

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目 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
河口采油厂

编制单位：山东胜丰检测科技有限公司

编制时间：2025年10月

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目竣工 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河口采油厂

法人代表：魏新辉

编制单位：山东胜丰检测科技有限公司

法人代表：陈翠玲

报告编制：张思圆

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（盖章）

电话：0546-8571775

邮编：257200

地址：山东省东营市河口区黄河路河口采油厂

编制技术机构：山东胜丰检测科技有限公司（盖章）

电话：0546-8966722

邮编：257000

地址：东营市东营区蒙山路7号

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目建设及验收过程	2
2 验收依据	3
2.1 国家法律法规、规范	3
2.2 国务院部门规章及规范性文件	3
2.3 山东省规章与规范性文件	5
2.4 东营市规章与规范性文件	7
2.5 竣工环境保护验收技术规范和指南	8
2.6 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件	8
3 项目建设情况调查	9
3.1 基本情况	9
3.2 油气资源概况	12
3.3 项目建设内容	12
3.4 主要工艺流程	33
3.5 工程占地	39
3.6 主要污染物排放情况及采取的环境保护措施	39
3.7 工程总投资和环保投资	49
3.8 环境敏感目标变化情况调查	49
3.9 项目变动情况分析	55
3.10 原有工程情况	60
3.11 原有工程存在环保问题及整改计划落实情况调查	63
3.12 项目产能规模和验收工况	65
4 验收调查依据	66
4.1 环境影响报告书主要结论与建议（原文摘选）	66
4.2 审批部门审批决定	76
4.3 验收执行标准	78
5 环境保护设施调查	80

5.1 生态保护工程和设施	80
5.2 污染防治和处置设施	84
5.3 其他环境保护设施	89
5.4 环评“三同时”及环评批复意见落实情况	97
6 环境影响调查	103
6.1 调查的目的及原则	103
6.2 调查方法	103
6.3 调查范围和调查因子	104
6.4 环境影响监测、调查	105
6.5 施工期环境影响调查	130
6.6 运营期环境影响调查	135
6.7 主要污染物排放总量核算	137
6.8 公众意见调查	139
7 验收调查结论	140
7.1 工程调查结论	140
7.2 工程建设对环境的影响	141
7.3 环境保护设施调试运行效果	144
7.4 建议和后续要求施工期环境影响调查	145
7.5 验收报告调查结论	146
8 附件	147
附件1 验收调查工作委托书	147
附件2 环境影响报告书批复	148
附件3 废弃泥浆处置协议	154
附件4 泥浆不落地治理单位批复	156
附件5 泥浆转运联单（部分）	157
附件6 危险废物处置单位合同	158
附件7 河口采油厂突发环境事件应急预案备案表	165
附件8 竣工日期及调试日期公示截图	167
附件9 验收监测报告	168

附件10 排污许可证	228
附件11 其他需要说明的事项	229
附件12 验收意见	235
9 附图	252
附图1 本项目地理位置图	252
附图2 本项目布局图	253
附图3 本项目周边关系图	254
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	255

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河口采油厂（以下简称“河口采油厂”）始建于1972年，驻地在山东省东营市河口区，油区横跨东营市利津县、河口区，滨州市无棣县、沾化区，管理埕东、渤海、大王北、太平、义东、罗家、义北、陈家庄、义和庄、邵家、大王庄、英雄滩、飞雁滩、富台共计14个油田，其中东营地区涉及12个油田。

本项目所涉及的油田为渤海油田，渤海油田构造上属于济阳坳陷中的沾化凹陷东北部的渤海洼陷。东以孤西断层为界，东南与孤岛凸起相邻，南与罗家鼻状构造带相接，西与四扣向斜相连，北靠埕南断层和埕东凸起接壤，油田南北长19.6km，东西宽16.5km，勘探面积约320km²。油田于1964年开始勘探，第一口探井渤1井见到良好的油气显示。1971年10月18日义11井见到日产千吨油流，揭开了油田正式开发的序幕。到2010年12月底已发现六套含油层系，分别是古生界奥陶系、中生界、新生界古近系沙河街组沙四段、沙三段、沙二段和东营组，其中沙三段是主要含油层系。

本项目开发区域涉及渤海油田，为充分挖掘区块内剩余油潜力，提高储量动用程度，提升区块开发水平，河口采油厂实施了“河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目”。

本项目环评设计共部署新钻井45口，其中油井36口、注水井9口，井型均为定向井，钻井总进尺158250m；部署6个井场，其中新建5座井场、依托1座已建井场。开发方式为注水开发，依托废弃的49#注水站新建高压柱塞泵4台，新建注水管线7270m。新建36台700型皮带抽油机，36套采油井口装置，新建6台井场电加热炉（包含1台80kW电加热炉、4台100kW电加热炉和1台200kW电加热炉），新建集油管线6100m。并配套建设自控系统、供电、通信、消防等系统。项目建成投产后，最大产油能力 7.56×10^4 t/a（开发第1年），最大产液量 22.42×10^4 t/a（开发第15年），工程总投资19900万元，环保投资约为348万元，占项目总投资1.75%。

本项目实际建设及验收内容为新钻井24口，其中油井20口、注水井4口，均为定向井；钻井总进尺84190m，分布于8个井场，其中新建4座井场，依托4座已建井场。开发方式为注水开发。新建19台皮带抽油机（其中罗68-斜34为自喷井，因此未安装抽油机），20套采油井口装置，新建1台单井罐（3#井场），依托井场现有1台加热炉（1#井场）、1台多功能罐（8#井场），新建加热装置4座、加药装置4座，新建集油管线1830m。并配套建设自控系统、供电、通信、道路及消防等工程。验收调查间，本项目产油量为

$2.1021 \times 10^4 \text{t/a}$, 产液量为 $3.7191 \times 10^4 \text{t/a}$ 。本项目总投资为12000万元, 其中环保投资132万元, 占总投资的1.1%。

1.2 项目建设及验收过程

- 1) 2021年7月9日, 河口采油厂委托中石化(山东)检测评价研究有限公司(原:胜利油田检测评价研究有限公司)对《河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目环境影响报告书》进行编制工作;
- 2) 2021年11月, 中石化(山东)检测评价研究有限公司编制完成了《河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目环境影响报告书》;
- 3) 2021年11月22日, 东营市生态环境局河口区分局以“东环河分建审(2021)81号”进行了批复, 本项目环评批复见附件2;
- 4) 2022年3月17日, 本项目开工建设;
- 5) 2025年6月20日, 本项目全部建设完成, 不存在“重大变动”; 根据国家有关法律法规的要求, 河口采油厂于2025年6月20日在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopet.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2025年6月20日~2025年12月20日。
- 6) 2025年6月, 委托山东胜丰检测科技有限公司(以下简称“我公司”)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的资料, 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2025年7月15日~2025年7月18日、7月23日~7月29日对本项目井场噪声、土壤、废气、地下水进行了监测。根据调查和监测结果, 我公司于2025年9月编制完成了《河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目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》（2009年8月27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）；
- 18) 《中华人民共和国黄河保护法》（2022年10月30日通过）。

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) 《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》（国土资发〔2005〕196号）；
- 18) 《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）；
- 19) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》（环保部公告2012年第18号，2012年3月7日）；
- 20) 《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）；
- 21) 《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）；
- 22) 《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）；
- 23) 《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）；
- 24) 《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72号）；
- 25) 《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）；
- 26) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2024年11月26日）；
- 27) 《危险废物排除管理清单（2024年版）》（征求意见稿）；

- 28) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》(环大气〔2023〕1号);
- 29) 《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》(自然资规〔2024〕1号)。
- 30) 《生态环境分区管控管理暂行规定》(2024年7月6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) 《山东省湿地保护办法》(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) 《山东省黄河保护条例》(2024年3月27日通过);
- 12) 《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);
- 13) 《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办法的通知》(鲁环发〔2019〕132号);
- 14) 《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);
- 15) 《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);
- 16) 《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);
- 17) 《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);
- 18) 《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);
- 19) 《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018年1月24日修订);
- 20) 《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）；
- 21)《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）；
- 22)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）；
- 23)《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）；
- 24)《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发〔2021〕12号）；
- 25)《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022年2月15日发布）；
- 26)《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）；
- 27)《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）；
- 28)《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）；
- 29)《山东省自然资源厅关于印发山东省临时用地管理暂行办法的通知》（鲁自然资规〔2023〕1号）；
- 30)《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通知》（鲁环发〔2013〕4号）；
- 31)《山东省生活垃圾管理条例》（2021年9月30日发布）；
- 32)《山东省矿产资源总体规划（2021-2025年）》（2022年9月30日）；
- 33)《山东省黄河生态保护治理攻坚战行动计划》（鲁环发〔2023〕5号）；
- 34)《关于印发山东省“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（鲁环发〔2023〕18号）；
- 35)《关于印发山东省黄河生态保护治理攻坚战行动计划的通知》（鲁环发〔2023〕5号）；
- 36)《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》（2023年3月31日发布）；

- 37) 《山东省黄河流域生态环境保护专项规划（修订版）》（2023年6月26日）；
- 38) 《山东省国土空间总体规划（2021-2035年）》（鲁政发〔2023〕12号）；
- 39) 《山东省黄河流域国土空间规划（2021-2035年）》（鲁自然资发〔2023〕13号）。

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“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》（东政字〔2022〕40号）；
- 4) 《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）；
- 5) 《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）；
- 6) 《东营市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（2023年2月22日）；
- 7) 《东营市水土保持规划（2016~2030年）》（2018年4月19日）；
- 8) 《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）；
- 9) 《东营市人民政府关于印发东营市“十四五”生态环境保护规划的通知》（东政发〔2021〕15号）；
- 10) 《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）；
- 11) 《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）；
- 12) 《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）；
- 13) 《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）；
- 14) 《东营市国土空间总体规划（2021-2035年）》（鲁政字〔2023〕191号）；
- 15) 《东营市危险废物管理条例》（2024年12月20日通过）；
- 16) 《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)》(HJ 1209—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/T 166-2004)；
- 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》(HJ 1248-2022)；
- 11) 《废弃井及长停井处置指南》(SY/T6646-2017)；
- 12) 《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) 《河口采油厂渤海油田罗 68 块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(原:胜利油田检测评价研究有限公司, 2021 年 11 月)；
- 2) 《关于河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目环境影响报告书的批复》(东营市生态环境局河口区分局, 东环河分建审(2021) 81 号, 2021 年 11 月 22 日)；
- 3) 《河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目竣工环境保护验收委托书》(2025 年 6 月)。

3 项目建设情况调查

3.1 基本情况

项目名称：河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目；

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河口采油厂；

建设地点：山东省东营市河口区六合街道、河口街道，项目地理位置图见附图1。

各井场实际所在位置与环评设计对比情况详见图 3.1-1、表 3.1-1。本项目周边主要为自然保留地、耕地和坑塘水面，项目工程布局及周边环境概况见附图2、附图3。

表 3.1-2 本项目井场位置与环评设计对比情况

序号	验收井场	环评井场	井场位置变动情况
1	1#	2#	较环评位置向西北偏移742m
2	2#	4#	较环评位置向北偏移125m
3	3#	3#	较环评位置向西北偏移2267m
4	4#	5#	较环评位置向东北偏移2676m
5	5#	6#	较环评位置向东北偏移1740m
6	6#		较环评位置向东北偏移849m
7	7#		较环评位置向东南偏移1042m
8	8#	1#	较环评位置向东北偏移1125m



图 3.1-1 环评设计与本项目实际建设地点对比情况

环评设计规模：本项目共部署新钻井 45 口，其中油井 36 口、注水井 9 口，均为定向井；钻井总进尺 158250m，分布于 6 个井场，其中新建 5 座井场，依托 1 座已建井场。开发方式为注水开发，依托废弃的 49#注水站新建高压柱塞泵 4 台，新建注水管线 7270m。新建 36 台 700 型皮带抽油机，36 套采油井口装置，新建 6 台井场电加热炉（包含 1 台 80kW 电加热炉、4 台 100kW 电加热炉和 1 台 200kW 电加热炉），新建集油管线 6100m。并配套建设自控系统、供电、通信、消防等系统。项目实施后最大产油量为 7.56×10^4 t/a（第 1 年），最大产液为 22.42×10^4 t/a（第 15 年）。

本项目实际建设内容：新钻井 24 口，其中油井 20 口、注水井 4 口，均为定向井；钻井总进尺 84190m，分布于 8 个井场，其中新建 4 座井场，依托 4 座已建井场。开发方式为注水开发。新建 19 台皮带抽油机（其中罗 68- 斜 34 为自喷井，因此未安装抽油机），20 套采油井口装置，新建 1 台单井罐（3#井场），依托井场现有 1 台加热炉（1#井场）、1 台多功能罐（8#井场），新建加热装置 4 座、加药装置 4 座，新建集油管线 1830m，并配套建设自控系统、供电、通信、道路及消防等工程。本项目验收调查期间，产油量为 2.1021×10^4 t/a，产液量为 3.7191×10^4 t/a。本项目实际生产规模见表 3.1-3；与环评时期的对比情况详见表 3.1-4。

表 3.1-3 本项目实际生产规模

井场	序号	实际井号	实际井别	实际生产规模		
				产液量 (t/d)	产油量 (t/d)	注水量 (m ³ /d)
1#	1	罗 68- 斜 28	注水井	/	/	/
	2	罗 68- 斜 29	油井	4.9	4.6	/
	3	罗 68- 斜 17	油井	4.7	4	/
	4	罗 68- 斜 18	油井	3.7	3	/
	5	罗 68- 斜 19	油井	12.6	10.9	/
	6	罗 68- 斜 35	注水井	/	/	/
	7	罗 68- 斜 31	油井	3.4	3.3	/
	8	罗 68- 斜 30	油井	3.5	3.2	/
2#	9	罗 68- 斜 20	油井	4.7	1.6	/
	10	罗 68- 斜 21	油井	2.6	0.5	/
	11	罗 68- 斜 27	注水井	/	/	/
	12	罗 68- 斜 26	油井	9.8	7.6	/
	13	罗 68- 斜 25	注水井	/	/	/
	14	罗 68- 斜 32	油井	8	2.9	/
	15	罗 68- 斜 34	油井	3.8	2.9	/
3#	16	罗 68- 斜 56	油井	1.1	0.8	/
4#	17	罗 68- 斜 57	油井	5.2	2.5	/

5#	18	罗68-斜23	油井	6.3	1	/
	19	罗68-斜59	油井	10.8	0.2	/
6#	20	罗68-斜22	油井	9.8	7.6	/
	21	罗68-斜24	油井	10.6	3.1	/
	22	罗68-斜33	油井	4.3	1.8	/
7#	23	罗68-斜58	油井	1.9	1.6	/
8#	24	罗68-斜60	油井	1	0.6	/
合计				112.7	63.7	/

备注：①年运行330d；
 ②本项目产油量： $2.1021 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量： $3.7191 \times 10^4 \text{t/a}$ ；
 ③本项目注水井采用移动式压驱注水，每口注水井注水量： $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$

表 3.1-4 本项目验收阶段生产规模与环评设计情况表

时期	生产规模	
	产油量（ 10^4t/a ）	产液量（ 10^4t/a ）
环评设计	7.56	22.42
验收阶段	2.1021	3.7191
变化情况	-5.4579	-18.7009

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°C)	地面原油粘度 ($\text{mPa}\cdot\text{s}$, 50°C)	原油凝固点 (°C)	气油比 (m^3/t)
渤海油田	0.8692	9.717	29.3	7.37

3.2.2 伴生气组分

根据建设单位提供的资料，渤海油田伴生气组成见表 3.2-2。

表 3.2-2 伴生气组分一览表

区块	甲烷 (%)	乙烷 (%)	丙烷 (%)	丁烷 (%)	氮气 (%)	二氧化碳 (%)	H ₂ S (%)	相对密度
渤海油田	73.9	3.82	2.59	1.51	9.38	8.8	未检出	0.78

注：表中数据为体积分数。

3.3 项目建设内容

3.3.1 项目工程组成

本项目主要建设内容为新钻井24口，其中油井20口、注水井4口，均为定向井；钻井总进尺84190m，分布于8个井场，其中新建4座井场，依托4座已建井场。开发方式为

注水开发。新建19台皮带抽油机（其中罗68-斜34为自喷井，因此未安装抽油机），20套采油井口装置，新建1台单井罐（3#井场），依托井场现有加热炉1台（1#井场）、多功能罐1台（8#井场），新建加热装置4座、加药装置4座，新建集油管线1830m，并配套建设自控系统、供电、通信、道路及消防等工程。本项目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 本项目实际建设内容与环评设计对比情况一览表

项目组成	工程分类	工程名称	环评设计内容	实际建设内容
主体工程	钻井工程	油井	新钻36口油井，钻井总进尺123910m	新钻20口油井，钻井总进尺70224m
		注水井	新钻9口注水井，钻井总进尺34340m	新钻4口注水井，钻井总进尺13966m
	采油工程	抽油机	新建36台700型皮带抽油机	新建1套油井自喷装置（罗68-斜34井），新建19台700型皮带抽油机
	集输工程	集油管线	新建Φ114×7mm单井集油管线2700m、Φ159×8mm集油支线3400m，合计6100m	新建Φ76×6mm单井集油管线1.83m
		井场加热炉	新建6台电加热炉，其中1#井台建设1台200kW电加热炉、3#井台建设1台80kW电加热炉、2#、4#、5#、6#井台分别建设1台100kW电加热炉	本项目未新建电加热炉，其中1#井场依托井场现有加热炉1台，3#井场新建单井罐1座，2#井场新建2台电加热装置，5#、6#井场分别新建1台电加热装置
		加药装置	/	新建加药装置4座
	注水工程	注水泵站	依托废弃的49#注水站，新建4台高压柱塞泵	未新建高压柱塞泵
		注水管线	新建Φ168×19mm注水干线管线3700m、Φ159×7mm注水管线2300m、Φ108×17mm注水管线1200m、Φ68×10mm注水管线70m，合计7270m。	未建设注水管线
		注水井口装置	新建9套注水井口装置16MPa	新建4套注水井口装置16MPa
辅助工程	道路工程	通井路	新建通井道路1.4km，路4m宽。	新建通井道路0.108km，路5m宽。
	供电工程	电力变压器	新建S13型节能变压器6座及配套设施	新建S13型节能变压器4座及配套设施
		供电线路	电源引自附近架空线路，新架设YJV22-0.6/1kV5X25配电线1.2km	电源引自附近架空线路，新架设YJV22-0.6/1kV5X25配电线0.8km
	自控工程	监控系统	设6套视频监控系统	设4套视频监控系统
		自控系统	6套RTU系统，完成油井井口工艺参数的采集	20套RTU系统，完成油井井口工艺参数的采集
公用工程	给排水工程	给水	施工期间生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水，工作人民采用桶装车运提供	施工期间生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水，工作人民采用桶装车运提供
		排水	本项目施工期和运行期的废水均不外排；井场雨水自然	本项目施工期和运行期的废水均未外排；井场雨水

			外排	自然外排
消防工程		在井场、变压器采用移动式灭火方式，配置手提式和推车式移动灭火器	依托周边现有消防设备	
环保工程	施工期	钻井废水处理	经埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，不外排	采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东联作业废液处理站预处理，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
		作业废水处理	经埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，不外排	施工作业废液依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排
		生活污水处理	设置环保厕所，定期由当地农民清掏用作农肥。	生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排。
		清管试压废水处理	由罐车拉运至渤三联合站处理，用于油田注水开发，不外排	管道试压废水依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排。
		施工扬尘等废气	原材料运输、堆放按要求遮盖，及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘措施；加强施工管理，尽可能缩短施工周期	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。
		施工设备噪声	合理安排施工时间，选用低噪声设备，同时要加强检查、维护和保养工作等	本项目钻井采用网电钻机，同时加强了设备的检查、维护和保养工作
		钻井固废、废定向钻泥浆、作业油泥砂处理	钻井固废采用泥浆不落地处置措施，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用废弃泥浆；废定向钻泥浆收集后随钻井泥浆一起委托处置；油泥砂依托埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托有资质单位无害化处置。	采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行集中处置；本项目不涉及定向钻，不产生废定向钻泥浆；本项目施工期不产生油泥砂
		建筑垃圾处置	作为道路基础的铺设，剩余废料由施工单位清运至指定地点。	施工废料部分回收利用，不能回收利用的拉运至市政部门指定地点处理
		生活垃圾处置	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。	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

	生态恢复	对临时占地进行生态恢复、水土保持，闭井后对井场进行生态恢复。	本项目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
运行期	井下作业废水	井下作业废水采用罐车拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	井下作业废水依托渤三联合站、河口首站，经渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排；
	油田采出水处理	油田采出水管输至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	采出水依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排
	油井烃类气体治理	安装油井套管气回收装置	油井井口各安装1套井口套管气回收装置，共20套。
	井下作业固废、油泥砂处理	暂存于埕东联合站贮存场，最终委托有资质单位无害化处置	随产随清，最终委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置
	废弃的含油抹布、劳保用品	废弃的含油抹布、劳保用品被收集至河口首站油泥砂贮存场，最终委托有资质单位无害化处置	分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，委托济南德正环保科技有限公司处置
	噪声治理	合理安排施工时间选用低噪声设备。	选用了低噪声设备，采油设备采取了底座加固、旋转设备加注润滑油，加强了设备的维护和保养
	环境风险应急措施	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案；定期开展应急演练；委托监测等。	配备了应急物资；建立健全了环境风险应急预案；定期开展了应急演练；委托监测等
闭井期	施工废气	加强施工管理，尽可能缩短施工周期	本项目验收期间不涉及闭井期，后期闭井井场按照环评及其批复要求进行封井
	管道清洗废水	拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	
	噪声治理	合理安排施工时间，选用低噪声设备，同时要加强检查、维护和保养工作等	
	施工废料	施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理	
	生态	减少施工占地，对临时占地进行生态修复	
	环境风险措施	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案	

3.3.2 主体工程

3.3.2.1 钻井工程

(1) 钻井进尺

本项目环评设计新钻45口井，其中36口油井、9口注水井，钻井总进尺为158250m；本项目实际新钻井24口井，其中20口油井，注水井4口，实际钻井总进尺84190m，与环评设计相比，本项目实际钻井总进尺减少74060m。根据调查并结合井身结构，本项目使用的钻井液为水基钻井液，属于一般工业固体废物。基本情况见表 3.3-2，环评设计与实际建设情况对比表见表 3.3-3。

表 3.3-2 本项目钻井一览表

序号	环评井号	实际井号	井型	设计井别	实际井别	钻井进尺 (m)	依托老井场的井号
1	罗68-斜28	罗68-斜28	定向井	注水井	注水井	3510	罗68-斜15
2	罗68-斜29	罗68-斜29	定向井	油井	油井	3500	
3	罗68-斜17	罗68-斜17	定向井	油井	油井	3658	
4	罗68-斜18	罗68-斜18	定向井	注水井	油井	3580	
5	罗68-斜19	罗68-斜19	定向井	油井	油井	3560	
6	罗68-斜35	罗68-斜35	定向井	油井	注水井	3358	
7	罗68-斜31	罗68-斜31	定向井	油井	油井	3386	
8	罗68-斜30	罗68-斜30	定向井	油井	油井	3358	
9	罗68-斜20	罗68-斜20	定向井	油井	油井	3485	
10	罗68-斜21	罗68-斜21	定向井	油井	油井	3607	
11	罗68-斜27	罗68-斜27	定向井	油井	注水井	3430	
12	罗68-斜26	罗68-斜26	定向井	油井	油井	3453	
13	罗68-斜25	罗68-斜25	定向井	油井	注水井	3668	
14	罗68-斜32	罗68-斜32	定向井	油井	油井	3385	

15	罗68-斜34	罗68-斜34	定向井	油井	油井	3418	
16	罗68-斜56	罗68-斜56	定向井	油井	油井	3447	/
17	罗68-斜57	罗68-斜57	定向井	油井	油井	3667	义11-62
18	罗68-斜23	罗68-斜23	定向井	油井	油井	3626	
19	罗68-斜59	罗68-斜59	定向井	油井	油井	3657	/
20	罗68-斜22	罗68-斜22	定向井	注水井	油井	3573	
21	罗68-斜24	罗68-斜24	定向井	油井	油井	3510	罗68-斜10
22	罗68-斜33	罗68-斜33	定向井	油井	油井	3466	
23	罗68-斜58	罗68-斜58	定向井	注水井	油井	3552	/
24	罗68-斜60	罗68-斜60	定向井	油井	油井	3336	罗斜363
25	罗68-斜16	/	定向井	油井	/	0	/
26	罗68-斜43	/	定向井	油井	/	0	/
27	罗68-斜44	/	定向井	注水井	/	0	/
28	罗68-斜48	/	定向井	油井	/	0	/
29	罗68-斜45	/	定向井	油井	/	0	/
30	罗68-斜46	/	定向井	注水井	/	0	/
31	罗68-斜49	/	定向井	油井	/	0	/
32	罗68-斜50	/	定向井	油井	/	0	/
33	罗68-斜36	/	定向井	注水井	/	0	/
34	罗68-斜38	/	定向井	油井	/	0	/
35	罗68-斜39	/	定向井	油井	/	0	/
36	罗68-斜47	/	定向井	油井	/	0	/
37	罗68-斜51	/	定向井	油井	/	0	/
38	罗68-斜52	/	定向井	油井	/	0	/

39	罗68-斜53	/	定向井	油井	/	0	/
40	罗68-斜37	/	定向井	油井	/	0	/
41	罗68-斜40	/	定向井	注水井	/	0	/
42	罗68-斜41	/	定向井	油井	/	0	/
43	罗68-斜42	/	定向井	油井	/	0	/
44	罗68-斜54	/	定向井	油井	/	0	/
45	罗68-斜55	/	定向井	注水井	/	0	/
合计						84190	/

表 3.3-3 环评设计与实际建设情况对比表

时期	井数及井别	钻井进尺 (m)	井场
环评设计	新钻井45口，油井36口、注水井9口	158250	新建5座井场，依托1座已建井场
验收阶段	新钻井24口井，20口油井，注水井4口	84190	新建4座井场，依托4座已建井场
变化情况	新钻井减少21口，其中油井减少16口、注水井减少5口	-74060	新建井场减少1座，依托老井场增加3座

(2) 井身结构

本项目新钻井采用二开井身结构。根据钻井深度、施工时的最大负荷和钻井队现有设备情况，新钻井选用了ZJ30型钻机。

(3) 钻井液

结合井身结构，不同井段采用了不同的钻井液体系，但均无有毒有害物质，可生物降解，属于水基钻井液，本项目钻井液体系见表 3.3-4，。

表 3.3-4 钻井液体系一览表

开次	钻井液类型	钻井液体系
一开	水基钻井液	膨润土浆
二开	水基钻井液	聚合物钻井液 聚合醇屏蔽暂堵钻井液

(4) 完井及固井

本项目油井均采用套管射孔完井方式，一开表层套管采用内插法固井，水泥返至地面；二开油层套管采用常规固井方式，水泥返至地面。

3.3.2.2 采油工程

本项目共新钻20口油井，配套安装19台皮带式抽油机及采油井口装置（其中罗68-斜34为自喷井，因此未安装抽油机），部分井场采油设备现场照片见图 3.3-1。



1#井场



2#井场



3#井场（罗68-斜56）

4#井场（罗68-斜57）



图 3.3-1 本项目部分井场采油设备现场照片

3.3.2.3 集输工程

1) 加药装置

本项目共安装加药装置 4 台, 详见表 3.3-6。本项目加药装置现场照片见图 3.3-2。

表 3.3-5 井场加药装置一览表

序号	井号	药剂	药剂成分	年加入量 (t)
1	罗68-斜17	破乳剂	聚醚	2.2
2	罗68-斜30	破乳剂	聚醚	3.2
3	罗68-斜19	破乳剂	聚醚	2
4	罗68-斜33	破乳剂	聚醚	2

注: 加药装置为阶段性加药。





图 3.3-2 本项目加药装置现场照片

2) 加热装置

本项目共新建 1 台循环加热装置、1 台双空心杆地面循环加热装置、1 台电加热撬、1 台井口防爆电磁加热器撬，详见表 3.3-7，本项目部分加热装置现场照片见图 3.3-3。

表 3.3-6 井场加热装置一览表

序号	油井/井场	加热装置	数量/台
1	罗 68-斜 22	循环加热装置	1
2	罗 68-斜 20	双空心杆地面循环加热装置	1
3	2#井场	电加热撬	1
4	5#井场	井口防爆电磁加热器撬	1



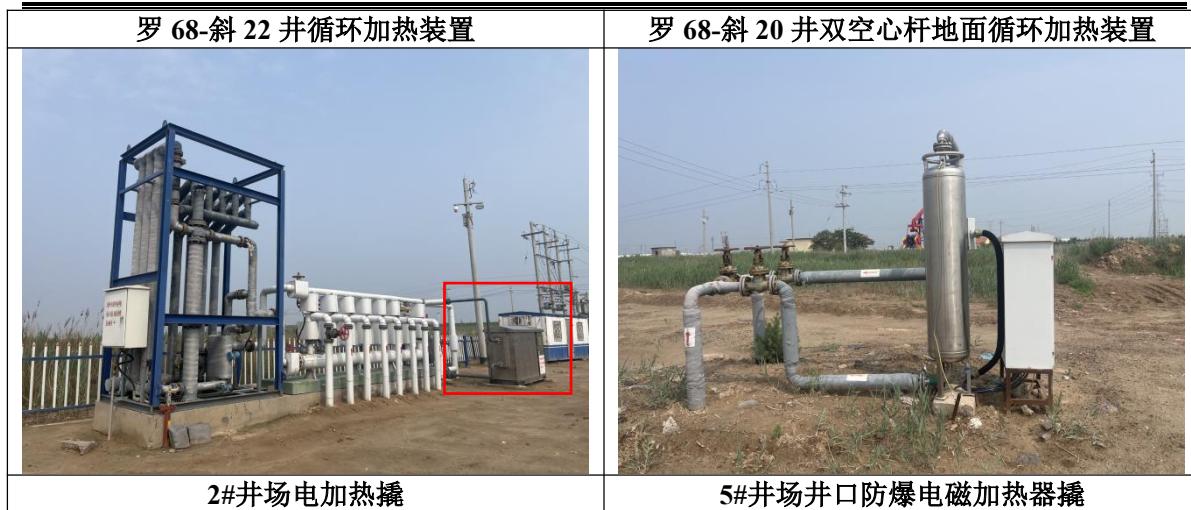
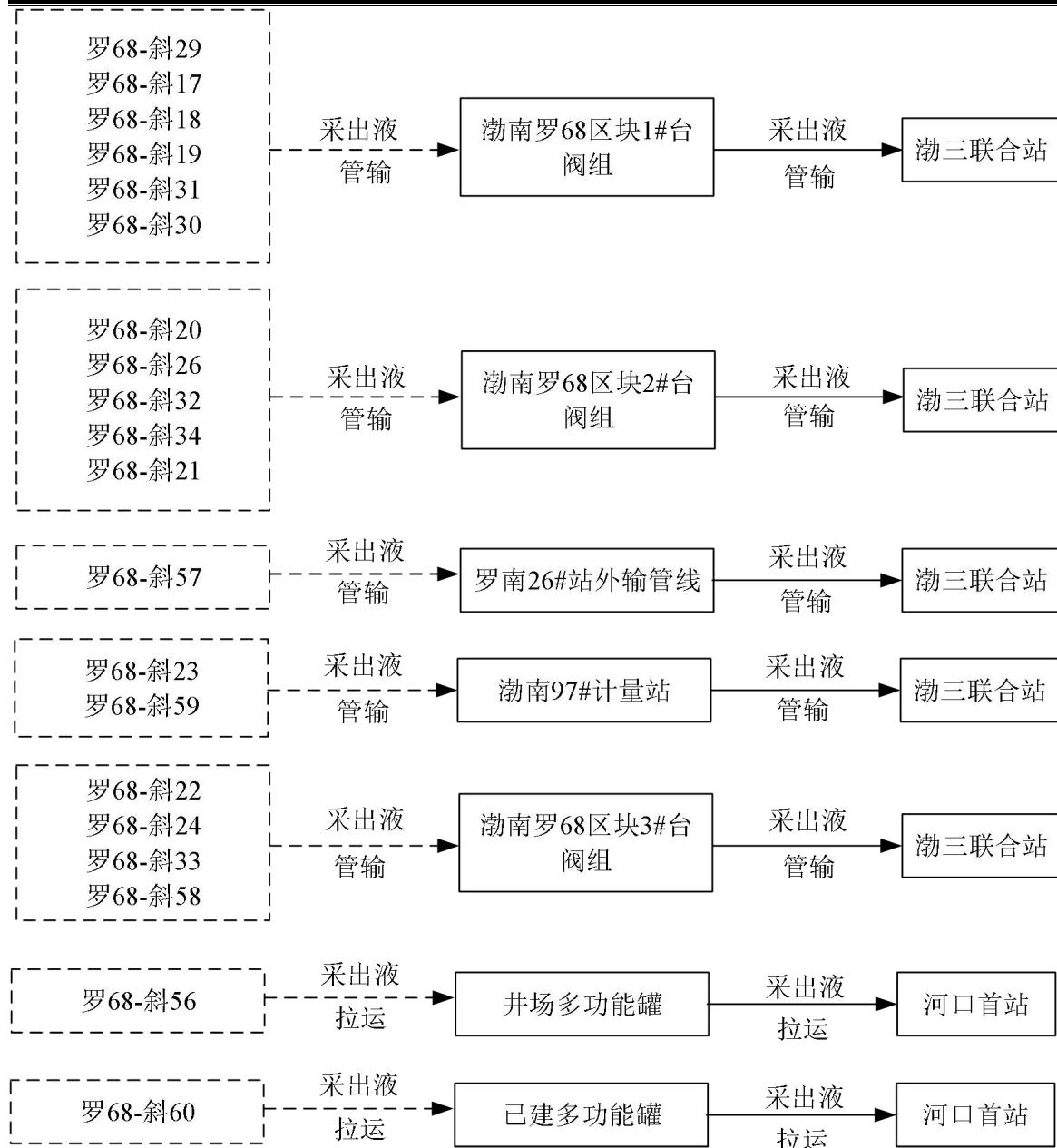


图 3.3-3 本项目加热装置现场照片

3) 集输流程

本项目 20 口油井分别依托 2 座联合站、1 座计量站、3 座集油阀组、已建集油管线进行集输。集输流程详见图 3.3-4。



注：图中虚线表示新建管线，实线表示已建管线。

图 3.3-4 本项目集输流程示意图

4) 集输系统工程量

本项目 20 口油井中 18 口油井采用管输方式集输、2 口油井采用单井拉油，新建单井集油管线共 1.83km，管线主要采用埋地敷设方式。本项目各油井采用的集输方式及主要工程量情况见表 3.3-6。

表 3.3-7 各油井采用的集输方式及主要工程量

序号	井号	集输方式	单井集油管线		计量站/集油阀组/已建集油管线	联合站	
			管径 (mm×mm)	长度 (m)			
1	罗68-斜29	管输	76*6	80	渤海罗68区块1#台 阀组	渤三联合站	
2	罗68-斜17	管输	76*6	70			
3	罗68-斜18	管输	76*6	70			
4	罗68-斜19	管输	76*6	50			
5	罗68-斜31	管输	76*6	70			
6	罗68-斜30	管输	76*6	60			
7	罗68-斜20	管输	76*6	40	渤海罗68区块2#台 阀组	渤三联合站	
8	罗68-斜21	管输	76*6	50			
9	罗68-斜26	管输	76*6	40			
10	罗68-斜32	管输	76*6	50			
11	罗68-斜34	管输	76*6	60			
12	罗68-斜56	拉油	76*6	60	/	河口首站	
13	罗68-斜57	管输	76*6	150	渤海26#站集油管线	渤三联合站	
14	罗68-斜23	管输	76*6	200	渤海97#计量站		
15	罗68-斜59	管输	76*6	20			
16	罗68-斜22	管输	76*6	50	渤海罗68区块3#台 阀组		
17	罗68-斜24	管输	76*6	60			
18	罗68-斜33	管输	76*6	60			
19	罗68-斜58	管输	76*6	560			
20	罗68-斜60	拉油	76*6	30	/	河口首站	

3.3.2.4 注水工程

罗68-斜28、罗68-斜35、罗68-斜27和罗68-斜25注水井各安装1套注水井井口装置，依托现有注水流程，注水期间采用压驱泵车在井场内开展注水工作，选用电驱动压驱注水设备，每口注水井注水量为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。注水水源来自经渤三联合站采出水处理系统处理后满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准后的采出水。

注水井口装置现场照片见图 3.3-7。



图 3.3-5 注水井口装置现场照片

3.3.3 辅助工程

(1) 道路工程

本项目新建通井道路0.108km。

(2) 供电工程

按照尽量利用现有井场供配电系统的原则，本项目新建4台变压器，其余均依托老井场已建S13型节能变压器，自油井配电箱至井口采油设备采用电力电缆直埋地方式敷设架空导线。

(3) 自控系统

按照油田“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。本项目新建4套视频监控系统，其余均依托老井场已设有视频监控系统，可满足井场视化监视要求。

本项目油井各安装 RTU 控制系统 1 套，共 20 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。

3.3.4 公用工程

(1) 给水

施工期生产用水主要为泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水，由车辆拉运。施工人员生活用水采用桶装车运提供。

(2) 排水

经调查本项目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。

3.3.5 依托工程

3.3.5.1 依托关系

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1个，能够满足计量需要，依托可行。

3、废液、废水处理依托

1) 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）分别拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东联作业废液处理站预处理，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。②施工作业废液、管道试压废水依托河口首站、渤三联合站，经站内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。

2) 运营期

井下作业废水和采出液依托河口首站、渤三联合站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排。

5、危废依托

油泥砂、井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司进行无害化处置；废含油抹布、劳保用品委托济南德正环保科技有限公司无害化处置。

3.3.5.2 依托工程能力分析

3.3.5.2.1. 垦东废液处理站

垦东废液处理站与垦东联合站合建，设计处理规模 $480\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量为 $264\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $216\text{m}^3/\text{d}$ ，采用碱液中和+微泡破胶装置处理工艺，处理后的废水进入垦东联采出水处理系统，处理达标后用于油田注水开发。施工期间，垦东废液处理站实际处理量均未超出其设计处理规模，满足本项目施工期钻井废水的处置要求。

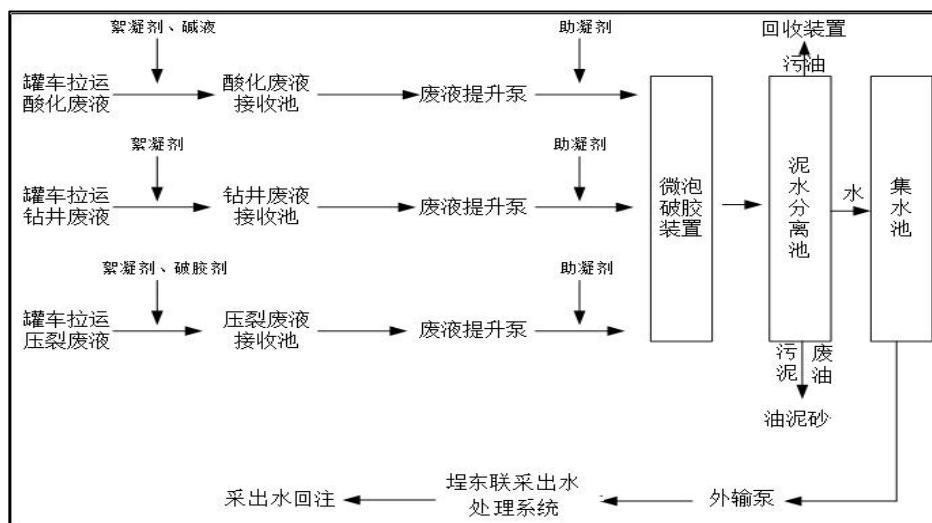


图 3.3-6 垦东废液处理站工艺流程图

3.3.5.2.2. 垦东联合站

垦东联合站内建设有采出水处理系统，其采用两级重力除油工艺，设计处理能力 $60000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量 $48000\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $12000\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期间，垦东联合站采出水处理系统实际处理量均未超出其设计处理规模，满足本项目施工期钻井废水的处置要求。

