

项目编号：LP 环验字（2021）036

# 正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程 竣工环境保护设施验收调查报告

建设单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯  
梁采油厂

编制技术机构(盖章)：山东蓝普检测技术有限公司

编制时间：2022 年 1 月

# 正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程 竣工环境保护设施验收调查报告

编制技术机构：山东蓝普检测技术有限公司

编制机构法人代表：栾熙明

报告编写负责人：

检测单位：山东蓝普检测技术有限公司

参加人员：

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂（盖章）

电话：0543-3462164

邮编：257000

地址：滨州市博兴县陈户镇纯梁采油厂

编制技术机构：山东蓝普检测技术有限公司（盖章）

电话：0546-7781281

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区胜园街道六盘山路7号

## 前 言

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂（以下简称“纯梁采油厂”）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，油区横跨滨州、淄博、东营三市五县区，管理着纯化、梁家楼、乔庄、小营、高青、正理庄、大芦湖、金家、博兴9个油田和花沟气田。其中，正理庄油田区域构造位于济阳坳陷东营凹陷博兴洼陷西南部，处于金家—樊家鼻状构造带中段，主要地质特点为断块多、含油气层系多、流体性质好，油藏类型主要为构造油气藏和构造一岩性油气藏。

高892块位于山东省淄博市高青县东南，距县城约8km；区域地质构造位于金家—正理庄—樊家鼻状构造带中部，正理庄油田高89地区的西北部，金家、大芦湖两油田之间；主要含油层系为下第三系沙河街组的沙四上亚段，属于典型的特低渗透油藏。

为推动正理庄油田老油区滚动开发，纯梁采油厂实施了正理庄油田高892块沙四上产能建设工程。本工程实际部署7口油井（较环评少钻1口），安装了7台700型皮带抽油机，建设了4座井场（2座单井井场、1座两井式井场、1座三井式井场）；在G892-X13井场建设了1座50kW井场加热炉，在G892-X11井场和G892-X16、X17井场各建设了1座40m<sup>3</sup>多功能罐；敷设了1.1km DN76单井集油管线；并配套建设了供配电、消防、自控等系统。

本工程较环评阶段发生主要变化有：少钻1口油井，因此总钻井进尺减少3424m、少安装1台700型皮带式抽油机；少安装1座40m<sup>3</sup>多功能罐，但增加1台50kW水套加热炉；未敷设集油支线；管道试压废水用作了施工现场洒水降尘，没有排放至路边沟；油泥砂依托樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场，不再外委处理；项目实际总投资有所减少，但实际环保投资费用有所增加。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）和《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）中有关重大变动的界定情况，本工程不存在重大变动。

2017年12月，森诺科技有限公司（原胜利油田森诺胜利工程有限公司）编制完成了《正理庄油田高892块沙四上产能建设工程环境影响报告表》；2018年1月11日，淄博市生态环境局高青分局（原高青县环境保护局）以高环审[2018]7号文对该报告表进行批复；2018年6月12日，工程开工建设，但由于已完井出油效果差和新冠疫情等原因，2021年9月24日，本工程才全部竣工。

根据国家有关法律法规的要求，纯梁采油厂于 2021 年 9 月 27 日在中石化胜利油田网上对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示，并同步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表、报告表批复文件及项目生产运行数据等有关资料，派工作人员到项目建设地点进行了现场踏勘，在此基础上制定了环境影响调查及监测方案，并于 2021 年 11 月 20 日~12 月 4 日进行了现场采样及监测。根据调查和监测结果，编制完成了《正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程竣工环境保护设施验收调查报告》。2022 年 1 月 7 日，纯梁采油厂组织了高青油田高 12 块孔店组降本提效示范区工程竣工环境保护设施验收会。

根据项目验收现场调查、监测结果可知：本项目的建设及运行对周边大气环境、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，能够达到了环评批复的要求，建议通过竣工环境保护验收。

在报告编制过程中，得到了生态环境主管部门淄博市生态环境局高青分局、建设单位纯梁采油厂、环评报告表编制机构森诺科技有限公司等单位的热情指导和大力支持，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

2022 年 1 月

# 目 录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 前 言.....                        | I  |
| 1 项目概况.....                     | 1  |
| 1.1 项目基本概况.....                 | 1  |
| 1.2 项目建设过程.....                 | 3  |
| 2 验收依据.....                     | 4  |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....   | 4  |
| 2.2 地方相关规章与规范性文件.....           | 4  |
| 2.3 竣工环境保护验收技术规范和指南.....        | 5  |
| 2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件..... | 5  |
| 3 项目建设情况调查.....                 | 6  |
| 3.1 项目建设内容.....                 | 6  |
| 3.2 主要工艺流程.....                 | 14 |
| 3.3 主要污染源统计及采取的环境保护措施.....      | 15 |
| 3.4 环境敏感目标变化情况调查.....           | 18 |
| 3.5 工程总投资和环保投资.....             | 20 |
| 3.6 项目是否存在重大变动.....             | 20 |
| 3.7 项目产能规模和验收工况.....            | 22 |
| 4 验收调查依据.....                   | 23 |
| 4.1 环境影响报告表主要结论与建议.....         | 23 |
| 4.2 审批部门审批决定.....               | 29 |
| 4.3 验收执行标准.....                 | 31 |
| 5 环境保护设施调查.....                 | 34 |
| 5.1 生态保护工程和设施.....              | 34 |
| 5.2 污染防治和处置设施.....              | 34 |
| 5.3 其他环境保护设施.....               | 36 |
| 5.4 “三同时”落实情况.....              | 39 |
| 6 环境影响调查.....                   | 43 |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 6.1 调查目的及原则.....                  | 43        |
| 6.2 调查方法.....                     | 43        |
| 6.3 调查范围和调查因子.....                | 44        |
| 6.4 环境监测质量保证和质量控制.....            | 45        |
| 6.5 施工期环境影响调查.....                | 48        |
| 6.6 运营期环境影响调查.....                | 50        |
| <b>7 验收调查结论.....</b>              | <b>59</b> |
| 7.1 工程调查结论.....                   | 59        |
| 7.2 工程建设对环境的影响.....               | 59        |
| 7.3 环境保护设施调试运行效果.....             | 61        |
| 7.4 建议和后续要求.....                  | 63        |
| 7.5 验收报告调查结论.....                 | 63        |
| <b>8 附件.....</b>                  | <b>64</b> |
| 附件 1 验收调查工作委托书 .....              | 64        |
| 附件 2 环境影响报告表批复 .....              | 65        |
| 附件 3 樊家输油站内油泥砂生物处理工程环评文件批复 .....  | 67        |
| 附件 4 钻井固废就地固化后土壤监测报告 .....        | 68        |
| 附件 5 本工程竣工日期及调试日期截图 .....         | 70        |
| 附件 6 纯梁采油厂正理庄采油管理区高青油区排污许可证 ..... | 71        |
| 附件 7 纯梁采油厂风险应急预案备案表（高青县） .....    | 72        |
| 附件 8 验收监测过程采样现场照片 .....           | 74        |

## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

项目名称：正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程

建设性质：新建

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂

建设地点：山东省淄博市高青县芦湖街道和高塘镇，项目地理位置见图 1-1，较环评阶段未发生变化。

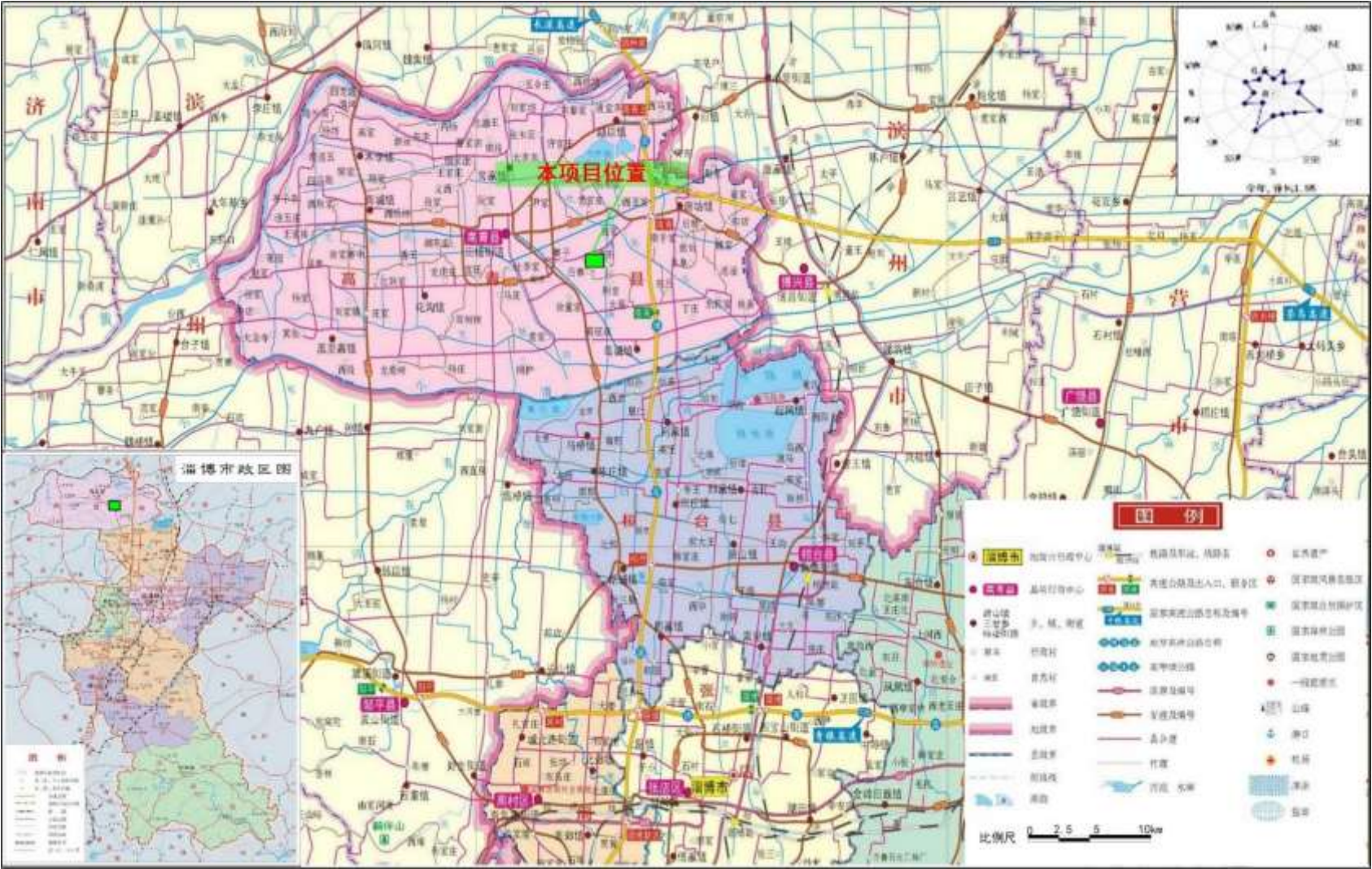


图 1-1 项目地理位置图

## 1.2 项目建设过程

2017 年 12 月，森诺科技有限公司（原胜利油田森诺胜利工程有限公司）编制完成了《正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程环境影响报告表》；

2018 年 1 月 11 日，淄博市生态环境局高青分局（原高青县环境保护局）以高环审[2018]7 号文对本项目环境影响报告表予以批复；

2018 年 6 月 12 日，本项目开工建设；

2021 年 9 月 24 日，本项目全部建设完成，实际建设内容不存在“重大变动”；

2021 年 9 月 25 日，纯梁采油厂对该工程的建设情况进行了自查，自查结果表明工程具备了验收条件；

2021 年 9 月 27 日，纯梁采油厂在中国石化胜利油田网对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示，并同步委托我公司承担本项目的竣工环境保护设施验收调查工作；

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表、报告表批复文件等有关资料，派有关人员到项目开发区域进行了现场踏勘，在此基础上编制了环境影响调查及监测方案，并于 2021 年 11 月 20 日~12 月 4 日进行了现场采样及监测。根据调查和监测结果，编制完成了《正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程竣工环境保护设施验收调查报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 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》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日);
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 11 月 1 日);
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日);
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日);
- (11) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》(2012 年 3 月 7 日);
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》(2015 年 6 月 5 日);
- (13) 《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);
- (14) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日);
- (15) 《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)。

### 2.2 地方相关规章与规范性文件

- (1) 《山东省环境保护条例》(2019 年 1 月 1 日);
- (2) 《山东省水污染防治条例》(2018 年 12 月 1 日);
- (3) 《山东省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 30 日);
- (4) 《山东省土壤污染防治条例》(2020 年 1 月 1 日);
- (5) 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018 年 1 月 23 日);
- (6) 《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》(2018 年 1 月 23 日);
- (7) 《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018 年 1 月 24 日);
- (8) 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》(鲁政办发[2014]15 号);

(9)《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);

(10)《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》(鲁环发[2020]5 号);

(11)《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025 年)》(2021 年 8 月 22 日);

(12)《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》(2021 年 8 月 22 日);

(13)《山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025 年)》(2021 年 8 月 22 日)。

## 2.3 竣工环境保护验收技术规范和指南

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011);

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007);

(3)《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》(2018 年 9 月 25 日);

(4)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 15 日);

(5)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);

(6)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)。

## 2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

(1)《正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程竣工环境保护设施验收委托书》(纯梁采油厂, 2021 年 9 月 27 日);

(2)《正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程环境影响报告表》(胜利油田森诺胜利工程有限公司, 2017 年 12 月);

(3)《正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程环境影响报告表的批复》(高环审[2018]7 号, 2018 年 1 月 11 日);

(4)《关于印发<中国石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则(试行)>的通知》(中国石化能[2018]181 号);

(5)《胜利油田建设项目竣工环境保护验收指南》(胜油 QHSSE[2019]39 号);

(6)《关于印发<胜利油田臭氧污染防治工作方案>的通知》(胜油局发[2020]121 号)。

### 3 项目建设情况调查

#### 3.1 项目建设内容

##### 3.1.1 主要工程组成

本工程实际部署 7 口油井，安装了 7 台 700 型皮带抽油机，建设了 4 座井场（2 座单井井场、1 座两井式井场、1 座三井式井场）；在 G892-X13 井场建设了 1 座 50kW 井场加热炉，在 G892-X11 井场和 G892-X16、X17 井场各建设了 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐；敷设了 1.1km DN76 单井集油管线；并配套建设了供配电、消防、自控等系统。实际工程组成情况见表 3-1，工程布局见图 3-1 错误!未找到引用源。，建设现状的现场照片见图 3-2。

表 3-1 本项目实际工程组成及与环评阶段比对情况

| 项目组成 | 工程分类   | 工程内容    | 环评阶段建设规模                                    | 实际建设规模                                                |
|------|--------|---------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 钻井工程   | 油井      | 共部署 8 口油井,全部为定向井,钻井总进尺为 25600m              | 共建设了 7 口油井,全部为定向井,钻井总进尺为 22176m                       |
|      | 采油工程   | 抽油机     | 新建 8 台 700 型皮带式抽油机                          | 安装了 7 台 700 型皮带式抽油机                                   |
|      | 油气集输系统 | 单井集油管线  | 新建 DN76 单井集油管线 0.3km                        | 敷设了 DN76 单井集油管线 1.1km                                 |
|      |        | 集油支线    | 新建 DN76 集油支线 0.15km;<br>新建 DN89 集油支线 0.8km  | 未建设                                                   |
|      |        | 井场水套加热炉 | 未拟建                                         | 在高 892-X13 井场建设了 1 座 50kW 水套加热炉                       |
|      |        | 井场多功能罐  | 新建 3 座 40m <sup>3</sup> 多功能罐                | 建设了 2 座 40m <sup>3</sup> 多功能罐                         |
|      | 井场建设   |         | 新建井场 1 座,依托老井场 3 座                          | 共涉及 4 座井场                                             |
| 辅助工程 | 道路工程   | 通井土路    | 依托现有老井场道路,不新建                               | 为高 892-X13 井场建设了宽 6m 进井道路 140m; 其他井场依托原有道路            |
|      | 供电工程   | 井口电源    | 新建 6 台 80kVA 变压器、1 台 100kVA 变压器及变频控制柜       | 安装了 1 台 80kVA 变压器、7 套变频控制柜                            |
|      | 监控工程   | 自控系统    | 新建 8 套 RTU 数据采集系统                           | 安装了 7 套 RTU 数据采集系统                                    |
| 公用工程 | 消防     | 消防器材    | 在井口、变压器区配置手提式和推车式移动灭火器材装置等                  | 在油井井场设置了一定数量的灭火器材                                     |
|      | 给水     | ——      | 施工用水采用罐车拉运                                  | 与环评阶段建设内容一致                                           |
|      | 排水     | ——      | 生产废水均不外排;井场内雨水自然外排                          | 生产废水没有外排;井场内雨水自然外排                                    |
| 环保工程 | 废气     |         | 新建 8 套油套连通套管气回收装置;多功能罐以伴生气为燃料,燃烧烟气通过排气筒直排大气 | 安装了 7 套油套连通套管气回收装置;多功能罐和水套加热炉均以伴生气为燃料,燃烧烟气通过配建排气筒直排大气 |

| 项目组成 | 工程分类 | 工程内容           | 环评阶段建设规模                                           | 实际建设规模                                                                  |
|------|------|----------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|      | 废水   | 施工期钻井废水、施工作业废液 | 拉运至纯梁首站废液处理站处理，然后进入纯梁首站污水处理系统，处理达标后回注地层，用于油田注水开发   | 拉运至纯梁首站废液处理站进行了处理                                                       |
|      |      | 管道清管试压废水       | 经收集沉淀后就近排放至路边沟                                     | 用作了施工现场洒水降尘                                                             |
|      |      | 施工人员生活污水       | 排入旱厕，定期清掏用作农肥，不外排                                  | 排入旱厕后，清运用作了农肥                                                           |
|      |      | 井下作业废液、采油污水    | 经正理庄沉降站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发                    | 落实了环评文件提出的防治措施                                                          |
|      | 固废   | 钻井固废           | 新建 4 座泥浆池，用于临时贮存钻井固废，待完井后采用就地固化填埋方式处理              | 每座井场均建设了 1 座泥浆池，共 4 座，用于临时贮存钻井固废；目前泥浆池中的钻井固废已采用就地固化后覆土填埋的方式进行了处理，且恢复原地貌 |
|      |      | 施工废料           | 施工废料部分回收利用，剩余废料交由环卫部门处理                            | 落实了环评文件提出的防治措施，现场无乱堆、乱放                                                 |
|      |      | 施工人员生活垃圾       | 集中收集后交由环卫部门统一处理                                    | 落实了环评文件提出的防治措施，现场无乱堆、乱放                                                 |
|      |      | 油泥砂            | 委托东营华新环保技术有限公司无害化处理                                | 依托樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场                             |
|      | 噪声   | 井场厂界噪声         | 合理布置井位，井位选择应尽量避开居民区等声环境敏感目标，泵类设置隔音罩，选用低噪声设备，加强维修保养 | 井位较环评阶段未发生变化，敏感目标不变；加强对抽油机的维护保养减轻运转噪声对周围环境的影响                           |
|      | 生态恢复 |                | 对临时占地进行生态恢复                                        | 已经进行生态恢复，见现场照片                                                          |



