

项目编号：LP 环验字（2026）018

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目  
（一期）

竣工环境保护设施验收调查报告

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东  
辛采油厂

编制单位：山东蓝普检测技术有限公司

2026 年 3 月

建设单位法人代表：卢惠东

编制单位法人代表：万薛峰

报告编写负责人：王凤磊

报告编写人：王凤磊

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂

(盖章)

电话：0546-6218712

传真：——

邮编：257100

地址：东营市东营区北一路 59 号东辛采油厂

编制单位：山东蓝普检测技术有限公司 (盖章)

电话：0546-7781281

传真：——

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区胜园街道六盘山路 7 号

# 目 录

前 言.....	I
<b>1 综述.....</b>	<b>1</b>
1.1 编制依据 .....	1
1.2 调查目的及原则 .....	3
1.3 调查方法 .....	4
1.4 调查范围和调查因子 .....	5
1.5 验收执行标准 .....	6
1.6 环境敏感目标变化情况调查 .....	9
1.7 调查重点 .....	13
<b>2 工程概况及变更影响调查 .....</b>	<b>14</b>
2.1 建设单位全厂现有工程回顾 .....	14
2.2 本项目建设过程 .....	18
2.3 本项目与生态保护红线位置关系 .....	19
2.4 本项目基本概况 .....	19
2.5 主要工艺流程 .....	40
2.6 主要污染源统计及采取的环境保护措施 .....	41
2.7 工程总投资和环保投资 .....	49
2.8 项目变动情况 .....	49
2.9 项目产能规模和验收工况 .....	54
<b>3 环境影响报告书及审批文件回顾 .....</b>	<b>56</b>
3.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	56
3.2 审批部门审批决定 .....	66
<b>4 环境保护措施落实情况调查 .....</b>	<b>70</b>
4.1 生态保护工程和设施 .....	70
4.2 污染防治和处置设施 .....	70
4.3 “三同时”落实情况 .....	77
<b>5 建设过程环境影响调查 .....</b>	<b>85</b>

5.1 环境影响监测 .....	85
5.2 施工期环境影响调查 .....	124
5.3 运营期环境影响调查 .....	128
<b>6 环境风险防范及应急措施调查 .....</b>	<b>131</b>
6.1 环境风险调查 .....	131
6.2 环境风险防范措施调查 .....	131
6.3 应急预案调查 .....	132
6.4 应急物资调查 .....	133
<b>7 社会影响调查 .....</b>	<b>136</b>
7.1 社会环境经济调查 .....	136
7.2 工程拆迁影响调查 .....	136
7.3 文物保护影响调查 .....	136
7.4 人群健康情况影响调查 .....	137
7.5 环保投诉情况调查 .....	137
<b>8 清洁生产调查 .....</b>	<b>138</b>
8.1 清洁生产措施调查 .....	138
8.2 清洁生产措施有效性分析 .....	139
8.3 实际清洁生产指标与环评报告的符合度 .....	140
8.4 实际清洁生产水平 .....	141
8.5 清洁生产改进措施建议 .....	141
<b>9 污染物排放总量控制调查 .....</b>	<b>142</b>
<b>10 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查 .....</b>	<b>143</b>
10.1 “三同时”制度执行情况调查 .....	143
10.2 环境管理机构设置及环境管理制度 .....	143
10.3 监测计划落实情况调查 .....	143
<b>11 公众意见调查 .....</b>	<b>145</b>
11.1 调查目的 .....	145
11.2 调查方法 .....	145
11.3 调查结果 .....	145

<b>12 验收调查结论</b> .....	<b>146</b>
12.1 工程调查结论 .....	146
12.2 工程建设对环境的影响 .....	146
12.3 环境保护设施调试运行效果 .....	149
12.4 建议和后续要求 .....	151
12.5 验收报告调查结论 .....	151
<b>13 附件</b> .....	错误!未定义书签。
附件 1 环境影响报告书批复 .....	错误!未定义书签。
附件 2 竣工及调试起止日期公示 .....	错误!未定义书签。
附件 3 验收调查报告编制工作委托书 .....	错误!未定义书签。
附件 4 排污许可登记回执 .....	错误!未定义书签。
附件 5 危险废物处理合同 .....	错误!未定义书签。
附件 6 危废处理单位危险废物经营许可证 .....	错误!未定义书签。
附件 7 突发环境事件应急预案备案表 .....	错误!未定义书签。
附件 8 固化泥浆浸出液检测报告 .....	错误!未定义书签。
附件 9 监测报告 .....	错误!未定义书签。
附件 10 泥浆不落地处置单位环保手续 .....	错误!未定义书签。
附件 11 钻井泥浆拉运单据（部分） .....	错误!未定义书签。
附件 12 网电用电审批表（部分） .....	错误!未定义书签。
附件 13 自查表 .....	错误!未定义书签。
附件 14 内审表 .....	错误!未定义书签。
附件 15 验收意见 .....	错误!未定义书签。
附件 16 其他需要说明的事项 .....	错误!未定义书签。
<b>建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表</b> .....	错误!未定义书签。

## 前 言

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂（以下简称“东辛采油厂”），成立于1986年，是胜利油田分公司所属从事石油天然气勘探开发的二级单位，厂机关位于山东省东营市东营区黄河路216号，油区横跨东营市东营区、东营经济技术开发区、垦利区，管理着东辛、永安、广利、新立村、盐家等5个油田。

东辛采油厂于2025年1月部署了“东辛油田西部2024年第一批产能项目”，委托山东信晟科技有限公司编制完成了《东辛油田西部2024年第一批产能项目环境影响报告书》，东营市生态环境局于2025年4月11日对该报告书予以批复，批复文号为“东环审[2025]12号”。“东辛油田西部2024年第一批产能项目”位于山东省东营市东营区、垦利区境内。共部署96口井，其中油井60口（新钻油井45口、侧钻油井15口），注水井36口（新钻注水井27口、侧钻注水井9口），分布在43座老井场；新建 $\phi 68 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线25140m，新建 $\phi 76 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线14860m；另配套建设供配电、通信、自控等工程。总投资28800.00万元，其中环保投资2188.80万元。

“东辛油田西部2024年第一批产能项目”拟分期建设，一期工程于2025年4月20日开始建设，于2025年12月25日全部建成投产。“东辛油田西部2024年第一批产能项目（一期）”（以下简称“本项目”）工程内容均位于东营区境内，共部署了21口井，其中新钻油井7口，侧钻油井8口，侧钻注水井6口，分布于17座老井场中。新建了 $\phi 68 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线共2220m，新建了 $\phi 76 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线共1800m，并配套建设了供配电、自控、通信等工程。本项目实际总投资6300.00万元，其中环保投资589.22万元。

根据现场勘查和资料收集，一期工程建成后实际主要工程内容较环评阶段发生的主要变化是：（1）新井及侧钻井全部位于东营区，井位较环评阶段有所调整，但验收调查范围内环境敏感目标数量无增加；（2）油井单井日产油量较环评预估有所降低。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）、《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），本项目不存在重大变动。

根据国家有关法律法规的要求，东辛采油厂于2025年12月25日在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/>）对本项目的竣工日期（2025年12月25日）、调试起止日期（2025年12月25日~2026年6月25日）进行了网上公示，并于2026年2月委托山东蓝普检测技术有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。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，在此基础上制定了竣工验收监测方案并开展了环境现状监测。根据调查和监测结果，编制完成了《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告》。

根据项目验收现场调查、监测结果可知：本项目的建成及运行对周边环境空气、地下水环境、声环境、土壤环境的影响较小，产生的固体废物均已得到妥善处置；施工临时占地区域地貌和植被已基本恢复，项目的建设未对周边生态环境造成不利影响。施工期及运营期的各项环保措施均得到有效落实，能够满足环评批复的要求，建议通过竣工环境保护验收。

在报告编制过程中，得到了建设单位东辛采油厂、环评报告书编制机构山东信晟科技有限公司等单位的大力支持，在此一并表示感谢！验收报告中不妥之处敬请批评指正！

验收调查组  
2026 年 3 月

# 1 综述

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令[2014]第9号[2014年修订本]);
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令[2017]第70号[2017年修正本]);
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令[2018]第16号[2018年修正本]);
- 4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令[2020]第43号[2020年修正本]);
- 5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第一〇四号);
- 6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令[2018]第24号[2018年修正本]);
- 7) 《中华人民共和国突发事件应对法》(第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订);
- 8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(主席令[2018]第16号[2018年修正本]);
- 9) 《中华人民共和国水土保持法》(主席令[2010]第39号[2010年修订本]);
- 10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第682号[2017年修正本]);
- 11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令[13届]第八号)
- 12) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》(公告 2012年 第18号);
- 13) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令[2015]第34号);
- 14) 《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);
- 15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号);
- 16) 《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);
- 17) 《关于油田回注采油废水和油田废弃钻井液适用标准的复函》(环函[2005]125号);
- 18) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第736号)。

### 1.1.2 地方相关规章与规范性文件

- 1) 《山东省环境保护条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告[13届]第41号);
- 2) 《山东省水污染防治条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告[13届]第

137号);

3) 《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》(山东省人民代表大会常务委员会公告[12届]第233号);

4) 《山东省环境保护厅关于印发〈山东省土壤环境保护和综合治理工作方案〉的通知》(鲁环发[2014]126号);

5) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》(鲁政发[2016]37号);

6) 《山东省固体废物污染环境防治条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告[第187号]);

7) 《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);

8) 《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》(鲁环函[2018]261号);

9) 《东营市大气污染防治条例》(山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议批准);

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印发东营市土壤污染防治工作方案的通知》(东政发[2017]7号);

12) 《东营市人民政府关于印发东营市水污染防治工作方案的通知》(东政发[2016]16号);

13) 《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》(东政办字[2018]109号);

14) 《东营市声环境功能区划调整方案》(东环委办[2023]22号);

15) 《东营市国土空间总体规划》(2021-2035年)(2023年6月);

16) 《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);

17) 《东营市危险废物管理条例》(东营市人民代表大会常务委员会公告[第83号])。

### 1.1.3 相关标准

1) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2026);

2) 《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司制定);

3) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);

4) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);

- 5) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008);
- 6) 《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);
- 7) 《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/ 2801.7-2019);
- 8) 《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022);
- 9) 《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025);
- 10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- 11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);
- 12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

#### 1.1.4 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 生态影响类》(HJ/T 394-2007);
- 2) 《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);
- 3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年 第 9 号);
- 4) 《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)》(环办标征函[2018]53 号);
- 5) 《石油天然气开采业固体废物污染控制技术规范(试行)》(HJ 1461-2026);
- 6) 《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);
- 7) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021);
- 8) 《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(2021 年 12 月 21 日)

#### 1.1.5 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

- 1) 《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目环境影响报告书》(山东信晟科技有限公司, 2025 年 1 月);
- 2) 《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目环境影响报告书的批复》(东环审[2025]12 号);
- 3) 东辛采油厂提供的其他与本项目相关的文件、资料。

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 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) 调查本工程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。

### 1.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则:

- 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、现状监测相结合的原则。
- 4) 坚持对项目施工期、调试期间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。

### 1.3 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》(HJ 612-2011)、《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)中规定的相关方法,同时参照《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)》(环办标征函[2018]53号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018年 第9号)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。

## 1.4 调查范围和调查因子

### 1.4.1 调查范围

本次验收调查的工作范围包括项目开发及受影响的区域，根据有关技术规范的要求以及项目工程特点和环境特征，确定各环境要素调查范围如表 1-1 所示。

表 1-1 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 300m 范围内为重点调查区域
土壤环境	土壤环境质量调查范围以井场周围 1000m 范围内为重点调查区域
大气环境	主要调查油井井场周围大气环境
地下水环境	调查项目开发区域地下水环境质量现状
声环境	主要调查采油井场厂界噪声
固体废物	1、钻井固废的处置情况；2、其他施工期固体废物的处置情况 3、危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	1、突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备； 2、应急预案演练情况
公众意见	是否存在环境投诉事件

### 1.4.2 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) 废气：采油井场厂界无组织排放的非甲烷总烃、硫化氢浓度。

3) 噪声：采油井场厂界噪声值。

4) 废水：主要调查施工期和运营期的废水、废液产生与处理情况。

5) 土壤环境：

(1) 基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘，共 45 项；

(2) 特征因子：石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、pH 值、土壤盐分含量、石油类、石油烃 (C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>)、汞、砷、铬 (六价) 等 8 项。

6) 地下水：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、氟化物、汞、砷、铬 (六价)、钡、石油类、石油烃 (C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>)、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 等 20 项。

7) 固体废物

(1) 施工过程产生固体废物的处置情况；

(2) 调查项目依托的危废暂存设施的规模及运行情况，以及危险废物处理单位的资质、拉运处置合同的签订情况。

8) 环境风险

建设单位针对本项目制定的风险防范措施、应急预案。

## 1.5 验收执行标准

### 1.5.1 环境质量标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)、《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)、《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)》(环办标征函[2018]53 号)的要求，本项目竣工环境保护验收时环境质量标准执行现行有效的标准。

1) 环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中过渡阶段的二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司制定)中推荐值 (2.0mg/m<sup>3</sup>) 执行。

2) 地表水

六干渠执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类水域标准，六干排执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的V类水域标准。

3) 地下水

周边地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准，石油类指标参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准要求。

4) 声环境

执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类区标准，昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。

## 5) 土壤

井场内、外建设用地土壤环境质量执行《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）中筛选值第二类用地标准，石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求。

### 1.5.2 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》（HJ 612-2011）、《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）、《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）》（环办标征函[2018]53号）的要求，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号），本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（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）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。

#### 1) 废气

施工期废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中颗粒物的无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点1.0mg/m<sup>3</sup>）；

运营期废气：井场厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中VOCs厂界监控点浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>），井场厂界硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中硫化氢厂界标准限值（0.06mg/m<sup>3</sup>）。

#### 2) 废水

施工期、运营期废水均不外排，处理达标后的回注水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中相应标准。

#### 3) 噪声

施工期噪声：执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中表1的噪声排放标准限值（昼间70dB（A），夜间55dB（A））；

运营期噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类区标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））。

#### 4) 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);

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

## 1.6 环境敏感目标变化情况调查

本项目环评阶段评价范围为以井口为中心外边长 1km、管线中心向两侧外延 200m 范围的圆形叠加区域。经现场实际调查并与原环评对比，本项目在评价范围基本可以包含在环评评价范围内，未新增环境敏感目标，同时因北王屋村已整体拆迁，环境敏感目标减少 1 处。本项目实际建设工程内容未占用生态保护红线，且井口 1000m 范围内无生态保护红线。评价范围内环境敏感目标情况详见表 1-2，本项目评价范围内敏感目标分布情况示意图见图 1-1。

表 1-2 评价范围内环境敏感目标一览表

序号	敏感目标	环评方位	环评距离 (m)	环评参照物	实际方位	实际距离 (m)	实际参照物
居民区、学校							
1	吴杨村	N	50	新建注水管线	---	---	---
2	北李屋	S	56	新建集油管线	---	---	---
3	香格里拉	S	60	新建注水管线	---	---	---
4	营馨小区	S	63	新建注水管线	---	---	---
5	周村	S	100	新建注水管线	---	---	---
6	北李屋	NE	210	19#井场	SSW	270	DXY12CX197 井
7	辛店	E	305	34#井场	---	---	---
8	幸福家园	W	317	42#井场	---	---	---
9	海通西溪	N	324	32#井场	---	---	---
10	周家村	S	373	34#井场	---	---	---
11	营馨小区	S	394	12#井场	SE	610	DXY13X408 井
12	赵家村	N	410	20#井场	---	---	---
13	祥泰锦绣新城	NW	416	32#井场	---	---	---
14	香格里拉	SE	420	12#井场	SE	930	DXY13X408 井

序号	敏感目标	环评方位	环评距离 (m)	环评参照物	实际方位	实际距离 (m)	实际参照物
居民区、学校							
15	北王屋村	S	460	3#井场	已拆迁	---	---
16	东营市天立学校	SW	513	32#井场	---	---	---
17	西营社区	SE	543	20#井场	---	---	---
18	胜兴花园	NW	570	38#井场	---	---	---
19	安泰小区	NW	592	14#井场	W	500	DXY13P35 井
20	三和小区	SW	595	13#井场	SW	560	DXY13X408 井
21	北京金色摇篮全程实验学校	S	623	12#井场	---	---	---
22	辛鸿家园	E	640	42#井场	---	---	---
23	万家新城	S	640	12#井场	SE	830	DXY13X408 井
24	海韵阳光	SE	656	12#井场	---	---	---
25	樊家	NW	670	32#井场	---	---	---
26	祥泰泰府大院	SW	677	32#井场	---	---	---
27	汇鑫小区	SW	683	13#井场	SW	620	DXY13X408 井
28	锦霞家园	NW	793	28#井场	NW	590	DXY12CX68 井
29	众成阜盛园	SW	796	32#井场	---	---	---
30	鑫都禧悦	NW	800	35#井场	---	---	---
31	东营市胜利胜采小学	NW	872	38#井场	---	---	---
32	福临苑	SW	884	13#井场	S	750	DXY13X408 井
33	立新村	SW	887	20#井场	---	---	---
34	神树家园	NE	920	20#井场	---	---	---
35	和美家园	SW	920	32#井场	---	---	---
36	西营荟丰苑	SE	944	20#井场	---	---	---

序号	敏感目标	环评方位	环评距离 (m)	环评参照物	实际方位	实际距离 (m)	实际参照物
居民区、学校							
37	东营家园	SW	956	13#井场	---	---	---
38	万和世家	SW	960	14#井场	---	---	---
39	胜荣小区	NW	966	38#井场	---	---	---
40	白云小区	SW	978	12#井场	---	---	---
41	锦霞南区	N	1000	28#井场	N	910	DXY12CX68 井
生态保护红线							
42	黄河三角洲生物多样性 维护生态保护红线区	NE	9800	28#井场	NW	8700	DXY12CX68 井
水土保持							
43	市级水土流失重点预防 区 (东营区)	---	---	位于东营区所有 生产设施	---	---	位于东营区所有 生产设施
44	省级水土流失重点预防 区 (垦利区)	---	---	位于垦利区所有 生产设施	---	---	本项目未在该区 域内建设

注：本次验收不涉及的敏感目标及其他情况以“---”表示。

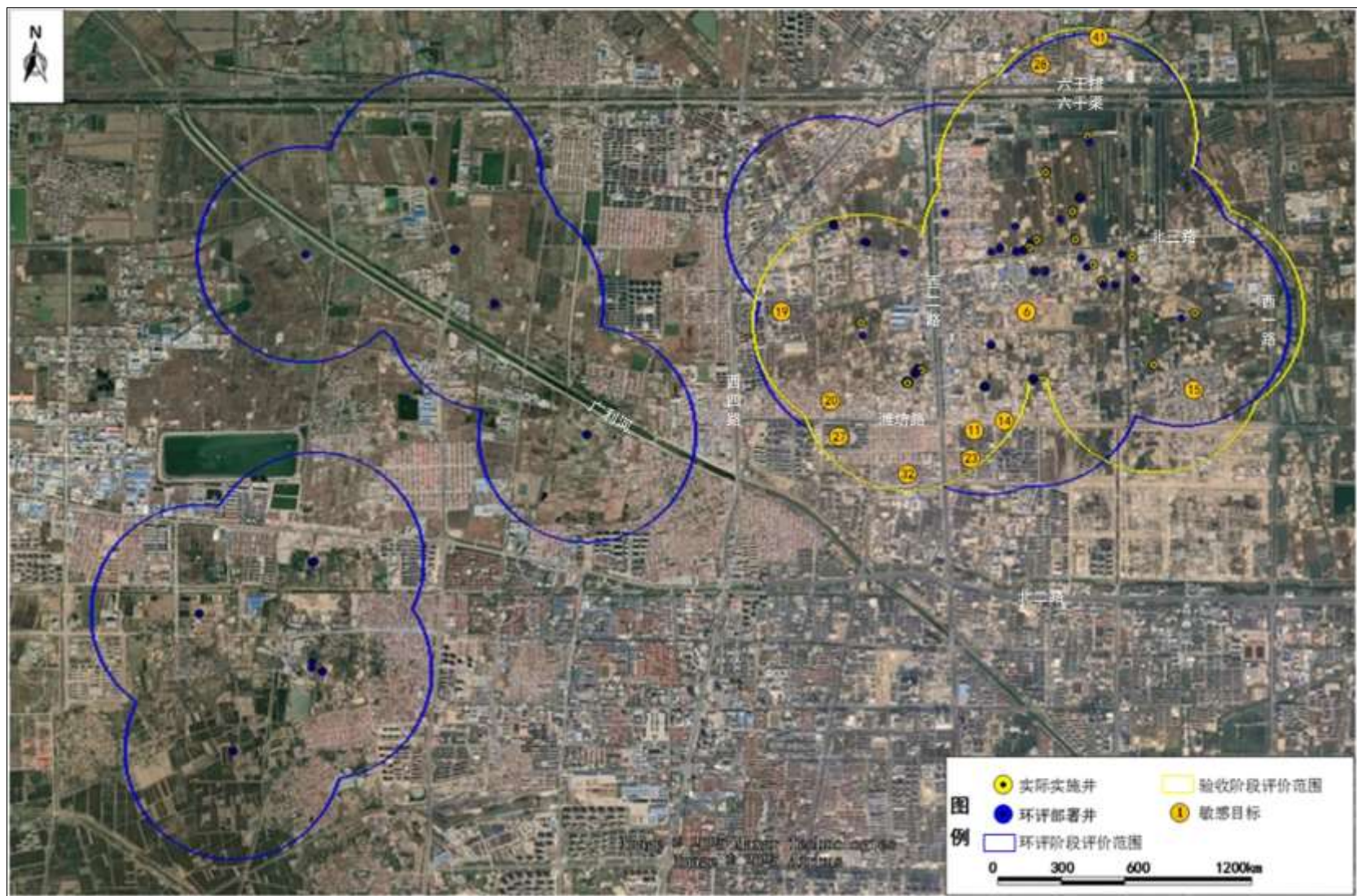


图 1-1 本项目评价范围内敏感目标分布情况示意图

## 1.7 调查重点

本次调查重点是本项目施工及调试期造成的生态环境影响、大气环境影响、水环境影响、声环境影响等，环境影响报告书及批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

确定本次验收调查工作的重点为：

1) 工程分析：地理位置、项目组成、工程规模、工程量、主要生产工艺及流程、工程总投资与环境保护投资、工程运行状况等。工程变动内容及重大变动界定分析。

2) 生态影响：重点调查工程建设范围内管线及其他地面构筑物占地情况，工程建设对野生动植物的影响、对地表的扰动及恢复情况，管线的防护情况，采取的水土保持措施等。植物调查因子为种类、数量、盖度等。

3) 废水：重点调查本项目施工期废水是否按要求落实废水污染防治措施。对已采取的措施进行有效性评估。

4) 废气：是否按要求落实大气污染防治措施。对已采取的措施进行有效性评估。

5) 噪声：调查本项目环境影响报告书中提出的噪声防治措施落实情况。

6) 固体废物：重点调查固体废物排放情况、处理处置设施运行效果、贮存情况；是否按要求落实固体废物污染防治措施。

7) 环境风险调查及风险管理。

8) 环境敏感区：占地面积范围内是否新增环境敏感区。

## 2 工程概况及变更影响调查

### 2.1 建设单位全厂现有工程回顾

#### 2.1.1 现有工程组成

根据建设单位提供资料，截至 2025 年 12 月 31 日，东辛采油厂现有生产设施详见表 2-1。

表 2-1 东辛采油厂全厂现有生产设施情况一览表

工程组成	工程内容	
油藏工程 (生产井)	油井	总井 2794 口，开井 2122 口，停井 672 口
	采气井	总井 9 口，停井 9 口
油气集输系统	多功能罐及高架罐	共有燃气多功能罐和高架罐 98 座
	加热炉	燃气加热炉 85 台
	计量站	221 座
	集油管网	单井集油管线 369.100km、集油干线 139.400km
注水和注聚系统	注水井（含注聚）	总井 1384 口，开井 1090 口，停井 294 口
	配水间	200 座
	注水管网（含注聚）	单井注水管线 597.800km、注水干线 218.400km
站场工程	联合站	7 座联合站：辛一联合站、辛二联合站、辛三联合站、102 联合站、营 66 联合站、永一联合站、广利联合站
	接转站	2 座接转站：永 921 接转站、盐 22 接转站
	注水站	20 座：辛四注水站、辛八注水站、营 72 注水站、辛七注水站、营六注水站、辛五注水站、营 11 系统注水站（5 座）、广一注水站、辛二注水站、辛六注水站、辛 133 注水站、盐 22 注水站、永 921 注水站、永一注水站、永二注水站、永四注水站
	注聚站	3 座：营 8 注聚站、永 8 注聚站、莱一西注聚站
	微生物注入站	1 座：营 8 微生物注入站
	采出水处理站	9 座采出水处理站：辛一采出水处理站、辛二采出水处理站、辛三采出水处理站、102 采出水处理站、营 66 采出水处理站、永一采出水处理站、广利采出水处理站、永 921 采出水处理站、盐 22 采出水处理站
环保工程	一般固废暂存间	5 座：永 921 联合站一般固废暂存间、营 66 站一般固废暂存间、盐 22 站一般固废暂存场、永 921 站一般固废暂存间、102 站一般固废暂存间
	废液处理站	永北废液处理站
	油泥砂贮存池	油泥砂贮存池 5 座：辛一污水站油泥砂贮存池、营 66-斜 31 井场油泥砂贮存池、102 联合站油泥砂贮存池、广利联合站油泥砂贮存池、永一联合站油泥砂贮存池
	低氮燃烧器	各加热炉、燃气多功能罐均已安装低氮燃烧器
	脱硫塔	东辛采油厂辛一联合站、辛二联合站、辛三联合站、102 联合站、营 66 联合站、永一联合站、广利联合站、盐 22 接转

工程组成	工程内容	
		站站内均设置有伴生气脱硫装置，永 921 接转站站外设置有脱硫装置（属于和利时生产设备），采用干法脱硫工艺，选用无定形羟基氧化铁脱硫剂，对东辛采油厂联合站伴生气进行脱硫处理
	大罐抽气装置	3 套：分别位于辛二联合站、营 66 联合站、永一联合站
	稳定装置	4 座：分别位于辛一联合站、辛三联合站、102 联合站、广利联合站

## 2.1.2 现有工程污染物排放情况汇总

根据本次资料调查，2025 年全年现有工程污染物排放情况详见表 2-2。

表 2-2 现有工程污染物排放情况表

污染物类型	污染物名称	产生量	排放量	去向
废气	废气量	$49051.86 \times 10^4 \text{m}^3$	$49051.86 \times 10^4 \text{m}^3$	排入周边大气环境
	SO <sub>2</sub>	2.4144t	2.4144t	
	颗粒物（有组织）	0.9647t	0.9647t	
	氮氧化物	29.7689t	29.7689t	
	非甲烷总烃	88.4970t	88.4970t	
	颗粒物（无组织）	0.0220t	0.0220t	
	硫化氢	0.0012kg	0.0012kg	
废水	生活污水	$11.45 \times 10^4 \text{m}^3$	$2.50 \times 10^4 \text{m}^3$	生活区生活污水依托周边市政管网，站场值班区生活污水排入环保厕所，定期清排
	生产废水	$2861.5455 \times 10^4 \text{m}^3$	0	采出水、压裂返排液等各类生产废水处理达标后用于油田注水开发
固废	油泥砂	9262.4600t	0	已委托有资质的滨州市瑞峰环保科技有限公司、山东天中环保有限公司处置
	含油废弃包装物	81.8100t	0	已委托有资质的山东清博生态材料综合利用有限公司处置完成
	废机油	3.7800t	0	已委托有资质的山东方正环保科技有限公司处置完成
	废过滤吸附介质	246.2700t	0	已委托有资质的山东清博生态材料综合利用有限公司处置完成
	废旧皮带	22.8600t	0	最终由宁津鼎昌环保科技有限公司进行回收处置
	废旧玻璃钢	36.4500t	0	最终由宁津鼎昌环保科技有限公司进行回收处置
	废脱硫剂	107.720t	0	最终由济南双源环境服务有限公司

污染物类型	污染物名称	产生量	排放量	去向
				公司、德州新园再生资源有限公司、畅发（山东）环保科技有限公司、山东省阳信县鑫源新型墙体材料厂等专业单位进行回收处置
	生活垃圾	1400.0t	0	已由当地环卫部门处置

