



胜利油田牛庄石油开发有限责任公司
牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

编制单位：山东恒利检测技术有限公司

2024年11月

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司
牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）
竣工环境保护验收调查报告

建设单位法人代表：刘少军

编制单位法人代表：孙继光

报告编写负责人：娄维国

报告编写人：张文

建设单位：胜利油田牛庄石油开发有限
责任公司（盖章）

电话：0546-8779857

传真：/

邮编：257100

地址：山东省东营市东营区牛庄镇

编制单位：山东恒利检测技术有限公司（盖
章）

电话：0546-8500700

传真：/

邮编：257100

地址：山东省东营市东营区运河路 336 号
43 幢

目录

前言	1
1 项目概况	4
1.1 项目基本概况	4
1.2 项目地理位置及周边关系图	4
1.3 项目建设过程	7
2 验收依据	8
2.1 国家法律法规、规范	8
2.2 国务院部门规章与规范性文件	8
2.3 山东省及东营市相关规章与规范性文件	9
2.4 竣工环保验收相关规范	10
2.5 环境影响评价文件、环评审批文件及委托调查文件	10
3 项目建设情况调查	11
3.1 现有工程情况	11
3.1.1 建设单位基本情况	11
3.1.2 环保手续执行情况	11
3.1.3 排污许可申报及执行情况	12
3.1.4 现有工程组成	14
3.1.5 主体工程	16
3.1.6 环保工程	23
3.1.7 工艺流程及产污环节	25
3.1.8 污染治理措施及达标分析	27
3.1.9 现有工程污染物排放情况汇总	39
3.2 项目建设内容	40
3.2.1 主要工程组成	40
3.2.2 平面布置	44
3.2.3 主要设备	46
3.2.4 主要原辅材料	46
3.2.5 辅助工程	47
3.2.6 公用工程	47
3.2.7 劳动定员	48

3.2.8 依托工程	48
3.2.9 工程占地	49
3.3 主要工艺流程	49
3.3.1 施工期	49
3.3.2 运营期	50
3.4 主要污染物排放情况及采取的环境保护措施	53
3.4.1 施工期污染物排放情况	53
3.4.2 运营期污染物排放情况	55
3.5 主要环境敏感目标情况	58
3.6 工程总投资和环保投资	62
3.7 项目变动情况	63
3.7.1 实际建设情况与环评变动情况	63
3.7.2 变动情况分析	66
4 验收调查依据	68
4.1 环境影响报告书主要结论与建议	68
4.1.1 建设项目概况	68
4.1.2 环境现状评价结论	69
4.1.3 环境影响评价	70
4.1.4 环境风险	73
4.1.5 公众意见采纳情况	73
4.1.6 环境影响经济损益分析	74
4.1.7 环境管理与监测计划	74
4.1.8 清洁生产分析	74
4.1.9 污染物总量控制	74
4.1.10 产业政策及选址选线可行性	75
4.1.11 结论	75
4.1.12 建议	75
4.1.13 “三同时”竣工验收一览表	75
4.2 审批部门审批决定	82
4.3 验收执行标准	86
4.3.1 环境质量标准	86
4.3.2 污染物排放标准	87

5 环境保护设施调查	89
5.1 生态保护工程和设施	89
5.1.1 施工期生态保护工程	89
5.1.2 运营期生态保护工程	90
5.2 污染防治和处置措施	91
5.2.1 施工期污染防治和处置措施	91
5.2.2 运营期污染防治和处置措施	92
5.3 其他环境保护设施	92
5.3.1 环境风险防范及应急措施调查	92
5.3.2 应急预案调查	95
5.3.3 排污口规范化	97
5.3.4 排污许可证	97
5.3.5 环境管理情况调查	98
5.3.6 环境监测计划	99
5.4 “三同时”及环评批复落实情况	99
5.4.1 “三同时”落实情况	99
5.4.2 环评批复意见落实情况	102
6 环境影响调查	107
6.1 调查目的及原则	107
6.1.1 调查目的	107
6.1.2 调查原则	107
6.2 调查方法	107
6.3 调查范围和调查因子	108
6.3.1 调查范围	108
6.3.2 调查因子	108
6.4 施工期环境影响调查	109
6.4.1 生态环境影响调查	109
6.4.2 大气环境影响调查	109
6.4.3 水环境影响调查	109
6.4.4 声环境影响调查	110
6.4.5 固体废物环境影响调查	110
6.5 运营期环境影响调查	110

6.5.1 生态环境影响调查	110
6.5.2 大气环境影响调查	113
6.5.3 水环境影响调查	114
6.5.4 声环境影响调查	118
6.5.5 固体废物环境影响调查	121
6.6 公众意见调查	121
6.7 主要污染物总量核算	122
7 验收调查结论	123
7.1 工程调查结论	123
7.2 工程建设对环境的影响	124
7.2.1 生态环境影响	124
7.2.2 大气环境影响	124
7.2.3 水环境影响	124
7.2.4 声环境影响	125
7.2.5 固体废物环境影响	125
7.2.6 环境风险防范与应急措施调查	126
7.2.7 公众意见调查	126
7.3 环境保护设施调试运行效果	126
7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果	126
7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果	127
7.3.3 其他环境保护设施实施运行效果	128
7.4 主要污染物总量核算	128
7.5 建议和后续要求	128
7.6 验收报告调查结论	128
附件 1 委托书	130
附件 2 环评报告书结论	131
附件 3 环评批复	142
附件 4 建设项目竣工环境保护验收自查情况表	150
附件 5 竣工及调试期公示	151
附件 6 验收期间运行负荷统计	152

附件 7 危险废物处置协议及处置单位经营许可证	153
附件 8 排污登记回执	156
附件 9 突发环境事件应急预案备案登记表	157
附件 10 验收监测报告	159
附件 11 建设项目竣工环境保护验收内审表	170
附件 12 关于牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收的意见	171
附件 13 验收报告全本公示	错误！未定义书签。
附件 14 其他说明事项	185
附件 15 全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示	错误！未定义书签。
附图 1 项目地理位置图	192
附图 2 项目周边关系图	193
附图 3 检测照片	194
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	195

前言

胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司（简称“东胜公司”）成立于 1993 年 6 月 29 日，以石油、天然气勘探、开发为主营业务，是国内陆上石油行业第一家以股份制形式，油地结合开发难采储量的油公司。东胜公司目前已相继开发 33 个区块，并按区块所处地域成立了 13 个油公司，分布在山东省 6 市 14 县（市、区）内。本项目位于东营市东营区牛庄油田境内，牛庄油田包括牛庄管理区及信远管理区，均由胜利油田牛庄石油开发有限责任公司管理。

本项目为牛庄油田沙三老区整体调整工程，2024 年 4 月胜利油田牛庄石油开发有限责任公司委托山东信晟科技有限公司编制完成了《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书》，2024 年 6 月 3 日东营市生态环境局东营区分局对该项目环境影响报告书进行了批复，批复文号为“东环东分审[2024]1 号”。本项目于 2024 年 6 月 5 日开始施工建设，2024 年 7 月 2 日本项目站场工程中的牛 25 联合站内采出水处理设备建成完成。

本项目包括牛庄油田沙三老区整体调整工程和站场工程两部分内容，牛庄油田沙三老区整体调整工程主要是产能建设，是在原有产能开发的基础上进行的滚动开发。由于产能滚动开发工程施工及投产需要的时间较长，因此将本项目划分为两期进行验收，一期验收站场工程中的牛 25 联合站内采出水处理系统建设内容。

环评阶段建设内容：

1) 牛庄油田沙三老区整体调整工程

方案共部署总井数 29 口，其中新钻井 13 口（油井 10 口、注水井 3 口）、2 口侧钻油井、注水井转油井 1 口、油井转注水井 5 口、常规注水井改压驱 6 口、老油井关井再开井 2 口。本项目采用注水开发，油井产液经加热装置升温后就近管输。新建 $\phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km；新建 $\Phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km；新建 $\Phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\Phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\Phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建 $\Phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km；新建 DN159 注水管线 0.4km；新建 DN110 供水管线 0.9km；更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km。新建水套加热炉 4 台（均配套低氮燃烧器），新建集油阀组 2 座，新建配水阀组 3 座，新建外输水泵撬 1 台，新建天然气分水装置 1 套。项目实施后最大产油能力 2.43

$\times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $4.11 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），最大年注水量 $80.46 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

2) 站场工程

牛 25 联合站：牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ）1 台；

河 125-斜 31 注水站：河 125-斜 31 注水站泵房内新建三柱塞注水泵 1 座。

一期建设内容：牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ）1 台。

本次验收内容为一期建设内容。

本项目一期建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评一致，均未发生变化。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号，2019 年 12 月 13 日）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 16 日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环规环评[2017]4 号）及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）有关规定，本项目一期无重大变动。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）等相关规定，按照环境保护设施“三同时”制度的要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收期间，主要调查工程在施工、运行和管理等方面对环境影响报告书所提环保措施的落实情况，对建设项目环评批复要求的落实情况，通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项环保措施实施的有效性。

本项目于 2024 年 6 月 5 日开始施工建设，2024 年 7 月 2 日本项目一期建成完成，2024 年 7 月 3 日进入调试期。胜利油田牛庄石油开发有限责任公司委托山东恒利检测技术有限公司对《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）》开展竣工环保验收调查工作。接受委托后，山东恒利检测技术有限公司成立了项目验收组，项目组收

集了项目的环境影响报告书、评价标准批复文件、报告书批复文件等有关资料，并到项目场地进行了现场踏勘，在此基础上编制了环境影响调查及监测方案。目前工程处于调试期，已具备验收条件。项目调试期间山东恒利检测技术有限公司对项目厂界噪声进行了现场监测。根据调查和监测结果，编制完成了《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告》。