图 3-1 实际建设内容工程布局图



G892-X13 井场（单井井场）



高 892-X14、X12、X18 井场



高 892-X11 井场



高 892-X16、X17 井场

图 3-2 本项目主要建设内容现状图

### 3.1.2 钻井工程

与环评阶段相比，本工程实际部署 7 口油井，全部为定向井，井别、井深、井位及井场建设情况均没有发生变化，详见表 3-2。

现场调查发现，未建设高 892-X15 井，其他油井均安装了 700 型皮带抽油机，共计 7 台。

表 3-2 工程实际部署井与环评阶段对比情况

| 序号 | 井号       | 井别   |      | 井深 (m) |      | 井场组建情况  |          | 井场中心实际位置                             |
|----|----------|------|------|--------|------|---------|----------|--------------------------------------|
|    |          | 环评阶段 | 实际建设 | 环评阶段   | 实际建设 | 环评阶段    | 实际建设     |                                      |
| 1  | G892-X11 | 油井   | 油井   | 3200   | 3212 | 依托现有并扩建 | 在现有井场上扩建 | 117° 55' 11.36" E<br>37° 9' 23.32" N |
| 2  | G892-X15 | 油井   | 未建设  | 3200   | 未建设  |         |          |                                      |
| 3  | G892-X13 | 油井   | 油井   | 3200   | 3156 | 新建单井井场  | 新建单井井场   | 117° 53' 36.15" E<br>37° 9' 22.86" N |
| 4  | G892-X14 | 油井   | 油井   | 3200   | 3188 | 依托现有并扩建 | 在现有井场上扩建 | 117° 54' 22.35" E<br>37° 9' 19.18" N |
| 5  | G892-X12 | 油井   | 油井   | 3200   | 3125 |         |          |                                      |
| 6  | G892-X18 | 油井   | 油井   | 3200   | 3009 |         |          |                                      |
| 7  | G892-X16 | 油井   | 油井   | 3200   | 3284 | 依托现有并扩建 | 在现有井场上扩建 | 117° 54' 59.85" E<br>37° 8' 58.75" N |
| 8  | G892-X17 | 油井   | 油井   | 3200   | 3202 |         |          |                                      |

### 3.1.3 地面工程

本项目地面工程主要包括井场建设、地面辅助设施、集油管线等。

#### (1) 井场建设

本项目共涉及 4 座井场，其中新建了 1 座单井井场，即高 892-X13 井场；依托 3 座老井场（高 29-X8 井场、高 892-X2 井场、高 892-X4 井场），较环评阶段，井场建设情况没有发生变化。

#### (2) 地面辅助设施

地面辅助设施主要有抽油机、多功能罐、水套加热炉等。

与环评阶段相比，本工程主要变化是未在高 892-X13 井场建设 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐，而是建设了 1 台 50kW 水套加热炉；未在高 892-X14、X12、X18 井场建设 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐，在高 892-X11 井场和高 892-X16、X17 井场分别建设了 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐，实际共建设了 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐和 1 台 50kW 水套加热炉。除此外，其他地面辅助设施基本与环评阶段一致。

#### (3) 集油管线

经调查，本工程实际未建设集油支线，主要建设了 G892-X13 至 1#计量站（依托）

单井集油管线、其他油井至多功能罐或现有井场原有阀组的单井管线。

与环评阶段相比，集油管线敷设长度减少。

### 3.1.4 依托工程

本项目油气处理、采油污水处理、油泥砂处理、钻井废水及作业废液处理均依托井场周边区域的已有设施，不单独建设，主要依托工程有纯梁首站废液处理站、1#计量站、正理庄沉降站、樊家油泥砂贮存池等。

#### (1) 纯梁首站废液处理站

纯梁首站废液处理站于 1985 年建成投产，位于滨州市博兴县陈户镇，设计处理能力为  $360\text{m}^3/\text{d}$ ，目前每月废液站来液量约  $1460\text{m}^3$ （平均  $50\text{m}^3/\text{d}$ ），剩余处理能力  $310\text{m}^3/\text{d}$ 。废液处理站采用“中和→破胶→混凝沉降→分离”的处理工艺（见图 3-3），处理后的污水进入纯梁首站污水处理系统进一步处理后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

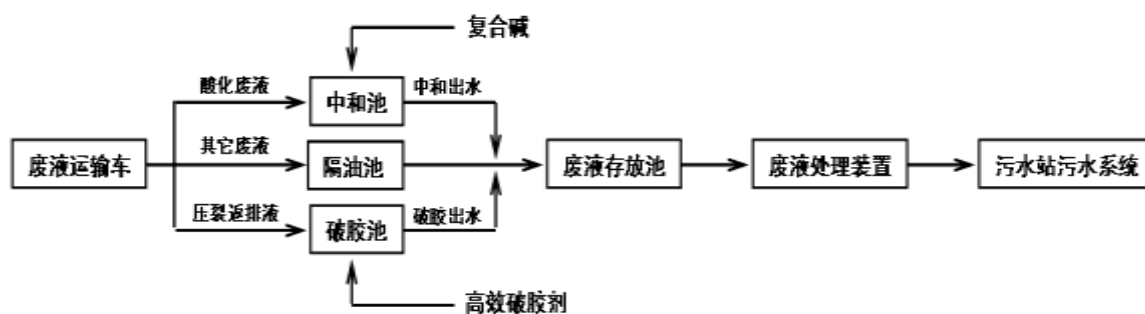


图 3-3 纯梁首站废液处理站工艺流程图

验收调查期间，纯梁首站废液处理站运转正常（见图 3-4），本工程施工期拉运至纯梁首站废液处理站的钻井废水量为  $88.7\text{m}^3$ 、施工作业废液量为  $140\text{m}^3$ ，均已由其进行了处理。



图 3-4 纯梁首站废液处理站现场图片

## (2) 正理庄沉降站及其污水处理系统

正理庄沉降站采出水处理系统设计污水处理能力  $2.0 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{d}$ , 实际处理污水量  $1.0 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{d}$ , 出水水质达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 的相关要求后回注地层, 用于油田注水开发, 不外排。

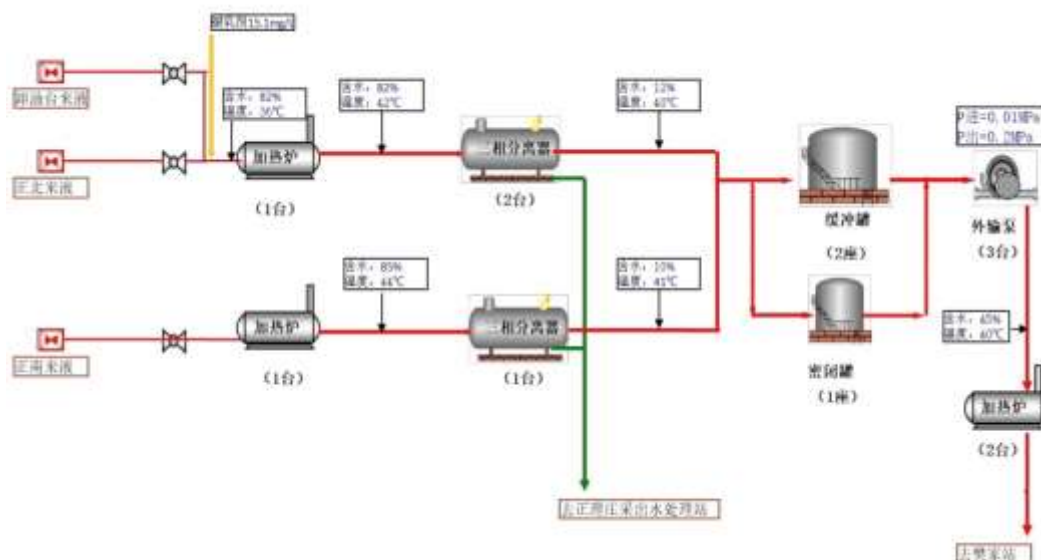


图 3-5 正理庄沉降站采出液处理工艺流程图

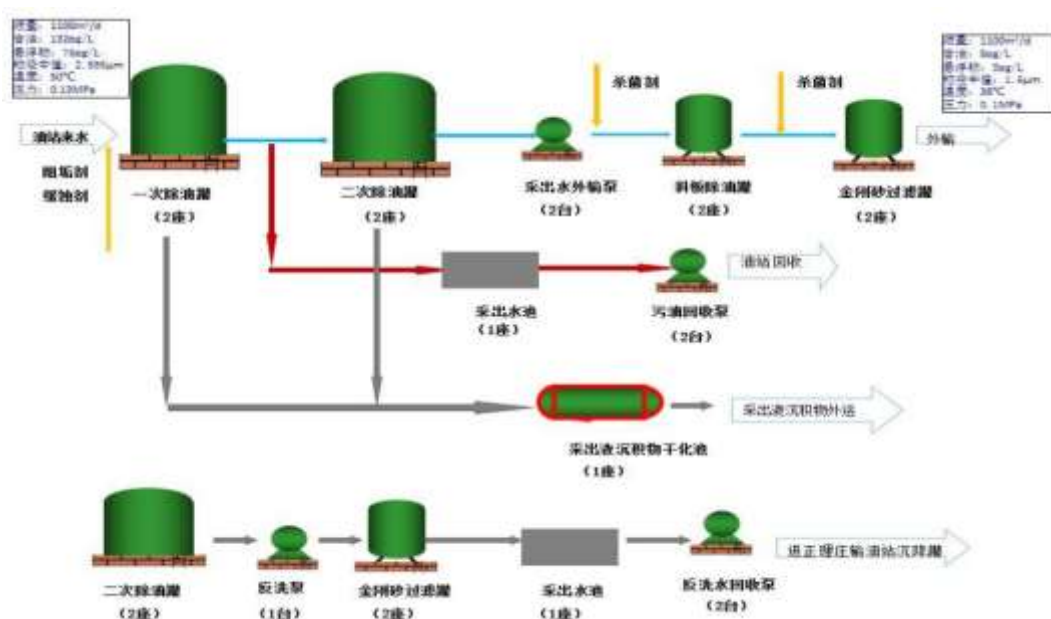


图 3-6 正理庄沉降站采出水处理工艺流程图

### (3) 樊家油泥砂贮存池

樊家油泥砂贮存池设计贮存规模 800m<sup>3</sup>，用于临时贮存纯梁采油厂西部油区产生的油泥砂，油泥砂属于危险废物，为了满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 修改单中防渗的要求, 贮存池底采用双层 HDPE 土工膜与混凝土复合结构, 防渗性能满足渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。油泥砂最终委托有危废处理资质的胜利油田金岛实业有限责任公司无害化处置。

据统计, 本项目最大油泥砂产生量 0.6t/a (约 0.5m<sup>3</sup>/a), 而目前樊家油泥砂贮存场富余 180m<sup>3</sup>, 可以满足本项目依托的需求。



图 3-7 樊家输油站油泥砂贮存池现场照片

### 3.2 主要工艺流程

#### (1) 施工期

本项目施工期间主要进行了钻井、井下作业、地面工程建设内容的建设, 目前施工已经全部结束。

#### (2) 运营期

本项目运营期主要是采油、油气集输、油气水处理等流程, 生产工艺流程详见图 3-8。

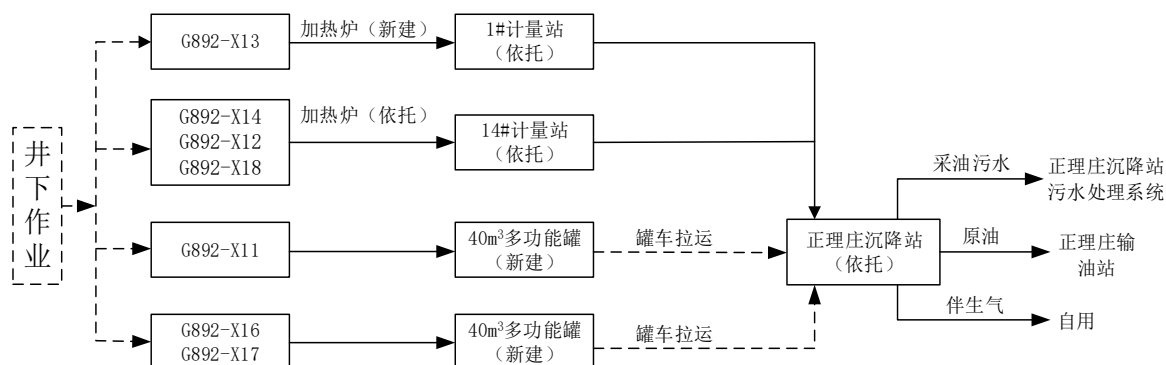


图 3-8 本项目运营期生产工艺流程图

#### (3) 闭井期

本项目运营期结束后进入闭井期。闭井期主要是把井场设备拆除，井口封存，清理井场等过程，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，但不在本次竣工环保验收范围内。

### 3.3 主要污染源统计及采取的环境保护措施

#### 3.3.1 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、管道清管试压废水和生活污水。

##### 1) 钻井废水

经调查与统计，本工程建设了 7 口油井，钻井废水实际产生量为  $887\text{m}^3$ ，约  $798.3\text{m}^3$  随着钻井固废在泥浆池进行了固化处理，覆土填埋； $88.7\text{m}^3$  则拉运至纯梁首站废液处理站进行了处理。

##### 2) 施工作业废液

经调查与统计，施工期间作业废液实际产生量为  $140\text{m}^3$ ，通过罐车拉运至纯梁首站废液处理站进行了处理。

##### 3) 管道清管试压废水

经调查与统计，本项目建设了  $\Phi 76\text{mm} \times 4\text{mm}$  单井集油管线 1.1km，管道清管试压废水实际产生量为  $4.0\text{m}^3$ ，经收集沉淀后，用于施工场地洒水降尘。

##### 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移动旱厕内，及时清掏用作了农肥，未直接外排于区域环境中。

##### (2) 大气污染物

##### 1) 施工扬尘

本项目在管线敷设、井场建设、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。施工单位制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、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和钻井柴油发电机废气。

##### ①施工车辆与机械废气

本项目施工车辆与机械在进行施工活动时产生了少量燃油废气，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。

## ②钻井柴油发电机废气

钻井过程中钻机等设备用电由大功率柴油发电机提供，其运转时向大气中排放了少量燃油废气，主要的污染物为总烃、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、烟尘等。经调查，施工单位采取了选用优质柴油，加强对柴油发电机的维护等措施，钻井柴油发电机排放的燃油废气未对周围大气环境造成不利影响。

## （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、施工废料和职工生活垃圾。

### 1) 钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后的废弃泥浆、岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成的岩屑。本工程实际上完钻了 7 口油井，产生的钻井固废贮存于泥浆池中，池内铺设厚度大于 0.5mm 的防渗膜。验收调查期间，泥浆池中的钻井固废已采用就地固化后覆土填埋的方式进行了处理。

### 2) 施工废料

施工期间产生的施工废料主要包括管道焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。经调查，施工废料尽量回收利用后，剩余部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。

### 3) 生活垃圾

经调查，施工人员产生的生活垃圾集中收集后由当地环卫部门进行了统一处理，不存在乱堆乱扔现象，未对周围环境产生不利影响。

## （4）噪声

施工噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的。通过使用低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装减振机座等措施，本工程施工期间噪声未对周围声环境产生不利影响。

## （5）生态环境影响

经调查，本工程新建了 1 座井场（附建进井道路 140m）、依托 3 座现有井场并扩建，新增永久占地面积  $6790\text{m}^2$ ；管线敷设、泥浆池建设、钻井施工过程等施工场地临时占地面积为  $49200\text{m}^2$ ，占地类型主要为农田。验收调查期间，临时占地已覆土恢复为原用地类型，并进行了复垦，未改变土地利用性质，对生态环境的影响较小。