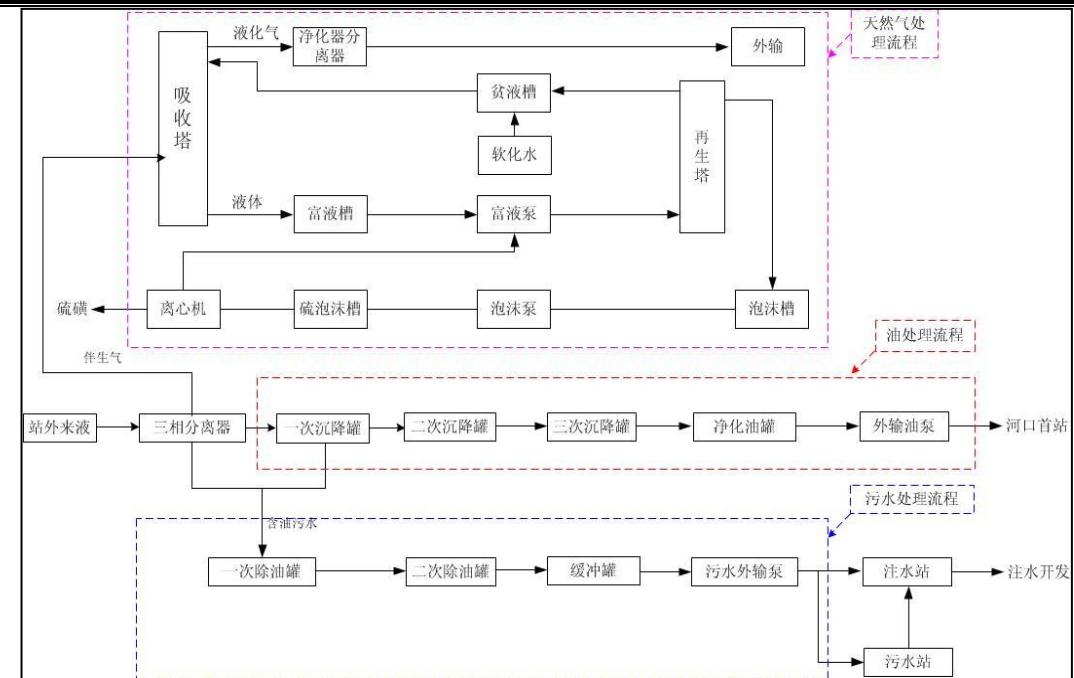


图 3.3-7 垦东联合站工艺流程图

3.3.5.2.3. 河口首站

河口首站采用“三相分离+沉降+净化”采出液处理工艺，设计处理能力 $60000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量 $49300\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $10700\text{m}^3/\text{d}$ 。河口首站内建设有采出水处理系统，其采用两级重力除油工艺，设计处理能力 $60000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量 $48000\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $12000\text{m}^3/\text{d}$ 。河口首站能够满足本项目采出液、管道试压废水、采出水、井下作业废水处理的需要。

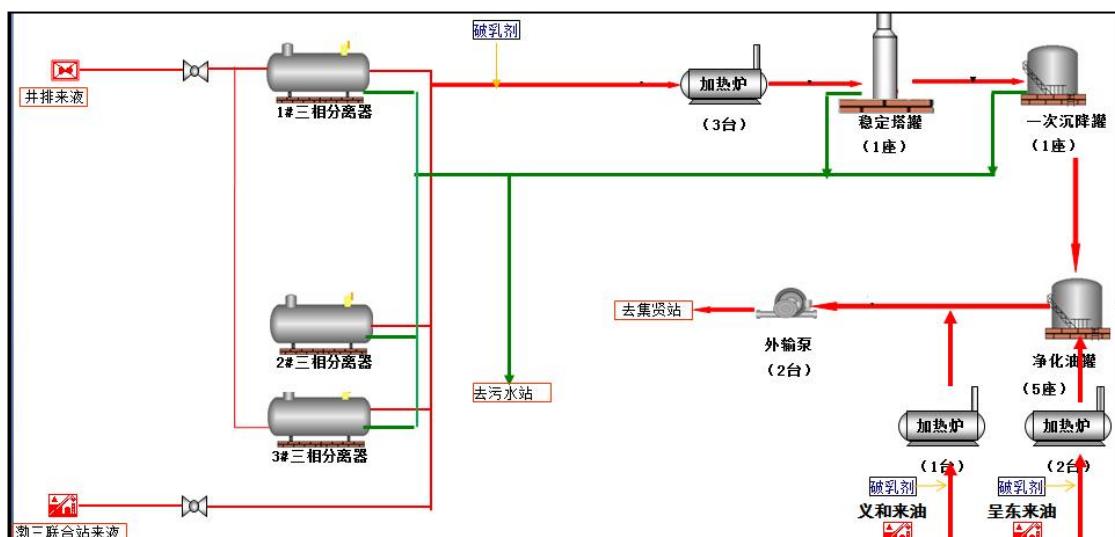


图 3.3-8 河口首站工艺流程图

3.3.5.2.4. 渤三联合站

渤三联合站采用“三相分离+沉降+净化”采出液处理工艺，设计处理能力 $13000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量 $8986\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $4014\text{m}^3/\text{d}$ 。渤三联合站内建设有采出水

处理系统，其采用两级重力除油工艺，设计处理能力 $13000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量 $8800\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $4200\text{m}^3/\text{d}$ 。项目渤三联合站能够满足本项目采出液、管道试压废水、采出水、井下作业废水处理的需要。

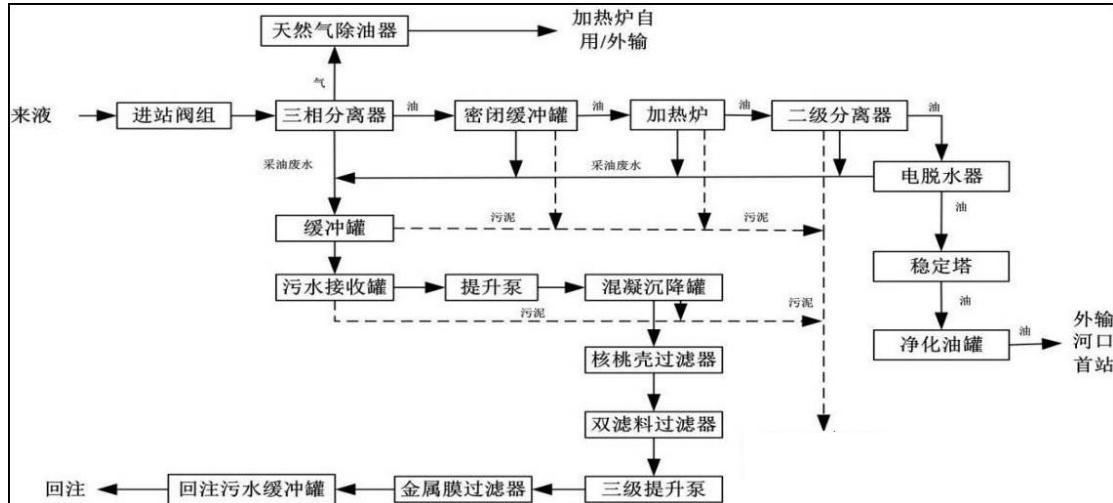


图 3.3-9 渤三联合站工艺流程图

表 3.3-9 依托工程及其可行性分析

依托内 容	依托工程					本项目 需求能力	依托可 行性	
	名称	处理工艺	设计规模	实际处理	富余能力			
废液处 理	埕东作业废液处理站	碱液中和+微泡破胶装置	480m ³ /d	264m ³ /d	216m ³ /d	施工期需处理压滤液为 19094m ³ , 分批次拉运	可行	
	埕东联采出水处理系统	两级重力除油工艺	60000m ³ /d	48000m ³ /d	12000m ³ /d			
采出液 处理	河口首 站	采出液处理系统	三相分离+沉降+净化	60000m ³ /d	49300m ³ /d	10700m ³ /d	采出液 1t/d	可行
		采出水处理系统	两级重力除油工艺	60000m ³ /d	48000m ³ /d	12000m ³ /d	施工作业废液产生总量为 60m ³ , 清管试压废水产生总量为 0.18m ³ , 采出水 0.4t/d, 井下作业废水 30m ³	
	渤三联 合站	采出液处理系统	三相分离+沉降、净化	13000m ³ /d	8986m ³ /d	4014m ³ /d	采出液 111.7t/d	可行
		采出水处理系统	两级重力除油工艺	13000m ³ /d	8800m ³ /d	4200m ³ /d	施工作业废液产生总量为 660m ³ , 清管试压废水产生总量为 6.47m ³ , 采出水 48.6t/d, 井下作业废水 690m ³	
危险废 物暂存 与处理	油泥砂、井下作业固废		随产随清, 及时清运, 无长期堆放			油泥砂、井下作业落地油, 共计 20.8t; 废弃的含油抹布、劳保用品 0.05t	可行	
	废弃的含油抹布、劳保用品处置		分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场	2000m ³	委托济南德正环保科技有限公司无害化处置			

3.4 主要工艺流程

3.4.1 施工期

本项目施工期主要包括钻井工程、井下作业、地面工程等建设，其中地面工程包括井场、井场内各类设施安装及管线的敷设。

3.4.1.1 钻井工程

钻井过程主要包括钻前准备、钻进和钻完井、设备拆卸搬运。

1、钻前准备

(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) 井口准备。

(4) 安装泥浆不落地设备。

2、钻进

本项目共新建24口井，其中油井20口、注水井4口。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。

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。

3、设备拆卸、搬运

钻井完成后，钻井队将钻井设备进行搬运，准备下一口井的钻井工作。

3.4.1.2 井下作业

井下作业主要包括射孔作业、完井作业。

1、射孔作业

本项目用常规套管射孔完井技术。

套管射孔完井是油井钻井、固井完成后，利用射孔器射穿油层套管、水泥环并穿透至油层一定深度，从而建立井筒与地层间的油气流动通道。

2、完井作业

完井作业包括下油管、装油管头和采油树，然后进行替喷、诱导油流使油气进入井眼，为下一步进行采油生产做准备。本项目采用套管射孔完井的方式。

3.4.1.3 地面工程建设

地面工程建设主要包括井场建设、井场设施安装、管线敷设。

1、井场建设

本项目新建4座井场。

2、井场设备及地面设备安装

本项目共新建20口油井和4口注水井。配套安装19台皮带式抽油机及4套注水装置。主要工程活动包括抽油机基础施工、抽油机安装、注水井口、加热及加药装置安装。

抽油机安装顺序为“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→机座安装→设备主体安装→附件安装→加注润滑油紧固螺栓→试运”的顺序完成各井场设备的安装。

加热及加药装置的安装首先进行场地平整，建设设备基础，将设备安装在基础上。

3、管线敷设

本项目管线敷设方式主要为埋地敷设。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，开始布管、组装焊接、探伤、补口及防腐检漏。在完成管沟开挖工作以后下沟，分段试压后对管沟覆土回填，然后清理作业现场，做好恢复地貌、地表植被工作，最后通过竣工验收。

1) 开挖敷设

本项目管线敷设采取开挖方式施工，管线安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面；采用开挖方式时不设保护套管。

2) 管沟开挖施工

本项目管线沿道路敷设，管沟施工采用大开挖方式。施工临时占地主要为工矿用地和其他用地，管沟开挖时，将表层土与底层土分开堆放，管沟回填按底层土、表层土顺序填放，以减少生土对表层土壤结构的破坏。回填后管沟上方留有自然沉降余量，多余土方就近平整。管道安装完毕后，立即恢复原貌。

3) 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。

施工期主要产污环节：施工期产生的施工扬尘（G1-1）、施工废气（G1-2）、焊接烟尘（G1-3）；施工噪声（N1-1）；钻井废水（W1-1）、施工作业废液（W1-2）、管道试压废水（W1-3）、生活污水（W1-4）；钻井固废（S1-1）、生活垃圾（S1-3）、施工废料（S1-2）。

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 施工期主要产污环节

工程 内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
钻井 作业	施工扬尘（G1-1）	钻井废水（W1-1）	钻井固废（S1-1）	施工噪声（N1-1）
	施工废气（G1-2）	生活污水（W1-4）	生活垃圾（S1-3）	
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 建设	施工扬尘（G1-1） 施工废气（G1-2） 焊接烟尘（G1-3）	管道试压废水（W1-3） 生活污水（W1-4）	生活垃圾（S1-3） 施工废料（S1-2）	施工噪声（N1-1）

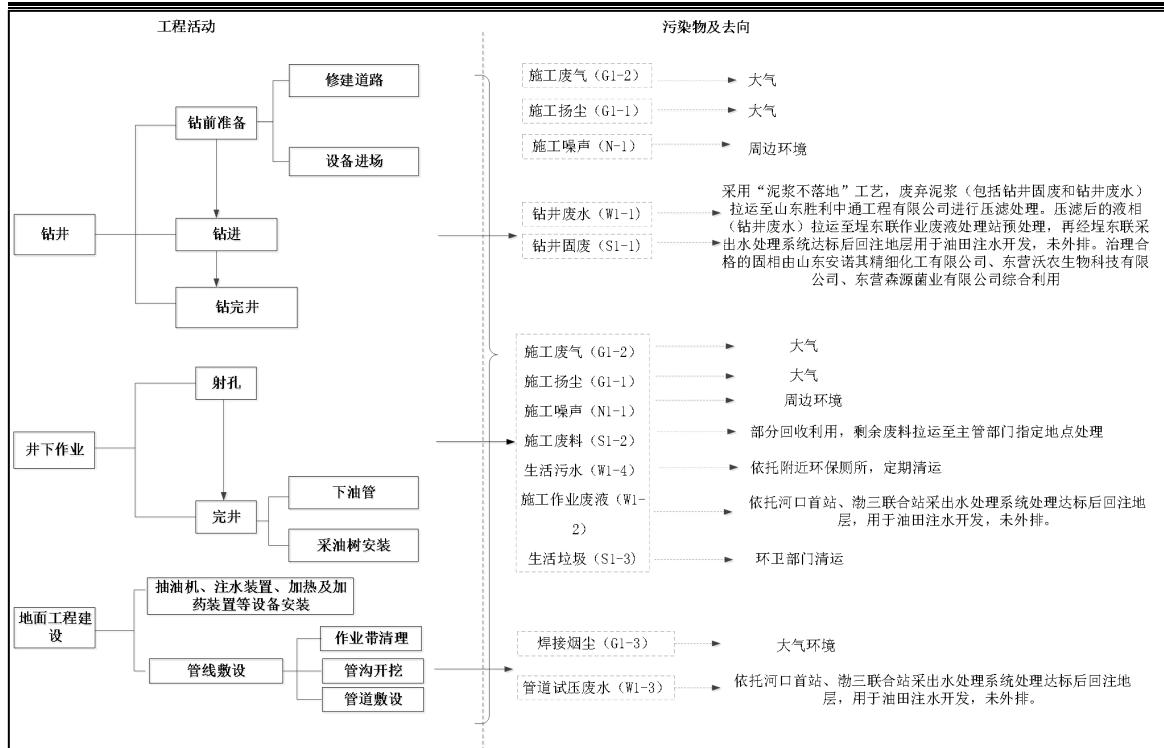


图 3.4-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.4.2 运营期

本项目的运营期主要包括采油、油气集输、油气水处理、注水工程等主要流程。另外，还包括油井的井下作业等辅助流程。

1、采油

本项目油井采用机械采油方式，本项目共新建 20 口油井，均采用注水开发方式。

2、油气集输

目前，本项目所在区域建有完善的集输系统，主要包括计量站、接转站、管网等，其功能是负责油气的计量、处理和输送，项目建成投产后，油井采出液、伴生气通过新建的单井集油管线进入计量站、井场阀组、井场单井罐，部分通过已建集油管线输送至联合站，部分通过罐车拉运至联合站。处理后低含水原油经管线外输，采出水依托各联合站采出水处理系统处理达标后回注，分离出的天然气自用。

3、注水

本项目注水井采用短期压驱方式，每口注水井年注水量为 $2 \times 10^4 m^3$ ，注水期间注水水源来自渤三联合站处理达标的采出水，采用罐车拉运至井场内，灌入临时放置的注水罐中，采用压驱泵车在井场内开展注水工作，压驱泵车工作状态会对周边声环境产生一定影响。

4、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。

本项目井下作业过程中，严格按照要求，采用船型围堰，带罐作业。船型围堰装置主要由船型槽、防变形支架、油管固定支架等三部分组成，其中船型槽是由铁板焊接而成，起到收集、储存滴落的作业废液和落地油的作用，作业过程中产生的井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处理。

项目运营期的主要产污环节包括：井场无组织挥发废气（G2-1）、井下作业过程中产生的井下作业废水（W2-1）、采出水（W2-2）、井下作业固废（S2-1）、油泥砂（S2-2）、设备维护过程中产生的废弃的含油抹布、劳保用品（S2-3）、采油设备噪声（N2-3）、井下作业噪声（N2-2）、注水噪声（N2-1）。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	噪声	固体废物
井下作业	—	井下作业废水 (W2-1)	井下作业噪声 (N2-2)	井下作业固废 (S2-1)
注水	—	—	注水噪声 (N2-1)	—
采油	无组织挥发废 气 (G2-1)	—	采油噪声 (N2-3)	—
油气集输	—	—	—	—
油气处理	—	采出水 (W2-2)	—	油泥砂 (S2-2)
设备维护	—	—	—	废弃的含油抹布、 劳保用品 (S2-3)

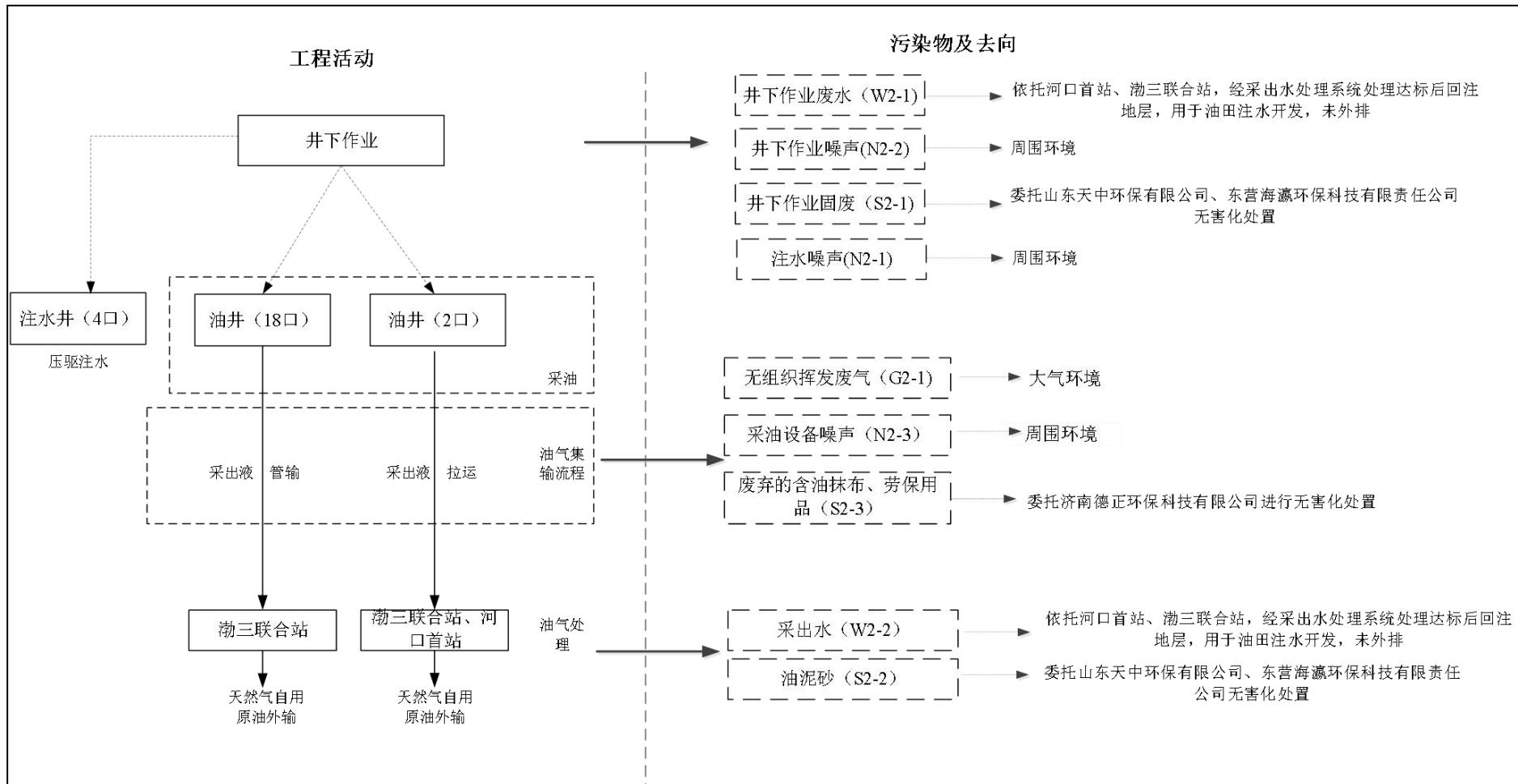


图 3.4-2 运营期工艺流程及产污环节图

3.4.3 闭井期

本项目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/T 43672-2024）、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。

3.5 工程占地

现场调查，本项目新建四座井场，其余井场均依托老井场建设，井场新增永久占地19439m²、道路新增永久占地540m²。施工期临时占地主要为钻井和管线敷设过程中的施工占地，占地类型主要为自然保留地、耕地和坑塘水面，临时占地面积为91200m²。与环评设计相比，本项目新增临时占地面积、永久占地面积均减少。本项目不占用永久基本农田。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

序号	项目	本项目环评设计占地 (m ²)		实际占地 (m ²)		变化情况 (m ²)	
		永久占地	临时占地	永久占地	临时占地	永久占地	临时占地
1	井场	26066.2	252000	19439	76560	-6627.2	-175440
2	道路	5600	0	540	0	-5060	0
3	管线	0	101920	0	14640	0	-87280
合计		31666.2	353920	19979	91200	-11687.2	-262720
		385586.2		111179		-274407.2	

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、焊接烟尘。

(1) 施工扬尘

本项目井场建设、地面工程建设、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，大风天气停止作业，控制车辆装载量并采取了密闭、遮盖等措施，有效减少了施工扬尘对周围环境空气的影响。

(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，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施工单位选用了网电钻机，并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《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）、《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）的要求。

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）焊接烟尘

本项目管线焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，经调查，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。

3.6.1.2 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）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东作业废液处理站预处理，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。

（2）施工作业废液

施工作业废液主要包括洗井废水等，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。经与建设单位核实，本项目施工作业废液产生量为 720m^3 ，依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。

（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 1.83km ，管道试压废水产生量为 6.65m^3 ，依托河口首站、渤三联合站，经站内

采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。

(4) 生活污水

经调查，施工人员生活污水排至环保厕所，定期清掏，未外排。

3.6.1.3 固体废物

施工期固体废物主要包括钻井固废、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35585方，钻井单位委托山东胜利中通工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相（16491方），由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用。详情见表 3.6-1，钻井固废拉运联单见附件5。

表 3.6-1 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	废弃泥浆产生量(方)	泥饼(方)	泥浆治理单位	最终固相去向	液相去向
1	罗68-斜28	1627	732	山东胜利中通工程有限公司	山东安诺其精细化工有限公司 拉运至埕东作业废液处理站预处理，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	
2	罗68-斜29	1606	723			
3	罗68-斜17	1697	764			
4	罗68-斜18	1726	772			
5	罗68-斜31	1233	592			
6	罗68-斜30	1565	700			
7	罗68-斜20	1250	563			
8	罗68-斜21	1275	574			
9	罗68-斜27	1182	529			
10	罗68-斜26	1102	493			
11	罗68-斜25	1272	569			
12	罗68-斜32	1155	517			
13	罗68-斜34	1512	676			
14	罗68-斜23	1826	822			
15	罗68-斜59	1562	750			
16	罗68-斜22	1621	729			
17	罗68-斜24	1710	770			
18	罗68-斜33	1673	753			
19	罗68-斜58	1493	672			
20	罗68-斜35	1317	593			
21	罗68-斜60	1679	806			
22	罗68-斜19	1192	572			
23	罗68-斜56	1546	850			

24	罗68-斜57	1764	970			
----	---------	------	-----	--	--	--

2) 施工废料

施工期间产生的施工废料主要产生于井场建设和管线敷设过程中，主要包括管线焊接作业中产生的废焊条、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

施工期产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，委托环卫部门统一处置。

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。经现场调查，施工期间未接到周边居民关于本项目的噪声投诉。

3.6.1.5 生态环境

经调查，本项目永久占地总面积为19979m²，临时占地总面积为91200m²，占用土地利用类型主要为自然保留地、耕地和坑塘水面。临时占地在仅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。

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

本项目运营期排放的废气主要为井场轻烃的无组织挥发(包含井口无组织挥发废气、单井罐装载废气)。油井井口安装了套管气回收装置以保证井口密封，油罐车进入井场装车时，先停放15-30分钟再装车；然后采用浸没式装车，鹤管距离罐底高度<20cm，并严格控制液体流速，在采出液没有淹没进料管口时，液体的流速控制在1m/s以内，正常作业流速不超过4.5m/s；高温天气上午10点到下午4点不装车。在运输过程中匀速行驶；同时加强了对驾驶员环境保护知识的培训。采取以上措施后，极大地减少了非甲烷总烃挥发量，并可防止产生静电和液体冒顶溢流，有效降低轻烃无组织挥发量。

(1) 无组织挥发的非甲烷总烃

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20口油井，其中18口油井采用管输、2口油井采用单井拉油，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0.0029t/a。详见表 3.6-2。

表 3.6-2 本项目无组织挥发烃类废气排放量统计表

项目	管输井场	拉油井场	
		罗 68-斜 56	罗 68-斜 60
油井最大产油能力(t/a)	20559	264	198
气油比(m ³ /t)	7.37	7.37	7.37

井口伴生气密度 (kg/m ³)	0.78	0.78	0.78
非甲烷总烃的质量百分比含量 (%)	2.24	2.24	2.24
井口轻烃挥发量 (t/a)	0.1182	0.0076	0.0057
井口非甲烷总烃挥发量 (t/a)	0.0026	0.0002	0.0001

(2) 装载废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017) 中“5.2.3.1.4 挥发性有机液体装载过程排放的挥发性有机物年许可排放量”计算，计算过程如下：

挥发性有机液体装载过程的挥发性有机物许可排放量采用下式计算。

$$E_{\text{装载}} = \frac{L_L \times Q}{1000} (1 - \eta_{\text{去除}})$$

式中：L_L—挥发性有机液体装载过程排放系数，kg/m³，本项目采用下式计算：

Q——排污单位设计物料装载量，m³/a；

η_{去除}—去除效率，%。

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{\text{vap}}}{273.15 + T}$$

式中：S—饱和系数，无量纲，一般取值0.6，船舶装载汽油和原油以外的油品时取值0.5；

P_T—温度T时装载物料的真实蒸气压，原油真实蒸气压为14.4×10³Pa；

M_{vap}—油气分子量，取50g/mol；

T—装载物料温度，取60°C。

井场单井罐装载过程非甲烷总烃无组织排放情况见下表。

表 3.6-3 井场单井罐装载过程非甲烷总烃无组织排放情况

井号	年产油量 (t/a)	单井罐数量/座	Q (m ³ /a)	L _L (kg/m ³)	η _{去除} %	E (t/a)
罗 68-斜 56	264	1	338	0.1556	0	0.0527
罗 68-斜 60	198	1	254	0.1556	0	0.0395

本项目油井的井口无组织挥发烃类废气总量为0.0029t/a，装载废气中非甲烷总烃挥发量为0.0922t/a。综上，本项目无组织挥发非甲烷总烃的总量为0.0951t/a。

3.6.2.2 废水

本项目运营期产生的废水主要包括采出水和井下作业废水。

(1) 采出水

验收调查期间，本项目20口油井全部处于稳定生产中，采出水最大产生量49t/d。采出水依托渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排。

（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）。与建设单位核实，每次修井产生的废液量约为30m³，每口油井每年修井1次，每口注水井每3年修井1次，本项目新钻20口油井和4口注水井，运营期井下作业废水（约720m³），依托渤三联合站、河口首站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质要求后回注地层，用于油田注水开发，未外排。本项目自进入调试期至验收调查期间，未进行修井作业，无井下作业废水产生。

3.6.2.3 固体废物

本项目运营期固体废物主要为井下作业固废、油泥砂、废弃的含油抹布、劳保用品。

（1）井下作业固废

本项目井下作业采用船型围堰防治原油落地污染土壤、地下水，井下作业结束后会产生少量的油泥砂，属于危险废物（HW08/071-001-08）。根据施工经验，每口井的油泥砂产生量为0.05t/a，本项目共20口油井，运营期落地油产生量为1t/a，随产随清，最终委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置。本项目自进入调试期至验收调查期间未产生油泥砂。处置单位资质及委托处置协议详见附件6。

（2）油泥砂

本项目原油集输及修井等作业过程中，在油罐、沉降罐、污水罐、除油罐以及缓冲罐底等都会产生油泥砂，属于危险废物（HW08/071-001-08）。根据油田开发经验，含油污泥的产生量约为采出液产量的0.05%。本项目最大产液量为 3.7191×10^4 t/a，则油泥砂产生量为18.6t/a，随产随清，最终委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置。本项目自进入调试期至验收调查期间未产生油泥砂。处置单位资质及委托处置协议详见附件6。

（3）废弃的含油抹布、劳保用品

本项目设备维护、保养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）。根据调查，废弃的含油抹布、劳保用品产生量为0.05t/a。废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技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产生废弃的含油抹布、劳保用品。处置单位资质及委托处置协议详见附件6。

表 3.6-4 固体废物处置一览表

危险废物名称	井下作业固废	油泥砂	废弃的含油抹布、劳保用品
危险废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 废矿物油及含矿物油废物
危险废物代码	071-001-08 石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚	071-001-08 石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚	900-041-49 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物
产生量	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生
产生工序及装置	井下作业过程产生	联合站清罐过程产生	设备维护过程会产生
形态	固体	固体	固体
主要成分	土壤、矿物油	土壤、矿物油	矿物油
有害成分	矿物油	矿物油	矿物油
产废周期	每次井下作业产生,无明显周期性	每次清罐产生,无明显周期性	设备维护过程中会产生,无明显周期性
危险特性	T, I	T, I	T, I
污染防治措施	委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司进行无害化处置	委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司进行无害化处置	委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处理

3.6.2.4 噪声

运营期产生的噪声主要为井下作业噪声、采油设备噪声、压驱注水噪声。

经调查，本项目运营期选用低噪声设备，采用了减震底座、并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态；对油井进行作业时，优先选用网电修井机；压驱注水时，选用电驱动压驱注水设备，对周围声环境影响较小。

3.6.3 闭井期

本项目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/T 43672-2024）、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

本项目环评阶段总投资19900万元，其中环保投资348万元，占总投资的1.75%。经调查，本项目实际总投资12000万元，其中环保投资132万元，占总投资的1.1%。本项目实际环保投资详见表 3.7-1，与环评阶段投资对比情况见表 3.7-2。

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	投资 (万元)	备注
废气处理	套管气回收	油套连通装置	17	包括：套管气回收装置购置、安装、调试、维护等费用
	施工扬尘	围挡、遮盖	4	/
废水处理	施工期管道试压废水	进流程，依托附近联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排	0.3	废水拉运及处理费用
	施工期生活污水处理	井场设置环保厕所	2	环保厕所建设费用
固体废物处理	钻井固废	采用“泥浆不落地”工艺进行处理，钻井废水随钻井固废拉运至山东胜利中通工程有限公司进行无害化处置	62.3	“泥浆不落地”工艺，拉运及处理费用
噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养	2.4	采用低噪声设备、采取降噪措施增加的费用等	
生态恢复	对临时占地进行生态恢复、水土保持	6	施工临时用地的恢复，水土保持等费用	
环境风险	设备防腐、自控监测系统、应急设施等	8	购置、安装	
环境管理	环境影响评价、环境保护竣工验收、监测	30	/	
合计			132	

表 3.7-2 本项目环评设计投资与实际投资对比情况一览表

时期	总投资(万元)	环保投资(万元)
环评设计	19900	348
验收阶段	12000	132
变化情况	-7900	-216

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河口区六合街道、河口街道，属于一般管控单元、重点管控单元，见图 3.8-1。本项目周边敏感目标包括村庄、五号桩水库和孤河水库，验收范围内无自然保护区和风景名胜区及重要政治、军事设施，无重点文物、古迹等重点保护目标。根据建设情况分析，本项目符合《东营市人民政府关于印发东营市“十四五”生态环境保护规划的通知》（东政发〔2021〕15号）、《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，与东营市环境管控单元分布相对关系图见图 3.8-1。敏感目标分布见附图3。

表 3.8-1 本项目环境敏感目标与环评对比情况一览表

类型	序号	敏感目标	保护对象	环境功能区	实际建设相对污染源		
					参考污染源	相对污染源	
						方位	距离(m)
大气环境	1	广河居民小区	居民区	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单(生态环境部公告 2018年第29号) 中的二类区	8#井场	SW	369
	2	薄家嘴村	居民区		5#井场	SE	623
	3	小夹河村	居民区		7#井场	SE	851
	4	庙二村	居民区		7#井场	SW	887
	5	河阳小区	居民区		3#井场	W	977
	6	大夹河村	居民区		7#井场	SE	978
	7	三义和住宅小区	居民区		3#井场	SW	1181
	8	美园小区	居民区		3#井场	W	1191
	9	美园花满庭	居民区		3#井场	W	1200
	10	六合屋子	居民区		7#井场	SW	1235
	11	庙一村	居民区		7#井场	SW	1352
	12	海盛馨园	居民区		3#井场	W	1394
	13	三义和村	居民区		8#井场	NW	1455
	14	河运小区	居民区		8#井场	W	1500
	15	海逸皇廷	居民区		8#井场	NW	1596
	16	富海家园	居民区		8#井场	NW	1652
	17	御园小区	居民区		3#井场	W	1731
	18	康苑小区	居民区		8#井场	SW	1750
	19	金盛家园	居民区		8#井场	NW	1780
	20	东湖花园	居民区		3#井场	NW	1790
	21	枫林绿洲	居民区		8#井场	NW	1800
	22	海胜悦园	居民区		3#井场	NW	1816

	23	丽水园小区	居民区		3#井场	NW	1847
	24	毕家咀村	居民区		7#井场	S	1864
	25	御景美郡	居民区		8#井场	SW	1882
	26	河旭小区	居民区		3#井场	NW	2088
	27	河瑞社区	居民区		3#井场	W	2161
	28	河明小区	居民区		3#井场	NW	2188
	29	河龙小区	居民区		3#井场	NW	2200
	30	协胜村	居民区		8#井场	W	2300
	31	河乐小区	居民区		3#井场	NW	2301
	32	协胜怡和水岸	居民区		8#井场	NW	2337
	33	金辰怡和水岸	居民区		8#井场	NW	2380
	34	河丰小区	居民区		3#井场	SW	2476
地表水	1	五号桩水库	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类	2#井场	N	110
	2	挑河	地表水		6#井场	W	493
	3	羊栏河	地表水		8#井场	W	180
	4	孤河水库	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	8#井场	SE	729
地下水	1	周边地下水	地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类	本项目新建油井	——	——
土壤	1	广河居民小区	居民区	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) (GB36600-2018) 中的第一类用地	8#井场	SW	369
	2	薄家嘴村	居民区		5#井场	SE	623
	3	小夹河村	居民区		7#井场	SE	851
	4	庙二村	居民区		7#井场	SW	887
	5	河阳小区	居民区		3#井场	W	977
	6	大夹河村	居民区		7#井场	SE	978
	/	周边农田	——	《土壤环境质量 农用地土壤污染风	项目井场、	——	——

				险管控标准(试行)(GB 15168-2018) 中的农用地	管线		
生态环境	1	黄河三角洲生物多样性维护 生态保护红线区	生态红线	生态保护红线	8#井场	SE	1494

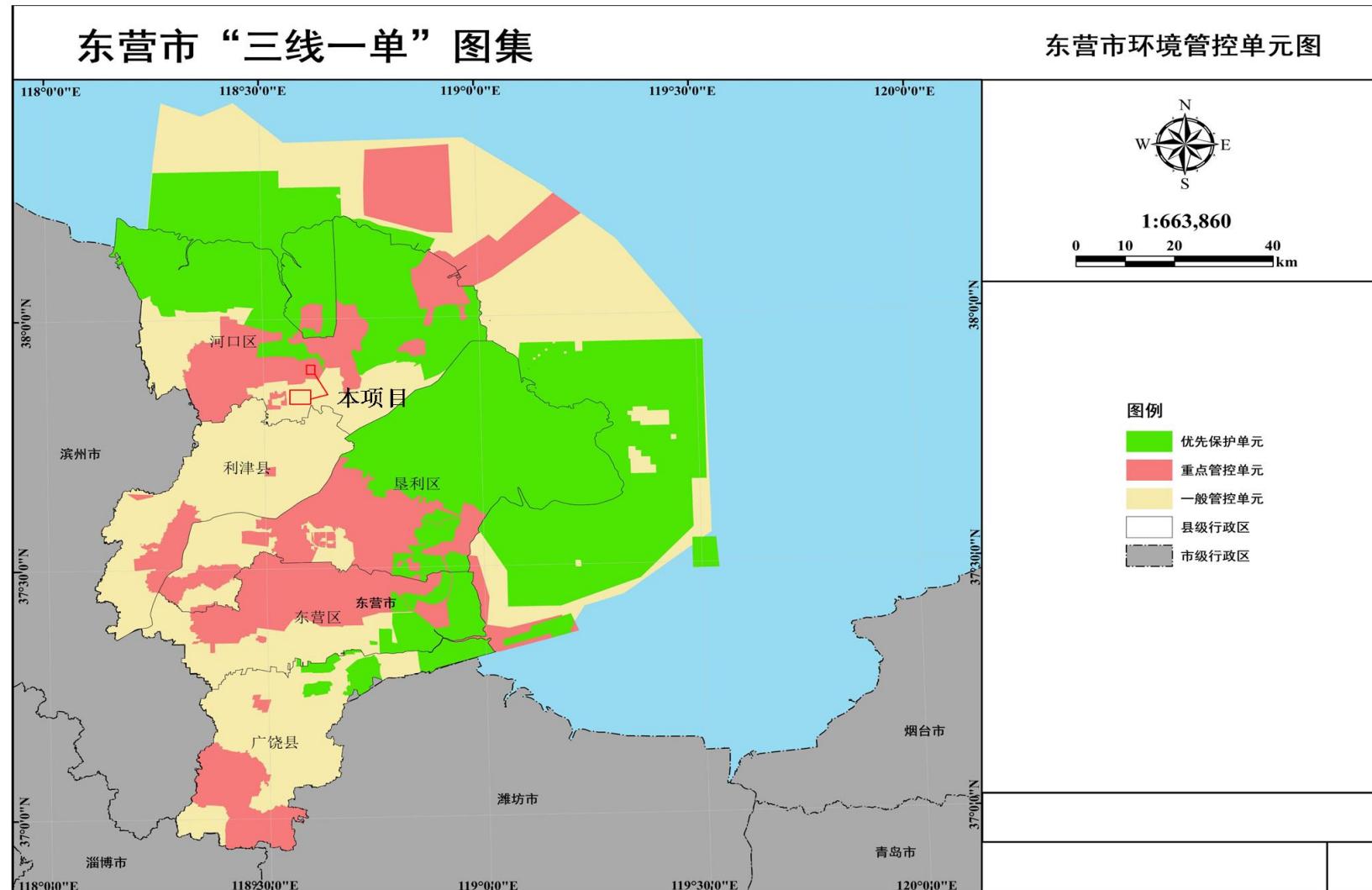


图 3.8-1 东营市环境管控单元图

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河口区六合街道、河口街道，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。