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

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）

建设地点：山东省东营市东营区牛庄镇

建设性质：改扩建

建设单位：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

建设投资：环评总投资 11718.08 万元，其中环保投资 627.9 万元；一期总投资 200 万元，其中一期环保投资 200 万元。

1.2 项目地理位置及周边关系图

本项目位于山东省东营市东营区牛庄镇，项目地理位置图见图 1.2-1，项目周边关系图见图 1.2-2。

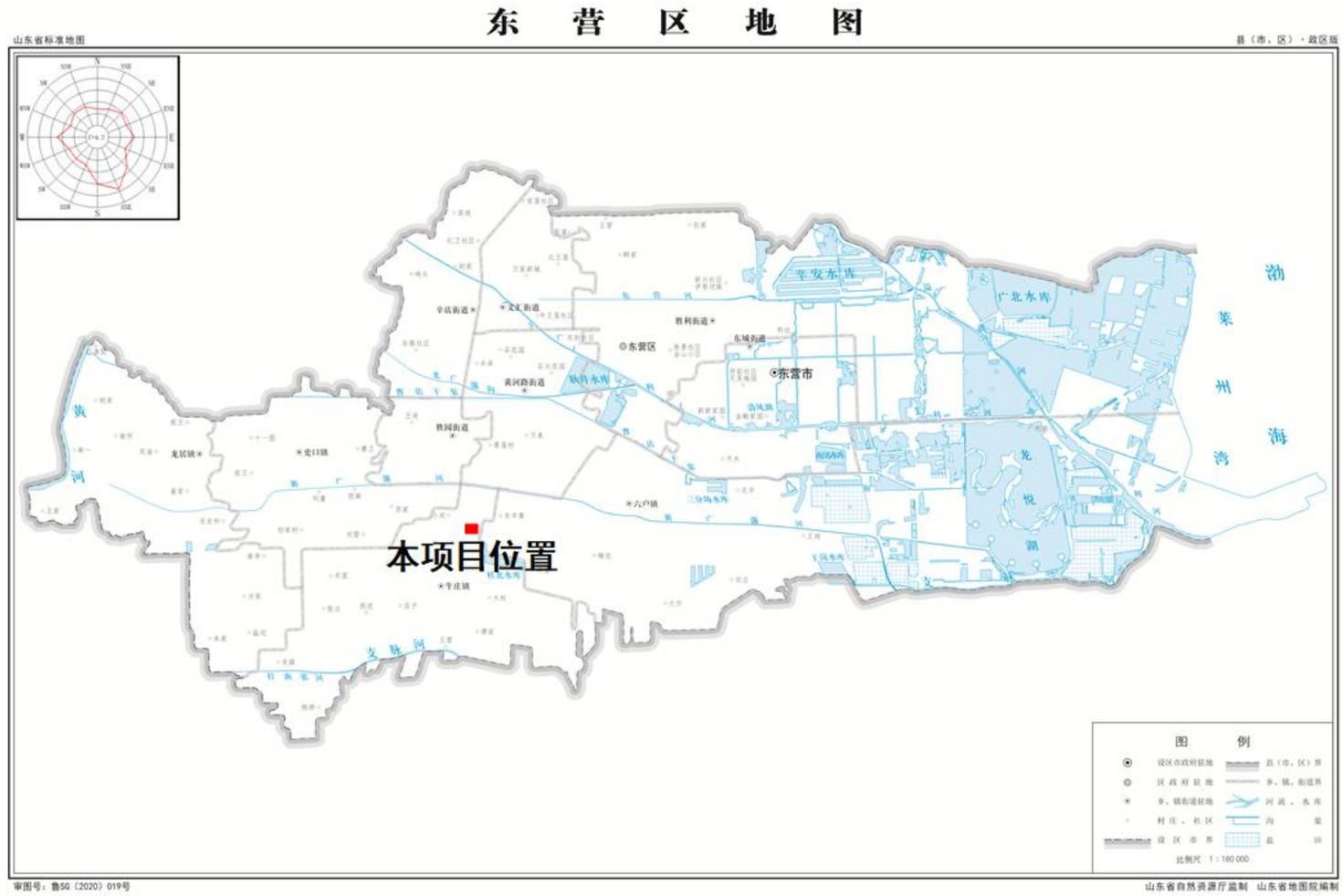


图 1.2-1 项目地理位置图

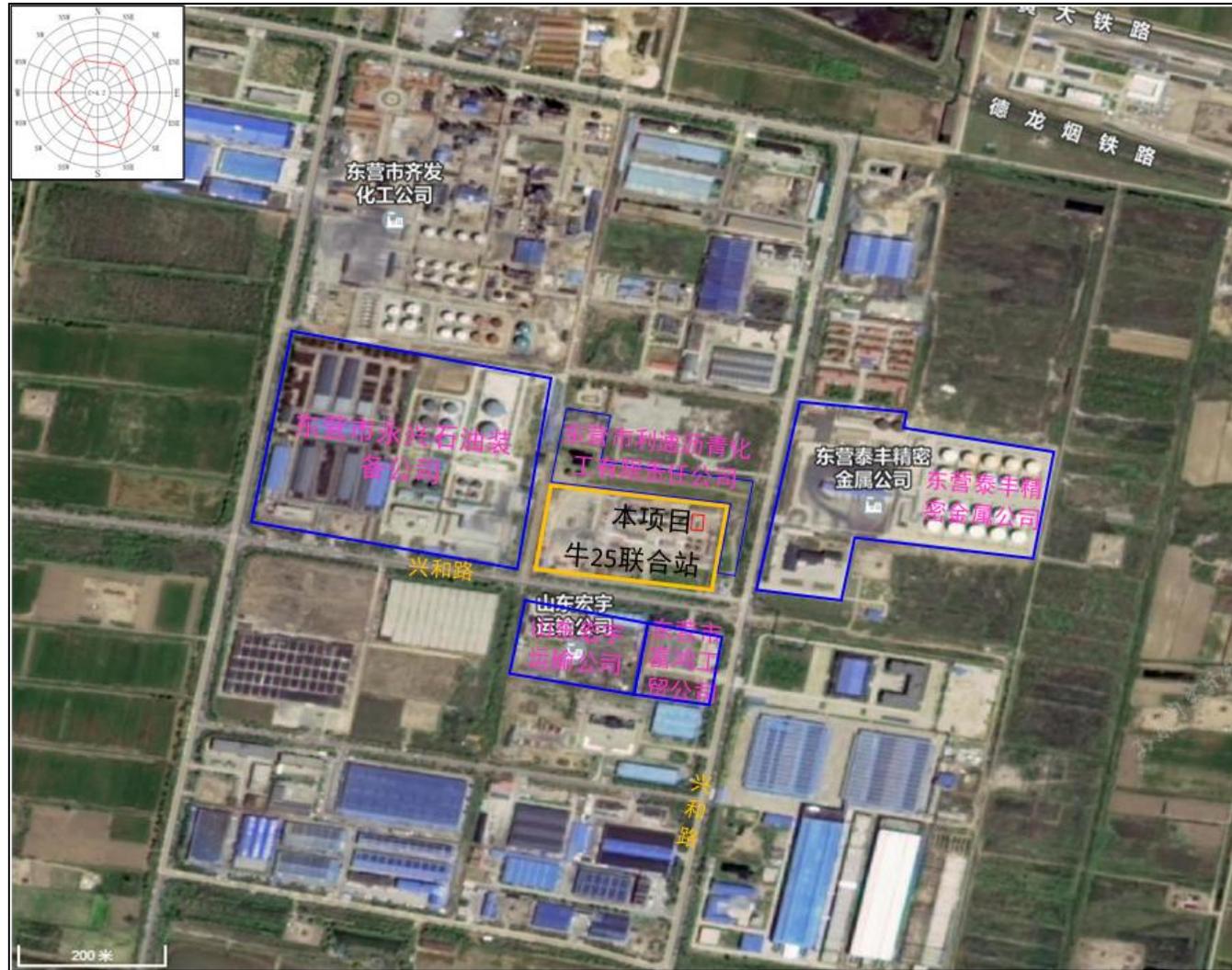


图 1.2-2 项目周边关系图

1.3 项目建设过程

（1）2024年4月，山东信晟科技有限公司编制完成《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书》；

（2）2024年6月3日，东营市生态环境局东营区分局以“东环东分审[2024]1号”文对本项目环境影响报告书予以批复；

（3）2024年6月5日，本项目一期开工建设；

（4）2024年7月2日，本项目一期全部建设完成，实际建设内容不存在“重大变动”；

（5）2024年7月2日，建设单位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；

（6）2024年7月2日，本项目一期在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>）对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示（公示截图见附件4）；

（7）2024年7月3日，本项目一期进入调试期，调试起止日期为2024年7月3日至2025年1月2日；

（8）2024年7月8日，验收调查组对本项目进行了调查工作，并制定了验收监测方案；

（9）2024年8月9日~8月10日，山东恒利检测技术有限公司开展了本项目一期监测工作；

（10）2024年9月底，我公司完成本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。

2 验收依据

2.1 国家法律法规、规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）。

2.2 国务院部门规章与规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日施行）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (4) 《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）；
- (5) 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）》（2020年12月13日）；
- (6) 《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕163号）；
- (7) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日）；
- (8) 《危险废物排除管理清单（2021年版）》（生态环境部公告2021年第66号）；
- (9) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日）；
- (10) 《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，2019年12月13日）；

（11）《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）。

2.3 山东省及东营市相关规章与规范性文件

（1）《山东省环境保护条例（2018年修订）》（2019年1月1日实施）；

（2）《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日实施）；

（3）《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日实施）；

（4）《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日实施）；

（5）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日实施）；

（6）《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日实施）；

（7）《山东省生活垃圾管理条例》（2022年3月1日实施）；

（8）《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日实施）；

（9）《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）；

（10）《山东省生态环境厅印发关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29号）；

（11）《东营市大气污染防治条例》（2020年1月1日实施）；

（12）《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（2018年12月25日）；

（13）《东营市生态环境局东营市自然资源局关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（东环发〔2020〕15号）；

（14）《关于印发东营市声环境功能区划调整方案的通知》（东环委办〔2023〕22号）；

（15）《东营市人民政府办公室关于印发东营市建设领域扬尘污染防治工作方案的通知》（东政办字〔2017〕15号）；

（16）《东营市非道路移动机械污染排放管控工作方案》（东环发〔2022〕1号）；

（17）《东营市国土空间总体规划（2021—2035年）》（鲁政字〔2023〕191号）。

2.4 竣工环保验收相关规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（征求意见稿）（环办标征函〔2018〕53号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）；
- (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/T166-2004）；
- (6) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (7) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采业》（HJ 1248-2022）；
- (14) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (15) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；
- (16) 《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（环境部公告〔2021〕74号）；
- (17) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）。

2.5 环境影响评价文件、环评审批文件及委托调查文件

- (1) 《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书》（山东信晟科技有限公司，2024年4月）；
- (2) 《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书的批复》（东营市生态环境局东营区分局，东环东分审[2024]1号，2024年6月3日）。