施工过程中采取了的生态保护措施主要是：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、循序分层回填的要求进行了管沟开挖和土壤回填，并及时恢复了原貌；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。

经调查，本项目施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

### 3.3.2 运营期

#### (1) 大气污染物

本工程运营期排放的废气主要是采油井场无组织挥发的轻烃、水套加热炉烟气、多功能罐烟气。

##### 1) 采油井场无组织挥发的轻烃

本工程部署了 7 口油井，根据验收调查期间日产油量估算年最大产油量为 10164t，油气资料表明气油比平均为  $10.3\text{m}^3/\text{t}$ ，则预估井场轻烃挥发量为  $0.60\text{t/a}$ ，其中非甲烷总烃约为  $0.144\text{t/a}$ 。经现场调查，建设单位在各油井井口安装了油套连通装置以保证井口密封，可有效降低轻烃无组织挥发量。

##### 2) 加热炉烟气和多功能罐烟气

###### ①加热炉烟气

本工程在高 892-X13 井场建设了 1 座  $50\text{kW}$  水套加热炉，其运行过程产生燃烧烟气。经调查，水套加热炉热效率约 85%，以伴生气为燃料，年运行 4320h。根据验收调查期间水套加热炉烟气中污染物的监测结果：颗粒物排放浓度为  $(1.6\sim 1.8)\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$  排放浓度为未检出 $\sim 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度为  $(36\sim 41)\text{mg}/\text{m}^3$ ；考虑原油伴生气的高位发热量  $35146\text{kJ}/\text{m}^3$ ，且燃烧  $1\text{m}^3$  伴生气可产生  $12.6\text{Nm}^3$  的烟气，则估算水套加热炉烟气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的排放量分别为  $0.0006\text{t/a}$ 、 $0.0016\text{t/a}$ 、 $0.0134\text{t/a}$ 。

###### ②多功能罐烟气

本工程在高 892-X16、X17 井场和高 892-X11 井场分别建设了 1 台  $40\text{m}^3$  多功能罐，其运行过程产生燃烧烟气。经调查， $40\text{m}^3$  多功能罐折合功率为  $45\text{kW}$ ，热效率约 85%，以伴生气为燃料，年运行 600h。根据验收调查期间多功能罐燃烧烟气中污染物的监测结果：颗粒物排放浓度为  $(1.5\sim 2.1)\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$  排放浓度为未检出 $\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度为  $(72\sim 82)\text{mg}/\text{m}^3$ ；考虑原油伴生气的高位发热量  $35146\text{kJ}/\text{m}^3$ ，且燃烧  $1\text{m}^3$  伴生气可产生  $12.6\text{Nm}^3$  的烟气，则估算多功能罐烟气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的排放量分别为  $0.0002\text{t/a}$ 、 $0.0010\text{t/a}$ 、 $0.0067\text{t/a}$ 。

与环评阶段相比，本工程实际排放颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的估算量分别为  $0.0008\text{t/a}$ 、

0.0026t/a、0.0201t/a，有所减少。

## （2）水污染物

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废液、采油污水。

### 1) 井下作业废液

井下作业废液主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）。本次验收调查期间，无井下作业废液产生，但根据油田生产经验，每口井的修井频次为 1 次/a，井下作业废液产生量为 30m<sup>3</sup>/次。本工程建设了 7 口井，则井下作业废液预测产生量为 210m<sup>3</sup>/a，收集后由罐车就近拉运至正理庄沉降站处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排。

### 2) 采油污水

验收调查期间，本工程实际建设的 7 口油井均处于稳定生产中，产液约为 35t/d，含水约 12%，经计量站或罐车就近进入正理庄沉降站进行油气水分离，分离出的污水即为采油污水，主要污染物为石油类及悬浮物，产生量为 4.2m<sup>3</sup>/d，再经正理庄沉降站的污水处理系统处理达标后，回注地层用于油田注水开发，无外排。

同时，根据该项目 15 年产能开发预测指标，其实施第 1 年采油污水产生量最大，为 4.2m<sup>3</sup>/d（1386m<sup>3</sup>/a）。

## （3）固体废物

根据环评资料 and 实际调查得知，本项目正常运营时，会在采出液处理、采油污水处理、井下作业等过程中产生油泥砂，但本次调试生产期间未产生油泥砂。根据前期开发经验，正理庄油田的采出液含砂量均小于 0.005%，本项目油泥砂产生量预估为 0.6t/a，拉运至樊家油泥砂贮存池临时贮存，然后利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理，经检测石油烃含量符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T 7301-2016）后，用于铺垫井场。

## （4）噪声

经现场调查，本工程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）、注水装置等，其运转噪声源强为 60dB（A）~100dB（A）。

## 3.4 环境敏感目标变化情况调查

与环评阶段相比，本工程建设的 7 口井的井位没有发生变化；G892-X3 井至 1# 计量站单井集油管线沿田间道路敷设，未新增环境敏感目标。结合现场实际调查，本工程环境保护目标没有发生变化。根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 9 月 18 日），本项目不在淄博市生态保护红线内，距离最近的生态红线区

为北侧约 1.5km 的千乘湖生物多样性维护生态保护红线区(SD-03-B4-01),见图 3-9。

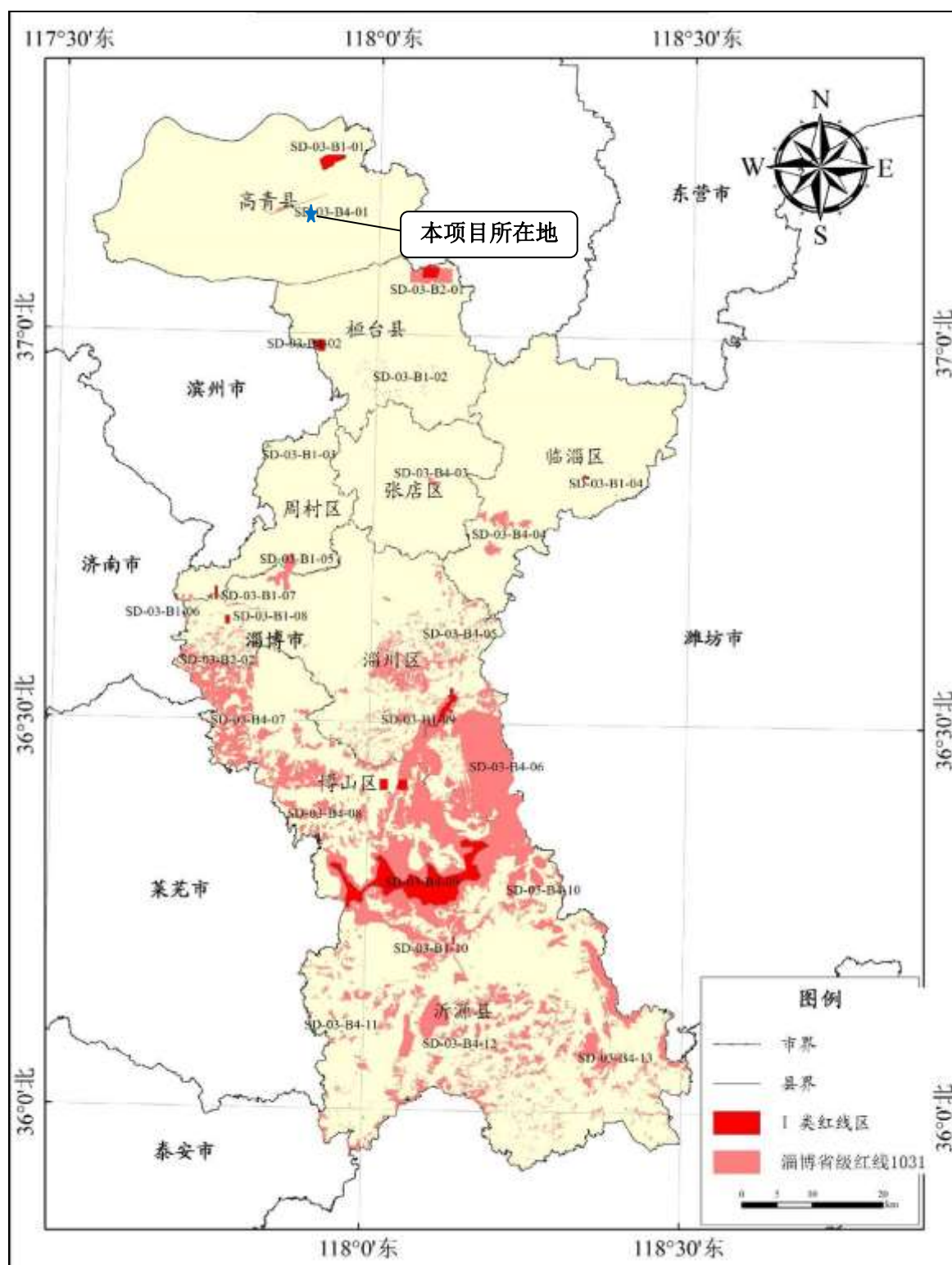


图 3-9 实际建设内容与淄博市生态保护红线的位置关系

### 3.5 工程总投资和环保投资

经调查，项目实际总投资为 5535.5 万元，实际环保投资 163.93 万元，占实际总投资的 2.96%，主要用于污染防治、生态保护和恢复的落实，项目环保投资见表 3-3。

表 3-3 项目环保投资明细表

| 类别     | 投资项目          | 基本内容                                                                    | 投资（万元） |        | 备注                       |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------|
|        |               |                                                                         | 环评阶段   | 实际     |                          |
| 废气处理   | 套管气回收         | 油套连通装置                                                                  | ——     | 4.90   | 包括：套管气回收装置购置、安装、调试、维护等费用 |
|        | 施工扬尘          | 围挡、洒水降尘等措施                                                              | ——     | 2.00   |                          |
|        | 多功能罐、加热炉      | 原油伴生气为燃料、排气筒高空排放                                                        | ——     | 3.00   |                          |
| 废水处理   | 钻井废水、施工作业废液处理 | 钻井废水、施工作业废液一起拉运至纯梁首站废液处理站进行处理，后进入纯梁首站污水处理系统进行处理                         | ——     | 33.35  | 废水拉运和处理费用                |
|        | 施工期生活污水       | 施工期井场设置临时旱厕                                                             | ——     | 8.00   | 临时旱厕建设费用                 |
| 固体废物处理 | 钻井固废处理        | 钻井固废与钻井废水全部进入泥浆池；待完井后，10%上清液与作业废液拉运至纯梁首站废液处理站进行处理后与采油污水回注地层用于其他区块油田注水开发 | ——     | 16.00  | 4 座泥浆池的建设费用              |
|        | 油泥砂处理         | 依托樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场                             | ——     | 0.48   | 油泥砂拉运及处理费用               |
| 噪声治理   | 井场噪声治理        | 选用低噪声抽油机等设备                                                             | ——     | ——     | 井场采用低噪声抽油机增加的费用等         |
| 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                                                        | ——     | 73.8   | 施工场地等临时用地的恢复，水土保持等费用     |
| 环境风险   | 风险防范措施        | 设备防腐、自控监测系统、应急设施等                                                       | ——     | 22.4   |                          |
| 合计     |               |                                                                         | 135.6  | 163.93 | /                        |

### 3.6 项目是否存在重大变动

通过以上调查，项目实际建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评时的变化见表 3-4。

表 3-4 本项目实际建设内容较环评时发生变化情况

| 因素   |      | 环评内容                                                  | 实际建设内容                                                      | 实际建设内容较环评时变化情况                |
|------|------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 建设地点 |      | 山东省淄博市高青县唐坊镇，吕寨村东北 395m                               | 山东省淄博市高青县芦湖街道和高塘镇                                           | 未发生变化                         |
| 规模   | 钻井工程 | 共部署 8 口油井，全部为定向井，钻井总进尺为 25600m                        | 共建设了 7 口油井，全部为定向井，钻井总进尺为 22176m                             | 少钻 1 口井，总进尺减少 3424m           |
| 工艺流程 | 施工期  | 钻井、井下作业、地面工程建设                                        | 钻井、井下作业、地面工程建设                                              | 工程量减少                         |
|      | 运营期  | 油气集输系统                                                | 新建 8 台 700 型皮带式抽油机                                          | 少安装 1 台 700 型皮带式抽油机           |
|      |      |                                                       | 新建 DN76 单井集油管线 0.3km；新建 DN76 集油支线 0.15km；新建 DN89 集油支线 0.8km | 管线长度减少 0.15km                 |
|      |      | 未建设水套加热炉                                              | 在高 892-X13 井场建设了 1 座 50kW 水套加热炉                             | 增加 1 台 50kW 水套加热炉             |
|      |      |                                                       | 新建 3 座 40m <sup>3</sup> 多功能罐                                | 少建设 1 座 40m <sup>3</sup> 多功能罐 |
|      | 闭井期  | 井场设备拆除，井口封存，清理井场                                      | 井场设备拆除，井口封存，清理井场                                            | 未发生变化                         |
| 投资   | 总投资  | 6235.5 万元                                             | 5535.5 万元                                                   | 减少                            |
|      | 环保投资 | 135.6 万元                                              | 163.93 万元                                                   | 增加                            |
| 环保措施 | 废水   | 钻井废水、施工作业废液均拉运到纯梁首站废液处理站处理                            | 钻井废水、施工作业废液拉运至纯梁首站废液处理站进行了处理                                | 未发生变化                         |
|      |      | 管道试压废水经收集沉淀后就近排放至路边沟                                  | 用作了施工现场洒水降尘                                                 | 处理措施更合理                       |
|      |      | 施工人员生活污水排入临时旱厕，清掏用作农肥，不外排                             | 施工人员生活污水排入临时旱厕后，清运用作了农肥                                     | 未发生变化                         |
|      |      | 井下作业废液和采出液正理庄沉降站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发              | 落实了环评提出的措施（见图 3-8）                                          | 未发生变化                         |
|      | 废气   | 采取合理化管理制度、控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施 | 落实了环评提出的措施                                                  | 未发生变化                         |
|      |      | 采油井口安装套管气回收装置以减少井场无组织烃类挥发                             | 采油井口安装了套管气回收装置                                              | 未发生变化                         |
|      |      | 多功能罐以伴生气为燃料，燃烧烟气通过排气筒排至大气                             | 水套加热炉和多功能罐均以伴生气为燃料，燃烧烟气通过排气筒排至大气                            | 燃料未发生变化，烟气排放方式未变              |
|      | 噪声   | 选用低噪设备，加强设备维护                                         | 落实了环评提出的措施                                                  | 未发生变化                         |
|      | 固废   | 新建 4 座泥浆池，用于临时贮存钻井固废，待完井后采用就地固化填埋方式处理                 | 每座井场均建设了 1 座泥浆池，共 4 座，用于临时贮存钻井固废；目前泥浆池中的钻井固废已采用就地固化后        | 未发生变化                         |

| 因素     | 环评内容                       | 实际建设内容                                         | 实际建设内容较环评时变化情况 |
|--------|----------------------------|------------------------------------------------|----------------|
|        |                            | 覆土填埋的方式进行了处理，且恢复原地貌                            |                |
|        | 油泥砂委托东营华新环保技术有限公司无害化处理     | 油泥砂依托樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场 | 处置措施发生变化       |
|        | 生态                         | 尽量减少占地，临时占地恢复地貌                                | 生态恢复良好         |
| 环境敏感目标 | 项目周边环境敏感目标主要是村庄；不涉及生态保护红线区 | 井位没有发生变化；经现场核实，周围环境敏感目标未发生变化，不涉及生态保护红线区        | 未发生变化          |

由表 3-4 可知，本项目实际建设工程内容较环评阶段发生的主要变化如下：

(1) 少钻 1 口油井（高 892-X15 井），因此总钻井进尺减少 3424m、少安装 1 台 700 型皮带式抽油机；

(2) 少安装 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐，增加 1 台 50kW 水套加热炉，即：未在高 892-X13 井场建设 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐，而是建设了 1 台 50kW 水套加热炉；未在高 892-X14、X12、X18 井场建设 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐，在高 892-X11 井场和高 892-X16、X17 井场分别建设了 1 座 40m<sup>3</sup> 多功能罐；

(3) 未敷设集油支线，集油管线总长度减少 0.15km；

(4) 管道试压废水用作了施工现场洒水降尘，没有排放至路边沟；

(5) 油泥砂依托樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场，没有外委处理；

(6) 项目实际总投资有所减少，主要是工程内容减少所致；但实际环保投资费用较环评阶段有所增加，主要原因是环评阶段各项环保投资费用预估过低。

除此外，本项目施工期及运营期工艺基本未发生变化，所采取的污染防治措施、污染物实际产生情况与环评分析内容变化不大。参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）和《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中有关重大变动的界定情形，本工程不存在重大变动。

### 3.7 项目产能规模和验收工况

验收调查期间，本工程建设的 7 口油井均处于调试生产中，其中油井产液量为 5.0t/d，产油量为 4.4t/d，含水约 12%，基本与环评阶段的 15 年开发预测指标一致。

## 4 验收调查依据

### 4.1 环境影响报告表主要结论与建议

#### 一、结论

##### 1、建设项目概况

胜利油田分公司纯梁采油厂拟对正理庄油田高 892 块进行产能建设，建设地点位于山东省淄博市高青县唐坊镇，采用弹性开发方式。本项目部署油井 8 口，分布于 4 个井场，新建采油井口装置 8 套，新建 40m<sup>3</sup>多功能罐 3 座，新建单井集油管线 0.3km。项目实施后，区块最大产液量为 1.20×10<sup>4</sup>t（第 1 年），区块最大产油量为 1.056×10<sup>4</sup>t（第 1 年）。项目总投资 6235.5 万元，其中环保投资 135.6 万元。