具体变动情况及变化原因详见表 3.9-1。

表 3.9-1 主要变动情况及变动分析一览表

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	山东省东营市河口区六合街道		山东省东营市河口区六合街道、河口街道	部分井位的建设地点较环评设计存在变动	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	最大产油量为 7.56×10^4 t/a 最大产液量 22.42×10^4 t/a		产油量为 2.1021×10^4 t/a 产液量为 3.7191×10^4 t/a	产油量减少 5.4579×10^4 t/a 产液量减少 18.7009×10^4 t/a	地下油藏具有隐蔽性，项目产油量和产液量均有所减少
主体工程	钻井工程	油井	新钻36口油井，钻井总进尺123910m	新钻20口油井，钻井总进尺70224m	新钻油井减少16口、注水井减少5口，钻井总进尺减少74060m
	注水井	新钻9口注水井，钻井总进尺34340m	新钻4口注水井，钻井总进尺13966m		
	采油工程	抽油机	新建36台700型皮带抽油机	抽油机数量减少17台	本项目根据实际情况调整了钻井计划，新钻油井减少16口，罗68-斜34井为自喷井未安装抽油机，因此抽油机减少17台
	集输	集油管线	新建Φ114×7mm单井集油管线2700m、Φ159×8mm集	新建Φ76×6mm单井集油管线1.83km	由于井数的减少，相应配套设施减少，同时根据地面情

工程		油支线3400m, 合计6100m			况优化了集输流程, 相应管线减少
	井场加热炉	新建6台电加热炉, 其中1#井台建设1台200kW电加热炉、3#井台建设1台80kW电加热炉、2#、4#、5#、6#井台分别建设1台100kW电加热炉	本项目未新建电加热炉, 其中1#井场依托井场现有加热炉1台, 3#井场新建单井罐1座, 2#井场新建2台电加热装置, 5#、6#井场分别新建1台电加热装置	新建电加热炉减少6台, 新建单井罐增加1座, 电加热装置增加4座	根据实际情况调整了加热设备, 均为电加热, 不产生污染物。目前单井罐仅用作存储, 不加热, 不产生污染物
	加药装置	/	新建加药装置4台	加药装置增加4台	部分井场安装了加药装置, 可有效降低原油的粘度, 提高集输效率
注水工程	注水泵站	依托废弃的49#注水站, 新建4台高压柱塞泵	未新建高压柱塞泵	高压柱塞泵减少4台	根据实际生产需求, 未对49#注水站进行改造
	注水管线	新建Φ168×19mm注水干线管线3700m、Φ159×7mm注水管线2300m、Φ108×17mm注水管线1200m、Φ68×10mm注水管线70m, 合计7270m。	未建设注水管线	Φ168×19mm注水干线管线减少3700m、Φ159×7mm注水管线减少2300m、Φ108×17mm注水管线减少1200m、Φ68×10mm注水管线减少70m	注水井采用移动式压驱注水, 未新建注水管线
	注水井口装置	新建9套注水井口装置16MPa	新建4套注水井口装置16MPa	注水井口装置减少5口	注水井减少, 相应配套设施减少
辅助工程	道路工程	通井路	新建通井道路1.4km, 路4m宽。	新建通井道路0.108km, 路5m宽。	新建通井道路减少1.292km 部分新建井场依托现有道路, 未新建通井路
	供电工	电力变压器	新建S13型节能变压器6座及配套设施	新建S13型节能变压器4座及配套设施	变压器减少2座 依托部分老井场现有变压器、监控及供电线路
		供电线路	电源引自附近架空线路, 新	电源引自附近架空线路, 新架设YJV22-0.6/1kV5X25配电	

程 自控工程		架设YJV22-0.6/1kV5X25配电线线路1.2km	架设YJV22-0.6/1kV5X25配电线线路0.8km	线路减少0.4km	
	监控系统	设6套视频监控系统	设4套视频监控系统	视频监控系统减少2座	
	自控系统	6套RTU系统，完成油井井口工艺参数的采集	20套RTU系统，完成油井井口工艺参数的采集	RTU系统增加14套	根据实际油井数量进行了调整
施工期 环保工程	作业废水处理	经埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，不外排	施工作业废液依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排	本项目施工作业废液、管道试压废水处理地点发生变化	根据实际井位调整了施工作业废液、管道试压废水处理地点；根据工程依托能力分析，可满足处置要求，依托可行
	清管试压废水处理	由罐车拉运至渤三联合站处理，用于油田注水开发，不外排	管道试压废水依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排。		
	钻井固废、废定向钻泥浆、作业油泥砂处理	钻井固废采用泥浆不落地处置措施，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用废弃泥浆；废定向钻泥浆收集后随钻井泥浆一起委托处置；油泥砂依托埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托有资质单位无害化处置。	采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行集中处置，本项目不涉及定向钻，不产生废定向钻泥浆；本项目施工期不产生油泥砂	本项目施工期不产生定向钻泥浆、油泥砂	本项目所在区域建有完善的集输系统，新建集油管线连接至就近已建集油管线，未进行定向钻，因此不产生定向钻泥浆
运营期	井下作业废水	井下作业废水采用罐车拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	井下作业废水依托渤三联合站、河口首站，经渤三联合站采出水处理站、河口首站采出水处理站处理达标后回注地层，未外排；	本项目部分井井下作业废水、采出水处理地点发生变化	根据实际井位调整了井下作业废水、采出水处理地点。根据工程依托能力分析，可满足处置要求，依托可行
	油田采出水处	油田采出水管输至渤三联	采出水依托河口首站、渤三		

	理	合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排		
	井下作业固废、油泥砂处理	暂存于埕东联合站贮存场，最终委托有资质单位无害化处置	随产随清，最终委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置	井下作业固废、油泥砂处理不再暂存，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司处置	井下作业固废、油泥砂处理不再暂存，随产随清，降低了对土壤及地下水污染的风险

3.9.2 重大变动情况

根据工程特点，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，对本项目实际建设内容的变动情况分别进行了重大变动辨识。

依据910号文和52号文重大变动辨识一览表见表 3.9-2。

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	本项目设计油井36口、注水井9口，实际投产油井20口，注水井4口。设计产油量为 7.56×10^4 t/a，产液量为 22.42×10^4 t/a，实际产油量为 2.1021×10^4 t/a，产液量为 3.7191×10^4 t/a，产油量、产液量均远低于设计指标，实际产能总规模较设计未增大	不属于
	新钻井总数量	本项目环评设计新钻井45口（油井36口、注水井9口）。实际新钻井24口井（其中20口油井，注水井4口）。新钻井总数较环评阶段有所减少	不属于
	回注井数	回注井减少9口	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。项目位于罗68开发区块内，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	本项目新井开发方式、生产工艺均与环评一致，油井、注水井数量较环评有所减少。实际产能总规模较设计未增加，未导致新增污染物种类或污染物排放量增加	不属于
环保措施	危险废物种类或数量、处置方式	实际产生的危险废物井下作业固废、油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司进行处置；废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，委托济南德正环保科技有限公司处置。验收期间未产生危险废物，根据实际产液量估算，危险废物产生量将小于环评预估量，则本项目危险废物数量较环评阶段应有所减少	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，减少了新增永久占地及临时占地面积，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，本项目不存在重大变动。

3.10 原有工程情况

3.10.1 河口采油厂概况

河口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 河口采油厂原有工程组成

工程组成	工程内容	
采油工程	油井	油井3503口，其中开井2723口，停井268口，报废井512口
	采油系统	抽油机井2615口，电潜泵井42口，螺杆泵井9口，自喷井57口
采气工程	气井	气井94口，其中开井77口，停井10口，报废井7口
集输工程	集油管线	单井集油管线1294km，集油干线524km，净化原油外输管线504km
	单井拉油	拉油井124口
	输气管线	天然气集输管线50.2km
	掺水管线	掺水管线331.5km
	计量间	277座（含掺水间78座）
注水工程	注水井	注水井1112口，其中开井825口，停井及报废井287口
	注水系统	258座配水间，53座注水站
	注水管线	注水支干线352km、单井注水管线751km
加热工程	加热炉	井口加热炉、计量站加热炉、掺水加热炉、联合站、接转站加热炉共计530台
	多功能罐	40m ³ 多功能罐102台
站场工程	油气处理站场	11座接转站，分别为渤一接转站、渤七接转站、陈北接转站、陈西接转站、罗北接转站、罗东接转站、义南接转站、义西接转站、大35接转站、丁王接转站、大北接转站
		压气站1座、集气站8座，配气站4座，外输站1座
注聚工程	配注站	陈373配注站1座，注聚井4口
注汽工程	全部依托中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司注汽技术服务中心进行	
环保工程	燃烧烟气	水套加热炉燃料采用清洁能源天然气，部分配备低氮燃烧器，燃烧烟气经不低于8m排气筒排放；多功能罐燃料采用清洁能源天然气，部分配备低氮燃烧器，燃烧烟气经不低于15m排气筒排放
	无组织废气	油井安装油套连通套管气回收装置和截止阀等密闭措施，伴生气含硫区块在井口设置橇装式加药装置，联合站储罐设置大罐抽气装置
	废水处理	油田采出水处理、井下作业废水依托联合站采出水系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排
	废液处理	钻井废水、酸化废液、压裂返排液均依托埕东废液处理站处理后，再经埕东联合站采出水处理系统处理达标后，回注地层，不外排
	危废处置	油泥砂贮存场2座：埕东联合站油泥砂贮存场、河口首站油泥砂贮存场；清罐底泥、落地油、废过滤吸附介质、废防渗材料、废润滑油等委托有废处置资质单位无害化处置
	脱硫装置	8座联合站和11座接转站均配套建设脱硫装置各1套
	噪声治理	合理安排作业时间，选用低噪声设备

工程组成	工程内容	
环境风险应急措施	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案	

3.10.2 排污许可证申领情况

河口采油厂于 2020 年 7 月 16 日取得了东营市生态环境局颁发的排污许可证(排污许可证编号: 91370500864731206W002U)，排污许可证管理类别为简化管理，2024 年 8 月 12 日进行了变更，排污许可证有效期自 2022 年 9 月 22 日～2027 年 9 月 21 日，详见图 3.10-1。



The screenshot displays the historical permit applications and changes for the Hekou Oilfield. It includes a QR code, basic information like address and industry, and a detailed table of permit records.

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
91370500864731206W002U	申领	1	2020-07-16	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864731206W002U	变更	2	2020-11-20	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864731206W002U	重新申请	3	2021-10-25	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864731206W002U	重新申请	4	2022-05-24	2022-05-24 至 2027-05-23
91370500864731206W002U	重新申请	5	2022-07-29	2022-05-24 至 2027-05-23
91370500864731206W002U	重新申请	6	2022-09-22	2022-09-22 至 2027-09-21
91370500864731206W002U	变更	7	2023-06-14	2022-09-22 至 2027-09-21
91370500864731206W002U	变更	8	2024-07-08	2022-09-22 至 2027-09-21
91370500864731206W002U	变更	9	2024-08-12	2022-09-22 至 2027-09-21

图 3.10-1 河口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

河口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。企业内各污染物防治设施正常运行，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

河口采油厂已按照《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) 自行监测执行情况

河口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，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。

河口采油厂排污许可管理类别为简化管理，锅炉排放口为主要排放口，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；无废水排放口。河口采油厂不需安装自动检测设备。

3) 台账执行情况

河口采油厂定期记录设施基本情况、设施运行管理情况、监测信息及污染防治设施运行情况等内容，并上传排污许可系统。

4) 信息公开

河口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、执行报告、自行监测数据等。

综上可知，河口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

对照《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020），现有工程运行过程中基本符合其相关标准，自2023年1月1日起原油储存不能满足该标准的排放控制要求。2023年1月1日前，建设单位应根据原油的真实蒸气压选取相应的控制措施，完成对原油储罐排放控制措施的改造。因特殊情况需延迟排放控制改造的，不应晚于最近一个停工检修期，并且企业应将延迟改造方案报生态环境主管部门确定。原油储存控制要求见表 3.11-1。

表 3.11-1 原油储存控制要求

物料	现有或新建储罐	物料真实蒸气压, kPa	单罐设计容积, m ³	排放控制要求
原油	现有	>66.7	>100	①
		≥27.6但≤66.7	>500	②
	新建	>66.7	≥75	①
		≥27.6但≤66.7	≥75	②

①符合下列要求之一：

- a) 采用压力罐或低压罐；
- b) 采用固定顶罐，采取油罐烃蒸气回收措施；
- c) 采取其他等效措施。

②符合下列要求之一：

- a) 采用浮顶罐。外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式；
- b) 采用固定顶罐并对排放的废气进行收集处理，非甲烷总烃去除效率不低于80%；
- c) 采用气相平衡系统；
- d) 采取其他等效措施。

3.11.2 整改计划落实情况

先后对20座储油罐进行优化改造，目前项目全部完工。

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 3.10-2。

表 3.10-2 河口采油厂原有工程污染物排放情况汇总表

类型	污染物名称	单位	原有工程排放量
废气	废气量	10^4m^3	25220.72
	SO ₂	t/a	4.89
	氮氧化物	t/a	10.94
	颗粒物	t/a	1.34
	非甲烷总烃	t/a	183.54
	硫化氢	t/a	0.00294
废水	生活污水	t/a	0
	废酸液及压裂返排液	t/a	0
	其他作业废液	t/a	0
	采出水	10^4t/a	0
固体废物	清罐底泥	t/a	0
	落地油	t/a	0
	浮油、浮渣、污泥	t/a	0
	废防渗材料	t/a	0
	废弃含切削液铁屑	t/a	0
	废润滑油	t/a	0
	废润滑油及废油漆桶	t/a	0
	废过滤吸附介质	t/a	0
	废变压器油	t/a	0
	废脱硫剂	t/a	0
	生活垃圾	t/a	0

3.12 项目产能规模和验收工况

本项目实际建设内容包括新钻井24口，其中油井20口、注水井4口，均为定向井；钻井总进尺84190m，分布于8个井场，其中新建4座井场，依托4座已建井场。开发方式为注水开发。新建19台皮带抽油机（其中罗68-斜34为自喷井，因此未安装抽油机），20套采油井口装置，新建1台单井罐（位于3#井场），依托井场现有1台加热炉（1#井场）、1台多功能罐（8#井场），新建加热装置4座、加药装置4座，新建集油管线1830m，并配套建设自控系统、供电、通信、道路及消防等工程。本项目验收调查期间，产油量为 2.1021×10^4 t/a，产液量为 3.7191×10^4 t/a，注水量为 8×10^4 m³/a。本项目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。

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河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目位于山东省东营市河口区六合街道，新钻井45口，其中油井36口、注水井9口，井型均为定向井，钻井总进尺158250m；部署6个井场，其中新建5座井场、依托1座已建井场。开发方式为注水开发，依托废弃的49#注水站新建高压柱塞泵4台，新建注水管线7270m。新建36台700型皮带抽油机，36套采油井口装置，新建6台井场电加热炉（包含1台80kW电加热炉、4台100kW电加热炉和1台200kW电加热炉），新建集油管线6100m。并配套建设自控系统、供电、通信、消防等系统。项目建成投产后，最大产油能力 $7.56 \times 10^4 \text{t/a}$ （开发第1年），最大产液量 $22.42 \times 10^4 \text{t/a}$ （开发第15年）。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）的“第一类 鼓励类”下的“七、石油、天然气”中的“1、常规石油、天然气勘探与开采”项目，符合国家当前的产业政策。本项目开采区块属于渤海油田，符合《东营市矿产资源总体规划（2016-2020年）》中开采要求。

4.1.2 环境现状评价结论

（1）环境空气

本项目所在区域的NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求。本次环评补充监测的非甲烷总烃能够满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求，硫化氢能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值要求。

（2）地表水环境

本项目所在区域主要的地表水为挑河。根据《东营环境情况通报（第12期）》（总第84期）中数据，挑河能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中V类水质标准要求。

（3）地下水环境

现状监测表明，区域地下水水质监测现状值不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。各监测点氯化物、总硬度、溶解性总固体、钠、亚硝酸盐存在超标现象，氯化物、总硬度、溶解性总固体、钠可能与该地区原生的水文

地质条件有关，主要原因是由于该地区海拔高程低，地下水位高，土壤含盐量大，盐分易升至地表造成的；亚硝酸盐超标可能与上游农业污染面源有关。

（4）声环境

根据现场监测，本项目开发区域的声环境质量较好，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

（5）土壤环境

井场的土壤中各项监测指标均低于《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1及表2中“第二类用地”土壤污染风险筛选值，周边农田监测点的各项监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1中“ $pH > 7.5$ ”土壤污染风险筛选值，对人体健康的风险可以忽略。

（6）生态环境

本项目开发区域土地利用类型以耕地为主，另有零星乔木（主要为速生杨树等）。本项目生态评价范围内的生态系统以农田生态系统为主，主要农作物为棉花、玉米、小麦等。本项目所在区域属北温带落叶阔叶林地带，系黄淮海平原栽培植被区，境内气候条件适于温带落叶阔叶林发育，受土壤条件限制和人为活动影响，故以草本植物为主。该产能建设区域内未发现珍稀濒危动植物物种的分布。

4.1.3 污染物排放情况

（1）施工期

施工期废气主要来自施工场地清理、进场道路修建、管线敷设以及车辆运输过程产生的扬尘及施工机械（柴油机）排放的烟气、钻井柴油发动机废气和管道焊接烟尘。

施工期废水主要来自钻井废水、作业废液和管道试压废水。钻井废水、作业废液全部拉运至埕东废液处理站处理达标后回注地层，不外排；管道试压废水全部拉运至渤三联合站处理达标后回注地层，不外排。

施工期产生的固体废物主要为钻井固废、废定向钻泥浆、油泥砂、建筑垃圾及施工废料、生活垃圾等，采用泥浆不落地工艺，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用废弃泥浆；建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设，施工废料外运至城市管理主管部门指定地点后综合利用。

施工期噪声源主要来自施工作业机械，如挖掘机、电焊机等。

本项目拟采取的环境保护措施技术可靠，切实可行，施工期废气、废水、固体废物、

噪声等都能达到所要求的排放标准。

（2）运行期

1) 废气

油井安装套管气回收装置。根据预测结果，生产井场的厂界VOCs（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表2厂界监控点浓度限值。

2) 废水

井下作业过程采用船型围堰，带罐作业，产生的井下作业废水全部进入施工现场污水罐，拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；油田采出水经渤三联合站采出水处理系统处理后回用于注水开发，不外排。

3) 噪声

本项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施，降低噪声源强；加强场区绿化，从噪声传播途径上降低噪声。由预测结果可知，本项目运营后各站场厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对周围声环境影响较小。

4) 固体废物

本项目运行期固体废物主要为油泥砂，属于危险废物，委托有危险废物处理资质的单位无害化处置。

4.1.4 主要环境影响

4.1.4.1 大气环境影响

本项目施工期钻井工程持续时间较短，属局部短期影响，当钻井工程结束后，该影响将消失。

本项目大气环境影响评价工作等级为二级。经估算模式计算，本项目运行期正常工况下各污染源的地面空气质量浓度占标率最大为2.60%，小于10%；最大地面浓度出现距离为64m。本项目的主要污染物的地面浓度和影响范围均较小，总体上对大气环境影响较小。本项目主要污染物的最大地面浓度未出现超标，因此无须设置大气环境防护距离。本项目对大气环境影响是可以接受的，本项目的建设是可行的。

4.1.4.2 地表水环境影响

本项目施工期，钻井废水、作业废水均拉运至埕东废液处理站处理达标后回注地层，不外排；管道试压废水拉运至渤三联合站处理达标后回注地层，不外排；施工现场设置临时移动式环保厕所，生活污水清掏用做农肥，不外排。

本项目运行期井下作业过程采用船型围堰，带罐作业，产生的井下作业废水全部进入施工现场污水罐，拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发；油田采出水经渤三联合站采出水处理系统处理后回用于注水开发，不外排。

因此，本项目对地表水环境影响较小。

4.1.4.3 地下水环境影响

本项目在对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制废水污染物下渗，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水。项目的建设对区域地下水环境产生的影响很小。结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、建设项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，本项目对地下水环境影响较小。

4.1.4.4 声环境影响

本项目选用低噪声施工设备，合理安排施工时间及合理布置井位，并对其采取减振、隔声等措施，降低噪声源强。本项目新建井场和站场周边200m内无声环境敏感目标。本项目施工噪声对周围声环境影响较小。

本项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施，降低噪声源强，加强场区绿化，从噪声传播途径上降低噪声。由预测结果可知，本项目运营后，厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对周围声环境影响较小。

4.1.4.5 固体废物环境影响

本项目依托的现有油泥砂暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，危险废物全部委托有资质的单位处置。本项目采取的固体废物处置措施合理可行，符合固体废物的“减量化、资源化、无害化”的处置原则，可以确保本项目固体废物不会对周围环境产生影响。

4.1.4.6 土壤环境影响

本项目主要影响时段为运行期，主要影响途经为采出液集输管线发生破裂泄漏，石油烃对周围的土壤产生影响。根据土壤环境预测结果，污染物石油烃在土壤中随时间不断向下迁移，各土层中污染物含量不断累积；仅在0.5m观察点位置处观测到有石油烃，浓度较小，其余观测点位置处未观测到石油烃。石油烃垂直入渗深度为0.5m以内，且未穿透2m土壤层。

本项目对钻井区、油罐暂存区、井场工程区、管线工程区等有可能引起石油或废水下渗的环节按照相关规范要求进行分区防渗，并定期开展土壤风险隐患排查和跟踪监测。在各项预防措施落实良好的情况下，本项目对土壤环境的影响是可接受的。

4.1.4.7 生态环境影响

本项目产能开发的不同阶段对生态环境的影响略有不同，施工期主要体现在土地利用、农田生态系统、土壤等方面，影响相对较大；运行期影响相对较小。通过采取相应的生态保护与恢复措施后，本项目的开发建设对生态环境的影响得到有效减缓，对生态环境的影响在可接受范围内。

4.1.4.8 环境风险影响

本项目Q值为0.061，属于 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I。本项目在设计过程中充分考虑了应急防范措施，制定了相应的应急预案，采取了较完善的应急措施。本项目对环境的风险影响处于可以接受的范围内，但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施。

4.1.5 环境保护措施

本项目所采取的废气、废水、噪声和固废治理措施在技术上是可行的，经济上也是相对合理的，能够确保工程污染物达标排放。为了进一步减降工程运行对周围环境的影响，建设单位须落实本次环评提出的各项减缓污染的措施。

4.1.6 污染物总量控制

本项目无废水外排，不涉及水污染物总量控制指标。

根据《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办法的通知》（鲁环发【2019】132号）、《东营市生态环境局关于落实<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办法的通知>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，本项目挥发性有机物排放量

为0.407t/a，则可不需要申请总量。

4.1.7 清洁生产

本项目在钻井、采油、技术等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，减少了资源、能源的消耗，削减了废弃物的产生量，为油田持续、稳定、清洁开发打下了坚实的基础。在环境管理方面，项目对能源资源消耗和污染物产生实行严格的定额管理，考核机制健全；建立并运行了健康、安全和环境（HSE）管理体系。本项目的清洁生产各项评定指标，大多可以达到二级以上水平。

4.1.8 公众意见采纳情况

建设单位作为项目环境影响评价公众参与的实施主体，在中国石化胜利油田进行了首次环境影响信息公开。本项目环境影响报告书（征求意见稿）编制完成后，建设单位作为实施主体，进行了第二次公众参与调查，采取网站公示、报纸公示、现场张贴等调查形式，并编制完成了《公众参与说明》。

根据建设单位编制的《公众参与说明》，建设单位按国家有关规定进行建设项目环境影响两次信息公开，公开的方式有网站、当地公开发布的报纸上发布及现场张贴等。本项目两次信息公示期间均未收到公众对项目的反馈意见。

4.1.9 结论

本项目符合国家有关的产业政策要求，符合相关发展规划，选址合理；采用生产工艺技术及装备先进，符合清洁生产要求；各项污染物能够稳定达标排放，污染物排放总量控制方案符合当地环保要求，生态保护措施合理，环境风险可以接受。在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施的条件下，本项目对环境的影响是可以接受的，从环境保护度是可行的。

。

4.1.10 “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
施工期	固体废物	(1) 钻井固废属于一般固体废物，储存在储罐内，不落地。施工结束后委托有能力的专业单位综合利用废弃泥浆；(2) 施工废料部分回收利用，剩余废料外运至城市管理主管部门指定地点后综合利用；(3) 生活垃圾全部收集后，定期拉运至环卫部门指定地点，委托环卫部门处理；(4) 油泥砂暂存于埕东联合站油泥砂暂存场所，最终委托有资质单位进行处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求。	(1) 钻井固废属于一般固体废物，储存在储罐内，不落地。施工结束后委托有能力的专业单位综合利用废弃泥浆；(2) 施工废料部分回收利用，剩余废料外运至城市管理主管部门指定地点后综合利用；(3) 生活垃圾全部收集后，定期拉运至环卫部门指定地点，委托环卫部门处理；(4) 油泥砂暂存于埕东联合站油泥砂暂存场所，最终委托有资质单位进行处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环保部公告2013第36号)、环发【2001】199号、HJ2025-2012及《危险废物转移联单管理办法》等要求
	废水	(1) 钻井废水、作业废水由罐车收集运至埕东废液处理站处理达标后回注地层，不外排；(2) 管道试压废水由罐车收集运至渤三联合站处理达标后回注地层，不外排；(3) 生活污水排入移动式环保厕所，定期由当地农民清掏用作农肥。	(1) 处理达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012) 中推荐水质标准；(2) 移动式环保厕所定期清掏用作农肥。	(1) 钻井废水、作业废水由罐车收集运至埕东废液处理站处理达标后回注地层，不外排；(2) 管道试压废水由罐车收集运至渤三联合站处理达标后回注地层，不外排；(3) 生活污水排入移动式环保厕所，定期由当地农民清掏用作农肥。	(1) 处理达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012) 中推荐水质标准；(2) 移动式环保厕所定期清掏用作农肥。
	废气	制定扬尘污染防治责任制度，原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水降尘。使用合格品质燃油，文明施工。	——	——	——

	噪声	(1) 合理安排施工时间，夜间施工应取得许可并告知周围居民；(2)合理布局施工现场和施工设备，选用低噪声设备，同时加强检查、维护和保养工作；(3)尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，合理安排运输路线；(4)加强施工管理，施工现场尽量设置隔声屏障等措施。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。	—	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。
	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) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实。	临时占地完成生态恢复。	—	
	地下水和土壤污染防治措施	(1) 井场四周设置井界沟；(2) 采用水基钻井液，并采用泥浆不落地工艺；(3) 表层套管的固井水泥必须返高至地面并提高固井质量；(4) 做好场区分区防渗措施。	井场四周设置井界沟；现场无明显油污。	—	
运行期	固体废物	井下作业固废、油泥砂属于危险废物，随产随清，由委托的有危险废物处理资质的单位转移无害化处置。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013第36号)、环发【2001】199号、HJ2025-2012及《危险废物转移联单管理办法》等要求。	井下作业固废、油泥砂属于危险废物，随产随清，由委托的有危险废物处理资质的单位转移无害化处置。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013第36号)、环发【2001】199号、HJ2025-2012及《危险废物转移联单管理办法》等要求。
	废水	井下作业废水由罐车拉运至渤三联合站，油田采出水去渤三联合站采出水处理系统，经渤三联合站采出水处理系统处理达标后回用于注水开发，不外排。	满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2012)中推荐水质标准。	井下作业废水由罐车拉运至渤三联合站，油田采出水去渤三联合站采出水处理系统，经渤三联合站采出水处理系统处理达标后回用于注水开发，不外排。	满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2012)中推荐水质标准。

	废气	油井安装套管气回收装置。加强设备检修，保证设备密闭性良好。	厂界VOCS（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表2厂界监控点浓度限值。	油井安装套管气回收装置。加强设备检修，保证设备密闭性良好。	厂界VOCS（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表2厂界监控点浓度限值。
	噪声	(1) 井场选址远离居民点；(2) 尽可能选择低噪声设备；(3) 对高噪声设备采取必要降噪措施，如减振、隔声、吸声，并加强维护保养；(4) 合理安排施工时间，夜间井下作业应取得许可并告知周围居民。	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类区标准。	(1) 井场选址远离居民点；(2) 尽可能选择低噪声设备；(3) 对高噪声设备采取必要降噪措施，如减振、隔声、吸声，并加强维护保养；(4) 合理安排施工时间，夜间井下作业应取得许可并告知周围居民。	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类区标准。
	生态环境	加强管理，减少污染物排放，并按计划实施生态恢复。		按计划实施生态恢复。	——
	地下水和土壤污染防治措施	(1) 井场四周设置井界沟；(2) 井下作业按照“铺设作业、带罐上岗”作业模式；(3) 做好场区分区防渗措施；(4) 加强环境管理。	满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求。	(1) 井场四周设置井界沟；(2) 井下作业按照“铺设作业、带罐上岗”作业模式；(3) 做好场区分区防渗措施；(4) 加强环境管理。	满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求。
环境风险		修订突发环境事件应急预案并重新备案，定期演练；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和火灾报警系统，配备应急物资及个人防护用品。	严格执行《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）等文件要求。	修订突发环境事件应急预案并重新备案，定期演练；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和火灾报警系统，配备应急物资及个人防护用品。	严格执行《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）等文件要求。
环境管理与环境监测		依托现有环境管理机构，完善环境管理制度、环境管理台账，排污口规范化管理，落实环境监测计划，	满足《排污许可管理条例》、《企业事业单位环境信息公开办法》、《企业事业单	依托现有环境管理机构，完善环境管理制度、环境管理台账，排污口规范化管理，落实环境监测计划，做好环	满足《排污许可管理条例》、《企业事业单位环境信息公开办法》、《企

	做好环境信息公开，落实排污许可制度等。	位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《危险废物产生单位管理计划制定指南》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》等要求。	境信息公开，落实排污许可制度等。	业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《危险废物产生单位管理计划制定指南》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》等要求。
--	---------------------	--	------------------	--

4.2 审批部门审批决定

2021年11月22日，东营市生态环境局河口区分局以“东环河分建审〔2021〕81号”进行了批复，批复全文内容如下：

《河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目环境影响报告书》收悉。经我局研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目建设可行。批复如下：

一、建设项目基本情况

该工程位于山东省东营市河口区六合街道。本项目新钻井45口，其中油井36口、注水井9口，井型均为定向井，钻井总进尺158250m；部署6个井场，其中新建5座井场、依托1座已建井场。开发方式为注水开发，依托废弃的49#注水站新建高压柱塞泵4台，新建注水管线7270m。新建36台700型皮带抽油机，36套采油井口装置，新建6台井场电加热炉（包含1台80kW电加热炉、4台100kW电加热炉和1台200kW电加热炉），新建集油管线6100m。并配套建设自控系统、供电、通信、消防等系统。项目建成投产后，最大产油能力 7.56×10^4 t/a（开发第1年），最大产液量 22.42×10^4 t/a（开发第15年）。项目总投资19900万元，其中环保投资348万元。

二、项目建设、运行和闭井管理主要环保措施

（一）废水污染防治。施工期钻井废水、作业废水均拉运至埕东废液处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水由罐车拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；生活污水清掏用做农肥，不外排。

运行期井下作业过程采用船型围堰，带罐作业，废水全部进入施工现场污水罐，并拉运至渤三联合站经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；油田采出水经渤三联合站采出水处理系统处理后回用于注水开发，不外排。管线清理等过程中产生的清洗废水，经罐车拉运至埕东废液处理站处理达标后回注地层不外排。

（二）废气污染防治。施工期应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第311号修订）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好柴油货车污染防治

治攻坚战作战方案的通知》(鲁政办字〔2019〕30号)等文件要求的环境保护防护措施，通过制定扬尘污染防治责任制度，文明施工，设置硬质围挡，蓬盖封闭，定期洒水，运输车辆采取密闭或全覆盖，采用低能耗、低污染排放的施工机械等措施，做好扬尘、柴油货车及非移动机械污染的防治和管理工作。

运行期油井安装油套连通套管气回收装置，油气采用密闭管道输送；厂界 VOCs(以非甲烷总烃计)须满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表2厂界监控点浓度限值。

(三) 固废污染防治。施工期采用泥浆不落地工艺，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用；建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设，施工废料部分回收利用，剩余废料外运至城市管理主管部门指定地点后综合利用；生活垃圾收集后，定期拉运至环卫部门指定地点，委托环卫部门处理。运行期油泥砂暂存于埕东联合站油泥砂暂存场所，最终委托有资质单位进行处置；废弃的含油抹布、劳保用品委托有资质单位进行处置。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)。危险废物贮存须执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)。

(四) 噪声污染防治。选用低噪声设备，合理布局，合理安排施工时间，确保厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。通过加强设备维护，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(五) 环境风险防控。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，加强风险管理，建立风险防范措施和应急预案。

(六) 污染物总量控制。本项目实施后，污染物年排放总量指标排放量初步核定为：挥发性有机物排放总量为0.407t/a。

(七) 其他要求。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和采样监测平台，并设立标志牌。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三、严格落实“三同时”制度

本项目必须按照环境影响评价报告书和批复要求进行建设，项目竣工后需按照国家相关要求进行环保竣工验收，经环保验收合格后方可正式投入使用。

四、严格落实重大变化重新报批制度

本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

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 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018年第29号）	二级	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D	—	硫化氢
	《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、V类	五号桩水库、挑河、羊栏河、孤河水库
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）“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	《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 ≤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 ≤2mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	硫化氢 ≤0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	硫化氢 ≤0.06mg/m ³
	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728-2020)	/	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728-2020)	/
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	昼间60dB(A) 夜间50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	昼间60dB(A) 夜间50dB(A)
废水	《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 表1推荐水质标准	《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》(GB 18599- 2020)	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)。		
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)	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 生态保护工程和设施

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，尽量依托原有老井场建设，进井道路依托原有道路，减少了永久占地面积。

(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

本项目井场工程区涉及井场部分的永久占地，此部分植被无法恢复，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

（1）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。

（2）加强野生动物保护的宣传力度

按照《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日）要求，施工单位加大对保护野生动物的宣传力度，一定程度上提高了施工人员对野生动物的保护意识。

（3）进行了植被恢复，改善动物的栖息环境

施工结束后，开展了植树种草工作，加快了生物群落的恢复，改善了本区的植被条件，恢复工程区野生动物资源。

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型产污环节。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 运营期生态保护措施

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的水土流失。

(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，对损坏的设施及时进行维修，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，管线上覆土壤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) 加强了对管线及井场相关设施的巡查、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。





表 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）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东作业废液处理站预处理，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。

(2) 施工作业废液

经调查，本项目施工作业废液依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。

(3) 管线试压废水

本项目管道试压废水依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。

(4) 生活污水

经调查，本项目施工期生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排。

目前，埕东联合站、河口首站、渤三联合站已制定了相关操作规程、管理制度，建

立了运行记录、加药记录，并定期进行水质监测，站场运行正常。

5.2.1.2 施工期废气污染防治和处置措施

本项目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、大风天停止作业等措施，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，本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，委托山东胜利中通工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用。

(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，本项目施工期钻井采用低噪声的设备。经调查，本项目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。

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采出水泄漏而引起土壤和地下水污染。

(2) 钻井废弃泥浆排至泥浆循环罐内，循环使用；钻井架底座表面设有通向泥浆循环罐的导流槽，钻井废水全部入泥浆循环罐中，无随意漫流现象发生；定向钻废弃泥浆及不能循环使用的钻井废弃泥浆已委托专业单位处置，未随意排放。

(3) 加强施工管理，生活污水排至环保厕所，施工期间生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，已由施工单位统一拉运至环卫部门指定地点处理。

(4) 在废水、固废收集设施处设置防雨、防渗、拦挡等隔离措施，尽量减少废水、废弃油泥对土壤、地下水造成污染。

(5) 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

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

本项目验收调查期间，井下作业废水依托渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

(2) 采出水

验收调查期间，本项目采出液依托渤三联合站、河口首站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，经渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理达到《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。验收调查期间渤三联合站、河口首站采出水处理系统目前运转正常，能够满足依托需求。

目前，渤三联合站、河口首站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期进行水质监测，站场运行正常。

表 5.2-1 回注水水质检测结果

序号	站名	含油量			悬浮固体含量		
		标准	实测	达标率	标准	实测	达标率
		mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%
1	渤三联合站	100	2.7	100	35	0.6	100
2	河口首站	100	3.8	100	35	0.8	100

5.2.2.2 运营期废气污染防治和处置措施

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。本项目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。拉油井场装车过程采用浸没式装车，并严格控制液体流速，在采出液没有淹没进料管口时，液体的流速控制在1m/s以内，正常作业流速不超过4.5m/s；高温天气上午10点到下午4点不装车。在运输过程中匀速行驶；加强了对驾驶员环境保护知识的培训和宣贯。同时加强井场的巡检，定期检修阀门，无跑冒滴漏现象，有效减少了气体的排放。采取以上措施后，可极大地减少非甲烷总烃挥发量，并可防止产生静电和液体冒顶溢流。



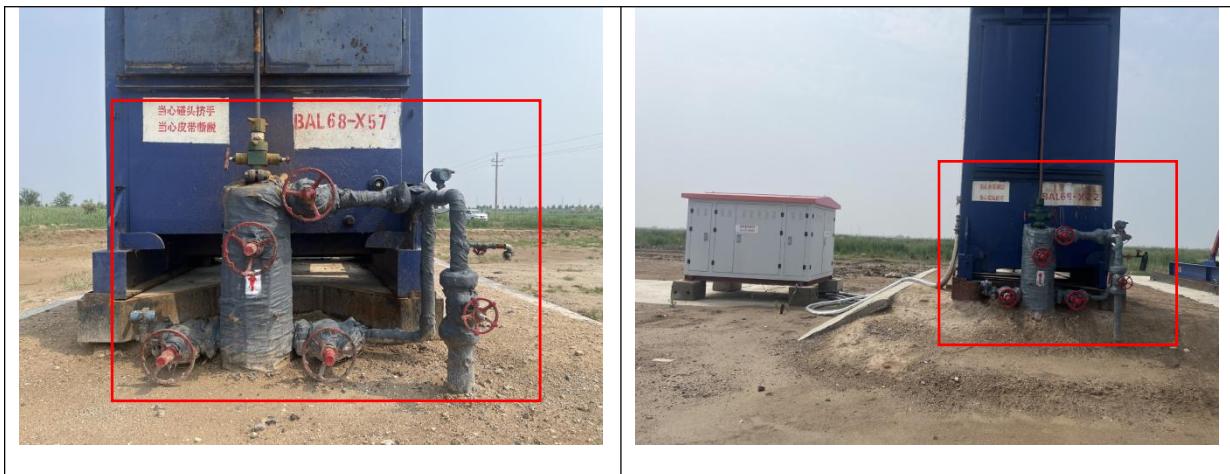


表 5.2-2 本项目部分油套连通套管气回收装置建设情况

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井下作业固废、油泥砂、废弃的含油抹布、劳保用品。油泥砂、井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置；废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处置。