3 项目建设情况调查

3.1 现有工程情况

3.1.1 建设单位基本情况

胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司（简称“东胜公司”）成立于 1993 年 6 月，截至 2023 年 12 月底共管理和开发着 24 个油田，分别为博兴、金家、东风港、大芦湖、商河、曲堤、玉皇庙、尚店、滨南、单家寺、太平、套尔河、英雄滩、渤南、大王庄、孤东、长堤、牛庄、东辛、永安、潍北、郝家、王家岗、正理庄油田。其中主力油田有大芦湖、东风港、牛庄、太平、潍北、金家、商河 7 个油田。地质构造上分布于济阳坳陷东营、惠民、车镇、沾化和潍北凹陷等，储量单元 104 个，零散分布在 $3.4 \times 10^4 \text{km}^2$ 的广阔区域内。

本项目位于牛庄油田，包括牛庄管理区及信远管理区，归胜利油田牛庄石油开发有限责任公司管理。

1) 牛庄采油管理区

牛庄采油管理区管理着牛庄、郝家、东辛等 3 个油田 18 个开发管理单元，涉及东营区牛庄、六户、史口、龙居 4 个乡镇和文汇、辛店 2 个街道，垦利区董集、郝家 2 个乡镇，辖区面积 33km^2 。目前，探明地质储量 $3342.56 \times 10^4 \text{t}$ ，动用地质储量 $3248.97 \times 10^4 \text{t}$ ，动用程度 97.2%，可采储量 $561 \times 10^4 \text{t}$ ，标定采收率 17.27%；已动用储量累计产油 $249.7331 \times 10^4 \text{t}$ ，采出程度 8.82%，采油速度 0.34%。

2) 信远采油管理区

信远采油管理区所辖工区位于东营区和垦利区境内，工区横跨 5 个乡镇 16 个自然村，管理牛庄油田河 125 区块及东辛油田营 11、永 551 区块，辖区面积 52km^2 ，探明地质储量 $1518 \times 10^4 \text{t}$ ，动用储量 $1020.03 \times 10^4 \text{t}$ ，动用程度 67.2%，可采储量 $130.46 \times 10^4 \text{t}$ ，标定采收率 12.8%。

3.1.2 环保手续执行情况

现有工程环保手续执行情况见下表。

表 3.1-1 环保手续执行情况一览表

序号	项目名称	环评类别	环评批复时间	环评批复文号	竣工验收时间	验收批复文号
1	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司牛庄石油开发有限责任公司石油开发项目	报告表	2002.11.5	--	2002.11.26	环验（2002）26号
2	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司牛25联合站改造建设工程	报告表	2005.11.16	东环建审（2005）530号	2014.2.11	东环审（2014）28号
3	东胜公司牛庄稠油集中处理站扩建工程	报告表	2011.1.17	东环建审（2011）5002号	未实施	
4	牛庄油田牛15块新区产能建设项目	报告书	2014.6.16	东环审（2014）119号	2017.9.30	东环审（2017）124号
5	牛庄油田河125-斜31块沙三段新区产能建设工程	报告书	2014.6.12	东环审（2014）118号	2017.5.25	东环审（2017）55号
6	牛庄油田牛6块沙三段新区产能建设工程	报告书	2014.10.28	东环审（2014）219号	2017.9.30	东环审（2017）123号
7	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司2015-2017年老区（东营）滚动开发建设项目	报告书	2015.12.31	东环建审（2015）244号	2018.9.30	完成自主验收
8	牛庄油田沙三段老区调整工程	报告表	2019.3.14	东环建审（2019）5062号	已完钻3口油井并完成自主验收	
9	牛庄油田沙河街组老区调整工程	报告书	2021.10.25	东环建审（2021）6号	已完钻19口油井、4口注水井并完成自主验收	
10	牛庄油田沙三中牛28-C砂体老区综合调整工程	报告书	2023.12.11	东环东分审（2023）6号	正在建设	

3.1.3 排污许可申报及执行情况

3.1.3.1 排污许可申报及变更情况

现有工程已于2020年6月12日申请并取得排污许可登记回执，于2024年4月22日进行了排污许可变更，有效期限自2024年4月22日至2029年4月21日。

3.1.3.2 许可排放量

现有工程排污许可管理类别为登记管理，无废气许可排放量。

现有工程采出水处理站出水全部回注用于油田注水开发，不外排，因此，无废水许可排放量。

3.1.3.3 排污许可执行情况分析

经过现场调查，生产运营过程中产生的落地油、清罐底泥等委托东营华新环保技术有限公司处置，废沾油防渗材料等委托山东清博生态材料综合利用有限公司进行处置，危险废物转移按照要求进行记录，转移联单存档。废气排放口均为一般排放口，按照国家标准《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置了规范的环境保护图形标志牌和采样口，采样平台、采样口设置符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T3535-2019）要求；无废水排放口，不需安装自动监测设备。建设单位已按相关要求制定环保管理台账，包括环保年度计划、主要污染物汇总、环保设施运行记录、环保检查台账、环境事件台账等，总体管理符合相关制度及要求。

（1）执行报告

现有工程排污许可管理类别为登记管理，不需编制季度及年度执行报告。

（2）自行监测

现有工程制定了例行监测计划，对于登记管理的燃气加热炉废气实施监测。根据《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）中表 2 监测频次要求，对于功率在 0.5MW 或 0.7t/h ≤ 单台功率 < 14MW 或 20t/h 燃气加热炉，监测频次为 1 次/年；对于单台功率 < 0.5MW 或 0.7t/h 燃气加热炉每年按照 10% 比例抽测。现有工程监测计划见下表。

表 3.1-2 现有工程监测计划

类型	监测点位	监测指标	监测频次	
地下水	牛 25 联合站内监测井	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中常规项目（除微生物指标、放射性指标外）和石油类）	1 次/半年	
废气	无组织	牛 25 联合站、井场	非甲烷总烃、硫化氢	1 次/季度
	有组织	运行加热炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	1 次/年
噪声	牛 25 联合站、井场	等效连续 A 声级	1 次/季度	

土壤	牛 25 联合站	GB 36600 中的基本项目+石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/年
----	----------	--	-------

3.1.4 现有工程组成

牛庄油田现有工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，现有工程组成情况见下表。

表 3.1-3 东胜公司牛庄油田现有工程组成

工程分类		工程内容	工程规模		
			牛庄采油管理区	信远采油管理区	合计
主体工程	油井/ 注水井	所有井	总井 271 口，运行 161 口，停井 110 口	总井 95 口，运行 82 口，停井 13 口	总井 366 口，运行 243 口，停井 123 口
		油井	总井 213 口，开井 133 口（管输井 59 口，拉油井 74 口），停井 80 口	总井 65 口，运行 59 口（管输井 38 口，拉油井 21 口），停井 6 口	总井 278 口，运行 192 口，停井 86 口
		注水井	总井 58 口，开井 28 口，停井 30 口	总井 30 口，运行 23 口，停井 7 口	总井 88 口，运行 51 口，停井 37 口
	采油系统	抽油设备	共有 178 套抽油设备，游梁抽油机 107 台、皮带机 17 台、螺杆泵 54 台（剩余 35 口油井处于停井状态，无抽油设备）	共计 65 套抽油设备，其中：游梁抽油机 56 台，皮带机 9 台	共计 243 套抽油设备，其中：游梁抽油机 163 台，皮带机 26 台，螺杆泵 54 台，剩余 35 口油井无抽油设备
	油气集输	加热炉	70 座，总功率 12820kW，燃气加热炉	35 座，总功率 3255kW，燃气加热炉	105 座，总功率 16075kW，燃气加热炉
		井场多功能罐	配建 40m ³ 多功能罐 26 座，以天然气为燃料	配建 40m ³ 多功能罐 28 座，以天然气为燃料	配建 40m ³ 多功能罐 54 座，以天然气为燃料
		计量站	3 座，分别为 4 号站、5 号站及 6 号站	无	3 座，分别为 4 号站、5 号站及 6 号站
		集油管网	单井集油管线 20.58km、集油支干线 10.39km，总长度 30.97km	单井集油管线 7.1km、集油支干线 15.2km，总长度 22.3km	单井集油管线 27.68km、集油支干线 25.59km，总长度 53.27km
	注水系统	注水站	共 1 座，牛 25 注水站	3 座，河 122 注水站、河 125 注水站、河 125-斜 31 注水站	4 座，牛 25 注水站、河 122 注水站、河 125 注水站及河 125-斜 31 注水站
		配水间	12 座	3 座	15 座
		注水管线	单井注水管线 30.5km，注水支干线 13.6km，共计 44.1km	单井注水管线 15.1km，注水支干线 2.65km，共计 17.75km	单井注水管线 45.6km，注水支干线 16.25km，共计 61.85km
	站场工程	接转/联合站	牛 25 联合站		1 座，牛 25 联合站
	辅助工程	道路工程	总长度 35.005km，其中主干路 16.8km，井排路 3.1km，通井路 15.105km	总长度 3.8km，其中主干路 2.1km，井排路 1km，通井路 0.7km	总长度 38.805km，其中主干路 18.9km，井排路 4.1km，通井路 15.805km
供配电工程		变压器 91 台，共有 6kV/10kV 供电线路 26.84km	变压器 28 台，共有 6kV/10kV 供电线路 10.1km	变压器 119 台，共有 6kV/10kV 供电线路 36.94km	

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

工程分类	工程内容	工程规模		
		牛庄采油管理区	信远采油管理区	合计
主要环保工程	废气治理	油井口加设套管气回收装置，采出液拉运采用浸没式装车减少无组织轻烃挥发；加热炉、多功能罐采用伴生气为燃料，属清洁能源，配备低氮燃烧器，烟气达标排放		
	采出水处理	1座，牛25联合站采出水处理系统		
	油泥砂处理	随产随清，委托东营华新环保技术有限公司处置		
	废沾油防渗材料	随产随清，委托山东清博生态材料综合利用有限公司处置		
	噪声治理	选用低噪声设备，各类设备减振，泵房吸声、隔声，站场围墙隔声		
	生态	对临时占地进行了生态恢复		
	风险	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案；委托监测等		
依托工程	大罐抽气装置	牛25联合站内1#、2#、3#、4#油罐设置大罐抽气装置		
	采出液处理	采出液依托牛25联合站进行处理		
	酸化、压裂返排液处理	经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排		

