工程的竣工日期、调试日期进行了网上公示(<http://slof.sinopec.com/slof/csr>),同时向公众公示本项目建设内容。

1.2 公众参与渠道

根据本项目特点和实际建设情况,建设单位采用电话和邮箱回复的方式收集公众意见和建议。

1.3 公众意见处理

建设单位承诺会严格记录公众反馈意见或投诉、收到时间、渠道以及反馈或投诉的内容,并及时处理或解决公众意见,给出采纳与否的情况说明。

本项目建设过程、验收调查期间均未收到公众反馈意见或投诉,表明公众支持该项目的建设和运营。

2 其他环境措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

2.1.1 环境保护组织机构及规章制度

建设单位安全（QHSE）管理部负责全厂环保专业技术综合管理，机关各业务部门按各自环保管理职责负责分管业务范围内的环保管理。采油厂所属各单位、直属单位按采油厂环保管理实施细则负责本单位环保管理。

在施工期，项目管理部门设置专门的环保岗位，配备一名环保专业人员，负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、技术资料的收集建档。由项目经理部委托工程监理单位，监督设计单位和施工单位具体落实设计中环保工程和环境影响评价报告提出环保措施的实施。

在生产运营期，由建设单位安全（QHSE）管理部统一负责本项目的环保管理工作，在所属管理区设置专职环保员，负责环保文件和技术资料的归档，协助进行环保工程的验收，负责运营期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

2.1.2 环境风险防范措施

孤东采油厂制定了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂突发环境事件应急预案》，并于2024年11月1日在东营市生态环境局垦利区分局备案，备案编号为：370505-2024-099-M。该预案包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案以及现场处置方案，内容包含组织机构及职责、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。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

应急预案按照环境事件的级别、危害的程度、事故现场的位置及事故现场情况分析结果，人员伤亡及环境破坏严重程度，分为一级响应、二级响应、三级响应。三级响应运行现场应急处置方案，由站内应急救援小组实施抢救工作；二级响应由采油区应急指挥中心进行处置，并视情况请求上级增援；一级响应由公司应急指挥中心进行处置，并请求外部增援。

建设单位配备了所需应急物资；配有环保管理机构和人员，有完整的环保管理制度和突发事件应急管理体系及应急人员，并定期进行演练。

2.1.3 生态环境监测和调查计划

根据环境影响报告书及其批复文件的要求，建设单位制定了运营期环境监测计划，纳入采油厂年度环境监测计划。根据调查，孤东采油厂严格按照年度环境监测计划的要求，委托有资质单位定期对井场厂界非甲烷总烃浓度和厂界噪声，以及地下水

环境质量和土壤环境质量等进行了监测，同时通过定期巡检，及时发现周围生态变化情况。

2.2 环境保护措施落实情况

2.2.1 施工期环境保护措施

(1) 水环境

本项目钻井废水主要包括废弃钻井液和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。本项目钻井过程中采用了“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）分别拉运至东营市裕盈石油工程有限公司、胜利油田东兴石油工程有限责任公司、山东方达环保科技有限公司进行处理。经东营市裕盈石油工程有限公司压滤出的液相交由胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司综合利用；经胜利油田东兴石油工程有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）交由埕东联合站处理；经山东方达环保科技有限公司压滤出的液相交由东营市普林斯环保技术服务有限公司处理。

(2) 环境空气

经调查，为防止施工扬尘对周围环境的影响，施工单位制定了合理化的管理制度，并在施工作业场地采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡等措施；为降低施工废气对周围环境的影响，本项目在钻井过程中使用网电钻机提供动力，降低对井场周边的大气污染。施工车辆使用了符合国家标准的汽柴油，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，并配合生态环境主管部门对非道路移动机械使用情况的监督检查，符合《东营市非道路移动机械污染排放管控工作方案》（东环发〔2022〕1号）。在焊接作业时使用了低毒、低尘焊条，且本项目管道线路较短，焊接量少，焊接烟尘对周围环境空气影响较小。

(3) 噪声

本项目一期工程施工期在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，随着施工的结束，该影响已消失，未对周围声环境产生不利影响。

(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。本项目一期工程钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，委托胜利油田东兴石油工程有限责

任公司、山东方达环保科技有限公司、东营市裕盈石油工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相交由东营熙林建筑工程有限公司、东营市垦利区东宏市政工程有限公司、东营惠泰市政工程建设有限公司综合利用。；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。

（5）生态环境

项目所在区域油气田设施众多，绝大部分土地为盐碱地和工矿用地，生物多样性程度偏低，生态评价范围内不涉及生态敏感区及保护物种，施工期采取生态环境保护措施主要有：

①施工作业带场地清理时剥离的表层土壤进行了集中堆放，并对其采取了拦挡、土工布遮盖、修建临时土质排水沟等临时防护措施，未发生乱堆和水土流失等现象；

②项目管线敷设时严格控制了施工作业带宽度，按照“分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填”进行了管沟开挖和土壤回填，并及时进行了原地貌和植被的恢复；