##### 2、环境质量现状评价结论

（1）监测期间各监测点大气中 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的小时浓度及 24 小时平均浓度、PM<sub>2.5</sub> 24 小时平均浓度、TSP 24 小时平均浓度在各监测点均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，均未超标；非甲烷总烃小时浓度在各监测点数据均《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值（2.0mg/m<sup>3</sup>）；总烃小时浓度低于参照执行的以色列标准（5.0mg/m<sup>3</sup>）；H<sub>2</sub>S 小时浓度均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）中的标准（0.01mg/m<sup>3</sup>）；各点各监测因子仅 PM<sub>10</sub> 出现超标现象，PM<sub>10</sub> 超标与评价区当天风速较大，气候干燥、路面扬尘较多有直接关系。

（2）1#引黄干渠东洼村断面 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、氟化物、氯化物全部超标，其他指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。3#北支新河东环路段上游断面 COD、BOD<sub>5</sub>、总氮全部超标，4#北支新河梁孙村段下游断面 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、氟化物、氯化物全部超标，其他指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。

（3）项目附近监测点地下水水质中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）要求，但其他水质监测指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）Ⅲ类标准要求，其中氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、锰、氟化物超标。

（4）拟建井场及周边声环境敏感目标声环境现状值均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类区标准。

（5）土壤中各项监测指标均符合《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）中二级标准限值要求，石油烃类符合《关于印发〈全国土壤污染状况评价技术规定〉的通知》（环发[2008]39 号）中表 2 规定的标准要求，说明井场土壤环境质量现状较好。

### 3、环境影响评价

#### (1) 施工期环境影响评价

##### 1) 大气

①施工期扬尘通过采取硬化道路、定时洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或遮盖措施，可有效减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

②施工期间，运输汽车、井场压裂投产等大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，将产生燃烧烟气，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$  等。但由于废气量较小，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对周围大气环境影响较轻。

##### 2) 地表水

施工期间产生的钻井废水、压裂废液、施工作业废液等拉运至纯梁首站废液处理站进行处理后进入纯梁首站污水处理系统，处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排；管道试压废水经沉淀后就近排放，禁止排放至引黄干渠及其他具有饮用水功能的水体中；生活污水排至施工现场设置的临时旱厕内，清掏用作农肥。因此，施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

##### 3) 地下水

①通过预测可以发现，泄漏 100d 后，泥浆池泄漏后的石油类（浓度大于  $0.03\text{mg/L}$ ）距离泄漏点的最大距离为 102m；1000d 后，石油类的污染羽（浓度大于  $0.03\text{mg/L}$ ）距离泄漏点的最大距离为 480m。在预测过程未考虑土壤对石油类的吸附和阻隔作用，污染羽最大迁移距离，将小于预测值。

②拟建项目对地下水有潜在影响，生产单位必须做好构筑物、泥浆池、管道的防渗设计、施工和维护工作，坚决避免跑、冒、滴、漏现象的发生，发现问题及时汇报解决。同时，严格按照施工规范施工，保证施工质量；严格落实各项环保及防渗措施，并加强管理，可有效控制渗漏环节，防止影响地下水。

在采取各项污染防治及保护措施后，施工期对地下水环境的影响较小。

##### 4) 声环境

施工期施工机械产生噪声昼间在 100m 以外，夜间在 300m 以外不超过《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的标准限值（昼间  $70\text{dB}(\text{A})$ 、夜间  $55\text{dB}(\text{A})$ ）。项目周围距离井场最近的居民区为毛家村，位于 1#井台北约 119m。因此，本项目在施工期将对毛家村声环境产生一定程度的影响，但影响是暂时的，随着施工期的结束施工噪声将消失。

##### 5) 固体废物

本项目钻井固废临时贮存于泥浆池中，池内铺设厚度大于 0.5mm 的防渗膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$  cm/s），待完井后对其采用就地固化后覆土填埋的方式处理；施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至高青县环卫部门指定地点，由环卫部门处理；生活垃圾集中收集后拉运至高青县环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

## （2）运营期环境影响评价

### 1）大气

①根据预测结果，多功能罐加热燃烧废气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NO}_x$  落地浓度较小，其占标率均小于 10%，项目建设对区域环境空气影响较小；各井场无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度均很小，其占标率小于 10%，对环境空气影响较小。

②根据监测结果可知，高 892 块井场非甲烷总烃无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

③拟建项目井场无组织排放源的卫生防护距离均为 50m，卫生防护距离之内没有敏感目标。由于污染物排放量较小，大气防护距离计算结果均无超标点。

### 2）地表水

运营期井下作业废液收集后由罐车拉运至正理庄沉降站污水处理系统处理达标后回注地层，不外排；采油污水由正理庄沉降站污水处理系统处理达标后回注地层，不外排。因此，本项目的废水对地表水环境影响很小。

### 3）地下水

本项目采取了合理的分区防渗措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

### 4）噪声

本项目在正常生产过程中噪声主要来自井场抽油机和井下作业噪声，抽油机正常运转时，昼间、夜间各厂界预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准限值要求，不会对周围声环境敏感目标造成明显的不利影响。井下作业时夜间达不到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准，但本项目井场周围 200m 范围内的声环境敏感目标只有 1 个毛家村，因此，本项目在井下作业时对毛家村的声环境产生一定的不利影响，但井下作业施工时间是短暂的，在井下作业结束后这种不利影响将消失。

### 5）固废

本项目产生的油泥砂委托有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司进行无害化处置，对周围环境影响较小。

#### 4、环境风险评价

(1) 本项目涉及易燃易爆物质（原油、伴生气、氢氧化钠），具有一定的潜在危险性。

(2) 原油、伴生气属于可燃、易燃危险性物质，未构成重大危险源，本项目不涉及环境敏感区域，评价等级为二级。

(3) 本项目最大可信事故为多功能罐泄漏，泄漏速度为 65.61kg/s。

(4) 本项目 1#井台位于大芦湖水库水源保护区引黄输水干渠岸堤以西约 238m 处。一旦发生井喷事故，若不能及时控制处理，在特殊气象条件下有可能对饮用水源造成污染。建设单位应充分执行胜利油田分公司相关井控管理规定，严格采取环评中提出的井喷事故风险防范措施及应急预案。

(5) 本次评价制定了一系列的环境风险防范措施，完善了建设单位现有的环境风险应急预案（增加了相应的应急物资、制定了应急监测方案，增加了后期处置、监督管理及公众教育信息内容）。在采取安全防范措施和事故应急预案、落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目环境风险可控。

#### 5、环境监测

运营期环境监测工作由环境监测站承担，负责对本项目废水、废气和企业噪声等进行必要的监测，完成常规环境监测任务，在突发性污染事故中负责对大气、水体环境进行及时监测。环境监测站根据国家及公司环境监测的有关要求配置完善监测仪器及设备。

#### 6、产业政策及选址选线可行性

本项目符合《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（国家发展和改革委员会令[2013]第 21 号）、《山东省环境保护厅关于印发〈建设项目环评审批原则（试行）〉的通知》（鲁环函[2012]263 号）及相关规划的要求，井场选址可行，在进一步落实各项环保措施的情况下，其建设是可行的。

#### 7、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，施工期和运营期对生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能；项目从钻井、采油、集输 3 个方面分析清洁生产水平，该

项目总体符合清洁生产要求，采用的环保措施可行。项目存在井喷、泄漏、火灾爆炸等环境风险，评价结果表明，本项目突发环境事件的概率较低，在采取安全防范措施和突发环境事件应急预案、落实各项安全环保措施并确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目的环境风险可控。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

#### 8、“三同时”竣工验收一览表

“三同时”竣工验收见表 4-1。

表 4-1 “三同时”竣工验收一览表

| 阶段  | 项目   | 措施内容                                                                                                                                                                                     | 处理效果                                                                                                                                   | 验收内容                                                                                                                                    | 验收标准                                                                                                                              | 完成时限  |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 施工期 | 固体废物 | <p>(1) 项目产生的钻井固废临时贮存于泥浆池中，池内铺设厚度大于 0.5mm 的防渗膜，待完井后对其采取就地固化填埋方式处理；</p> <p>(2) 施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至高青县市政部门指定地点，由环卫部门清运；</p> <p>(3) 项目产生的生活垃圾全部收集后拉运至高青县市政部门指定地点，由环卫部门统一处置</p>                | <p>达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(公告 2013 年第 36 号) 标准要求</p> | <p>(1) 钻井固废待完井后就地固化、覆土填埋；</p> <p>(2) 井场整洁，无施工废料堆放。</p>                                                                                  | <p>执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(公告 2013 年第 36 号)</p> | 完井后实施 |
|     | 废水   | <p>(1) 本项目钻井废水上清液、压裂废液、施工作业废液由罐车收集运至纯梁首站废液处理站进行处理，之后进纯梁首站污水处理系统进一步处理，处理达标后用于注水开发，无外排；</p> <p>(2) 试压废水采用沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用功能的水体中；</p> <p>(3) 施工期生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排于区域环境中</p> | <p>钻井废水、压裂废液、施工作业废液处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 中推荐水质标准</p>                                                                 | <p>(1) 钻井废水上清液、压裂废液、施工作业废液运至纯梁首站废液处理站处理达标后用于注水开发，无外排；</p> <p>(2) 试压废水采用沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用功能的水体中；</p> <p>(3) 施工期生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清</p> | <p>钻井废水执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 中推荐水质指标</p>                                                                           | 施工期   |

| 阶段  | 项目   | 措施内容                                                           | 处理效果                                                                                                                         | 验收内容                                     | 验收标准                                                                                                                                                         | 完成时限      |
|-----|------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|     |      |                                                                |                                                                                                                              | 掏用作农肥，不直接外排于区域环境中                        |                                                                                                                                                              |           |
|     | 废气   | (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；<br>(2) 加强施工管理，尽可能缩短施工周期 | ——                                                                                                                           | ——                                       | ——                                                                                                                                                           | 施工期       |
|     | 噪声   | (1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响；<br>(2) 合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让           | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 要求                                                                                         | ——                                       | 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 要求。                                                                                                                        | 施工期       |
|     | 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；<br>(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                               | ——                                                                                                                                                           | 施工期       |
| 运营期 | 固体废物 | 项目产生的油泥砂集中暂存于樊家油泥砂贮存场，最终委托有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司无害化处置            | 危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 和《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年 第 36 号) | 油泥砂暂存于樊家油泥砂贮存场，最终由东营华新环保技术有限公司作无害化处置，无外排 | 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 18597-2001) 及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年 第 36 号) | 运营期       |
|     | 废水   | 井下作业废液、采油污水经正理庄沉降站污水处理系统处理达标后用于用途注水开发，不外排                      | 达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 中推荐水质标准                                                                                 | 井下作业废液、采油污水经处理后全部用于注水开发                  | ——                                                                                                                                                           | 正理庄沉降站已运行 |
|     | 废气   | (1) 井口安装套管气回                                                   | 井场厂界满足《大                                                                                                                     | (1) 井口安装                                 | 井场厂界满足《大                                                                                                                                                     | 运         |

| 阶段        | 项目 | 措施内容                                                                        | 处理效果                                                                                                  | 验收内容                                                                                                 | 验收标准                                                                                                 | 完成时限 |
|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|           | 气  | 收装置；<br>(2) 多功能罐采用伴生气做燃料                                                    | 气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求；多功能罐废气满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 中相关标准 | 套管气回收装置；<br>(2) SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 达标排放，多功能罐废气通过高度 15m，内径 20cm 排气筒排放 | 气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求；多功能罐废气执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 中相关标准 | 营期   |
|           | 噪声 | (1) 井场选址远离居民点；<br>(2) 设备选型尽可能选择低噪声设备                                        | 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区标准                                                       | ——                                                                                                   | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准                                                           | 运营期  |
| 环境风险      |    | 风险防范措施及应急预案                                                                 |                                                                                                       | 应急预案已制定                                                                                              | 应急预案文件                                                                                               |      |
| 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                                                                                          |      |

## 4.2 审批部门审批决定

淄博市生态环境局高青分局（原高青县环境保护局）以高环审[2018]7 号文对本项目环境影响报告表作出批复，批复全文内容如下：

一、项目建设地址位于高青县唐坊镇吕寨村东北。项目总投资 52533.58 万元，其中环保投资 135.6 万元。建设内容：共部署 8 口井，分布于 4 个井台，并配套建设多功能罐、套管气收集管线、单井集油管线、供配电设施等。

二、根据环评结论，该项目在落实报告表提出的各项污染防治措施后，能够达到环境保护要求，从环保角度分析，项目建设可行。同意该项目按环评所列地点、建设规模、试油工艺、环境保护措施进行设计、建设和试油工作。

三、项目在设计、建设和试油期管理中应重点做好以下工作：

1、项目施工前建设单位要编制防止扬尘的操作规范，并安排专人负责工地环境工作。在项目施工期间建设单位须严格落实环评文件中提出的各项施工期扬尘控制措施，防止扬尘污染。

2、项目施工期钻井废水 90%随钻井固废进入钻井固体废物处理场进行固化处理，剩余 10%与压裂废液、施工作业废液一同外运至纯首站经污水处理系统处理；运营期下作业废液和采油污水经收集后由正理庄沉降站污水处理系统进行处理。所有废水排放须满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2012)标准后用于油田注水开发。生活污水经收集后外运作农肥。所有废水不得外排。

3、加强钻井设施管理，采用低污染设备，确保钻井过程中工艺废气排放符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)新污染源二级标准和无组织排放控制浓度限值标准；运营期加热炉、注汽锅炉须采用清洁燃料，不得采用煤作为加热燃料，燃烧废气过一根高度 15m，内径 20cm 排气筒排放。加热炉排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 中相关标准及《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表 1 中标准要求及“鲁质监标发[2016]46 号”中《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)超低排放第 2 号修改单要求。

4、合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备要采取有效、消声、隔音等措施，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类功能区标准。

5、钻井过程中产生的固体废物临时贮存于泥浆池中，待完井后对其采取就地固化填埋方式处理。施工废料及生活垃圾经收集后交由环卫部门转运处置，不得直排环境。采油过程产生的油泥砂为危险废物，须集中收集后交由有资质单位处置，危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求；生活垃圾经收集后交由环卫部门转运处置，不得直排环境。

6、加强钻井及运营期间的生及土壤保护工作，项目建设完成后及时对钻井区域、钻井泥浆池占地等区域地表植被的恢复和绿化。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新报批环境影响评价文件。若项目在建设、运营过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、项目建成后，须按照《建设项目环境保护管理条例》及《淄博市贯彻落实《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》实施细则》要求，及时组织建设项目竣工验收，验收合格后，方可正式投入生产。

六、高青县环境监察大队负责该项目建设期和运营期间的环境监察工作。

## 4.3 验收执行标准

### 4.3.1 环境质量标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》(征求意见稿)的要求,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

环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准及其修改单,特征污染物非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》(1997 年)中的浓度限值要求( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ),详见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

| 序号 | 评价因子              | 取值时间   | 标准限值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                          |
|----|-------------------|--------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1  | $\text{SO}_2$     | 24h 平均 | 150                                  | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单 |
|    |                   | 1h 平均  | 500                                  |                               |
| 2  | $\text{NO}_2$     | 24h 平均 | 80                                   |                               |
|    |                   | 1h 平均  | 200                                  |                               |
| 3  | $\text{PM}_{10}$  | 24h 平均 | 150                                  |                               |
| 4  | $\text{PM}_{2.5}$ | 24h 平均 | 75                                   |                               |
| 5  | CO                | 24h 平均 | 4000                                 |                               |
| 6  | $\text{O}_3$      | 8h 平均  | 0.16                                 |                               |
| 7  | 非甲烷总烃             | 一次值    | $2.0\text{mg}/\text{m}^3$            | 《大气污染物综合排放标准详解》(1997 年)       |

#### (2) 地下水

执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准,石油类参考《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)中相关要求。

#### (3) 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)。

(4) 土壤:井场内土壤环境质量执行《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)表 1 中第二类用地筛选值;井场外土壤中石油烃( $\text{C}_{10}\text{--}\text{C}_{40}$ )类留作本底值。

### 4.3.2 污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》(2018 年 9 月 25 日)中“8.3(验收执行标准)”的要求,本项目竣工环境保护设

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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）中“6.2（污染物排放标准）”：“建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（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。建设项目排放环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未包括的污染物，执行相应的现行标准”。

### （1）废气

施工期：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  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

运营期：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）中表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

多功能罐燃烧烟气执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 相关要求（即： $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

水套加热炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区标准要求（即： $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### （2）废水

施工期钻井废水、施工作业废液经纯梁首站废液处理站处理后再进入纯梁首站污水处理系统处理，最终达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发。

运营期采油污水和井下作业废液就近进入正理庄沉降站，并依托其污水处理系统进行处理，最终处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发。

### （3）噪声

施工期噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）（昼间  $70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间  $55\text{dB}(\text{A})$ ）。

运营期井场厂界噪声：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  $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间  $50\text{dB}(\text{A})$ ）。

### （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)；

生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）相关规定执行；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年 第 36 号）中相关要求。

## 5 环境保护设施调查

### 5.1 生态保护工程和设施

(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) 单井集油管线敷设时严格控制了施工作业带宽度（小于 8m），按照“分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填”进行了管沟开挖和土壤回填，并及时进行了原地貌和植被的恢复；

(3) 施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场堆放现象，泥浆池已采取就地固化覆土填埋的方式进行处理，已恢复原地貌和植被；