### 2.1.3 现有工程排污许可证基本情况

#### 1) 排污许可证申领情况

东辛采油厂生产区域分布于山东省东营市东营区、东营经济技术开发区、垦利区。行业类别包含了石油和天然气开采、锅炉、工业炉窑、水处理通用工序。2020 年 7 月 17 日，东辛采油厂完成排污许可证首次申领。东辛采油厂排污许可证申请情况及登记情况详见表 2-3~表 2-5。

表 2-3 东辛采油厂（垦利区）排污许可信息一览表

证书编号	9137050086473110XE001Q
排污单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂
注册地址	东营市东营区北一路 59 号
法定代表人	卢惠东
生产经营场所地址	山东省东营市垦利区
行业类别	石油和天然气开采业、锅炉、水处理通用工序、工业炉窑
统一社会信用代码	9137050086473110XE
发证时间	2025 年 03 月 21 日
管理类别	简化管理
有效期限	自 2025 年 03 月 21 日至 2030 年 03 月 20 日止

表 2-4 东辛采油厂（东营经济技术开发区）排污许可登记回执

证书编号	9137050086473110XE003X
排污单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂（东营经济技术开发区区域）
注册地址	东营市东营区北一路 59 号
法定代表人	卢惠东
生产经营场所地址	山东省东营市东营经济技术开发区
行业类别	石油和天然气开采业
统一社会信用代码	9137050086473110XE
登记日期	2024 年 08 月 19 日
管理类别	登记管理

有效期限	自 2024 年 08 月 19 日至 2029 年 08 月 18 日止
------	---------------------------------------

表 2-5 东辛采油厂（东营区）排污许可登记回执

证书编号	9137050086473110XE002Z
排污单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂（东营区区域）
注册地址	东营市东营区北一路 59 号
法定代表人	卢惠东
生产经营场所地址	山东省东营市东营区
行业类别	石油和天然气开采业
统一社会信用代码	9137050086473110XE
登记日期	2024 年 06 月 05 日
管理类别	登记管理
有效期限	自 2024 年 06 月 05 日至 2029 年 06 月 04 日止

## 2) 排污许可证执行情况

### (1) 许可事项合规性判定

根据现场调查及企业例行监测，东辛采油厂排污口位置和数量、排放方式、排放去向、污染物种类与排污许可证要求一致；根据监测结果，实际污染物排放浓度满足许可排放限值要求，与本企业排污许可证规定内容一致。

### (2) 管理要求合规判定

东辛采油厂已按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《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）等要求制定监测方案、开展了自行监测，并按照要求，编制了年度执行报告，同时在全国排污许可证管理信息平台上传了年度执行报告的电子版。

根据企业 2025 年度排污许可执行报告，本企业按照排污许可证要求开展自行监测，监测内容主要为加热炉废气排放达标性监测。建设单位已按相关要求进行环境信息公开，并按要求制定环保管理台账，包括环保年度计划、主要污染物汇总、环保设施汇总、环保设施运行记录、重要环境要素清单、环保检查台账、环境事件台账等，总体管理符合相关制度及要求。

### (3) 污染物排放情况分析

根据企业自行监测结果，东辛采油厂东营区域内各加热炉、井场燃气多功能罐加热废气能做到达标排放；采油厂在油区布设了 30 个地下水跟踪监测井，每年丰水期、枯水期进行地下水跟踪监测，每年对联合站、油泥砂贮存池、退役井场进行土壤环境

质量例行监测，符合排污许可证要求。

## 2.2 本项目建设过程

1) 2025 年 1 月，山东信晟科技有限公司编制完成了《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目环境影响报告书》；

2) 2025 年 4 月 11 日，东营市生态环境局以“东环审[2025]12 号”对本项目环境影响报告书予以批复（见附件 1）；

3) 2025 年 4 月 20 日，一期工程开工建设，主要施工单位为胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司、胜利新大实业集团有限公司、东营大明钻井有限责任公司、山东胜拓石油科技有限公司、胜利油田胜华实业有限责任公司、胜利油田天正工贸有限责任公司等；

4) 2025 年 12 月 25 日一期工程全部建设完成，同日全面投入调试。东辛采油厂于 2025 年 12 月 25 日在中国石化胜利油田网站对本项目的竣工日期（2025 年 12 月 25 日）、调试起止日期（2025 年 12 月 25 日~2026 年 6 月 25 日）进行了网上公示；

5) 东辛采油厂于 2026 年 2 月委托我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（委托书见附件 3）。2026 年 2 月，验收调查组开始对本项目进行现场调查，并制定了验收监测方案，开展了本项目环境现状监测工作；

6) 2026 年 3 月，我公司完成了本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作；

7) 2026 年 3 月 21 日，东辛采油厂成立验收工作组，对本项目开展竣工环保验收，并召开了本项目自主验收评审会，会上形成了验收意见；

8) 2026 年 3 月 27 日，东辛采油厂发布了《关于印发东辛采油厂永安油田和新立村油田 2020-2022 年产能建设项目（二期）等 4 个项目竣工环境保护验收意见的通知》（东采厂发[2026]19 号），同意该项目通过竣工环境保护验收。

## 2.3 本项目与生态保护红线位置关系

本项目建设地点不涉及生态保护红线，距离最近的生态保护红线为黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线（山东天宁湖国家湿地自然公园区块），位于本项目 DXY12CX68 注水井西北侧 8.700km 处。

## 2.4 本项目基本情况

项目名称：东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）；

建设性质：改扩建；

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂；

建设地点：山东省东营市东营区；

建设内容：本项目共部署了 21 口井，其中新钻油井 7 口，侧钻油井 8 口，侧钻注水井 6 口，分布于 17 座老井场中。新建了  $\phi 68 \times 4\text{mm}$  单井集油管线共 2220m，新建了  $\phi 76 \times 10\text{mm}$  单井注水管线共 1800m，并配套建设了供配电、自控、通信等工程。

项目投资：一期工程实际总投资 6300.00 万元，其中环保投资 589.22 万元。

本项目地理位置图详见图 2-1，实际工程组成情况具体见表 2-6，工程平面布局见图 2-2~图 2-7。

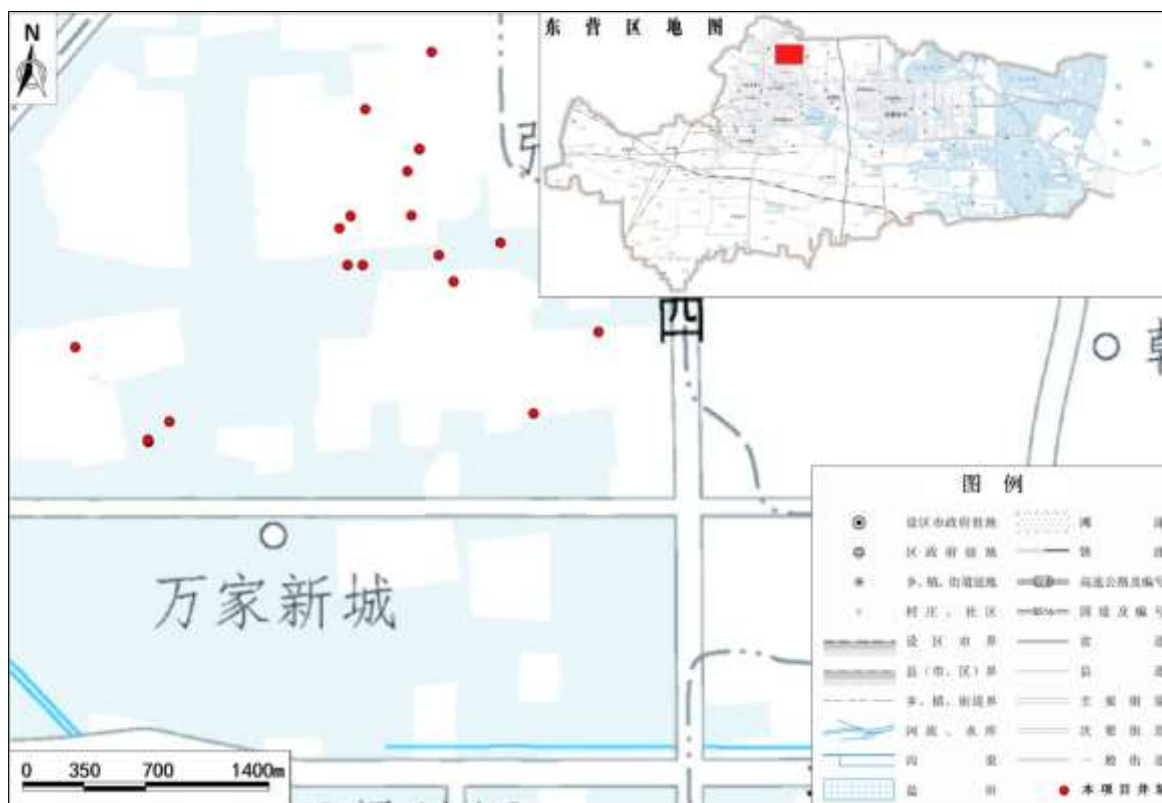


图 2-1 本项目地理位置图

表 2-6 本项目工程组成一览表

工程类型	环评工程内容	本项目工程内容	备注	
建设地点	山东省东营市东营区、垦利区境内	本项目为一期工程，均位于山东省东营市东营区境内	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收，井位较环评阶段有所调整	
主体工程	钻井工程	项目环评阶段计划部署 96 口井，其中油井 60 口（新钻油井 45 口，侧钻油井 15 口），注水井 36 口（新钻注水井 27 口，侧钻注水井 9 口），合计钻井进尺 213170m，分布于 43 座老井场	本项目为一期工程，共部署了 21 口井，其中新钻油井 7 口，侧钻油井 8 口，侧钻注水井 6 口，合计钻井进尺 31881m，分布于 17 座老井场中	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收
	采油工程	新建抽油机 60 台，采油井口装置 60 套	新建了 2 台游梁式抽油机、3 台电潜泵、10 台皮带式抽油机，新建了采油井口装置 15 套	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收
	集输工程	新建 $\phi 68 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 25140m，均埋地敷设，采用 30mm 聚氨酯泡沫黄夹克保温	新建了 $\phi 68 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线共 2220m，均埋地敷设，采用了 30mm 聚氨酯泡沫黄夹克保温	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收
	注水工程	新建注水井口装置 36 套	新建了注水井口装置 6 套	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收
		新建 $\phi 76 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 14860m	新建了 $\phi 76 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 1800m	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收
辅助工程	每口油井配套安装 RTU 系统 1 套，完成新钻油井工艺参数的采集、控制	每口油井配套安装了 RTU 系统 1 套，共 15 套，用于完成新钻油井工艺参数的采集、控制	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	

工程类型	环评工程内容	本项目工程内容	备注
环保工程 废水	<p><b>施工期:</b></p> <p>1、钻井过程采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；</p> <p>2、施工作业废液收集后经 102 采出水处理站、营 66 采出水处理站处理达标后回注，不外排；</p> <p>3、酸化返排液、压裂返排液收集后由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；</p> <p>4、管道试压废水收集后用于施工场地洒水降尘，不外排；</p> <p>5、生活污水依托施工现场环保厕所，定期清理</p>	<p><b>施工期:</b></p> <p>1、钻井废水由钻井施工单位委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，最终分离出的钻井废水按照处置单位环评批复要求进行了处理；</p> <p>2、施工作业废液全部汇入周边油井集输流程，密闭管输至附近 102 采出水处理站处理达标后回注，未外排；</p> <p>3、本项目未实施压裂作业，未产生压裂返排液。1 口新钻井、11 口侧钻井开展了酸化作业，酸化液未返排，未产生酸化返排液；</p> <p>4、管道试压均采用清洁水，在施工过程中进行了循环利用，管道试压废水产生量较少，试压结束后已用于施工场地洒水降尘，未外排至施工场地外环境；</p> <p>5、施工现场设置了环保厕所，生活污水排入环保厕所，已完成清运</p>	<p>①根据处置单位环评要求调整了钻井废水处置措施，满足其环评要求；</p> <p>②本项目未开展压裂作业，未产生压裂返排液；</p> <p>③根据技术部门提供资料，本项目酸化液均未返排，未产生酸化返排液</p>
	<p><b>运营期:</b></p> <p>1、井下作业废水均泵入集输流程，最终依托营 66 联合站、102 联合站站内采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；</p> <p>2、采出水经依托的营 66 联合站、102 联合站站内采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；</p> <p>3、运营期新井侧钻作业产生的侧钻废水由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排</p>	<p><b>运营期:</b></p> <p>1、由于本项目新井、侧钻井投产时间较短，验收调查期间未开展井下作业。经现场调查，实施井下作业过程时，废水收集后均可泵入集输流程，最终可通过依托的 102 联合站站内采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；</p> <p>2、采出水经依托的 102 联合站站内采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排；</p> <p>3、验收调查期间本项目新井运行情况较好，无需开展侧钻作业，开发后期产生的侧钻废水均可委托专业单位由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排</p>	<p>由于本项目新井投产时间较短，运行情况较好，未进行侧钻作业，未产生侧钻废水</p>

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型	环评工程内容	本项目工程内容	备注
废气	<b>施工期:</b> 1、原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘； 2、加强设备维护，使用合格施工机械和燃油	<b>施工期:</b> 1、原材料运输、堆放进行了遮盖；场地上弃渣料采取了覆盖、洒水抑尘等措施，施工结束后及时进行了清理； 2、加强了设备维护，使用了合格的施工机械和燃油	与环评阶段一致
	<b>运营期:</b> 油井采用密闭集输工艺，每口油井井口安装套管气回收装置 1 套	<b>运营期:</b> 油井采用密闭集输工艺，每口油井井口安装了套管气回收装置 1 套	与环评阶段一致
固废	<b>施工期:</b> 1、钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托专业单位处理； 2、建筑垃圾和施工废料尽量回收利用，不能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、定向钻废弃泥浆就地固化； 5、废机油、废油桶随产随清，委托有资质的单位处置	<b>施工期:</b> 1、钻井固废委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，已进行了综合利用； 2、建筑垃圾和施工废料已尽量回收利用，不能利用的已拉运至市政部门指定地点处理； 3、生活垃圾集中收集后已拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理； 4、本项目管线建设未实施定向钻工程； 5、本项目未产生废机油、废油桶等危险废物	①本项目为一期工程，定向钻穿越段不在本项目工程内容范围内，未产生定向钻废弃泥浆； ②经调查，本项目单井及地面工程施工周期较短，未产生废机油、废油桶等危险废物
	<b>运营期:</b> 1、清罐底泥、落地油、浮油、浮渣和污泥、废过滤吸附介质、废弃的含油抹布和劳保用品、废机油、废油桶、废防渗材料等危险废物均委托有资质单位处置； 2、侧钻固废委托专业单位处理	<b>运营期:</b> 1、验收调查期间未产生危险废物，目前东辛采油厂产生的落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥的处置均已委托了山东天中环保有限公司，废弃的含油抹布和劳保用品、废油桶、废防渗材料的处置委托了山东清博生态材料综合利用有限公司，废机油的处置委托了山东方正环保科技有限公司，现均已完成了合同和协议的签订； 2、验收调查期间本项目新井运行情况较好，无需开展侧钻作业，开发后期侧钻固废均可委托专业单位处理	由于本项目新井投产时间较短，运行情况较好，未进行侧钻作业，未产生侧钻固废

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型		环评工程内容	本项目工程内容	备注
噪声		<b>施工期：</b> 合理布置井位，井位选择应尽量避免居民区等声环境敏感目标	<b>施工期：</b> 合理布置了井位，均不占用生态保护红线，井口 200m 范围内均无居民区。施工采用了网电钻机等低噪声施工设备	——
		<b>运营期：</b> 1、选用低噪声设备，加强设备维修保养； 2、侧钻作业尽量采用网电钻机	<b>运营期：</b> 1、选用了低噪声设备，加强了设备维修保养； 2、验收调查期间本项目新井运行情况较好，无需开展侧钻作业，开发后期侧钻施工井场可尽量使用网电钻机达到降低侧钻噪声的影响	由于本项目新井投产时间较短，运行情况较好，未进行侧钻作业，未产生侧钻噪声
生态		对临时占地进行生态恢复	对临时占地进行了生态恢复，目前已恢复地貌	——



图 2-2 本项目井位分布及地面流程示意图（1）



图 2-3 本项目井位分布及地面流程示意图（2）

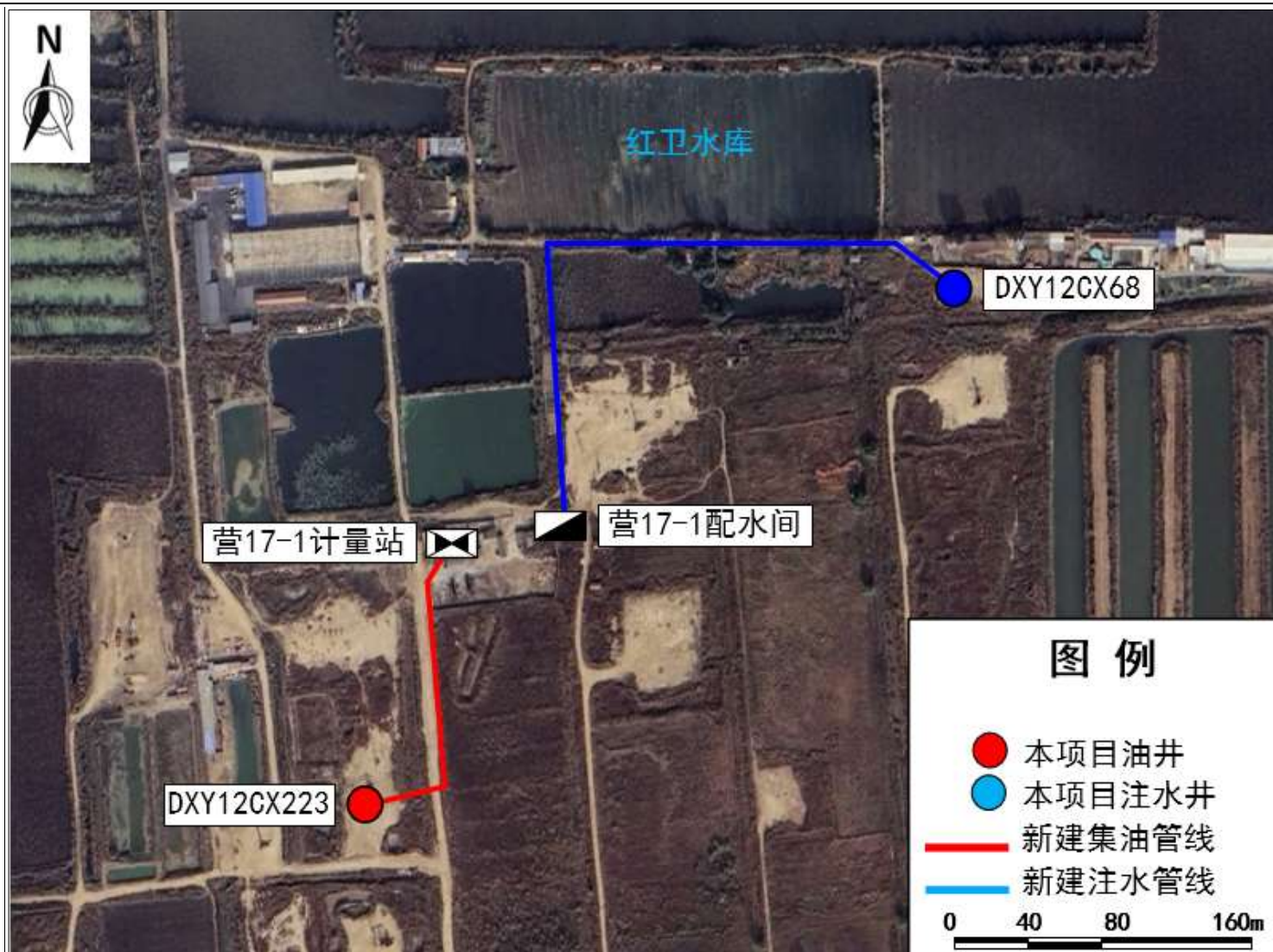


图 2-4 本项目井位分布及地面流程示意图 (3)

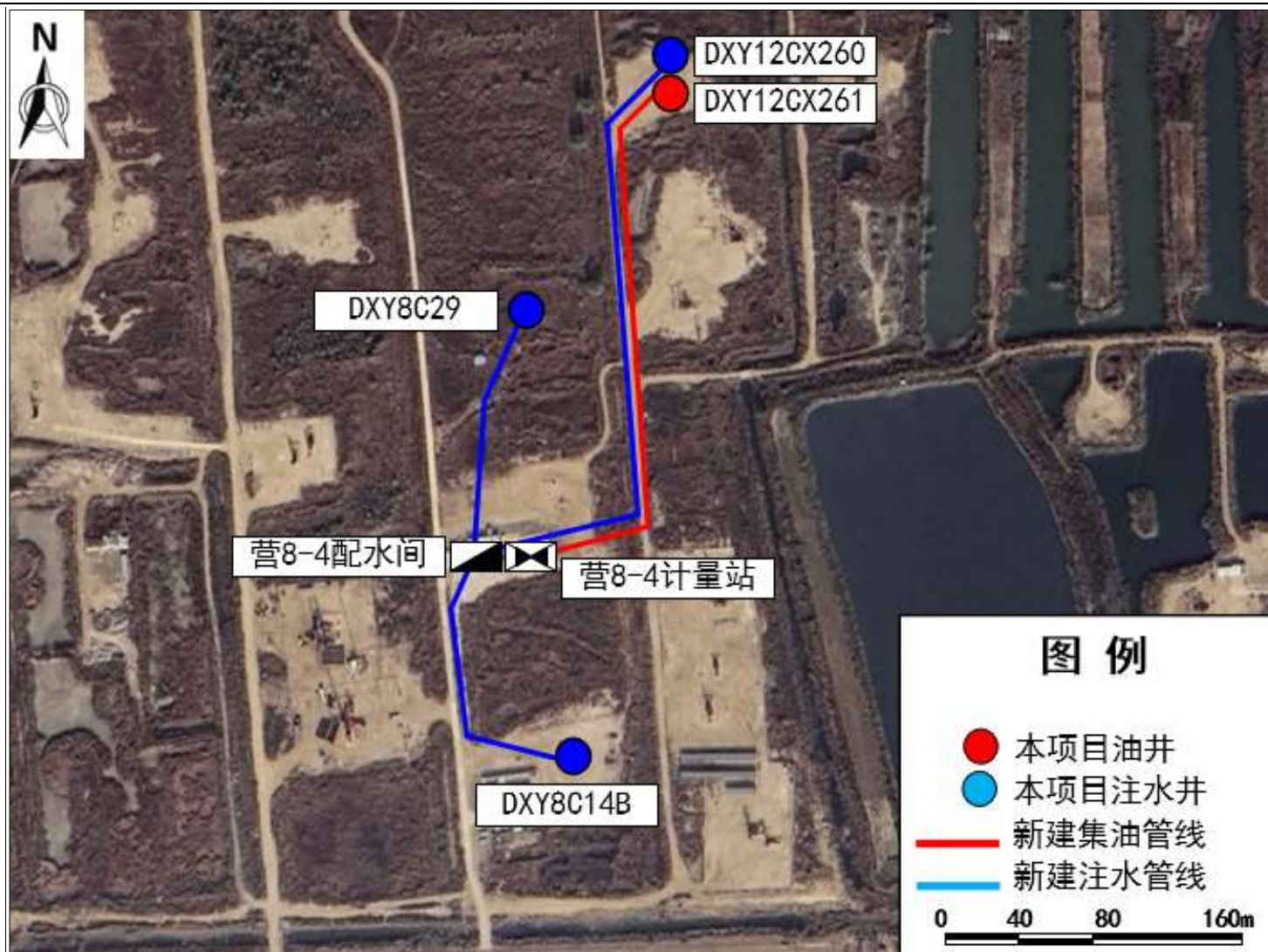


图 2-5 本项目井位分布及地面流程示意图 (4)



图 2-6 本项目井位分布及地面流程示意图（5）



图 2-7 本项目井位分布及地面流程示意图（6）

### 2.4.1 钻井工程

“东辛油田西部 2024 年第一批产能项目”环评阶段共计划部署 96 口井，其中新钻油井 45 口、侧钻油井 15 口，新钻注水井 27 口、侧钻注水井 9 口，钻井总进尺 213170m，分布于 43 座老井场；本项目为一期工程，共部署了 21 口井，其中新钻油井 7 口，侧钻油井 8 口，侧钻注水井 6 口，钻井总进尺 31881m，分布于 17 座老井场中。本项目涉及的 21 口生产井均已在《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目环境影响报告书》中进行了评价，环评批复时间为 2025 年 4 月 11 日，本项目不存在未批先建情况。本项目环评及实际钻井情况一览表见表 2-7，新钻油井现场照片见图 2-8。

表 2-7 本项目环评及实际钻井情况一览表

序号	井号	开钻时间	完钻时间	环评情况			实际建设情况			备注
				环评井别	环评井型	环评钻深(m)	实际井别	实际井型	实际钻深(m)	
1	DXY2X55	2025.7.8	2025.7.18	水井	定向井	3100	油井	定向井	3016	该井井别由注水井变更为油井，依托老井场建设，未新增永久占地
2	DXY8C14B	2025.6.15	2025.6.23	水井	侧钻井	650	水井	侧钻井	1174	侧钻井深范围为 1466m~2640m，依托老井场建设，未新增永久占地
3	DXY12PC1	2025.5.25	2025.5.31	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	933	侧钻井深范围为 1492m~2425m，依托老井场建设，未新增永久占地
4	DXY13X408	2025.8.29	2025.9.3	油井	定向井	1800	油井	定向井	1880	4 口新钻油井位于同井场，依托老井场建设，未新增永久占地
5	DXY13X406	2025.10.4	2025.10.9	油井	定向井	1800	油井	定向井	2370	
6	DXY13X405	2025.10.14	2025.10.18	油井	定向井	1800	油井	定向井	2215	

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	井号	开钻时间	完钻时间	环评情况			实际建设情况			备注
				环评井别	环评井型	环评钻深(m)	实际井别	实际井型	实际钻深(m)	
7	DXY13X409	2025. 4. 30	2025. 5. 5	油井	定向井	1800	油井	定向井	1936	
8	DXY12CXN42	2025. 5. 30	2025. 6. 10	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	1096	侧钻井深范围为 1336m~2432m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
9	DXY12CX260	2025. 5. 7	2025. 5. 16	水井	侧钻井	650	水井	侧钻井	777	2 口侧钻井同井场, DXY12CX260 井侧钻井深范围为 1703m~2480m, DXY12CX261 井侧钻井深范围为 1716m~2455m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
10	DXY12CX261	2025. 4. 20	2025. 4. 26	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	739	
11	DXY8C11B	2025. 5. 25	2025. 5. 31	水井	侧钻井	650	水井	侧钻井	2075	侧钻井深范围为 258~2333m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
12	DXY8C29	2025. 6. 27	2025. 6. 30	水井	侧钻井	650	水井	侧钻井	2003	侧钻井深范围为 325~2328m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
13	DXY12CX223	2025. 4. 30	2025. 5. 8	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	880	侧钻井深范围为 325~2328m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
14	DXY12C144	2025. 8. 14	2025. 8. 20	水井	侧钻井	650	水井	侧钻井	2213	侧钻井深范围为 140~2353m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
15	DXY12CX83	2025. 5. 22	2025. 6. 3	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	858	侧钻井深范围为 1491~2349m, 依托老

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	井号	开钻时间	完钻时间	环评情况			实际建设情况			备注
				环评井别	环评井型	环评钻深(m)	实际井别	实际井型	实际钻深(m)	
										井场建设, 未新增永久占地
16	DXY12CX68	2025. 6. 29	2025. 7. 5	水井	侧钻井	650	水井	侧钻井	1632	侧钻井深范围为 820~2452m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
17	DXY12CX197	2025. 8. 7	2025. 8. 15	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	673	侧钻井深范围为 1674~2347m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
18	DXY13P35	2025. 10. 16	2025. 10. 25	油井	定向井	1800	油井	定向井	1950	依托老井场建设, 未新增永久占地
19	DXY13P36	2025. 7. 16	2025. 7. 21	油井	定向井	1800	油井	定向井	1947	依托老井场建设, 未新增永久占地
20	DXY12C2B	2025. 4. 20	2025. 4. 24	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	477	侧钻井深范围为 1850~2327m, 依托老井场建设, 未新增永久占地
21	DXY12C125	2025. 5. 4	2025. 5. 11	油井	侧钻井	650	油井	侧钻井	1037	侧钻井深范围为 1394~2431m, 依托老井场建设, 未新增永久占地