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井下作业噪声、采油设备噪声、压驱注水噪声。经调查，本项目运营期选用低噪声设备，采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态；对油井进行作业时，优先选用网电修井机；压驱注水时，优先选用电驱动压驱注水设备，对周围声环境影响较小。

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，河口采油厂根据油井生产情况，开展井筒完整性检查。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 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表水受到污染。

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

本项目可能产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，本项目已钻油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。

3) 单井罐溢油事故

部分井场需采用单井拉油方式，采出液在单井罐暂存后，定期由罐车拉运至周边站场进行后续处理，若拉油不及时或拉油过程中操作不当，可能导致单井罐发生溢油事故。

溢出的原油随着地面漫流，会对井场周围土壤及植被造成较大破坏，甚至可能引发生火灾、爆炸等。

在验收期间，未发生单井罐溢油事故。

4) 罐车拉运事故调查

罐车输送过程中，车辆发生事故，原油泄漏。泄漏的原油、伴生气遇点火源发生火灾、爆炸事故。造成生态环境、土壤环境、大气环境污染。若进入水体将造成水体污染。

经调查，本项目施工期间及验收调查期间，均未发生井喷、管线泄漏、单井罐溢油、罐车拉运等事故。

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) 加强自动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) 单井罐防范措施调查

- (1) 加强了自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。
- (2) 按规定进行了设备维修、保养，及时更换了易损及老化部件。
- (3) 单井罐设有液位计，每天有巡井人员现场巡检。
- (4) 所有井场均设有远程视频监控系统，一旦泄漏、火灾均可及时发现。
- (5) 根据储罐所处的不同环境，采用了相应的涂层防腐体系。

4) 油罐车运输途中泄漏事故防范措施调查

- (1) 当发生少量原油泄漏时，立即停车熄火，车辆周围严禁火种，并设法消除漏点；无法控制泄漏时，立即向公司应急救援领导小组报告。
- (2) 当发生大量原油泄漏时，司机应立即停车熄火，迅速撤离人员至安全区，立即报警；应急救援中心接报后，立即启动应急救援程序进行救援。警戒疏散组隔离泄漏区，设立警戒线。现场处置组尽可能切断泄漏源，构筑围堤，如发生火警应设法切断火源，医疗救护组负责抢救伤员。
- (3) 当泄漏至河流、水渠时，司机发现少量原油泄漏应立即停车熄火，车辆周围严禁火种，并设法消除漏电，无法控制泄漏时，应立即向河口采油厂应急救援领导小组汇报。现场应急指挥部指定控制污染扩散措施，负责处理工农关系，并组织力量清理污染物。现场处置组立即组织切断泄漏源，负责对泄漏原油进行封堵、隔离。

5) 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砂等危险危废，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司、济南德正环保科技有限公司进行处置。

5.3.1.3 应急预案调查

河口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河口采油厂东营区域（河口区）突发环境事件应急预案》，并于2024年11月4日在东营市生态环境局河口区分局备案，备案编号为：370503-2024-074-M，见（附件7）。河口采油厂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。



图 5.3-1 应急演练照片

5.3.1.4 应急物资调查

本项目涉及河口采油厂管理五区、管理六区，以上管理区储存的各类应急救援物资与装备保障配置，见表 5.3-1，应急物资照片见图 5.3-2。

表 5.3-1 应急物资一览表

事故类型	序号	物资名称	物资库名称	所在地	型号及主要性能参数	数量
硫化氢泄漏	1	抢喷装置	管理五区应急库房	注采505站	HK-4B	2套
	2	井口抢喷装置\通用	管理五区应急库房	注采505站	HK-4F	1套
	3	防爆照明灯具	管理五区应急库房	注采505站	/	1台
	4	正压式空气呼吸器	管理五区应急库房	注采505站	PSS3600等	9台
	5	便携式硫化氢检测仪	管理五区应急库房	注采505站	英思科单点式等	6台

	6	防爆照明灯具	管理六区 应急库房	东营市 河口区	/	20台
	7	正压式空气呼吸器	管理六区 应急库房	东营市 河口区	BD2100	7台
	8	便携式硫化氢检测仪	管理六区 应急库房	东营市 河口区	ESP210	2台
	9	四合一便携式检测仪	管理六区 应急库房	东营市 河口区	AX2100	2台
	10	正压式空气呼吸器	管理六区 应急库房	东营市 河口区	BD2100	7台
	11	防毒面具	管理六区 应急库房	东营市 河口区	GB2890-82	1具
	12	吸油毡	管理六区 应急库房	东营市 河口区	毛毡/7mm	325kg
	13	铁锹	管理六区 应急库房	东营市 河口区	GFP810	10把
	1	卡子	管理五区 应急库房	注采 505站	Φ273mm	3副
	2	阀门	管理五区 应急库房	注采 505站	DN250	2个
	3	正压式空气呼吸器	管理五区 应急库房	注采 505站	PSS3600	9台
	4	安全帽	管理五区 应急库房	注采 505站	/	4个
	5	吸油毡	管理五区 应急库房	注采 505站	120m	465kg
油气泄漏	6	拦油绳	管理五区 应急库房	注采 505站	/	43包
	7	消防带	管理五区 应急库房	注采 505站	/	6卷
	8	铁锹	管理五区 应急库房	注采 505站	/	25把
井喷失控	1	抢喷装置	管理五区 应急库房	注采 505站	HK-4B	2套
	2	井口抢喷装置\通用	管理五区 应急库房	注采 505站	HK-4F	1套
	3	消防灭火器	管理五区 应急库房	注采 505站	手提式 MFTZ/ABC8kg 干 粉灭火器	8台
	4	250闸门	管理五区 应急库房	注采 505站	250型	2个
	5	防爆移动照明灯	管理五区 应急库房	注采 505站	/	1台
	6	正压式空气呼吸器	管理五区 应急库房	注采 505站	PSS3600等	9台

	7	便携式硫化氢检测仪	管理五区 应急库房	注采 505站	英思科单点 式等	6台
	8	井口抢喷装置\通用	管理六区 应急库房	东营市 河口区	HK-4F	1套
	9	消防灭火器	管理六区 应急库房	东营市 河口区	MFZ/ABC8A型/手 提式8KG干粉灭火 器	15台
	10	正压式空气 呼吸器	管理六区 应急库房	东营市 河口区	BD2100	7台
	11	便携式硫化氢检测 仪	管理六区 应急库房	东营市 河口区	AX2100	2台

5.3.2 清洁生产措施调查

对于石油开采行业来说，对地下开采出的原油组成、性质均取决于地质因素，非企业本身所能控制，且石油开发工艺已非常成熟，所以从改变原料与工艺方面防治污染，其难度较大。目前国内石油开发行业在清洁生产方面更强调压缩排污和循环回用，即尽可能使产生的污染物得到再生和循环，从技术上减少污染物外排量。

5.3.2.1 清洁生产的工艺和设备

- 1) 本项目依托了附近现有采出水处理设施，利用其剩余处理能力，减少新增站场的建设；
- 2) 集油管线外侧均采用30mm泡沫黄夹克防腐保温，HDPE内衬防腐供水管道，能够有效降低管线腐蚀速率，减少穿孔等事故的发生。

5.3.2.2 清洁生产措施

- 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，有效降低轻烃无组织挥发量。
- 2) 钻井施工期选用了网电钻机，减轻了施工噪声和施工废气对周围环境的影响。
- 3) 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。
- 4) 施工人员产生的生活污水均排入环保厕所，集中处理，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，河口采油厂制定了环境保护管理规定，并于每年年初制定河口采油厂的监测计划，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

河口采油厂安全（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。

生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，尽

量恢复工区内的自然排水通道，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，河口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；河口采油厂按照《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河口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) 2025年7月15日~2025年7月18日、7月23日~7月24日、7月26日~7月29日对项目井场的厂界无组织挥发非甲烷总烃，每天采样3次进行分析，可以满足环评中提出的废气监测计划；
- (2) 2025年7月15日~2025年7月18日、7月23日~7月24日、7月26日~7月29日对项目井场的厂界硫化氢进行采样分析，每天采样4次；
- (3) 2025年7月14日~7月15日、7月23日~7月24日、7月26日~7月28日我公司对项目井场厂界噪声进行了监测，每个点位共监测2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；
- (4) 2025年7月25日对项目周边地下水采样1次进行分析，可以满足环评中提出的地下水监测计划；
- (5) 2025年7月17日、7月18日、7月29日，我公司对项目井场内外土壤进行了现场采样，满足环评提出的土壤监测计划要求；
- (6) 河口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块的植物群落、重要物种活动及分布变化、生境质量变化等开展了调查监测。

5.4 环评“三同时”及环评批复意见落实情况

5.4.1 环评“三同时”落实情况

根据本项目环评报告书中提出的“三同时”竣工验收一览表，经调查，建设单位基本落实了环境影响报告书中提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响，详见表 5.4-1。

表 5.4-1 环评“三同时”落实情况一览表

阶段	项目	措施内容	验收内容	落实情况
施工期	固体废物	(1) 钻井固废属于一般固体废物，储存在储罐内，不落地。施工结束后委托有能力的专业单位综合利用废弃泥浆；(2) 施工废料部分回收利用，剩余废料外运至城市管理主管部门指定地点后综合利用；(3) 生活垃圾全部收集后，定期拉运至环卫部门指定地点，委托环卫部门处理；(4) 油泥砂暂存于埕东联合站油泥砂暂存场所，最终委托有资质单位进行处置	(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）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用；(2) 施工废料部分回收利用，不能回收利用的拉运至市政部门指定地点处理；(3) 生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理(4) 本项目施工期未产生油泥砂。	已落实
	废水	(1) 钻井废水、作业废水由罐车收集运至埕东废液处理站处理达标后回注地层，不外排；(2) 管道试压废水由罐车收集运至渤三联合站处理达标后回注地层，不外排；(3) 生活污水排入移动式环保厕所，定期由当地农民清掏用作农肥。	(1) 本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）分别拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东联作业废液处理站预处理，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。(2) 施工作业废液、管道试压废水依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排；(3) 生活污水排入环保厕所，定期清掏，未外排。	已落实
	废气	制定了扬尘污染防治责任制度，原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水降尘。使用合格品质燃油，文明施工。	制定了扬尘污染防治责任制度，采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置了围挡、大风天停止作业等措施；燃用符合国家标准的汽柴油，确保了燃油废气达标排放。	已落实
	噪声	(1) 合理安排施工时间，夜间施工应取得许可并告知周围居民；(2) 合理布局施工现场和施工设备，选用低噪声设备，同时加强检查、维护和保养工作；(3) 尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，合理安排运输路线；(4) 加强施工管理，施工现场尽量设置隔声屏障等措施。	(1) 合理安排了施工时间，未在夜间进行高噪声作业（需连续钻井的除外），高噪声设备未同时施工。(2) 合理布局了施工现场，建设单位在设备选型时采用了低噪声钻井设备（网电钻机），同时加强设备的检查、维护和保养工作。(3) 合理疏导施工区的车辆，减少了汽车会车时的鸣笛噪声。目前施工已完成，施工影响结束，根据调查，施工期间未收到举报、投诉。	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) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实。	(1) 合理制定了施工计划，严格了施工现场管理，减少了对生态环境的扰动；(2) 制定了合理、可行的生态恢复计划，已按计划落实，生态已恢复	已落实
	地下水和土壤污染防治措施	(1) 井场四周设置井界沟；(2) 采用水基钻井液，并采用泥浆不落地工艺；(3) 表层套管的固井水泥必须返高至地面并提高固井质量；(4) 做好场区分区防渗措施。	(1) 施工作业采用船型围堰，现场无明显油污。(2) 采用了水基钻井液，并采用泥浆不落地工艺；(3) 表层套管的固井水泥返高至地面并提高了固井质量；(4) 做好了场区分区防渗措施。	已落实
运营期	固体废物	井下作业固废、油泥砂、废弃的含油抹布、劳保用品属于危险废物，随产随清，由委托的有危险废物处理资质的单位转移无害化处置。	(1) 井下作业固废、油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置；(2) 废弃的含油抹布、劳保用品，暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处理。	已落实
	废水	井下作业废水由罐车拉运至渤三联合站，油田采出水去渤三联合站采出水处理系统，经渤三联合站采出水处理系统处理达标后回用于注水开发，不外排。	井下作业废水及采出水依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排。	已落实
	废气	油井安装套管气回收装置。加强设备检修，保证设备密闭性良好。	油井安装套管气回收装置。加强了设备检修，保证设备密闭性良好。	已落实
	噪声	(1) 井场选址远离居民点；(2) 尽可能选择低噪声设备；(3) 对高噪声设备采取必要降噪措施，如减振、隔声、吸声，并加强维护保养；(4) 合理安排施工时间，夜间井下作业应取得许可并告知周围居民。	(1) 本项目井场选址远离了居民点，周围无声环境敏感目标；(2) 选用了低噪声设备，对油井进行作业时，优先选用网电修井机(3) 采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态，压驱注水时，选用电驱动压驱注水设备；(4) 合理安排了施工时间，尽量避免了夜间施工。	已落实
	生态环境	加强管理，减少污染物排放，并按计划实施生态恢复。	按计划实施了生态恢复。	已落实
	地下水和土壤污染防治措施	(1) 井场四周设置井界沟；(2) 井下作业按照“铺设作业、带罐上岗”作业模式；(3) 做好场区分区防渗措施；(4) 加强环境管理。	(1) 采用船型围堰，现场无明显油污。(2) 井下作业按照“铺设作业、带罐上岗”作业模式；(3) 做好了场区分区防渗措施；(4) 加强了环境管理。	已落实
	环境风险	修订突发环境事件应急预案并重新备案，定期演练；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和火灾报警系统，配备应急物资及个人防护用品。	修订了突发环境事件应急预案并重新备案，定期演练；配套了消防系统，配备了必要的有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统，配备了应急物资及个人防护用品。	已落实

环境管理与环境监测	依托现有环境管理机构，完善环境管理制度、环境管理台账，排污口规范化管理，落实环境监测计划，做好环境信息公开，落实排污许可制度等。	依托现有环境管理机构，完善了环境管理制度、环境管理台账，排污口规范化管理，落实了环境监测计划，做好了环境信息公开，落实了排污许可制度等。	已落实
-----------	--	--	-----

5.4.2 环评批复意见落实情况调查

生态环境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，建设单位基本落实了环评批复中的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 5.4-2 环评批复落实情况表

序号	环评批复	落实情况	结论
废水污染防治	施工期钻井废水、作业废水均拉运至埕东废液处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水由罐车拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；生活污水清掏用做农肥，不外排。运行期井下作业过程采用船型围堰，带罐作业，废水全部进入施工现场污水罐，并拉运至渤三联合站经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；油田采出水经渤三联合站采出水处理系统处理后回用于注水开发，不外排。管线清理等过程中产生的清洗废水，经罐车拉运至埕东废液处理站处理达标后回注地层不外排。	本项目施工期钻井过程中采用了“泥浆不落地”集中处置工艺，废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东联采出水处理系统预处理，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。施工作业废液、管道试压废水依托河口首站、渤三联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排；生活污水排入环保厕所，定期清掏，未外排。运营期井下作业采用船型围堰，井下作业废水依托渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排；采出水依托渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排；本项目不涉及闭井期，后期闭井期产生的清管废水按照环评及批复要求进行处置。	已落实
废气污染防治	施工期应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第311号修订）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好柴油货车污染防治攻坚战作战方案的通知》（鲁政办字〔2019〕30号）等文件要求的环境保护防护措施，通过制定扬尘污染防治责任制度，文明施工，设置硬质围挡，蓬盖封闭，定期洒水，运输车辆采取密闭或全覆盖，采用低能耗、低污染排放的施工机械等措施，做好扬尘、柴油货车及非移动机械污染的防治和管理工作。 运行期油井安装油套连通套管气回收装置，油气采用密闭管道输送；厂界VOCs	本项目在管线敷设、井场建设、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。施工单位通过加强管理，控制施工作业面积，井场铺设防尘网，遮盖土堆和建筑材料、厂界设置围挡、洒水降尘等措施，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》、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好柴油货车污染防治攻坚战作战方案的通知》的有关要求；经调查，施工单位车辆和非道路移动机械设备加强了管理和维修保养，并燃用符合国家标准的汽柴油，确保了燃油废气达标排放。运营期油井均已安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：	已落实

	(以非甲烷总烃计)须满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表2厂界监控点浓度限值。	其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2限值要求。	
固废污染防治	施工期采用泥浆不落地工艺，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用；建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设，施工废料部分回收利用，剩余废料外运至城市管理主管部门指定地点后综合利用；生活垃圾收集后，定期拉运至环卫部门指定地点，委托环卫部门处理。运行期油泥砂暂存于埕东联合站油泥砂暂存场所，最终委托有资质单位进行处置；废弃的含油抹布、劳保用品委托有资质单位进行处置。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)。危险废物贮存须执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)。	(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)拉运至山东胜利中通工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用；一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；(2) 施工废料部分回收利用，不能回收利用的拉运至市政部门指定地点处理；(3) 生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理；(4) 油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置；(5) 废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存在埕东联合站油泥砂贮存场，委托有危废处置资质的济南德正环保科技有限公司无害化处置。危险废物贮存须满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。	已落实
噪声污染防治	选用低噪声设备，合理布局，合理安排施工时间，确保厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。通过加强设备维护，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。	本项目施工期钻井采用网电钻机，同时加强了设备的检查、维护和保养工作，减少了对周边环境的影响；运营期选用低噪声设备，采用了减震底座、并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态；压驱注水时，选用电驱动压驱注水设备。经监测，厂界噪声满足《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
环境风险防控	严格落实报告书提出的环境风险防范措施，加强风险管理，建立风险防范措施和应急预案。	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，加强了巡线，降低了管线泄漏风险。河口采油厂制定了突发环境事件应急预案，配备了必要的应急设备，定期进行了演练，预防风	已落实

		险事故的发生、减轻事故危害	
污染物总量控制	本项目实施后，污染物年排放总量指标排放量初步核定为：挥发性有机物排放总量为0.407t/a。	本项目实施后，挥发性有机物排放总量为0.0951t/a，小于环评阶段排放总量。	已落实
其他要求	按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和采样监测平台，并设立标志牌。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	本项目不涉及排放口，不需设置采样孔口和采样检测平台。河口采油厂已建立完善的环境管理系统，河口采油厂及其上级部门每年制定环境检测计划，并委托有资质的单位进行监测。河口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	项目地面开发区域, 以井场周围1000m、管线两侧各200m的范围为重点调查区域
土壤环境	项目占地范围内全部区域和占地范围1km范围内区域
大气环境	项目厂址边长5km的矩形区域
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	井场厂界外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($C_{10}-C_{40}$)、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, 1-二氯丙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1-二氯丙烷、三氯乙烯、1, 1, 2-三氯乙烷、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、䓛、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($C_{10}-C_{40}$)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、石油类、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、汞、砷、六价铬。

6) 固体废物: 钻井固废、施工废料、生活垃圾以及井下作业固废、油泥砂、废弃的含油抹布、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

2025年7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，监测内容包括大气、噪声、土壤、地下水等方面。

我公司于2025年7月对大气、噪声、土壤、地下水进行了采样、监测工作，于2025年8月7日出具河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目竣工环境保护验收检测报告，报告编号为“胜丰环检字（2025）第Y021号”。

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	分析方法	方法来源	检出限
无组织废气环境监测				
1	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局2003(第四版增补版) 第三篇 第一章十一(二)(B)	0.001mg/m ³
声环境监测				
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	—
土壤环境监测				
1	pH值	电位法	HJ 962-2018	范围2-12
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
4	汞	原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
5	砷	原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
6	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
7	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
8	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
9	铬(六价)	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
10	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
11	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
12	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
13	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
14	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
15	1, 1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
16	1, 2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
17	1, 1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
18	顺式-1, 2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
19	反式-1, 2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
20	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
21	1, 2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
22	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
23	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
24	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
25	1, 1, 1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
26	1, 1, 2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	1, 2, 3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
29	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
30	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
31	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
32	1, 2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
33	1, 4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
34	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
35	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
36	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
37	间, 对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
38	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
39	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
40	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
42	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
45	苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	䓛	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
47	萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
48	二苯并(a, h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
49	茚并(1, 2, 3-cd)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

地下水环境监测

1	pH值	电极法	HJ 1147-2020	—
2	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
3	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
4	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2023	—
5	砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2023	1.0μg/L
6	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2023	0.1μg/L
7	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
8	石油类	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	仪器名称	型号	编号
1	便携式风速气象测定仪	Nk5500	XJ115
2	多功能声级计	AWA6228+	XJ83、XJ182
3	声校准器	AWA6021A	JZ15、JZ10
4	便携式pH计	PHBJ-260	XJ92
5	电子温度计	TP188	XJ98
6	钢尺水位计	XTR-50	XJ103
7	分析天平	UW420H	SJ10
8	朗特电子天平	LT2002	SJ140

9	分析天平	MXX-612	SJ11
10	电子天平	SQP型	SJ66
11	紫外可见分光光度计	TU-1950	SJ84
12	气相色谱仪	GC-7820	SJ89
13	气相色谱仪	7820A	SJ115
14	气质联用仪	5977BGC/MSD	SJ138
15	气质联用仪	GCMS-QP2020NX	SJ117
16	原子吸收分光光度计	ICE-3400	SJ87
17	原子吸收分光光度计	TAS-990SUPERF	SJ02
18	原子荧光分光光度计	PF3	SJ88
19	原子荧光分光光度计	AFS-8220	SJ03

3) 人员能力

山东胜丰检测科技有限公司（CMA: 221521343510）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、数据处理等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

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%”。本项目建设了8座井场，本次厂界非甲烷总烃、硫化氢监测选择5座井场（罗68-斜29井场；罗68-斜20井场；罗68-斜22井场；罗68-斜57井场；罗68-斜23井场），监测比例占62.5%。监测点布设按《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的要求执行。监测其厂界浓度，同时测定风向、风速、气压、气温等气象要素。在厂界上风向布设1个参照点，下风向布设3个监控点。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 6.4-1。

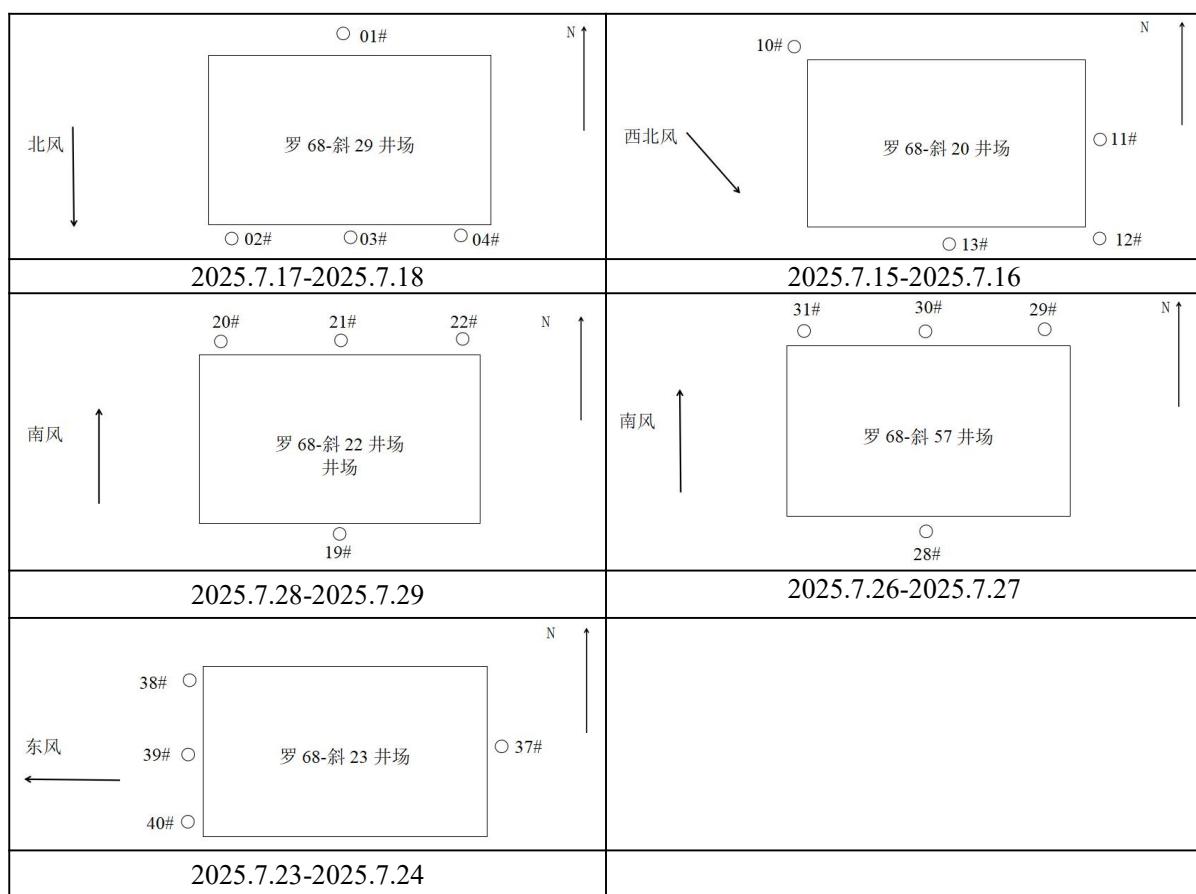


图 6.4-1 厂界废气监测点位示意图

2) 监测项目

厂界废气监测项目为非甲烷总烃、硫化氢。

3) 监测时间及频次

我公司于2025年7月15日~2025年7月18日、7月23日~7月24日、7月26日~7月29日对厂界废气进行采样分析，非甲烷总烃每天采样3次，硫化氢每天采样4次。

4) 监测结果

本项目大气监测气象参数及井场无组织废气检测结果见表 6.4-3、表 6.4-4 及表 6.4-5。

表 6.4-3 项目大气监测气象参数一览表

采样点位	采样日期	采样时间	气压 (kPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	总云	低云
罗68-斜29 井场	2025.7.17	09: 22	100.4	28.2	1.5	北	4	3
		11: 21	100.4	30.1	1.4	北	5	3
		13: 22	100.3	32.5	1.4	北	4	3
		15: 20	100.3	33.4	1.3	北	4	3
	2025.7.18	09: 01	100.5	30.7	1.5	北	2	0
		11: 00	100.5	32.1	1.4	北	1	0
		13: 00	100.4	34.2	1.4	北	1	0
		15: 00	100.4	35.1	1.3	北	2	0
罗68-斜20 井场	2025.7.15	08: 16	99.7	27.4	1.5	西北	8	6
		10: 19	99.7	28.5	1.6	西北	8	6
		12: 16	99.7	29.2	1.4	西北	7	6
		14: 25	99.6	28.1	1.3	西北	6	5
	2025.7.16	08: 53	99.8	25.8	1.3	西北	8	5
		10: 54	99.8	26.5	1.3	西北	7	5
		12: 52	99.9	26.8	1.4	西北	7	5
		14: 50	99.9	28.2	1.6	西北	5	2
罗68-斜22 井场	2025.7.28	09: 15	100.5	32.4	1.3	南	3	1
		11: 16	100.5	34.1	1.3	南	3	1
		13: 15	100.4	32.2	1.4	南	2	1
		15: 15	100.4	35.8	1.3	南	2	1
	2025.7.29	08: 43	100.1	30.2	1.3	南	2	1
		10: 43	100.1	31.7	1.3	南	2	1
		12: 43	100.0	34.5	1.6	南	3	2
		14: 45	99.9	34.9	1.5	南	3	2
罗68-斜57 井场	2025.7.26	10: 28	100.6	30.9	1.4	南	3	1
		12: 28	100.6	33.6	1.5	南	3	1
		14: 28	100.6	34.8	1.4	南	2	0
		16: 31	100.6	33.7	1.3	南	1	1
	2025.7.27	09: 10	100.4	31.5	1.3	南	2	1
		11: 10	100.4	34.2	1.2	南	2	1
		13: 09	100.4	35.4	1.4	南	2	1
		15: 07	100.4	35.1	1.3	南	1	0
罗68-斜23	2025.7.23	11: 17	101.0	27.7	1.5	东	4	2

采样点位	采样日期	采样时间	气压(kPa)	气温(°C)	风速(m/s)	风向	总云	低云
2025.7.24		13: 17	101.0	28.9	1.4	东	4	2
		15: 17	101.0	29.2	1.4	东	5	4
		17: 15	100.9	28.8	1.5	东	6	4
		09: 09	100.8	29.8	1.4	东	4	1
		11: 20	100.8	31.2	1.3	东	5	2
		13: 10	100.7	33.2	1.4	东	6	3
		15: 10	100.7	34.4	1.3	东	5	1

表 6.4-4 厂界无组织非甲烷总烃监测结果表

监测点位	采样日期	采样频次	非甲烷总烃监测浓度 (mg/m³)			
			厂界上风向01#	厂界下风向02#	厂界下风向03#	厂界下风向04#
罗68-斜29井场	2025.7.17	第一次	0.94	1.42	1.32	1.36
		第二次	1.06	1.34	1.42	1.32
		第三次	1.03	1.34	1.30	1.37
	2025.7.18	第一次	1.02	1.40	1.33	1.24
		第二次	0.98	1.39	1.22	1.46
		第三次	1.02	1.38	1.35	1.16
罗68-斜20井场	2025.7.15	第一次	1.04	1.42	1.27	1.36
		第二次	1.03	1.28	1.38	1.39
		第三次	1.00	1.30	1.25	1.36
	2025.7.16	第一次	0.92	1.36	1.26	1.40
		第二次	1.00	1.28	1.32	1.29
		第三次	1.04	1.27	1.27	1.34
罗68-斜22井场	2025.07.28	第一次	1.00	1.27	1.44	1.36
		第二次	0.97	1.40	1.34	1.32
		第三次	1.01	1.37	1.32	1.36
	2025.07.29	第一次	0.98	1.42	1.38	1.32
		第二次	0.96	1.36	1.33	1.39
		第三次	0.94	1.26	1.42	1.38
罗68-斜57井场	2025.7.26	第一次	1.03	1.25	1.36	1.32
		第二次	1.02	1.35	1.30	1.24
		第三次	0.99	1.44	1.40	1.30
	2025.7.27	第一次	1.02	1.36	1.20	1.30
		第二次	1.00	1.36	1.34	1.34
		第三次	0.97	1.37	1.48	1.25
罗68-斜23井场	2025.07.23	第一次	0.96	1.42	1.34	1.29
		第二次	0.99	1.34	1.33	1.29
		第三次	0.94	1.36	1.30	1.40

监测点位	采样日期	采样频次	非甲烷总烃监测浓度 (mg/m³)			
			厂界上风向01#	厂界下风向02#	厂界下风向03#	厂界下风向04#
	2025.07.24	第一次	0.99	1.35	1.34	1.18
		第二次	0.97	1.34	1.26	1.36
		第三次	0.94	1.46	1.28	1.32

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/m³)			
			厂界上风向 01#	厂界下风向 02#	厂界下风向 03#	厂界下风向 04#
罗68-斜29井场	2025.7.17	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
	2025.7.18	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
罗68-斜20井场	2025.7.15	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
	2025.7.16	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
罗68-斜22井场	2025.7.28	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
	2025.7.29	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
罗68-斜57井场	2025.7.26	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
	2025.7.27	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出

监测点位	采样日期	采样频次	硫化氢监测浓度 (mg/m ³)			
			厂界上 风向 01#	厂界下 风向 02#	厂界下 风向 03#	厂界下风 向 04#
罗68-斜23井场	2025.7.23	第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
	2025.7.24	第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第一次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出

从监测结果可以看出，本项目厂界非甲烷总烃浓度为 $0.92\text{mg}/\text{m}^3 \sim 1.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，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，厂界硫化氢浓度均为未检出，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（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）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。

6.4.3 噪声环境监测

本项目正常运营时，主要噪声源是井场抽油机运行噪声。为验收调查期间，选取典型井场的厂界噪声进行了监测。

(1) 监测布点

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%”。本项目建设了 8 座井场，本次厂界非甲烷总烃、硫化氢监测选择 5 座井场（罗 68-斜 29 井场；罗 68-斜 20 井场；罗 68-斜 22 井场；罗 68-斜 57 井场；罗 68-斜 23 井场），监测比例占 62.5%。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。

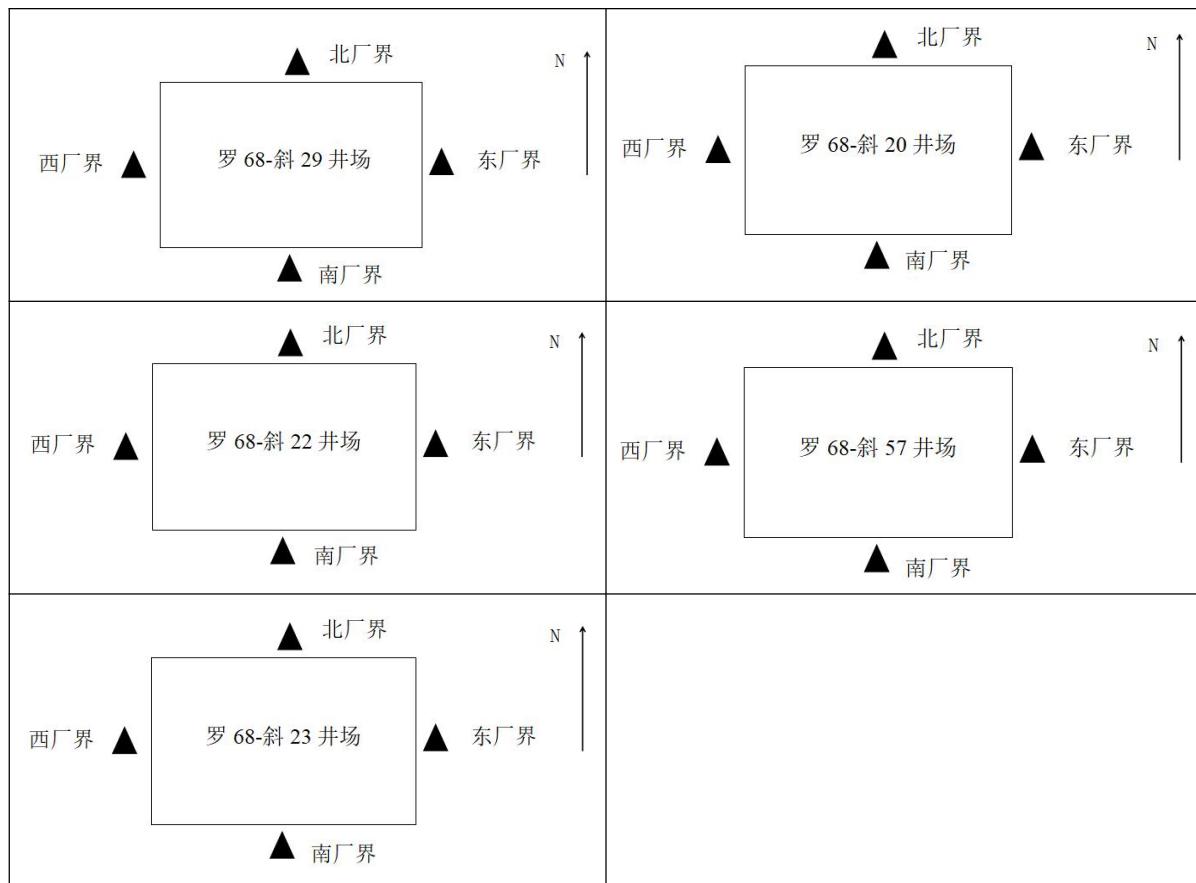


图 6.4-2 噪声监测点位示意图

(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

2025 年 7 月 14 日~7 月 15 日、7 月 23 日~7 月 24 日、7 月 26 日~7 月 28 日，我公司对井场厂界噪声进行了监测，每天昼夜各监测 1 次，共监测 2 天，测量时间在 6 时~22 时（昼间）、22 时~次日 6 时（夜间）。

(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 项目噪声监测气象参数一览表

采样点位	检测日期	检测时间	天气	风向	风速 (m/s)
罗68-斜29井场	2025.7.14	昼间	晴	北	1.4
		夜间	—	北	1.3
	2025.7.15	昼间	晴	西北	1.3
		夜间	—	西北	1.8

采样点位	检测日期	检测时间	天气	风向	风速 (m/s)
罗68-斜20井场	2025.7.14	昼间	晴	北	1.5
		夜间	—	北	1.3
	2025.7.15	昼间	晴	西北	1.3
		夜间	—	西北	1.8
罗68-斜22井场	2025.7.27	昼间	晴	南	1.3
		夜间	—	南	1.3
	2025.7.28	昼间	晴	南	1.3
		夜间	—	南	1.3
罗68-斜57井场	2025.7.26	昼间	晴	南	1.4
		夜间	—	南	1.6
	2025.7.27	昼间	晴	南	1.4
		夜间	—	南	1.3
罗68-斜23井场	2025.7.23	昼间	晴	东	1.4
		夜间	—	东	1.3
	2025.7.24	昼间	晴	东	1.4
		夜间	—	东	1.4

表 6.4-7 各监测点的噪声监测结果表 (单位: dB (A))

监测点位	2025.7.14-2025.7.15		2025.7.15-2025.7.16	
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
罗68-斜29井场东厂界外1米	48.8	46.5	49	47.2
罗68-斜29井场南厂界外1米	51.3	48.6	51.4	48.6
罗68-斜29井场西厂界外1米	49.9	47.5	50.4	47.9
罗68-斜29井场北厂界外1米	50.5	48.2	50.4	48.1
监测点位	2025.7.14		2025.7.15	
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
罗68-斜20井场东厂界外1米	50.8	48.4	50.2	48.1
罗68-斜20井场南厂界外1米	49.7	47.5	49.5	48.2
罗68-斜20井场西厂界外1米	49.2	47.4	49.4	48.6
罗68-斜20井场北厂界外1米	49.1	48.2	49	47.7
监测点位	2025.7.27		2025.7.28	
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
罗68-斜22井场东厂界外1米	50.5	48.6	50.1	48.3
罗68-斜22井场南厂界外1米	51.1	48.6	51.4	48.5
罗68-斜22井场西厂界外1米	49.2	47.4	48.9	47.5
罗68-斜22井场北厂界外1米	48.9	47.3	48.9	47
监测点位	2025.7.26		2025.7.27-2025.7.28	
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
罗68-斜57井场东厂界外1米	49.6	48.3	49.2	48.1
罗68-斜57井场南厂界外1米	48.3	47.5	48.4	47.4