(4) 严格执行巡线制度，并提高巡线频次，以防管线泄漏事故对土壤的污染。  
施工现场（泥浆池）恢复情况见图 5-1。



图 5-1 项目临时占地恢复地貌和植被情况

### 5.2 污染防治和处置设施

#### 5.2.1 施工期污染防治和处置措施

##### (1) 废水污染防治和处置措施

经调查，施工期间 90%的钻井废水随钻井固废在泥浆池中就地固化处理，10%的钻井废水上清液和作业废液通过罐车拉运至纯梁首站废液处理站处理，处理后的污水进入纯梁首站污水处理系统集中处理，达标后回用于油田注水开发，没有外排；管道清管试压废水收集并经沉淀后用作施工场地洒水降尘；施工人员生活污水全部排到了旱厕，由当地农民清运作农肥。

### （2）废气污染防治和处置措施

经调查，为防止施工扬尘对周围环境的影响，施工单位制定了合理化的管理制度，并在施工作业场地采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施；为降低施工废气对周围环境的影响，施工单位选择了性能良好的机械设备进行施工，并为机械设备添加高品质的柴油和柴油助燃剂，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。

### （3）噪声污染防治和处置措施

经调查，施工单位采取的噪声污染防治措施主要是使用了低噪声的施工机械和工艺、对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等，施工期间未收到噪声扰民的有关投诉。

### （4）固体污染防治和处置设施

经调查，本工程产生的钻井固废排至泥浆池（铺设厚度大于 0.5mm 的聚四氟乙烯防渗塑料布）中，现已采取固化后覆土填埋的方式进行了处理，覆土填埋深度不小于 50cm，目前泥浆池地貌已恢复平整；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象。

## 5.2.2 运营期污染防治和处置措施

### （1）废水污染防治和处置措施

经调查，井下作业废液收集后经罐车拉运至正理庄沉降站处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发；采油污水随采出液或管输、或通过单井拉油方式进入正理庄沉降站处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排。

以上废水污染防治和处置设施属于依托工程，本次验收调查时只对依托工程的运行状态和规模进行了调查。

### （2）废气污染防治和处置措施

经调查，采油井井口安装了套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入正理庄沉降站分出后自用，降低了井场无组织轻烃的挥发量。

水套加热炉、多功能罐均以伴生气为燃料，属于清洁能源，排放废气对大气环境影响较小。

### （3）噪声污染防治和处置措施

经调查，项目管理单位对抽油机加强了维护管理，有效降低了因发生设备故障而产生的噪声。

#### （4）固体废物污染防治和处置措施

本工程产生油泥砂随采出液就近进入正理庄沉降站，在站内分出后拉运至樊家油泥砂贮存池临时贮存，然后利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理，经检测石油烃含量符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T 7301-2016）后，用于铺垫井场。

油泥砂的暂存、转移和处置设施属于依托工程。经调查，目前樊家油泥砂贮存池均运行正常；樊家输油站内生物处理工程采用微生物修复技术，其主要过程是微生物直接或间接利用有机污染物等作为碳源和能源，在有氧或无氧条件下对污染物进行降解，最终实现矿化，转变为无害的无机物质（ $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ），是可行的油泥砂处置技术。

### 5.3 其他环境保护设施

#### 5.3.1 环境风险防范及应急措施调查

##### 5.3.1.1 环境风险调查

项目的环境风险因素主要是钻井期间的井喷事故、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。

本项目共建设了 7 口油井 7，现已全部完钻井投入调试生产。经调查，各油井钻井过程及施工作业过程中均未发生井喷事故。

##### （2）单井集油管线泄漏事故

原油泄漏事故发生时，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 响强度，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。

本项目实际建设了 DN76 单井集油管线 1.1km。验收调查期间，未发生原油或回注水泄漏事故。

### 5.3.1.2 环境风险防范措施调查

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

#### (1) 井喷事故防范措施调查

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

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，应停止钻进，及时汇报，采取相应措施。

3) 起钻过程中，若遇拔活塞，灌不进泥浆，应立即停止起钻，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) 下钻要控制速度，防止压力激动造成井漏。必须分段循环，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，控制起钻速度，不得用高速，全井用低速起钻，起完钻立即下钻，尽量缩短空井时间。

7) 完井后或中途电测起钻前，应调整泥浆，充分循环达到进出口平衡，钻头起到套管鞋位置应停止起钻，进行观察，若发现有溢流应下钻到底加重，达到密度合适均匀、性能稳定、溢流停止，方可起钻。

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

#### (2) 管线泄漏事故防范措施调查

为尽量避免管线及设备破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，管道按照《输油管道工程设计规范》(GB 50253-2014)进行的设计，并采取了以下的预防措施：

##### 1) 管理措施

①管线敷设线路设置了永久性标志，提醒人们在管线两侧 20m~50m 范围内进行各项施工活动时注意保护管线，减少由此可能造成的事故。

②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。

③加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

④按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

## 2) 加强防腐措施

金属腐蚀的本质在于金属原子在腐蚀介质的作用下，失去电子变成离子而转移到腐蚀介质中，导致金属发生破坏。本项目采用良好的绝缘涂层隔断金属表面与腐蚀介质的接触，阻止电子从金属表面流动腐蚀介质中，使金属免遭腐蚀。

①根据埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。

②单井集油管线局部加保护套管，套管防腐采用加强防腐。

③建立防腐监测系统，随时监测介质的腐蚀状况，了解和掌握区域系统的腐蚀原因，有针对性地制定、调整和优化腐蚀控制措施。

3) 加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

### 5.3.1.3 应急预案调查

纯梁采油厂制定了突发环境事件应急预案。突发环境事件应急预案中，针对现有工程可能发生的泄漏、火灾爆炸事故、油气管线泄漏事故等，纯梁采油厂已经制定了详细的应急处置措施。

纯梁采油厂的应急预案已于 2019 年 4 月 3 日取得淄博市生态环境局高青分局的备案，备案编号：370322-2019-010-M。

纯梁采油厂针对重大突发事件及突发环境事件制定有应急演练计划，定期组织应急演练。纯梁采油厂现有应急预案体系基本能够满足本工程的使用需求。



图 5-2 应急演练现场照片

### 5.3.2 在线监测装置

经调查，本项目不需要安装在线监测装置。

### 5.3.3 其他设施

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

## 5.4 “三同时”落实情况

### 5.4.1 环评报告表提出的环保措施落实情况

本项目环评报告表提出的环保措施与建设单位实际采取的环保措施对照见表 5-1 和**错误!未找到引用源。**。从表中可以看出，建设单位基本落实了环境影响报告表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。

表 5-1 环评报告表提出的环保措施落实情况（施工期）

| 措施类别        | 环评要求措施                                                                  | 实际情况                                                                                                                                                                                                                                                             | 结论  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 土壤和生态环境保护措施 | 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；<br>2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实。           | 1) 施工前制定了合理的施工计划，同时制定了合理可行的生态恢复计划；<br>2) 严格控制了施工作业范围，所有工程活动均在施工作业带内进行；<br>3) 施工完毕后，清理了井场，恢复临时占地；<br>4) 加强了生产管理，提高了工艺技术，减少了污染物的排放；<br>5) 按照分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填的要求进行了管沟开挖和土壤回填，并及时恢复了原貌；<br>6) 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，泥浆池已采取就地固化覆土填埋的方式进行处理，已恢复原地貌和植被。 | 已落实 |
| 大气污染防治措施    | 1) 原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取遮盖、洒水抑尘；<br>2) 加强施工管理，尽可能缩短施工周期。           | 1) 加强了施工管理；<br>2) 施工单位制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施；<br>3) 所使用的机械设备性能良好，施工过程中未发生机械故障；<br>4) 采用了高品质柴油，并添加柴油助燃剂，降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。                                                                                                     | 已落实 |
| 水污染防治措施     | 1) 钻井废水上清液、作业废液由罐车收集运至纯梁首站废液处理站进行处理，之后进纯梁首站污水处理系统进一步处理，处理达标后用于注水开发，无外排； | 1) 钻井废水、施工作业废液分别收集后拉运至纯梁首站废液处理站进行了处理，再经纯梁首站污水处理系统进一步处理达标后用于注水开发，没有外排；<br>2) 试压废水经收集沉淀后用于施工现场洒水                                                                                                                                                                   | 已落实 |

| 措施类别       | 环评要求措施                                                                                                                                                | 实际情况                                                                                                                                                                                                           | 结论  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|            | 2) 试压废水采用沉淀处理后就近排放,禁止排放至具有饮用功能的水体中;<br>3) 施工人员生活污水排入移动旱厕,定期由当地农民清掏用作农肥,不直接外排于区域环境中。。                                                                  | 降尘,没有外排;<br>3) 施工人员生活污水排入移动旱厕,及时清掏用作了农肥,没有直接外排于区域环境中。                                                                                                                                                          |     |
| 固体废物污染防治措施 | 1) 钻井固废临时贮存于泥浆池中,池内铺设厚度大于 0.5mm 的防渗膜,待完井后对其采取就地固化填埋方式处理;<br>2) 施工废料尽量回收利用,不能利用部分交由环卫部门清运;<br>3) 施工人员生活垃圾集中收集后依托施工场地附近采油队、管理区等生活场所内垃圾桶暂存,由高青县环卫部门统一处置。 | 1) 泥浆池内铺设聚四氟乙烯防渗塑料布,泥浆池围堰覆土压实,防止坍塌;<br>2) 钻井固废(废弃泥浆、钻井岩屑)在完井后已采取固化后覆土填埋的方式进行了处理,覆土填埋深度不小于 50cm,目前泥浆池地貌已恢复平整;<br>3) 施工废料尽量进行了回收利用,不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理,施工现场已恢复平整,无乱堆乱放现象;<br>4) 施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置,不存在乱堆乱扔现象。 | 已落实 |
| 噪声治理措施     | 1) 合理选择施工时间,减少对周围声环境的影响;<br>2) 合理布置井场,合理避让声环境敏感点。                                                                                                     | 1) 施工前制定了合理的施工时间,未出现高噪设备同时施工现象;<br>2) 选用了低噪声施工设备,对振动较大的固定机械设备加装了减振机座,对柴油发动机和各种机泵等设备安装了消音隔音设施;<br>3) 夜间禁止车辆运行。<br>经调查,未发生噪声扰民事件。                                                                                | 已落实 |

表 5-2 环评报告表提出的环保措施落实情况(运营期)

| 措施类别        | 环评要求措施                                                                                                                                                                                              | 实际情况                                                                                                                                                             | 结论  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 土壤和生态环境保护措施 | 1) 管线沿线设置标志牌;<br>2) 加强巡护人员生态环境保护意识,保证临时占地的地表植被的正常恢复;<br>3) 提高油田工人和周边民众的环保意识,杜绝人为破坏植被的现象,禁止在集输管道沿线附近取土;<br>4) 加强管线巡查、维护,定期检测管线安全保护系统,确定管线运行、维修措施以及是否需要整体更换和局部更换,发现隐患工点及时采取防治措施;<br>4) 加强运营期污染物的污染防控。 | 1) 临时占地已全部恢复原貌,包括土壤的回填、植被的复种等,临时占地和永久占地均根据地方政府的有关规定和标准,给予补偿;<br>2) 纯梁采油厂对正理庄管理区及采油队进行 HSE 宣贯,加强职工环境保护意识;<br>3) 管线沿线设置了标志牌,并严格执行巡线管理制度;<br>4) 运营期产生污染物采取了有效的防治措施。 | 已落实 |
| 大气污染防治措施    | 1) 采油井井口安装套管气回收装置;<br>2) 多功能罐、水套加热炉均以伴生气为燃料。                                                                                                                                                        | 1) 井口安装了套管气回收装置,回收套管气随采出液进集输流程,最终在正理庄沉降站内分出后自用,降低了井场轻烃的无组织挥发量;<br>2) 多功能罐、水套加热炉均以原油伴生气为燃料。                                                                       | 已落实 |
| 水污染防治措施     | 井下作业废液、采油污水就近进入正理庄沉降站处理达标后用于油田注水开                                                                                                                                                                   | 1) 井下作业废液收集后由罐车就近拉运至正理庄沉降站处理,处理达标后回                                                                                                                              | 已落  |

| 措施类别       | 环评要求措施                                      | 实际情况                                                                 | 结论  |
|------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 施          | 发，不外排。                                      | 注地层用于油田注水开发；<br>2) 采油污水随采出液就近进入正理庄沉降站处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排。       | 实   |
| 固体废物污染防治措施 | 油泥砂委托东营华新环保技术有限公司无害化处理                      | 验收调查时未产生油泥砂。运营期产生油泥砂收集后拉运至樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场。 | 已落实 |
| 噪声治理措施     | 1) 设备选型尽可能选择低噪声设备；<br>2) 加强设备维护，使其处在最佳运行状态。 | 1) 选择了低噪声设备；<br>2) 对抽油机加强了维护管理，降低因设备故障发生而产生的噪声。                      | 已落实 |

#### 5.4.2 环评批复意见落实情况调查

环境保护主管部门提出的批复意见的落实情况见表 5-3。从表中可以看出，建设单位基本落实了淄博市生态环境局高青分局（原高青县环境保护局）对本项目提出的环境保护措施，有效的降低了项目对环境的不利影响。

表 5-3 环评批复意见落实情况调查

| 环评批复意见                                                                                                                                                                         | 落实情况                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 结论  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 项目施工前建设单位要编制防止扬尘的操作规范，并安排专人负责工地环境工作。在项目施工期间建设单位须严格落实环评文件中提出的各项施工期扬尘控制措施，防止扬尘污染。                                                                                                | 1) 施工前制定了合理的施工计划，其中包含防止扬尘的操作规范，采取的主要措施包括控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等；<br>2) 严格落实了环评文件中提出的各项施工期扬尘控制措施，见表 5-1 和表 5-2 中有关内容。                                                                                                                                                  | 已落实 |
| 项目施工期钻井废水 90%随钻井固废进入钻井固体废物处理场进行固化处理，剩余 10%和压裂废液一同外运至纯梁首站经污水处理系统处理；运营期井下作业废液和采油污水经高青输油站污水处理系统进行处理。所有废水排放须满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后用于油田注水开发。生活污水经收集后外运作农肥。所有废水不得外排。 | 1) 90%的钻井废水随钻井固废在泥浆池中就地固化处理，10%的钻井废水上清液、作业废液运至纯梁首站废液处理站处理，处理后的污水进入纯梁首站污水处理系统集中处理，达标后回用于油田注水开发，没有外排；<br>2) 采油污水随采出液或管输、或单井拉油方式进入正理庄沉降站，然后经其污水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，没有外排；<br>3) 回注水满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）；<br>4) 管道试压废水经收集沉淀后用于施工现场洒水降尘，没有外排；<br>5) 施工人员生活污水全部排到了旱厕，由当地农民清运作农肥。 | 已落实 |
| 加强钻井设施管理，采用低污染设备，确保钻井过程中工艺废气排放符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）新污染源二级标准和                                                                                                   | 1) 施工中所使用的钻井设施及其他机械设备性能良好，并选用高品质柴油燃料，施工废气能够达标排放；<br>2) 采油井井口已安装套管气回收装置，回收                                                                                                                                                                                                               | 已落实 |

| 环评批复意见                                                                                                                                                                                                                                  | 落实情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 结论  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 无组织排放控制浓度限值标准；运营期多功能加热罐须采用清洁燃料，不得采用煤作为加热燃料，燃烧废气通过一根高度 15m，内径 20cm 排气筒排放。加热炉排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中相关标准及《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 1 中标准要求及“鲁质监标发[2016]46 号”中《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）超低排放第 2 号修改单要求。 | 套管气随采出液进集输流程，或者自井场分出后用作井场多功能罐燃料；<br>3) 井场多功能罐采用伴生气为燃料，燃烧烟气通过高 15m，出口内径 0.2m 排气筒直排大气，且烟气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 相关要求；<br>4) 水套加热炉采用伴生气为燃料，燃烧烟气通过高 8m，出口内径 0.15m 排气筒直排大气，且烟气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区标准要求。 |     |
| 合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备要采取有效减振、消声、隔音等措施，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区标准。                                                                                                                                                   | 对抽油机采取基础减振措施；现场检测结果表明，井场厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区标准。                                                                                                                                                                                                                                                      | 已落实 |
| 钻井过程中产生的固体废物临时贮存于泥浆池中，待完后后对其采取就地固化填埋方式处理。施工废料部分回收利用，部分由环卫部门定期清理；生活垃圾经收集后交由环卫部转运处置，不得直排环境。采油过程产生的油泥砂为危险废物，须集中收集后交由有资质单位处置，危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求；生活垃圾经收集后交由环卫部门转运处置，不得直排环境。                                        | 1) 钻井固废临时贮存于泥浆池中，池内铺设了厚度大于 0.5mm 的防渗膜，目前已全部就地固化后覆土填埋，泥浆池地貌已恢复平整和复垦；<br>2) 施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象；<br>3) 施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象；<br>4) 油泥砂收集后拉运至樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场。                                                                                               | 已落实 |
| 加强钻井及运营期间的生态及土壤保护工作，项目建设完成后及时对钻井区域、钻井泥浆池占地等区域地表植被的恢复和绿化。                                                                                                                                                                                | 1) 严格落实了环评报告表中提出的生态及土壤保护措施，未给项目所在区域生态环境造成较大不利影响；<br>2) 目前已恢复了钻井区域、钻井泥浆池占地等区域地表植被和绿化。                                                                                                                                                                                                                                          | 已落实 |
| 若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变化，应当重新报环境影响评价文件。若项目在建设、运营过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。                                                                                                                      | 纯梁采油厂严格执行了环境保护“三同时”制度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 已落实 |
| 项目建成后，须按照《建设项目环境保护管理条例》及《淄博市贯彻落实《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》实施细则》要求，及时组织建设项目竣工验收，验收合格后，方可正式投入生产。                                                                                                                                                  | 建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止污染的措施未发生重大变动。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 已落实 |