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

		
<p>DXY2X55</p>	<p>DXY8C14B</p>	<p>DXY12PC1</p>
		
<p>DXY13X408</p>	<p>DXY13X406</p>	<p>DXY13X405</p>

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

		
<p>DXY13X409</p>	<p>DXY12CXN42</p>	<p>DXY12CX260</p>
		
<p>DXY12CX261</p>	<p>DXY8C11B</p>	<p>DXY8C29</p>

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

		
DXY12CX223	DXY12C144	DXY12CX83
		
DXY12CX68	DXY12CX197	DXY13P35



图 2-8 本项目油井、注水井现状照片

### 2.4.2 采油工程

本项目新建了 2 台游梁式抽油机、3 台电潜泵、10 台皮带式抽油机，新建了采油井口装置 15 套。油井均采用注水开发方式。

### 2.4.3 集输工程

井场产液采用示功图远传计量，新建了 RTU 系统 15 套，油井均采用全密闭集输流程，新建了  $\phi 68 \times 4\text{mm}$  单井集油管线共 2220m，管线均埋地敷设，采用了 30mm 聚氨酯泡沫黄夹克保温。采出液最终均进入 102 联合站进行后续处理。油气集输系统实际工程建设情况一览表详见表 2-8，油气集输工艺流程示意图见图 2-9。

表 2-8 油气集输系统实际工程建设情况一览表

序号	井号	管线规格	管线长度 (m)	集油管线/集油阀组/计量站	联合站
1	DXY2X55	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	100	辛 64 计量站	102 联合站
2	DXY12PC1	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	60	营 12C35 阀组	102 联合站
3	DXY13X408	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	270	营 13-1 计量站	102 联合站
4	DXY13X406				
5	DXY13X405				
6	DXY13X409				
7	DXY12CXN42	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	40	营 12C69 阀组至营 8-6 阀组外输干线	102 联合站
8	DXY12CX261	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	340	营 8-4 计量站	102 联合站
9	DXY12CX223	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	260	营 8-3 计量站	102 联合站
10	DXY12CX83	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	120	营 17-1 计量站	102 联合站
11	DXY12CX197	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	50	营 13X186 阀组	102 联合站
12	DXY13P35	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	270	营 13-118 计量站	102 联合站
13	DXY13P36	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	180	营 13-1 计量站	102 联合站
14	DXY12C2B	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	280	营 8-10 计量站	102 联合站
15	DXY12C125	$\phi 68 \times 4\text{mm}$	250	营 12-38 计量站	102 联合站
合计			2220	---	---

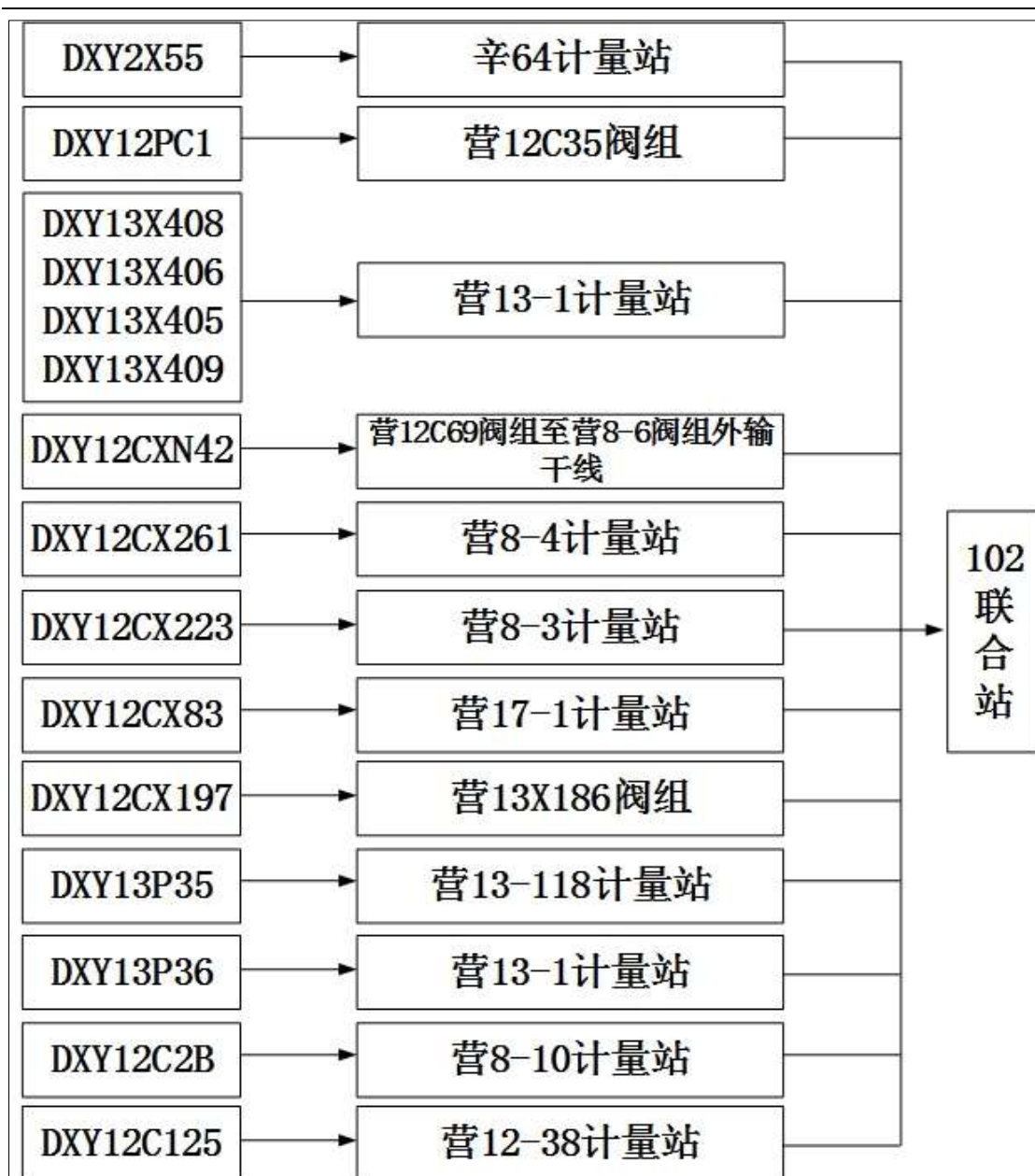


图 2-9 油气集输工艺流程示意图

#### 2.4.4 注水工程

本项目注水井均采用密闭流程，新建了  $\phi 76 \times 10\text{mm}$  单井注水管线共 1800m。注水水源分别来自营六注水站、辛七注水站。注水系统实际工程建设情况一览表详见表 2-9，注水系统工艺流程示意图见图 2-10。

表 2-9 注水系统实际工程建设情况一览表

序号	井号	管线规格	管线长度 (m)	配水间	依托注水站
1	DXY8C14B	$\phi 76 \times 10\text{mm}$	130	营 8-4 配水间	营六注水站

序号	井号	管线规格	管线长度 (m)	配水间	依托注水站
2	DXY12CX260	Φ 76×10mm	340	营 8-4 配水间	营六注水站
3	DXY8C11B	Φ 76×10mm	230	营 17-1 配水间	营六注水站
4	DXY8C29	Φ 76×10mm	180	营 8-4 配水间	营六注水站
5	DXY12C144	Φ 76×10mm	430	营 12-4 配水间	辛七注水站
6	DXY12CX68	Φ 76×10mm	490	营 12-21 配水间	营六注水站
合计			1800	—	—

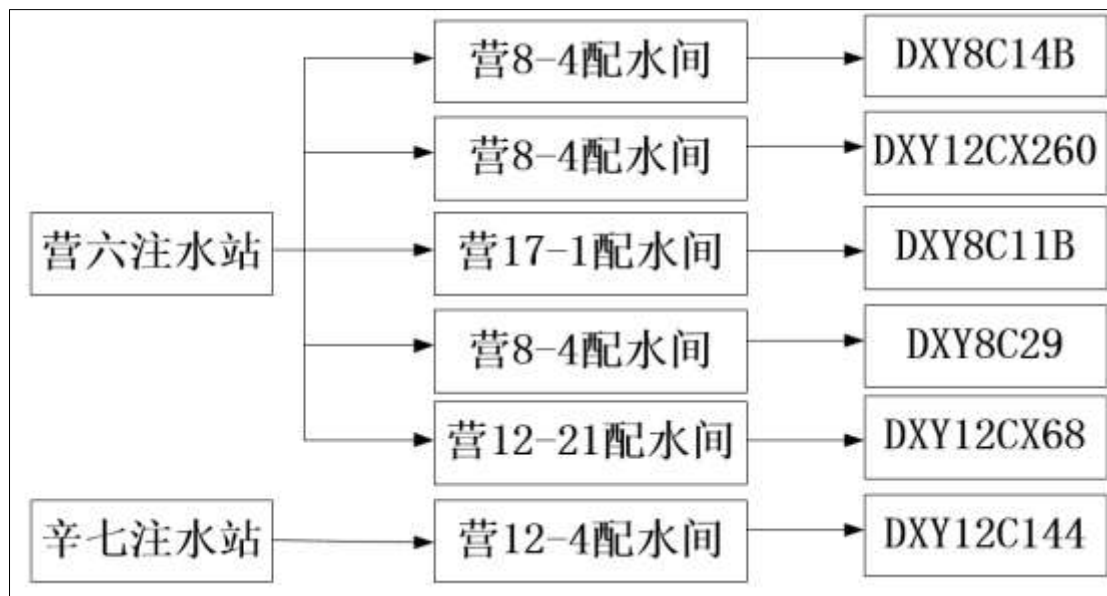


图 2-10 注水系统工艺流程示意图

#### 2.4.5 依托工程

本项目油气分离、采出水处理均依托井场周边区域的已有站场设施，不单独建设。本项目施工期废水处理依托永北废液处理站、永一采出水处理站、102 采出水处理站，运营期采出液处理依托 102 联合站，采出水、井下作业废水处理均依托 102 采出水处理站。验收调查期间，各依托工程均正常运行，依托可行性分析详见本验收报告“4.2 污染防治和处置设施”章节。

#### 2.4.6 排污许可证申领情况

本项目位于东营市东营区，目前中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂在东营区内已开展排污登记，主要行业类别为石油和天然气开采，登记编号为：9137050086473110XE002Z（详见附件 4），有效期为 2024 年 6 月 5 日至 2029 年 6 月 4 日。由于本项目不涉及新增锅炉、工业炉窑、水处理系统等，

无需重新进行排污许可证的申领或变更，现行排污许可手续有效。

## 2.5 主要工艺流程

### 2.5.1 施工期

本项目施工期间主要进行了钻井、完井作业、地面工程建设内容的建设，目前施工已经全部结束。施工期工艺流程示意图见图 2-11。

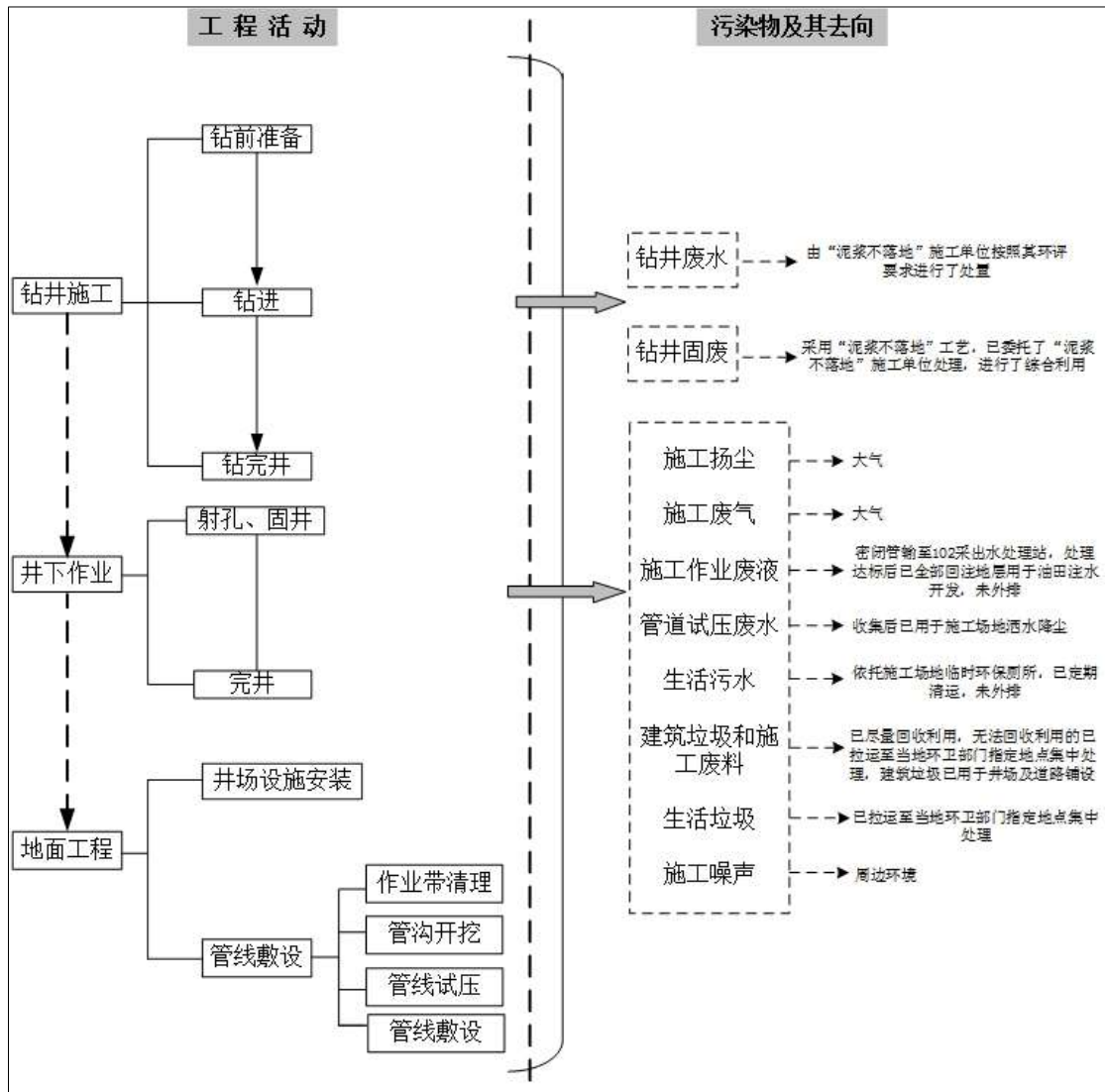


图 2-11 施工期工艺流程示意图

### 2.5.2 运营期

本项目运营期主要是采油、油气集输、注水、油气水处理等流程。另外，还涉及油井、注水井的井下作业辅助流程，其中新井在开发后期可能还会涉及到侧钻作业。本项目运营期生产工艺流程详见图 2-12。

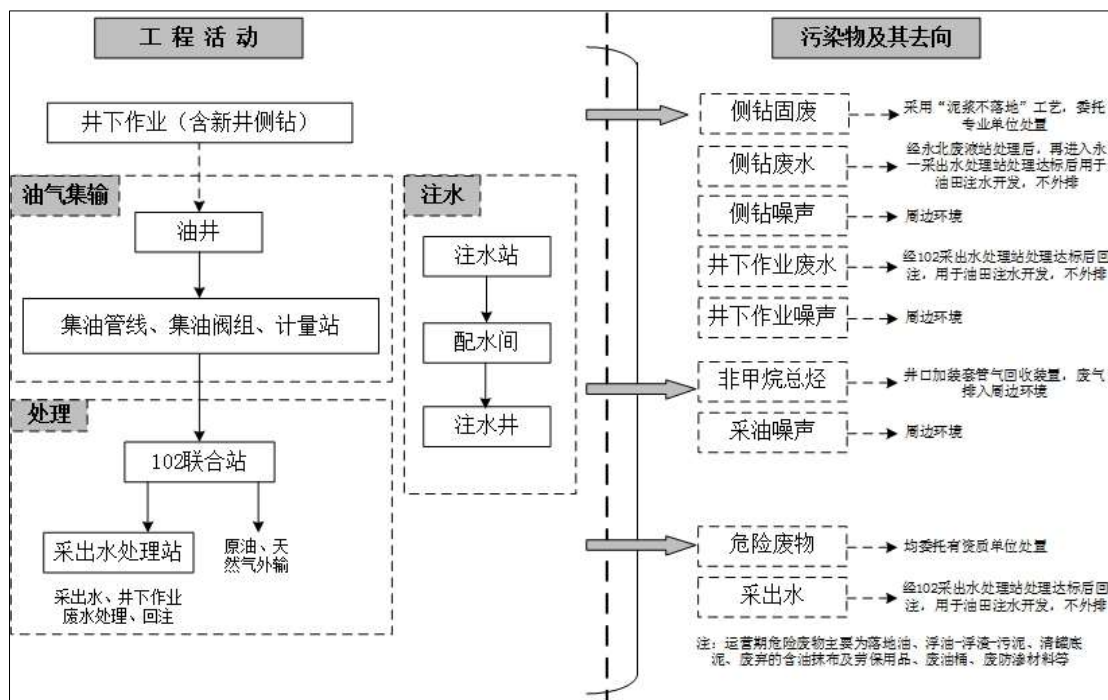


图 2-12 本项目运营期生产工艺流程图

### 2.5.3 退役期

本项目运营期结束后进入退役期。退役期主要是把井场设备拆除，井口封存，清理井场等过程，会产生施工机械废气、废弃管线、废弃建筑残渣以及拆除设备噪声等污染物，本次验收调查期间各生产设施均在运行中，不涉及退役期工程内容，不在本次竣工环保验收范围内。

## 2.6 主要污染源统计及采取的环境保护措施

### 2.6.1 施工期

#### 1) 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

本项目采用水基钻井泥浆，钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位拉运处理，分离出的钻井废水合计 5757.09m<sup>3</sup>，均已按照其环评要求合规处置。本项目钻井废水产生及处置情况

详见表 2-10。

表 2-10 本项目钻井废水产生及处置情况

序号	井号	处置单位	处理量 (m <sup>3</sup> )
1	DXY2X55	天正浚源环保科技有限公司	1056.00
2	DXY8C14B	东营汇驰环保科技有限公司	80.00
3	DXY12PC1	东营汇驰环保科技有限公司	85.00
4	DXY13X408	天正浚源环保科技有限公司	161.05
5	DXY13X406	天正浚源环保科技有限公司	212.85
6	DXY13X405	天正浚源环保科技有限公司	265.21
7	DXY13X409	胜利油田众安石油装备有限责任公司	238.31
8	DXY12CXN42	东营汇驰环保科技有限公司	80.00
9	DXY12CX260	东营汇驰环保科技有限公司	80.00
10	DXY12CX261	东营汇驰环保科技有限公司	32.00
11	DXY8C11B	东营市裕盈石油工程有限公司	710.00
12	DXY8C29	胜利油田众安石油装备有限责任公司	250.45
13	DXY12CX223	东营市裕盈石油工程有限公司	40.00
14	DXY12C144	东营汇驰环保科技有限公司	934.00
15	DXY12CX83	东营市裕盈石油工程有限公司	40.00
16	DXY12CX68	东营汇驰环保科技有限公司	764.00
17	DXY12CX197	东营汇驰环保科技有限公司	80.00
18	DXY13P35	天正浚源环保科技有限公司	260.15
19	DXY13P36	天正浚源环保科技有限公司	279.07
20	DXY12C2B	东营汇驰环保科技有限公司	31.00
21	DXY12C125	东营汇驰环保科技有限公司	78.00
合计			5757.09

### (2) 施工作业废液

本项目 21 口井完井时产生的施工作业废液均汇入附近油井集输流程，最终通过 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 I 级水质标准后已全部回注地层，用于油田注水开发，未外排。

### (3) 管道试压废水

本项目管道试压均采用清洁水，在施工过程中进行了循环利用，管道试压废水产生量较少，试压结束后已用于施工场地洒水降尘，未外排至施工场地外环境。

### (4) 生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所内，未直接外排于区域环境中。

## 2) 大气污染物

### (1) 施工扬尘

本项目在井场建设、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。施工单位采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、大风天停止作业等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响。

### (2) 施工废气

本项目施工期间产生的施工废气主要包括施工车辆与机械废气，由于本项目钻井均采用了网电钻机，未产生钻井柴油发电机废气。

本项目施工车辆与机械在进行施工活动时有少量的施工车辆与机械废气产生，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$  等。经调查，施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的开始，目前该影响已消失。

## 3) 固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、建筑垃圾和施工废料、生活垃圾。经核实，本项目施工期未产生废机油、废油桶等危险废物。管线施工未采用定向钻施工工艺，未产生定向钻废弃泥浆。

### (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和钻井过程中岩石经钻头研磨而破碎形成的岩屑。本项目钻井固废采用了“泥浆不落地”工艺，钻井固废均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB 18599-2020) 要求进行了管理，施工结束后均已由天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行处理，分离后的钻井固废量约  $6990.00\text{m}^3$ ，已进行了综合利用。验收调查期间，现场无钻井固废遗留。钻井固废产生及处理情况统计详见表 2-11。

表 2-11 钻井固废产生及处理情况统计表

序号	井号	处置单位	处理量 (m <sup>3</sup> )
1	DXY2X55	天正浚源环保科技有限公司	765.00
2	DXY8C14B	东营汇驰环保科技有限公司	220.00
3	DXY12PC1	东营汇驰环保科技有限公司	205.00
4	DXY13X408	天正浚源环保科技有限公司	260.00
5	DXY13X406	天正浚源环保科技有限公司	445.00
6	DXY13X405	天正浚源环保科技有限公司	490.00
7	DXY13X409	胜利油田众安石油装备有限责任公司	375.00
8	DXY12CXN42	东营汇驰环保科技有限公司	190.00
9	DXY12CX260	东营汇驰环保科技有限公司	180.00
10	DXY12CX261	东营汇驰环保科技有限公司	160.00
11	DXY8C11B	东营市裕盈石油工程有限公司	565.00
12	DXY8C29	胜利油田众安石油装备有限责任公司	360.00
13	DXY12CX223	东营市裕盈石油工程有限公司	32.00
14	DXY12C144	东营汇驰环保科技有限公司	660.00
15	DXY12CX83	东营市裕盈石油工程有限公司	31.00
16	DXY12CX68	东营汇驰环保科技有限公司	525.00
17	DXY12CX197	东营汇驰环保科技有限公司	190.00
18	DXY13P35	天正浚源环保科技有限公司	495.00
19	DXY13P36	天正浚源环保科技有限公司	520.00
20	DXY12C2B	东营汇驰环保科技有限公司	120.00
21	DXY12C125	东营汇驰环保科技有限公司	202.00
合计			6990.00

### (2) 建筑垃圾和施工废料

建筑垃圾和施工废料已尽量回收利用,无法利用的已拉运至环卫部门指定地点处理。

### (3) 生活垃圾

施工期间产生的生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中,后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理,验收调查期间,现场未发现生活垃圾遗留,未对周围环境产生不利影响。

经调查,本项目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,且施工场地得到了恢复,未对周围生态环境造成不利影响。

### 4) 噪声

施工期产生的噪声主要是施工机械运转噪声,本项目钻井采用了网电钻机,选用了低噪声设备,随着施工的结束,对周边环境的影响已消失,未产生不利影

响。根据调查，施工期间未收到举报、投诉。

### 5) 生态环境影响

据统计，本项目均依托老井场建设，未新增永久占地。管线敷设、钻井井场临时占地面积约 50080m<sup>2</sup>，主要占地类型为未利用地、工矿仓储用地。随着施工的进行，临时占地已进行了地貌恢复，未改变土地利用性质，对生态环境的影响较小。

## 2.6.2 运营期

### 1) 大气污染物

本项目油井均位于东辛油田，根据本项目目前开发现状，伴生气中不含硫化氢，运营期排放的废气主要为采油井场油井井口无组织挥发烃类废气，其中主要污染物为非甲烷总烃。

本项目包含 15 口油井，验收调查期间日产油量约 38.1t/d，按油井全年平均生产 300d 计算，估算最大年产油量为 11430t/a。本项目油井集输方式均为密闭管输。根据经验公式：

$$G_{\text{伴生气损耗}} = M \times \lambda \times \rho \times \eta \times \beta \times \alpha$$

式中：G<sub>伴生气损耗</sub>——伴生气损耗量，kg/a；

M——油井产油能力，t/a；

λ——气油比，m<sup>3</sup>/t；

ρ——伴生气的密度，kg/m<sup>3</sup>；

η——油气集输系统损耗率，取 5%；

β——井场挥发伴生气占油气总损耗的百分比，取 20%；

α——伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量。

本项目无组织挥发烃类废气排放量统计结果见表 2-12。

表 2-12 本项目无组织挥发烃类废气排放量统计表

项目	本项目油井（15 口）
油井产油能力（t/a）	11430.000
气油比（m <sup>3</sup> /t）	38.000
井口伴生气密度（kg/m <sup>3</sup> ）	0.865
非甲烷总烃的质量百分比含量（%）	11.980
挥发性有机物（非甲烷总烃）无组织排放量（t/a）	0.045

估算油井井场非甲烷总烃排放量约为 0.045t/a，油井井口加强了密封，安装

了套管气回收装置,可有效降低烃类废气无组织挥发量。根据本次验收监测结果,油井井场厂界非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)中 VOCs 厂界监控点浓度限值 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求。

## 2) 水污染物

本项目运营期水污染物主要为采出水、井下作业废水,在开发后期对新井侧钻过程中会产生侧钻废水。

### (1) 采出水

经核实,验收调查期间 15 口油井采出液日均产量  $380.0\text{t}/\text{d}$ ,原油日均产量  $38.1\text{t}/\text{d}$ ,则采出水产生量约  $341.9\text{t}/\text{d}$ ,油井按全年生产 300d 估算,采出水产量约  $102570\text{t}/\text{a}$ 。采出水经依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中 I 级水质标准后回注地层,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)。本次验收调查期间尚未开展井下作业,经现场调查,实施井下作业过程时,废水收集后均可泵入集输流程,最终可通过依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中 I 级水质标准后回注地层,用于油田注水开发,不外排。

### (3) 侧钻废水

验收调查期间本项目新井运行情况较好,无需开展侧钻作业,开发后期产生的侧钻废水均可委托专业单位由罐车拉运至永北废液处理站处理后,进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层,最终处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中 IV 级水质标准后全部回注地层,用于油田注水开发,不外排。

## 3) 噪声

经调查,本项目运营过程中的噪声设备主要有井场抽油机、井下作业设备(通井机、机泵等),其运转噪声源强为  $60\text{dB}(\text{A})\sim 100\text{dB}(\text{A})$ 。验收调查期间未进行井下作业,本项目油井抽油机采取了底座加固、旋转设备加注润滑油等措施,能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。根据验收监测结果,运营期井场厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类区标准(昼间  $60\text{dB}(\text{A})$ ,夜间  $50\text{dB}(\text{A})$ )的要求。

## 4) 固体废物

验收期间由于本项目投产时间较短,新井暂未开展侧钻作业,未产生侧钻固

废，开发后期在开展侧钻作业时，产生的侧钻固废可委托专业单位处置。

本项目验收调查期间未产生危险废物，目前东辛采油厂产生的落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥的处置均已委托了山东天中环保有限公司，废弃的含油抹布和劳保用品、废油桶、废防渗材料的处置委托了山东清博生态材料综合利用有限公司，废机油的处置委托了山东方正环保科技有限责任公司，现均已完成了合同和协议的签订。本项目危险废物汇总见表 2-13。

表 2-13 危险废物汇总表

危险废物名称	落地油	浮油、浮渣、污泥	清罐底泥	废防渗材料	废油桶	废弃的含油抹布和劳保用品	废机油
危险废物类别	HW08	HW08	HW08	HW08	HW08	HW49	HW08
危险废物代码	071-001-08	071-001-08	071-001-08	900-249-08	900-249-08	900-041-49	900-217-08
产生工序及装置	井下作业现场、采出液及采出水处理环节产生	采出水处理设施运行、维护过程	采出液及采出水处理过程中	井下作业现场	设备维护	设备维护	设备维护
形态	固体、半固体	半固体	固体、半固体	固体	固体	固体	半固体
主要成分	砂石、矿物油	砂石、矿物油	砂石、矿物油	防渗材料、矿物油	含油废弃包装物、矿物油	抹布、劳保用品、矿物油	矿物油
有害成分	废矿物油	废矿物油	废矿物油	废矿物油	废矿物油	废矿物油	废矿物油
产废周期	每次井下作业、清罐产生，无明显周期性	水处理设施清罐时产生	清罐时产生，无明显周期性	每次井下作业产生，无明显周期性	设备维护过程中会产生，无明显周期性	设备维护过程中会产生，无明显周期性	抽油机维护过程中会产生，无明显周期性
危险特性	T, I	T, I	T, I	T, I	T, I	T, I	T, I
污染防治措施	东辛采油厂现已实现日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置	东辛采油厂现已实现日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置	东辛采油厂现已实现日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置	东辛采油厂现已实现日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置	东辛采油厂现已实现日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置	东辛采油厂现已实现日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置	东辛采油厂现已实现日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置