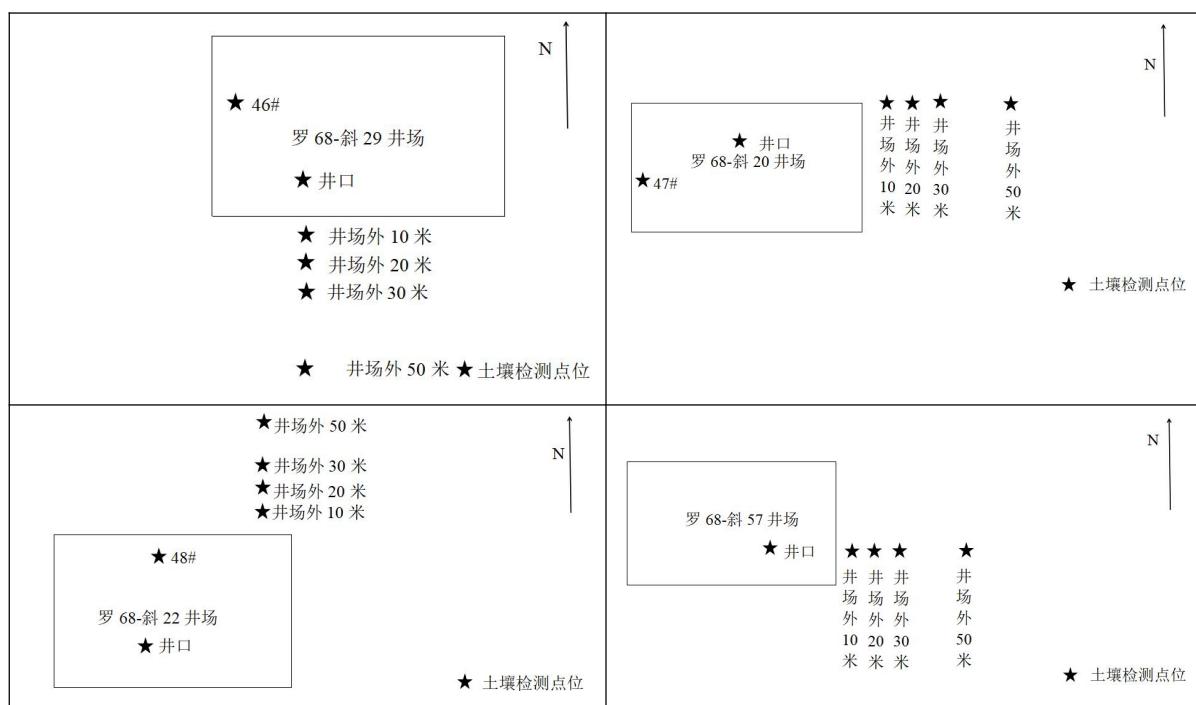
罗 68-斜 57 井场西厂界外 1 米	49.3	48	48.9	47.5
罗 68-斜 57 井场北厂界外 1 米	49	47.8	48.8	47.2
监测点位	2025.7.23		2025.7.24	
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
罗 68-斜 23 井场东厂界外 1 米	47.7	46.2	47.7	46
罗 68-斜 23 井场南厂界外 1 米	49.5	47.8	49.3	47.3
罗 68-斜 23 井场西厂界外 1 米	48.2	47	48.5	48
罗 68-斜 23 井场北厂界外 1 米	48.2	46.8	48.2	46.6

从监测结果可以看出，本项目井场的厂界昼间噪声范围为 47.7dB (A) ~ 51.4dB (A)、夜间噪声范围为 46dB (A) ~ 48.6dB (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》(HJ 612-2011)，为调查本项目的建设和运行对周边土壤环境的影响，本次在罗 68-斜 29 井场；罗 68-斜 20 井场；罗 68-斜 22 井场；罗 68-斜 57 井场、罗 68-斜 23 井场内（井口周围）及井场厂界外 10m、20m、30m、50m 处设置监测点；渤海罗 68 区块 1#台阀组、渤海罗 68 区块 2#台阀组、渤海罗 68 区块 3#台阀组附近设置监测点。土壤监测布点设置详见图 6.4-3。



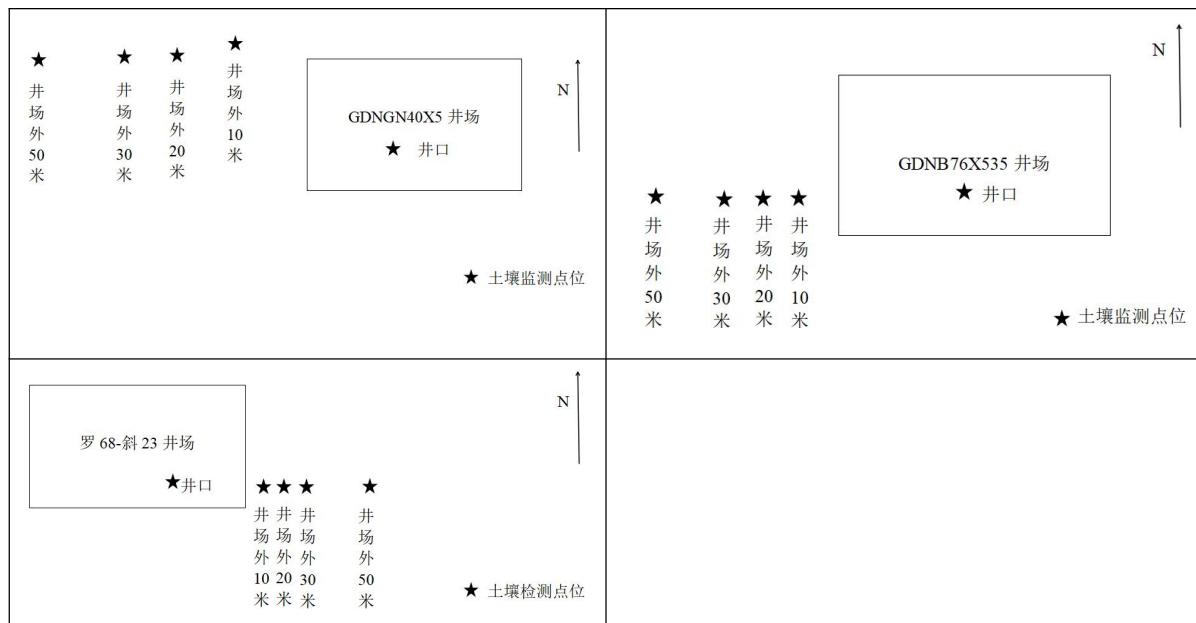


图 6.4-3 土壤监测点位示意图

2) 监测项目

监测项目详见表 6.4-8。

3) 监测时间与频次

2025 年 7 月 17 日、7 月 18 日、7 月 29 日，我公司对项目井场内外土壤进行了现场采样，采样 1 次。

表 6.4-8 土壤监测布点一览表

监测地点 监测点位 监测因子	井口		井场外			
			10m	20m	30m	50m
	0-20cm	20-50cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
罗68-斜29井场	pH、特征因子+建设用地基本项目	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子	农用地基本项目（9项）+特征因子
罗68-斜20井场	pH、特征因子+建设用地基本项目	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子
罗68-斜22井场	pH、特征因子+建设用地基本项目	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子
罗68-斜57井场	pH、特征因子+建设用地基本项目	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子
罗68-斜23井场	pH、特征因子+建设用地	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子	特征因子

监测地点 监测点位 监测因子	井口		井场外			
			10m	20m	30m	50m
	0-20cm	20-50cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
地基本项目						
渤海罗68区块 1#台阀组	特征因子+ 建设用地基 本项目	/	/	/	/	/
渤海罗68区块 2#台阀组	特征因子	/	/	/	/	/
渤海罗68区块 3#台阀组	特征因子	/	/	/	/	/

4) 监测结果

土壤环境影响监测结果见表 6.4-9-表 6.4-21。

表 6.4-9 本项目部分土壤环境质量监测结果

序号	污染物项目	单位	建设用地土壤污染风险筛选值	罗68-斜29 井场井口	罗68-斜20 井场井口	罗68-斜22 井场井口	罗68-斜57 井场井口	罗68-斜23 井场井口	渤海罗68 区块1#台 阀组	渤海罗68 区块2#台 阀组	渤海罗68 区块3#台 阀组
				0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	38	79	48	22	142	18	11	12
2	镉	mg/kg	65	0.06	0.06	0.05	0.05	0.07	0.05	/	/
3	汞	mg/kg	38	0.030	0.030	0.047	0.021	0.024	0.032	/	/
4	砷	mg/kg	60	7.78	8.79	9.74	7.86	9.42	8.30	/	/
5	铅	mg/kg	800	19.7	20.7	37.8	18.7	19.9	18.0	/	/
6	铜	mg/kg	18000	17	17	26	15	21	19	/	/
7	镍	mg/kg	900	32	35	37	26	35	33	/	/
8	铬(六价)	mg/kg	5.7	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
9	氯甲烷	μg/kg	32678	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
10	氯乙烯	μg/kg	430	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
11	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	66000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
12	二氯甲烷	μg/kg	616000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
13	反式-1, 2-二 氯乙烯	μg/kg	54000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
14	1, 1-二氯乙烷	μg/kg	9000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
15	顺式-1, 2-二 氯乙烯	μg/kg	596000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
16	氯仿	μg/kg	900	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
17	1, 1, 1-三氯	μg/kg	840000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/

序号	污染物项目	单位	建设用地土壤污染风险筛选值	罗68-斜29 井场井口	罗68-斜20 井场井口	罗68-斜22 井场井口	罗68-斜57 井场井口	罗68-斜23 井场井口	渤海罗68 区块1#台 阀组	渤海罗68 区块2#台 阀组	渤海罗68 区块3#台 阀组
				0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
	乙烷										
18	苯	μg/kg	4000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
19	1, 2-二氯乙烷	μg/kg	5000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
20	三氯乙烯	μg/kg	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
21	1, 2-二氯丙烷	μg/kg	5000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
22	甲苯	μg/kg	1200000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
23	1, 1, 2-三氯乙烷	μg/kg	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
24	四氯乙烯	μg/kg	53000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
25	氯苯	μg/kg	226780	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
26	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	10000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
27	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	526780	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
28	邻二甲苯	μg/kg	640000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
29	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	6800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
30	1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	500	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
31	1, 4二氯苯	μg/kg	20000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
32	1, 2-二氯苯	μg/kg	560000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
33	四氯化碳	μg/kg	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/

序号	污染物项目	单位	建设用地土壤污染风险筛选值	罗68-斜29井场井口	罗68-斜20井场井口	罗68-斜22井场井口	罗68-斜57井场井口	罗68-斜23井场井口	渤海罗68区块1#台阀组	渤海罗68区块2#台阀组	渤海罗68区块3#台阀组
				0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
34	乙苯	μg/kg	28000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
35	苯乙烯	μg/kg	1290000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
36	硝基苯	mg/kg	76	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
37	苯胺	mg/kg	260	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
38	2-氯酚	mg/kg	2256	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
39	苯并(a)芘	mg/kg	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
40	苯并(a)蒽	mg/kg	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
42	苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
43	䓛	mg/kg	1293	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
44	萘	mg/kg	70	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
45	二苯并(a, h)蒽	mg/kg	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
46	茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
47	pH	无量纲	/	7.34	7.23	7.25	7.30	7.34	7.19	/	/

表 6.4-10 罗68-斜29井场外土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	农用地土壤污染风险筛选值	罗68-斜29井场井口(0.2-0.5m)	罗68-斜29井场外10m(0-0.2m)	罗68-斜29井场外20m(0-0.2m)	罗68-斜29井场外30m(0-0.2m)	罗68-斜29井场外50m(0-0.2m)
			2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17
pH值	无量纲	6.5<pH≤7.5		/	/	/	7.28

检测项目	单位	农用地土壤污染 风险筛选值	罗68-斜29井场 井口(0.2-0.5m)	罗68-斜29井场外 10m(0-0.2m)	罗68-斜29井场外 20m(0-0.2m)	罗68-斜29井场外 30m(0-0.2m)	罗68-斜29井场外 50m(0-0.2m)
			2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	826	14	28	16	10	21
镉	mg/kg	0.3		/	/	/	0.04
汞	mg/kg	2.4		/	/	/	0.020
砷	mg/kg	30		/	/	/	7.14
铅	mg/kg	120		/	/	/	16.1
铜	mg/kg	100		/	/	/	14
镍	mg/kg	100		/	/	/	27
铬	mg/kg	200		/	/	/	60
锌	mg/kg	250		/	/	/	43

表 6.4-11 罗68-斜20井场内外土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	罗68-斜20井场井口 (0.2-0.5m)	罗68-斜20井场外 10m(0-0.2m)	罗68-斜20井场外20m (0-0.2m)	罗68-斜20井场外30m (0-0.2m)	罗68-斜20井场外50m (0-0.2m)
		2025.7.18	2025.7.18	2025.7.18	2025.7.18	2025.7.18
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	16	23	29	46	26

表 6.4-12 罗68-斜22井场内外土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	罗68-斜22井场井口 (0.2-0.5m)	罗68-斜22井场外 10m(0-0.2m)	罗68-斜22井场外20m (0-0.2m)	罗68-斜22井场外30m (0-0.2m)	罗68-斜22井场外50m (0-0.2m)
		2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	16	23	29	46	26

表 6.4-13 罗68-斜57井场内外土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	罗68-斜57井场井口 (0.2-0.5m)	罗68-斜57井场外 10m (0-0.2m)	罗68-斜57井场外20m (0-0.2m)	罗68-斜57井场外30m (0-0.2m)	罗68-斜57井场外50m (0-0.2m)
		2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	15	21	15	20	17

表 6.4-14 罗68-斜23井场内外土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	罗68-斜23井场井口 (0.2-0.5m)	罗68-斜23井场外 10m (0-0.2m)	罗68-斜23井场外20m (0-0.2m)	罗68-斜23井场外30m (0-0.2m)	罗68-斜23井场外50m (0-0.2m)
		2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	20	23	12	16	14

本项目环评阶段土壤现状的评价结论：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）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。农用地监测点位各指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值相关标准。

从以上监测结果可以看出，本项目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）》（GB 15618-2018）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）》（GB 36600-2018）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）》（GB 36600-2018）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，监测单位为山东胜丰检测科技有限公司（CMA：221521343510）。

监测点位与本项目的位置关系见表 6.4-22；监测结果详见表 6.4-23，评价结果详见表 6.4-24。

表 6.4-15 地下水与本项目位置关系

点位	坐标（°）	与本项目位置关系
本项目上游	g118.55983287,37.85867450	罗 68-斜 60 井场
本项目厂址	g118.60986668,37.86734001	罗 68-斜 22 井场
本项目下游	g118.64578551,37.87426753	渤三联合站内

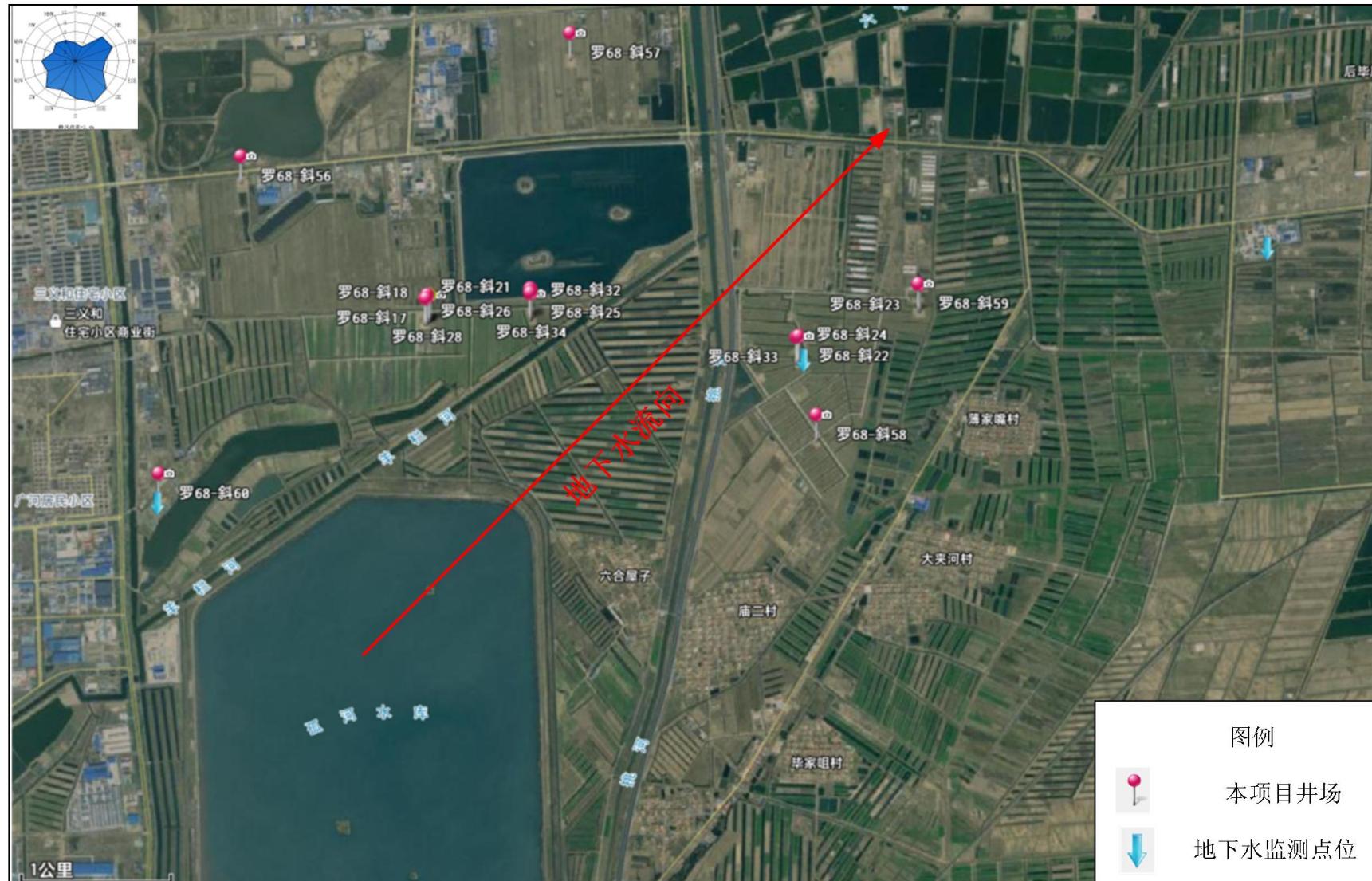


图 6.4-4 地下水监测点位示意图

表 6.4-16 地下水环境质量现状监测结果表

检验项目	结果单位	项目上游 罗68-斜60井场	项目场地 罗68-斜22井场	项目下游 渤三联合站
		2025.7.25	2025.7.25	2025.7.25
pH值	无量纲	7.3	7.3	7.3
石油类	mg/L	0.01	0.03	0.04
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
总硬度	mg/L	6.04×10^3	2.15×10^3	1.46×10^3
溶解性总固体	mg/L	2.53×10^4	5.56×10^3	4.40×10^3
砷	μg/L	4.3	4.2	4.3
汞	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L

表 6.4-17 地下水环境质量评价结果表

检测项目	评价结果		
	项目上游	项目场地	项目下游
pH值	0.2	0.2	0.2
石油类	0.2	0.6	0.8
挥发酚	0.075	0.075	0.075
总硬度	13.4222	4.7778	3.2444
溶解性总固体	25.3	5.56	4.4
砷	0.43	0.42	0.43
汞	0.05	0.05	0.05
六价铬	0.04	0.04	0.0400

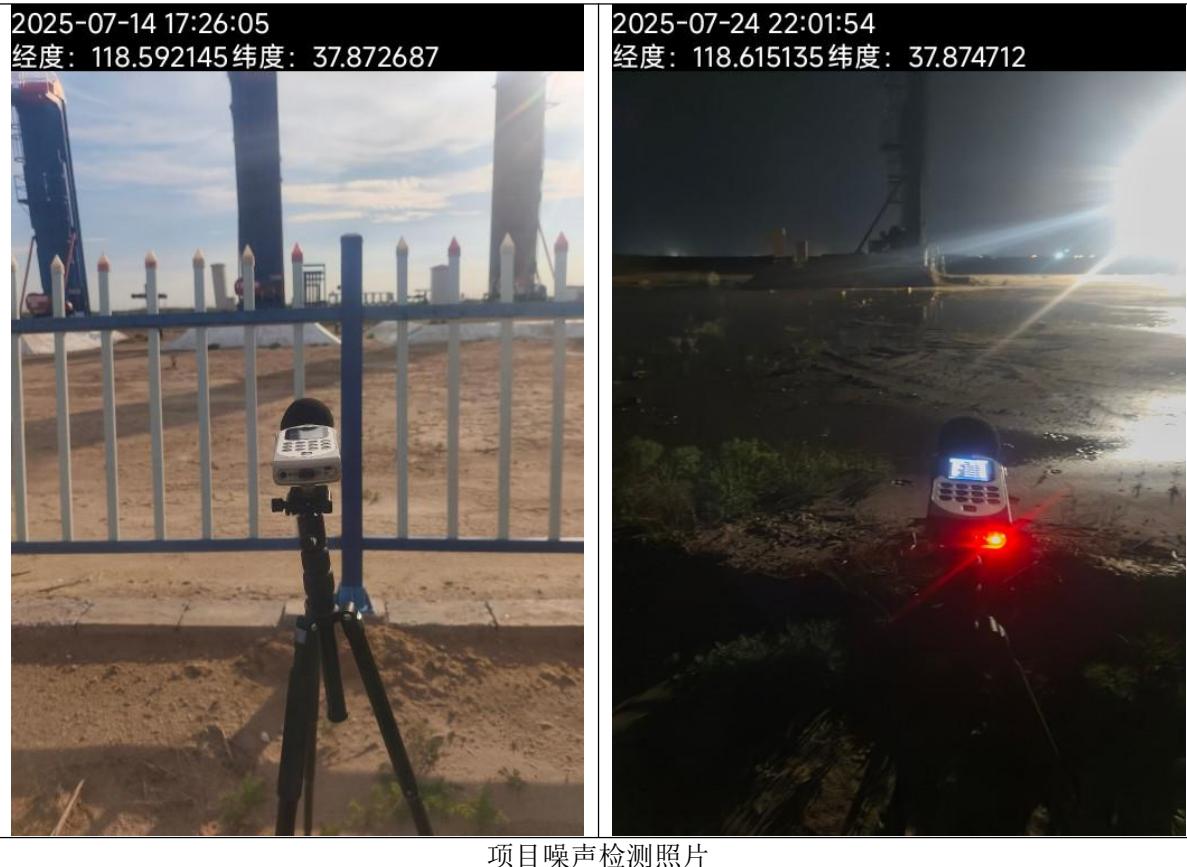
由监测结果可知：总硬度、溶解性总固体超标，超标率均为100%，最大超标倍数分别为12.4222倍、24.3倍。其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

对比环评中对本项目地下水现状的评价结论，在本项目实施前，该项目建设区域地下水水质已不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，超标的因子为氯化物、总硬度、溶解性总固体、钠、亚硝酸盐存在超标现象，氯化物、总硬度、溶解性总固体、钠，项目所在区域地下水超标原因主要与当地水文地质条件有关。根据以上分析，监测结果中，项目周边地下水环境超标因子与本项目基本无关，项目的运行对周边地下水环境影响较轻。

本项目现场监测照片见图 6.4-4。



项目土壤检测照片



项目噪声检测照片



图 6.4-5 本项目现场监测照片

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

根据调查，本项目占地主要为井场建设永久占地及井场、管线施工临时占地，总占地面积111179m²，其中临时占地面积91200m²，永久占地面积19979m²。永久占地改变土地利用性质，对生态环境产生一定不利影响。与环评设计相比，总占地面积减少274407.2m²，较好的保护了土壤土质结构，避免了水土流失的发生。本项目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。从宏观整体区域看，本项目未影响到区域的土地利用结构，对区域土地利用格局的影响较小。

2) 植物影响调查

本项目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；管沟开挖过程中，施工作业带范围内由于各种施工机械、车辆和人员活动的碾压、践踏以及挖出土的堆放，对植被的破坏较为严重，施工单位在管沟开挖过程中，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，施工结束后，及时采取了土地复垦等措施，验收调查期间，管线施工作业带范围内的农作物已基本恢复，因此，本项目对周围植被影响较小。

3) 动物影响调查

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

(1) 土壤理化性质影响

本项目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，施工结束后，及时采取了土地复垦等措施，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“6.4.5 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

施工期地面工程建设、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，大风天气停止作业，控制车辆装载量并采取了密闭、遮盖等措施，有效减少了施工扬尘对周围环境空气的影响；施工废气主要包括施工过程中车辆与机械尾气，根据调查，施工单位采取了使用合格油品，并加强车辆和非道路移动机械的管理和维修保养等措施，确保了污染物达标排放。施工废气产生量较小，且施工现场均在野外，有利于废气的扩散，对周围环境空气影响较小；管线焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，经调查，本项目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。

6.5.3 水环境影响调查

经调查，本项目钻井过程中采用了“泥浆不落地”集中处置工艺，废弃泥浆（包括钻井废水和钻井固废）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东作业废液处理站预处理，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。施工作业废液依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。管道试压废水依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。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，距五号桩水库、挑河、羊栏河、孤河水库较近的井场施工期采取错峰施工等措施降低工程施工对水源水质的影响；施工完成后及时恢复原有生态环境，加强了施工人员的环保意识，在水体附近设置明显的标语警示牌，禁止施工人员将生活污水、生活垃圾等排至饮用水源保护区范围内，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，本项目在钻井过程中使用低噪声的网电钻机提供动力，降低了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，井场周围无声环

境敏感点，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，本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，委托山东胜利中通工程有限公司集中处置，将治理合格的固相部分用于山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用。委托山东旭正检测技术有限公司对治理后的泥浆进行了检测，检测结果见表 6.5-1。

表 6.5-1 固化泥浆检测报告

序号	井号	治理单位	检测编号	报告日期	检测项目及检测结果					
					pH值	化学需氧量	六价铬	铅	汞	石油类
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	罗68-斜28	山东旭正检测技术有限公司 山东胜利中通工程有限公司 (C M A: 18 15 20 34 11 70)	XZ-JC2301-163	2023.2.1	8.04	77	0.072	0.12	ND	0.98
2	罗68-斜29		XZ-JC2212-205	2022.12.30	8.23	85	0.073	0.25	ND	0.98
3	罗68-斜17		XZ-JC2302-227	2023.3.5	8.04	69	0.066	0.2	ND	0.98
4	罗68-斜18		XZ-JC2209-154	2022.9.25	8.23	77	0.85	0.23	ND	0.99
5	罗68-斜19		XZ-JC2205-044	2022.5.10	8.25	87	0.082	0.15	<4×10 ⁻⁵	0.97
6	罗68-斜35		XZ-JC2207-076	2022.7.10	8.03	73	0.061	0.13	ND	1.07
7	罗68-斜31		XZ-JC2206-065	2022.6.30	8.13	60	0.065	0.14	ND	0.93
8	罗68-斜30		XZ-JC2208-066	2022.8.12	8.13	77	0.085	0.13	ND	1.04
9	罗68-斜20		XZ-JC2212-068	2022.12.9	8.27	85	0.076	0.31	ND	0.98
10	罗68-斜21		XZ-JC2211-272	2022.11.20	8.08	63	0.058	0.19	ND	1
11	罗68-斜27		XZ-JC2211-300	2022.11.20	8.11	59	0.068	0.2	ND	0.98
12	罗68-斜26		XZ-JC2206-218	2022.6.30	7.97	85	0.069	0.14	ND	0.93
13	罗68-斜25		XZ-JC2209-171	2022.9.24	8.13	53	0.072	0.11	ND	0.99
14	罗68-斜32		XZ-JC2208-202	2022.8.26	8.13	65	0.076	0.18	ND	0.98
15	罗68-斜34		XZ-JC2208-092	2022.8.12	8.16	65	0.082	0.17	ND	0.98
16	罗68-斜56		XZ-JC2312-051	2023.12.10	8.29	70	0.071	0.12	ND	1.05
17	罗68-斜57		XZ-JC2309-057	2023.9.9	8.34	73	0.063	0.13	ND	0.95
18	罗68-斜23		XZ-JC2207-188	2022.7.23	8.09	84	0.115	0.14	ND	0.91
19	罗68-斜59		XZ-JC2206-063	2022.6.11	8.17	64	0.058	0.15	ND	1.21

20	罗68-斜22		XZ-JC2212-168	2022.12.31	8.19	85	0.073	0.15	ND	0.98
21	罗68-斜24		XZ-JC2302-220	2023.3.5	8.09	89	0.078	0.21	ND	1.01
22	罗68-斜33		XZ-JC2301-131	2023.1.19	8.08	60	0.072	0.21	ND	1
23	罗68-斜58		XZ-JC2212-002	2022.12.7	7.99	57	0.088	0.23	ND	1
24	罗68-斜60		XZ-JC2205-026	2022.5.9	8.18	93	0.067	0.12	<4×10 ⁻⁵	0.92
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)		限值			6~9	≤100	≤0.5	≤1	≤0.05	≤5

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，本项目施工期产的各类固体废物均未外排，未对周边环境造成污染。

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，本项目未发生集油管线泄漏等事故。

2) 动物影响调查

本项目运营期对动物的影响主要为采油设备噪声和井下作业产生的噪声。根据本次验收对项目井场噪声监测结果，详见“6.4.3 噪声监测”，项目井场厂界噪声均满足《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，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，本项目未发生集油管线等泄漏事故。

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 废气监测”，监测结果表明，本项目典型井场厂界非甲烷总烃浓度为 $0.92\text{mg}/\text{m}^3 \sim 1.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，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，厂界硫化氢浓度均为未检出，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 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 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，本项目井下作业废水依托渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后回注地层，目前均已用于油田注水开发，未外排。采出液依托渤三联合站、河口首站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，经渤三联合站、河口首站采出水处理系统处理达到《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。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，且项目距离五号桩水库、挑河、羊栏河、孤河水库较近的井场运营期加强了巡线、检修工作的环境管理，河口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，因此项目运行过程中，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，项目的运行未对周围地下水环境质量造成污染。

6.6.4 声环境影响调查

经调查，本项目运营期选用低噪声设备，采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态；对油井进行作业时，优先选用网电修井机；压驱注水时，优先选用电驱动压驱注水设备。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47.7dB（A）～51.4dB（A）、夜间噪声范围为46dB（A）～48.6dB（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。

6.6.5 固体废物环境影响调查

本项目运营期间固体废物主要为油泥砂、井下作业固废、废弃的含油抹布、劳保用品。油泥砂、井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置；废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处置。综上，本项目运营期产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成明显不利影响。

经调查，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂已建立了相应的危废管理制度，危废的收集和管理由专人负责，不会对周围环境产生不利影响。

6.7 主要污染物排放总量核算

6.7.1 主要污染物排放量

本项目无废水外排，不需申请废水污染物总量控制指标，环评报告书中非甲烷总烃预测排放量为0.407t/a。经核算，本项目非甲烷总烃排放量为0.0951t/a。

表 6.7-1 主要污染物排放情况汇总表

污染物	原有工程排放量	本项目			以新带老	最终排放量	排放增减量
		产生量	削减量	排放量			
废气	废气量 (10 ⁴ m ³)	25220.72	0	0	0	25220.72	+0
	SO ₂ (t/a)	4.89	0	0	0	4.89	+0
	颗粒物 (t/a)	1.34	0	0	0	1.34	+0
	NO _x (t/a)	10.94	0	0	0	10.94	+0
	VOCs (以非甲烷总烃计) (t/a)	183.54	0.0951	0	0.0951	183.6351	+0.0951
	硫化氢 (kg/a)	0.00294	0	0	0	0.00294	+0
废水	采出水 (10 ⁴ t/a)	0	1.1617	1.1617	0	0	+0
	作业废液 (m ³)	0	720	720	0	0	+0
固废	油泥砂 (含油污泥、落地油) (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	废机油 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	废油桶 (废弃包装物等) (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	废防渗材料 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	废弃化学试剂 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	浮油-浮渣-污泥 (t/5a)	0	0	0	0	0	+0
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	废脱硫剂 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	栅渣 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	食堂隔油池废油 (t/a)	0	0	0	0	0	+0
	化粪池污泥 (t/a)	0	0	0	0	0	+0

6.7.2 排污许可证的申请

河口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)，河口采油厂按照“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（河口区）。

本项目主要建设内容不涉及新建锅炉，依托的加热炉、多功能罐、水处理设施已纳入了河口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重新申请或变更。

6.8 公众意见调查

河口采油厂已按照《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

本项目新钻井24口，其中油井20口、注水井4口，均为定向井；钻井总进尺84190m，分布于8个井场，其中新建4座井场，依托4座已建井场。开发方式为注水开发。新建19台皮带抽油机（其中罗68-斜34为自喷井，因此未安装抽油机），20套采油井口装置，新建1台单井罐（3#井场），依托井场现有加热炉1台（1#井场）、多功能罐1台（8#井场），新建加热装置4座、加药装置4座，新建集油管线1830m。并配套建设自控系统、供电、通信、道路及消防等工程。项目全部建成投产后，年产油量为 2.1021×10^4 t，年产液量为 3.7191×10^4 t，年注水量为 8×10^4 m³/a。本项目实际总投资为12000万元，实际环保投资132万元，占实际总投资的1.1%。

本项目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河口区六合街道。实际建设地点为山东省东营市河口区六合街道、河口街道，部分井位的建设地点较环评设计进行了优化调整，且均位于罗68区块内，区块内环境敏感目标未增多。

2) 项目投资：本项目环评阶段总投资19900万元，其中环保投资348万元。本项目实际总投资12000万元，环保投资132万元。总投资较环评投资减少7900万元，环保投资较环评阶段环保投资减少216万元。

3) 产能规模：本项目环评阶段最大产油量为 7.56×10^4 t/a、最大产液量 22.42×10^4 t/a，本项目实际产油量为 2.1021×10^4 t/a，产液量为 3.7191×10^4 t/a，实际产能较环评阶段产油量减少 5.4579×10^4 t/a，产液量减少 18.7009×10^4 t/a。

4) 建设规模：实际建设较环评阶段相比新钻油井减少16口、注水井减少5口，钻井总进尺减少74060m。抽油机数量减少17台，单井集油管线减少4.27km，新建电加热炉减少6台，新建单井罐增加1座，电加热装置增加4座，加药装置增加4台，新建高压柱塞泵减少4台，注水井口装置减少5口，Φ168×19mm注水干线管线减少3700m、Φ159×7mm注水管线减少2300m、Φ108×17mm注水管线减少1200m、Φ68×10mm注水管线减少70m。

5) 环保措施：本项目施工作业废液、管道试压废水、部分井井下作业废水、采出水处理地点发生变化；井下作业固废、油泥砂均不再暂存，随产随清，减少了对土壤及地下水污染的风险。

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）》（GB 15618-2018）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）》（GB 36600-2018）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）》（GB 36600-2018）表2中第一类用地筛选值要求。由此可知，本项目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，大风天气停止作业，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，拉油井场装车过程采用浸没式装车，并严格控制液体流速，在采出液没有淹没进料管口时，液体的流速控制在1m/s以内，正常作业流速不超过4.5m/s；高温天气上午10点到下午4点

不装车。在运输过程中匀速行驶；加强了对驾驶员环境保护知识的培训和宣贯。同时加强井场的巡检，定期检修阀门，无跑冒滴漏现象，有效减少了气体的排放。采取以上措施后，可极大地减少非甲烷总烃挥发量，并可防止产生静电和液体冒顶溢流。

项目运营期监测结果表明，本项目厂界非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)表2中VOCs厂界监控点浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求；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($0.06\text{mg}/\text{m}^3$)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）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东作业废液处理站预处理，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。施工作业废液、管道试压废水依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。施工期生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排。本项目井下作业废水、采出水依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统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，且项目距离五号桩水库、挑河、羊栏河、孤河水库较近的井场施工期采取错峰施工等措施降低工程施工对水源水质的影响；施工完成后及时恢复原有生态环境，加强了施工人员的环保意识，在水体附近设置明显的标语警示牌，禁止施工人员将生活污水、生活垃圾等排至饮用水源保护区范围内；运营期加强了巡线、检修工作的环境管理，河口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。本项目对周围地下水环境质量进行了监测，由监测结果可知：地下水总硬度、溶解性总固体超标，超标原因可能与当地地下水化学本地值偏高有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，特征污染物石油类满足参照执行的《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，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。

本项目运营期噪声源主要为井下作业噪声、采油设备噪声、压驱注水噪声。经调查，本项目运营期选用低噪声设备，采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态；对油井进行作业时，优先选用网电修井机；压驱注水时，优先选用电驱动压驱注水设备，对周围声环境影响较小。

验收调查期间，本项目厂界昼间噪声范围为47.7dB（A）~51.4dB（A）、夜间噪声范围为46dB（A）~48.6dB（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，本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，钻井单位委托山东胜利中通工程有限公司集中处置，将治理合格的固相由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用；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。施工期产的各类固体废物均未外排，未对周边环境造成污染。

本项目运营期固体废物主要为油泥砂、井下作业固废、废弃的含油抹布、劳保用品。油泥砂、井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置；废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处置。综上，本项目运营期产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成明显不利影响。

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，河口采油厂在工艺设计、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

本项目无废水外排，经核算，本项目非甲烷总烃无组织排放量为0.0951t/a，无需进行总量申请。

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

本项目尽可能依托老井场建设，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。进井道路部分依托周边现有道路，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，本项目井下作业废水、采出水依托渤三联合站、河口首站，经站内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。

(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，项目厂界噪声满足《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，油泥砂、井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司进行处置；废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处置。目前河口采油厂已与具有资质的山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司、济南德正环保科技有限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。河口采油厂针对井喷、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) 后续应加强对压驱注水产生的噪声的监测;
- 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。

8 附件

附件1 验收调查工作委托书

建设项目竣工环境保护验收委托书

山东胜丰检测科技有限公司：

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂“河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目”已具备竣工环境保护验收监测条件。根据国家环境保护条例的规定，特委托你单位承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。请接收委托后尽快组织相关人员进行环境验收调查与监测工作，并编制本项目的竣工环境保护验收调查报告。在验收调查过程中，我单位对向委托单位提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

2025 年 6 月



附件2 环境影响报告书批复

东营市生态环境局河口区分局文件

东环河分建审〔2021〕81号

关于中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂渤海油田罗 68 块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河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目环境影响报告书》收悉。经我局研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目建设可行。批复如下：

一、建设项目基本情况

该工程位于山东省东营市河口区六合街道。本项目新钻井 45 口，其中油井 36 口、注水井 9 口，井型均为定向井，钻井总进尺 158250m；部署 6 个井场，其中新建 5 座井场、

-1-

依托1座已建井场。开发方式为注水开发，依托废弃的49#注水站新建高压柱塞泵4台，新建注水管线7270m。新建36台700型皮带抽油机，36套采油井口装置，新建6台井场电加热炉（包含1台80kW电加热炉、4台100kW电加热炉和1台200kW电加热炉），新建集油管线6100m。并配套建设自控系统、供电、通信、消防等系统。项目建成投产后，最大产油能力 7.56×10^4 t/a（开发第1年），最大产液量 22.42×10^4 t/a（开发第15年）。项目总投资19900万元，其中环保投资348万元。

二、建设项目和运行管理主要环保措施

（一）废水污染防治。施工期钻井废水、作业废水均拉运至埕东废液处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水由罐车拉运至渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；生活污水清掏用做农肥，不外排。

运行期井下作业过程采用船型围堰，带罐作业，废水全部进入施工现场污水罐，并拉运至渤三联合站经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；油田采出水经渤三联合站采出水处理系统处理后回用于注水开发，不外排。管线清理等过程中产生

的清洗废水，经罐车拉运至埕东废液处理站处理达标后回注地层不外排。

(二) 废气污染防治。施工期应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第311号修订）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好柴油货车污染防治攻坚战作战方案的通知》（鲁政办字〔2019〕30号）等文件要求的环境保护防护措施，通过制定扬尘污染防治责任制度，文明施工，设置硬质围挡，蓬盖封闭，定期洒水，运输车辆采取密闭或全覆盖，采用低能耗、低污染排放的施工机械等措施，做好扬尘、柴油货车及非移动机械污染的防治和管理工作。