## 6 环境影响调查

### 6.1 调查目的及原则

#### 6.1.1 调查目的

- (1) 调查项目实际建设情况，落实是否存在重大变化并找出变化原因。
- (2) 调查项目环境影响报告表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。

#### 6.1.2 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。

### 6.2 调查方法

- (1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(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，参照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》(2018年9月25日)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月15日)中的有关内容。
- (2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。

(3) 环境保护措施有效性分析主要采用实地调查、监测的方法。

## 6.3 调查范围和调查因子

### 6.3.1 调查范围

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见表 6-1。

表 6-1 验收调查范围一览表

| 环境要素 | 调查范围                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境 | 1) 项目地面开发区域，以井场周围 100m、管线两侧各 200m 的范围为重点调查区域；<br>2) 土壤环境质量调查范围以井口周围及井场厂界外 50m 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；<br>多功能罐燃烧烟气排放污染物达标性；<br>水套加热炉燃烧烟气排放污染物达标性。                                |
| 水环境  | 以收集项目周边地表水和地下水现有资料为主。                                                                     |
| 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，钻井泥浆池的处置情况；<br>2) 其他施工期固体废物的处置情况；<br>3) 油泥砂的贮存、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。<br>2) 应急预案演练。                                                   |
| 公众意见 | 是否存在环境投诉事件。                                                                               |

### 6.3.2 调查因子

(1) 生态环境：生态系统类型，土地占用和恢复情况、植被类型、野生动物种类、土地利用类型、水土流失情况等，并通过对井场、集油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：主要调查采油井场厂界无组织排放非甲烷总烃浓度；多功能罐和水套加热炉排放燃烧烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及颗粒物浓度。

(3) 声环境：主要调查井场厂界噪声值。

(4) 土壤环境：石油烃 ( $\text{C}_{10}$ – $\text{C}_{40}$ )、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 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、蔡，共 46 项。

#### (5) 固体废物

- 1) 施工过程中固体废物的处置情况；
- 2) 调查项目依托的油泥砂暂存设施的规模及运行情况，以及油泥砂的处置情况。

#### (6) 废水的产生和处理调查情况

主要调查施工期和运营期的废水、废液产生与处理情况。

#### (7) 环境风险

建设单位制定的风险防范措施、突发环境事件应急预案是否能够满足本项目的应急处置要求。

## 6.4 环境监测质量保证和质量控制

#### (1) 监测分析方法

本次验收调查进行环境监测依据见表 6-2。

表 6-2 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                   |
|---------|-----------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| 有组织废气   |                 |                           |                   |                       |
| 1       | SO <sub>2</sub> | 定电位电解法                    | HJ 57-2017        | 3mg/m <sup>3</sup>    |
| 2       | NO <sub>x</sub> | 定电位电解法                    | HJ 693-2014       | 3mg/m <sup>3</sup>    |
| 3       | 颗粒物             | 重量法                       | HJ 836--2017      | 1.0mg/m <sup>3</sup>  |
| 无组织废气监测 |                 |                           |                   |                       |
| 1       | 非甲烷总烃           | 直接进样-气相色谱法                | HJ 604-2017       | 0.07mg/m <sup>3</sup> |
| 土壤环境监测  |                 |                           |                   |                       |
| 1       | 石油烃             | 气相色谱法                     | ISO16703: 2011    | 6mg/kg                |
| 2       | 铅               | 石墨炉原子吸收分光光度法              | GB/T17141-1997    | 0.1mg/kg              |
| 3       | 镉               | 石墨炉原子吸收分光光度法              | GB/T17141-1997    | 0.01mg/kg             |
| 4       | 六价铬             | 碱消解/火焰原子吸收分光光度法           | HJ 687-2014       | 2mg/kg                |
| 5       | 铜               | 火焰原子吸收分光光度法               | HJ 491-2019       | 1mg/kg                |
| 6       | 镍               | 火焰原子吸收分光光度法               | HJ 491-2019       | 3mg/kg                |
| 7       | 汞               | 原子荧光法                     | GB/T 22105.1-2008 | 0.002mg/kg            |
| 8       | 砷               | 原子荧光法                     | GB/T 22105.2-2008 | 0.01mg/kg             |
| 9       | 四氯化碳            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015       | 0.03mg/kg             |
| 10      | 氯仿              | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015       | 0.02mg/kg             |

| 序号 | 监测项目            | 监测方法                           | 方法来源        | 检出限            |
|----|-----------------|--------------------------------|-------------|----------------|
| 11 | 氯甲烷             | 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 735-2015 | 0.3 $\mu$ g/kg |
| 12 | 1, 1-二氯乙烷       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 13 | 1, 2-二氯乙烷       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.01mg/kg      |
| 14 | 苯               | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.01mg/kg      |
| 15 | 1, 1-二氯乙烯       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.01mg/kg      |
| 16 | 顺-1, 2-二氯乙烯     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.008mg/kg     |
| 17 | 反-1, 2-二氯乙烯     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 18 | 二氯甲烷            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 19 | 1, 2-二氯丙烷       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.008mg/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 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/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 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 22 | 四氯乙烯            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 23 | 1, 1, 1-三氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 24 | 1, 1, 2-三氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 25 | 三氯乙烯            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.009mg/kg     |
| 26 | 1, 2, 3-三氯丙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 27 | 氯乙烯             | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 28 | 氯苯              | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.005mg/kg     |
| 29 | 1, 2-二氯苯        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 30 | 1, 4-二氯苯        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.008mg/kg     |
| 31 | 乙苯              | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.006mg/kg     |
| 32 | 邻二甲苯            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 33 | 苯乙烯             | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.02mg/kg      |
| 34 | 甲苯              | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法      | HJ 741-2015 | 0.006mg/kg     |

| 序号    | 监测项目            | 监测方法                       | 方法来源          | 检出限        |
|-------|-----------------|----------------------------|---------------|------------|
|       |                 | 测定 顶空/气相色谱法                |               |            |
| 35    | 间二甲苯+对二甲苯       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法  | HJ 741-2015   | 0.009mg/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]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   |
| 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  |
| 声环境监测 |                 |                            |               |            |
| 1     | 厂界环境噪声          | ——                         | GB 12348-2008 | ——         |

## (2) 监测仪器

本项目验收监测主要仪器、设备见表 6-3。

表 6-3 主要监测仪器、设备一览表

| 序号        | 仪器、设备名称                 | 仪器、设备型号            | 仪器、设备编号  |
|-----------|-------------------------|--------------------|----------|
| 室内检测设备    |                         |                    |          |
| 1         | 紫外/可见分光光度计              | TU1810PC           | LP-S-004 |
| 2         | 石墨炉原子吸收光谱仪              | iCE 3400           | LP-S-035 |
| 3         | 火焰原子吸收分光光度              | TAS-990F           | LP-S-037 |
| 4         | 原子荧光光度计                 | AFS-8230           | LP-S-038 |
| 5         | 气相色谱仪 (FID、ECD、FPD、FID) | TRACE 1310         | LP-S-039 |
| 6         | 气相质谱仪 (热脱附、吹扫、ISQD)     | TRACE 1310         | LP-S-040 |
| 7         | 电子精密天平                  | JA21002            | LP-S-064 |
| 8         | 气质联用仪                   | ISQ7000、TRACE 1300 | LP-S-109 |
| 9         | 气相色谱仪                   | GC-2014C           | LP-S-110 |
| 现场采样及检测设备 |                         |                    |          |
| 1         | 多功能声级计                  | AWA6228+           | LP-X-048 |
| 2         | 轻便三杯风向风速表               | FB-8               | LP-X-071 |

| 序号 | 仪器、设备名称   | 仪器、设备型号   | 仪器、设备编号  |
|----|-----------|-----------|----------|
| 3  | 温湿度计      | TES-1360A | LP-X-080 |
| 4  | 自动烟尘/气测试仪 | 3012H     | LP-X-088 |
| 5  | 林格曼黑度图    | JCP-HB    | LP-X-089 |
| 6  | 空盒气压表     | DYM3      | LP-X-096 |

### （3）人员能力

山东蓝普检测技术有限公司（CMA：171512055405）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

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）及修改单（HJ 194-2017/XG1-2018）的要求进行。

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。

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）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等的要求进行。

## 6.5 施工期环境影响调查

### 6.5.1 生态环境影响调查

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

#### （1）工程占地

本工程新建了 1 座井场（附建进井道路 140m）、依托 3 座现有井场并扩建，新增永久占地面积 6790m<sup>2</sup>；管线敷设、泥浆池建设、钻井施工过程等施工场地临时占地面积为 49200m<sup>2</sup>，占地类型主要为农田。验收调查期间，临时占地已覆土恢复为原用地类型，并进行了复垦，未改变土地利用性质，对生态环境的影响较小。同时，项目征占地获得了有关土地管理部门的批准，并按有关标准给予了补偿。

#### （2）植被影响调查与分析

经现场调查发现，项目建设的井场、配建进井道路的永久占地均为耕地，原有植被基本为农作物，已全部消失，但永久占地面积较小，因此对区域内植物物种多样性影响很小。

管线敷设和泥浆池建设时，挖掘区植被全部被破坏，管沟两侧的植被则受到不

同程度的破坏和影响。经现场调查，主要破坏植被是农作物，以玉米为主。目前随着地貌恢复，临时占用农田已进行复垦。

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

#### 1) 管沟开挖

管线敷设时，管沟开挖区域将底土翻出，使土体结构完全改变，虽严格按照分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填的方式施工，但对土壤养分仍存在一定不利影响，降低了土地生产力。

#### 2) 泥浆池建设

本项目钻井过程中产生的钻井固废（废弃泥浆和钻井岩屑）贮存在泥浆池中（采取了防渗措施）。现场调查发现，钻井固废采用就地固化后覆土填埋的方式进行了处理，已恢复地貌和植被。

### 6.5.2 大气环境影响调查

施工期废气主要是管线敷设、井场建设、车辆运输等施工活动中产生的施工扬尘，施工车辆与机械废气和钻井柴油发电机运转时产生的燃油废气，以及管道焊接过程产生的焊接烟尘。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；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未对周围大气环境造成不利影响。

### 6.5.3 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、管道清管试压废水和生活污水，其中：钻井废水、施工作业废液等均通过罐车拉运至纯梁首站废液处理站处理，处理后的污水再进入纯梁首站污水处理系统进行处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发；管道清管试压废水经收集沉淀后用作施工现场洒水降尘，未直接外排于区域环境中；施工人员生活污水排至施工现场设置的移动旱厕内，及时清掏用作了农肥，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，纯梁首站废液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，站场运行正常。

#### 6.5.4 声环境影响调查

经调查，本项目施工机械有钻机、柴油发动机、泥浆泵、机泵、压裂泵车、混砂车、仪表车、管汇车、提液泵、挖掘机、推土机等，噪声源强为 80 dB (A) ~ 105 dB (A)。施工期间，施工单位通过制定合理施工时间、选用低噪声施工设备、对振动较大的固定机械设备加装减振机座等措施有效降低了噪声源强，未接到噪声扰民事件的投诉。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。

#### 6.5.5 固体废物环境影响调查

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料和职工生活垃圾，其中，钻井固废属于一般固体废物（监测报告见附件 4），临时贮存于泥浆池中，最终采用就地固化后覆土填埋的方式进行了处理；施工人员产生的生活垃圾集中收集后拉运至高青县市政部门指定地点，由环卫部门进行了统一处理。经现场调查，施工期产生固体废物均得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。

### 6.6 运营期环境影响调查

#### 6.6.1 生态环境影响调查

验收调查期间，单井集油管线所经地区、泥浆池占用区域的地表植被生长已逐渐恢复正常；施工场地临时占用的农田已复垦。正常运营时，项目不会对周围生态环境造成不良影响。

本项目建设了 7 口油井。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，对油井井口附近土壤进行了监测，监测内容如下：

##### （1）监测点位及取样布点

设置 6 个监测点位，分别为高 892-X14、X12、X18 井场内井口周围，东侧泥浆池底部、及距井场厂界分别为 10m、20m、30m、50m 处。

##### （2）监测项目

高 892-X14、X12、X18 井场内井口周围的监测项目为本次验收土壤环境调查因子的 46 项；

泥浆池底部距井场厂界分别为 10m、20m、30m、50m 处的监测项目为石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。

##### （3）采样时间

我公司于 2021 年 11 月 26 日进行了采样。

#### (4) 监测结果及分析

土壤环境影响监测结果见表 6-4 和表 6-5。

表 6-4 高 892-X14、X12、X18 井场内井口周围土壤环境质量监测结果

| 序号 | 污染物项目           | 单位    | 监测结果  | 序号 | 污染物项目                                  | 单位    | 监测结果  |
|----|-----------------|-------|-------|----|----------------------------------------|-------|-------|
| 1  | 砷               | mg/kg | 3.62  | 24 | 1, 2, 3-三氯丙烷                           | μg/kg | <1.2  |
| 2  | 镉               | mg/kg | 0.46  | 25 | 氯乙烯                                    | μg/kg | <1.0  |
| 3  | 铬(六价)           | mg/kg | <0.5  | 26 | 苯                                      | μg/kg | <1.9  |
| 4  | 铜               | mg/kg | 10    | 27 | 氯苯                                     | μg/kg | <1.2  |
| 5  | 铅               | mg/kg | 3.5   | 28 | 1, 2-二氯苯                               | μg/kg | <1.5  |
| 6  | 汞               | mg/kg | 0.164 | 29 | 1, 4-二氯苯                               | μg/kg | <1.5  |
| 7  | 镍               | mg/kg | 32    | 30 | 乙苯                                     | μg/kg | <1.2  |
| 8  | 四氯化碳            | μg/kg | <1.3  | 31 | 苯乙烯                                    | μg/kg | <1.1  |
| 9  | 氯仿              | μg/kg | <1.1  | 32 | 甲苯                                     | μg/kg | <1.3  |
| 10 | 氯甲烷             | μg/kg | <1.0  | 33 | 间二甲苯+对二甲苯                              | μg/kg | <1.2  |
| 11 | 1, 1-二氯乙烷       | μg/kg | <1.2  | 34 | 邻二甲苯                                   | μg/kg | <1.2  |
| 12 | 1, 2-二氯乙烷       | μg/kg | <1.3  | 35 | 硝基苯                                    | mg/kg | <0.09 |
| 13 | 1, 1-二氯乙烯       | μg/kg | <1.0  | 36 | 苯胺                                     | mg/kg | <0.08 |
| 14 | 顺-1, 2-二氯乙烯     | μg/kg | <1.3  | 37 | 2-氯酚                                   | mg/kg | <0.06 |
| 15 | 反-1, 2-二氯乙烯     | μg/kg | <1.4  | 38 | 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | <0.1  |
| 16 | 二氯甲烷            | μg/kg | <1.5  | 39 | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | <0.1  |
| 17 | 1, 2-二氯丙烷       | μg/kg | <1.1  | 40 | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | <0.2  |
| 18 | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.2  | 41 | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | <0.1  |
| 19 | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.2  | 42 | 蒽                                      | mg/kg | <0.1  |
| 20 | 四氯乙烯            | μg/kg | <1.4  | 43 | 二苯并[a, h]蒽                             | mg/kg | <0.1  |
| 21 | 1, 1, 1-三氯乙烷    | μg/kg | <1.3  | 44 | 茚并[1, 2, 3-cd]芘                        | mg/kg | <0.1  |
| 22 | 1, 1, 2-三氯乙烷    | μg/kg | <1.2  | 45 | 萘                                      | mg/kg | <0.09 |
| 23 | 三氯乙烯            | μg/kg | <1.2  | 46 | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | <6    |

表 6-5 泥浆池底部及距井场厂界不同位置处土壤中石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)监测结果

| 监测项目                                   | 单位    | 泥浆池底部 | 距高 892-X14、X12、X18 井场厂界不同位置 |       |       |       |
|----------------------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                                        |       |       | 距 10m                       | 距 20m | 距 30m | 距 50m |
| 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | <6    | 7                           | <6    | 9     | <6    |

从错误!未找到引用源。和错误!未找到引用源。可以看出,采油井井场内的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值要求;泥浆池底部和井场外土壤中石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)浓度均较低。可见,油井在运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

## 6.6.2 大气环境影响调查

项目运营期产生的废气包括水套加热炉有组织排放燃烧烟气、多功能罐有组织排放燃烧烟气、采油井场无组织挥发的烃类气体。

### (1) 水套加热炉有组织排放燃烧烟气

本工程在高 892-X13 井场建设了 1 台 50kW 水套加热炉，配建了 1 根高 8m，出口内径 0.15m 排气筒。本次验收调查期间，对该排气筒进行了监测。