## 2.7 工程总投资和环保投资

整体工程环评阶段预计总投资 28800.00 万元，其中环保投资 2188.80 万元，占总投资的 7.60%；一期工程实际总投资 6300.00 万元，其中环保投资 589.22 万元，占总投资的 9.35%。详见表 2-14。

表 2-14 本项目环保投资情况一览表

类别	投资项目	基本内容	投资（万元）
废气处理	施工扬尘	围挡、洒水降尘	3.40
	套管气回收装置	套管气回收装置安装、调试	12.00
废水处理	施工期废液、废水处理	施工期钻井废水、施工作业废液等处理费用	17.00
	生活污水	施工期井场环保厕所	8.50
固体废物处理	钻井固废处理	委托专业单位，采用“泥浆不落地”工艺对钻井固废进行处理，综合利用	525.00
	生活垃圾处理	生活垃圾处理	1.70
噪声防治	噪声防治	选用网电钻机，采用低噪声设备，加强设备的维修保养	8.50
生态恢复	生态恢复措施	对临时占地进行生态恢复、水土保持	2.27
环境风险	环境风险防范措施	管道防腐保护、自控系统等	10.85
合计			589.22

## 2.8 项目变动情况

### 2.8.1 实际建设情况与环评变动情况

根据验收调查情况，本项目一期建设内容与环评阶段相比，本项目建设性质、地点、生产工艺、污染防治及防止生态破坏的措施均未发生重大变化。具体变动情况及变化原因详见表 2-15。

表 2-15 本项目变动情况及变化原因一览表

工程类型	环评工程内容	本项目工程内容（一期）	变动情况	变动原因	
建设地点	东营区、垦利区	东营区	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	---	
建设性质	改扩建	改扩建	与环评一致	---	
产能规模	单井设计日产油量 3.5t，单井日注水量 35m <sup>3</sup>	单井日产油量 2.1t~3.2t，单井日注水量均为 35m <sup>3</sup>	单井日产油量减少	油藏地质存在较难预测性，属于正常波动情况	
主体工程	钻井工程	项目共部署 96 口井，其中油井 60 口（新钻油井 45 口，侧钻油井 15 口），注水井 36 口（新钻注水井 27 口，侧钻注水井 9 口），合计钻井进尺 213170m，分布于 43 座老井场	本项目为一期工程，共部署了 21 口井，其中新钻油井 7 口，侧钻油井 8 口，侧钻注水井 6 口，合计钻井进尺 31881m，分布于 17 座老井场中	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	---
	采油工程	新建抽油机 60 台，采油井口装置 60 套	新建了 3 台游梁式抽油机、3 台电潜泵、9 台皮带式抽油机，新建了采油井口装置 15 套	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	---
	集输工程	新建 $\phi 68 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 25140m，均埋地敷设，采用 30mm 聚氨酯泡沫黄夹克保温	新建了 $\phi 68 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线共 2220m，均埋地敷设，采用了 30mm 聚氨酯泡沫黄夹克保温	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	---
	注水工程	新建注水井口装置 36 套	新建了注水井口装置 6 套	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	---
		新建 $\phi 76 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 14860m	新建了 $\phi 76 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 1800m	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	---
辅助工程	每口油井配套安装 RTU 系统 1 套，完成新钻油井工艺参数的采集、控制	每口油井配套安装了 RTU 系统 1 套，共 15 套，用于完成新钻油井工艺参数的采集、控制	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	---	

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型	环评工程内容	本项目工程内容（一期）	变动情况	变动原因	
环保工程	废水	<b>施工期：</b> 1、钻井过程采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排； 2、酸化返排液、压裂返排液收集后由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	<b>施工期：</b> 1、钻井废水由钻井施工单位委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，最终分离出的钻井废水按照处置单位环评批复要求进行了处理； 2、本项目未实施压裂作业，未产生压裂返排液。1 口新钻井、11 口侧钻井开展了酸化作业，酸化液未返排，未产生酸化返排液	①钻井废水处理去向变动； ②本项目未开展压裂作业，未产生压裂返排液； ③根据技术部门提供资料，本项目酸化液均未返排，未产生酸化返排液	①①根据处置单位环评要求调整了钻井废水处理去向； ②经核实，本项目地层条件较好，无需开展压裂作业； ③经核实，本项目新井及侧钻井实施酸化后，酸化液均无需进行返排，后续投入开发后，逐渐随采出液进入集输流程
		<b>运营期：</b> 运营期新井侧钻作业产生的侧钻废水由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	<b>运营期：</b> 未开展侧钻作业，未产生侧钻废水	未开展侧钻作业，未产生侧钻废水	由于本项目新井投产时间较短，运行情况较好，未进行侧钻作业
	废气	<b>运营期：</b> 油井采用密闭集输工艺，每口油井井口安装套管气回收装置 1 套	<b>运营期：</b> 油井采用密闭集输工艺，每口油井井口安装了套管气回收装置 1 套，共 15 套	本项目为一期工程，剩余工程内容待建成后另行分期验收	——
	噪声	<b>运营期：</b> 侧钻作业尽量采用网电钻机	<b>运营期：</b> 未开展侧钻作业，未产生侧钻噪声	未开展侧钻作业，未产生侧钻噪声	由于本项目新井投产时间较短，运行情况较好，未进行侧钻作业

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型	环评工程内容	本项目工程内容（一期）	变动情况	变动原因
固废	<b>施工期：</b> 1、定向钻废弃泥浆就地固化； 2、废机油、废油桶随产随清，委托有资质的单位处置	<b>施工期：</b> 1、本项目管线建设未实施定向钻工程； 2、本项目未产生废机油、废油桶等危险废物	1、施工期未产生定向钻废弃泥浆； 2、施工期未产生危险废物	①本项目为一期工程，定向钻穿越段不在本项目工程内容范围内，未产生定向钻废弃泥浆； ②经调查，本项目单井及地面工程施工周期较短，未产生废机油、废油桶等危险废物
	<b>运营期：</b> 运营期新井侧钻作业产生的侧钻废水由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	<b>运营期：</b> 未开展侧钻作业，未产生侧钻固废	未开展侧钻作业，未产生侧钻固废	由于本项目新井投产时间较短，运行情况较好，未进行侧钻作业

## 2.8.2 重大变动情况

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）中“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

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）：“陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，依法应当重新报批环评文件”。

本项目变动情况分析见表 2-16。

表 2-16 本项目重大变动情况分析

项目	描述	是否属于重大变动
产能总规模	环评阶段单井设计日产油量 3.5t，单井日注水量 35m <sup>3</sup> 。实际一期工程单井日产油量 2.1t~3.2t，单井日注水量均为 35m <sup>3</sup> 。单井产油量低于设计指标，实际产能总规模较设计未增大	不属于
新钻井总数量	环评阶段整体计划部署 96 口井，其中油井 60 口（新钻油井 45 口，侧钻油井 15 口），注水井 36 口（新钻注水井 27 口，侧钻注水井 9 口）。实际一期工程共部署了 21 口井，其中新钻油井 7 口，侧钻油井 8 口，侧钻注水井 6 口。一期工程新钻井总数、注水井总数均少于环评阶段	不属于
回注井数	环评阶段设计部署新钻注水井 27 口，侧钻注水井 9 口。一期工程实际实施侧钻注水井 6 口，少于环评阶段	不属于
环境敏感区	经现场实际调查并与原环评对比，本项目在评价范围基本可以包含在环评评价范围内，未新增环境敏感目标，同时因北王屋村已整体拆迁，环境敏感目标减少 1 处；本项目实际建设工程内容未占用生态保护红线，且评价范围内无生态保护红线	不属于
开发方式、生产工艺、井类别、污染物种类或排放量	1、本项目油井均采用注水开发方式，密闭管输工艺，总体开发方式、生产工艺均与环评一致； 2、一期工程油井、注水井数量均少于环评阶段； 3、实际产能规模较设计未增加，未导致新增污染物种类或污染物排放量增加	不属于
危险废物种类或数量、处置方式	本项目运营期危险废物种类与环评一致，由于验收期间未产生危险废物，根据实际油井产液量估算，危险废物产生量将小于环评预估量，本项目危险废物数量较环评阶段应有所减少	不属于

项目	描述	是否属于重大变动
生态环境保护措施或环境风险防范措施	本项目一期工程实际建设总井数、临时占地面积均少于环评阶段的设计，未新增永久占地。施工结束后对临时占地进行了地貌恢复，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

本项目发生变动的主要工程量中，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施的变化均不属于《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）中对重大变动的界定，本项目不存在重大变动。

## 2.9 项目产能规模和验收工况

验收调查期间调查了本项目油井近一个月的采出液和原油产量，验收期间油井采出液和原油日均产量情况见表 2-17，注水井验收工况见表 2-18。

表 2-17 验收期间油井采出液和原油日均产量情况

序号	井号	采出液日均产量 (t)	原油日均产量 (t)
1	DXY2X55	25.2	2.6
2	DXY12PC1	30.5	2.4
3	DXY13X408	22.1	2.8
4	DXY13X406	22.3	2.8
5	DXY13X405	22.4	2.8
6	DXY13X409	22.4	2.9
7	DXY12CXN42	28.9	2.2
8	DXY12CX261	29.2	2.3
9	DXY12CX223	24.6	2.4
10	DXY12CX83	25.6	2.1
11	DXY12CX197	24.7	2.2
12	DXY13P35	23.1	3.2
13	DXY13P36	23.0	3.1
14	DXY12C2B	27.3	2.2
15	DXY12C125	28.7	2.1
合计		380.0	38.1

表 2-18 验收期间在注水井日均注水情况

序号	井号	日均注水量 (m <sup>3</sup> )
1	DXY8C14B	35.0
2	DXY12CX260	35.0
3	DXY8C11B	35.0
4	DXY8C29	35.0
5	DXY12C144	35.0
6	DXY12CX68	35.0
合计		210.0

本项目环评阶段预计开发初期油井单井日均产油量为 3.5t，注水井单井日均注水量 35m<sup>3</sup>，设计生产时间 300d，则本项目 15 口油井预计最大产油量为 15750t/a，6 口注水井最大注水量为 63000m<sup>3</sup>/a。根据东辛采油厂生产井运行计划，按全年平均生产 300d 计算，本项目估算实际最大产油量为 11430t/a，最大注水量为 63000m<sup>3</sup>/a。最大年注水量与环评阶段基本一致，最大年产油量较环评阶段有所减少。

### 3 环境影响报告书及审批文件回顾

#### 3.1 环境影响报告书主要结论与建议

##### 3.1.1 建设项目概况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂拟在山东省东营市东营区、垦利区实施“东辛油田西部 2024 年第一批产能项目”。本项目共部署 96 口井，其中油井 60 口（新钻油井 45 口，侧钻油井 15 口），注水井 36 口（新钻注水井 27 口，侧钻注水井 9 口），分布在 43 座老井场。项目新建采油井口装置 60 套，注水井口装置 36 套；新建  $\phi 68 \times 4\text{mm}$  单井集油管线 25140m，新建  $\phi 76 \times 10\text{mm}$  单井注水管线 14860m；另配套建设供配电、通信、自控等工程。项目建成投产后，最大产油量为  $6.25 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量  $84.24 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），最大注水量为  $37.80 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目总投资 28800.0 万元，环保投资 2188.8 万元，占项目总投资 7.6%。

##### 3.1.2 环境质量现状评价结论

1) 本项目建设区域大气环境质量现状不满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求项目所在区域  $\text{O}_3$  存在超标情况，项目所在地为不达标区域。

2) 本项目正常工况下无废水排入地表水，距离本项目较近的主要地表水体主要为广利河、老广蒲沟、六干排、六干渠（引自黄河）。

根据东营市生态环境局网站上发布的 2024 年上半年水环境质量公报，黄河水质为 II 类、广利河水质为 IV 类。根据水质发布状况结果，六干渠、广利河均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中相应水质标准值要求。

根据东营市生态环境局 2024 年 3 月在网站上发布的市控河流水环境质量通报，老广蒲沟、六干排水质现状为 V 类，各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 V 类标准要求。

3) 监测结果表明，部分监测点位地下水中氯化物、总硬度、锰、溶解性总固体、硫酸盐、钠存在超标，最大超标倍数分别为 27.96、10.38、0.7、38.73、2.84、19.8，说明地下水水质不能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。经分析，氯化物、总硬度、锰、溶解性总固体、硫酸盐、钠超标主要与当地浅层地下水水文地质化学本底值偏高有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准，石油类满足参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中标准限

值要求。项目应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防渗漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染地下水，减少对地下水环境的影响。

根据对包气带污染现状调查监测结果，本项目现有工程没有对包气带造成污染

4) 根据监测结果，项目区井场声环境现状值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中相应声环境功能区标准限值要求，声环境敏感目标满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中相应标准限值要求，本项目建设地点声环境质量现状良好。

5) 由监测结果可知，项目所在区域占地范围内建设用地基本因子土壤各项监测指标满足《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) 中表 1 中第二类用地的筛选值要求，石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 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) 中表 2 中第二类用地的筛选值要求。井场外农田的石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、铬 (六价) 满足参考执行的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 中表 2 中第一类用地的筛选值要求，农田基本因子浓度满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 15618-2018) 中相关标准限值要求。监测结果表明项目所在区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状良好。

6) 本项目所在位置不涉及生态保护红线区，生态评价范围内无生态保护红线区。现场踏勘期间未见《国家重点保护野生植物名录 (第一批)》(2021 年 9 月 7 日) 中重点保护野生植物及中国濒危珍稀植物，也没有古树名木分布；未见《国家重点保护野生动物名录》(国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 3 号)、《国家重点保护水生野生动物名录》(2021 年 2 月 11 日) 中的重点保护野生动物和中国濒危珍稀动物。

### 3.1.3 环境影响评价

#### 3.1.3.1 施工期

##### 1) 废水

施工期施工作业废液经收集后拉运至 102、营 66 采出水处理站处理，达标后回注；酸化废液、压裂返排液等由罐车拉运至永北废液站进行处理后，再管输至永一采出水处理站处理，经处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排；管道试压废水收集沉淀后用于附近的施工场地洒水降尘，不外排；钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，处理后的污水进入永一采出水处理站进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 相关要求回注地层，

不外排；施工人员生活污水依托施工现场设置临时移动环保厕所，不外排。因此，施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

## 2) 废气

本项目废气主要包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘。

本项目采取以下措施尽量减少施工扬尘排放：原材料运输、堆放要求遮盖；距离居民点较近区施工场地周围设围栏，道路采取临时硬化措施；及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的要采取覆盖措施，洒水抑尘。

本项目尽量采用符合国家规范要求的车辆、设备及燃油减少施工废气排放，同时加强施工管理，尽可能缩短施工周期。

焊接烟尘来源于金属结构与管道焊接过程，主要污染物为颗粒物。通过规范焊接操作，使用低毒焊条等措施可降低焊接颗粒物环境影响。

## 3) 固废

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、建筑垃圾和施工废料、生活垃圾、定向钻废弃泥浆、废机油、废油桶。

本项目钻井固废由钻井施工单位委托专业单位拉运处理；建筑垃圾和施工废料能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分由施工单位拉运至主管部门指定地点进行处理；定向钻产生的废弃泥浆就地固化；落地油、废机油、废油桶随产随清，委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

综上，本项目施工期固废均得到合理有效处置，无固废外排，对项目区周边环境影响较小。

## 4) 噪声

施工期噪声主要为施工机械噪声，施工噪声影响较大的阶段为钻井施工阶段，本项目钻井井场周边 200m 内无声环境敏感目标，且无大型野生动物，同时施工周期较短，噪声影响随着施工期的结束将消失。

在采取报告书提出的措施后，对周边声环境影响较轻。

## 5) 生态

本项目施工过程中土地平整、钻机安置、施工机械碾压、施工人员及车辆踩踏、管线开挖等工程活动将破坏植被，迫使野生动物远离原有生境，扰乱土壤耕作层，破坏土壤耕作层结构，影响土壤肥力，破坏原有水土保持稳定状态，加剧水土流失。经调查，项目所在地周围野生动物种类、数量均不丰富，无国家和山东省的重点保护物种。施工期间采取相应控制措施，且施工结束后对临时占地进行平整并恢复原貌，本项目不会影响植物群落的演替，并随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。

### 3.1.3.2 运营期

#### 1) 废水

本项目运营期产生的废水主要包括采出水、井下作业废液、侧钻作业产生的钻井废水。

采出水、井下作业废液就近依托东辛采油厂 102、营 66 采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准后回用于油田注水开发,不外排;侧钻作业产生的钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理,处理后的污水进入永一采出水处理站进一步处理,满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)相关要求回注地层,不外排。

运营期废水均可得到妥善处理,对环境影响较小。

#### 2) 废气

根据估算结果可知,本项目大气污染物中,最大地面浓度占标率为 12#井场非甲烷总烃的无组织排放, $P_{max}=0.6522\%$ ,出现在下风向 68m 处,该范围内无环境敏感目标,本项目大气污染评价等级为三级,不设置大气环境影响评价范围。同时各井场厂界非甲烷总烃浓度能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。本项目投产运营后,无组织排放的各污染物对周边大气污染物浓度贡献值较小,无需设置大气环境防护距离,对周围环境影响较小。

#### 3) 固废

本项目运营期间产生的固体废物主要为清罐底泥、落地油、浮油、浮渣和污泥、废过滤吸附介质、废弃的含油抹布和劳保用品、废机油、废油桶、废防渗材料、侧钻作业产生的钻井固废等。清罐底泥、落地油、浮油、浮渣和污泥、废过滤吸附介质、废弃的含油抹布和劳保用品、废机油、废油桶、废沾油防渗材料等危险废物委托有危废处理资质单位进行无害化处理;侧钻作业产生的钻井固废由钻井施工单位委托专业单位拉运处理。项目建成后,固体废物外排量为零,对周围环境影响较小。

#### 4) 噪声

运营期噪声主要为抽油机噪声、井下作业噪声、新建泵类噪声。本项目通过加强对设备的维护、减少作业次数,井下作业期间采用网电修井机等措施,可有效降低运营期噪声对周围环境的影响。经预测,井场昼间和夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)相应声环境功能区标准要求。

#### 5) 生态

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

#### 6) 土壤

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

### 3.1.3.3 退役期

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

### 3.1.4 环境风险分析

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

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

### 3.1.5 公众意见采纳情况

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

### 3.1.6 环境影响经济损益分析

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

### 3.1.7 环境管理与监测计划

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

建设单位应按照环保管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出

环保方面的严格要求。建设单位须设立专门的环保管理机构，并配备专职的管理人员，项目投产由该机构负责项目的环保管理工作。运营期环境监测工作由建设单位委托专业单位承担，完成常规环境监测任务，在突发性污染事故中负责对大气、土壤环境进行及时监测。

### 3.1.8 清洁生产分析

本项目总体符合清洁生产要求。

### 3.1.9 污染物总量控制

根据《东营市生态环境局关于落实〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法〉的指导意见》（东环发[2019]54号）及《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》（东营市生态环境局，2020年7月29日），总量指标审核的主要污染物包括水污染物（COD、氨氮）和大气污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、工业烟（粉）、挥发性有机污染物）。

本项目运营期废水经处理后回注地层，无外排，因此无需申请废水总量控制指标。

本项目运营期大气污染物主要为井场无组织排放的挥发性有机物（非甲烷总烃），其排放量为0.25t/a。根据《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》（东营市生态环境局，2020年7月29日），挥发性有机物排放量小于0.5t/a的项目无需申请总量控制指标，因此本项目无需申请废气总量控制指标。

综上，本项目无需申请总量控制指标。

### 3.1.10 产业政策及选址选线可行性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令（2023）7号）、《石油天然气开采业污染防治技术政策》（公告2012年第18号）、《东营市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（2023年2月22日）、《山东省主体功能区规划》（2013年1月15日）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《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）、《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）等规划和文件要求，项目选址可行，在进一步落实各项环保措施的情况下，其建设是可行的。

### 3.1.11 结论

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

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

### 3.1.12 “三同时”竣工验收一览表

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目环评阶段提出的“三同时”竣工验收见表 3-1。

表 3-1 环评阶段提出的“三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
施工期	固体废物	建筑垃圾和施工废料能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分由施工单位拉运至主管部门指定地点进行处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	施工结束
		生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，施工结束后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——	
		定向钻废弃泥浆就地固化	就地固化处置	定向钻泥浆全部就地固化完成	——	
		本项目钻井固废属于一般固废，产生的钻井固废由钻井施工单位委托专业单位拉运处理	妥善处理	采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部拉运处置，无外排	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	完井后实施
		废机油、废油桶随产随清，委托有资质单位处置	外委处理，不外排	委托有资质单位全部无害化处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	施工期随产随清
	废水	钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，处理后的污水进入永一采出水处理站进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，不外排	回注地层，不外排	永北废液处理站、永一采出水处理站正常运行，且处理能力富余	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	与主体工程同步
		酸化废液、压裂返排液通过罐车拉运至永北废液处理站进行处理，之后进入永一采出水处理站处理达标后回注；	回注地层，不外排	永北废液处理站、永一采出水处理站正常运行，且处理能力富余	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	
		施工作业废液收集后拉运至 102、营 66 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排	回注地层，不外排	依托的东辛采油厂各采出水处理站正常运行，且处理能力富余	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	
		管道试压废水收集沉淀后用于附近的施工场地洒水降尘，不外排	禁止排入周边水体以及环境敏感区中	——	——	

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		生活污水依托周边站场环保厕所	不直接外排	——	——	
	废气	1) 控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖； 2) 选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护； 3) 焊接作业时使用低尘焊条	对周边大气环境影响较小	——	——	与主体工程同步
	噪声	1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响； 2) 合理布置井场，对环境敏感点进行合理避让	无噪声扰民现象发生	——	无噪声投诉	与主体工程同步
	生态环境	1) 合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2) 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	恢复地表植被	施工结束
运营期	固体废物	落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥、废过滤吸附介质、废弃的含油抹布和劳保用品、废机油、废油桶、废防渗材料将实现随产随清，产生后直接由具备危废处理资质单位进行拉运，不暂存	外委处理，不外排	1) 危险废物委托有资质单位处理； 2) 危险废物去向台账	危险废物贮存执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	运营期
		侧钻作业产生的侧钻固废属于一般固废，由钻井施工单位委托专业单位拉运处理	妥善处理	采用泥浆不落地工艺，侧钻固废全部拉运处置，无外排	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	运营期
	废水	采出水、井下作业废液就近依托东辛采油厂 102、营 66 采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，依托的东辛采油厂各采出水处理站正常运行	——	运营期
		侧钻钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，处理后的污水进入永一采出水处理站进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，不外排	回注地层，不外排	永北废液处理站、永一采出水处理站正常运行，且处理能力富余	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	运营期

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
	废气	井场无组织挥发烃类废气：井口加强密封，安装套管气回收装置	——	井口密封、套管气回收装置	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）	运营期
	噪声	1) 井场选址远离居民点； 2) 设备选型尽可能选择低噪声设备	日常正常工况下井场厂界噪声达标	厂界噪声值	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应声环境功能区标准	运营期
环境风险		风险防范措施及应急预案	——	应急预案已制定并完成备案	应急预案及备案文件	——
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	——	环境管理制度；监测计划	——	环境管理与环境监测

### 3.2 审批部门审批决定

东营市生态环境局于 2025 年 4 月 11 日以“东环审[2025]12 号”文对本项目环境影响报告书予以批复，批复全文内容如下：

你公司《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目环境影响报告书》收悉。经我局行政许可事项联席会议（2025 年第 2 次）研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放。批复如下：

#### 一、建设项目基本情况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂成立于 1986 年，是胜利油田分公司所属的从事石油天然气勘探开发的二级生产企业，地处黄河以南，勘探开发区域北至黄河南岸南到现河，西至董集，东到莱州湾。东辛采油厂先后发现并投入开发了东辛、永安、广利、新立村、盐家等 5 个油气田区，辖区面积 946km<sup>2</sup>，开采区域主要集中在东营区及垦利区境内。东辛采油厂探明含油面积 176.08km<sup>2</sup>，地质储量 45486.58×10<sup>4</sup>t，动用含油面积 166.08km<sup>2</sup>，地质储量 42198.87×10<sup>4</sup>，可采储量 15519.64×10<sup>4</sup>，采收率 36.8%。

项目属于陆地石油开采项目，建设地点分布于东营市东营区、垦利区境内。本项目新部署 60 口油井，36 口注水井，分布在 43 座老井场。项目新建采油井口装置 60 套，注水井口装置 36 套；新建  $\phi 68 \times 4\text{mm}$  单井集油管线 25140 米， $\phi 76 \times 10\text{mm}$  单井注水管线 14860 米；另配套建设供配电、通信、自控等工程，项目建成投产后，最大产油量为 6.25×10<sup>4</sup> 吨/年，最大产液量 84.24×10<sup>4</sup> 吨/年，最大注水量为 37.8×10<sup>4</sup> 立方米/年。本项目总投资 2.88 亿元，环保投资 2188.8 万元。

#### 二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 311 号修订）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。该项目施工期应合理设计车辆运输方案、路线，采用洒水、降尘等措施，减少扬尘污染。运营期井口安装套管气回收装置，回收套管气送入集油管线。厂界 VOCs 达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值标准要求。各项措施应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）相关标准要求。

（二）废水污染防治。施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，施工作业废液依托 102、营 66 采出水处理站处理，施工期钻井废水、酸化废液、压裂返排液拉运至永北

废液处理站处理后进入永一采出水处理站进一步处理，以上废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水经收集沉淀后用于洒水抑尘；生活污水排入施工现场环保厕所，定期清理。运营期采出水、井下作业废液依托 102、营 66 采出水处理站处理，侧钻废水拉运至永北废液处理站处理后进入永一采出水处理站进一步处理，以上废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排，退役期清管废水收集后拉运至附近采出水处理站处理达标后回用于油田注水开发，不外排。

（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。定期开展土壤隐患排查，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，规范布设、建设土壤监测点位和地下水监测井，编制土壤和地下水监测方案，按要求开展自行监测。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。本项目采用“泥浆不落地”工艺处理，水基泥浆和钻井岩屑均为一般工业固体废物，依法规范处置。落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废过滤吸附介质、废防渗材料、废机油、废油桶、废弃的含油抹布和劳保用品属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设置。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）建立一般工业固体废物和危险废物管理台账。

（五）噪声污染防治。合理布局钻井现场；选择低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工。运营期间加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，尽量避免夜间施工，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准要求。距离居民区较近的井场，钻井期采用网电钻机。

（六）环境风险防控。钻井中采取有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管

道保护条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告第 42 号），规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识，营运期应做好伴生气成分检测工作，监控硫化氢，如发现伴生气含有硫化氢，应做好井口脱硫工作，落实应急防控措施。按照《山东省安全生产行政责任制规定》（山东省人民政府令第 346 号）要求，你公司应对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目，在新项目建成运行前，按照程序完成重点环保设施安全风险评估工作，落实安全相关要求，向有关行业主管部门报告建设项目相关情况。

（七）生态环境保护。项目部分管线建设占地涉及基本农田建设单位应合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，尽量减少占地的面积。施工结束后应对临时占地进行土地复垦，恢复地貌。

（八）污染物总量控制。项目建成后，项目新增 VOCs 排放量控制在 0.25 吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可制度。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（十）其他要求。落实报告书中提出的巡检要求，废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。退役期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）及《油气田开采废弃井永久性封井处置作业规程》（GB/T 43672-2024）进行封井；集油管线清管后，规范处置。清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合理进行地下水监测。严格落实报告书环境管理及监测计划你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

### 三、严格落实重大变动重新报批制度

严格执行原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）及生态环境部《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）要求，若该建设项目的规、地点、

生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

#### 四、严格落实“三同时”制度

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

#### 五、加强监督检查

由东营市生态环境局东营区分局、垦利区分局负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，该项目纳入“双随机一公开”检查。你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复送市生态环境局东营区分局、垦利区分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