3.1.5 主体工程

3.1.5.1 油水井

东胜公司牛庄油田开发区域内以油井、注水井为主，不存在注汽井和注聚井。目前现有总井数366口，其中运行243口（油井192口、注水井51口），关停和封井123口。

3.1.5.2 采油工程

目前，牛庄油田境内共有油井 278 口（包括运行井和关停井），共计 243 套抽油设备，其中 163 口配备游梁式抽油机，26 口配备皮带式抽油机，54 口配备螺杆泵（剩余 35 口油井处于停井状态，无抽油设备）。

3.1.5.3 油气集输系统

1、油气集输流程

（1）采出液集输流程

牛庄油田现有油井采出液主要采用单井拉油和管输两种集输方式。多数油井采用管输的集油方式，采出液直接进入单井集油管线，汇集到计量站后，通过计量站外输管线输送至牛 25 联合站进行三相分离；采用拉油方式生产的油井，采出液进入井场设置的多功能罐，定期利用罐车将采出液拉运至牛 25 联合站进行三相分离，多功能罐具备加热功能，以井场伴生气作为燃料；为降低原油黏度、减少原油结蜡，管输井场、计量站需要设置加热炉对采出液进行加热后再进行输送或拉运。油气集输流程详见下图。

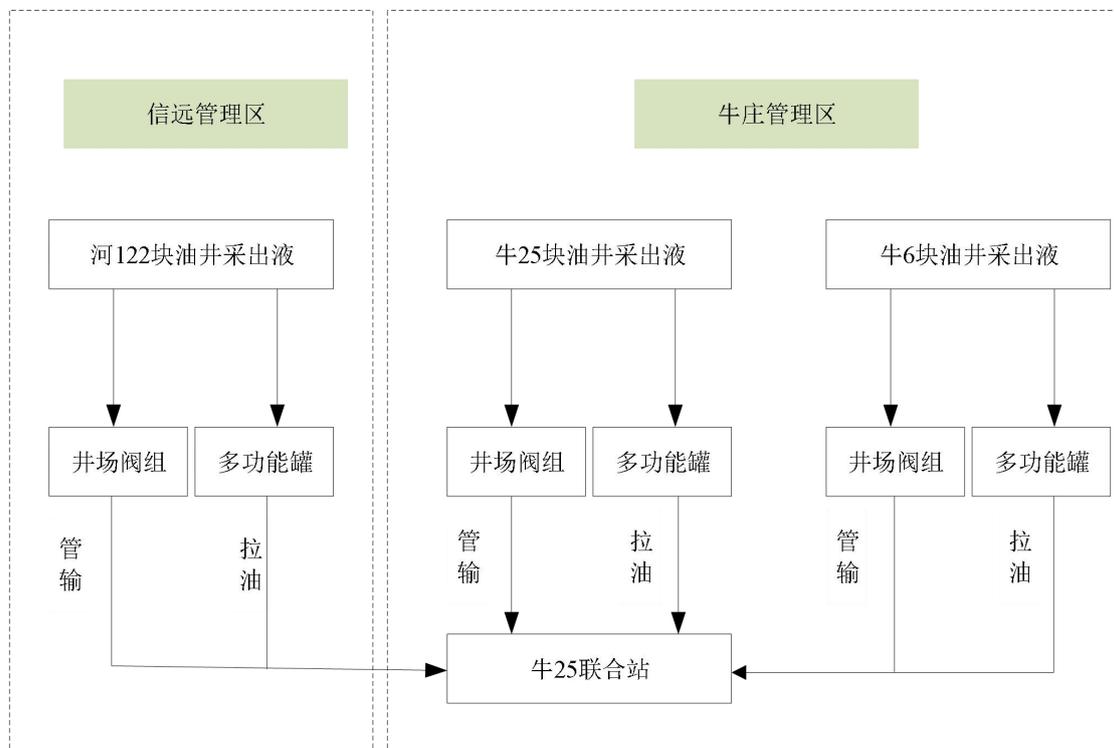


图 3.1-1 油气集输流程

（2）加热设备

为保障采出液、原油的顺利输送，井场、计量站、联合站配备了一定数量的加热设备，包括井场多功能罐、井场水套加热炉、计量站外输加热炉、联合站加热炉。

加热设备均以伴生气为燃料，牛庄油田现有多功能罐 54 台、燃气加热炉 105 台。

表 3.1-3 牛庄油田现有燃气加热设备统计表

设备名称	功率	牛庄采油管理区		信远采油管理区		合计（台）
		数量（台）	是否配备低氮燃烧器	数量（台）	是否配备低氮燃烧器	
加热炉	45kw	4	是	13	是	17
	50kw	1	是	0	是	1
	80kw	32	是	9	是	41
	100kw	13	是	9	是	22
	150kw	13	是	0	是	13
	230kw	1	是	0	是	1
	250kw	3	是	3	是	6
	300kw	0	是	1	是	1
	800kw	1	是	0	是	1
2500kw	2	是	0	是	2	
合计（kw）		12820kw	/	3255kw	/	105
多功能罐	40m ³	26	是	28	是	54
合计（台）		96	/	63	/	159

（3）计量站、集油管线

牛庄油田牛庄采油管理区有计量站 3 座，单井集油管线 20.58km，集油干线 10.39km；信远采油管理区无计量站，单井集油管线 7.1km，集油干线 15.2km。牛庄油田目前共有单井集油管线 27.68km，集油干线 25.59km。

（4）穿跨越工程

东胜公司牛庄油田油井分布范围较小，因此，油气集输系统管线大中型穿跨越较少，主要是乡村路及农田沟渠的穿越。目前，东胜公司牛庄油田大中型穿跨越情况见下表。

表 3.1-3 东胜公司牛庄油田大中型穿跨越情况

序号	管理区	管线名称	道路、水体名称	穿越方式	穿越位置	防护措施	管道介质
1	信远	河 122 站至牛 25 集油管线	广浦沟	定向钻	广浦沟南 50m	加厚管壁、防腐	采出液、伴生气
2		河 125 至河 122 集油站	西四路	定向钻	河 125-3 东 150m	加厚管壁、防腐	采出液、伴生气
3	牛	牛 6 计量站外输干线	牛 6 路北沟渠	跨越	牛 25-34 井	加套管、	采出液

序号	管理区	管线名称	道路、水体名称	穿越方式	穿越位置	防护措施	管道介质
	庄				南 600m	防腐	
4		牛 6 计量站注水干线	牛 6 路北沟渠	跨越	牛 25-34 井 南 600m	加套管、 防腐	清水
5		牛 6 计量站外输干线	牛 6 路北沟渠	定向钻	牛 25-34 井 南 700m	加套管、 防腐	采出液
6		牛 6 计量站注水干线	牛 6 路北沟渠	定向钻	牛 25-34 井 南 700m	加套管、 防腐	清水
7		注采一站至牛 25 联合站集输干线	西四路西沟渠	定向钻	牛 25-x38 南 100m	加套管、 防腐	采出液
8		2 号配水间至 1 号配水间注水管线	西四路西沟渠	定向钻	牛 25-x38 南 100m	加套管、 防腐	清水
9		1 号配水间至牛 25 联合站回水管线	西四路西沟渠	定向钻	牛 25-x38 南 100m	加套管、 防腐	清水
10		牛 28-x13 井至牛 25-58 气管线	西四路西沟渠	定向钻	牛 25-x38 南 100m	加套管、 防腐	伴生气

3.1.5.4 注水工程

(1) 注水系统流程

注水是指利用注水井把水注入油层，以补充和保持油层压力的措施。

油田投入开发后，随着开采时间的增长，油层本身能量将不断地被消耗，致使油层压力不断地下降，地下原油大量脱气，黏度增加，油井产量大大减少，甚至会停喷停产，造成地下残留大量死油采不出来。为了弥补原油采出后所造成的地下亏空，保持或提高油层压力，实现油田高产稳产，并获得较高的采收率，而对油田进行注水。

注水系统主要包括注水站、配水间、注水干线及单井注水管线。注水流程详见下图。

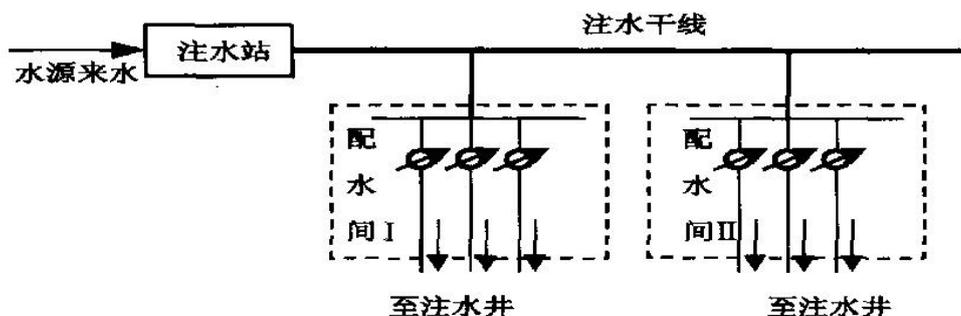


图 3.1-2 注水工艺流程图

（2）注水设施

完成注水工艺所涉及设施包括水源供应单元（一般为联合站的采出水处理系统、水源井）、注水站、配水间、分水阀组，以及注水干线、注水支线、单井注水管线等，东胜公司牛庄油田水源井已取得取水许可证。注水系统已建设施详见下表。

表 3.1-6 注水系统涉及设施一览表

注水系统设施		牛庄采油管理区	信远采油管理区
回注水输送管线 (km)	单井注水管线	30.50	15.10
	注水支干线	13.60	2.65
	合计	44.10	17.75
水处理装置 (座)	污水处理站	1	0
	注水站	1	3
	配水间	12	3
水源井（口）		2	2

3.1.5.5 站场工程

（1）牛 25 联合站

牛 25 联合站于 1994 年建成投产，目前该站具有汽车卸油、管输进站、油气分离、原油沉降脱水、装车外销、污水处理、污水回注等功能，主要担负着牛庄管理区、信远管理区、胜兴管理区的原油脱水任务。