运行期油井安装油套连通套管气回收装置，油气采用密闭管道输送；厂界 VOCs（以非甲烷总烃计）须满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表2厂界监控点浓度限值。

(三) 固废污染防治。施工期采用泥浆不落地工艺，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用；建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设，施工废料部分回收利用，剩余废料外运至城市管理主管部门指定地点后综合利用；生活垃圾收集后，定期拉运至环卫部门指定地点，委托环卫部门处理。运行期油泥砂暂存于埕东联合站油泥砂暂存场所，最终委托有资质单位进行处置；废弃的含油抹布、劳保用品委托有资质

单位进行处置。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)。危险废物贮存须执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597- 2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

(四) 噪声污染防治。选用低噪声设备，合理布局，合理安排施工时间，确保厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。通过加强设备维护，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(五) 环境风险防控。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，加强风险管理，建立风险防范措施和应急预案。

(六) 污染物总量控制。本项目实施后，污染物年排放总量指标排放量初步核定为：挥发性有机物排放总量为 0.407t/a。

(七) 其他要求。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和采样监测平台，并设立标志牌。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三、严格落实“三同时”制度

本项目必须按照环境影响评价报告书和批复要求进行建设，项目竣工后需按照国家相关要求进行环保竣工验收，经环保验收合格后方可正式投入使用。

四、严格落实重大变化重新报批制度

本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

(此页无正文)



东营市生态环境局河口区分局办公室 2021 年 11 月 22 日印发

—6—

附件3 废弃泥浆处置协议

合同编号：10200025-22-FW0499-0023

2023年渤海钻井总公司钻井岩屑及钻井液综合治理合同（中通）

甲方：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

乙方：山东胜利中通工程有限公司

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，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

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，运输车辆必须运输车辆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和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：_____。

 扫描全能王 创建

合同编号: 10200025-22-FW0499-0023

甲方

单位名称(章):

中石化胜利石油工程

乙方

山东胜利中通工程有限公

有限公司渤海钻井总

司

住所:

公司

住所:

东营区东营区南一路 227

法定代表人(负责人):

朱丽娟

法定代表人(负责人):

徐晓伟

委托代理人:

委托代理人:

联系人:

朱丽娟

联系人:

徐晓伟

电话:

电话:

13210301597

开户银行:

开户银行:

帐号:

帐号:

1615002809024901706

邮政编码:

邮政编码:

签订时间: 2022.12.26

签订时间: 2022.12.26



扫描全能王 创建

附件4 泥浆不落地治理单位批复

环境保护行政主管部门审批意见：

编号：东环河分建审[2021]89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，对山东胜利中通工程有限公司提报的《水基泥浆综合利用项目环境影响后评价》提出如下备案意见：

一、公司位于山东省东营市河口区河口街道黄河路东首，黄河路以南，河堤路以东，现有项目水基泥浆综合利用项目和2万吨/年沥青拌料站项目，环保手续齐全。2万吨/年沥青搅拌料站项目运行至今未发生变动。水基泥浆综合利用项目拟进行以下变动：一是产生的水基泥浆固相经鉴定为Ⅰ类固废，用途由晾晒修路调整为油田井场及场地铺设、油田道路及工业企业场地铺设、道路基础及路面铺设、制砖，二是行业类别由“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”变更为“N7723 固体废物治理”，均不属于重大变动。根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部第37号令），由你公司对环境影响后评价结论负责，我局同意备案。

二、厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准。废水排放实行雨污分流、污污分流制，生活污水经厂区旱厕暂存后由环卫部门定期清运，不外排；生产废水由罐车送至联合站综合处理，不外排。生活垃圾由环卫部门定期清运；废机油收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的第三方机构定时处理，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），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）。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

三、强化环境风险防控，完善环境风险预案，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。

四、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。



附件5 泥浆转运联单（部分）

钻井（侧钻井）固体废物转运联单					
联单编号：268-X457(0003)					
产生单位 (队号)	40531	施工井号	268-X457	工况	正常
固废类型	<input type="checkbox"/> 泥浆	施工类型	<input type="checkbox"/> 集中处置工艺	产生单位签章	40531SL钻井队 2023年7月22日
	<input type="checkbox"/> 泥饼		<input type="checkbox"/> 随钻随治工艺		
固废数量 (方)	21	装车时间	2023年7月22日19时		
运输单位	中通	运输车型	商砼车	运输单位签章	2023年7月22日
拉运起止 地点	268-X457-中通	车牌号	鲁EK3575	2023年7月22日	
治理单位	中通	固废数量 (方)	21	治理单位签章	2023年7月22日
接收时间	2023年7月22日20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（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。				

钻井（侧钻井）固体废物转运联单					
联单编号：268-X26(0021)					
产生单位 (队号)	40217	施工井号	268-X26	工况	正常
固废类型	<input type="checkbox"/> 泥浆	施工类型	<input type="checkbox"/> 集中处置工艺	产生单位签章	40217SL钻井队 2022年6月6日
	<input type="checkbox"/> 泥饼		<input type="checkbox"/> 随钻随治工艺		
固废数量 (方)	21	装车时间	2022年6月6日6时		
运输单位	中通	运输车型	商砼车	运输单位签章	2022年6月6日
拉运起止 地点	268-X26-中通	车牌号	鲁H53E05	2022年6月6日	
治理单位	中通	固废数量 (方)	21	治理单位签章	2022年6月6日
接收时间	2022年6月6日15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。				

附件6 危险废物处置单位合同







合同编号：30200007-24-QT1201-0004

河口采油厂 2025 年油泥砂及其包装物合规处置项目（标段 1）
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河口采油厂

住所地：[东营市河口区黄河路 91 号]

法定代表人（负责人）：魏新辉

统一社会信用代码：91370500864731206W

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。

合同编号: 30200007-24-QT1201-0004



(合同专用章本页为签字盖章页,无正文)

— (07) 甲方: 中国石油化工股份有限公司胜利
经办: 河口采油厂

日期: 2024年12月19日 甲方法定代表人

或委托代理人签字: 郭伟华

甲方地址: [东营市河口区黄河路 91
号]

甲方开户银行: [中国工商银行东营市
河口区支行]

银行账号: [1615000129200156797]

签订时间:

签订地点: []



乙方: 山东天中环保有限公司 合同专用章
3705213024191

乙方法定代表人 日期: 2024年12月19日

或委托代理人签字: 孙连

乙方地址: [山东省东营市垦利区孤东
油区共青团路 9 号]

乙方开户银行: [东营银行股份有限公
司垦利支行]

银行账号: [812162801421021854]

签订时间:

签订地点: []

合同编号：30200007-24-QT1201-0002

河口采油厂 2025 年油泥砂及其包装物合规处置项目（标段 2）
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河口采油厂

住所地：[东营市河口区黄河路 91 号]

法定代表人（负责人）：魏新辉

统一社会信用代码：91370500864731206W

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：东营海瀛环保科技有限责任公司

住所地：[山东省东营市东营区北三路 307 号]

法定代表人（负责人）：方存

统一社会信用代码：91370502MA3UG9HR0X

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。



合同编号: 30200007-24-QT1201-0002

日期: 2024年12月19日
(本页为签字盖章页, 无正文)

甲方: 中国石油化工股份有限公司胜利
油田分公司河口采油厂

甲方法定代表人

或委托代理人签字:

甲方地址: [东营市河口区黄河路 91
号]

甲方开户银行: [中国工商银行东营市
河口区支行]

银行账号: [1615000129200156797]

签订时间:

签订地点: []

乙方: 东营海瀛环保科技有限责任公司

乙方法定代表人

或委托代理人签字:

乙方地址: [山东省东营市东营区北三
路 307 号]

乙方开户银行: [中国银行股份有限公
司东营北二路支行]

银行账号: [242943067757]

签订时间:

签订地点: []



附件7 河口采油厂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河口采油厂		机构代码	9137050086473 1206W
法定代表人	魏新辉		联系电话	0546-8667999
联系人	肖天峰		联系电话	13371530999
传真	---		电子邮箱	---
地址	山东省东营市河口区黄河路 91 号 东经 118° 31' 48.90" 北纬 37° 53' 11.04"			
预案名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂东营区域 (河口区) 突发环境事件应急预案			
风险级别	较大[较大-大气 (Q1M2E1) + 较大-水 (Q1M2E2)]			

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。



预案签署人		报送时间	2024.11.1
-------	--	------	-----------

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。		
备案编号	370503-2024-074-M		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	陈海燕

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。

附件8 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

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目环境保护设施竣工日期及调试日期公示

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目
环境保护设施竣工日期及调试日期公示

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目位于山东省东营市河口区六合街道、河口街道。主要建设内容：新钻井24口，其中油井20口、注水井4口，均为定向井；钻井总进尺84190m，分布于8个井场，其中新建4座井场，依托4座已建井场。开发方式为注水开发。新建19台皮带抽油机（其中罗68-斜34为自喷井，因此未安装抽油机），20套采油井口装置，新建1台单井罐（3#井场），依托井场现有1台加热炉（1#井场）、1台多功能罐（8#井场），新建加热装置4座、加药装置4座，新建集油管线1830m。并配套建设自控系统、供电、通信、道路及消防等工程。

根据《建设项目竣工环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院682号令）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）等文件相关规定，现将河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目环境保护设施竣工日期及调试日期进行公示。

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目环境保护设施竣工日期为2025年6月20日，调试日期为2025年6月20日至2025年12月20日。

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂
通讯地址：山东省东营市河口区黄河路河口采油厂
联系人：王主任 联系方式：0546-8571460
邮箱：wanggaobin.slyt@sinopec.com

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂
2025年6月20日

信息来源： 2025-06-20

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

附件9 验收监测报告



正本

检测报告

胜丰环检字（2025）第 Y021 号



SFJP-YHJ2025-021

委托单位 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

样品名称 废气、噪声、土壤、地下水

山东胜丰检测科技有限公司

2025年8月7日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号： 221521343510

名称：
山东胜丰检测科技有限公司

地址：
东营区蒙山路7号(257000)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



221521343510

发证日期：

有效期至： 2022年10月25日

发证机关： 2028年10月24日

山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

样品名称	废气、噪声、土壤、地下水		
委托单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂		
项目名称	河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目		
联系人、电话	龚乐乐 15315035683		
检测地点	山东省东营市河口区六合街道、河口街道		
检测类别	委托检测	检测目的	—
样品状态	废气：采气袋、吸收管； 土壤：玻璃瓶、塑料瓶； 地下水：塑料瓶、玻璃瓶。	包装情况	包装完好、无破损
采样日期	2025.7.15-2025.7.29	检测日期	2025.7.15-2025.7.30
检测项目	无组织废气：非甲烷总烃、硫化氢； 噪声：厂界环境噪声； 土壤：pH值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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,对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 地下水：pH值、石油类、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、汞、砷、六价铬，同时检测地下水位。		
检测设备	仪器名称	型号	编号
	便携式风速气象测定仪	Nk5500	XJ115
	多功能声级计	AWA6228+	XJ83、XJ182
	声校准器	AWA6021A	JZ15、JZ10
	便携式 pH 计	PHBJ-260	XJ92
	电子温度计	TP188	XJ98
	钢尺水位计	XTR-50	XJ103
	分析天平	UW420H	SJ10

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

检测设备	朗特电子天平	LT2002	SJ140
	分析天平	MXX-612	SJ11
	电子天平	SQP型	SJ66
	紫外可见分光光度计	TU-1950	SJ84
	气相色谱仪	GC-7820	SJ89
	气相色谱仪	7820A	SJ115
	气质联用仪	5977BGC/MSD	SJ138
	气质联用仪	GCMS-QP2020NX	SJ117
	原子吸收分光光度计	ICE-3400	SJ87
	原子吸收分光光度计	TAS-990SUPERF	SJ02
	原子荧光分光光度计	PF3	SJ88
	原子荧光分光光度计	AFS-8220	SJ03
备注	土壤检测点位坐标 罗 68-斜 29 井场 井口 05#: E118.58605° N37.87249°; 井场外 10 米 06#: E118.54495° N37.86171°; 井场外 20 米 07#: E118.58605° N37.87249°; 井场外 30 米 08#: E118.54392° N37.87198°; 井场外 50 米 09#: E118.56684° N37.87815°; 罗 68-斜 20 井场 井口 14#: E118.58605° N37.87249°; 井场外 10 米 15#: E118.57385° N37.87140°; 井场外 20 米 16#: E118.55001° N37.86563°; 井场外 30 米 17#: E118.54528° N37.85158°; 井场外 50 米 18#: E118.54809° N37.85936°; 罗 68-斜 22 井场 井口 23#: E118.60195° N37.89875°; 井场外 10 米 24#: E118.60466° N37.86192°; 井场外 20 米 25#: E118.65557° N37.89877°; 井场外 30 米 26#: E118.60455° N37.86196°; 井场外 50 米 27#: E118.60453° N37.86196°;		

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

备注	土壤检测点位坐标 罗 68-斜 57 井场 井口 32#: E118.59337° N37.88574°; 井场外 10 米 33#: E118.59140° N37.88892°; 井场外 20 米 34#: E118.59515° N37.88537°; 井场外 30 米 35#: E118.59650° N37.88529°; 井场外 50 米 36#: E118.59245° N37.88909°; 罗 68-斜 23 井场 井口 41#: E118.60454° N37.86941°; 井场外 10 米 42#: E118.61465° N37.87324°; 井场外 20 米 43#: E118.61500° N37.87752°; 井场外 30 米 44#: E118.61839° N37.87301°; 井场外 50 米 45#: E118.61480° N37.89902°; 渤海南罗 68 区块 1#台阀组 46#: E118.55862° N37.87011°; 渤海南罗 68 区块 2#台阀组 47#: E118.58605° N37.87249°; 渤海南罗 68 区块 3#台阀组 48#: E118.60454° N37.86196°。
	(本表以下空白)

编写人: 孙海兰 审核人: 魏文波 签发人: 刘秀丽
2025年 8月 7日

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

一、无组织废气

(一) 检测技术规范、依据

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气检测分析方法》国家环境保护总局2003(第四版增补版)第三篇 第一章十一(二)(B)	0.001mg/m ³

(二) 检测结果

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m ³)
				非甲烷总烃(mg/m ³)	
罗68-斜29井场上风向01#	2025.7.17	11: 33	YHJ2502101#0030001-1	0.98	0.94
		11: 51	YHJ2502101#0030001-2	0.93	
		12: 06	YHJ2502101#0030001-3	0.95	
		12: 20	YHJ2502101#0030001-4	0.91	
		13: 35	YHJ2502101#0030002-1	1.03	1.06
		13: 52	YHJ2502101#0030002-2	1.08	
		14: 08	YHJ2502101#0030002-3	1.04	
		14: 25	YHJ2502101#0030002-4	1.07	
		15: 30	YHJ2502101#0030003-1	1.08	1.03
		15: 46	YHJ2502101#0030003-2	1.03	
	2025.7.18	16: 02	YHJ2502101#0030003-3	1.06	
		16: 19	YHJ2502101#0030003-4	0.95	
		09: 12	YHJ2502101#0030004-1	1.04	1.02
		09: 28	YHJ2502101#0030004-2	0.93	
		09: 43	YHJ2502101#0030004-3	1.04	
		09: 58	YHJ2502101#0030004-4	1.07	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 29 井场 上风向 01#	2025.7.18	11: 01	YHJ2502101#0030005-1	0.95	0.98
		11: 27	YHJ2502101#0030005-2	0.94	
		11: 44	YHJ2502101#0030005-3	1.06	
		12: 00	YHJ2502101#0030005-4	0.96	
		13: 10	YHJ2502101#0030006-1	1.01	1.02
		13: 27	YHJ2502101#0030006-2	1.07	
		13: 42	YHJ2502101#0030006-3	1.04	
		13: 58	YHJ2502101#0030006-4	0.98	
罗 68-斜 29 井场 下风向 02#	2025.7.17	11: 39	YHJ2502102#0030001-1	1.47	1.42
		11: 55	YHJ2502102#0030001-2	1.32	
		12: 11	YHJ2502102#0030001-3	1.57	
		12: 24	YHJ2502102#0030001-4	1.32	
		13: 41	YHJ2502102#0030002-1	1.59	1.34
		13: 57	YHJ2502102#0030002-2	1.32	
		14: 13	YHJ2502102#0030002-3	1.15	
		14: 30	YHJ2502102#0030002-4	1.31	
		15: 35	YHJ2502102#0030003-1	1.13	1.34
		15: 51	YHJ2502102#0030003-2	1.54	
		16: 07	YHJ2502102#0030003-3	1.43	
		16: 24	YHJ2502102#0030003-4	1.27	
	2025.7.18	09: 17	YHJ2502102#0030004-1	1.31	1.40
		09: 32	YHJ2502102#0030004-2	1.47	
		09: 47	YHJ2502102#0030004-3	1.47	
		10: 02	YHJ2502102#0030004-4	1.33	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 29 井场 下风向 02#	2025.7.18	11: 16	YHJ2502102#0030005-1	1.54	1.39
		11: 32	YHJ2502102#0030005-2	1.58	
		11: 49	YHJ2502102#0030005-3	1.31	
		12: 05	YHJ2502102#0030005-4	1.12	
		13: 16	YHJ2502102#0030006-1	1.59	1.38
		13: 31	YHJ2502102#0030006-2	1.51	
		13: 47	YHJ2502102#0030006-3	1.30	
		14: 02	YHJ2502102#0030006-4	1.14	
罗 68-斜 29 井场 下风向 03#	2025.7.17	11: 43	YHJ2502103#0030001-1	1.38	1.32
		11: 58	YHJ2502103#0030001-2	1.12	
		12: 11	YHJ2502103#0030001-3	1.20	
		12: 24	YHJ2502103#0030001-4	1.59	
		13: 44	YHJ2502103#0030002-1	1.40	1.42
		14: 00	YHJ2502103#0030002-2	1.35	
		14: 17	YHJ2502103#0030002-3	1.58	
		14: 33	YHJ2502103#0030002-4	1.36	
		15: 38	YHJ2502103#0030003-1	1.49	1.30
		15: 54	YHJ2502103#0030003-2	1.14	
		16: 10	YHJ2502103#0030003-3	1.12	
		16: 27	YHJ2502103#0030003-4	1.46	
	2025.7.18	09: 20	YHJ2502103#0030004-1	1.19	1.33
		09: 35	YHJ2502103#0030004-2	1.36	
		09: 50	YHJ2502103#0030004-3	1.38	
		10: 05	YHJ2502103#0030004-4	1.38	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 29 井场 下风向 03#	2025.7.18	11: 19	YHJ2502103#0030005-1	1.35	1.22
		11: 35	YHJ2502103#0030005-2	1.13	
		11: 52	YHJ2502103#0030005-3	1.16	
		12: 09	YHJ2502103#0030005-4	1.26	
		13: 19	YHJ2502103#0030006-1	1.27	1.35
		13: 34	YHJ2502103#0030006-2	1.56	
		13: 50	YHJ2502103#0030006-3	1.29	
		14: 05	YHJ2502103#0030006-4	1.29	
罗 68-斜 29 井场 下风向 04#	2025.7.17	11: 46	YHJ2502104#0030001-1	1.39	1.36
		12: 01	YHJ2502104#0030001-2	1.35	
		12: 17	YHJ2502104#0030001-3	1.33	
		12: 30	YHJ2502104#0030001-4	1.49	
		13: 47	YHJ2502104#0030002-1	1.52	1.32
		14: 03	YHJ2502104#0030002-2	1.14	
		14: 20	YHJ2502104#0030002-3	1.24	
		14: 36	YHJ2502104#0030002-4	1.38	
	2025.7.18	15: 41	YHJ2502104#0030003-1	1.35	1.37
		15: 57	YHJ2502104#0030003-2	1.58	
		16: 14	YHJ2502104#0030003-3	1.40	
		16: 31	YHJ2502104#0030003-4	1.14	
		09: 23	YHJ2502104#0030004-1	1.27	1.24
		09: 38	YHJ2502104#0030004-2	1.17	
		09: 53	YHJ2502104#0030004-3	1.16	
		10: 08	YHJ2502104#0030004-4	1.35	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 29 井场 下风向 04#	2025.7.18	11: 22	YHJ2502104#0030005-1	1.49	1.46
		11: 39	YHJ2502104#0030005-2	1.58	
		11: 55	YHJ2502104#0030005-3	1.55	
		12: 13	YHJ2502104#0030005-4	1.23	
		13: 22	YHJ2502104#0030006-1	1.23	1.16
		13: 37	YHJ2502104#0030006-2	1.13	
		13: 53	YHJ2502104#0030006-3	1.13	
		14: 08	YHJ2502104#0030006-4	1.13	
罗 68-斜 20 井场 上风向 10#	2025.7.15	10: 32	YHJ2502110#0030001-1	1.09	1.04
		10: 52	YHJ2502110#0030001-2	0.97	
		11: 09	YHJ2502110#0030001-3	1.04	
		11: 26	YHJ2502110#0030001-4	1.04	
		12: 27	YHJ2502110#0030002-1	1.08	1.03
		12: 43	YHJ2502110#0030002-2	0.92	
		12: 58	YHJ2502110#0030002-3	1.07	
		13: 13	YHJ2502110#0030002-4	1.04	
		14: 36	YHJ2502110#0030003-1	1.04	1.00
		14: 54	YHJ2502110#0030003-2	0.93	
		15: 09	YHJ2502110#0030003-3	0.99	
		15: 24	YHJ2502110#0030003-4	1.06	
	2025.7.16	09: 04	YHJ2502110#0030004-1	0.93	0.92
		09: 24	YHJ2502110#0030004-2	0.91	
		09: 39	YHJ2502110#0030004-3	0.90	
		09: 54	YHJ2502110#0030004-4	0.93	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 20 井场 上风向 10#	2025.7.16	11: 04	YHJ2502110#0030005-1	0.97	1.00
		11: 19	YHJ2502110#0030005-2	1.08	
		11: 35	YHJ2502110#0030005-3	0.97	
		11: 49	YHJ2502110#0030005-4	0.97	
		13: 03	YHJ2502110#0030006-1	1.04	1.04
		13: 21	YHJ2502110#0030006-2	1.03	
		13: 38	YHJ2502110#0030006-3	1.06	
		13: 53	YHJ2502110#0030006-4	1.01	
罗 68-斜 20 井场 下风向 11#	2025.7.15	10: 39	YHJ2502111#0030001-1	1.35	1.42
		10: 57	YHJ2502111#0030001-2	1.39	
		11: 14	YHJ2502111#0030001-3	1.41	
		11: 31	YHJ2502111#0030001-4	1.55	
		12: 32	YHJ2502111#0030002-1	1.51	1.28
		12: 47	YHJ2502111#0030002-2	1.20	
		13: 02	YHJ2502111#0030002-3	1.24	
		13: 16	YHJ2502111#0030002-4	1.19	
		14: 42	YHJ2502111#0030003-1	1.17	1.30
		14: 58	YHJ2502111#0030003-2	1.19	
		15: 13	YHJ2502111#0030003-3	1.32	
		15: 28	YHJ2502111#0030003-4	1.51	
		09: 11	YHJ2502111#0030004-1	1.12	1.36
		09: 28	YHJ2502111#0030004-2	1.27	
		09: 43	YHJ2502111#0030004-3	1.48	
		09: 58	YHJ2502111#0030004-4	1.55	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总烃(mg/m³)	
罗68-斜 20井场 下风向 11#	2025.7.16	11: 08	YHJ2502111#0030005-1	1.14	1.28
		11: 24	YHJ2502111#0030005-2	1.30	
		11: 39	YHJ2502111#0030005-3	1.52	
		11: 54	YHJ2502111#0030005-4	1.14	
		13: 09	YHJ2502111#0030006-1	1.24	1.27
		13: 26	YHJ2502111#0030006-2	1.35	
		13: 42	YHJ2502111#0030006-3	1.38	
		13: 58	YHJ2502111#0030006-4	1.12	
罗68-斜 20井场 下风向 12#	2025.7.15	10: 43	YHJ2502112#0030001-1	1.52	1.27
		11: 00	YHJ2502112#0030001-2	1.23	
		11: 18	YHJ2502112#0030001-3	1.11	
		11: 34	YHJ2502112#0030001-4	1.23	
		12: 35	YHJ2502112#0030002-1	1.58	1.38
		12: 50	YHJ2502112#0030002-2	1.50	
		13: 05	YHJ2502112#0030002-3	1.16	
		13: 21	YHJ2502112#0030002-4	1.28	
		14: 46	YHJ2502112#0030003-1	1.15	1.25
		15: 03	YHJ2502112#0030003-2	1.23	
		15: 16	YHJ2502112#0030003-3	1.20	
		15: 31	YHJ2502112#0030003-4	1.42	
	2025.7.16	09: 16	YHJ2502112#0030004-1	1.14	1.26
		09: 31	YHJ2502112#0030004-2	1.16	
		09: 46	YHJ2502112#0030004-3	1.51	
		10: 01	YHJ2502112#0030004-4	1.21	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗68-斜 20井场 下风向 12#	2025.7.16	11: 11	YHJ2502112#0030005-1	1.32	1.32
		11: 27	YHJ2502112#0030005-2	1.43	
		11: 42	YHJ2502112#0030005-3	1.43	
		11: 57	YHJ2502112#0030005-4	1.11	
		13: 12	YHJ2502112#0030006-1	1.25	1.27
		13: 29	YHJ2502112#0030006-2	1.44	
		13: 45	YHJ2502112#0030006-3	1.20	
		14: 02	YHJ2502112#0030006-4	1.19	
罗68-斜 20井场 下风向 13#	2025.7.15	10: 47	YHJ2502113#0030001-1	1.38	1.36
		11: 04	YHJ2502113#0030001-2	1.27	
		11: 21	YHJ2502113#0030001-3	1.30	
		11: 37	YHJ2502113#0030001-4	1.49	
		12: 38	YHJ2502113#0030002-1	1.28	1.39
		12: 53	YHJ2502113#0030002-2	1.34	
		13: 08	YHJ2502113#0030002-3	1.34	
		13: 24	YHJ2502113#0030002-4	1.59	
		14: 49	YHJ2502113#0030003-1	1.57	1.36
		15: 04	YHJ2502113#0030003-2	1.35	
		15: 19	YHJ2502113#0030003-3	1.19	
		15: 34	YHJ2502113#0030003-4	1.35	
	2025.7.16	09: 19	YHJ2502113#0030004-1	1.33	1.40
		09: 34	YHJ2502113#0030004-2	1.35	
		09: 49	YHJ2502113#0030004-3	1.42	
		10: 04	YHJ2502113#0030004-4	1.51	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 20 井场 下风向 13#	2025.07.16	11: 14	YHJ2502113#0030005-1	1.59	1.29
		11: 30	YHJ2502113#0030005-2	1.24	
		11: 45	YHJ2502113#0030005-3	1.18	
		12: 00	YHJ2502113#0030005-4	1.15	
		13: 16	YHJ2502113#0030006-1	1.32	1.34
		13: 33	YHJ2502113#0030006-2	1.30	
		13: 48	YHJ2502113#0030006-3	1.28	
		14: 06	YHJ2502113#0030006-4	1.47	
罗 68-斜 22 井场 上风向 19#	2025.07.28	09: 25	YHJ2502119#0030001-1	1.04	1.00
		09: 40	YHJ2502119#0030001-2	1.03	
		09: 55	YHJ2502119#0030001-3	1.03	
		10: 10	YHJ2502119#0030001-4	0.91	
		11: 29	YHJ2502119#0030002-1	0.91	0.97
		11: 44	YHJ2502119#0030002-2	0.92	
	2025.07.29	11: 59	YHJ2502119#0030002-3	1.00	
		12: 13	YHJ2502119#0030002-4	1.05	
		13: 27	YHJ2502119#0030003-1	0.93	1.01
		13: 44	YHJ2502119#0030003-2	1.02	
		14: 00	YHJ2502119#0030003-3	1.01	
		14: 17	YHJ2502119#0030003-4	1.07	
		08: 53	YHJ2502119#0030004-1	1.06	0.98
		09: 10	YHJ2502119#0030004-2	0.95	
		09: 26	YHJ2502119#0030004-3	0.97	
		09: 42	YHJ2502119#0030004-4	0.93	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 22 井场 上风向 19#	2025.7.29	10: 55	YHJ2502119#0030005-1	0.94	0.96
		11: 11	YHJ2502119#0030005-2	0.95	
		11: 26	YHJ2502119#0030005-3	0.96	
		11: 41	YHJ2502119#0030005-4	0.97	
		12: 56	YHJ2502119#0030006-1	0.94	0.94
		13: 12	YHJ2502119#0030006-2	0.92	
		13: 29	YHJ2502119#0030006-3	0.96	
		13: 45	YHJ2502119#0030006-4	0.95	
罗 68-斜 22 井场 下风向 20#	2025.7.28	09: 29	YHJ2502120#0030001-1	1.19	1.27
		09: 44	YHJ2502120#0030001-2	1.58	
		09: 59	YHJ2502120#0030001-3	1.20	
		10: 14	YHJ2502120#0030001-4	1.11	
		11: 33	YHJ2502120#0030002-1	1.29	1.40
		11: 48	YHJ2502120#0030002-2	1.57	
		12: 03	YHJ2502120#0030002-3	1.59	
		12: 18	YHJ2502120#0030002-4	1.15	
		13: 32	YHJ2502120#0030003-1	1.48	1.37
		13: 49	YHJ2502120#0030003-2	1.50	
		14: 05	YHJ2502120#0030003-3	1.30	
		14: 22	YHJ2502120#0030003-4	1.19	
		08: 58	YHJ2502120#0030004-1	1.43	1.42
		09: 15	YHJ2502120#0030004-2	1.57	
		09: 31	YHJ2502120#0030004-3	1.26	
		09: 47	YHJ2502120#0030004-4	1.41	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 22 井场 下风向 20#	2025.7.29	11: 00	YHJ2502120#0030005-1	1.19	1.36
		11: 15	YHJ2502120#0030005-2	1.21	
		11: 30	YHJ2502120#0030005-3	1.56	
		11: 45	YHJ2502120#0030005-4	1.48	
		13: 01	YHJ2502120#0030006-1	1.13	1.26
		13: 17	YHJ2502120#0030006-2	1.24	
		13: 34	YHJ2502120#0030006-3	1.51	
		13: 50	YHJ2502120#0030006-4	1.16	
罗 68-斜 22 井场 下风向 21#	2025.7.28	09: 32	YHJ2502121#0030001-1	1.56	1.44
		09: 47	YHJ2502121#0030001-2	1.58	
		10: 02	YHJ2502121#0030001-3	1.50	
		10: 17	YHJ2502121#0030001-4	1.14	
		11: 36	YHJ2502121#0030002-1	1.24	1.34
		11: 51	YHJ2502121#0030002-2	1.32	
		12: 06	YHJ2502121#0030002-3	1.51	
		12: 21	YHJ2502121#0030002-4	1.28	
		13: 35	YHJ2502121#0030003-1	1.37	1.32
		13: 52	YHJ2502121#0030003-2	1.42	
		14: 09	YHJ2502121#0030003-3	1.16	
		14: 26	YHJ2502121#0030003-4	1.32	
	2025.7.29	09: 01	YHJ2502121#0030004-1	1.28	1.38
		09: 18	YHJ2502121#0030004-2	1.32	
		09: 34	YHJ2502121#0030004-3	1.40	
		09: 51	YHJ2502121#0030004-4	1.54	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 22 井场 下风向 21#	2025.7.29	11: 03	YHJ2502121#0030005-1	1.28	1.33
		11: 18	YHJ2502121#0030005-2	1.40	
		11: 33	YHJ2502121#0030005-3	1.22	
		11: 48	YHJ2502121#0030005-4	1.43	
		13: 04	YHJ2502121#0030006-1	1.36	1.42
		13: 20	YHJ2502121#0030006-2	1.53	
		13: 37	YHJ2502121#0030006-3	1.35	
		13: 54	YHJ2502121#0030006-4	1.42	
罗 68-斜 22 井场 下风向 22#	2025.7.28	09: 35	YHJ2502122#0030001-1	1.16	1.36
		09: 50	YHJ2502122#0030001-2	1.59	
		10: 05	YHJ2502122#0030001-3	1.40	
		10: 20	YHJ2502122#0030001-4	1.42	
		11: 39	YHJ2502122#0030002-1	1.19	1.32
		11: 54	YHJ2502122#0030002-2	1.51	
		12: 09	YHJ2502122#0030002-3	1.18	
		12: 24	YHJ2502122#0030002-4	1.14	
		13: 39	YHJ2502122#0030003-1	1.22	1.36
		13: 55	YHJ2502122#0030003-2	1.55	
		14: 12	YHJ2502122#0030003-3	1.54	
		14: 30	YHJ2502122#0030003-4	1.26	
	2025.7.29	09: 05	YHJ2502122#0030004-1	1.39	1.32
		09: 21	YHJ2502122#0030004-2	1.25	
		09: 37	YHJ2502122#0030004-3	1.46	
		09: 54	YHJ2502122#0030004-4	1.18	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 22 井场 下风向 22#	2025.7.29	11: 06	YHJ2502122#0030005-1	1.19	1.39
		11: 21	YHJ2502122#0030005-2	1.49	
		11: 36	YHJ2502122#0030005-3	1.51	
		11: 51	YHJ2502122#0030005-4	1.37	
		13: 07	YHJ2502122#0030006-1	1.46	1.38
		13: 24	YHJ2502122#0030006-2	1.54	
		13: 40	YHJ2502122#0030006-3	1.14	
		13: 58	YHJ2502122#0030006-4	1.37	
罗 68-斜 57 井场 上风向 28#	2025.7.26	10: 39	YHJ2502128#0030001-1	1.08	1.03
		10: 57	YHJ2502128#0030001-2	1.03	
		11: 13	YHJ2502128#0030001-3	1.02	
		11: 28	YHJ2502128#0030001-4	0.99	
		12: 40	YHJ2502128#0030002-1	1.05	1.02
		12: 56	YHJ2502128#0030002-2	1.09	
		13: 11	YHJ2502128#0030002-3	0.94	
		13: 26	YHJ2502128#0030002-4	1.01	
		14: 39	YHJ2502128#0030003-1	0.94	0.99
		14: 54	YHJ2502128#0030003-2	0.93	
		15: 09	YHJ2502128#0030003-3	1.02	
		15: 23	YHJ2502128#0030003-4	1.06	
	2025.7.27	11: 25	YHJ2502128#0030004-1	1.01	1.02
		11: 39	YHJ2502128#0030004-2	0.97	
		11: 53	YHJ2502128#0030004-3	1.05	
		12: 08	YHJ2502128#0030004-4	1.05	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 57 井场 上风向 28#	2025.7.27	13: 22	YHJ2502128#0030005-1	0.99	1.00
		13: 37	YHJ2502128#0030005-2	1.02	
		13: 52	YHJ2502128#0030005-3	1.01	
		14: 08	YHJ2502128#0030005-4	0.97	
		15: 19	YHJ2502128#0030006-1	0.92	0.97
		15: 35	YHJ2502128#0030006-2	1.02	
		15: 51	YHJ2502128#0030006-3	1.03	
		16: 08	YHJ2502128#0030006-4	0.91	
罗 68-斜 57 井场 下风向 29#	2025.7.26	10: 44	YHJ2502129#0030001-1	1.25	1.25
		11: 02	YHJ2502129#0030001-2	1.14	
		11: 17	YHJ2502129#0030001-3	1.29	
		10: 32	YHJ2502129#0030001-4	1.31	
		12: 44	YHJ2502129#0030002-1	1.15	1.35
		13: 00	YHJ2502129#0030002-2	1.28	
		13: 15	YHJ2502129#0030002-3	1.59	
		13: 30	YHJ2502129#0030002-4	1.37	
		14: 44	YHJ2502129#0030003-1	1.23	1.44
		14: 58	YHJ2502129#0030003-2	1.41	
		15: 13	YHJ2502129#0030003-3	1.57	
		15: 27	YHJ2502129#0030003-4	1.57	
	2025.7.27	11: 29	YHJ2502129#0030004-1	1.52	1.36
		11: 43	YHJ2502129#0030004-2	1.57	
		11: 57	YHJ2502129#0030004-3	1.26	
		12: 13	YHJ2502129#0030004-4	1.11	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 57 井场 下风向 29#	2025.7.27	13: 26	YHJ2502129#0030005-1	1.55	1.36
		13: 41	YHJ2502129#0030005-2	1.47	
		13: 57	YHJ2502129#0030005-3	1.27	
		14: 13	YHJ2502129#0030005-4	1.14	
		15: 24	YHJ2502129#0030006-1	1.44	1.37
		15: 40	YHJ2502129#0030006-2	1.57	
		15: 55	YHJ2502129#0030006-3	1.32	
		16: 13	YHJ2502129#0030006-4	1.16	
罗 68-斜 57 井场 下风向 30#	2025.7.26	10: 47	YHJ2502130#0030001-1	1.54	1.36
		11: 05	YHJ2502130#0030001-2	1.32	
		11: 20	YHJ2502130#0030001-3	1.25	
		11: 35	YHJ2502130#0030001-4	1.33	
		12: 48	YHJ2502130#0030002-1	1.41	1.30
		13: 03	YHJ2502130#0030002-2	1.46	
		13: 18	YHJ2502130#0030002-3	1.25	
		13: 34	YHJ2502130#0030002-4	1.10	
		14: 47	YHJ2502130#0030003-1	1.31	1.40
		15: 01	YHJ2502130#0030003-2	1.51	
		15: 16	YHJ2502130#0030003-3	1.28	
		15: 30	YHJ2502130#0030003-4	1.48	
		11: 32	YHJ2502130#0030004-1	1.17	1.20
		11: 46	YHJ2502130#0030004-2	1.33	
		12: 00	YHJ2502130#0030004-3	1.17	
		12: 16	YHJ2502130#0030004-4	1.12	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 57 井场 下风向 30#	2025.7.27	13: 29	YHJ2502130#0030005-1	1.58	1.34
		13: 45	YHJ2502130#0030005-2	1.25	
		14: 00	YHJ2502130#0030005-3	1.31	
		14: 17	YHJ2502130#0030005-4	1.23	
		15: 27	YHJ2502130#0030006-1	1.34	1.48
		15: 43	YHJ2502130#0030006-2	1.53	
		15: 59	YHJ2502130#0030006-3	1.52	
		16: 17	YHJ2502130#0030006-4	1.55	
罗 68-斜 57 井场 下风向 31#	2025.7.26	10: 51	YHJ2502131#0030001-1	1.16	1.32
		11: 08	YHJ2502131#0030001-2	1.36	
		11: 23	YHJ2502131#0030001-3	1.16	
		11: 39	YHJ2502131#0030001-4	1.58	
		12: 51	YHJ2502131#0030002-1	1.29	1.24
		13: 06	YHJ2502131#0030002-2	1.22	
		13: 21	YHJ2502131#0030002-3	1.29	
		13: 38	YHJ2502131#0030002-4	1.18	
		14: 50	YHJ2502131#0030003-1	1.25	1.30
		15: 04	YHJ2502131#0030003-2	1.51	
		15: 19	YHJ2502131#0030003-3	1.29	
		15: 33	YHJ2502131#0030003-4	1.13	
	2025.7.27	11: 35	YHJ2502131#0030004-1	1.57	1.30
		11: 49	YHJ2502131#0030004-2	1.33	
		12: 03	YHJ2502131#0030004-3	1.19	
		12: 20	YHJ2502131#0030004-4	1.12	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 57 井场 下风向 31#	2025.7.27	13: 32	YHJ2502131#0030005-1	1.57	1.34
		13: 48	YHJ2502131#0030005-2	1.41	
		14: 03	YHJ2502131#0030005-3	1.26	
		14: 20	YHJ2502131#0030005-4	1.10	
		15: 30	YHJ2502131#0030006-1	1.38	1.25
		15: 46	YHJ2502131#0030006-2	1.12	
		16: 03	YHJ2502131#0030006-3	1.34	
		16: 21	YHJ2502131#0030006-4	1.16	
罗 68-斜 23 井场 上风向 37#	2025.07.23	11: 27	YHJ2502137#0030001-1	0.95	0.96
		11: 42	YHJ2502137#0030001-2	0.91	
		11: 58	YHJ2502137#0030001-3	0.93	
		12: 13	YHJ2502137#0030001-4	1.07	
		13: 27	YHJ2502137#0030002-1	1.06	0.99
		13: 43	YHJ2502137#0030002-2	1.04	
	2025.07.24	13: 58	YHJ2502137#0030002-3	0.92	
		14: 13	YHJ2502137#0030002-4	0.95	
		15: 28	YHJ2502137#0030003-1	0.94	0.94
		15: 42	YHJ2502137#0030003-2	1.02	
		15: 58	YHJ2502137#0030003-3	0.90	
		16: 13	YHJ2502137#0030003-4	0.92	
		09: 19	YHJ2502137#0030004-1	1.06	0.99
		09: 35	YHJ2502137#0030004-2	1.01	
		09: 50	YHJ2502137#0030004-3	0.92	
		10: 05	YHJ2502137#0030004-4	0.98	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 23 井场 上风向 37#	2025.7.24	11: 30	YHJ2502137#0030005-1	0.98	0.97
		11: 45	YHJ2502137#0030005-2	1.03	
		12: 00	YHJ2502137#0030005-3	0.92	
		12: 15	YHJ2502137#0030005-4	0.95	
		13: 23	YHJ2502137#0030006-1	0.94	0.94
		13: 38	YHJ2502137#0030006-2	0.93	
		13: 53	YHJ2502137#0030006-3	0.93	
		14: 08	YHJ2502137#0030006-4	0.98	
罗 68-斜 23 井场 下风向 38#	2025.7.23	11: 32	YHJ2502138#0030001-1	1.36	1.42
		11: 47	YHJ2502138#0030001-2	1.48	
		12: 02	YHJ2502138#0030001-3	1.55	
		12: 18	YHJ2502138#0030001-4	1.28	
		13: 32	YHJ2502138#0030002-1	1.18	
		13: 47	YHJ2502138#0030002-2	1.31	
	2025.7.24	14: 02	YHJ2502138#0030002-3	1.35	1.34
		14: 18	YHJ2502138#0030002-4	1.56	
		15: 32	YHJ2502138#0030003-1	1.13	
		15: 46	YHJ2502138#0030003-2	1.29	
		16: 02	YHJ2502138#0030003-3	1.54	
		16: 18	YHJ2502138#0030003-4	1.50	
		09: 23	YHJ2502138#0030004-1	1.38	1.35
		09: 39	YHJ2502138#0030004-2	1.12	
		09: 54	YHJ2502138#0030004-3	1.44	
		10: 09	YHJ2502138#0030004-4	1.47	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 23 井场 下风向 38#	2025.7.24	11: 34	YHJ2502138#0030005-1	1.12	1.34
		11: 49	YHJ2502138#0030005-2	1.56	
		12: 04	YHJ2502138#0030005-3	1.53	
		12: 19	YHJ2502138#0030005-4	1.16	
		13: 27	YHJ2502138#0030006-1	1.34	1.46
		13: 42	YHJ2502138#0030006-2	1.42	
		13: 57	YHJ2502138#0030006-3	1.59	
		14: 12	YHJ2502138#0030006-4	1.51	
罗 68-斜 23 井场 下风向 39#	2025.7.23	11: 35	YHJ2502139#0030001-1	1.14	1.34
		11: 50	YHJ2502139#0030001-2	1.17	
		12: 05	YHJ2502139#0030001-3	1.51	
		12: 21	YHJ2502139#0030001-4	1.55	
		13: 35	YHJ2502139#0030002-1	1.35	1.33
		13: 50	YHJ2502139#0030002-2	1.22	
		14: 05	YHJ2502139#0030002-3	1.49	
		14: 21	YHJ2502139#0030002-4	1.26	
	2025.7.24	15: 35	YHJ2502139#0030003-1	1.38	1.30
		15: 50	YHJ2502139#0030003-2	1.38	
		16: 05	YHJ2502139#0030003-3	1.27	
		16: 22	YHJ2502139#0030003-4	1.17	
		09: 27	YHJ2502139#0030004-1	1.57	1.34
		09: 42	YHJ2502139#0030004-2	1.12	
		09: 57	YHJ2502139#0030004-3	1.28	
		10: 12	YHJ2502139#0030004-4	1.37	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (平均值 mg/m³)
				非甲烷总 烃(mg/m³)	
罗 68-斜 23 井场 下风向 39#	2025.07.24	11: 37	YHJ2502139#0030005-1	1.16	1.26
		11: 52	YHJ2502139#0030005-2	1.29	
		12: 07	YHJ2502139#0030005-3	1.26	
		12: 22	YHJ2502139#0030005-4	1.32	
		13: 31	YHJ2502139#0030006-1	1.12	1.28
		13: 45	YHJ2502139#0030006-2	1.15	
		14: 00	YHJ2502139#0030006-3	1.31	
		14: 16	YHJ2502139#0030006-4	1.56	
罗 68-斜 23 井场 下风向 40#	2025.07.23	11: 38	YHJ2502140#0030001-1	1.48	1.29
		11: 53	YHJ2502140#0030001-2	1.12	
		12: 08	YHJ2502140#0030001-3	1.39	
		12: 24	YHJ2502140#0030001-4	1.18	
		13: 38	YHJ2502140#0030002-1	1.13	1.29
		13: 53	YHJ2502140#0030002-2	1.15	
		14: 08	YHJ2502140#0030002-3	1.55	
		14: 24	YHJ2502140#0030002-4	1.32	
		15: 38	YHJ2502140#0030003-1	1.33	1.40
		15: 53	YHJ2502140#0030003-2	1.54	
		16: 08	YHJ2502140#0030003-3	1.44	
		16: 25	YHJ2502140#0030003-4	1.27	
	2025.07.24	09: 30	YHJ2502140#0030004-1	1.28	1.18
		09: 45	YHJ2502140#0030004-2	1.15	
		10: 00	YHJ2502140#0030004-3	1.17	
		10: 15	YHJ2502140#0030004-4	1.13	