## 4 环境保护措施落实情况调查

### 4.1 生态保护工程和设施

本项目对周边生态环境的影响主要体现在施工期。

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，确保工程实施过程中，能够严格遵守国家、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，未对周边生态环境造成重大污染，各污染物均可按环评要求妥善处理，对周边生态环境影响较轻；

4) 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，能够做到及时清理现场，恢复地貌，施工期已将对生态环境的影响降到最低程度。详见图 4-1。



图 4-1 项目占地地貌恢复情况

### 4.2 污染防治和处置设施

#### 4.2.1 施工期污染防治和处置措施

1) 大气污染物

(1) 施工扬尘

施工期采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、控制车辆装载量

并采取密闭或者遮盖措施、大风天停止作业等措施。

## （2）施工废气

施工期采用了符合国家标准的汽油、柴油，加强了设备保养，减轻了废气排放对周边环境的影响。

## 2) 水污染物

本项目施工期产生的水污染物为钻井废水、施工作业废液、管道试压废水、生活污水。根据技术部门提供资料，本项目酸化液均未返排，未产生酸化返排液。

### （1）钻井废水

本项目 21 口井均采用了水基钻井泥浆，钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水由钻井施工单位委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，最终分离出的钻井废水按照处置单位环评批复要求进行了处理。

### （2）施工作业废液

本项目 21 口井完井时产生的施工作业废液从井口返排后收集至现场废液罐中，全部汇入周边油井集输流程，密闭管输至附近 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后已全部回注地层，用于油田注水开发，未外排。

### （3）管道试压废水

本项目管道试压均采用清洁水，在施工过程中进行了循环利用，管道试压废水产生量较少，试压结束后已用于施工场地洒水降尘，未外排至施工场地外环境。

### （4）生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所内，未直接外排于区域环境中。

### （5）依托可行性

102 采出水处理站采用“电化学预氧化+混凝沉降+过滤”处理工艺，设计处理能力  $2.30 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量  $1.98 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，富余处理能力  $0.32 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。验收调查期间，102 采出水处理站运转正常，处理后的回注水能够满足《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 I 级水质标准。本项目施工期产生的施工作业废液已分批拉运处理完成，102 采出水处理站可以满足本项目废水处理的依托需求。102 采出水处理站工艺流程示意图见图 4-2。

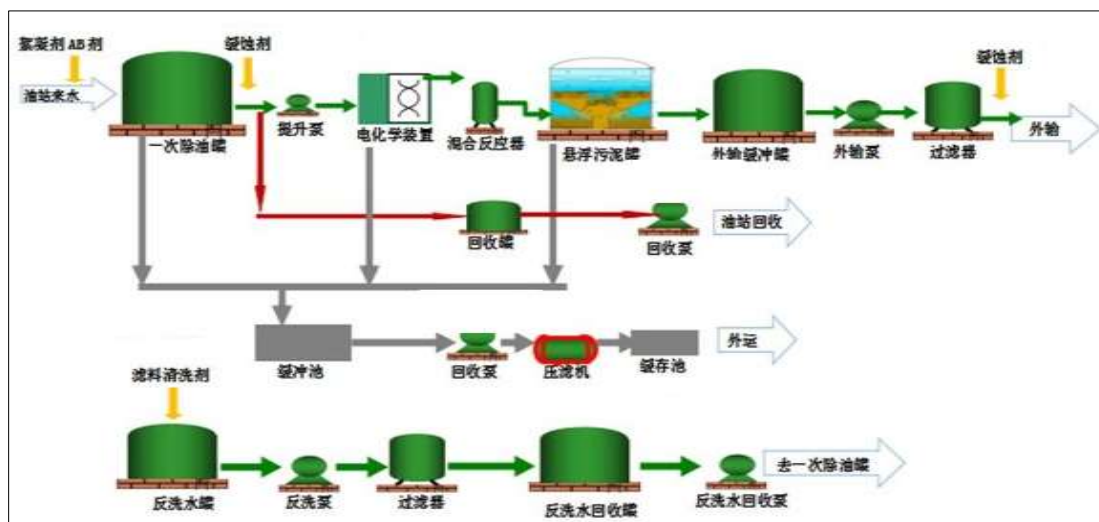


图 4-2 102 采出水处理站工艺流程示意图

验收调查期间，102 采出水处理站回注水出水水质监测结果见表 4-1。

表 4-1 回注水出水水质监测结果

站场	监测时间	水质标准分级	含油量 (mg/L)		悬浮固体含量 (mg/L)		悬浮物颗粒直径中值 ( $\mu\text{m}$ )		平均腐蚀率 (mm/a)	
			标准值	实测值	标准值	标准值	标准值	实测值	标准值	实测值
102 采出水处理站	2026.2	I 级	5	0.1	8	0.2	3	0.8	0.076	0.025

### 3) 噪声

施工期产生的噪声主要是施工机械运转噪声，本项目钻井采用了网电钻机，选用了低噪声设备，随着施工的结束，对周边环境的影响已消失，未产生不利影响。根据调查，施工期间未收到举报、投诉。

### 4) 固体废物

本项目施工期产生的固体废物为钻井固废、建筑垃圾和施工废料、生活垃圾。本项目管线未采用定向钻施工工艺，未产生定向钻废弃泥浆；单井及地面工程施工周期较短，未产生废机油、废油桶等危险废物。

#### (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和钻井过程中岩石经钻头研磨而破碎形成的岩屑。本项目钻井固废采用了“泥浆不落地”工艺，钻井固废均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB

18599-2020) 要求进行了管理, 施工结束后均已由天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处置, 综合利用。验收调查期间, 现场无钻井固废遗留。

#### (2) 建筑垃圾和施工废料

建筑垃圾和施工废料已尽量回收利用, 无法利用的已拉运至环卫部门指定地点处理。

#### (3) 生活垃圾

施工期间产生的生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中, 后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理, 验收调查期间, 现场未发现生活垃圾遗留, 未对周围环境产生不利影响。

### 4.2.2 运营期污染防治和处置措施

#### 1) 大气污染物

根据调试期实际生产情况, 本项目油井伴生气中不含硫化氢, 运营期废气主要为采油井场油井井口无组织挥发的烃类废气, 主要污染物为非甲烷总烃。本项目对油井井口均加强了密封, 并加装了套管气回收装置, 能够有效收集采出液中的伴生气。油井伴生气随采出液一同密闭进入集输流程, 进行后续处理。

#### 2) 水污染物

运营期水污染物主要为采出水、井下作业废水、侧钻废水。

##### (1) 采出水

运营期采出水经依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 I 级水质标准后回注地层, 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)。由于本项目新井、侧钻井投产时间较短, 本次验收调查期间尚未开展井下作业, 经现场调查, 实施井下作业过程时, 废水收集后均可泵入集输流程, 最终可通过依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中对应储层空气渗透率水质标准后回注地层, 用于油田注水开发, 不外排。

##### (3) 侧钻废水

本项目 7 口新钻井在开发后期可能开展侧钻作业, 验收期间暂未产生。侧钻



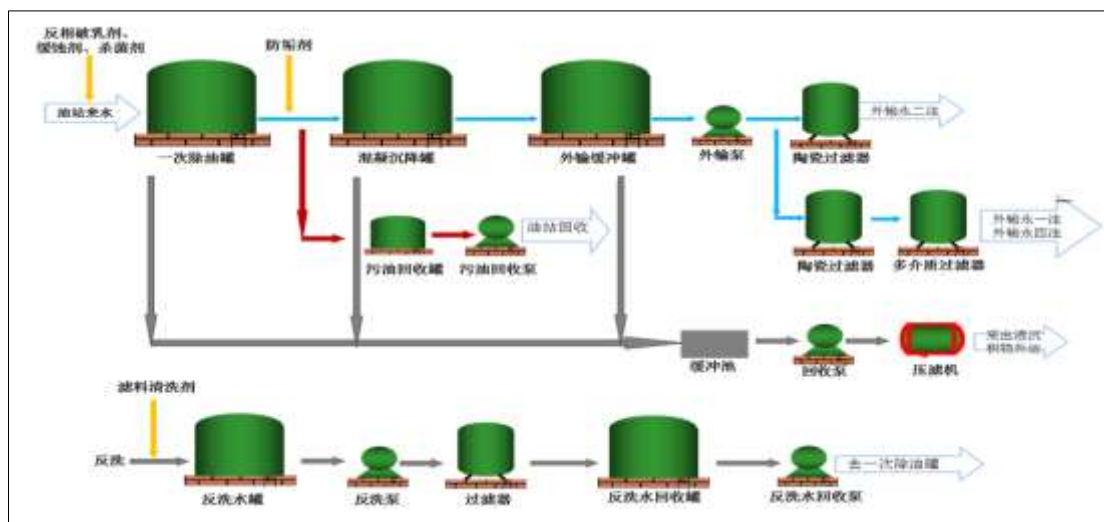


图 4-4 永一采出水处理站工艺流程示意图

②102 采出水处理站

102 采出水处理站采用“电化学预氧化+混凝沉降+过滤”处理工艺，设计处理能力  $2.30 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量  $1.98 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，富余处理能力  $0.32 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。验收调查期间，102 采出水处理站运转正常，处理后的回注水能够满足《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 I 级水质标准。本项目施工期产生的施工作业废液已分批拉运处理完成，102 采出水处理站可以满足本项目废水处理的依托需求。102 采出水处理站工艺流程示意图见图 4-5。

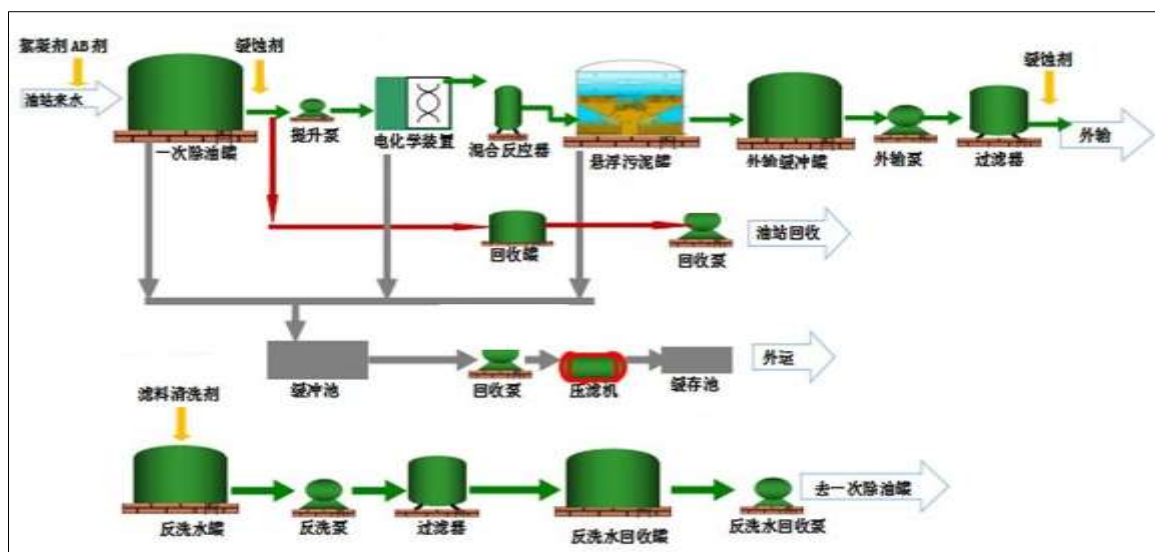


图 4-5 102 采出水处理站工艺流程示意图

验收调查期间，永一采出水处理站、102 采出水处理站回注水出水水质监测结果见表 4-2。

表 4-2 回注水出水水质监测结果

站场	监测时间	水质标准分级	含油量 (mg/L)		悬浮固体含量 (mg/L)		悬浮物颗粒直径中值 ( $\mu\text{m}$ )		平均腐蚀率 (mm/a)	
			标准值	实测值	标准值	标准值	标准值	实测值	标准值	实测值
永一采出水处理站	2026.2	IV级	30	0.7	25	3.1	5	1.5	0.076	0.029
102采出水处理站	2026.2	I级	5	0.1	8	0.2	3	0.8	0.076	0.025

### 3) 噪声

本项目油井抽油机采取了底座加固、旋转设备加注润滑油等措施，能够有效降低设备运行噪声对周边环境的影响；验收调查期间未开展井下作业、侧钻作业，未产生井下作业噪声和侧钻噪声。

### 4) 固体废物

运营期本项目产生的固体废物包含危险废物以及一般工业固体废物。

危险废物主要是落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥、废弃的含油抹布和劳保用品、废防渗材料、废机油。本项目验收调查期间未产生危险废物，目前东辛采油厂产生的落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥的处置均按照油泥砂已委托了山东天中环保有限公司，废弃的含油抹布和劳保用品、废防渗材料的处置委托了山东清博生态材料综合利用有限公司，废机油的处置委托了山东方正环保科技有限公司，现均已完成了合同/协议的签订。危险废物均实现了日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置。

一般工业固体废物主要是本项目 7 口新钻井在开发后期可能开展侧钻作业时产生的侧钻固废，验收调查期间，未进行侧钻作业，未产生侧钻固废。

## 4.3 “三同时”落实情况

### 4.3.1 环评报告书提出的环保措施落实情况

根据本项目环境影响报告书中提出的“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 4-3。

表 4-3 “三同时”竣工验收一览表落实情况

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
施工期	固体废物	建筑垃圾和施工废料能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分由施工单位拉运至主管部门指定地点进行处理	建筑垃圾和施工废料已尽量回收利用，不能利用的部分已由施工单位拉运至主管部门指定地点进行处理	已落实
		生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，施工结束后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	施工期间产生的生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理，验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留，未对周围环境产生不利影响	已落实
		定向钻废弃泥浆就地固化	本项目不涉及	已落实
		本项目钻井固废属于一般固废，产生的钻井固废由钻井施工单位委托专业单位拉运处理	本项目钻井均采用水基泥浆，采用了“泥浆不落地”工艺，钻井固废暂存均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，施工结束后钻井固废委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，已进行了综合利用。验收调查期间，现场无钻井固废遗留	已落实
		废机油、废油桶随产随清，委托有资质单位处置	本项目未产生	已落实

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
废水		钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理，处理后的污水进入永一采出水处理站进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，不外排	本项目采用水基钻井泥浆，在钻井过程中通过“泥浆不落地”技术将分离出的液相循环使用，施工结束后钻井废水由钻井施工单位委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，最终分离出的钻井废水按照处置单位环评批复要求进行了处理	已落实
		酸化废液、压裂返排液通过罐车拉运至永北废液处理站进行处理，之后进入永一采出水处理站处理达标后回注；	本项目未实施压裂作业，酸化作业后酸化液未返排，未产生酸化返排液	已落实
		施工作业废液收集后拉运至 102、营 66 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排	施工作业废液从井口返排后收集至现场废液罐中，全部汇入周边油井集输流程，密闭管输至附近 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排	已落实
		管道试压废水收集沉淀后用于附近的施工场地洒水降尘，不外排	管道试压均采用了清洁水，在施工过程中进行了循环利用，管道试压废水产生量较少，试压结束后已用于施工场地洒水降尘，未外排至施工场地外环境	已落实
		生活污水依托周边站场环保厕所	施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所内，未直接外排于区域环境中	已落实
废气	1) 控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖； 2) 选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护； 3) 焊接作业时使用低尘焊条	1) 施工期控制了施工区域，对施工场地定期洒水降尘，对装载物料的车辆、原材料堆放均采取了遮盖措施，施工现场未发生弃渣遗留； 2) 施工期选用了专业的车辆和设备，使用了符合国家标准的燃油，定期对设备和运输车辆检修维护； 3) 管道焊接采用了低尘焊条	已落实	
噪声	1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响；	1) 本项目制定了合理的施工计划，除需要连续施工的工程	已落实	

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
		2) 合理布置井场, 对环境敏感点进行合理避让	以外, 均避免了夜间施工; 2) 本项目钻井均采用了网电钻机, 降低了噪声源强; 3) 施工期间加强了设备的运行维护保养, 减少了设备运行振动噪声; 4) 钻井井场 200m 范围内无声环境保护目标	
	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	验收调查期间, 施工现场临时占地已完成了土地平整、地貌恢复	已落实
运营期	固体废物	落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥、废过滤吸附介质、废弃的含油抹布和劳保用品、废机油、废油桶、废防渗材料将实现随产随清, 产生后直接由具备危废处理资质单位进行拉运, 不暂存	本项目验收调查期间未产生危险废物, 目前东辛采油厂产生的落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥的处置均已委托了山东天中环保有限公司, 废弃的含油抹布和劳保用品、废油桶、废防渗材料的处置委托了山东清博生态材料综合利用有限公司, 废机油的处置委托了山东方正环保科技有限公司, 现均已完成了合同和协议的签订。同时上述危险废物已可实现日产日清, 不进行暂存	已落实
		侧钻作业产生的侧钻固废属于一般固废, 由钻井施工单位委托专业单位拉运处理	验收调查期间, 未进行侧钻作业, 未产生侧钻固废	已落实
	废水	采出水、井下作业废液就近依托东辛采油厂 102、营 66 采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中推荐水质标准后回用于油田注水开发, 不外排	1) 采出水经依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 I 级水质标准后回注地层, 用于油田注水开发, 未外排。运营期废水不会对周围地表水环境造成不利影响。 2) 本次验收调查期间尚未开展井下作业, 经现场调查, 实施井下作业过程时, 废水收集后均可泵入集输流程, 最终可通过依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 I 级水质标准后回注地层, 用于油田注水开发, 不外排; 3) 经调查, 依托的采出水处理站富余处理能力满足本项目依托需求	已落实, 不属于重大变动
		侧钻钻井废水由罐车拉运至东辛采油厂永北废液处理站处理, 处理后的污水进入永一采出水处理站进一步处理, 满足	验收期间未开展侧钻作业, 侧钻作业产生的钻井废水可通过罐车拉运至永北废液处理站进行了预处理, 再进入了永一联	已落实, 不属于重

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
		《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，不外排	合站永一采出水处理站，最终处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中IV级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排	大变动
	废气	井场无组织挥发烃类废气：井口加强密封，安装套管气回收装置	本项目对油井井口均加强了密封，并加装了套管气回收装置，能够有效收集采出液中的伴生气。油井伴生气随采出液一同密闭进入集输流程，进行后续处理。东辛采油厂在日常管理中加强了设备检修维护，降低了非甲烷总烃的无组织挥发	已落实
	噪声	1) 井场选址远离居民点； 2) 设备选型尽可能选择低噪声设备	本项目井口周边 200m 范围内无声环境保护目标，井下作业选择合理的施工时间及低噪声设备，可减轻对周边声环境的影响	已落实
环境风险		风险防范措施及应急预案	已制定相应的应急预案，并完成了备案，东辛采油厂定期组织了应急演练	已落实
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	东辛采油厂制定了环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	已落实

#### 4.3.2 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 4-4。从表中可以看出，建设单位基本落实了生态环境主管部门对本项目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。

表 4-4 环评批复意见落实情况调查

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
废气污染防治	按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。该项目施工期应合理设计车辆运输方案、路线，采用洒水、降尘等措施，	（1）经调查，本项目施工期按照现行的《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）严格控制了扬尘污染，采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建	已落实

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
	<p>减少扬尘污染。运营期井口安装套管气回收装置，回收套管气送入集油管线。厂界 VOCs 达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值标准要求。各项措施应符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）相关标准要求</p>	<p>筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业、合理设计车辆运输路线等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响；</p> <p>（2）本项目采油井口加强密封，加装了套管气回收装置。油井采用全密闭集输工艺。根据验收期间监测结果，厂界非甲烷总烃满足《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要求。各项措施符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）相关标准要求</p>	
<p>废水污染防治</p>	<p>施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，施工作业废液依托 102、营 66 采出水处理站处理，施工期钻井废水、酸化废液、压裂返排液拉运至永北废液处理站处理后进入永一采出水处理站进一步处理，以上废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水经收集沉淀后用于洒水抑尘；生活污水排入施工现场环保厕所，定期清理。运营期采出水、井下作业废液依托 102、营 66 采出水处理站处理，侧钻废水拉运至永北废液处理站处理后进入永一采出水处理站进一步处理，以上废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排，退役期清管废水收集后拉运至附近采出水处理站处理达标后回用于油田注水开发，不外排</p>	<p>（1）本项目 21 口井完井时产生的施工作业废液，从井口返排后收集至现场废液罐中，全部汇入周边油井集输流程，密闭管输至附近 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后已全部回注地层，用于油田注水开发，未外排；</p> <p>（2）本项目采用水基钻井泥浆，在钻井过程中通过“泥浆不落地”工艺将分离出的液相循环使用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，最终分离出的钻井废水按照处置单位环评批复要求进行了处理；</p> <p>（3）本项目未开展压裂作业，未产生压裂返排液。酸化作业时酸化液未返排，未产生酸化返排液；</p> <p>（4）本项目管道试压均采用清洁水，在施工过程中进行了循环利用，管道试压废水产生量较少，试压结束后已用于施工场地洒水降尘，未外排至施工场地外环境；</p> <p>（5）采出水、井下作业废水均依托 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发；</p> <p>（6）验收调查期间未开展侧钻作业，未产生侧钻废水</p>	<p>已落实，不存在重大变动</p>

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
噪声污染防治	合理布局钻井现场；选择低噪声设备，施工过程中加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工。运营期间加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，尽量避免夜间施工，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准要求。距离居民区较近的井场，钻井期采用网电钻机	<p>(1) 施工期选用了低噪声设备，采用了网电钻机，施工过程中加强了生产管理和设备维护，合理布局了钻井现场，施工期间未收到环保投诉；</p> <p>(2) 验收调查期间尚未开展井下作业；</p> <p>(3) 根据验收监测结果，井场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准要求</p>	已落实
固废污染防治	严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。本项目采用“泥浆不落地”工艺处理，水基泥浆和钻井岩屑均为一般工业固体废物，依法规范处置。落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废过滤吸附介质、废防渗材料、废机油、废油桶、废弃的含油抹布和劳保用品属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设置。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）建立一般工业固体废物和危险废物管理台账	<p>(1) 本项目钻井固废采用了“泥浆不落地”工艺，未设置泥浆池，钻井固废均按照现行标准《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，施工结束后钻井固废委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，已进行了综合利用。验收调查期间，现场无钻井固废遗留；</p> <p>(2) 运营期危险废物均已与有资质单位完成了处置合同/协议的签订，危险废物的管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；</p> <p>(3) 建设单位已严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）建立了一般工业固体废物和危险废物管理台账</p>	已落实
环境风险防控	钻井中采取有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告第 42 号），规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识，运营期应做好伴生气成分检测工作，监控硫化氢，如发现伴生气含有硫化氢，应做好	<p>(1) 施工期间采取了有效的防井喷措施，施工及验收调查期间均未发生井喷事故；</p> <p>(2) 埋地管道采取了防腐措施，验收调查期间未发生破裂事故；</p> <p>(3) 建设单位突发环境事件应急预案已制定并已完成备案，定期进行应急演练；</p> <p>(4) 埋地集油管线与居民区的距离满足《山东省石油天然气管道保护条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告第 42 号）要求；</p>	已落实

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
	井口脱硫工作,落实应急防控措施。按照《山东省安全生产行政责任制规定》(山东省人民政府令第346号)要求,你公司应对环保设施和项目开展安全风险辨识管理,健全内部管理责任制度,严格依据标准规范建设环保设施和项目,在新项目建成运行前,按照程序完成重点环保设施安全风险评估工作,落实安全相关要求,向有关行业主管部门报告建设项目相关情况	(5) 本项目伴生气不含硫化氢,验收调查期间开展了井场厂界硫化氢监测,根据监测结果,厂界硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1中硫化氢厂界标准限值(0.06mg/m <sup>3</sup> )要求	
地下水和土壤污染防治	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求,对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。定期开展土壤隐患排查,按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)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	(1) 本项目严格按照了“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行了地下水和土壤的污染防治,设置了重点污染防治区、一般污染防治区等分区防渗措施; (2) 建设单位已开展土壤隐患排查,并按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)要求,规范布设了土壤监测点位和地下水监测井,编制了土壤和地下水监测方案,按要求定期开展自行监测	已落实
生态环境保护	项目部分管线建设占地涉及基本农田建设单位应合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局,尽量利用现有设施,尽可能避让生态敏感区域,尽量减少占地的面积。施工结束后应对临时占地进行土地复垦,恢复地貌	本项目合理规划了钻井井场、管线走向,本项目周边不涉及基本农田,不占用生态保护红线。施工结束后,已对临时占地进行了土地复垦,并完成了地貌恢复	已落实
污染物总量控制	项目建成后,项目新增VOCs排放量控制在0.25吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前,按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后,申请排污许可证,落实排污许可制度	本项目油井非甲烷总烃预估排放量约0.045t/a,目前一期工程可满足总量控制指标要求。目前东辛采油厂在东营区内排污许可手续现行有效,本项目无需重新进行排污许可证的申领或变更	已落实
强化环境信息公开与公众参与机制	按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求,落实建设项目环评信息公开主体责任,在建设和投入生产或使用后,及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环境诉求	本项目对竣工和调试日期进行了网上公示	已落实
其他要求	落实报告书中提出的巡检要求,废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。退役期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除;按照《废弃井及长停井处置指南》(SY/T 6646-2017)及《油气田开采废弃井永久性封井处置作	目前本项目正在调试阶段,不涉及退役期,在闭井过程中,应严格落实好环评批复中提出的各项措施;建设单位在项目实施过程中,落实了环评中提出的施工期各类污染物源头控制、过程防治措施,废水、固废均按要求进行了处置;建设单位在日	已落实

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
	<p>业规程》（GB/T 43672-2024）进行封井；集油管线清管后，规范处置。清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合理进行地下水监测。严格落实报告书环境管理及监测计划你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行</p>	<p>常生产过程中，制定了年度自行监测计划，并定期开展跟踪监测</p>	

## 5 建设过程环境影响调查

### 5.1 环境影响监测

2026 年 2 月，验收调查组对本项目进行了现场调查工作，同步制定了本项目验收调查监测方案，监测内容包括井场厂界废气、井场厂界噪声、井场土壤环境质量现状、项目周边地下水环境质量现状等 4 个方面，我公司和山东致合必拓环保科技股份有限公司（CMA：181512341269）于 2026 年 2 月~3 月对本项目开展了监测工作，监测报告详见附件 9。监测期间，各生产设施运行工况稳定。

#### 5.1.1 质量保证和质量控制

##### 1) 监测分析方法

本项目监测依据见表 5-1。

表 5-1 本项目监测依据一览表

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
无组织废气监测				
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局（2003）第四版（增补版）	0.001mg/m <sup>3</sup>
土壤环境监测				
1	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
3	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
6	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg

## 东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
8	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
9	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
10	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
11	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
12	1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
13	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
14	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
15	1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
16	顺-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
17	反-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
18	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
19	1, 2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
20	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
21	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
22	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
23	1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg

## 东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
24	1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
25	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
26	1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
28	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
29	1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
30	1, 4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
31	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
32	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
33	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
34	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
35	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
36	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
37	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg
38	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
39	苯并[a]葱	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
40	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
42	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
47	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
48	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	HJ 1051-2019	4mg/kg
49	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 1020-2019	0.04mg/kg
50	水溶性盐总量	土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定	NY/T 1121.16-2006	/
声环境监测				
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
地下水环境质量现状监测				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (11.1 称量法)	GB/T 5750.4-2023	/
4	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007	8mg/L
5	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10mg/L
6	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
7	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
8	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
9	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
10	耗氧量	生活饮用水标准检验方法第 7 部分：有机物综合指标（4.1 酸性高锰酸钾滴定法；4.2 碱性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L
11	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
12	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
13	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
14	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04 μg/L
15	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μg/L
16	六价铬	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
17	钡	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L
18	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	0.01mg/L
19	石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）	水质 挥发性石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 893-2017	0.02mg/L
20	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	水质 可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法	HJ 894-2017	0.01mg/L

## 2) 监测仪器

本项目监测主要仪器、设备见表 5-2。

表 5-2 主要监测仪器、设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
室内检测设备			
1	电子天平	GL2204B	LP-S-126
2	气相色谱仪	TRACE 1300	LP-S-152
3	气相-质谱联用仪	TRACE 1310-ISQ QD300	LP-S-040
4	电子精密天平	JA21002	LP-S-064