牛 25 联合站目前进站采出液采用管输和拉运两种方式。其中，管输来液进站温度 36℃，进站压力 0.3MPa，首先进入加热炉升温至 65℃进入三相分离器分水，含水原油进入一级、二级沉降罐进行沉降脱水（24h 左右），其中一级沉降罐出油含水 <2%。沉降处理的合格原油进入净化油罐，最终含水率 0.2%的原油装车外销。拉运采出液温度 45℃，首先通过卸油罐及卸油泵进入加热炉升温，随后与管输来液共同进行脱气、沉降脱水，处理的合格原油装车外销。

牛 25 联合站设计采出液处理能力 $0.05 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理量 $0.02 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，设计原油处理能力 $0.04 \times 10^4 \text{t}/\text{d}$ ，实际处理量 $0.035 \times 10^4 \text{t}/\text{d}$ 。

牛 25 联合站伴生气由牛庄管输、信远管输、胜兴管输来液进站，经分离器进行油气分离后，进入分气包、干燥器进行脱水干燥后（牛庄管理区、信远管理区伴生

气不含硫，胜兴管理区伴生气含硫，需进脱硫塔进行脱硫处理），一部分伴生气进入加热炉用于系统液体加热，一部分气体输送至站外收气站销售。其中由分气包脱水后，根据站内气管压力情况，可输送至管理区注采站气管网，对单井加热炉进行加温。牛 25 联合站采出液处理工艺流程图见图 3.1-2，牛 25 联合站伴生气处理工艺流程图见图 3.1-3。

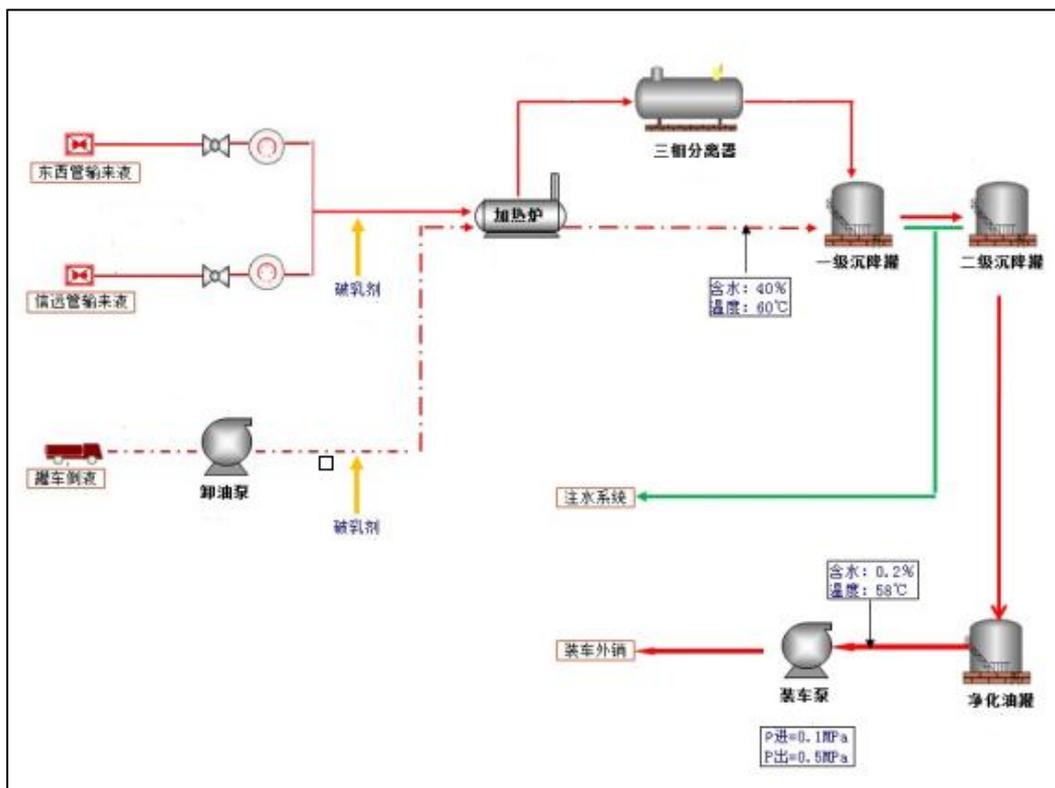


图 3.1-2 牛 25 联合站采出液处理工艺流程图

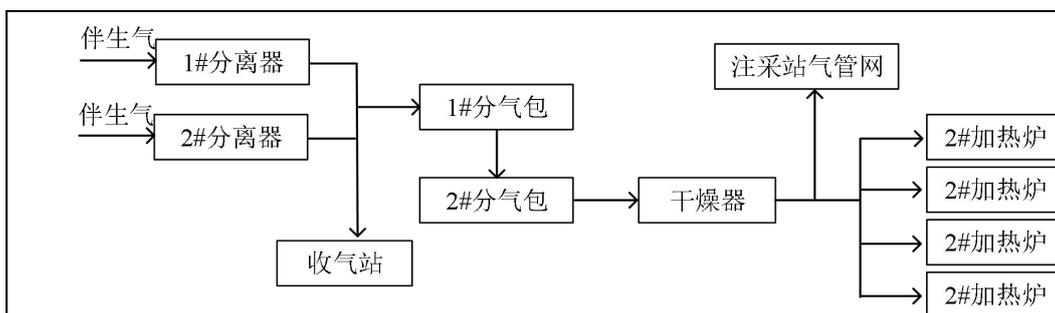


图 3.1-3 牛 25 联合站伴生气处理工艺流程图

(2) 注水站

东胜公司牛庄油田建有 4 座注水站，负责向周边配水间供水，用于油田注水开发。各注水站现状见下表。

表 3.1-6 牛庄油田注水站现状表

序号	所在辖区	注水站名称	投产时间	设计注水能力 (m ³ /d)	目前实际注水量 (m ³ /d)	注水水源
1	信远采油管理区	河 122 注水站	2003. 12	230	16	水源井
					175	采出水
2		河 125 注水站	2003. 12	300	22	水源井
					238	采出水
3		河 125-斜 31 注水站	2017. 7	100	70	采出水
4	牛庄采油管理区	牛 25 注水站	1994	500	428	采出水

注水站工艺流程图见下图。

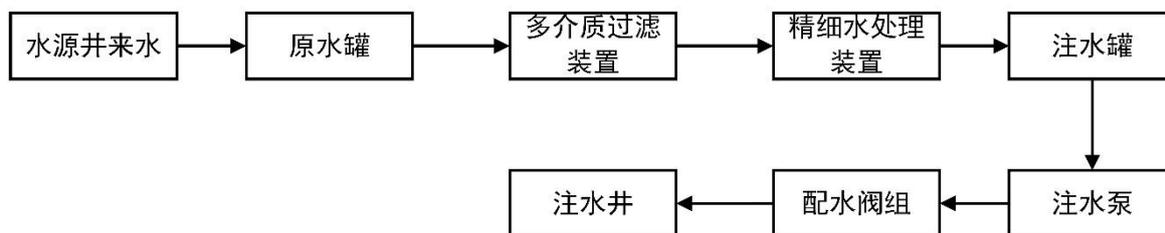


图 3.1-3 注水站工艺流程图（河 122 注水站）

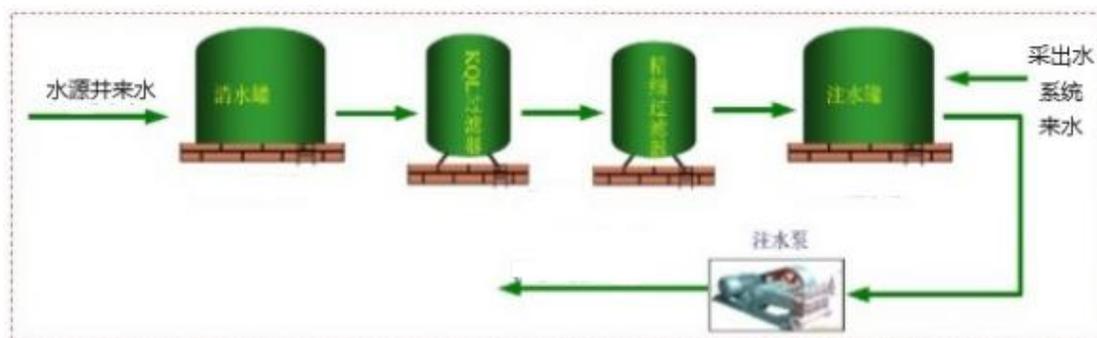


图 3.1-3 注水站工艺流程图（牛 25 注水站）

3.1.5.6 辅助工程

(1) 道路工程

东胜公司牛庄油田现有道路总长度 38.805km，其中主干路 18.9km，井排路 4.1km，通井路 15.805km。除队部及部分生产主干道是村级沥青路或局部混凝土路段，其他均为土路或砂石路。

(2) 供配电工程

东胜公司牛庄油田现有变压器 119 台，共有 6kV/10kV 供电线路 36.94km。

3.1.6 环保工程

3.1.6.1 牛 25 联合站采出水处理系统

牛 25 联合站采出水处理系统采用“自然除油+重力混凝沉降+双滤料过滤器+金属膜”处理工艺，设计处理水量 1217m³/d。

表 3.1-3 采出水处理站情况一览表

名称	投产时间	设计处理水量 (m ³ /d)	实际处理水量 (m ³ /d)	污水主要来源	出水回注的站场
牛 25 联合站采出水处理系统	1994	1217	911	牛庄油田采出水	牛 25 注水站

采出水首先在 200m³ 的一次除油罐自然沉降 4h，含油量和悬浮物含量达到基本稳定。然后进入混合反应器，向混合反应器中投加氧化剂，将来水中 Fe²⁺氧化成 Fe³⁺，形成的 Fe(OH)_x 水解产物，然后将一次除油罐来水与水源井水进入混合反应器混合。在混凝沉降罐前投加混凝剂、絮凝剂和复合碱（将采出水 pH 值调整为 7），混凝沉降后进入污水缓冲罐。自污水接收罐至污水缓冲罐间采用双管线流程，以便于在不影响生产运行情况下，对管线进行清洗。

采用两级过滤，一级过滤器选择采用双滤料过滤器，二级过滤器选择采用金属膜过滤器，以保证出水水质稳定达标。在双滤料过滤器前，通过添加阻垢剂防止或减缓结垢，同时添加缓蚀剂和杀菌剂，保证金属膜过滤器前及后续水质的稳定。站内注水罐（兼反洗水罐）接收金属膜过滤器来水，并为双滤料过滤器和金属膜过滤器提供反洗水源。