#### 1) 监测点位

监测点位设置在 50kW 水套加热炉排气筒上。

#### 2) 监测项目

监测项目为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物及烟气黑度（级）。

#### 3) 监测时间和频次

我公司于 2021 年 11 月 20 日~11 月 21 日进行采样分析，每天采样三次。

#### 4) 监测结果与分析

高 892-X13 井场 50kW 水套加热炉烟气的监测结果见表 6-6。

表 6-6 50kW 水套加热炉烟气监测结果

| 排气筒名称                          |                                   | 50kW 水套加热炉排气筒（高 892-X13 井场） |       |       |                  |       |       |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|
| 监测时间                           |                                   | 2021 年 11 月 20 日            |       |       | 2021 年 11 月 21 日 |       |       |
| 监测频次                           |                                   | 第 1 次                       | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 1 次            | 第 2 次 | 第 3 次 |
| 标干流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) |                                   | 81                          | 74    | 80    | 87               | 88    | 90    |
| 颗粒物                            | 实测排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 1.2                         | 1.4   | 1.4   | 1.3              | 1.4   | 1.3   |
|                                | 折算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 1.6                         | 1.8   | 1.8   | 1.6              | 1.8   | 1.7   |
| 二氧化硫                           | 实测排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 3                           | 3     | 4     | 3                | ND    | 3     |
|                                | 折算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 4                           | 4     | 5     | 4                | ND    | 4     |
| 氮氧化物                           | 实测排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 31                          | 28    | 29    | 32               | 28    | 29    |
|                                | 折算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 40                          | 37    | 38    | 41               | 36    | 38    |
| 含氧量 (%)                        |                                   | 12.2                        | 12.4  | 12.3  | 11.9             | 12.0  | 11.8  |
| 平均烟温 ( $^{\circ}\text{C}$ )    |                                   | 75.8                        | 76.9  | 78.1  | 82.6             | 83.9  | 85.6  |
| 烟气黑度 (级)                       |                                   | <1                          | <1    | <1    | <1               | <1    | <1    |

由表 6-6 监测结果可知：50kW 水套加热炉排气筒排放烟气中颗粒物排放浓度为  $(1.6\sim 1.8)\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$  排放浓度为未检出 $\sim 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度为  $(36\sim 41)\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018) 表 2 中重点控制区标准要求（即： $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围大气环境影响较小。

### (2) 多功能罐有组织排放燃烧烟气

本项目在 G892-X11 井场和 G892-X16、X17 井场分别建设了 1 台 40m<sup>3</sup>多功能罐，每台多功能罐配建了 1 根高 15m，出口内径 0.2m 排气筒，共计 2 根排气筒。本次验收调查期间，对 2 根排气筒分别进行了监测。

#### 1) 监测点位

监测点位设置在 40m<sup>3</sup>多功能罐排气筒上。

#### 2) 监测项目

监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物及烟气黑度（级）。

#### 3) 监测时间和频次

我公司于 2021 年 12 月 3 日~12 月 4 日进行采样分析，每天采样三次。

#### 4) 监测结果与分析

G892-X11 井场 40m<sup>3</sup>多功能罐烟气，G892-X16、X17 井场多功能罐烟气的监测结果分别见表 6-7 和表 6-8。

表 6-7 G892-X11 井场 40m<sup>3</sup>多功能罐烟气监测结果

| 排气筒名称                    |                             | G892-X11 井场 40m <sup>3</sup> 多功能罐排气筒 |       |       |                 |       |       |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| 监测时间                     |                             | 2021 年 12 月 3 日                      |       |       | 2021 年 12 月 4 日 |       |       |
| 监测频次                     |                             | 第 1 次                                | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 1 次           | 第 2 次 | 第 3 次 |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) |                             | 151                                  | 155   | 158   | 170             | 174   | 176   |
| 颗粒物                      | 实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.3                                  | 1.2   | 1.1   | 1.3             | 1.2   | 1.3   |
|                          | 折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.8                                  | 1.6   | 1.5   | 1.7             | 1.6   | 1.7   |
| 二氧化硫                     | 实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4                                    | 5     | 5     | ND              | 5     | 3     |
|                          | 折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 6                                    | 7     | 7     | ND              | 7     | 4     |
| 氮氧化物                     | 实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 54                                   | 53    | 56    | 55              | 58    | 58    |
|                          | 折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 75                                   | 72    | 78    | 73              | 76    | 78    |
| 含氧量 (%)                  |                             | 12.2                                 | 12.4  | 12.3  | 11.9            | 12.0  | 11.8  |
| 平均烟温 (°C)                |                             | 75.8                                 | 76.9  | 78.1  | 82.6            | 83.9  | 85.6  |
| 烟气黑度 (级)                 |                             | <1                                   | <1    | <1    | <1              | <1    | <1    |

表 6-8 G892-X16、X17 井场 40m<sup>3</sup>多功能罐烟气监测结果

| 排气筒名称                    |                             | G892-X16、X17 井场 40m <sup>3</sup> 多功能罐排气筒 |       |       |                 |       |       |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| 监测时间                     |                             | 2021 年 12 月 3 日                          |       |       | 2021 年 12 月 4 日 |       |       |
| 监测频次                     |                             | 第 1 次                                    | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 1 次           | 第 2 次 | 第 3 次 |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) |                             | 109                                      | 113   | 119   | 126             | 129   | 123   |
| 颗粒物                      | 实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.3                                      | 1.4   | 1.2   | 1.3             | 1.5   | 1.5   |
|                          | 折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.9                                      | 2.0   | 1.8   | 1.8             | 2.1   | 2.1   |
| 二氧化硫                     | 实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 8                                        | 5     | 6     | ND              | 5     | ND    |
|                          | 折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 12                                       | 7     | 9     | ND              | 7     | ND    |

|           |                             |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 氮氧化物      | 实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 56    | 56    | 54    | 57    | 59    | 56    |
|           | 折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 82    | 81    | 80    | 81    | 82    | 78    |
| 含氧量 (%)   |                             | 10.8  | 10.5  | 10.7  | 10.2  | 10.1  | 10.1  |
| 平均烟温 (°C) |                             | 103.9 | 105.1 | 105.6 | 109.2 | 110.5 | 111.1 |
| 烟气黑度 (级)  |                             | <1    | <1    | <1    | <1    | <1    | <1    |

由以上监测结果可知:

G892-X11 井场 40m<sup>3</sup> 多功能罐排气筒排放烟气中颗粒物排放浓度为 (1.5~1.8) mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度为未检出~7mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放浓度为 (72~78) mg/m<sup>3</sup>;

G892-X16、X17 井场 40m<sup>3</sup> 多功能罐排气筒排放烟气中颗粒物排放浓度为 (1.8~2.1) mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度为未检出~12mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放浓度为 (78~82) mg/m<sup>3</sup>;

总体来看,多功能罐燃烧烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的排放浓度均能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 相关要求(即:SO<sub>2</sub> 50mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> 100mg/m<sup>3</sup>, 颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>),对周围大气环境影响较小。

### (3) 采油井场无组织挥发的烃类气体

为了解本项目采油井场的厂界无组织挥发非甲烷总烃达标情况,明确项目无组织大气污染源对周围环境的影响,本次验收调查期间分别对高 892-X13 井场、高 892-X11 井场、高 892-X16、X17 井场、高 892-X14、X12、X18 井场的各厂界无组织挥发非甲烷总烃的浓度进行了监测。

#### 1) 监测点布设

在各选取井场厂界上风向布设 1 个参照点、下风向布设 3 个监控点。

#### 2) 监测项目

监测项目为非甲烷总烃,同时测定风向、风速、气压、气温等气象等要素。

#### 3) 监测时间及频次

我公司于 2021 年 11 月 22 日~11 月 25 日进行采样分析,每天采样三次。

#### 4) 监测结果与分析

各选取采油井场非甲烷总烃监测结果分别见表 6-9~表 6-12。

表 6-9 高 892-X13 井场厂界非甲烷总烃监测结果表

| 监测点位         | 采样日期             | 采样频次 | 非甲烷总烃监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |         |
|--------------|------------------|------|--------------------------------|---------|---------|---------|
|              |                  |      | 厂界上风向                          | 厂界下风向 1 | 厂界下风向 2 | 厂界下风向 3 |
| 高 892-X13 井场 | 2021 年 11 月 22 日 | 第一次  | 0.96                           | 1.22    | 1.31    | 1.28    |
|              |                  | 第二次  | 0.91                           | 1.30    | 1.15    | 1.21    |
|              |                  | 第三次  | 0.97                           | 1.31    | 1.32    | 1.35    |

| 监测点位 | 采样日期             | 采样频次 | 非甲烷总烃监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |         |
|------|------------------|------|--------------------------------|---------|---------|---------|
|      |                  |      | 厂界上风向                          | 厂界下风向 1 | 厂界下风向 2 | 厂界下风向 3 |
|      | 2021 年 11 月 23 日 | 第一次  | 0.77                           | 1.22    | 1.10    | 1.12    |
|      |                  | 第二次  | 0.76                           | 1.03    | 1.01    | 0.99    |
|      |                  | 第三次  | 0.87                           | 0.99    | 1.02    | 0.98    |

表 6-10 高 892-X11 井场厂界非甲烷总烃监测结果表

| 监测点位         | 采样日期             | 采样频次 | 非甲烷总烃监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |         |
|--------------|------------------|------|--------------------------------|---------|---------|---------|
|              |                  |      | 厂界上风向                          | 厂界下风向 1 | 厂界下风向 2 | 厂界下风向 3 |
| 高 892-X11 井场 | 2021 年 11 月 24 日 | 第一次  | 0.74                           | 1.03    | 1.02    | 0.96    |
|              |                  | 第二次  | 0.82                           | 0.99    | 1.01    | 1.03    |
|              |                  | 第三次  | 0.78                           | 0.99    | 0.99    | 0.99    |
|              | 2021 年 11 月 25 日 | 第一次  | 0.93                           | 1.13    | 1.06    | 1.02    |
|              |                  | 第二次  | 0.98                           | 1.10    | 1.07    | 1.04    |
|              |                  | 第三次  | 0.90                           | 1.08    | 1.06    | 1.08    |

表 6-11 高 892-X16、X17 井场厂界非甲烷总烃监测结果表

| 监测点位             | 采样日期             | 采样频次 | 非甲烷总烃监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |         |
|------------------|------------------|------|--------------------------------|---------|---------|---------|
|                  |                  |      | 厂界上风向                          | 厂界下风向 1 | 厂界下风向 2 | 厂界下风向 3 |
| 高 892-X16、X17 井场 | 2021 年 11 月 24 日 | 第一次  | 0.87                           | 1.06    | 1.03    | 1.08    |
|                  |                  | 第二次  | 0.82                           | 0.97    | 0.98    | 0.94    |
|                  |                  | 第三次  | 0.95                           | 1.11    | 1.14    | 1.11    |
|                  | 2021 年 11 月 25 日 | 第一次  | 0.83                           | 0.97    | 1.00    | 0.95    |
|                  |                  | 第二次  | 0.89                           | 1.01    | 0.98    | 1.09    |
|                  |                  | 第三次  | 0.96                           | 1.08    | 1.06    | 1.07    |

表 6-12 高 892-X14、X12、X18 井场厂界非甲烷总烃监测结果表

| 监测点位                 | 采样日期             | 采样频次 | 非甲烷总烃监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |         |
|----------------------|------------------|------|--------------------------------|---------|---------|---------|
|                      |                  |      | 厂界上风向                          | 厂界下风向 1 | 厂界下风向 2 | 厂界下风向 3 |
| 高 892-X14、X12、X18 井场 | 2021 年 11 月 22 日 | 第一次  | 0.85                           | 1.11    | 1.15    | 1.20    |
|                      |                  | 第二次  | 0.92                           | 1.20    | 1.21    | 1.14    |
|                      |                  | 第三次  | 0.77                           | 1.24    | 1.22    | 1.18    |
|                      | 2021 年 11 月 23 日 | 第一次  | 0.81                           | 1.10    | 1.14    | 1.23    |
|                      |                  | 第二次  | 0.80                           | 1.08    | 1.03    | 1.09    |
|                      |                  | 第三次  | 0.86                           | 1.00    | 1.15    | 1.10    |

从以上监测结果可知，采油井场厂界非甲烷总烃浓度为 (0.74~1.35) mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019) 表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值 (2.0mg/m<sup>3</sup>)。表明本项目正常生产时，对周围大气环

境影响较小。

### 6.6.3 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液和采油污水，就近依托正理庄沉降站的污水处理系统进行处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发。验收调查期间，废水均得到了有效处理，没有直接外排，未对周围地表水环境造成不利影响。

目前，本项目依托的正理庄沉降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，处于正常运行中。

#### (2) 地下水环境影响调查

本项目采用注水开发，回注水的注入层位为开发油层。根据油藏圈闭的形成条件，油层与含水层之间不存在水力联系。同时，注水井均通过水泥将套管与地层之间进行封闭，上有封隔器完全隔绝采出水回注过程中与非注水层和地下含水层的联系，阻止回注水对非注水层和地下含水层的污染；井底构筑水泥塞，阻止注水向下部地层的渗入；仅井体底部的钢质封闭管壁设置了射孔段作为回注水排出钢管之外的通道；地面部分，井口高出地面，还设置控制加压装置，防止了对近地表的地下水与地表水的污染。因此，回注地层的采出水，在正常情况下不可能跨越抗压强度较高的钢管与水泥阻挡层而涌入非注水层，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，未对区域地下水环境造成不利影响。

### 6.6.4 声环境影响调查

项目正常运营时，主要噪声源是井场抽油机。验收调查期间，分别对高 892-X13 井场、高 892-X11 井场、高 892-X16、X17 井场、高 892-X14、X12、X18 井场的厂界噪声进行了监测。

#### (1) 监测布点

分别在高 892-X13 井场、高 892-X11 井场、高 892-X16、X17 井场、高 892-X14、X12、X18 井场的东、南、西、北厂界设置监测点。

#### (2) 监测时间与频次

2021 年 11 月 22 日~11 月 25 日，我公司对选取井场的厂界噪声进行了监测，每天昼夜各监测一次，共监测两天。

#### (3) 监测结果及分析

各监测点噪声监测结果见表 6-13~表 6-16。

表 6-13 高 892-X13 井场厂界噪声监测结果表 (单位: dB (A))

| 监测点位         |     | 2021 年 11 月 22 日 |      | 2021 年 11 月 23 日 |      |
|--------------|-----|------------------|------|------------------|------|
|              |     | 昼间               | 夜间   | 昼间               | 夜间   |
| 高 892-X13 井场 | 东厂界 | 52.2             | 48.5 | 53.5             | 48.3 |
|              | 南厂界 | 53.5             | 47.6 | 53.8             | 47.8 |
|              | 西厂界 | 52.3             | 48.1 | 53.7             | 48.0 |
|              | 北厂界 | 53.0             | 48.3 | 53.0             | 48.3 |

表 6-14 高 892-X11 井场厂界噪声监测结果表 (单位: dB (A))

| 监测点位         |     | 2021 年 11 月 24 日 |      | 2021 年 11 月 25 日 |      |
|--------------|-----|------------------|------|------------------|------|
|              |     | 昼间               | 夜间   | 昼间               | 夜间   |
| 高 892-X11 井场 | 东厂界 | 52.9             | 48.5 | 53.0             | 47.3 |
|              | 南厂界 | 48.5             | 48.1 | 53.4             | 48.9 |
|              | 西厂界 | 52.7             | 48.1 | 51.7             | 48.4 |
|              | 北厂界 | 53.0             | 47.6 | 53.4             | 47.5 |

表 6-15 高 892-X16、X17 井场厂界噪声监测结果表 (单位: dB (A))

| 监测点位             |     | 2021 年 11 月 24 日 |      | 2021 年 11 月 25 日 |      |
|------------------|-----|------------------|------|------------------|------|
|                  |     | 昼间               | 夜间   | 昼间               | 夜间   |
| 高 892-X16、X17 井场 | 东厂界 | 52.6             | 47.3 | 53.7             | 48.2 |
|                  | 南厂界 | 52.8             | 47.2 | 52.7             | 47.7 |
|                  | 西厂界 | 52.6             | 48.4 | 53.3             | 47.8 |
|                  | 北厂界 | 53.4             | 47.7 | 52.6             | 47.9 |

表 6-16 高 892-X14、X12、X18 井场厂界噪声监测结果表 (单位: dB (A))

| 监测点位                 |     | 2021 年 11 月 23 日 |      | 2021 年 11 月 23 日 |      |
|----------------------|-----|------------------|------|------------------|------|
|                      |     | 昼间               | 夜间   | 昼间               | 夜间   |
| 高 892-X14、X12、X18 井场 | 东厂界 | 51.7             | 47.7 | 53.3             | 48.2 |
|                      | 南厂界 | 52.5             | 48.2 | 53.2             | 47.9 |
|                      | 西厂界 | 52.8             | 48.8 | 54.0             | 48.3 |
|                      | 北厂界 | 53.8             | 48.5 | 53.9             | 47.7 |

从以上监测结果可知, 高 892-X13 井场的厂界昼间噪声范围为 52.2 dB (A) ~ 53.8dB (A)、夜间噪声范围为 47.6dB (A) ~ 48.5dB (A); 高 892-X11 井场的厂界昼间噪声范围为 48.5 dB (A) ~ 53.4dB (A)、夜间噪声范围为 47.5dB (A) ~ 48.9dB (A); 高 892-X16、X17 井场的厂界昼间噪声范围为 52.6dB (A) ~ 53.7dB (A)、夜间噪声范围为 47.2dB (A) ~ 48.4dB (A); 高 892-X14、X12、X18 井场的厂界昼间噪声范围为 51.7dB (A) ~ 54.0dB (A)、夜间噪声范围为 47.7dB (A) ~ 48.8dB (A), 均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准要求, 即: 昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A), 表明项目运行对周围声环境影响较小。