## 东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	设备名称	设备型号	设备编号
5	电子天平	JA21002	LP-S-021
6	气质联用仪	ISQ7000、TRACE 1300	LP-S-109
7	石墨炉原子吸收光谱仪	iCE 3400	LP-S-035
8	原子吸收分光光度计（火焰）	TAS-990F	LP-S-037
9	原子荧光光度计	AFS-8230	LP-S-038
10	电热鼓风干燥箱	BGZ-76	LP-S-029
现场采样及检测设备			
1	土壤取样铲	/	/
2	便携式多参数分析仪	DZB-712F	LP-X-165
3	水温计	-6℃~40℃	LP-X-129
4	五合一风速计	DEM6	LP-X-173
5	便携式浊度计	WZB-170	LP-X-166
6	声校准器	AWA6221A	ZH-M-077
7	气象仪	5500	ZH-M-111、112
8	气象仪	5500	ZH-M-118
9	多功能声级计	AWA6228+	ZH-A-285、286、288
10	气相色谱仪	HF-901A	ZH-M-123
11	真空箱气袋采样器	KB-6D	ZH-A-081、126
12	气象仪	5500	ZH-A-240、241、243
13	高精度综合校准仪	崂应 8040	ZH-A-030
14	真空气体采样器	JK-CYQ003	ZH-A-211、213、214、245
15	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	ZH-A-014-017
16	综合大气采样器	KB-6120	ZH-A-231-238
17	综合大气采样器	KB-6120	ZH-A-116-120
18	空气采样器	崂应 2020	ZH-A-019-021
19	可见分光光度计	722G	ZH-M-137
20	智能综合采样器	HY-1201-53C	ZH-A-264-265
21	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924	ZH-A-260
22	声校准器	AWA6021A	ZH-A-290
23	多功能声级计	AWA6228+	ZH-M-075
24	气象仪	5500	ZH-A-240

## 3) 人员能力

山东蓝普检测技术有限公司（CMA：171512055405）、山东致合必拓环保科技股份有限公司（CMA：181512341269）的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) 废气监测质量保证和质量控制按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 及其修改单 (HJ 194-2017/XG1-2018) 的要求进行。

(2) 噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 的要求进行。

(3) 土壤监测质量保证和质量控制按照《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)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 等的要求进行。

(4) 地下水监测质量保证和质量控制按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 。

### 5.1.2 大气环境监测

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》(HJ 612-2011) 以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年 第 9 号), 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的 50%; 同样设施总数大于 20 个的, 随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%。本次选取本项目 12 座采油井场中的 6 座采油井场(DXY12PC1 井场、DXY13X408 井场、DXY12CX261 井场、DXY12CX223 井场、DXY13P35 井场、DXY12C125 井场) 开展厂界非甲烷总烃、硫化氢无组织排放监测, 监测目的是对井口密封效果进行评估。

#### 1) 气象参数

监测期间气象参数见表 5-3。

表 5-3 监测期间气象参数

序号	点位	日期	时间	气温℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
1	DXY12PC1 井场	2026 年 3 月 7 日	09:55~10:05	5.2	38.1	102.6	2.4	南	3	1
			11:55~12:05	5.3	31.7	102.6	2.4	南	3	1
			13:55~14:05	5.4	29.9	102.6	2.3	南	3	1
			15:55~16:05	5.1	29.9	102.6	2.3	南	3	1
		2026 年 3 月 8 日	09:30~09:40	6.7	42.0	102.7	2.4	南	3	1
			11:10~11:20	7.2	39.7	102.7	2.3	南	3	1
			13:10~13:20	7.6	37.9	102.6	2.3	南	3	1
15:10~15:20	7.7		35.9	102.6	2.2	南	3	1		
2	DXY13X408 井场	2026 年 3 月 7 日	09:40~09:50	7.1	38.2	103.2	2.1	南	2	1
			11:40~11:50	7.2	39.1	103.2	2.1	南	2	1
			13:40~13:50	7.5	38.1	103.2	2.2	南	2	1
			15:40~15:50	7.4	38.1	103.2	2.1	南	2	1
		2026 年 3 月 8 日	09:10~09:20	7.3	39.1	103.2	2.1	南	2	1
			11:10~11:20	7.2	39.2	103.2	2.2	南	2	1
			13:10~13:20	7.2	39.1	103.2	2.1	南	2	1
			15:10~15:20	7.3	39.2	103.2	2.1	南	2	1
3	DXY12CX261 井场	2026 年 3 月 7 日	09:25~09:35	7.1	38.1	103.2	2.1	南	2	1
			11:25~11:35	7.1	38.1	103.2	2.1	南	2	1
			13:25~13:35	7.2	38.2	103.2	2.2	南	2	1
			15:25~15:35	7.1	38.1	103.2	2.1	南	2	1
		2026 年 3 月 8 日	09:10~09:20	5.2	47.1	103.2	2.1	南	2	1

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	点位	日期	时间	气温℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
			11:00~11:10	6.3	46.7	103.2	2.1	南	2	1
			13:20~13:30	6.9	45.9	103.2	2.0	南	2	1
			15:00~15:10	8.2	40.9	103.2	2.3	南	2	1
4	DXY12CX223 井场	2026年3月7日	09:50~10:00	7.1	38.1	103.2	2.1	南	2	1
			11:50~12:00	7.2	39.1	103.2	2.1	南	2	1
			13:50~14:00	7.5	38.1	103.2	2.2	南	2	1
			15:50~16:00	7.4	38.1	103.2	2.1	南	2	1
		2026年3月8日	09:30~09:40	5.3	47.1	103.2	2.2	南	2	1
			11:30~11:40	6.3	46.7	103.2	2.1	南	2	1
			11:40~11:50	7.0	45.9	103.2	2.1	南	2	1
			15:25~15:35	8.1	40.7	103.2	2.3	南	2	1
5	DXY13P35 井场	2026年3月7日	10:10~10:20	7.1	38.1	103.2	2.1	南	2	1
			12:10~12:20	7.1	38.1	103.2	2.1	南	2	1
			14:10~14:20	7.2	39.2	103.2	2.2	南	2	1
			16:10~16:20	7.1	38.1	103.2	2.1	南	2	1
		2026年3月8日	09:00~09:10	7.3	39.1	103.2	2.1	南	2	1
			11:00~11:10	7.3	39.2	103.2	2.1	南	2	1
			13:00~13:10	7.3	39.1	103.2	2.2	南	2	1
			15:00~15:10	7.2	39.2	103.2	2.1	南	2	1
6	DXY12C125 井场	2026年3月7日	10:10~10:20	5.3	38.1	102.6	2.3	南	3	1
			12:10~12:20	5.4	31.9	102.6	2.4	南	3	1
			14:09~14:19	5.4	29.9	102.6	2.3	南	3	1
			16:10~16:20	5.1	30.7	102.6	2.3	南	3	1

## 东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	点位	日期	时间	气温℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
		2026 年 3 月 8 日	09:25~09:35	6.7	42.1	102.7	2.4	南	3	1
			11:25~11:35	7.2	39.6	102.7	2.3	南	3	1
			13:25~13:35	7.6	37.9	102.6	2.3	南	3	1
			15:25~15:35	7.7	35.7	102.6	2.2	南	3	1

## 2) 厂界非甲烷总烃

监测点位：DXY12PC1 井场、DXY13X408 井场、DXY12CX261 井场、DXY12CX223 井场、DXY13P35 井场、DXY12C125 井场等 6 座井场厂界，监测布点方式见图 5-1；

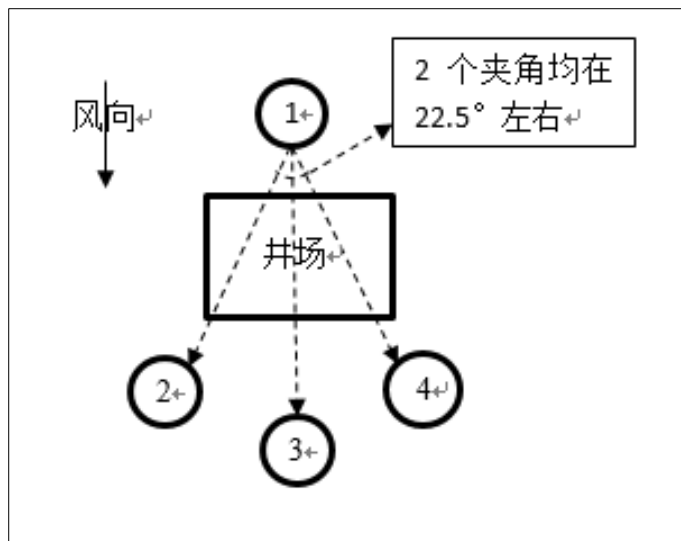


图 5-1 非甲烷总烃监控点布点示意图

监测要求：厂界连续监测 2d，3 次/d，同步记录风速、风向、气温、气压等气象要素；

执行标准：《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（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

监测结果见表 5-4。

表 5-4 井场厂界无组织排放非甲烷总烃监测结果

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1	DXY12PC1 井场	2026 年 3 月 7 日	09:55~10:05	上风向	1.26
				下风向 1	1.59
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.50
			11:55~12:05	上风向	1.25
				下风向 1	1.53
				下风向 2	1.50
				下风向 3	1.55
			13:55~14:05	上风向	1.25
				下风向 1	1.57
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.55

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
				上风向	下风向
		2026 年 3 月 8 日	09:30~09:40	上风向	1.26
				下风向 1	1.56
				下风向 2	1.61
				下风向 3	1.58
			11:10~11:20	上风向	1.18
				下风向 1	1.60
				下风向 2	1.54
				下风向 3	1.62
			13:10~13:20	上风向	1.29
				下风向 1	1.55
				下风向 2	1.52
				下风向 3	1.56
2	DXY13X408 井场	2026 年 3 月 7 日	09:40~09:50	上风向	1.26
				下风向 1	1.51
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.52
			11:40~11:50	上风向	1.27
				下风向 1	1.58
				下风向 2	1.52
				下风向 3	1.48
			13:40~13:50	上风向	1.28
				下风向 1	1.60
				下风向 2	1.53
				下风向 3	1.52
		2026 年 3 月 8 日	09:10~09:20	上风向	1.26
				下风向 1	1.57
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.49
			11:10~11:20	上风向	1.22
				下风向 1	1.61
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.51
			13:10~13:20	上风向	1.35
				下风向 1	1.80
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.62
3	DXY12CX261 井场	2026 年 3 月 7 日	09:25~09:35	上风向	1.19
				下风向 1	1.47

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
				风向	浓度	
4	DXY12CX223 井场	2026 年 3 月 8 日	11:25~11:35	下风向 2	1.54	
				下风向 3	1.55	
				上风向	1.31	
				下风向 1	1.51	
				下风向 2	1.66	
				下风向 3	1.50	
			13:25~13:35	上风向	1.30	
				下风向 1	1.47	
				下风向 2	1.60	
				下风向 3	1.55	
				09:10~09:20	上风向	1.25
					下风向 1	1.52
		下风向 2	1.50			
		下风向 3	1.54			
		11:00~11:10	上风向		1.20	
			下风向 1		1.56	
			下风向 2	1.64		
			下风向 3	1.54		
			13:20~13:30	上风向	1.29	
				下风向 1	1.58	
		下风向 2		1.53		
		下风向 3		1.50		
		2026 年 3 月 7 日		09:50~10:00	上风向	1.24
					下风向 1	1.47
下风向 2	1.57					
11:50~12:00	下风向 3		1.52			
	上风向		1.31			
	下风向 1		1.59			
13:50~14:00	下风向 2		1.50			
	下风向 3		1.50			
	上风向		1.22			
	下风向 1	1.52				
2026 年 3 月 8 日	09:30~09:40	下风向 2	1.56			
		下风向 3	1.46			
		上风向	1.25			
		下风向 1	1.52			
				下风向 2	1.48	
				下风向 3	1.66	

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
				上风向	下风向
5	DXY13P35 井场	2026 年 3 月 7 日	11:30~11:40	上风向	1.27
				下风向 1	1.52
				下风向 2	1.54
				下风向 3	1.58
			11:40~13:50	上风向	1.27
				下风向 1	1.48
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.56
		2026 年 3 月 8 日	10:10~10:20	上风向	1.30
				下风向 1	1.54
				下风向 2	1.49
				下风向 3	1.55
12:10~12:20	上风向		1.24		
	下风向 1		1.52		
	下风向 2		1.54		
	下风向 3		1.52		
14:10~14:20	上风向	1.30			
	下风向 1	1.54			
	下风向 2	1.52			
	下风向 3	1.59			
6	DXY12C125 井场	2026 年 3 月 7 日	09:00~09:10	上风向	1.26
				下风向 1	1.56
				下风向 2	1.56
				下风向 3	1.60
			11:00~11:10	上风向	1.27
				下风向 1	1.53
				下风向 2	1.51
				下风向 3	1.72
		13:00~13:10	上风向	1.32	
			下风向 1	1.49	
			下风向 2	1.54	
			下风向 3	1.57	
2026 年 3 月 8 日	10:10~10:20	上风向	1.31		
		下风向 1	1.48		
		下风向 2	1.55		
		下风向 3	1.63		
		上风向	1.23		
2026 年 3 月 7 日	12:10~12:20	下风向 1	1.54		

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		2026 年 3 月 8 日		下风向 2	1.56
				下风向 3	1.59
			14:09~14:19	上风向	1.26
				下风向 1	1.54
				下风向 2	1.52
				下风向 3	1.59
			09:25~09:35	上风向	1.31
				下风向 1	1.55
				下风向 2	1.60
				下风向 3	1.56
			11:25~11:35	上风向	1.34
				下风向 1	1.58
		下风向 2		1.58	
		13:25~13:35	下风向 3	1.56	
			上风向	1.25	
			下风向 1	1.60	
下风向 2	1.51				
			下风向 3	1.65	

根据监测结果，运营期典型油井井场厂界非甲烷总烃满足《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（2.0mg/m<sup>3</sup>）要求，油井的运行对周边大气环境影响较轻。

### 3) 厂界硫化氢:

监测点位：DXY12PC1 井场、DXY13X408 井场、DXY12CX261 井场、DXY12CX223 井场、DXY13P35 井场、DXY12C125 井场等 6 座井场厂界，监测布点方式见图 5-2；

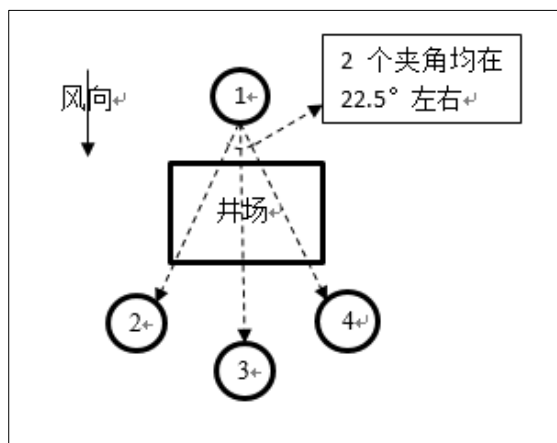


图 5-2 硫化氢监控点布点示意图

监测要求：厂界连续监测 2d，4 次/d，同步记录风速、风向、气温、气压等气象要素；

执行标准：《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中硫化氢厂界标准限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

监测结果见表 5-5。

表 5-5 井场厂界无组织排放硫化氢监测结果

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
				上风向	ND
1	DXY12PC1 井场	2026 年 3 月 7 日	09:55~10:05	下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
				上风向	ND
			11:55~12:05	下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
				上风向	ND
			13:55~14:05	下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
				上风向	ND
		15:55~16:05	下风向 1	ND	
			下风向 2	ND	
			下风向 3	ND	
			上风向	ND	
		2026 年 3 月 8 日	09:30~09:40	下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
				上风向	ND
11:10~11:20	下风向 1		ND		
	下风向 2		ND		
	下风向 3		ND		
	上风向		ND		
13:10~13:20	下风向 1	ND			
	下风向 2	ND			
	下风向 3	ND			
	上风向	ND			
15:10~15:20	下风向 1	ND			
	下风向 2	ND			
	上风向	ND			

## 东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
2	DXY13X408 井场	2026 年 3 月 7 日	09:40~09:50	下风向 3	ND
				上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
			11:40~11:50	下风向 3	ND
				上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
			13:40~13:50	下风向 3	ND
				上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
		15:40~15:50	下风向 3	ND	
			上风向	ND	
			下风向 1	ND	
			下风向 2	ND	
		2026 年 3 月 8 日	09:10~09:20	下风向 3	ND
				上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
11:10~11:20	下风向 3		ND		
	上风向		ND		
	下风向 1		ND		
	下风向 2		ND		
13:10~13:20	下风向 3		ND		
	上风向		ND		
	下风向 1		ND		
	下风向 2		ND		
15:10~15:20	下风向 3	ND			
	上风向	ND			
	下风向 1	ND			
	下风向 2	ND			
3	DXY12CX261 井场	2026 年 3 月 7 日	09:25~09:35	上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
				11:25~11:35	上风向

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
				风向	浓度		
				下风向 1	ND		
				下风向 2	ND		
				下风向 3	ND		
			13:25~13:35	上风向	ND		
				下风向 1	ND		
				下风向 2	ND		
			15:25~15:35	下风向 3	ND		
				上风向	ND		
				下风向 1	ND		
			2026 年 3 月 8 日	09:10~09:20	下风向 2	ND	
					下风向 3	ND	
					上风向	ND	
		11:00~11:10		下风向 1	ND		
				下风向 2	ND		
				下风向 3	ND		
		13:20~13:30		上风向	ND		
				下风向 1	ND		
				下风向 2	ND		
		15:00~15:10		下风向 3	ND		
				上风向	ND		
				下风向 1	ND		
		4	DXY12CX223 井场	2026 年 3 月 7 日	09:50~10:00	下风向 2	ND
						下风向 3	ND
						上风向	ND
11:50~12:00	下风向 1				ND		
	下风向 2				ND		
	下风向 3				ND		
13:50~14:00	上风向				ND		
	下风向 1				ND		
	下风向 2				ND		

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
5	DXY13P35 井场	2026 年 3 月 8 日	15:50~16:00	下风向 3	ND
				上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
			09:30~09:40	上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
			11:30~11:40	上风向	ND
		下风向 1		ND	
		下风向 2		ND	
		11:40~13:50	下风向 3	ND	
			上风向	ND	
			下风向 1	ND	
		15:25~15:26	下风向 2	ND	
			下风向 3	ND	
			上风向	ND	
		2026 年 3 月 7 日	10:10~10:20	下风向 1	ND
				下风向 2	ND
下风向 3	ND				
上风向	ND				
12:10~12:20	下风向 1		ND		
	下风向 2		ND		
	下风向 3		ND		
14:10~14:20	上风向		ND		
	下风向 1		ND		
	下风向 2		ND		
	下风向 3		ND		
16:10~16:20	上风向		ND		
	下风向 1		ND		
	下风向 2	ND			
2026 年 3 月 8 日	09:00~09:10	下风向 3	ND		
		上风向	ND		

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				
				风向	浓度			
				下风向 1	ND			
				下风向 2	ND			
				下风向 3	ND			
			11:00~11:10	上风向	ND			
				下风向 1	ND			
				下风向 2	ND			
			13:00~13:10	下风向 3	ND			
				上风向	ND			
				下风向 1	ND			
			15:00~15:10	下风向 2	ND			
				下风向 3	ND			
				上风向	ND			
			6	DXY12C125 井场	2026 年 3 月 7 日	10:10~10:20	上风向	ND
							下风向 1	ND
							下风向 2	ND
						12:10~12:20	下风向 3	ND
上风向	ND							
下风向 1	ND							
14:09~14:19	下风向 2	ND						
	下风向 3	ND						
	上风向	ND						
16:10~16:20	下风向 1	ND						
	下风向 2	ND						
	下风向 3	ND						
2026 年 3 月 8 日	09:25~09:35	上风向			ND			
		下风向 1			ND			
		下风向 2			ND			
	11:25~11:35	下风向 3			ND			
		上风向	ND					
		下风向 1	ND					
				下风向 2	ND			

序号	采样点位	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
				下风向 3	ND
			13:25~13:35	上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND
			15:25~15:35	上风向	ND
				下风向 1	ND
				下风向 2	ND
				下风向 3	ND

根据监测结果，运营期典型油井井场厂界硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中硫化氢厂界标准限值（0.06mg/m<sup>3</sup>）要求，油井的运行对周边大气环境影响较轻。

### 5.1.3 噪声环境监测

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》（HJ 612-2011）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号），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的 50%；同样设施总数大于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%。由于注水井运行基本无噪声影响，本次选取本项目 12 座油井井场中的 6 座油井井场开展厂界噪声监测，监测点设置在井场的 4 个厂界。监测目的是对油井井场生产设施降噪效果进行评估。噪声监测点位布置情况详见表 5-6。

表 5-6 噪声监测点位布置情况

序号	监测位置	点位	具体位置	点数	监测要求	执行标准
1	DXY12PC1 井场	N1E	东厂界外 1m	1	连续监测 2d，每天昼间、夜间各监测 1 次，并记录使用仪器型号、编号及其校准记录、测定时间内的气象条件	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区排放限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））
		N1S	南厂界外 1m	1		
		N1W	西厂界外 1m	1		
		N1N	北厂界外 1m	1		
2	DXY13X408 井场	N2E	东厂界外 1m	1	连续监测 2d，每天昼间、夜间各监测 1 次，并记录使用仪器型号、编号及其校准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区排放限值（昼间
		N2S	南厂界外 1m	1		
		N2W	西厂界外 1m	1		
		N2N	北厂界外 1m	1		

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	监测位置	点位	具体位置	点数	监测要求	执行标准
					记录、测定时间内的气象条件	60dB (A) , 夜间 50dB (A) )
3	DXY12CX261 井场	N3E	东厂界外 1m	1	连续监测 2d, 每天昼间、夜间各监测 1 次, 并记录使用仪器型号、编号及其校准记录、测定时间内的气象条件	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区排放限值 (昼间 60dB (A) , 夜间 50dB (A) )
		N3S	南厂界外 1m	1		
		N3W	西厂界外 1m	1		
		N3N	北厂界外 1m	1		
4	DXY12CX223 井场	N4E	东厂界外 1m	1	连续监测 2d, 每天昼间、夜间各监测 1 次, 并记录使用仪器型号、编号及其校准记录、测定时间内的气象条件	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区排放限值 (昼间 60dB (A) , 夜间 50dB (A) )
		N4S	南厂界外 1m	1		
		N4W	西厂界外 1m	1		
		N4N	北厂界外 1m	1		
5	DXY13P35 井场	N5E	东厂界外 1m	1	连续监测 2d, 每天昼间、夜间各监测 1 次, 并记录使用仪器型号、编号及其校准记录、测定时间内的气象条件	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区排放限值 (昼间 60dB (A) , 夜间 50dB (A) )
		N5S	南厂界外 1m	1		
		N5W	西厂界外 1m	1		
		N5N	北厂界外 1m	1		
6	DXY12C125 井场	N6E	东厂界外 1m	1	连续监测 2d, 每天昼间、夜间各监测 1 次, 并记录使用仪器型号、编号及其校准记录、测定时间内的气象条件	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区排放限值 (昼间 60dB (A) , 夜间 50dB (A) )
		N6S	南厂界外 1m	1		
		N6W	西厂界外 1m	1		
		N6N	北厂界外 1m	1		

监测时间：昼间在 6: 00~22: 00 正常生产时间测量，夜间在 22: 00~次日 6: 00 正常生产时间测量；

监测因子：L<sub>d</sub>、L<sub>n</sub>；

执行标准：井场厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区排放限值 (昼间 60dB (A) , 夜间 50dB (A) ) 。

监测结果见表 5-7。

表 5-7 井场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

序号	监测地点	监测日期	天气状况	风速（m/s）		监测地点	点位	昼间	夜间
				昼间	夜间				
1	DXY12PC1 井场	2026. 3. 7	晴	1. 5	1. 6	厂界东	N1E	52. 4	43. 0
						厂界南	N1S	52. 9	43. 3
						厂界西	N1W	51. 8	42. 2
						厂界北	N1N	50. 6	42. 1
		2026. 3. 8	晴	1. 6	1. 6	厂界东	N1E	53. 4	43. 9
						厂界南	N1S	51. 9	42. 5
						厂界西	N1W	52. 6	43. 1
						厂界北	N1N	50. 7	41. 6
2	DXY13X408 井场	2026. 3. 7	晴	2. 2	2. 2	厂界东	N1E	51. 7	42. 5
						厂界南	N1S	52. 2	43. 6
						厂界西	N1W	50. 6	43. 1
						厂界北	N1N	53. 3	43. 7
		2026. 3. 8	晴	2. 2	2. 2	厂界东	N1E	50. 6	41. 9
						厂界南	N1S	50. 1	41. 2
						厂界西	N1W	51. 1	44. 1
						厂界北	N1N	50. 0	42. 9
3	DXY12CX261 井场	2026. 3. 7	晴	2. 1	2. 0	厂界东	N1E	51. 0	44. 3
						厂界南	N1S	51. 8	43. 1
						厂界西	N1W	52. 0	43. 7
						厂界北	N1N	52. 5	43. 7
		2026. 3. 8	晴	2. 5	2. 3	厂界东	N1E	53. 0	43. 6

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	监测地点	监测日期	天气状况	风速 (m/s)		监测地点	点位	昼间	夜间
				昼间	夜间				
4	DXY12CX223 井场	2026. 3. 7	晴	2. 0	2. 1	厂界南	N1S	52. 5	43. 8
						厂界西	N1W	51. 0	43. 9
						厂界北	N1N	52. 9	44. 7
						厂界东	N1E	51. 3	43. 7
						厂界南	N1S	52. 8	43. 7
						厂界西	N1W	51. 9	42. 9
		2026. 3. 8	晴	2. 6	2. 1	厂界北	N1N	50. 7	43. 1
						厂界东	N1E	50. 7	43. 0
						厂界南	N1S	51. 4	42. 7
						厂界西	N1W	52. 8	44. 1
						厂界北	N1N	51. 9	42. 3
						厂界东	N1E	51. 1	42. 1
5	DXY13P35 井场	2026. 3. 7	晴	2. 2	2. 2	厂界南	N1S	52. 9	43. 4
						厂界西	N1W	51. 7	44. 0
						厂界北	N1N	51. 7	43. 2
						厂界东	N1E	50. 5	42. 9
						厂界南	N1S	49. 6	41. 5
						厂界西	N1W	53. 9	43. 2
		2026. 3. 8	晴	2. 2	2. 2	厂界北	N1N	51. 2	41. 8
						厂界东	N1E	52. 7	43. 1
						厂界南	N1S	53. 0	43. 4
						厂界西	N1W	52. 4	42. 8
						厂界东	N1E	52. 7	43. 1
						厂界南	N1S	53. 0	43. 4
6	DXY12C125 井场	2026. 3. 7	晴	1. 5	1. 6	厂界西	N1W	52. 4	42. 8
						厂界东	N1E	52. 7	43. 1
						厂界南	N1S	53. 0	43. 4

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

序号	监测地点	监测日期	天气状况	风速 (m/s)		监测地点	点位	昼间	夜间
				昼间	夜间				
		2026.3.8	晴	1.6	1.5	厂界北	N1N	51.2	42.0
						厂界东	N1E	52.0	43.1
						厂界南	N1S	52.1	42.8
						厂界西	N1W	51.7	42.6
						厂界北	N1N	50.8	41.9

根据监测结果，根据监测结果，典型油井井场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类区标准(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))，表明油井的运行对周边声环境影响较轻。

#### 5.1.4 土壤环境监测

本项目施工期钻井工程均采用了“泥浆不落地”工艺，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，本次选取了 DXY13X408 井场，在井场内井口周边设置 1 个监测点，井场厂界外 10m、20m、30m、50m 处各设置 1 个监测点。土壤监测布点设置详见表 5-8。

表 5-8 土壤监测布点一览表

监测位置	点位	具体位置	点数	监测因子	监测要求	执行标准
DXY13X408 井场厂界内	S1-1	油井井口周围	1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)表 1 中 45 项基本项目，特征因子石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH 值、土壤盐分含量、石油类、石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) 等	取表层样 0~20cm	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 筛选值第二类用地标准
DXY13X408 井场厂界外	S1-2	井场厂界外 10m	1	特征因子石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH 值、土壤盐分含量、石油类、石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )、汞、砷、铬（六价）等	取表层样 0~20cm	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 筛选值第二类用地标准
	S1-3	井场厂界外 20m	1			
	S1-4	井场厂界外 30m	1			
	S1-5	井场厂界外 50m	1			