采出水处理系统工艺流程图见图 3.1-4，牛 25 联合站平面布置图见图 3.1-5。

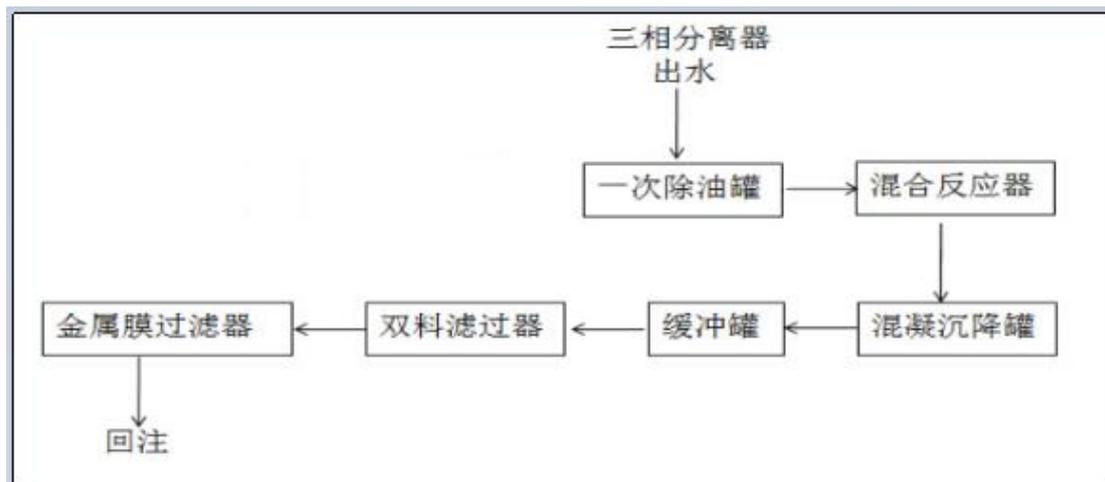


图 3.1-4 牛 25 联合站采出水处理系统工艺流程图

3.1.6.2 油套联通套管气回收装置

在石油开采过程当中，一些天然气会溶解在石油之中，当开采过程导致压力逐步降低之后，一部分天然气通常会从所开采的石油中脱离，进入采油井油管与套管之间的环形空间形成套管气，其他天然气则随采出液一起采出。

套管气的存在会迫使油井动液面下降，使油井有效生产压差降低，产能下降，进而影响油井正常生产。消除套管气影响的最直接的方法就是将套管气排放到大气中，但这样不仅造成资源的浪费，而且还对大气环境造成一定的污染。

牛庄油田油井都安装了油套连通回收装置，回收套管气。油套连通回收装置是封闭一个套管闸门，另一个套管闸门经过单流阀连通器、防锯管线连接到生产流程上。套管气经憋压大于管线回压后进入流程外输，由于设置单流阀，即使套压低于回压，流程中的采出液也不会倒流。连通器用防盗盒保护，卡箍接头、套管丝堵等均设置为防盗型。该设备安装简单、投资较低，在油田应用较广。

3.1.6.3 低氮燃烧器

牛庄油田现有各类燃气水套加热炉废气能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区标准限值；现有多功能罐燃烧废气排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）中表 1 重点控制区的标准限值。

为满足更严格的中石化标准要求，牛庄油田现有水套加热炉、多功能罐均安装了低氮燃烧器。

3.1.6.4 大罐抽气装置

牛 25 联合站 1#、2#、3#、4#油罐均设置有大罐抽气装置。大罐抽气装置可有效收集联合站油罐区常压储罐呼吸气体（挥发性有机物），经大罐抽气装置收集后的储罐中原油挥发气体，通过罐顶管线引出汇合后，进入压缩机撬增压，冷却、分离，再经过滤计量后进入天然气处理系统，基本可做到全部回收，最终通过外输管线进入天然气处理站处置。

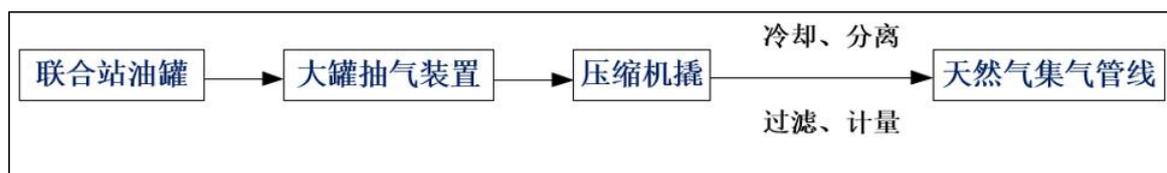


图 3.1-4 工艺流程示意图

3.1.6.5 脱硫装置

牛 25 联合站接收信远管理区、牛庄管理区以及少量胜兴管理区来液，胜兴管理区采出液伴生气中含硫，通过脱硫塔对其进行脱硫处理。

3.1.6.6 危险废物处置

牛庄油田危险废物采取随产随清方式，具体流程：各注采站、集输站报计划（计划清理、作业时间、产生地点），环保科协调联系危险废物拉运单位于计划时间到达危险废物产生地点进行拉运，保证厂内不贮存。

3.1.7 工艺流程及产污环节

（1）废气

采油井场、计量站、联合站等站场无组织挥发的非甲烷总烃，采油井场水套加热炉、多功能罐的燃烧废气，计量站外输加热炉燃烧废气，联合站加热炉废气、动静密封点废气、储罐呼吸废气、卸油废气。

（2）废水

联合站分离出的采出水、作业过程产生的作业废水、生活污水。

（3）固体废物

采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面产生的落地油，采出水回注前通过除油、混凝沉降等处理环节产生

的浮油、浮渣和污泥，贮存原油、含油废物等的容器或构筑物进行清掏作业所产生的清罐底泥，井下作业、清罐、集油管线更换等生产运营过程中产生的废沾油防渗材料，抽油机、机泵等各类设备维修保养产生的废润滑油，现有各类井场、站场变压器维修、更换时产生的废变压器油，废弃的含油抹布、劳保用品，废过滤吸附介质，职工生活产生的生活垃圾。

（4）噪声

注水站、联合站各泵类设备噪声，井下作业噪声及抽油机噪声。

表 3.1-4 现有工程运营期主要产污环节分析

工程内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
采油	采油井场无组织挥发的非甲烷总烃、井场水套加热炉废气、多功能罐的燃烧废气	生活污水	落地油、废润滑油、废变压器油、废弃含油抹布、劳保用品	抽油机噪声
油气集输、油气处理	牛 25 联合站动静密封点废气、储罐呼吸废气、卸油废气、加热炉废气	生活污水、采出水	废润滑油、废变压器油、废过滤吸附介质、废包装材料、浮油、浮渣和污泥、废沾油防渗材料、落地油、清罐底泥、生活垃圾	外输泵噪声
注水系统	/	生活污水	废润滑油、生活垃圾	注水站噪声
井下作业	/	作业废水	落地油、废沾油防渗材料、废弃的含油抹布、劳保用品、生活垃圾	井下作业噪声

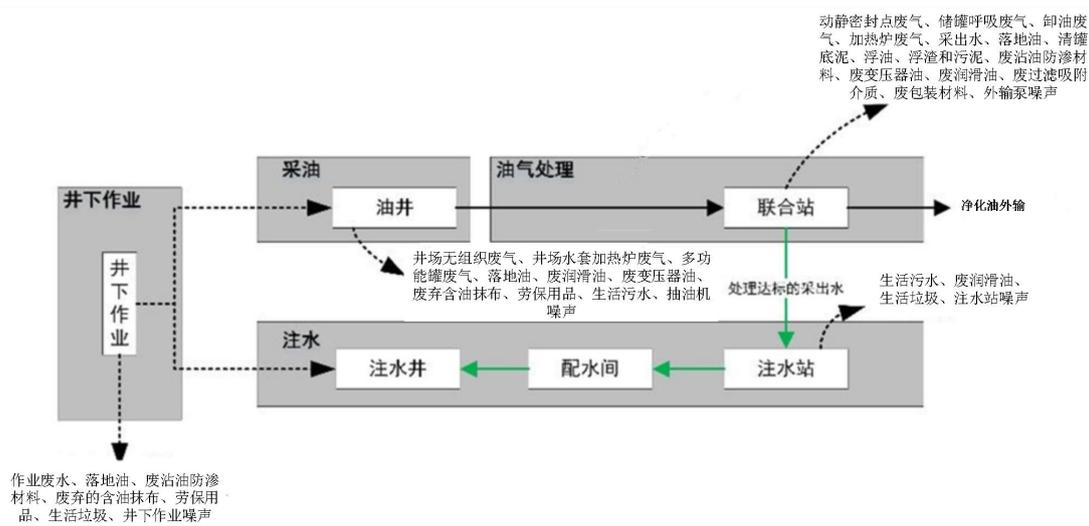


图 3.1-4 现有工程工艺流程及产污环节图

3.1.8 污染治理措施及达标分析

3.1.8.1 废气

生产过程中，采油井场、计量站、联合站会有非甲烷总烃无组织挥发。

（1）井场无组织挥发废气

采油井运行过程中井口会有无组织废气产生，主要源于采出液中所含伴生气的无组织挥发，通过油井安装油套连通套管气回收装置可极大地减少无组织挥发量。在油田开发过程中，油井分油管 and 套管两部分，油管是流体经泵做功后举升到地面的流道；套管是油管外面的流道，具有将地层分离出来的气体引申到地面排放功能。在安装该装置后，99.5%的套管气会被收集至采出液外输管线最终进入联合站天然气处理流程。

（2）站场无组织挥发废气

牛 25 联合站储罐、设施等采用全密闭生产工艺，减少站场无组织废气的排放；站内设置有大罐抽气装置，可实现储罐内空间密闭负压运转，原油储罐呼吸废气经大罐抽气装置收集后，通过罐顶管线引出，供站内加热炉使用，大罐抽气装置综合回收效率为 95%，减少了原油储罐呼吸废气的排放；站内卸油池设置钢筋水泥盖板，减少废气排放。