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果
				非甲烷总烃(mg/m³)	(平均值mg/m³)
罗68-斜 23井场 下风向 40#	2025.7.24	11: 40	YHJ2502140#0030005-1	1.32	1.36
		11: 55	YHJ2502140#0030005-2	1.58	
		12: 10	YHJ2502140#0030005-3	1.36	
		12: 25	YHJ2502140#0030005-4	1.16	
		13: 34	YHJ2502140#0030006-1	1.38	1.32
		13: 48	YHJ2502140#0030006-2	1.22	
		14: 04	YHJ2502140#0030006-3	1.15	
		14: 19	YHJ2502140#0030006-4	1.51	

(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(二) 检测结果(续)

采样点位	采样日期	采样时间		样品编号	检测项目 硫化氢 mg/m ³
		开始	结束		
罗 68-斜 29 井场 上风向 01#	2025.7.17	09: 32	10: 32	YHJ2502101#0080001	未检出
		11: 32	12: 32	YHJ2502101#0080002	未检出
		13: 45	14: 45	YHJ2502101#0080003	未检出
		15: 30	16: 30	YHJ2502101#0080004	未检出
	2025.7.18	09: 11	10: 11	YHJ2502101#0080005	未检出
		11: 10	12: 10	YHJ2502101#0080006	未检出
		13: 10	14: 10	YHJ2502101#0080007	未检出
		15: 10	16: 10	YHJ2502101#0080008	未检出
罗 68-斜 29 井场 下风向 02#	2025.7.17	09: 36	10: 36	YHJ2502102#0080001	未检出
		11: 38	12: 38	YHJ2502102#0080002	未检出
		13: 40	14: 40	YHJ2502102#0080003	未检出
		15: 35	16: 35	YHJ2502102#0080004	未检出
	2025.7.18	09: 16	10: 16	YHJ2502102#0080005	未检出
		11: 16	12: 16	YHJ2502102#0080006	未检出
		13: 16	14: 16	YHJ2502102#0080007	未检出
		15: 13	16: 13	YHJ2502102#0080008	未检出
		9: 38	10: 38	YHJ2502103#0080001	未检出
		11: 42	12: 42	YHJ2502103#0080002	未检出
罗 68-斜 29 井场 下风向 03#	2025.7.17	13: 44	14: 44	YHJ2502103#0080003	未检出
		15: 38	16: 38	YHJ2502103#0080004	未检出
		09: 20	10: 20	YHJ2502103#0080005	未检出
		11: 19	12: 19	YHJ2502103#0080006	未检出
	2025.7.18	13: 19	14: 19	YHJ2502103#0080007	未检出
		15: 14	16: 14	YHJ2502103#0080008	未检出

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间		样品编号	检测项目
		开始	结束		硫化氢 mg/m ³
罗 68-斜 29 井场 下风向 04#	2025.7.17	09: 41	10: 41	YHJ2502104#0080001	未检出
		11: 46	12: 46	YHJ2502104#0080002	未检出
		13: 47	14: 47	YHJ2502104#0080003	未检出
		15: 41	16: 41	YHJ2502104#0080004	未检出
	2025.7.18	09: 23	10: 23	YHJ2502104#0080005	未检出
		11: 22	12: 22	YHJ2502104#0080006	未检出
		13: 22	14: 22	YHJ2502104#0080007	未检出
		15: 15	16: 15	YHJ2502104#0080008	未检出
罗 68-斜 20 井场 上风向 10#	2025.7.15	08: 29	9: 29	YHJ2502110#0080001	未检出
		10: 31	11: 31	YHJ2502110#0080002	未检出
		12: 26	13: 26	YHJ2502110#0080003	未检出
		14: 35	15: 35	YHJ2502110#0080004	未检出
	2025.7.16	09: 03	10: 03	YHJ2502110#0080005	未检出
		11: 04	12: 04	YHJ2502110#0080006	未检出
		13: 04	14: 04	YHJ2502110#0080007	未检出
		15: 00	16: 00	YHJ2502110#0080008	未检出
罗 68-斜 20 井场 下风向 11#	2025.7.15	08: 32	9: 32	YHJ2502111#0080001	未检出
		10: 38	11: 38	YHJ2502111#0080002	未检出
		12: 31	13: 31	YHJ2502111#0080003	未检出
		14: 41	15: 41	YHJ2502111#0080004	未检出
	2025.7.16	09: 10	10: 10	YHJ2502111#0080005	未检出
		11: 08	12: 08	YHJ2502111#0080006	未检出
		13: 08	14: 08	YHJ2502111#0080007	未检出
		15: 02	16: 02	YHJ2502111#0080008	未检出

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间		样品编号	检测项目 硫化氢 mg/m³
		开始	结束		
罗 68-斜 20 井场 下风向 12#	2025.7.15	08: 34	9: 34	YHJ2502112#0080001	未检出
		10: 42	11: 42	YHJ2502112#0080002	未检出
		12: 35	13: 35	YHJ2502112#0080003	未检出
		14: 46	15: 46	YHJ2502112#0080004	未检出
	2025.7.16	09: 15	10: 15	YHJ2502112#0080005	未检出
		11: 11	12: 11	YHJ2502112#0080006	未检出
		13: 12	14: 12	YHJ2502112#0080007	未检出
		15: 04	16: 04	YHJ2502112#0080008	未检出
罗 68-斜 20 井场 下风向 13#	2025.7.15	08: 35	9: 35	YHJ2502113#0080001	未检出
		10: 47	11: 47	YHJ2502113#0080002	未检出
		12: 38	13: 38	YHJ2502113#0080003	未检出
		14: 49	15: 49	YHJ2502113#0080004	未检出
	2025.7.16	09: 19	10: 19	YHJ2502113#0080005	未检出
		11: 14	12: 14	YHJ2502113#0080006	未检出
		13: 16	14: 16	YHJ2502113#0080007	未检出
		15: 05	16: 05	YHJ2502113#0080008	未检出
		09: 25	10: 25	YHJ2502119#0080001	未检出
		11: 29	12: 29	YHJ2502119#0080002	未检出
罗 68-斜 22 井场 上风向 19#	2025.7.28	13: 27	14: 27	YHJ2502119#0080003	未检出
		15: 26	16: 26	YHJ2502119#0080004	未检出
		08: 53	9: 53	YHJ2502119#0080005	未检出
		10: 55	11: 55	YHJ2502119#0080006	未检出
	2025.7.29	12: 57	13: 57	YHJ2502119#0080007	未检出
		14: 55	15: 55	YHJ2502119#0080008	未检出

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间		样品编号	检测项目 硫化氢 mg/m³
		开始	结束		
罗 68-斜 22 井场 下风向 20#	2025.7.28	09: 29	10: 29	YHJ2502120#0080001	未检出
		11: 33	12: 33	YHJ2502120#0080002	未检出
		13: 32	14: 32	YHJ2502120#0080003	未检出
		15: 28	16: 28	YHJ2502120#0080004	未检出
	2025.7.29	08: 58	09: 58	YHJ2502120#0080005	未检出
		10: 59	11: 59	YHJ2502120#0080006	未检出
		13: 01	14: 01	YHJ2502120#0080007	未检出
		14: 58	15: 58	YHJ2502120#0080008	未检出
罗 68-斜 22 井场 下风向 21#	2025.7.28	09: 32	10: 32	YHJ2502121#0080001	未检出
		11: 36	12: 36	YHJ2502121#0080002	未检出
		13: 35	14: 35	YHJ2502121#0080003	未检出
		15: 29	16: 29	YHJ2502121#0080004	未检出
	2025.7.29	09: 01	10: 01	YHJ2502121#0080005	未检出
		11: 03	12: 03	YHJ2502121#0080006	未检出
		13: 04	14: 04	YHJ2502121#0080007	未检出
		15: 00	16: 00	YHJ2502121#0080008	未检出
罗 68-斜 22 井场 下风向 22#	2025.7.28	09: 35	10: 35	YHJ2502122#0080001	未检出
		11: 39	12: 39	YHJ2502122#0080002	未检出
		13: 38	14: 38	YHJ2502122#0080003	未检出
		15: 30	16: 30	YHJ2502122#0080004	未检出
	2025.7.29	09: 05	10: 05	YHJ2502122#0080005	未检出
		11: 06	12: 06	YHJ2502122#0080006	未检出
		13: 07	14: 07	YHJ2502122#0080007	未检出
		15: 01	16: 01	YHJ2502122#0080008	未检出

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间		样品编号	检测项目 硫化氢 mg/m ³
		开始	结束		
罗 68-斜 57 井场 上风向 28#	2025.7.26	10: 39	11: 39	YHJ2502128#0080001	未检出
		12: 39	13: 39	YHJ2502128#0080002	未检出
		14: 39	15: 39	YHJ2502128#0080003	未检出
		16: 44	17: 44	YHJ2502128#0080004	未检出
	2025.7.27	09: 20	10: 20	YHJ2502128#0080005	未检出
		11: 25	12: 25	YHJ2502128#0080006	未检出
		13: 22	14: 22	YHJ2502128#0080007	未检出
		15: 19	16: 19	YHJ2502128#0080008	未检出
罗 68-斜 57 井场 下风向 29#	2025.7.26	10: 44	11: 44	YHJ2502129#0080001	未检出
		12: 44	13: 44	YHJ2502129#0080002	未检出
		14: 44	15: 44	YHJ2502129#0080003	未检出
		16: 46	17: 46	YHJ2502129#0080004	未检出
	2025.7.27	09: 22	10: 22	YHJ2502129#0080005	未检出
		11: 29	12: 29	YHJ2502129#0080006	未检出
		13: 26	14: 26	YHJ2502129#0080007	未检出
		15: 24	16: 24	YHJ2502129#0080008	未检出
		10: 47	11: 47	YHJ2502130#0080001	未检出
		12: 47	13: 57	YHJ2502130#0080002	未检出
罗 68-斜 57 井场 下风向 30#	2025.7.26	14: 47	15: 47	YHJ2502130#0080003	未检出
		16: 47	17: 47	YHJ2502130#0080004	未检出
		09: 23	10: 23	YHJ2502130#0080005	未检出
		11: 32	12: 32	YHJ2502130#0080006	未检出
	2025.7.27	13: 29	14: 29	YHJ2502130#0080007	未检出
		15: 27	16: 27	YHJ2502130#0080008	未检出

第 29 页 共 57 页

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间		样品编号	检测项目 硫化氢 mg/m³
		开始	结束		
罗 68-斜 57 井场 下风向 31#	2025.7.26	10: 51	11: 51	YHJ2502131#0080001	未检出
		12: 51	13: 51	YHJ2502131#0080002	未检出
		14: 50	15: 50	YHJ2502131#0080003	未检出
		16: 48	17: 48	YHJ2502131#0080004	未检出
	2025.7.27	9: 24	10: 24	YHJ2502131#0080005	未检出
		11: 35	12: 35	YHJ2502131#0080006	未检出
		13: 32	14: 32	YHJ2502131#0080007	未检出
		15: 30	16: 30	YHJ2502131#0080008	未检出
罗 68-斜 23 井场 上风向 37#	2025.7.23	11: 27	12: 27	YHJ2502137#0080001	未检出
		13: 27	14: 27	YHJ2502137#0080002	未检出
		15: 28	16: 27	YHJ2502137#0080003	未检出
		17: 26	18: 26	YHJ2502137#0080004	未检出
	2025.7.24	09: 19	10: 19	YHJ2502137#0080005	未检出
		11: 30	12: 30	YHJ2502137#0080006	未检出
		13: 22	14: 22	YHJ2502137#0080007	未检出
		15: 21	16: 21	YHJ2502137#0080008	未检出
罗 68-斜 23 井场 下风向 38#	2025.7.23	11: 32	12: 32	YHJ2502138#0080001	未检出
		13: 32	14: 32	YHJ2502138#0080002	未检出
		15: 32	16: 32	YHJ2502138#0080003	未检出
		17: 30	18: 30	YHJ2502138#0080004	未检出
	2025.7.24	09: 23	10: 23	YHJ2502138#0080005	未检出
		11: 34	12: 34	YHJ2502138#0080006	未检出
		13: 27	14: 27	YHJ2502138#0080007	未检出
		15: 22	16: 22	YHJ2502138#0080008	未检出

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间		样品编号	检测项目
		开始	结束		硫化氢 mg/m ³
罗 68-斜 23 井场 下风向 39#	2025.7.23	11: 35	12: 35	YHJ2502139#0080001	未检出
		13: 35	14: 35	YHJ2502139#0080002	未检出
		15: 35	16: 35	YHJ2502139#0080003	未检出
		17: 31	18: 31	YHJ2502139#0080004	未检出
	2025.7.24	09: 27	10: 27	YHJ2502139#0080005	未检出
		11: 37	12: 37	YHJ2502139#0080006	未检出
		13: 30	14: 30	YHJ2502139#0080007	未检出
		15: 23	16: 23	YHJ2502139#0080008	未检出
罗 68-斜 23 井场 下风向 40#	2025.7.23	11: 38	12: 38	YHJ2502140#0080001	未检出
		13: 38	14: 38	YHJ2502140#0080002	未检出
		15: 38	16: 38	YHJ2502140#0080003	未检出
		17: 32	18: 32	YHJ2502140#0080004	未检出
	2025.7.24	09: 30	10: 30	YHJ2502140#0080005	未检出
		11: 40	12: 40	YHJ2502140#0080006	未检出
		13: 34	14: 34	YHJ2502140#0080007	未检出
		15: 24	16: 24	YHJ2502140#0080008	未检出

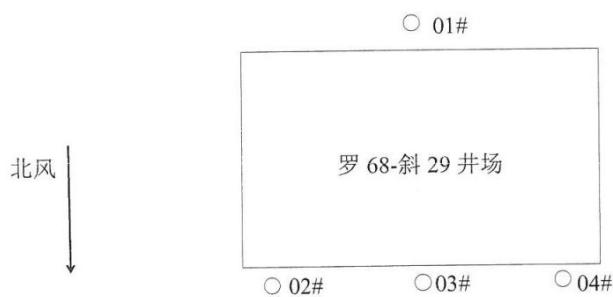
(本页以下空白)

检测报告

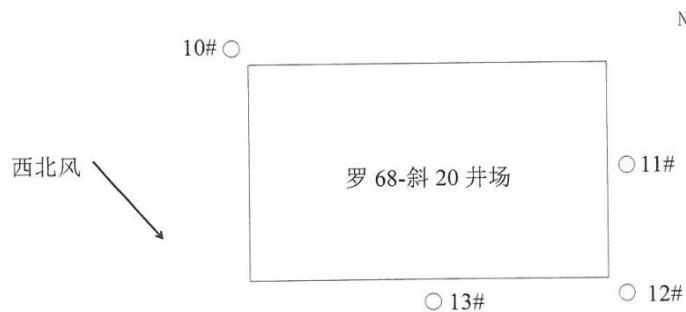
胜丰环检字(2025)第Y021号

(三) 检测点位示意图

检测点位示意图:



检测点位示意图 (2025.7.17-2025.7.18)



检测点位示意图 (2025.7.15-2025.7.16)

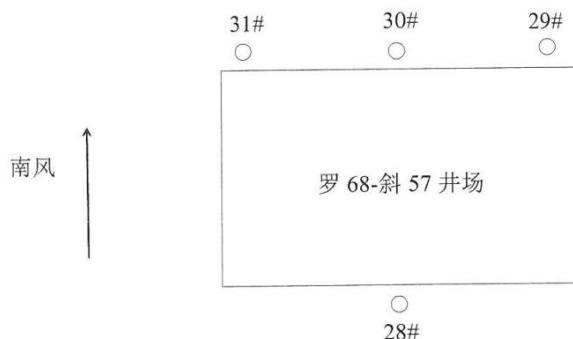


检测点位示意图 (2025.7.28-2025.7.29)

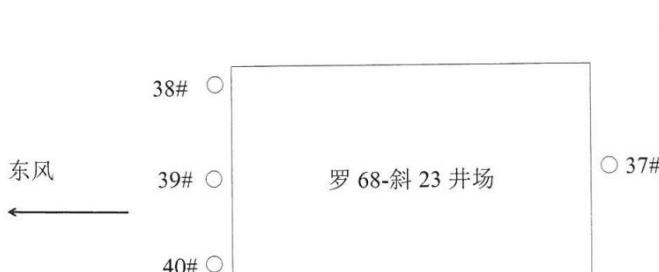
检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

检测点位示意图:



检测点位示意图 (2025.7.26-2025.7.27)



检测点位示意图 (2025.7.23-2025.7.24)

(本月以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(四)检测气象参数

采样点位	采样日期	采样时间	气压 (kPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	总云	低云
罗 68-斜 29 井场	2025.7.17	09: 22	100.4	28.2	1.5	北	4	3
		11: 21	100.4	30.1	1.4	北	5	3
		13: 22	100.3	32.5	1.4	北	4	3
		15: 20	100.3	33.4	1.3	北	4	3
	2025.7.18	09: 01	100.5	30.7	1.5	北	2	0
		11: 00	100.5	32.1	1.4	北	1	0
		13: 00	100.4	34.2	1.4	北	1	0
		15: 00	100.4	35.1	1.3	北	2	0
罗 68-斜 20 井场	2025.7.15	08: 16	99.7	27.4	1.5	西北	8	6
		10: 19	99.7	28.5	1.6	西北	8	6
		12: 16	99.7	29.2	1.4	西北	7	6
		14: 25	99.6	28.1	1.3	西北	6	5
	2025.7.16	08: 53	99.8	25.8	1.3	西北	8	5
		10: 54	99.8	26.5	1.3	西北	7	5
		12: 52	99.9	26.8	1.4	西北	7	5
		14: 50	99.9	28.2	1.6	西北	5	2
罗 68-斜 22 井场	2025.7.28	09: 15	100.5	32.4	1.3	南	3	1
		11: 16	100.5	34.1	1.3	南	3	1
		13: 15	100.4	32.2	1.4	南	2	1
		15: 15	100.4	35.8	1.3	南	2	1
	2025.7.29	08: 43	100.1	30.2	1.3	南	2	1
		10: 43	100.1	31.7	1.3	南	2	1
		12: 43	100.0	34.5	1.6	南	3	2
		14: 45	99.9	34.9	1.5	南	3	2

第 34 页 共 57 页

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

采样点位	采样日期	采样时间	气压 (kPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	总云	低云
罗 68-斜 57 井场	2025.7.26	10: 28	100.6	30.9	1.4	南	3	1
		12: 28	100.6	33.6	1.5	南	3	1
		14: 28	100.6	34.8	1.4	南	2	0
		16: 31	100.6	33.7	1.3	南	1	1
	2025.7.27	09: 10	100.4	31.5	1.3	南	2	1
		11: 10	100.4	34.2	1.2	南	2	1
		13: 09	100.4	35.4	1.4	南	2	1
		15: 07	100.4	35.1	1.3	南	1	0
罗 68-斜 23 井场	2025.7.23	11: 17	101.0	27.7	1.5	东	4	2
		13: 17	101.0	28.9	1.4	东	4	2
		15: 17	101.0	29.2	1.4	东	5	4
		17: 15	100.9	28.8	1.5	东	6	4
	2025.7.24	09: 09	100.8	29.8	1.4	东	4	1
		11: 20	100.8	31.2	1.3	东	5	2
		13: 10	100.7	33.2	1.4	东	6	3
		15: 10	100.7	34.4	1.3	东	5	1

(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

二、厂界环境噪声

(一) 检测技术规范、依据

分析项目	分析方法	方法依据
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

(二) 检测结果

检测点位	检测日期	检测时间	主要声源	L_{eq}	L_{max}
				单位: dB (A)	
罗 68-斜 29 井 场东厂界外 1 米	2025.7.14	18: 41~18: 51	抽油机	48.8	—
		23: 14~23: 24	抽油机	46.5	59.5
罗 68-斜 29 井 场南厂界外 1 米	2025.7.14	19: 03~19: 13	抽油机	51.3	—
		23: 30~23: 40	抽油机	48.6	59.4
罗 68-斜 29 井 场西厂界外 1 米	2025.7.14	19: 17~19: 27	抽油机	49.9	—
		23: 44~23: 54	抽油机	47.5	56.8
罗 68-斜 29 井 场井场北厂界 外 1 米	2025.7.14	19: 31~19: 41	抽油机	50.5	—
	2025.7.14- 2025.7.15	23: 58~00: 08	抽油机	48.2	59.4
罗 68-斜 29 井 场东厂界外 1 米	2025.7.15	16: 13~16: 23	抽油机	49.0	—
		23: 12~23: 22	抽油机	47.2	61.1
罗 68-斜 29 井 场南厂界外 1 米	2025.7.15	16: 27~16: 37	抽油机	51.4	—
		23: 26~23: 36	抽油机	48.6	58.5
罗 68-斜 29 井 场西厂界外 1 米	2025.7.15	16: 42~16: 52	抽油机	50.4	—
		23: 46~23: 56	抽油机	47.9	56.9

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

检测点位	检测日期	检测时间	主要声源	L_{eq}	L_{max}
				单位: dB (A)	
罗 68-斜 29 井 场北厂界外 1 米	2025.7.15	16: 56~17: 06	抽油机	50.4	—
	2025.7.16	00: 00~00: 10	抽油机	48.1	57.1
罗 68-斜 20 井 场东厂界外 1 米	2025.7.14	17: 26~17: 36	抽油机	50.8	—
		22: 06~22: 16	抽油机	48.4	57.9
罗 68-斜 20 井 场南厂界外 1 米	2025.7.14	17: 39~17: 49	抽油机	49.7	—
		22: 21~22: 31	抽油机	47.5	54.7
罗 68-斜 20 井 场西厂界外 1 米	2025.7.14	17: 59~18: 09	抽油机	49.2	—
		22: 34~22: 44	抽油机	47.4	58.7
罗 68-斜 20 井 场北厂界外 1 米	2025.7.14	18: 12~18: 22	抽油机	49.1	—
		22: 49~22: 59	抽油机	48.2	57.4
罗 68-斜 20 井 场东厂界外 1 米	2025.7.15	08: 45~08: 55	抽油机	50.2	—
		22: 01~22: 11	抽油机	48.1	57.2
罗 68-斜 20 井 场南厂界外 1 米	2025.7.15	08: 58~09: 08	抽油机	49.5	—
		22: 17~22: 27	抽油机	48.2	59.5
罗 68-斜 20 井 场西厂界外 1 米	2025.7.15	09: 15~09: 25	抽油机	49.4	—
		22: 35~22: 45	抽油机	48.6	58.3
罗 68-斜 20 井 场北厂界外 1 米	2025.7.15	09: 35~09: 45	抽油机	49.0	—
		22: 48~22: 58	抽油机	47.7	57.2

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

检测点位	检测日期	检测时间	主要声源	L_{eq}	L_{max}
				单位: dB (A)	
罗 68-斜 22 井 场东厂界外 1 米	2025.7.27	17: 01~17: 11	抽油机	50.5	—
		22: 00~22: 10	抽油机	48.6	54.1
罗 68-斜 22 井 场南厂界外 1 米	2025.7.27	17: 14~17: 24	抽油机	51.1	—
		22: 13~22: 23	抽油机	48.6	58.0
罗 68-斜 22 井 场西厂界外 1 米	2025.7.27	17: 26~17: 36	抽油机	49.2	—
		22: 26~22: 36	抽油机	47.4	59.6
罗 68-斜 22 井 场北厂界外 1 米	2025.7.27	17: 40~17: 50	抽油机	48.9	—
		22: 39~22: 49	抽油机	47.3	56.6
罗 68-斜 22 井 场东厂界外 1 米	2025.7.28	15: 33~15: 43	抽油机	50.1	—
		22: 18~22: 28	抽油机	48.3	56.4
罗 68-斜 22 井 场南厂界外 1 米	2025.7.28	15: 45~15: 55	抽油机	51.4	—
		22: 30~22: 40	抽油机	48.5	59.6
罗 68-斜 22 井 场西厂界外 1 米	2025.7.28	15: 57~16: 07	抽油机	48.9	—
		22: 42~22: 52	抽油机	47.5	59.6
罗 68-斜 22 井 场北厂界外 1 米	2025.7.28	16: 09~16: 19	抽油机	48.9	—
		22: 54~23: 04	抽油机	47.0	55.7
罗 68-斜 57 井 场东厂界外 1 米	2025.7.26	16: 53~17: 03	抽油机	49.6	—
		22: 02~22: 12	抽油机	48.3	58.4
罗 68-斜 57 井 场南厂界外 1 米	2025.7.26	17: 11~17: 21	抽油机	48.3	—
		22: 18~22: 28	抽油机	47.5	57.0

第 38 页 共 57 页

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

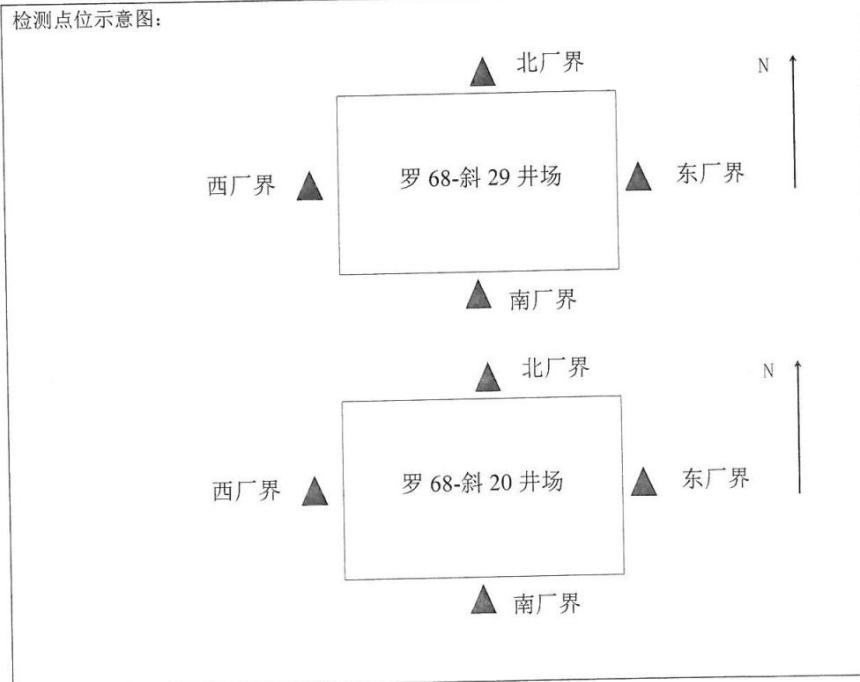
检测点位	检测日期	检测时间	主要声源	L_{eq}	L_{max}
				单位: dB (A)	
罗 68-斜 57 井 场西厂界外 1 米	2025.7.26	17: 29~17: 39	抽油机	49.3	—
		22: 33~22: 43	抽油机	48.0	56.2
罗 68-斜 57 井 场北厂界外 1 米	2025.7.26	17: 43~17: 53	抽油机	49.0	—
		22: 48~22: 58	抽油机	47.8	55.5
罗 68-斜 57 井 场东厂界外 1 米	2025.7.27	09: 32~09: 42	抽油机	49.2	—
		23: 19~23: 29	抽油机	48.1	56.6
罗 68-斜 57 井 场南厂界外 1 米	2025.7.27	9: 53~10: 03	抽油机	48.4	—
		23: 31~23: 41	抽油机	47.4	59.7
罗 68-斜 57 井 场西厂界外 1 米	2025.7.27	10: 14~10: 24	抽油机	48.9	—
		23: 45~23: 55	抽油机	47.5	58.2
罗 68-斜 57 井 场北厂界外 1 米	2025.7.27	10: 29~10: 39	抽油机	48.8	—
	2025.7.27- 2025.7.28	23: 59~00: 09	抽油机	47.2	59.3
罗 68-斜 23 井 场东厂界外 1 米	2025.7.23	17: 37~17: 47	抽油机	47.7	—
		22: 03~22: 13	抽油机	46.2	57.8
罗 68-斜 23 井 场南厂界外 1 米	2025.7.23	17: 50~18: 00	抽油机	49.5	—
		22: 42~22: 52	抽油机	47.8	57.4
罗 68-斜 23 井 场西厂界外 1 米	2025.7.23	18: 02~18: 12	抽油机	48.2	—
		22: 29~22: 39	抽油机	47.0	56.9
罗 68-斜 23 井 场北厂界外 1 米	2025.7.23	18: 16~18: 26	抽油机	48.2	—
		22: 16~22: 26	抽油机	46.8	58.2

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

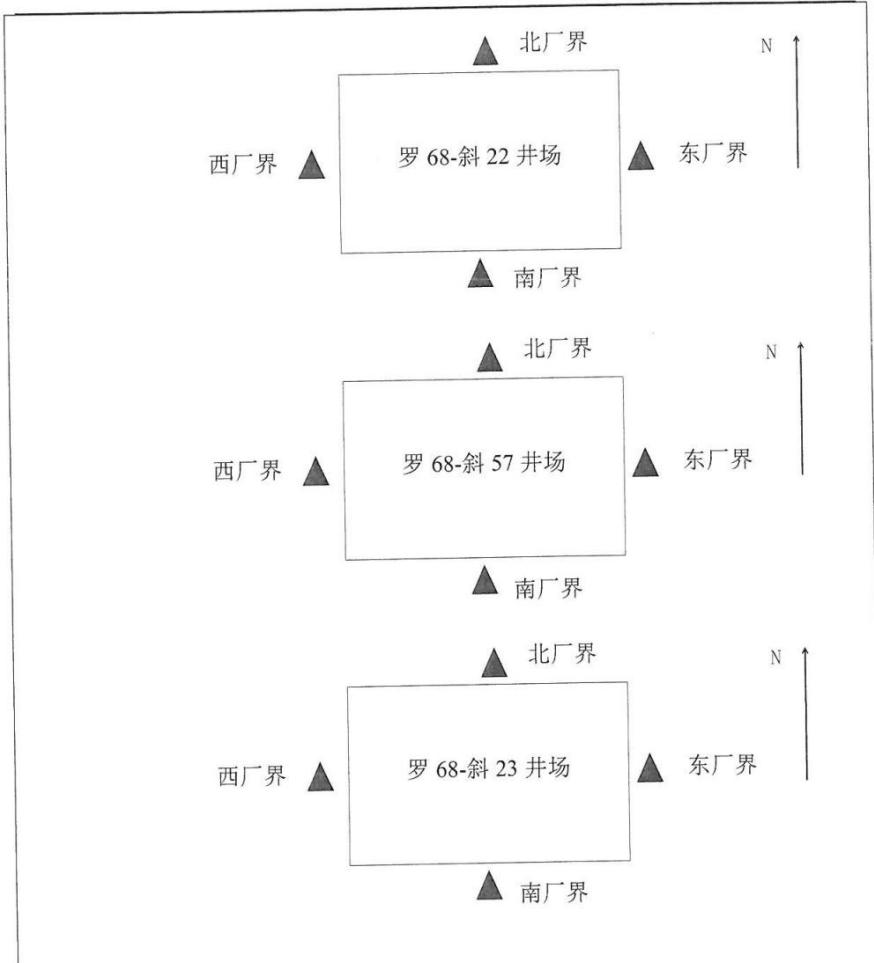
检测点位	检测日期	检测时间	主要声源	L_{eq}	L_{max}
				单位: dB (A)	
罗 68-斜 23 井 场东厂界外 1 米	2025.7.24	15: 29~15: 39	抽油机	47.7	—
		22: 02~22: 12	抽油机	46.0	56.0
罗 68-斜 23 井 场南厂界外 1 米	2025.7.24	16: 07~16: 17	抽油机	49.3	—
		22: 27~22: 37	抽油机	47.3	56.0
罗 68-斜 23 井 场西厂界外 1 米	2025.7.24	15: 53~16: 03	抽油机	48.5	—
		22: 39~22: 49	抽油机	48.0	58.2
罗 68-斜 23 井 场北厂界外 1 米	2025.7.24	15: 41~15: 51	抽油机	48.2	—
		22: 14~22: 24	抽油机	46.6	58.6

(三) 检测点位示意图



检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号



(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(四) 检测气象参数

采样点位	检测日期	检测时间	天气	风向	风速(m/s)
罗 68-斜 29 井场	2025.7.14	昼间	晴	北	1.4
		夜间	—	北	1.3
	2025.7.15	昼间	晴	西北	1.3
		夜间	—	西北	1.8
罗 68-斜 20 井场	2025.7.14	昼间	晴	北	1.5
		夜间	—	北	1.3
	2025.7.15	昼间	晴	西北	1.3
		夜间	—	西北	1.8
罗 68-斜 22 井场	2025.7.27	昼间	晴	南	1.3
		夜间	—	南	1.3
	2025.7.28	昼间	晴	南	1.3
		夜间	—	南	1.3
罗 68-斜 57 井场	2025.7.26	昼间	晴	南	1.4
		夜间	—	南	1.6
	2025.7.27	昼间	晴	南	1.4
		夜间	—	南	1.3
罗 68-斜 23 井场	2025.7.23	昼间	晴	东	1.4
		夜间	—	东	1.3
	2025.7.24	昼间	晴	东	1.4
		夜间	—	东	1.4

(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

三、土壤

(一) 检测技术规范、依据

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
pH 值	电位法	HJ 962-2018	范围 2-12
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
汞	原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
砷	原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
铬 (六价)	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
䓛	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
二苯并(a,h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(二) 检测结果