#### 1) 监测因子:

(1) 基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并

[b] 茈萘、苯并[k] 茈萘、蒽、二苯并[a, h] 茈萘、茚并[1, 2, 3-cd] 芘、萘，共 45 项；

(2) 特征因子：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、pH 值、土壤盐分含量、石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）、汞、砷、铬（六价）等 8 项。

执行标准：土壤环境质量执行《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）中筛选值第二类用地标准，pH 值、土壤盐分含量、石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）无对应标准，仅作为背景值。

## 2) 取样时间

2026 年 2 月 24 日完成取样。

## 3) 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 5-9~表 5-10。

表 5-9 S1-1 点位监测结果

监测项目（单位）	S1-1 监测结果		
	0~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m
特征污染物			
pH（无量纲）	6.81	6.85	6.83
土壤盐分含量（g/kg）	12.5	20.9	26.3
石油类（mg/kg）	96	72	542
石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）（mg/kg）	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）（mg/kg）	18	37	30
重金属和无机物			
砷（mg/kg）	8.67	7.65	7.06
镉（mg/kg）	0.04	0.06	0.07
铬（六价）（mg/kg）	ND	ND	ND
铜（mg/kg）	16	17	22
铅（mg/kg）	24.0	14.3	14.0
汞（mg/kg）	0.033	0.032	0.033
镍（mg/kg）	18	18	24
挥发性有机物			
四氯化碳（μg/kg）	ND	ND	ND
氯仿（μg/kg）	ND	ND	ND
氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
顺-1, 2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
反-1, 2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
二氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND

东辛油田西部 2024 年第一批产能项目（一期）竣工环境保护设施验收调查报告

监测项目（单位）	S1-1 监测结果		
	0~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m
1, 2 二氯丙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
四氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
三氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
氯苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
1, 4 二氯苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
乙苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
苯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
甲苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
邻二甲苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
半挥发性有机物			
硝基苯（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
苯胺（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
2-氯酚（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
苯并[a]蒽（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
苯并[a]芘（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
蒽（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND
萘（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	ND	ND	ND

表 5-10 其他点位特征污染物监测结果

监测项目（单位）	监测结果			
	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5
pH（无量纲）	6.82	6.88	6.93	6.87
土壤盐分含量（ $\text{g}/\text{kg}$ ）	16.7	12.2	1.2	3.4
石油类（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）	117	108	109	62

监测项目（单位）	监测结果			
	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5
石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ） （mg/kg）	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ） （mg/kg）	34	45	32	44
汞（mg/kg）	0.026	0.028	0.027	0.046
砷（mg/kg）	7.02	7.96	7.05	10.5
铬（六价）（mg/kg）	ND	ND	ND	ND

## 4) 评价结果

各监测点位评价结果详见表 5-11~表 5-12。

表 5-11 S1-1 点位评价结果（单位：无量纲）

评价项目	S1-1 评价结果		
	0~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m
特征污染物			
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	0.0040000	0.0082222	0.0066667
重金属和无机物			
砷	0.1445000	0.1275000	0.1176667
镉	0.0006154	0.0009231	0.0010769
铬（六价）	0.0438596	0.0438596	0.0438596
铜	0.0008889	0.0009444	0.0012222
铅	0.0300000	0.0178750	0.0175000
汞	0.0008684	0.0008421	0.0008684
镍	0.0200000	0.0200000	0.0266667
挥发性有机物			
四氯化碳	0.0002321	0.0002321	0.0002321
氯仿	0.0006111	0.0006111	0.0006111
氯甲烷	0.0000135	0.0000135	0.0000135
1, 1-二氯乙烷	0.0000667	0.0000667	0.0000667
1, 2-二氯乙烷	0.0001300	0.0001300	0.0001300
1, 1-二氯乙烯	0.0000076	0.0000076	0.0000076
顺-1, 2-二氯乙烯	0.0000011	0.0000011	0.0000011
反-1, 2-二氯乙烯	0.0000130	0.0000130	0.0000130
二氯甲烷	0.0000012	0.0000012	0.0000012
1, 2-二氯丙烷	0.0001100	0.0001100	0.0001100
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0.0000600	0.0000600	0.0000600
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0.0000882	0.0000882	0.0000882
四氯乙烯	0.0000132	0.0000132	0.0000132

评价项目	S1-1 评价结果		
	0~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m
1, 1, 1-三氯乙烷	0.0000008	0.0000008	0.0000008
1, 1, 2-三氯乙烷	0.0002143	0.0002143	0.0002143
三氯乙烯	0.0002143	0.0002143	0.0002143
1, 2, 3-三氯丙烷	0.0012000	0.0012000	0.0012000
氯乙烯	0.0011628	0.0011628	0.0011628
苯	0.0002375	0.0002375	0.0002375
氯苯	0.0000022	0.0000022	0.0000022
1, 2-二氯苯	0.0000013	0.0000013	0.0000013
1, 4-二氯苯	0.0000375	0.0000375	0.0000375
乙苯	0.0000214	0.0000214	0.0000214
苯乙烯	0.0000004	0.0000004	0.0000004
甲苯	0.0000005	0.0000005	0.0000005
间二甲苯+对二甲苯	0.0000011	0.0000011	0.0000011
邻二甲苯	0.0000009	0.0000009	0.0000009
半挥发性有机物			
硝基苯	0.0005921	0.0005921	0.0005921
苯胺	0.0001538	0.0001538	0.0001538
2-氯酚	0.0000133	0.0000133	0.0000133
苯并[a]蒽	0.0033333	0.0033333	0.0033333
苯并[a]芘	0.0333333	0.0333333	0.0333333
苯并[b]荧蒽	0.0066667	0.0066667	0.0066667
苯并[k]荧蒽	0.0003311	0.0003311	0.0003311
蒽	0.0000387	0.0000387	0.0000387
二苯并[a, h]蒽	0.0333333	0.0333333	0.0333333
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.0033333	0.0033333	0.0033333
萘	0.0006429	0.0006429	0.0006429

注：pH 值、土壤盐分含量、石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）不进行评价。

表 5-12 其他点位特征污染物评价结果（单位：无量纲）

评价项目	评价结果			
	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	0.0075556	0.0100000	0.0071111	0.0097778
汞	0.0006842	0.0007368	0.0007105	0.0012105
砷	0.1170000	0.1326667	0.1175000	0.1750000
铬（六价）	0.0438596	0.0438596	0.0438596	0.0438596

注：pH 值、土壤盐分含量、石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）不进行评价。

根据监测结果，各监测点位均满足《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）中第二类用地筛选值标准，本项目的建设运行对周边土壤环境影响较轻。

### 5.1.5 地下水环境监测

本项目建设地点位于东营市东营区，根据本项目环评地下水跟踪监测要求，本次在项目所在地的上、中、下游各布置了 1 处地下水监测点，开展了地下水环境质量现状监测。

#### 1) 监测点位

本项目地下水环境质量现状监测点位详见表 5-13，监测点位示意图见图 5-3。

表 5-13 地下水环境质量现状监测点位

序号	监测地点	监测点坐标	设置意义
W1	营 66 联合站地下水监测井	118.448553° E, 37.464736° N	上游
W2	102 联合站地下水监测井	118.497640° E, 37.500048° N	项目区域中
W3	张盖村地下水井	118.544549° E, 37.506533° N	下游

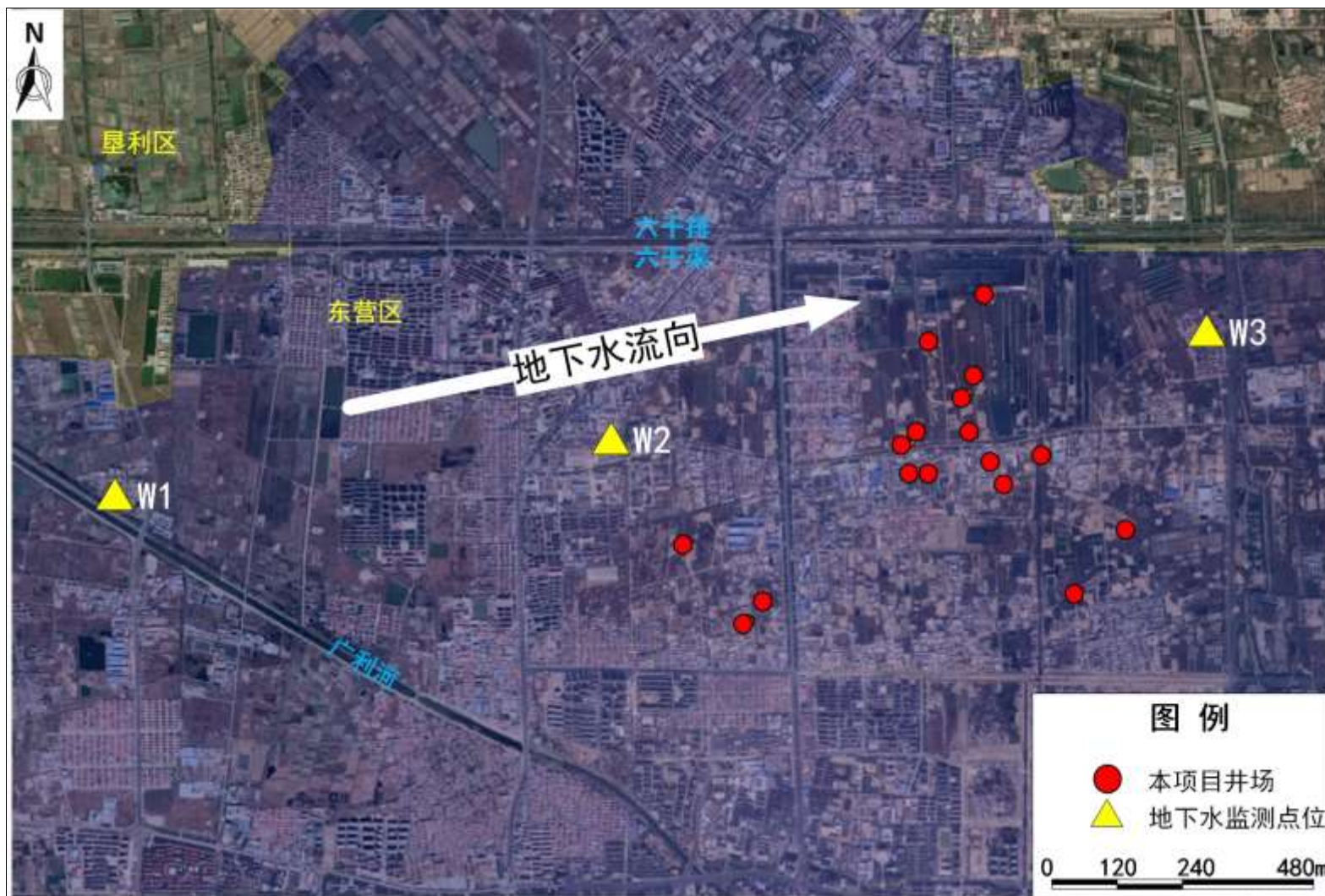


图 5-3 地下水监测点位示意图

## 2) 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、氟化物、汞、砷、铬（六价）、钡、石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）等 20 项。

## 3) 监测频次

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号），每个点位监测频次为 2 次/d，监测 2d。

4) 执行标准：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）不进行评价，仅作为背景值。

3) 监测技术方法及来源：《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）。

监测期间地下水水文参数见表 5-14，地下水监测结果详见表 5-15~表 5-17，评价结果详见表 5-18~表 5-20。

表 5-14 监测期间地下水水文参数

检测日期	采样时间	采样点位	水位 (m)	地面高程 (m)	埋深 (m)	井水深度 (m)	水温 (°C)
2026 年 2 月 26 日	12:58	W1	4.50	6.50	2.00	35.00	15.9
	16:58		4.47	6.50	2.03	34.97	15.9
2026 年 2 月 27 日	11:14		4.50	6.50	2.00	35.00	15.9
	16:38		4.43	6.50	2.07	34.93	15.9
2026 年 2 月 25 日	14:40	W2	3.34	3.89	0.55	9.45	15.9
	19:42		3.34	3.89	0.55	9.45	15.9
2026 年 2 月 26 日	12:03		3.32	3.89	0.57	9.43	15.9
	16:08		3.31	3.89	0.58	9.42	15.9
2026 年 2 月 26 日	11:07	W3	2.75	3.94	1.19	6.81	15.9
	15:21		2.72	3.94	1.22	6.78	15.9
2026 年 2 月 27 日	10:18		2.72	3.94	1.22	6.78	15.9
	15:47		2.69	3.94	1.25	6.75	15.9

表 5-15 W1 地下水监测结果

序号	监测项目	单位	标准值	监测结果			
				2026 年 2 月 26 日		2026 年 2 月 27 日	
				第一次	第二次	第一次	第二次
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.1	7.1	7.1	7.1
2	总硬度	mg/L	450	$4.56 \times 10^3$	$4.58 \times 10^3$	$4.54 \times 10^3$	$4.51 \times 10^3$
3	溶解性总固体	mg/L	1000	$1.32 \times 10^4$	$1.31 \times 10^4$	$1.30 \times 10^4$	$1.33 \times 10^4$
4	硫酸盐	mg/L	250	582	587	608	626
5	氯化物	mg/L	250	$6.00 \times 10^3$	$5.97 \times 10^3$	$6.01 \times 10^3$	$6.02 \times 10^3$
6	铁	mg/L	0.3	0.11	0.08	0.09	0.09
7	锰	mg/L	0.1	0.62	0.64	0.62	0.64
8	铜	mg/L	1	ND	ND	ND	ND
9	挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND
10	耗氧量	mg/L	3	2.78	2.72	2.79	2.79
11	氨氮	mg/L	0.5	0.334	0.327	0.344	0.327
12	硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND
13	氟化物	mg/L	1.0	0.38	0.35	0.36	0.36
14	汞	$\mu\text{g/L}$	1	0.22	0.24	0.22	0.18
15	砷	$\mu\text{g/L}$	10	0.8	0.8	0.6	0.8
16	铬（六价）	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND
17	钡	$\mu\text{g/L}$	700	0.08	0.08	0.08	0.07
18	石油类	mg/L	0.05	0.02	0.03	0.02	0.03
19	石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）	---	---	ND	ND	ND	ND
20	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	---	---	0.03	0.02	0.04	0.03

表 5-16 W2 地下水监测结果

序号	监测项目	单位	标准值	监测结果			
				2026 年 2 月 26 日		2026 年 2 月 27 日	
				第一次	第二次	第一次	第二次
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.1	7.1	7.1	7.1
2	总硬度	mg/L	450	$1.55 \times 10^3$	$1.52 \times 10^3$	$1.54 \times 10^3$	$1.60 \times 10^3$
3	溶解性总固体	mg/L	1000	$3.01 \times 10^3$	$3.10 \times 10^3$	$2.97 \times 10^3$	$3.10 \times 10^3$
4	硫酸盐	mg/L	250	768	900	781	858
5	氯化物	mg/L	250	988	980	975	$1.04 \times 10^3$
6	铁	mg/L	0.3	0.31	0.32	0.32	0.33
7	锰	mg/L	0.1	0.76	0.76	0.77	0.75
8	铜	mg/L	1	ND	ND	ND	ND
9	挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND
10	耗氧量	mg/L	3	2.90	2.83	2.84	2.93
11	氨氮	mg/L	0.5	0.340	0.379	0.321	0.312
12	硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND
13	氟化物	mg/L	1.0	0.54	0.55	0.53	0.53
14	汞	$\mu\text{g/L}$	1	0.07	0.07	0.08	0.06
15	砷	$\mu\text{g/L}$	10	0.8	0.6	0.8	0.7
16	铬（六价）	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND
17	钡	$\mu\text{g/L}$	700	0.08	0.08	0.08	0.06
18	石油类	mg/L	0.05	0.02	0.03	0.03	0.03
19	石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）	---	---	ND	ND	ND	ND
20	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	---	---	ND	ND	ND	ND

表 5-17 W3 地下水监测结果

序号	监测项目	单位	标准值	监测结果			
				2026 年 2 月 26 日		2026 年 2 月 27 日	
				第一次	第二次	第一次	第二次
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.1	7.1	7.1	7.1
2	总硬度	mg/L	450	$4.46 \times 10^3$	$4.47 \times 10^3$	$4.45 \times 10^3$	$4.42 \times 10^3$
3	溶解性总固体	mg/L	1000	$2.10 \times 10^4$	$2.07 \times 10^4$	$2.11 \times 10^4$	$2.09 \times 10^4$
4	硫酸盐	mg/L	250	802	770	776	727
5	氯化物	mg/L	250	$1.02 \times 10^4$	$1.05 \times 10^4$	$1.03 \times 10^4$	$1.04 \times 10^4$
6	铁	mg/L	0.3	0.22	0.23	0.22	0.23
7	锰	mg/L	0.1	0.62	0.62	0.63	0.63
8	铜	mg/L	1	ND	ND	ND	ND
9	挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND
10	耗氧量	mg/L	3	2.39	2.42	2.35	2.43
11	氨氮	mg/L	0.5	0.446	0.491	0.436	0.461
12	硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND
13	氟化物	mg/L	1.0	0.37	0.37	0.36	0.35
14	汞	$\mu\text{g/L}$	1	0.24	0.24	0.28	0.29
15	砷	$\mu\text{g/L}$	10	0.6	0.7	0.5	0.6
16	铬（六价）	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND
17	钡	$\mu\text{g/L}$	700	0.08	0.07	0.06	0.07
18	石油类	mg/L	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02
19	石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）	---	---	ND	ND	ND	ND
20	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	---	---	ND	ND	ND	ND

表 5-18 W1 地下水评价结果

序号	监测项目	评价结果			
		2026 年 2 月 26 日		2026 年 2 月 27 日	
		第一次	第二次	第一次	第二次
1	pH 值	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667
2	总硬度	<b>10.1333</b>	<b>10.1778</b>	<b>10.0889</b>	<b>10.0222</b>
3	溶解性总固体	<b>13.2000</b>	<b>13.1000</b>	<b>13.0000</b>	<b>13.3000</b>
4	硫酸盐	<b>2.3280</b>	<b>2.3480</b>	<b>2.4320</b>	<b>2.5040</b>
5	氯化物	<b>24.0000</b>	<b>23.8800</b>	<b>24.0400</b>	<b>24.0800</b>
6	铁	0.3667	0.2667	0.3000	0.3000
7	锰	<b>6.2000</b>	<b>6.4000</b>	<b>6.2000</b>	<b>6.4000</b>
8	铜	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
9	挥发性酚类	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750
10	耗氧量	0.9267	0.9067	0.9300	0.9300
11	氨氮	0.6680	0.6540	0.6880	0.6540
12	硫化物	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750
13	氟化物	0.3800	0.3500	0.3600	0.3600
14	汞	0.2200	0.2400	0.2200	0.1800
15	砷	0.0800	0.0800	0.0600	0.0800
16	铬（六价）	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
17	钡	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
18	石油类	0.4000	0.6000	0.4000	0.6000

表 5-19 W2 地下水评价结果

序号	监测项目	评价结果			
		2026 年 2 月 25 日		2026 年 2 月 26 日	
		第一次	第二次	第一次	第二次
1	pH 值	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667
2	总硬度	<b>3.4444</b>	<b>3.3778</b>	<b>3.4222</b>	<b>3.5556</b>
3	溶解性总固体	<b>3.0100</b>	<b>3.1000</b>	<b>2.9700</b>	<b>3.1000</b>
4	硫酸盐	<b>3.0720</b>	<b>3.6000</b>	<b>3.1240</b>	<b>3.4320</b>
5	氯化物	<b>3.9520</b>	<b>3.9200</b>	<b>3.9000</b>	<b>4.1600</b>
6	铁	<b>1.0333</b>	<b>1.0667</b>	<b>1.0667</b>	<b>1.1000</b>
7	锰	<b>7.6000</b>	<b>7.6000</b>	<b>7.7000</b>	<b>7.5000</b>
8	铜	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
9	挥发性酚类	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750
10	耗氧量	0.9667	0.9433	0.9467	0.9767
11	氨氮	0.6800	0.7580	0.6420	0.6240
12	硫化物	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750
13	氟化物	0.5400	0.5500	0.5300	0.5300
14	汞	0.0700	0.0700	0.0800	0.0600
15	砷	0.0800	0.0600	0.0800	0.0700
16	铬（六价）	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
17	钡	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
18	石油类	0.4000	0.6000	0.6000	0.6000

表 5-20 W3 地下水评价结果

序号	监测项目	评价结果			
		2026 年 2 月 26 日		2026 年 2 月 27 日	
		第一次	第二次	第一次	第二次
1	pH 值	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667
2	总硬度	<b>9.9111</b>	<b>9.9333</b>	<b>9.8889</b>	<b>9.8222</b>
3	溶解性总固体	<b>21.0000</b>	<b>20.7000</b>	<b>21.1000</b>	<b>20.9000</b>
4	硫酸盐	<b>3.2080</b>	<b>3.0800</b>	<b>3.1040</b>	<b>2.9080</b>
5	氯化物	<b>40.8000</b>	<b>42.0000</b>	<b>41.2000</b>	<b>41.6000</b>
6	铁	0.7333	0.7667	0.7333	0.7667
7	锰	<b>6.2000</b>	<b>6.2000</b>	<b>6.3000</b>	<b>6.3000</b>
8	铜	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
9	挥发性酚类	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750
10	耗氧量	0.7967	0.8067	0.7833	0.8100
11	氨氮	0.8920	0.9820	0.8720	0.9220
12	硫化物	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750
13	氟化物	0.3700	0.3700	0.3600	0.3500
14	汞	0.2400	0.2400	0.2800	0.2900
15	砷	0.0600	0.0700	0.0500	0.0600
16	铬（六价）	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
17	钡	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
18	石油类	0.6000	0.4000	0.4000	0.4000

以上结果表明：监测点地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰出现超标，最大超标倍数分别为 9.1778、20.1000、2.6000、41.0000、0.1000、6.7000，说明项目所在区域地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰等指标超标与区域水文地质化学条件有关，区内地下水为第四系孔隙潜水，排泄途径以地面蒸发为主，地下水类型为氯化钠型，浅层地下水因蒸发浓缩造成矿化度较高。

该区域已存在多年油田开发历史，油田开发特征污染物石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准，表明区域地下水水质受油田开发的影响较小。

## 5.2 施工期环境影响调查

### 5.2.1 生态环境影响调查

施工期间，本项目对生态的影响主要为工程临时占地及施工活动对土壤、地表植被等的影响。

#### 1) 工程占地

据统计，本项目均依托老井场建设，不涉及新增永久占地，临时占地主要为钻井井场、管道敷设施工作业带临时占地，占地类型主要为未利用地、工矿仓储用地，经调查项目征占地均获得了有关土地管理部门的批准。

#### 2) 动植物影响调查与分析

经现场调查发现，本项目所在区域常见动物主要有鸟类、昆虫类和爬行类动物。本项目施工期较短，对周围动物影响较小。项目施工时，挖掘区及管沟两侧的植被受到不同程度的破坏和影响。经调查，主要破坏的地表植被是野生植被，目前随着地貌恢复，部分植被已自然恢复。因此，项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响。

#### 3) 土壤环境影响调查

本项目钻井过程采用了“泥浆不落地”工艺，施工结束后钻井固废已由钻井施工单位委托了专业单位进行了综合利用。验收调查期间，现场无钻井固废遗留。验收调查期间，现场未发现钻井固废随意倾倒的情况。

钻井固废综合利用前，已由处理单位开展了泥浆检测工作，本项目不涉及油基泥浆的使用，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）可判定，本项目钻井泥浆属于一般工业固体废物。钻井泥浆的处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求。根据泥浆浸出液监测结果，各井各项泥浆检测指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 1

“第一类污染物最高允许排放浓度”、表 4 “第二类污染物最高允许排放浓度”一级标准。固化泥浆检测报告详见附件 8。

### 5.2.2 大气环境影响调查

施工期废气主要是钻井施工、管线敷设、车辆运输等施工活动中产生的施工扬尘，施工车辆与机械废气运转时产生的燃油废气。经调查，施工期间施工单位制定了合理化管理制度，严格控制施工作业面积、对施工现场设置围挡并定期洒水降尘、对土堆和建筑材料进行了遮盖，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响；钻井均采用网电钻机，减少了废气污染物的排放；同时，施工单位通过采用优质柴油，加强对施工机械和车辆的维护和保养，减轻了设备燃油废气对周围大气环境造成的不利影响。

### 5.2.3 水环境影响调查

经调查，本项目施工期间产生的废水包括钻井废水、施工作业废液、管道试压废水和生活污水。由于未开展压裂作业，未产生压裂返排液。酸化作业过程中，酸化液在井底未返排，未产生酸化返排液。

本项目采用水基钻井泥浆，在钻井过程中通过“泥浆不落地”技术将分离出的液相循环使用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同委托了钻井废水由钻井施工单位委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，最终分离出的钻井废水按照处置单位环评批复要求进行了处理；施工作业废液从井口返排后收集至现场废液罐中，全部汇入周边油井集输流程，密闭管输至附近 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后已全部回注地层，用于油田注水开发，未外排；管道试压均采用了清洁水，在施工过程中进行了循环利用，管道试压废水产生量较少，试压结束后已用于施工场地洒水降尘，未外排至施工场地外环境；生活污水排至施工现场设置的环保厕所内，未直接外排于区域环境中。

验收调查期间，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。

目前，102 采出水处理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，该站运行正常，出水稳定达标。

#### 5.2.4 声环境影响调查

经调查，本项目施工期产生的噪声主要是施工机械运转噪声，施工期钻井采用了网电钻机，施工机械采用了低噪声设备。经调查，项目施工期间未受到噪声投诉。本次验收调查期间，噪声的影响已随着施工期结束而消失，未对周围声环境产生不利影响。

#### 5.2.5 固体废物环境影响调查

经调查，本项目施工期间产生的固体废物包括钻井固废、建筑垃圾和施工废料、生活垃圾。由于未开展定向钻穿越施工，未产生定向钻废弃泥浆。本项目施工周期较短，未产生废机油、废油桶等危险废物。

##### 1) 钻井固废

本项目钻井采用了“泥浆不落地”工艺，钻井固废暂存均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，施工结束后采用泥浆不落地工艺产生的钻井固废已由钻井施工单位委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，已进行了综合利用。验收调查期间，现场无钻井固废遗留。完钻后由“泥浆不落地”施工单位委托专业检测单位对钻井固废开展了检测，根据检测结果，固化泥浆浸出液各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 1“第一类污染物最高允许排放浓度”、表 4“第二类污染物最高允许排放浓度”一级标准。

固化泥浆浸出液检测报告详见附件 8，检测结果详见表 5-21。

表 5-21 固化泥浆浸出液检测结果

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	六价铬	总铅	总汞	石油类	达标性	
序号	标准值	6~9（无量纲）	≤100mg/L	≤0.5mg/L	≤1mg/L	≤0.05mg/L	≤5mg/L	
1	DXY2X55	7.4	27	未检出	未检出	未检出	0.15	达标
2	DXY8C14B	7.43	38	未检出	0.2	0.00680	0.86	达标
3	DXY12PC1	7.45	39	未检出	0.1	0.00253	0.75	达标
4	DXY13X408	7.1	26	未检出	未检出	未检出	0.17	达标
5	DXY13X406	7.80	55	0.047	0.25	未检出	未检出	达标
6	DXY13X405	7.5	25	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
7	DXY13X409	8.34	90	0.076	0.18	未检出	0.98	达标
8	DXY12CXN42	7.43	30	未检出	0.1	0.00425	0.80	达标
9	DXY12CX260	7.76	40	未检出	0.1	0.00258	0.72	达标
10	DXY12CX261	7.46	33	未检出	0.154	0.00228	0.62	达标
11	DXY8C11B	8.22	94	0.064	0.20	未检出	0.98	达标
12	DXY8C29	8.16	88	0.053	0.14	未检出	1.03	达标
13	DXY12CX223	8.34	55	0.063	0.14	未检出	0.98	达标
14	DXY12C144	8.11	94	0.055	0.22	未检出	0.99	达标
15	DXY12CX83	8.06	90	0.051	0.16	未检出	1.00	达标
16	DXY12CX68	8.05	55	0.076	0.13	未检出	0.93	达标
17	DXY12CX197	8.37	85	0.053	0.19	未检出	0.98	达标
18	DXY13P35	7.6	29	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
19	DXY13P36	8.1	57	0.046	0.27	未检出	未检出	达标
20	DXY12C2B	7.48	36	未检出	0.08	0.00332	0.63	达标
21	DXY12C125	7.73	36	未检出	87.1	4.86	0.62	达标