③施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场堆放现象。

④严格执行巡线制度，并提高巡线频次，以防管线泄漏事故对土壤的污染。

2.2.2 保障环境保护设施有效运行的措施

为保障环境保护设施的有效运行，建设单位制定了设备定期维护保养制度，以及设备定期维护保养计划，并安排专人定时进行巡检，确保环境保护设施稳定运行；同时，制定年度环境监测计划，确保达标排放。

2.2.3 生态系统功能恢复措施

本项目一期工程均依托老井井场建设，本项目一期工程临时占地面积约858600m²，主要包含钻井井场施工临时占地474600m²及管线施工作业带临时占地384000m²，临时占地均为盐碱地和工矿用地。不涉及生态敏感区的占用。管线敷设时熟土（表层）和生土（下层土）分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序堆放，回填后管沟上方留有自然沉降余量，多余土方就近平整。施工完成后采取了植被恢复措施，验收调查期间，原地貌植被已基本恢复。

2.2.4 生物多样性保护措施

本项目一期工程生态影响不涉及保护性物种，施工期采取了严格控制施工作业带范围，减少对地表植被的破坏，且施工结束后及时恢复了地表植被；通过加快施工进度，缩短施工周期，进一步减轻了施工活动对区域野生动物的影响。

2.3 配套措施落实情况

2.3.1 区域消减及淘汰落后

产能本项目不涉及。

2.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

2.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

3 整改工作情况

整改工作情况见单独专家意见附件及红头文件。

4 建议

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。

附件16 “三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）					项目代码			建设地点	山东省东营市垦利区垦东办事处孤东前线（孤东圈）			
	行业类别（分类管理名录）	五 石油和天然气开采业 07 、 7 陆地石油开采 0711					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 分期建设，第__期 ☐ 其他					
	设计生产规模	产油量：7.88×104t/a 产液量：94.82×104t/a					实际生产规模		产油量：2.64×104t/a 产液量：33.73×104t/a		环评单位	山东信晟科技有限公司		
	环评文件审批机关	东营市生态环境局垦利区分局					审批文号		东环垦分审（2024）8号		环评文件类型	环评报告书		
	开工日期	2024年5月22日					竣工日期		2025年12月7日		排污许可证申领时间	2020年7月17日		
	建设地点坐标（中心点）	E 119.048277846° ， N 37.886146486°					线性工程长度（千米）				起始点经纬度			
	环境保护设施设计单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂					环境保护设施施工单位				本工程排污许可证编号			
	验收单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂					环境保护设施调查单位		中石化（山东）检测评价研究有限公司		验收调查时工况	原油产量2.64×10 ⁴ t/a		
	投资总概算（万元）	48000					环境保护投资总概算（万元）		3510.24		所占比例（%）	7.31		
	实际总投资（万元）	22492.1					实际环境保护投资（万元）		737.74		所占比例（%）	3.28		
	废水治理（万元）	9.63	废气治理（万元）	20.95	噪声治理（万元）	2.17	固体废物治理（万元）		668.2		绿化及生态（万元）	3.44	其他（万元）	33.35
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力				年平均工作时			
运营单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370500864731142Y			验收时间		2026年6月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项	污染物	原有排放量（1）	本期工程“以新带老”削减量（8）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气	19243.29								19243.29				
	SO ₂	0.2886								0.2886				
	NO _x	6.1579								6.1579				
颗粒物	0.1182								0.1182					

目 详 填)	工业固体废物											
	其他特征污染物（非甲烷 总烃）	102.7134		0	0.0473		0.0473			102.7607		+0.0473
生 态 影 响 及 其 环 境 保 护 设 施 （ 生 态 类 项 目 详 填 ）	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求		项目生态影响		生态保护工程和设施		生态保护措施		生态保护效果
	生态敏感区											
	保护生物											
	土地资源	农田	永久占地面积			恢复补偿面积				恢复补偿形式		
		林草地等	永久占地面积			恢复补偿面积				恢复补偿形式		
	生态治理工程		工程治理面积			生物治理面积				水土流失治理率		
	其他生态保护目标											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万t/年；废气排放量——万标立方m/年；工业固体废物排放量——万t/年；水污染物排放浓度——毫克/升。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。

附件17 红头文件

孤东采油厂 内部

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〔2026〕41号

关于印发《孤东采油厂2024年 第一批产能建设项目（一期）竣工环境 保护验收》的通知

采油厂有关单位，机关有关部门：

现将《孤东采油厂2024年第一批产能建设项目（一期）竣工环境保护验收的意见》印发给你们，望认真遵照执行。



附件18 全本公示截图