### 6.6.5 固体废物环境影响调查

本项目运营期间产生的固体废物主要是油泥砂，集中收集并拉运至樊家油泥砂贮存池临时贮存，然后利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理，经检测石油烃含量符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T 7301-2016）后，用于铺垫井场。

根据调查，樊家油泥砂贮存池的环保手续均齐全，目前运行均正常，可以满足本项目油泥砂临时安全储存的需求。樊家输油站内生物处理工程采用微生物修复技术，其主要过程是微生物直接或间接利用有机污染物等作为碳源和能源，在有氧或无氧条件下对污染物进行降解，最终实现矿化，转变为无害的无机物质（ $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ），是可行的油泥砂处置技术。

验收调查期间，本项目没有产生油泥砂，但纯梁采油厂已建立了相应的油泥砂管理制度，其收集和管理均由专人负责，未对周围环境产生不利影响。

## 7 验收调查结论

### 7.1 工程调查结论

为推动正理庄油田老油区滚动开发，纯梁采油厂实施了正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程。本工程实际部署 7 口油井（较环评少钻 1 口），安装了 7 台 700 型皮带抽油机，建设了 4 座井场（2 座单井井场、1 座两井式井场、1 座三井式井场）；在 G892-X13 井场建设了 1 座 50kW 井场加热炉，在 G892-X11 井场和 G892-X16、X17 井场各建设了 1 座 40m<sup>3</sup>多功能罐；敷设了 1.1km DN76 单井集油管线；并配套建设了供配电、消防、自控等系统。项目实际总投资为 5535.5 万元，实际环保投资 163.93 万元。

较环评阶段发生的主要变化是：少钻 1 口油井，因此总钻井进尺减少 3424m、少安装 1 台 700 型皮带式抽油机；少安装 1 座 40m<sup>3</sup>多功能罐，但增加 1 台 50kW 水套加热炉；未敷设集油支线；管道试压废水用作了施工现场洒水降尘，没有排放至路边沟；油泥砂依托樊家油泥砂贮存池临时贮存，利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理后用于铺垫井场，不再外委处理；项目实际总投资有所减少，但实际环保投资费用有所增加。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）和《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中有关重大变动的界定情况，本工程不存在重大变动。

目前，该工程已达到产能设计规模，调试期间运行稳定，具备验收条件。

通过对正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程环境保护制度执行情况、环境保护措施落实情况的调查，以及典型井场对环境影响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。

### 7.2 工程建设对环境的影响

#### 7.2.1 生态影响

新建了 1 座井场（附建进井道路 140m）、依托 3 座现有井场并扩建，新增永久占地面积 6790m<sup>2</sup>；管线敷设、泥浆池建设、钻井施工过程等施工场地临时占地面积为 49200m<sup>2</sup>，占地类型主要为农田。

根据现场调查，项目永久占地对植被造成了永久性破坏，但未对当地土地利用格局产生明显影响，井场周围植被长势良好，基本恢复了地表植被原貌，且与周边未进行产能开发建设区域的自然生态植被对照，无论种类、覆盖度均未有显著差异。

项目管线、泥浆池等临时占地区域的植被已基本恢复，项目建设未对项目周边区域内植物产生不利影响。

### 7.2.2 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。

施工期钻井过程中，采用了性能良好的施工机械设备，并采用了高品质柴油及添加柴油助燃剂；地面施工则采取了一系列的扬尘防治措施。

项目验收调查期间，50kW 水套加热炉排气筒排放烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物的排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区标准要求（即： $\text{SO}_2$  50mg/m<sup>3</sup>， $\text{NO}_x$  100mg/m<sup>3</sup>，颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）；40m<sup>3</sup>多功能罐燃烧烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物的排放浓度均能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 相关要求（即： $\text{SO}_2$  50mg/m<sup>3</sup>， $\text{NO}_x$  100mg/m<sup>3</sup>，颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）；采油井场厂界无组织挥发非甲烷总烃浓度（0.11~0.83）mg/m<sup>3</sup>，符合《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>）。

验收调查结果表明，本项目对周围大气环境的影响较小。

### 7.2.3 地表水环境影响

本项目施工期间产生的废水包括钻井废水、施工作业废液、管道清管试压废水和生活污水，其中：钻井废水、施工作业废液等均通过罐车拉运至纯梁首站废液处理站处理，处理后的污水再进入纯梁首站污水处理系统进行处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发；管道清管试压废水经收集沉淀后用作施工现场洒水降尘，未直接外排于区域环境中；施工人员生活污水排至施工现场设置的移动旱厕内，及时清掏用作了农肥，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。

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废液和采油污水，就近依托正理庄沉降站的污水处理系统进行处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发。验收调查期间，废水均得到了有效处理，没有直接外排，未对周围地表水环境造成不利影响。

### 7.2.4 声环境影响

经调查，施工单位采取了制定合理施工时间、选用低噪声施工设备、对振动较

大的固定机械设备加装减振机座等措施，有效降低了施工噪声对周围声环境的影响。

验收调查期间，各井场的厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准要求，表明项目运行对周围声环境影响较小。

#### 7.2.5 固体废物环境影响

项目钻井完毕后，钻井固废（废弃泥浆、钻井岩屑）采取就地固化后覆土填埋的治理措施；施工废料和生活垃圾进行了清运。经现场调查，施工期产生固体废物均得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。

运营期会产生油泥砂，但本次验收调查期间未产生。油泥砂集中收集并拉运至樊家油泥砂贮存池临时贮存，然后利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理，经检测石油烃含量符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T 7301-2016）后，用于铺垫井场。

同时纯梁采油厂已建立了相应的油泥砂管理制度，其收集和管理均由专人负责。在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

#### 7.2.6 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，纯梁采油厂在工艺设计、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，项目各基层采油队工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，外来人员进入井场都必须经上级部门批准，且应进行详细登记记录，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管线泄漏、火灾爆炸等环境风险事件，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

#### 7.2.7 公众意见调查

项目施工期和调试期间，未收到任何环境问题投诉。

### 7.3 环境保护设施调试运行效果

#### 7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

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) 单井集油管线敷设时严格控制了施工作业带宽度（小于 8m），按照“分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填”进行了管沟开挖和土壤回填，并及时进行了原地貌和植被的恢复；

(3) 施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场堆放现象，泥浆池已采取就地固化覆土填埋的方式进行处理，已恢复原地貌和植被；

(4) 严格执行巡线制度，并提高巡线频次，以防管线泄漏事故对土壤的污染。

以上措施符合本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定的要求。

### 7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果

#### (1) 施工期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

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

本次验收调查期间，未产生井下作业废液。

经调查，本项目井下作业废液收集后由罐车就近拉运至正理庄沉降站处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发；采油污水随采出液进入正理庄沉降站处理，处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排。根据项目特点，以上废水污染防治和处置设施属于依托工程，本次验收调查期间仅对其基本概况进行了简要分析，且验收调查期间未发生废水直接外排现象。

##### 2) 废气污染防治和处置措施

经调查，水套加热炉和多功能罐均以原油伴生气为燃料；采油井井口安装了套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入正理庄沉降站分出后自用。验收调查期间，水套加热炉、多功能罐烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物及烟气黑度（级），井场厂界无组织挥发轻烃均可达标排放，表明采取的污染防治和处置措施有效。

##### 3) 噪声污染防治和处置措施

经调查，项目管理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。验收调查期间，未收到噪声扰民的投诉事件。

##### 4) 固体废物污染防治和处置措施

验收调查期间，本项目未产生油泥砂。本工程产生油泥砂随采出液就近进入正理庄沉降站，在站内分出后拉运至樊家油泥砂贮存池临时贮存，然后利用樊家输油站内油泥砂生物处理工程进行处理，经检测石油烃含量符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T 7301-2016）后，用于铺垫井场。根据项目特点，油泥砂的暂存、转移和处置设施均属于依托工程，本次验收调查期间仅对其基本概况进行了简要分析。

综上，本项目调试期间（运营期）产生的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表及其审批部门审批决定的要求。

### （3）其他环境保护设施运行效果

经调查，纯梁采油厂制定了《纯梁采油厂突发环境事件应急预案》（2019版），包括与项目有关的井喷、原油管线等环境风险事故的应急处置措施。该预案已于2019年4月3日取得淄博市生态环境局高青分局的备案，备案编号：370322-2019-010-M。验收调查期间，未发生环境风险事件。

## 7.4 建议和后续要求

- 1) 持续加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系；
- 2) 按照突发环境事件应急预案要求，并定期进行演练，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。

## 7.5 验收报告调查结论

经现场核查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告表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。

## 8 附件

### 附件 1 验收调查工作委托书

#### 正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程 竣工环境保护设施验收委托书

山东蓝普检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）的有关要求，我单位实施的正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程已全部建设完成，需开展竣工环境保护设施验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护设施验收调查工作，并出具竣工环境保护验收调查报告。我单位对向贵公司提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

特此委托。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司  
纯梁采油厂

2021 年 9 月 27 日



## 附件 2 环境影响报告表批复

# 高青县环境保护局

高环审[2018]7 号

### 关于中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 纯梁采油厂正理庄油田高 892 块沙四上产能建设工程环境影响报 告表的批复

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂：

报来《高青油田高 423 块井网完善工程环境影响报告表》（环评单位：胜利油田森诺胜利工程有限公司）收悉，经研究，根据环评文件，审批意见如下：

一、项目建设地址位于高青县唐坊镇吕寨村东北。项目总投资 52533.58 万元，其中环保投资 135.6 万元。建设内容：共部署 8 口井，分布于 4 个井台，并配套建设多功能罐、套管气收集管线、单井集油管线、供配电设施等。

二、根据环评结论，该项目在落实报告表提出的各项污染防治措施后，能够达到环境保护要求，从环保角度分析，项目建设可行。同意该项目按环评所列地点、建设规模、试油工艺、环境保护措施进行设计、建设和试油工作。

二、项目在设计、建设和试油期管理中应重点做好以下工作：

1、项目施工前建设单位要编制防止扬尘的操作规范，并安排专人负责工地环境工作。在项目施工期间建设单位须严格落实环评文件中提出的各项施工期扬尘控制措施，防止扬尘污染。

2、项目施工期钻井废水 90%随钻井固废进入钻井固体废物处理场进行固化处理，剩余 10%与压裂废液、施工作业废液一同外运至纯梁首站经污水处理系统处理；运营期井下作业废液和采油污水经收集后由正理庄沉降站污水处理系统进行处理。所有废水排放须满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329—2012）标准后用于油田注水开发。生活污水经收集后外运作农肥。所有废水不得外排。

3、加强钻井设施管理，采用低污染设备，确保钻井过程中工艺废气排放符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）新污染源二级标准和无组织排放控制浓度限值标准；运营期加热炉、注汽锅炉

须采用清洁燃料，不得采用煤作为加热燃料，燃烧废气通过一根高度 15m，内径 20cm 排气筒排放。加热炉排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 中相关标准及《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013) 表 1 中标准要求及“鲁质监标发【2016】46 号”中《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013) 超低排放第 2 号修改单要求。

4、合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备要采取有效减振、消声、隔音等措施，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类功能区标准。

5、钻井过程中产生的固体废物临时贮存于泥浆池中，待完井后对其采取就地固化填埋方式处理。施工废料及生活垃圾经收集后交由环卫部门转运处置，不得直排环境。采油过程产生的油泥砂为危险废物，须集中收集后交由有资质单位处置，危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001) 及其修改单要求；生活垃圾经收集后交由环卫部门转运处置，不得直排环境。

6、加强钻井及运营期间的生态及土壤保护工作，项目建设完成后及时对钻井区域、钻井泥浆池占地等区域地表植被的恢复和绿化。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新报批环境影响评价文件。若项目在建设、运营过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、项目建成后，须按照《建设项目环境保护管理条例》及《淄博市贯彻落实《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》实施细则》要求，及时组织建设项目竣工验收，验收合格后，方可正式投入生产。

五、高青县环境监察大队负责该项目建设期和运行期间的环境监察工作。



抄送：高青县环境监察大队

高青县环境保护局

共印 6 份

### 附件 3 樊家输油站内油泥砂生物处理工程环评文件批复

## 高青县环境保护局

### 高青县建设项目环境影响评价承诺备案回执

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂：

你单位到我局窗口申报了建设项目《石油含油污泥资源化综合利用项目环境影响补充报告》，同意该项目备案，备案文号（高环许可[2018]27号）。

你公司收到备案回执2个工作日内，将备案回执送高青县环保局环境监察大队。高青县环保局环境监察大队负责该项目运行期间的环境监察工作。



抄送：高青县环境监察大队

高青县环境保护局

共印 4 份

## 附件 4 钻井固废就地固化后土壤监测报告

报告编号(Report ID): E1916YBP

## 土壤监测报告

|            |                                                    |      |    |            |     |            |
|------------|----------------------------------------------------|------|----|------------|-----|------------|
| 项目编号       | E1916YBP                                           |      |    |            |     |            |
| 采样日期       | 2018.07.17                                         | 完成日期 |    | 2018.07.26 |     |            |
| 样品名称       | 土壤                                                 | 样品状态 |    | 固态         |     |            |
| 参照标准       | GB 15618-1995 土壤环境质量标准<br>HJ/T 166-2004 土壤环境监测技术规范 |      |    |            |     |            |
| 主要测试设备     | 酸度计、紫外分光光度计、红外测油仪                                  |      |    |            |     |            |
| 监测结果 mg/kg |                                                    |      |    |            |     |            |
| 检测项目       | pH 值 (无量纲)                                         | COD  | 色度 | 石油类        | 六价铬 | 抗压强度 (MPa) |
| 高 892-斜 12 | 8.02                                               | 19.4 | 4  | 0.2184     | ND  | 1.8        |
| 高 892-斜 14 | 8.17                                               | 19.8 | 4  | 0.2003     | ND  | 1.8        |
| 高 892-斜 18 | 8.11                                               | 19.8 | 4  | 0.2152     | ND  | 1.8        |
| 备 注        | ND 表示未检出, 只对来样负责                                   |      |    |            |     |            |



报告编号(Report ID): E1913YBP

## 土壤监测报告

|            |                                                    |      |      |            |     |            |
|------------|----------------------------------------------------|------|------|------------|-----|------------|
| 项目编号       | E1913YBP                                           |      |      |            |     |            |
| 采样日期       | 2018.07.17                                         |      | 完成日期 | 2018.07.26 |     |            |
| 样品名称       | 土壤                                                 |      | 样品状态 | 固态         |     |            |
| 参照标准       | GB 15618-1995 土壤环境质量标准<br>HJ/T 166-2004 土壤环境监测技术规范 |      |      |            |     |            |
| 主要测试设备     | 酸度计、紫外分光光度计、红外测油仪                                  |      |      |            |     |            |
| 监测结果 mg/kg |                                                    |      |      |            |     |            |
| 检测项目       | pH 值 (无量纲)                                         | COD  | 色度   | 石油类        | 六价铬 | 抗压强度 (MPa) |
| 高 892-新 16 | 8.02                                               | 19.4 | 4    | 0.2184     | ND  | 1.8        |
| 高 892-新 17 | 8.17                                               | 19.8 | 4    | 0.2003     | ND  | 1.8        |
| 备 注        | ND 表示未检出, 只对来样负责                                   |      |      |            |     |            |

## 附件 5 本工程竣工日期及调试日期截图



## 附件 6 纯梁采油厂正理庄采油管理区高青油区排污许可证

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91371600866907148Q007Y

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

纯梁采油厂正理庄采油管理区高青油区

生产经营场所地址：山东省淄博市高青县

统一社会信用代码：91371600866907148Q

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年07月07日

有效期：2020年07月07日至2025年07月06日



#### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

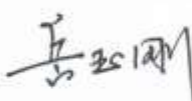


更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件 7 纯梁采油厂风险应急预案备案表（高青县）

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |      |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|
| 单位名称                                                                                                                                                                                   | 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂                                                            | 机构代码 | 91371600866907148<br>Q       |
| 法定代表人                                                                                                                                                                                  | 王志杰                                                                                 | 联系电话 | 0546-8753348                 |
| 联系人                                                                                                                                                                                    | 江威                                                                                  | 联系电话 | 0546-8753153                 |
| 传真                                                                                                                                                                                     |                                                                                     | 电子邮箱 | Jiangwei889.slyt@sinopec.com |
| 地址                                                                                                                                                                                     | 高青县田镇街道，中心经度 117° 49' 57.64" 中心纬度 37° 11' 4.14"                                     |      |                              |
| 预案名称                                                                                                                                                                                   | 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂突发环境事件应急预案                                                  |      |                              |
| 风险级别                                                                                                                                                                                   | 较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +较大-水 (Q1-M1-E1) ]                                              |      |                              |
| <p>本单位于 2019 年 4 月 3 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂（公章）</p> |                                                                                     |      |                              |
| 预案签署人                                                                                                                                                                                  |  |      | 报送时间 2019.4.3                |

|                  |                                                                                                                                                            |     |                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1.突发环境事件应急预案备案表;<br>2.环境应急预案及编制说明;<br>环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本);<br>编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);<br>3.环境风险评估报告;<br>4.环境应急资源调查报告;<br>5.环境应急预案评审意见。 |     |                                                                                      |
| 备案意见             | 该单位的突发环境事件应急预案及相关备案文件已于2019年4月3日收讫,文件齐全,予以备案。<br><br>                   |     |                                                                                      |
| 备案编号             | 370322-2019-010-M                                                                                                                                          |     |                                                                                      |
| 报送单位             | 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂                                                                                                                                   |     |                                                                                      |
| 受理部门负责人          |                                                                         | 经办人 |  |

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

## 附件 8 验收监测过程采样现场照片