## 2) 建筑垃圾和施工废料

建筑垃圾和施工废料已尽量回收利用，无法利用的已拉运至环卫部门指定地点处理。

## 3) 生活垃圾

施工期间产生的生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理，验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留。

# 5.3 运营期环境影响调查

## 5.3.1 生态环境影响调查

验收调查期间，钻井井场、管线施工区域已恢复地貌，正常工况下不会对周围生态环境造成不良影响。

为说明油井运营过程中对周围土壤环境的影响，本次验收调查期间对井场内（井口周边）及距井口分别为 10m、20m、30m、50m 处的土壤特征污染物石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）进行了监测。

根据监测结果，井场厂界内、外监测点石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）监测结果满足《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）中第二类用地筛选值标准，本项目的建设与运行对周边土壤环境影响较轻。

## 5.3.2 大气环境影响调查

本项目油井伴生气不含硫化氢，运营期产生的废气主要是采油井场油井井口无组织挥发的烃类废气，主要污染物为非甲烷总烃。为说明油井运行过程中对周边大气环境的影响，本次验收调查期间对油井井场厂界非甲烷总烃无组织排放浓度、硫化氢无组织排放浓度进行了监测。

监测结果显示：采油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（2.0mg/m<sup>3</sup>），同时厂界硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中硫化氢厂界标准限值（0.06mg/m<sup>3</sup>）要求。以上结果表明本项目正常生产时，对周围大气环境影响较小。

## 5.3.3 水环境影响调查

### 1) 地表水环境影响调查

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废水、采出水。由于新井运行时间较短，尚未开展侧钻作业，验收调查期间未产生侧钻废水。

采出水经依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排；本次验收调查期间尚未开展井下作业，经现场调查，实施井下作业过程时，废水收集后均可泵入集输流程，最终可通过依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；开发后期产生的侧钻废水均可委托专业单位由罐车拉运至永北废液处理站处理后，进入永一联合站永一采出水处理站处理达标后回注地层，最终处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 IV 级水质标准后全部回注地层，用于油田注水开发，不外排。

综上，运营期废水不会对周围地表水环境造成不利影响。永北废液处理站、永一采出水处理站、102 采出水处理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，回注水水质能够满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中对应储层空气渗透率水质标准，目前运行正常。

## 2) 地下水环境影响调查

本项目正常工况下不会对地下水水质产生影响。验收调查期间，没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。

根据地下水监测结果，监测点地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰出现超标，最大超标倍数分别为 9.1778、20.1000、2.6000、41.0000、0.1000、6.7000，说明项目所在区域地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类水质标准要求，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰等指标超标与区域水文地质化学条件有关，区内地下水为第四系孔隙潜水，排泄途径以地面蒸发为主，地下水类型为氯化钠型，浅层地下水因蒸发浓缩造成矿化度较高。该区域已存在多年油田开发历史，油田开发特征污染物石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准，表明区域地下水水质受油田开发的影响较小。

## 5.3.4 声环境影响调查

项目运营期主要噪声源是井场抽油机、井下作业通井机、机泵等。验收调查期间未进行井下作业，油井处于正常运行状态。监测单位对采油井场的厂界噪声进行

了监测。

根据监测结果，运营期井场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区排放限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），表明油井的运行对周边声环境影响较轻。

### 5.3.5 固体废物环境影响调查

根据监测结果，井场厂界内、外监测点石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）监测结果满足《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）中第二类用地筛选值标准，本项目的建设及运行对周边土壤环境影响较轻。

本项目正常运营时，会产生清罐底泥、落地油、浮油、浮渣和污泥、废过滤吸附介质、废弃的含油抹布和劳保用品、废机油、废油桶、废防渗材料等危险废物，本次验收调查期间暂未产生危险废物。目前东辛采油厂产生的落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥的处置均已委托了山东天中环保有限公司，废弃的含油抹布和劳保用品、废油桶、废防渗材料的处置委托了山东清博生态材料综合利用有限公司，废机油的处置委托了山东方正环保科技有限公司，现均已完成了合同和协议的签订。东辛采油厂已建立了相应的危险废物管理制度，危险废物的收集和管理由专人负责。目前危险废物均实现了日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置。

由于新井运行时间较短，验收调查期间尚未开展侧钻作业，未产生侧钻固废。

## 6 环境风险防范及应急措施调查

### 6.1 环境风险调查

项目的环境风险因素主要是钻井期间的井喷事故、运营期管线泄漏事故对环境的影响。

#### 1) 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。

本项目共实施了 15 口油井，6 口注水井。经调查，钻井作业过程中未发生井喷事故。

#### 2) 管线泄漏事故

管线泄漏事故发生时，其中的伴生气逐渐挥发进入大气，会对事故现场空气环境产生影响，局部大气中烃类浓度可能高出正常情况的数倍或更多，但不会超过井喷时因伴生气排放对大气的影晌强度，更不会导致大气环境的明显恶化。因此，对空气环境影响较小。

本项目新建管线均采用了外防腐，能够对管线起到有效保护。在验收调查期间，未发生管线泄漏事故。

### 6.2 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) 集油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，采取了以下的安全环保措施：

### （1）管理措施

①严禁在管道线路两侧 50m 范围内修筑大型工程，在 10m 范围内禁止种植乔木、灌木及其他深根植物。

②加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

③按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

④井场设远程监控系统，一旦发生泄漏、火灾便于及时发现。

### （2）加强防腐、防泄漏措施

①根据设备和埋地管线所处的不同环境，采用了相应的涂层防腐体系。

②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。

③在施工期加强了施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

④制定巡线制度，并设置专门巡线工，定时对管道进行巡视。

## 6.3 应急预案调查

东辛采油厂制定了突发环境事件应急预案，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案，预案中包含井喷、集油管线泄漏等环境风险事故的应急处置措施。其中，专项应急预案包括突发环境事件水污染专项应急预案、突发环境事件大气污染专项应急预案及突发环境事件危险废物专项应急预案。

本项目建设地点为东营区，东辛采油厂已编制《中国石油化工股份有限公司胜利

油田分公司东辛采油厂突发环境事件应急预案（东营区区域）》，并已于 2024 年 11 月 4 日在东营市生态环境局东营区分局完成备案，备案编号 370502-2024-146-M，备案表详见附件 7。经调查，上述预案中均包含了井喷、原油管线等环境风险事故的应急处置措施。

经调查，建设单位每季度对环境风险事故及应急措施进行一次培训和演练，该内容已纳入生产工作考核中，应急演练记录照片见图 6-1。



图 6-1 应急演练记录照片

## 6.4 应急物资调查

本项目生产设施的日常运行管理由东辛采油厂辛一采油管理区、营二采油管理区负责，应急救援物资与装备保障配置情况详见表 6-1。

表 6-1 应急救援物资与装备保障配置情况一览表

序号	单位	物资	数量	单位
1	辛一采油管理区	消防锹	8	把
		消防桶	16	只
		推车式干粉灭火器	22	台
		干粉灭火器	52	台
		正压式空气呼吸器	15	台
		手提式干粉灭火器	4	个
		铁锹	20	把
		吸油毡	150	包
		卡箍总成	5	副
		钢圈	1	只
		丝堵	4	个
		井口螺栓	12	条
		井口闸阀	2	个

序号	单位	物资	数量	单位
		钢锯条	40	件
		开口扳手	4	把
		防爆管钳	5	把
		安全斧	2	把
		撬杠	2	把
		拦油绳	232	m
		安全帽	16	顶
		硫化氢监测仪	5	部
		四合一检测仪	6	部
		隔油浮漂	300	m
		风向标	1	个
		钢锯	1	把
		雨衣	15	件
		雨披	20	件
		橡皮艇	2	艘
		油浸式潜水电泵	4	套
		救生衣	24	件
2	营二采油管理区	防护手套	20	副
		消防锹	10	把
		推车式干粉灭火器	2	个
		急救箱	2	个
		消防桶	10	个
		可燃性气体检测仪	4	台
		手提灭火器	10	个
		吸油毡	3	包
		KAMA 数码发电机	1	台
		防爆手电	2	个
		铁锹	20	把
		气瓶	10	个
		旋塞阀	1	个
		螺丝刀	2	把
		正压式呼吸器	10	台
		井口法兰螺栓	12	条
		压力表	2	个
		防爆工具	7	把
		防毒面具	2	个
		抢喷装置	2	套
管钳	3	把		

序号	单位	物资	数量	单位
		固定扳手	1	把
		活动扳手	3	把
		丝堵	16	个
		卡箍式阀门	2	个
		卡箍总成	2	套
		套管短节	1	个
		250 型井口上下法兰	1	套
		安全帽	20	个
		潜水泵	2	台
		吸油毡	150	包
		吸油拖栏	500	m
		PVC 固定浮子式围栏	500	m
		橡皮艇	1	艘
		冲锋舟	1	艘
		50L 速效吸收剂	10	袋
		20L 生物酶清洗剂	5	袋
		速效吸收枕头	10	个

## 7 社会影响调查

### 7.1 社会环境经济调查

#### 7.1.1 社会效益调查

本项目的开发，把埋藏在地下的财富变为今日社会、经济急需的宝贵资源，支持社会发展和国家建设，减少国家原油进口、节约外汇。对周边人们生活水平和生活质量提高具有推动作用，同时有利于提高当地居民的收入水平，增加居民就业，改善生活质量。同时，当地社会阶层的相关部门也将从企业的发展中受益；减少环境、成本等对经济发展的制约和矛盾。

#### 7.1.2 环境损益分析调查

本项目在建设过程中会扰动土壤，破坏地表植被，带来一定的环境损失。环境损失包括直接损失和间接损失，直接损失指由于项目建设对土壤、植被和其生境的破坏所造成的环境经济损失，即土地资源破坏所造成的损失；间接损失指由土地资源损失所引起的其他生态问题，如生物多样性下降等生态灾害所造成的环境经济损失。

经现场调查，本项目不涉及新增永久占地，临时占地主要为未利用地、工矿仓储用地，建设单位使用临时占地取得了主管部门的许可，施工结束后对临时占地进行了地貌恢复。本项目的建设在采取必要的环保措施，进行了一定的环保投资，可以在促进经济和社会发展的同时，减轻对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益和维护社会稳定，使社会效益、环境效益和经济效益得到统一。

### 7.2 工程拆迁影响调查

本项目环评阶段和验收阶段均不涉及居民拆迁，根据走访及建设单位实际运行情况调查，项目未发生纠纷事件。本项目也从保护周边居民安全角度出发，严格落实了设计对管道的埋深及壁厚、抽油机设备选型等要求，并确保周边居民在施工及运行过程中不受影响。

### 7.3 文物保护影响调查

本项目不涉及文物保护相关内容，本次验收阶段，通过资料调研，确认项目建设范围及影响区域内无不可移动文物、历史建筑等敏感目标，本项目的建设未对文物保护造成影响。

#### 7.4 人群健康情况影响调查

在现场验收调查监测期间，项目的建设对周边环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境的影响较小，监测结果基本符合环评批复标准中环境质量和污染物排放标准的要求，通过采取生态保护措施，已将其影响控制在可接受的范围内。实际项目建设没有对附近居民造成危害。

#### 7.5 环保投诉情况调查

经核实，本项目施工期及验收调查期间均未收到环保投诉。

## 8 清洁生产调查

油田清洁生产是从油藏开发的实际出发，通过管理和技术的不断改善，提高资源利用率，减少污染物排放，力求将生产对环境和人类的危害降至最低的可持续发展战略。其核心内容概括为“节能、降耗、减污、增效”。它要求从方案的立项制定、规划设计、建设施工、配套完善，到方案的实施投用、运行管理、监测监督，都将污染预防战略持续地应用于生产全过程。

为推动石油石化行业清洁生产工作的开展，中石化集团公司就油田企业清洁生产推行工作的计划、步骤、措施、目标等做出了具体部署和明确要求。建设单位根据上级文件精神 and 生产实际，引进清洁生产管理理念，制定了清洁生产实施计划，引导各生产业务部门清洁生产工作的深入开展，侧重于在生产技术管理上贯彻清洁生产的理念，按照“点面结合、持续改进”的原则，大面积推行无、低费方案，有选择地实施中、高费方案，进一步提高了建设单位开发管理水平，将污染物排放和能源消耗降至最低。

### 8.1 清洁生产措施调查

#### 8.1.1 施工期清洁生产措施评述

1) 施工期钻井阶段，使用无毒水溶性钻井泥浆，对环境友好，容易降解，符合当前国际钻井泥浆使用趋势。

2) 改进泥浆体系，采用聚合物泥浆体系，减少钻进过程的泥浆用量，钻井泥浆绝大部分循环使用，节约了原料；采用“泥浆不落地”工艺，避免泥浆外漏外溢后下渗污染土壤和地下水。

3) 钻井设备部分引进国外先进设备，钻井工艺达到国内先进水平。

4) 钻井过程对含水层采用水泥封堵，保护地下水不受污染。

5) 采用新工艺和新技术，提高钻机效率，减少废水的产生量，钻井产生的废水、泥浆等污染物控制在井场范围内，完井后均妥善处理。

6) 为了提高和保证水的重复利用，钻井现场设置了回收水泵和废水循环利用罐，采用水系平衡管理指导用水，达到保证正常生产情况下控制用水和节约用水的目的。

#### 8.1.2 运营期清洁生产措施评述

##### 1) 采油

在采油地面工程建设中，充分考虑油区的实际情况，节省投入，充分利用已有的站场和管线，对原油伴生气进行回收利用，减少了烃类气体对大气的污染和资源的浪

费。优化油气开采，实施综合控水稳油新技术，降低采出液含水。提高机采、输油、注水、电网等系统效率，降低能源消耗。油水管线、储罐等采取防腐新技术、管线穿孔堵漏技术等措施。

## 2) 集输

本项目油气集输采取密闭生产工艺，降低油气损耗，减少大气污染。生产废水处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

## 3) 井下作业

油井作业是油田开发过程中的重要保障手段，一方面这是油田开发的有效手段，另一方面也是产生污染物的重要过程，因此在作业过程中采取清洁生产工艺，开展“节能、降耗、减污、增效”活动，可以大大降低油井作业对环境的危害。

在作业管理方面，制定了严格的作业环保管理制度，遵循如下原则：

- (1) 油井管柱设计安装泄油器；
- (2) 提下抽油杆采用抽油杆自封器；提下油管采用油管自封器；
- (3) 管、杆桥下铺设防渗材料，四周设置船型围堰以防止油水外溢、渗漏；
- (4) 井下作业过程中产生的各类污染物全部清理外运，进行无害化处理或综合利用。

## 8.2 清洁生产措施有效性分析

### 8.2.1 生产工艺与装备指标

1) 未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备、产品、材料等。井身结构、井筒质量、管道及抽油机选型等均符合设计规范。

2) 本期工程采用管线全密闭集输工艺。与火车、汽车等陆路运输原油方式相比，管道运输是一种物耗最少、废物减量化和效益最大化的先进的清洁的运输方式。

### 8.2.2 资源与能源利用指标

1) 采用密闭管输方式，伴生气损耗率 $\leq 0.5\%$ 。油井伴生气可用于依托站场加热炉燃料，属于清洁能源。

2) 选用密闭性能好、能耗低的设备。选用的电动阀等都具有良好的密封性，具有效率高、寿命长、耗能低的特点。不但避免了阀门等设备由于密封不严造成的油品泄漏，还降低了能耗。

3) 井场选用国家推荐低耗节能变压器。

### 8.2.3 污染物产生指标

1) 采出水经依托的站场采出水处理系统处理达标后，全部回注现役油藏，回用率、处理达标率均为 100%。

2) 采用密闭管输方式，伴生气损耗率 $\leq 0.5\%$ ，减少无组织废气排放。

### 8.2.4 废物回收利用指标

施工期各类固废均得到有效处置，验收调查期间未产生危险废物，目前东辛采油厂产生的落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥的处置均已委托了山东天中环保有限公司，废弃的含油抹布和劳保用品、废油桶、废防渗材料的处置委托了山东清博生态材料综合利用有限公司，废机油的处置委托了山东方正环保科技有限责任公司，现均已完成了合同和协议的签订。东辛采油厂已建立了相应的危险废物管理制度，危险废物的收集和管理由专人负责。目前危险废物均实现了日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置。

### 8.2.5 环境管理要求

1) 产业政策符合性

未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备、产品、材料等。

2) 环境污染事故预防

按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生。

3) 环境管理体系建设

(1) 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。

(2) 制订有清洁生产审核工作计划，对生产全流程定期开展清洁生产审核活动。

(3) 按照相关法律法规要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度及建设项目环境影响评价制度。

## 8.3 实际清洁生产指标与环评报告的符合度

验收调查期间，本项目采取了先进的清洁生产工艺装备，采出液采用密闭管道集输、废水依托站场处理后回注，建立并运行了健康、安全和环境（HSE）管理体系，全部落实了环境影响评价文件中提到的清洁生产要求。

## 8.4 实际清洁生产水平

本项目所采用的技术符合国家关于清洁生产的政策和法规等要求，在工艺与装备选型、资源与能源消耗、污染物产生及废物回用等方面所采取的措施均能够满足清洁生产的要求。

## 8.5 清洁生产改进措施建议

根据油藏特点，油田开采过程中需加强生产管理，进一步降低油气损耗，降低污染物的无组织排放。

## 9 污染物排放总量控制调查

在《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目环境影响报告书》及其批复中，确定本项目总量控制指标为非甲烷总烃，要求整体工程的非甲烷总烃排放量应控制在 0.250t/a 以内。

本项目为一期工程，在验收调查期间，15 口油井非甲烷总烃预估排放量约 0.045t/a，满足总量控制指标要求。

## 10 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查

### 10.1 “三同时”制度执行情况调查

1) 2025 年 1 月，山东信晟科技有限公司编制完成了《东辛油田西部 2024 年第一批产能项目环境影响报告书》；

2) 2025 年 4 月 11 日，东营市生态环境局以“东环审[2025]12 号”对本项目环境影响报告书予以批复（见附件 1）；

3) 2025 年 4 月 20 日，一期工程开工建设。2025 年 12 月 25 日，一期工程全部建设完成。

综上，本项目履行了相关环境保护手续，本项目实现了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，工程建设至验收调查期间无环保投诉及处罚记录，符合“三同时”制度要求。

### 10.2 环境管理机构设置及环境管理制度

本项目建设单位为中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司东辛采油厂。东辛采油厂“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。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。

施工期项目管理部门设置专门的环保岗位，配备了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报告表提出环保措施的实施。

运营期由东辛采油厂“安全（QHSE）管理部”统一负责本项目的环保管理工作，在管理区内设置了专职环保员，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，负责调试期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

### 10.3 监测计划落实情况调查

根据本项目环评文件及排污许可管理要求，制定了运营期环境监测计划，详见表 10-1。本次验收调查已按照监测计划对典型油井井场厂界噪声和废气、井场内外土壤环境质量现状，以及项目区周边及上、中、下游的地下水环境质量现状开展了监测，后期建设单位将按照监测计划严格执行。

表 10-1 运营期环境监测计划

监测类别	监测项目	监测布点	监测频次	执行标准
废气	非甲烷总烃	典型油井井场边界	1 次/a	非甲烷总烃执行《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（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）
声环境	等效连续 A 声级	典型油井井场边界	1 次/a，每次监测 1d，分昼间和夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
地下水	地下水位、水质	本项目上中下游、尽量依托现有地下水监测井	2 次/a（丰水期和枯水期各 1 次）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准；石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中相关标准
土壤环境	土壤环境质量	典型井场内、外	井场内 1 次/a，井场外 1 次/3a	执行《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）中筛选值第二类用地标准

## 11 公众意见调查

### 11.1 调查目的

通过公众参与调查,可以了解工程在运营期是否存在社会、环境影响,核查环评、设计所提出的运营期环保措施的落实情况,为改进和弥补已有的环保工程和环境管理提供依据。

### 11.2 调查方法

本项目公众意见调查采用了网络公示的形式,由建设单位于 2025 年 12 月 25 日在中国石化胜利油田网站对本项目的竣工时间、调试起止日期进行了网络公示。

### 11.3 调查结果

经调查,本项目施工期未收到环保投诉情况。本项目竣工时,建设单位对本项目的竣工及调试时间进行了网络公示,截至目前未收到公众投诉意见。

## 12 验收调查结论

### 12.1 工程调查结论

本项目井位分布于山东省东营市东营区。本项目为“东辛油田西部 2024 年第一批产能项目”的一期工程，实际共部署了 21 口井，其中新钻油井 7 口，侧钻油井 8 口，侧钻注水井 6 口，分布于 17 座老井场中。新建了  $\phi 68 \times 4\text{mm}$  单井集油管线共 2220m，新建了  $\phi 76 \times 10\text{mm}$  单井注水管线共 1800m，并配套建设了供配电、自控、通信等工程。本项目实际总投资 6300.00 万元，其中环保投资 589.22 万元。

“东辛油田西部 2024 年第一批产能项目”一期工程于 2025 年 4 月 20 日开工建设，2025 年 12 月 25 日本项目全部建设完成并全面进入调试运行，截至目前，本项目运行工况稳定。验收调查期间，本项目环境保护设施及依托工程运行正常，具备验收条件。

经现场调查，本项目实际建设内容不涉及《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）中的重大变动情况。

通过对本项目环境保护制度执行情况、环境保护措施落实情况的调查，以及本项目的建设及运行对环境影响的监测结果的分析与评价，从环境保护角度对项目提出如下调查结论和建议。

### 12.2 工程建设对环境的影响

#### 12.2.1 生态影响

据统计，本项目未新增永久占地，临时占地面积约 50080m<sup>2</sup>，占地类型主要为未利用地、工矿仓储用地，随着施工的结束，临时占地已进行了地貌恢复，未改变土地利用性质，对生态环境的影响较小。

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、外监测点位均满足《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)中第二类用地筛选值标准，本项目的建设及运行对周边土壤环境影响较轻。

#### 12.2.2 大气环境影响

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，项目施工期及调试期间未对大气环境造成不利影响。

施工期采取了施工区域道路、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭

或者遮盖等措施。采用了网电钻机，减少了废物污染物的排放。采用了符合国家标准汽油、柴油与合格的施工机械、车辆，减轻了废气排放对周边环境的影响。

验收调查期间对井场厂界开展了监测，根据监测结果，采油井场厂界无组织挥发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 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )，厂界硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 中硫化氢厂界标准限值 ( $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求。

验收调查结果表明，本项目对周围大气环境影响较小。

### 12.2.3 水环境影响

本项目施工期间产生的废水包括钻井废水、施工作业废液、管道试压废水和生活污水。

本项目采用水基钻井泥浆，钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位拉运处理，分离出的钻井废水均已按照处置单位环评要求合规处置；施工作业废液均汇入附近油井集输流程，最终通过 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 I 级水质标准后已全部回注地层，用于油田注水开发，未外排；管道试压均采用清洁水，在施工过程中进行了循环利用，管道试压废水产生量较少，试压结束后已用于施工场地洒水降尘，未外排至施工场地外环境；施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所内，未直接外排于区域环境中。

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废水、采出水、侧钻废水。采出水在联合站内分离后，经依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排；本次验收调查期间尚未开展井下作业，经现场调查，实施井下作业过程时，废水收集后均可泵入集输流程，最终可通过依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；新井在开发后期实施侧钻作业时，侧钻废水可通过罐车拉运至永北废液处理站进行预处理，再进入永一联合站永一采出水处理站，最终处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 IV 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

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；根据引用的地下水监测结果可知：监测点地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、

锰出现超标，最大超标倍数分别为 9.1778、20.1000、2.6000、41.0000、0.1000、6.7000，说明项目所在区域地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰等指标超标与区域水文地质化学条件有关，区内地下水为第四系孔隙潜水，排泄途径以地面蒸发为主，地下水类型为氯化钠型，浅层地下水因蒸发浓缩造成矿化度较高。该区域已存在多年油田开发历史，油田开发特征污染物石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准，表明区域地下水水质受油田开发的影响较小。

综上，本项目所有废水均已得到了有效处理，未排放至外环境，未对周围地表水环境和地下水造成不利影响。

#### 12.2.4 声环境影响

经调查，本项目采用了网电钻机，除需要连续施工的情况以外，项目施工期间尽量避开了夜间施工，选用了低噪声设备，有效降低了施工噪声对周围环境的影响。

验收调查期间，根据监测结果，井场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），表明油井的运行对周边声环境影响较轻。

#### 12.2.5 固体废物环境影响

本项目钻井采用了“泥浆不落地”工艺，钻井固废暂存均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，施工结束后钻井固废已由钻井施工单位委托了天正浚源环保科技有限公司、东营汇驰环保科技有限公司、胜利油田众安石油装备有限责任公司、东营市裕盈石油工程有限公司等 4 家“泥浆不落地”施工单位进行了处理，已进行了综合利用。验收调查期间，现场无钻井固废遗留；建筑垃圾和施工废料已尽量回收利用，建筑垃圾用于井场及道路铺设；施工期间产生的生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理，验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留，未对周围环境产生不利影响。

本项目正常运营时，会产生落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥、废弃的含油抹布和劳保用品、废防渗材料、废机油，以及侧钻固废。本次验收调查期间暂未产生危险废物，同时由于新井运行情况较好，尚未开展侧钻作业，未产生侧钻固废。

目前东辛采油厂产生的落地油、浮油-浮渣-污泥、清罐底泥的处置均已委托了山东天中环保有限公司，废弃的含油抹布和劳保用品、废油桶、废防渗材料的处置委托了山东清博生态材料综合利用有限公司，废机油的处置委托了山东方正环保科技有

限责任公司，现均已完成了合同和协议的签订。东辛采油厂已建立了相应的危险废物管理制度，危险废物的收集和管理由专人负责。目前危险废物均实现了日产日清，应急情况下可分类暂存于厂内油泥砂贮存池中，委托有资质单位处置。

在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

### 12.2.6 主要污染物排放总量控制

根据《东营市生态环境局关于落实《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》的指导意见》（东环发[2019]54号），本项目的总量控制指标为挥发性有机物，批复要求“东辛油田西部 2024 年第一批产能项目”的非甲烷总烃排放量控制在 0.250t/a 以内，本项目非甲烷总烃预计排放量为 0.045t/a，满足总量控制指标。

### 12.2.7 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，东辛采油厂在工艺设计、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，项目各基层单位工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，外来人员进入井场都必须经上级部门批准，并进行详细登记记录，井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。

项目调试过程中，尚未发生过对生态环境影响较大的火灾、爆炸及管线泄漏等风险事故，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

### 12.2.8 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。

## 12.3 环境保护设施调试运行效果

### 12.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

项目采取的生态保护工程和措施主要有：

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) 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，不存在乱堆乱弃现象，钻井

固废处理采用了“泥浆不落地”工艺，已由“泥浆不落地”施工单位委托专业单位处理。施工期对周边土壤环境影响较轻。

土壤监测结果满足《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）中第二类用地筛选值标准，可以表明运营期对周边土壤环境影响较轻。

4) 严格执行了巡线管理制度，提高了巡线频次，以防管线泄漏事故发生而造成对土壤的污染。

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。

### 12.3.2 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

验收调查可知，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

验收调查期间，102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排；验收期间未开展井下作业，井下作业废水均可泵入集输流程，最终可通过依托的 102 采出水处理站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 I 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；验收期间未对新井开展侧钻作业，开发后期实施侧钻作业时，产生的侧钻废水可通过罐车拉运至永北废液处理站进行预处理，再进入永一联合站永一采出水处理站，最终处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 IV 级水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

##### (2) 废气污染防治和处置措施

经调查，油井均采用密闭管输方式，井口加强密封，加设了套管气回收装置。根据验收监测结果，采取的措施能够有效降低井口非甲烷总烃的无组织挥发，采油井场厂界无组织挥发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（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂界硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中硫化氢厂界标准限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

##### (3) 噪声污染防治和处置措施

经调查，建设单位对抽油机加强了维护管理，有效降低了因设备故障发生而产生的噪声。根据监测结果，井场厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准。

#### （4）固体废物污染防治和处置措施

经调查，运营期产生的危险废物均可委托有资质单位进行处置，目前东辛采油厂已与具备处理运营期危险废物的有资质单位签订了委托处理合同。开发后期对新井进行侧钻作业产生的侧钻固废可委托专业单位处置。验收调查期间，本项目未产生危险废物和侧钻固废。

综上，本项目调试期间（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。

### 12.4 建议和后续要求

1) 进一步加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系；及时修订突发环境事件应急预案，并按照应急预案要求，定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

2) 要求在后续工程完工后，应及时开展分期竣工环保验收。

### 12.5 验收报告调查结论

经现场验收调查，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，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。