山东致和必拓环保科技股份有限公司于 2024 年 6 月 28 日对牛 25 联合站厂界无组织废气进行了监测（报告编号：HJ20243012），监测结果见下表。

表 3.1-5 牛 25 联合站无组织废气检测结果（单位：mg/m³）

监测项目	监测频次	点位				限值
		厂界上风向	下风向一	下风向二	下风向三	
非甲烷总烃	第一次	1.32	1.79	1.85	1.76	2.0
	第二次	1.28	1.77	1.82	1.84	
	第三次	1.37	1.86	1.86	1.75	
	第四次	1.44	1.86	1.83	1.80	
硫化氢	第一次	ND	2×10 ⁻³	ND	ND	0.06
	第二次	ND	ND	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	
	第三次	ND	2×10 ⁻³	ND	ND	

注：ND 表示“未检出”。

山东蓝普检测技术有限公司于 2024 年 1 月 29 日~1 月 30 日对牛庄油田典型井

场无组织挥发的 VOCs 进行了监测（报告编号：LP 检字（2024）H016），监测结果见下表。

表 3.1-5 典型井场（河 125-斜 30 井场）无组织废气检测结果（单位：mg/m³）

监测项目	监测时间	监测频次	点位				限值
			厂界上风向	下风向一	下风向二	下风向三	
非甲烷总烃	2024 年 1 月 29 日	第一次	0.94	1.14	1.18	1.15	2.0
		第二次	1.00	1.22	1.20	1.17	
		第三次	1.02	1.16	1.18	1.22	
	2024 年 1 月 30 日	第一次	1.24	1.49	1.43	1.64	
		第二次	1.38	1.62	1.59	1.54	
		第三次	1.12	1.29	1.41	1.33	
硫化氢	2024 年 1 月 29 日	第一次	ND	ND	ND	ND	0.06
		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
	2024 年 1 月 30 日	第一次	ND	ND	ND	ND	
		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	

注：ND 表示“未检出”。

从监测结果可以看出，牛 25 联合站及井场厂界非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）要求；厂界 H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建厂界标准限值（0.06mg/m³）要求。

（3）有组织废气

加热炉和燃气多功能罐均配备低氮燃烧器，燃料采用清洁能源油田伴生气，燃烧废气经排气筒排放。

山东致和必拓环保科技股份有限公司于 2024 年 9 月 3 日-9 月 5 日对牛 25 联合站有组织组织废气进行了监测（报告编号：HJ20243942），监测结果见下表。

表 3.1-6 牛 25 联合站有组织废气检测结果（单位：mg/m³）

报告编号		HJ20243942									限值
排气筒名称		牛 25 集输站 2 号加热炉排气筒			牛 25 集输站 3 号加热炉排气筒			牛 25 集输站 5 号加热炉排气筒			
排气筒高度（m）		15			8			15			
检测时间		2024 年 9 月 3 日			2024 年 9 月 3 日			2024 年 9 月 3 日			
标干流量（m ³ /h）		1907	1890	1820	1340	1326	1295	1286	1232	1241	
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m ³ ）	20	22	21	37	35	36	24	21	22	
	折算排放浓度（mg/m ₃ ）	22	23	22	67	63	68	28	23	25	100
	排放速率（kg/h）	0.038	0.042	0.038	0.050	0.046	0.047	0.031	0.026	0.027	
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	7	ND	6	8	4	ND	
	折算排放浓度（mg/m ₃ ）	/	/	/	13	/	11	9	4	/	50
	排放速率（kg/h）	/	/	/	9.4×10 ⁻³	/	7.8×10 ⁻³	0.010	4.9×10 ⁻³	/	
颗粒物	实测排放浓度（mg/m ³ ）	4.8	4.6	4.7	4.1	4.3	4.4	4.5	4.8	4.6	
	折算排放浓度（mg/m ₃ ）	5.2	4.9	5.0	7.4	7.8	8.4	5.2	5.3	5.3	10
	排放速率（kg/h）	9.2×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	
实测氧含量（%）		4.8	4.5	4.6	11.3	11.3	11.8	5.8	5.1	5.7	
平均烟温（℃）		70.5	68.6	74.3	141.8	142.4	141.4	94.1	95.6	94.8	
烟气黑度（级）		<1			<1			<1			1

从监测结果可以看出，牛 25 联合站内现有加热炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区污染物排放标准限值（颗粒物：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：100mg/m³）要求，牛 25 联合站内现有加热炉有组织废气均能做到达标排放。

中国石油化工集团公司油田行业环境监测中心站于 2022 年 2 月 11 日对典型井场 250kW 的加热炉进行了监测，监测报告编号：（2022）环（监）字第 Q-SC-0025 号；于 2022 年 2 月 10 日对河 125-8 多功能罐进行了监测，监测报告编号：（2022）环（监）字第 Q-SC-0023 号。山东恒利检测技术有限公司（CMA：231512341375）于 2022 年 12 月 3 日对 N6-X8 100kW 加热炉进行了监测，监测报告编号：SDHL 检字（2022）HJ8551；于 2023 年 9 月 11 日对 W4-X24 井场 100kW 加热炉进行了监测，监测报告编号：SDHL 检字（2023）HJ6377；于 2022 年 12 月 3 日对 N39 多功能罐进行了监测，监测报告编号：SDHL 检字（2022）HJ8548。检测结果见下表。

表 3.1-6 典型井场加热炉废气监测结果

报告编号		SDHL 检字（2022）HJ8551			（2022）环（监）字第 Q-SC-0025 号	SDHL 检字（2023）HJ6377		
排气筒名称		N6-X8 加热炉排气筒			河 122 加热炉排气筒	W4-X24 井场 100kW 加热炉排气筒		
加热炉功率		100kW			250kW	100kW		
排气筒高度（m）		8			8	8		
检测时间		2022 年 12 月 3 日			2022 年 2 月 11 日	2023 年 9 月 11 日		
标干流量（m ³ /h）		194	238	168	448	209	247	228
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	<3	ND	ND	ND
	折算排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	<5	ND	ND	ND
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m ³ ）	17	18	20	24	58	59	59
	折算排放浓度（mg/m ³ ）	22	23	25	76	58	59	59
	排放速率（kg/h）	0.003	0.004	0.003	0.0108	0.012	0.015	0.013
颗粒物	实测排放浓度（mg/m ³ ）	2.8	2.4	2.1	<1.0	2.6	1.5	1.8
	折算排放浓度（mg/m ³ ）	3.7	3.1	2.7	<1.6	2.6	1.5	1.8
	排放速率（kg/h）	0.0005	0.0006	0.0004	/	0.0005	0.0004	0.0004
实测氧含量（%）		7.6	7.3	7.2	15.5	3.54	3.57	3.61
平均烟温（℃）		98	98	98	111.8	89	88	89
烟气黑度（级）		<1			<1	<1		
运行工况		正常			正常	正常		

表 3.1-6 典型井场多功能罐废气监测结果

报告编号		(2022)环(监)字第 Q-SC-0023 号	SDHL 检字(2022)HJ8548		
排气筒名称		河 125-8 多功能罐	N39 多功能罐		
加热炉功率		80kW	80kW		
排气筒高度 (m)		8	15		
检测时间		2022 年 2 月 10 日	2022 年 12 月 3 日		
标干流量 (m ³ /h)		146	191	234	214
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	<3	ND	ND	ND
	折算排放浓度 (mg/m ³)	<3	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	17	23	26	26
	折算排放浓度 (mg/m ³)	29	25	27	27
	排放速率 (kg/h)	0.0025	0.004	0.006	0.006
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	2.7	2.5	2.9
	折算排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	2.9	2.6	3.0
	排放速率 (kg/h)	/	0.0005	0.0006	0.0006
实测氧含量 (%)		13.9	9.9	9.4	9.5
平均烟温 (°C)		150.6	110	110	110
烟气黑度 (级)		<1	<1		

从监测结果可以看出，井场燃气加热炉废气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区标准限值（SO₂ 50mg/m³、NO_x 100mg/m³、颗粒物 10mg/m³、烟气黑度 1 级），多功能罐废气污染物能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）中表 1 重点控制区的标准限值（颗粒物：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：100mg/m³）。

3.1.8.2 废水

现有工程运营期产生的废水主要包括采出水、作业废水、生活污水。

（1）采出水

牛庄油田采出水依托牛 25 联合站采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中回注水推荐水质指标要求后回注地层。

（2）作业废水

作业废水主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水），依托牛 25 联合站采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中回注水推荐水质指标要求后回注地层。

3）生活污水

牛庄油田区域职工生活污水全部排入现有环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不会直接外排于区域环境中。

本次收集了 2024 年 6 月份牛 25 联合站采出水处理系统水质例行监测数据，水质监测结果见下表。

表 3.1-7 回注水水质监测结果及达标性分析

监测日期	监测项目	单位	监测结果	限值	达标性
2024.6.15	悬浮固体含量	mg/L	0.87	25	达标
	悬浮物颗粒直径中值	μm	0.94	5	达标
	含油量	mg/L	0.0	30	达标
	平均腐蚀率	mm/年	0.012	0.076	达标

由上表数据可知，牛 25 联合站回注水监测数据满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）标准限值要求。

3.1.8.3 固体废物

现有工程运营期间产生的固体废物主要为落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥、废沾油防渗材料、废润滑油、废过滤吸附介质、废变压器油、废弃的含油抹布和劳保用品、废脱硫剂、生活垃圾。

（1）落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥

在井下作业环节、采油环节、集输与处理环节会产生一定量的落地油，采油环节、集输与处理环节会产生一定量的清罐底泥，集输与处理环节会产生一定量的浮油、浮渣和污泥。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥属于危险废物，危废类别 HW08，落地油、清罐底泥危废代码 071-001-08，浮油、浮渣和污泥危废代码 900-210-08，全部随产随清，最终委托东营华新环保技术有限公司进行处置。

（2）废沾油防渗材料

为防止原油落地，油水井井下作业过程中需铺设防渗材料，井下作业完成后场地清理过程产生废防渗材料。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废防渗材料属于危险废物，危废类别 HW08，危废代码 900-249-08，全部随产随清，最终委托山东清博生态材料综合利用有限公司处置。

（3）废润滑油

牛庄油田各类设备维护过程中会产生少量废润滑油（HW08：900-214-08 车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等）。废润滑油全部随产随清，委托具备危险废物处理资质的单位进行处置。

（4）废过滤吸附介质

在实际生产中，各采出水处理系统会产生废过滤吸附介质。通过对照《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部等五部委令第15号）可知，废过滤吸附介质的危险废物类别为：HW49 900-041-49 废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质。更换下来的废过滤吸附介质全部随产随清，委托具备危险废物处理资质的单位进行处置。