检测项目	单位	罗 68-斜 29 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 20 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 22 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 57 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 23 井 场井口 (0-0.2m)	渤海罗 68 区块 1#台 阀组 (0-0.2m)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	YHJ2502105# A0001	YHJ2502114# A0001	YHJ2502123# A0001	YHJ2502132# A0001	YHJ2502141# A0001	YHJ2502146# A0001
pH 值	无量纲	2025.7.17	2025.7.18	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.17
铅	mg/kg	7.34	7.23	7.25	7.30	7.34	7.19
镉	mg/kg	38	79	48	22	142	18
汞	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.07	0.05
砷	mg/kg	0.030	0.030	0.047	0.021	0.024	0.032
铝	mg/kg	7.78	8.79	9.74	7.86	9.42	8.30
铜	mg/kg	19.7	20.7	37.8	18.7	19.9	18.0
镍	mg/kg	17	17	26	15	21	19
铬 (六价)	mg/kg	32	35	37	26	35	33
氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

检测项目	单位	罗 68-斜 29 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 20 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 22 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 57 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 23 井 场井口 (0-0.2m)	渤海罗 68 区块 1#台 阀组 (0-0.2m)
YHJ2502105#	A0001	YHJ2502114#	YHJ2502123#	YHJ2502132#	YHJ2502141#	A0001	YHJ2502146#
2025.7.17		2025.7.18		2025.7.29		A0001	A0001
1,1-二氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

检测项目	单位	罗 68-斜 29 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 20 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 22 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 57 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 23 井 场井口 (0-0.2m)	渤海罗 68 区块 1#台 阀组 (0-0.2m)
YHJ2502105#	YHJ2502114#	YHJ2502123#	YHJ2502132#	YHJ2502141#	YHJ2502146#		
A0001	A0001	A0001	A0001	A0001	A0001		
2025.7.17	2025.7.18	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.17	
四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

第 48 页 共 57 页

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

检测项目	单位	罗 68-斜 29 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 20 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 22 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 57 井 场井口 (0-0.2m)	罗 68-斜 23 井 场井口 (0-0.2m)	渤南罗 68 区块 1#合 阀组 (0-0.2m)
YHJ2502105#	YHJ2502114#	YHJ2502114# A0001	YHJ2502123# A0001	YHJ2502132# A0001	YHJ2502141# A0001	YHJ2502146# A0001	
2025.7.17	2025.7.18	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.17	
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯并 (a) 芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯并 (a) 蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯并 (k) 荧蒽、	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
䓛	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
二苯并 (a,h) 萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

注：“未检出”表示检测结果低于分析方法检出限

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(二) 检测结果(续1)

检测项目	单位	罗 68-斜 29 井场外 50m
		(0-0.2m)
		YHJ2502109# A0001
		2025.7.17
pH 值	无量纲	7.28
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	21
镉	mg/kg	0.04
汞	mg/kg	0.020
砷	mg/kg	7.14
铅	mg/kg	16.1
铜	mg/kg	14
镍	mg/kg	27
铬	mg/kg	60
锌	mg/kg	43

(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(二) 检测结果(续2)

检测项目	单位	罗 68-斜 29 井场井口 (0.2-0.5m)	罗 68-斜 29 井场外 10m (0-0.2m)	罗 68-斜 29 井场外 20m (0-0.2m)	罗 68-斜 29 井场外 30m (0-0.2m)
		YHJ2502105# B0001	YHJ2502106# A0001	YHJ2502107# A0001	YHJ2502108# A0001
		2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17	2025.7.17
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	14	28	16	10

(二) 检测结果(续3)

检测项目	单位	罗 68-斜 20 井场井口 (0.2-0.5m)	罗 68-斜 20 井场外 10m (0-0.2m)	罗 68-斜 20 井场外 20m (0-0.2m)	罗 68-斜 20 井场外 30m (0-0.2m)	罗 68-斜 20 井场外 50m (0-0.2m)
		YHJ2502114# B0001	YHJ2502115# A0001	YHJ2502116# A0001	YHJ2502117# A0001	YHJ2502118# A0001
		2025.7.18	2025.7.18	2025.7.18	2025.7.18	2025.7.18
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	16	23	29	46	26

(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(二) 检测结果(续4)

检测项目 单位	罗 68-斜 22 井场井口 (0.2-0.5m)	罗 68-斜 22 井场外 10m (0-0.2m)	罗 68-斜 22 井场外 20m (0-0.2m)	罗 68-斜 22 井场外 30m (0-0.2m)	罗 68-斜 22 井场外 50m (0-0.2m)
	YHJ2502123# B0001	YHJ2502124# A0001	YHJ2502125# A0001	YHJ2502126# A0001	YHJ2502127# A0001
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	25	67	35	23	36

(二) 检测结果(续5)

检测项目 单位	罗 68-斜 57 井场井口 (0.2-0.5m)	罗 68-斜 57 井场外 10m (0-0.2m)	罗 68-斜 57 井场外 20m (0-0.2m)	罗 68-斜 57 井场外 30m (0-0.2m)	罗 68-斜 57 井场外 50m (0-0.2m)
	YHJ2502132# B0001	YHJ2502133# A0001	YHJ2502134# A0001	YHJ2502135# A0001	YHJ2502136# A0001
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29

(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(二) 检测结果(续6)

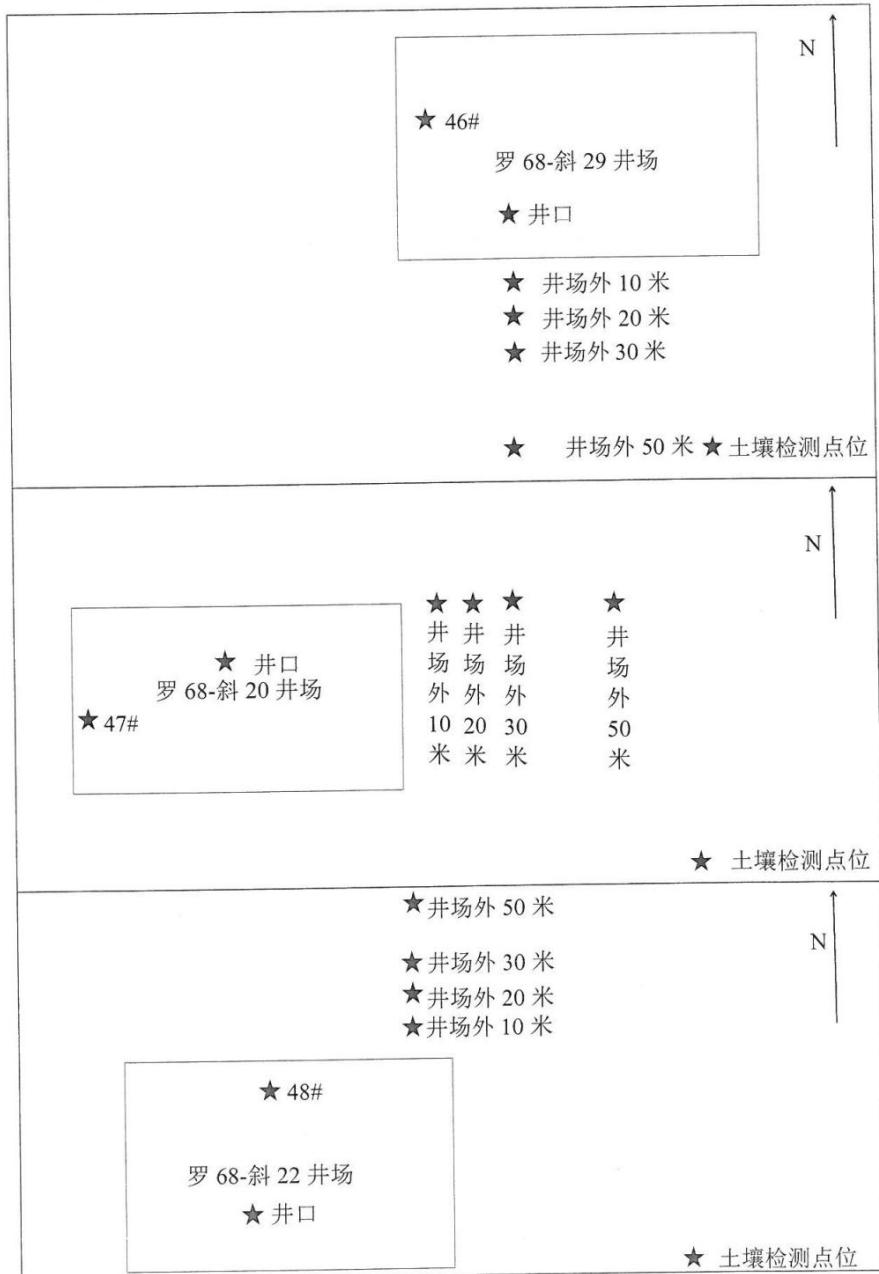
检测项目	单位	罗68-斜23井 场井口 (0.2-0.5m)	罗68-斜23 井场外10m (0-0.2m)	罗68-斜23井 场外20m (0-0.2m)	罗68-斜23井 场外30m (0-0.2m)	罗68-斜23井 场外50m (0-0.2m)	渤海罗68区 块2#台阀组	渤海罗68区 块3#台阀组
		YHJ2502141# B0001	YHJ2502142# A0001	YHJ2502143# A0001	YHJ2502144# A0001	YHJ2502145# A0001	YHJ2502147# A0001	YHJ2502148# A0001
		2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.29	2025.7.18	2025.7.29
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	20	23	12	16	14	11	12

(本页以下空白)

检测报告

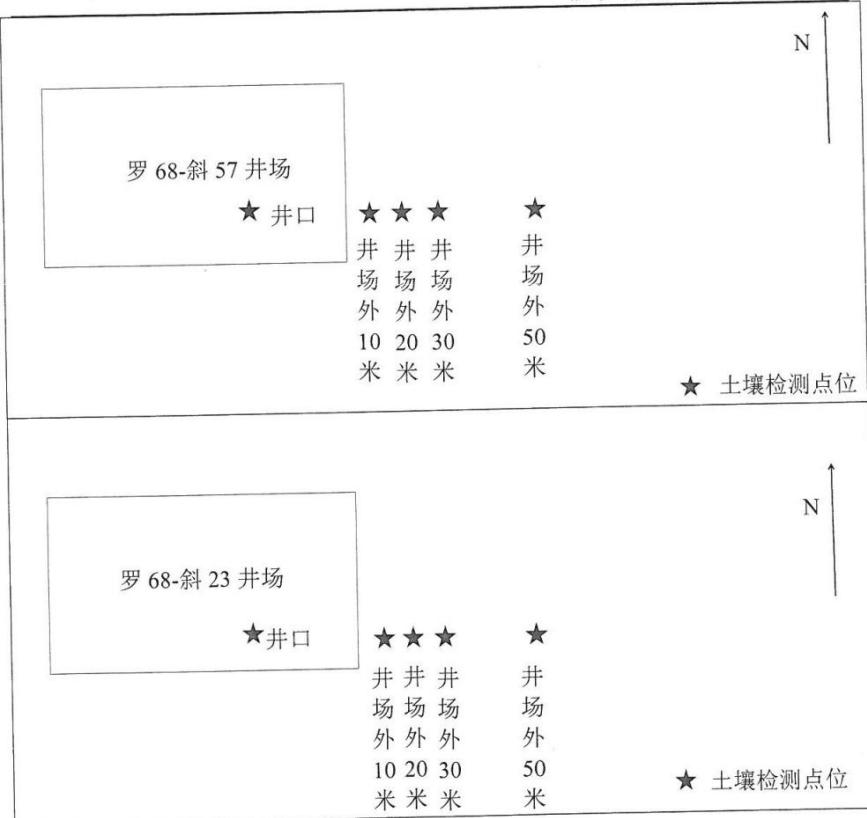
胜丰环检字(2025)第Y021号

(三) 检测点位示意图



检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号



(本页以下空白)

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

四、地下水

(一) 检测技术规范、依据

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
pH 值	电极法	HJ 1147-2020	—
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2023	—
砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2023	1.0μg/L
汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2023	0.1μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L

(二) 检测结果

检验项目	结果单位	项目上游罗 68-斜 60 井场	项目场地罗 68-斜 22 井场	项目下游 SLYT-HKCYC-ZC-00 6 渤三联合站
		YHJ2502149# 0001、0002	YHJ2502150# 0001	YHJ2502151# 0001
		2025.7.25	2025.7.25	2025.7.25
pH 值	无量纲	7.3	7.3	7.3
石油类	mg/L	0.01	0.03	0.04
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
总硬度	mg/L	6.04×10^3	2.15×10^3	1.46×10^3
溶解性总固体	mg/L	2.53×10^4	5.56×10^3	4.40×10^3
砷	μg/L	4.3	4.2	4.3
汞	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L

注：“YHJ2502149#0001、0002”中“0002”为地下水中以上参数的平行样。“L”表示测定结果低于分析方法检出限。

检测报告

胜丰环检字(2025)第Y021号

(三) 地下水水位情况调查结果表

调查日期	检测点位	水温 (°C)	井深 (m)	埋深 (m)	水位 (m)
2025.7.25	项目上游罗 68-斜 60 井 场) 49#	19.4	12.5	2.00	2.84
2025.7.25	项目场地罗 68-斜 22 井 场) 60#	20.3	14	1.52	2.40
2025.7.25	项目下游 SLYT-HKCYC-ZC-006 渤三联合站 51#	20.6	30	2.60	2.19

*****报告结束*****

说 明

- 一、本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 二、检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 三、未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。
- 四、本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖单位印章、骑缝章无效。
- 五、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 六、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。
- 七、未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
- 八、加盖 CMA 章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖 CMA 章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

通讯地址：东营市东营区蒙山路 7 号

邮 编：257000

电 话：13589452559

附件10 排污许可证

排污许可证

证书编号：91370500864731206W002U

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（东营区域）

注册地址：东营市河口区

法定代表人：魏新辉

生产经营场所地址：东营市河口区

行业类别：陆地石油开采，锅炉，工业炉窑，水处理通用工序



统一社会信用代码：91370500864731206W

有效期限：自2022年09月22日至2027年09月21日止

发证机关：（盖章）东营市生态环境局

发证日期：2022年09月22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11 其他需要说明的事项

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》， “其他需要说明的事项” 中如实记载了本项目的环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（以下简称“河口采油厂”）需要说明的具体内容如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目将环境保护措施纳入了初步设计，主要包括：施工过程中对生态环境的保护，施工结束后对临时占地进行平整恢复，施工期、运营期产生的废水、废气、噪声、固废的收集、处置等。项目环境保护措施的设计符合环境设计理念要求，初步设计文件中编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏措施及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

建设单位河口采油厂与施工单位中石化胜利石油工程有限公司渤海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，建设单位严格按照施工合同的要求，保障了环境保护设施的资金需要；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》中的相关要求。

1.3 验收过程简况

- 1) 2022年3月17日，本项目开工建设；
- 2) 2025年6月20日，本项目全部建设完成，实际建设内容与环境影响评价及批复内容基本一致，不存在“重大变动”；
- 3) 河口采油厂于2025年6月20日在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com>）对本项目的竣工日期和调试起止日期进行了公示，竣工日期为2025年6月20日，调试日期为2025年6月20日至2025年12月20日；

4) 2025年6月20日，委托山东胜丰检测科技有限公司承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。山东胜丰检测科技有限公司经营范围包括了环境监测、环保咨询服务等内容，CMA: 221521343510，具备对本项目进行竣工环境环保设施验收调查和环境监测的资质和能力。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的资料，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2025年7月对项目井场噪声、土壤、废气、地下水进行了监测。根据调查和监测结果，我公司于2025年9月编制完成了《河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目竣工环境保护验收调查报告》。

5) 2025年9月23日，河口采油厂组织了企业自主验收会，专家组出具了专家意见，会议通过了竣工环保验收。

6) 2025年10月11日，专家对竣工环境保护验收整改情况进行了复核；

7) 2025年10月24日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr>）公开验收报告，公示日期为2025年10月24日-2025年12月5日；

8) 2025年12月9日，登录全国建设项目竣工环境保护验收信息系统，进行该项目的备案。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2025年6月20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。

2025年10月24日，建设单位对《河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目竣工环境保护验收调查报告》进行了报告的全本公示。公示网址为：<http://slof.sinopec.com/slof/csr>。

2.2 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。

2.3 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。

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 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。

3.1.2 环境风险防范措施

河口采油厂制定了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂东营区域（河口区）突发环境事件应急预案》，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。编制了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂河口区区域突发环境事件应急预案》，并于2024年11月4日在东营市生态环境局河口区分局备案，备案编号为：370503-2024-074-M。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，并定期进行了演练。

3.1.3 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，河口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。

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 施工期环境保护措施

(1) 水环境

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）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东作业废液处理站预处理，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。施工作业废液、清管试压废水依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。施工期生活污水排入环保厕所，定期清运，未外排。

(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、大风天停止作业等措施；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）。本项目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。本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，钻井单位委托山东胜利中通工程有限公司集中处置，将治理合格的固相由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用；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，绝大部分土地为自然保留地、耕地和坑塘水面，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。

3.2.2 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。

3.2.3 生态系统功能恢复措施

本项目大部分井场依托老井场建设，新增永久占地 $19979m^2$ ，主要为井场占地、进井路，临时占地 $91200m^2$ ，主要为井场及管线占地，占地类型主要为自然保留地、耕地和坑塘水面。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、熟土顺序填放，回填后管沟上方留有自然沉降余

量，多余土方就近平整。施工完成后采取了土地复垦及播撒草籽等植被恢复措施，验收调查期间，原地貌植被已基本恢复。

3.2.4 生物多样性保护措施

本项目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。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

3.3.3 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。

4 整改工作情况

整改意见：1、补充运营期压驱噪声的调查和分析；

整改说明：已补充，注水期间采用压驱泵车在井场内开展注水工作，选用电驱动压驱注水设备，降低了对井场周边的噪声污染。

整改意见：2、补充埕东废液处理站依托处理能力的分析；

整改说明：已补充埕东废液处理站依托处理能力的分析，见3.3.5 依托工程。

整改意见：3、完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表；

整改说明：已完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

5 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》中相关要求进行定期监测。

附件12 验收意见

河口采油厂 内部

中国石化股份公司胜利油田分公司河口采油厂文件

胜河采厂发〔2025〕176号

关于河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目 竣工环境保护验收的意见

厂属各基层单位，机关各部门及直属中心：

依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，对河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目开展竣工环境保护验收，验收意见如下：

2025年9月23日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂组织验收工作组对河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目验收调查报告进行了审查，并对项目现场进行了检查，

— 1 —

出具了验收专家意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题，采油厂组织进行了整改。2025年10月11日验收工作组专业技术专家对整改情况进行了复核（复核确认意见见附件），认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目通过竣工环境保护验收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

1. 加强培训管理，规范操作流程；
 2. 做好环保设施的日常维护和管理，确保外排污长期稳定达标排放。
 3. 定期修订环境风险应急救援预案，并定期演练。

附件：1. 验收工作组名单及签名

2. 验收工作组意见
 3. 验收工作组意见复核（专家签字）



— 2 —

河口采油厂综合管理部

2025年10月18日印发

建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称:河口采油厂渤海油田罗68块产能建设项目

日期:2025.9.23

验收组		姓名	单位	联系方式	签名
组长	建设单位	白雪松	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂	0546-8571186	白雪松
成员	评审专家	张 鹏	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂	13305469671	张鹏
		张 菁	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂	18954626592	张菁
		程 建	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	15954657773	程建
	验收编制单位	张思圆	山东胜丰检测科技有限公司	15553893063	张思圆
	验收监测单位	王康磊	山东胜丰检测科技有限公司	13181977672	王康磊
	设计单位	刘玲玲	胜利油田正大工程开发设计有限公司	18554696018	刘玲玲
	施工单位	孙永山	中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司	15266098216	孙永山
	环评单位	宋延博	中石化(山东)检测评价研究有限公司	18654612168	宋延博
	其他				

注: 建设单位组织建设项目验收。

河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目

竣工环境保护验收的意见

2025 年 9 月 23 日，建设单位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《河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目竣工环境保护验收调查报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价文件等要求对项目进行验收。建设单位、验收监测单位、验收编制单位、环评单位、设计单位、施工单位、专家成立验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和山东胜丰检测科技有限公司竣工环境保护验收调查报告的汇报，核实了环保设施的建设情况，审阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目为改扩建项目，位于山东省东营市河口区六合街道、河口街道，新钻井 24 口，其中油井 20 口、注水井 4 口，均为定向井；钻井总进尺 84190m，分布于 8 个井场，其中新建 4 座井场，依托 4 座已建井场。开发方式为注水开发。新建 19 台皮带抽油机（其中罗 68 斜 34 为自喷井，因此未安装抽油机），20 套采油井口装置，新建 1 台单井罐（3#井场），依托井场现有加热炉 1 台（1#井场）、多功能罐 1 台（8#井场），新建加热装置 4 座、加药装置 4 座，新建集油管线 1830m。并配套建设自控系统、供电、通信、道路及消防等工程。本项目全部建成投产后，产油量为 2.1021×10^4 t/a，产液量为 3.7191×10^4 t/a。

2、建设过程及环保审批情况

2021年11月，中石化（山东）检测评价研究有限公司编制完成了《河口采油厂渤南油田罗68块产能建设项目环境影响报告书》；

2021年11月22日，东营市生态环境局河口区分局以“东环河分建审（2021）81号”对本项目环境影响报告书予以批复；

2022年3月17日，本项目开工建设；

2025年6月20日，本项目全部建设完成，2025年6月20日，工程进行调试运行。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

3、投资情况

本项目实际总投资为12000万元，实际环保投资132万元，占项目实际总投资的1.1%。

4、验收范围

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

二、工程变动情况

经现场调查，本项目实际工程内容与环评阶段相比，主要发生以下变化：

1、建设地点：本项目环评地点位于山东省东营市河口区六合街道。实际建设地点为山东省东营市河口区六合街道、河口街道，部分井位的建设地点较环评设计进行了优化调整，且均位于罗68区块内，区块内环境敏感目标未增多。

2、项目投资：本项目环评阶段总投资19900万元，其中环保投资348万元。本项目实际总投资12000万元，环保投资132万元。总

投资较环评投资减少 7900 万元，环保投资较环评阶段环保投资减少 216 万元。

3、产能规模：本项目环评阶段最大产油量为 7.56×10^4 t/a、最大产液量 22.42×10^4 t/a，本项目实际产油量为 2.1021×10^4 t/a，产液量为 3.7191×10^4 t/a，实际产能较环评阶段产油量减少 5.4579×10^4 t/a，产液量减少 18.7009×10^4 t/a。

4、建设规模：实际建设较环评阶段相比新钻油井减少 16 口、注水井减少 5 口，钻井总进尺减少 74060m。抽油机数量减少 17 台，单井集油管线减少 4.27km，新建电加热炉减少 6 台，新建单井罐增加 1 座，电加热装置增加 4 座，加药装置增加 4 台，新建高压柱塞泵减少 4 台，注水井口装置减少 5 口，Φ168×19mm 注水干线管线减少 3700m、Φ159×7mm 注水管线减少 2300m、Φ108×17mm 注水管线减少 1200m、Φ68×10mm 注水管线减少 70m。

5、环保措施：本项目施工作业废液、管道试压废水、部分井井下作业废水、采出水处理地点发生变化；井下作业固废、油泥砂均不再暂存，随产随清，减少了对土壤及地下水污染的风险。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52 号）、《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）等相关文件要求，上述变化不涉及环办【2015】52 号、环办环评函【2019】910 号规定的重大变动情况，可以纳入本次验收，本项目不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、生态建设工程和设施建设情况

(1) 在施工期间，为保证施工质量，建设单位、施工单位均建立了环境监督制度，监督指导施工期对生态保护措施的落实情况，在工程实施过程中，严格遵守了国家、地方等相关环境法律法规；

(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，减少了临时占地面积。施工期间施工管理工作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土壤及地面植物；

(3) 施工期产生的各类污染物，均按环评要求妥善处理，对周边生态环境的影响较小；

(4) 建设过程中提高了施工效率，缩短了施工时间，同时采取了边铺设管道边分层覆土的措施，减少了裸地的暴露时间，施工结束后，及时清理了现场，恢复了原地貌，已将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

2、污染防治和处置设施建设情况

(1) 废水

施工期产生废水主要包括钻井废水、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）拉运至山东胜利中通工程有限公司进行压滤处理。压滤后的液相（钻井废水）拉运至埕东作业废液处理站预处理，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。施工作业废液、管道试压废水依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，未外排。生活污水排至施工现场设置的环保厕所，集中处理，未外排。

运营期产生废水主要包括井下作业废水、采出水。本项目井下作业废水、采出水依托河口首站、渤三联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，目前均已用于油田注水开发，未外排。

(2) 废气

通过现场调查，建设单位在施工期及运营期均采取了必要的大气污染防治措施，本项目施工期及调试期间未对大气环境造成不利影响。

施工期废气主要有来自场地平整和运输车辆行驶产生的扬尘、施工车辆与机械排放的废气、焊接烟尘。施工期采取了施工场地定期洒水抑尘，大风天气停止作业，控制车辆装载量并采取了密闭、遮盖等措施，有效减少了施工扬尘对周围环境空气的影响；施工单位采取了使用合格油品，并加强车辆和非道路移动机械的管理和维修保养等措施，确保了污染物达标排放。施工废气产生量较小，且施工场所在野外，有利于废气的扩散，对周围环境空气影响较小；管线焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，经调查，本项目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。

经调查，本项目运营期油井井口安装了套管气回收装置以保证井口密封，拉油井场装车过程采用浸没式装车，并严格控制液体流速，在采出液没有淹没进料管口时，液体的流速控制在1m/s以内，正常作业流速不超过4.5m/s；高温天气上午10点到下午4点不装车。在运输过程中匀速行驶；加强了对驾驶员环境保护知识的培训和宣贯。同时加强井场的巡检，定期检修阀门，无跑冒滴漏现象，有效减少了气体的排放。因此，本项目无组织挥发废气对环境影响较轻。

(3) 噪声

本项目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。

本项目运营期噪声源主要包括：井下作业噪声、采油设备噪声、压驱注水噪声，本项目运营期选用低噪声设备，采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态；对油井进行作业时，优先选用网电修井机；压驱注水时，优先选用电驱动压驱注水设备，对周围声环境影响较小。

（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。本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，钻井单位委托山东胜利中通工程有限公司进行集中处置，将治理合格的固相由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用；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；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。

本项目运营期间产生的固体废物主要是为油泥砂、井下作业固废、废弃的含油抹布、劳保用品。油泥砂、井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置；废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处置。在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

3、其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

为了确保各项设施的有效运行，河口采油厂制定了相关环保设备操作规程、设备运转记录、保养记录等。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过监测、巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，由生产调度会安排解决问题，并严格督察解决的结果，以确保环保设施的正常运行。河口采油厂针对各类风险，制定了环境事件应急预案，预案从环境风险事故的预防和应急准备、发生或可能发生事故时的报告和信息管理机制、应急救援预案的实施程序、应急救援的保障措施等方面都作了详细的规定。各部门依据应急预案，结合各自的管理职责和工作实际，落实了各类事故的应急救援措施，与相关方及时进行了沟通和通报，确保在发生事故时能有序地做到各司其职，从而最大限度的控制和减少事故带来的环境污染。

从现场调查的情况看，各基层采油队工作纪律严明，工作人员均持证上岗，外来人员进入井场都必须经上级部门批准，且应进行详细登记记录，井场制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

项目调试过程中，未发生对生态环境影响较大的井喷事故、管线泄漏事故及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有效的。

(2) 其他设施

经调查，本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

四、环境保护设施调试运行效果

1、工况记录

目前“河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目”共建设 20 口油井、4 口水井，本项目运行工况稳定，验收调查期间产油量为 2.1021×10^4 t/a，产液量为 3.7191×10^4 t/a，注水量为 $8 \times 10^4 m^3/a$ 。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

经现场调查，本项目未对当地土地利用格局产生明显影响，井场周围恢复了原地貌。

3、污染防治和处置设施处理效果

(1) 废气

验收调查期间，本项目井场厂界非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中 VOCs 厂界监控点浓度限值（ $2.0 mg/m^3$ ）。厂界硫化氢均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中新扩改建项目厂界二级标准（ $0.06 mg/m^3$ ）要求。表明本项目在正常生产时，对其周围大气环境影响较小。

(2) 厂界噪声

验收调查期间，井场厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准（昼间 $60 dB(A)$ ，夜间 $50 dB(A)$ ），表明项目运行对周围声环境影响较小。

(3) 固体废物

施工期和运营期产生的固体废弃物均得到了有效处置，一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行了管理与处置；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行了管理与处置。

(4) 地下水环境

验收调查期间，本项目未发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。经检测，本项目地下水水质中石油类满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准要求，但总硬度、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，经分析，水质指标超标与当地地下水本底值偏高有关，特征污染物石油类未超标，可见，本项目的建设及运营对地下水环境的影响较小。综上，本项目严格落实了环评及批复提出的相关污染防治措施。

4、其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

五、建设项目对环境的影响

1、生态环境影响

据现场调查，本项目施工结束后对土地进行了恢复，临时占地恢复了原地貌，管沟开挖处已全部平整回填，项目建设未对周边区域内生态环境产生不利影响。

2、大气环境影响

根据监测结果，采油井场厂界非甲烷总烃浓度最大为 $1.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 中 VOCs 厂界监控点浓度限值 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。项目井场厂界硫化氢均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中新扩改建项目厂界二级标准 ($0.06\text{mg}/\text{m}^3$) 的要求。

3、声环境影响

验收调查期间，典型井场厂界噪声昼间 47.7dB(A)~51.4dB(A)，夜间 46dB (A) ~48.6dB (A)，项目厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准限值。由此可知，本项目的建设与运行对周边声环境影响较轻。

4、固体废物环境影响

本项目钻井过程中采用“泥浆不落地”集中处置工艺，钻井单位委托山东奥友环保工程有限责任公司集中处置，将治理合格的固相由山东安诺其精细化工有限公司、东营沃农生物科技有限公司、东营森源菌业有限公司综合利用；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；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。本项目现场未发现生活垃圾遗留。经现场调查，施工期产生固体废物均得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。

本项目运营期固体废物主要为油泥砂、井下作业固废、废弃的含油抹布、劳保用品。油泥砂、井下作业固废随产随清，委托山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置；废弃的含油抹布、劳保用品分区暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，最终委托济南德正环保科技有限公司进行无害化处置。同时河口采油厂已建立了相应的危废管理制度，危废的收集和管理由专人负责。

在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

5、土壤环境质量

验收调查期间，临时占地区域已基本恢复原地貌，未对周围生态环境造成不良影响。

根据检测结果，本项目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）》（GB 15618-2018）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）》（GB 36600-2018）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）》（GB 36600-2018）表2 中第一类用地筛选值要求。可见，本项目在建设和运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

6、地下水环境质量

验收调查期间，本项目未发生管线泄漏、井喷、井漏等环境风险事故。经检测，本项目地下水水质中石油类满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，但总硬度、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，经分析，水质指标超标与当地地下水本底值偏高有关，特征污染物石油类未超标。

由此可知，项目的运行对周边地下水环境影响较轻。

7、污染物排放总量

本项目废水均不外排，不需申请废水污染物总量控制指标。

本项目实际共新钻井 24 口井（其中 20 口油井，注水井 4 口），非甲烷总烃排放量为 0.0951t/a。

六、验收结论

经现场验收调查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告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，工程占地的生态恢复情况良好，井场内外土壤环境质量能够满足相关标准要求，各项污染物均能够达标排放，符合竣工环境保护验收条件。因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任。在运营和闭井期间，特别是井下作业前及时公开相关环境信息，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求；
- 2、加强环境管理工作，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》中相关要求进行定期监测。

八、验收组意见

- 1、补充运营期压驱噪声的调查和分析；
- 2、补充埕东废液处理站依托处理能力的分析；
- 3、完善建设工程项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

九、验收人员信息

见《河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目竣工环境保护验收成员表》。

验收专家组

2025 年 9 月 23 日

张英

尹健

张海

河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目

竣工环境保护验收整改说明

2025 年 9 月 23 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂组织相关人员成立验收小组，对《河口采油厂渤海油田罗 68 块产能建设项目》进行竣工环保验收评审，并提出了整改意见，现将整改情况说明如下：

整改意见：1、补充运营期压驱噪声的调查和分析；

整改说明：已补充，注水期间采用压驱泵车在井场内开展注水工作，选用电驱动压驱注水设备，降低了对井场周边的噪声污染。

整改意见：2、补充埕东废液处理站依托处理能力的分析；

整改说明：已补充埕东废液处理站依托处理能力的分析，见 3.3.5 依托工程。

整改意见：3、完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表；

整改说明：已完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

验收专家组

2025 年 10 月 11 日

9 附图

附图1 本项目地理位置图



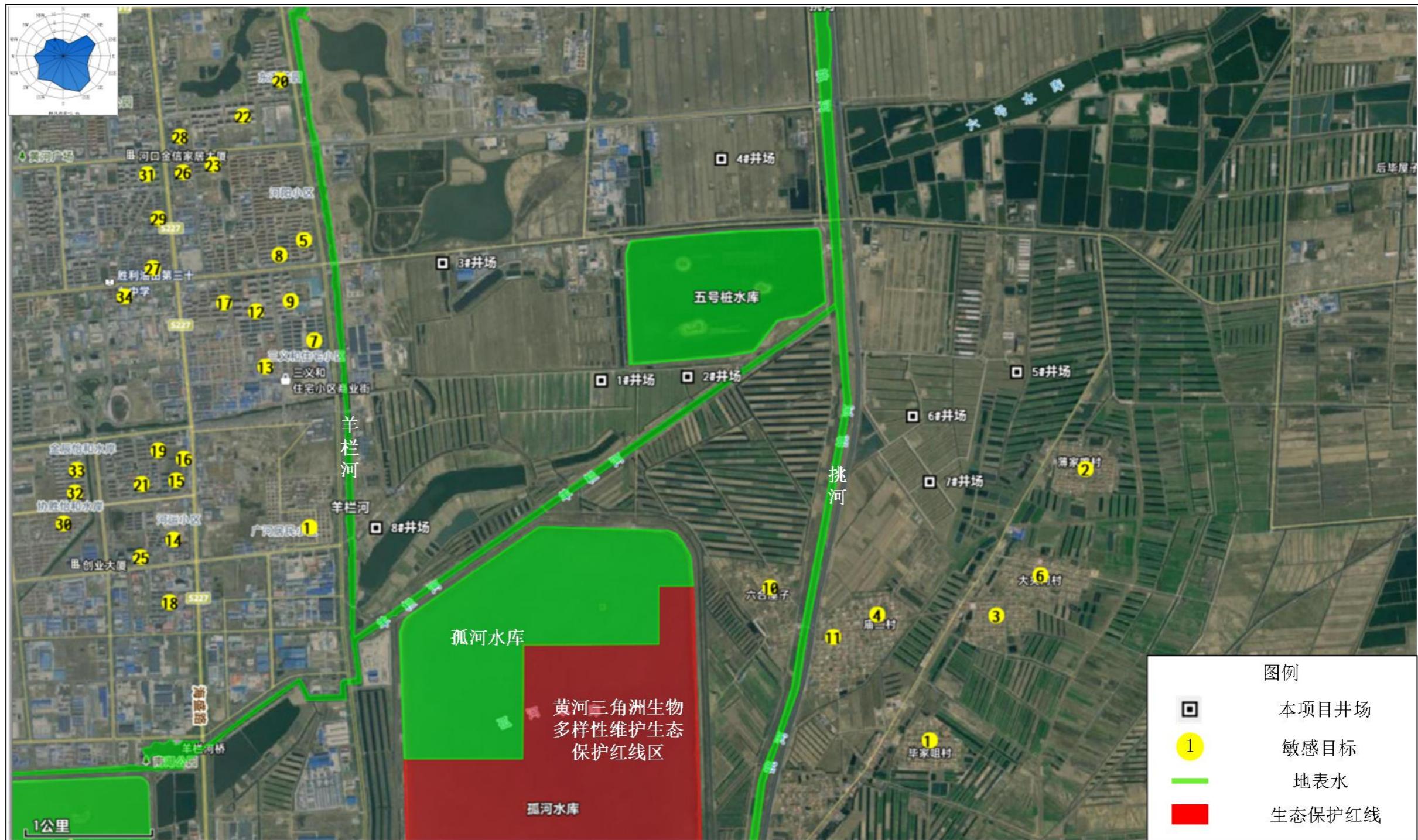
附图2 本项目布局图



图例

- 本项目油井 (Red dot)
- 本项目水井 (Green dot)
- 新建集油管线 (Dashed red line)
- 已建集油管线 (Solid red line)

附图3 本项目周边关系图



建设工程项目竣工环境保护“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河口采油厂

填表人（签字）：

项目经理人（签字）：

建设 项目	项目名称	河口采油厂渤海油田68块产能建设项目				项目代码	/	建设地点	山东省东营市河口区六合街道、河口街道				
	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	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 分期建设，第__期 <input type="checkbox"/> 其他						
	设计生产规模	产油量： 7.56×10^4 t/a 产液量： 22.42×10^4 t/a				实际生产规模	产油量： 2.1021×10^4 t/a 产液量： 3.719×10^4 t/a	环评单位	中石化（山东）检测评价研究有限公司				
	环评文件审批机关	东营市生态环境局河口区分局				审批文号	东环河分建审（2021）81号	环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2022年3月17日				竣工日期	2025年6月20日	排污许可证申领时间	2020年7月16日				
	建设地点坐标（中心点）	E 118.575033208°, N 37.868964888°				线性工程长度（千米）	/	起始点经纬度	/				
	设计单位					施工单位	中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司	本工程排污许可证编号	91370500864731206W002U				
	验收单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂				环境保护设施调查单位	山东胜丰检测科技有限公司	验收调查时工况	运行稳定				
	投资总概算（万元）	19900				环境保护投资总概算（万元）	348	所占比例（%）	1.75%				
	实际总投资（万元）	12000				实际环境保护投资（万元）	132	所占比例（%）	1.1%				
废水治理（万元）	2.3	废气治理（万元）	21	噪声治理（万元）	2.4	固体废物治理（万元）	62.3	绿化及生态（万元）	6	其他（万元）	38		
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	7200h					
运营单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370500864731206W	验收时间	2025年9月					
污染 物排 放达 标与 总量 控制 (工 业建 设项 目详 填)	污染物	原有排放量 (1)	本项目实际排放 浓度(2)	本项目允许 排放浓度(3)	本项目产生量 (4)	本项目自身 削减量(5)	本项目实际 排放量(6)	本项目核定排 放总量(7)	本项目“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	25220.72			0				0	25220.72			+0
	二氧化硫	4.89t/a			0				0	4.89t/a			+0
	氮氧化物	10.94t/a			0				0	10.94t/a			+0
	颗粒物	1.34t/a			0				0	1.34t/a			+0
	工业固体废物								0				
其他特征污 染物	硫化氢 非甲烷总烃	0.00294kg/a 183.54t/a	1.48mg/m³ 2.0mg/m³	0.0951t/a		0.0951t/a		0	0.00294kg/a 183.6351t/a			+0	
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 影响 及其 环境 保护 设施 (生 态类 项目 详填)	生态敏感区	黄河三角洲生 物多样性维护 生态保护红线 区	8#井场东南侧 1494m	/	/	/	/	/	加强井场巡查、维护，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	/			
保护生物													
土地资源	自然保留地、 耕地和坑塘水 面	永久占地面积	19979m²	恢复补偿面积				恢复补偿形式					
		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	91200m²	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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/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