（5）废变压器油

牛庄油田现有各类井场、站场均配备有变压器，变压器维修、更换时会产生少量废变压器油。根据《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部等五部委令第15号），废变压器油为危险废物（HW08 900-220-08），废变压器油全部随产随清，委托有相应类别危险废物处置资质的单位处置。

（6）废弃的含油抹布和劳保用品

设备维护过程会产生少量的废手套、废棉布等含油抹布、劳保用品。废弃的含油抹布和劳保用品属于《国家危险废物名录（2021版）》中的 HW49 危险废物（废

物代码 900-041-49)。全部随产随清，最终委托有资质的单位无害化处置。

(7) 废脱硫剂

牛 25 联合站接收牛庄管输、信远管输、胜兴管输来液，牛庄管理区、信远管理区伴生气不含硫，胜兴管理区伴生气含硫，需进脱硫塔进行脱硫处理，会产生废脱硫剂，废脱硫剂每 2 年更换一次，由厂家回收。

(8) 生活垃圾

采油厂职工产生的生活垃圾全部委托环卫部门统一处理。

3.1.8.4 噪声

现有工程运营期噪声主要来自井场采油机械、油气集输过程泵类设备、注水站泵类设备、井场井下作业设备等。站场内产噪声的设备设置在泵房内、泵底座设置减振基础等降噪措施；井场产噪声的设备设置了减振基础等降噪措施。

山东致和必拓环保科技股份有限公司于 2024 年 6 月 28 日-6 月 29 日对牛 25 联合站厂界无组织废气进行了监测（报告编号：HJ20243012），监测结果见下表。

表 3.1-8 牛 25 联合站厂界监测结果

监测点位		监测结果	
		昼间	夜间
牛 25 联合站	东厂界	59.0	47.2
	南厂界	57.9	49.0
	西厂界	52.9	41.8
	北厂界	58.4	45.1
限值		60	50

根据由上表数据可知，牛 25 联合站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

山东蓝普检测技术有限公司于 2024 年 1 月 29 日至 1 月 30 日对牛庄油田典型井场、注水站厂界噪声进行监测，监测报告编号：LP 检字（2024）H016，检测结果见下表。

表 3.1-8 典型井场、注水站厂界监测结果

点位	日期	时段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
河 125-斜 67 井场	2024 年 1 月 29 日~30 日	昼 Leq	48.6	48.6	48.5	48.9
		夜 Leq	46.6	46.3	46.4	46.8
	2024 年 1 月 30 日~31 日	昼 Leq	48.5	48.1	48.4	48.7

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

点位	日期	时段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	日	夜 Leq	46.7	46.2	46.4	47.0
牛 25-侧 32 井场	2024 年 1 月 29 日	昼 Leq	50.1	50.3	49.7	49.8
		夜 Leq	47.7	47.8	47.5	47.3
	2024 年 1 月 30 日	昼 Leq	50.2	50.4	49.9	49.7
		夜 Leq	47.8	47.5	47.3	47.2
河 125 注水站	2024 年 1 月 29 日~30 日	昼 Leq	50.7	50.5	51.0	50.7
		夜 Leq	47.8	47.9	48.3	48.1
	2024 年 1 月 30 日~31 日	昼 Leq	50.9	50.6	51.1	50.4
		夜 Leq	48.0	47.9	48.2	47.7

根据由上表数据可知，典型井场、注水站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

3.1.8.5 土壤

胜利油田环境监测总站于 2023 年 6 月 9 日对牛 25 联合站内土壤进行了监测，报告编号（2023）环（监）字第 T-0044，监测结果见下表。

表 3.1-9 牛 25 联合站内 7#油罐西南土壤监测结果

检测项目	单位	检测结果		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	270	187	2.58×10 ³
石油烃（C ₆ -C ₉ ）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
石油类	mg/kg	92	69	2.91×10 ³
铜	mg/kg	22	20	18
镉	mg/kg	0.112	0.052	0.061
六价铬	mg/kg	0.7	未检出	未检出
镍	mg/kg	33	34	31
铅	mg/kg	6.71	5.37	7.65
汞	mg/kg	0.0424	0.0382	0.0325
砷	mg/kg	11.6	11.7	9.73
四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	未检出
氯仿	μg/kg	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出

检测项目	单位	检测结果		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
氯苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
乙苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
甲苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	0.18
苯并（a）蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并（a）芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并（b）荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并（k）荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
二苯并（a, h）蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出	0.33

根据由上表数据可知，牛 25 联合站内土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地筛选值要求。

3.1.8.6 地下水

胜利油田环境监测总站于 2023 年 10 月 26 日对牛 25 联合站内地下水进行了监测，报告编号（2023）环（监）字第 S-0352。监测结果见下表。

表 3.1-10 牛 25 联合站内地下水监测结果

检测项目	检测结果	限值	达标情况
pH 值(无量纲)	7.1	6.5-8.5	达标
浊度（度）	未检出	3	达标

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

色度（度）	5	15	达标
铝(mg/L)	未检出	0.20	达标
硒(μg/L)	未检出	10	达标
碘化物(mg/L)	未检出	0.08	达标
臭和味（无量纲）	无	无	达标
肉眼可见物（无量纲）	无	无	达标
氨氮(mg/L)	未检出	0.5	达标
硝酸盐氮(mg/L)	9.49	20.0	达标
亚硝酸盐氮(mg/L)	未检出	1.00	达标
挥发酚(mg/L)	未检出	0.002	达标
氯化物(mg/L)	214.3	250	达标
总硬度(mg/L)	131.0	450	达标
铁(mg/L)	0.415	0.3	超标
锰(mg/L)	0.027	0.10	达标
汞(μg/L)	0.18	1.0	达标
砷(μg/L)	1.5	10.0	达标
镉(μg/L)	0.427	5.0	达标
锌(mg/L)	未检出	1.00	达标
六价铬(mg/L)	0.009	0.05	达标
铅(μg/L)	2.89	10.0	达标
铜(mg/L)	未检出	1.00	达标
溶解性总固体(mg/L)	936.0	1000	达标
高锰酸盐指数(mg/L)	1.25	3.0	达标
硫化物(mg/L)	未检出	0.002	达标
阴离子表面活性剂(mg/L)	未检出	0.3	达标
硫酸盐(mg/L)	256	250	超标
氰化物(mg/L)	未检出	0.05	达标
石油类(mg/L)	未检出	-	-
钠(mg/L)	215	200	超标
氟化物(mg/L)	0.748	1.0	达标
甲苯（μg/L）	未检出	700	达标
苯（μg/L）	未检出	10.0	达标
四氯化碳（μg/L）	未检出	2.0	达标
三氯甲烷（μg/L）	未检出	60	达标

根据由上表数据可知，牛 25 联合站内地下水除硫酸盐、铁、钠外各项因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。硫酸盐、铁、钠超标与当地水文地质条件有关。

3.1.9 现有工程污染物排放情况汇总

牛 25 联合站现有工程污染物排放情况统计见下表。

表 3.1-11 现有工程污染物排放情况汇总表

污染物类型	污染物名称	现有工程排放量	去向
废气	废气量	910.52×10 ⁴ m ³ /a	大气环境
	SO ₂	0.1092t/a	
	颗粒物	0.0313t/a	
	NO _x	0.6231t/a	
	非甲烷总烃	77.561t/a	
废水	采出水	0	经采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排
	生活污水	0	设置环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置
固废	落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥	0	全部随产随清，最终委托东营华新环保技术有限公司进行处置
	废沾油防渗材料	0	全部随产随清，最终委托山东清博生态材料综合利用有限公司进行处置
	废润滑油	0	全部随产随清，委托具备危险废物处理资质的单位进行处置
	废过滤吸附介质	0	全部随产随清，委托具备危险废物处理资质的单位进行处置
	废弃的含油抹布和劳保用品	0	全部随产随清，委托具备危险废物处理资质的单位进行处置
	废变压器油	0	全部随产随清，委托具备危险废物处理资质的单位进行处置
	废脱硫剂	0	厂家回收

3.2 项目建设内容

3.2.1 主要工程组成

本项目为牛庄油田沙三老区整体调整工程，建设内容包括牛庄油田沙三老区整体调整工程和站场工程两部分内容，牛庄油田沙三老区整体调整工程主要是产能建设，是在原有产能开发的基础上进行的滚动开发。由于产能滚动开发工程施工及投产需要的时间较长，因此将本项目划分为两期进行验收，一期验收站场工程中的牛25联合站内采出水处理系统建设内容。

环评阶段建设规模及建设内容：

1) 牛庄油田沙三老区整体调整工程

方案共部署总井数 29 口，其中新钻井 13 口（油井 10 口、注水井 3 口）、2 口侧钻油井、注水井转油井 1 口、油井转注水井 5 口、常规注水井改压驱 6 口、老油井关井再开井 2 口。本项目采用注水开发，油井产液经加热装置升温后就近管输。新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km；新建 $\Phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km；新建 $\Phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\Phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\Phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建 $\Phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km；新建 DN159 注水管线 0.4km；新建 DN110 供水管线 0.9km；更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km。新建水套加热炉 4 台（均配套低氮燃烧器），新建集油阀组 2 座，新建配水阀组 3 座，新建外输水泵撬 1 台，新建天然气分水装置 1 套。项目实施后最大产油能力 $2.43 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $4.11 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），最大年注水量 $80.46 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

2) 站场工程

牛 25 联合站：牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ）1 台；

河 125-斜 31 注水站：河 125-斜 31 注水站泵房内新建三柱塞注水泵 1 座。

项目环评阶段建设总投资 11718.08 万元，其中环保投资 627.9 万元。

一期建设内容：牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ）1 台。

本次验收内容为一期建设内容。

本项目一期实际总投资 200 万元，其中环保投资 200 万元。

项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程等。
工程建设情况具体见下表。

表 3.2-1 本项目工程组成一览表

工程类型	工程内容	环评设计内容			一期实际建设情况	变化情况
		数量	建设规模	备注		
主体工程	钻前工程	井场平整、基础建设	17 座	本项目共分布在 17 座井场，其中 1 座新建井场，其余均依托老井场建设	新建/依托	未建设，后期建设
	钻井工程	新钻井	13 口	新钻 10 口油井、3 口注水井	新建	
		侧钻井	2 口	侧钻 2 口油井	侧钻	
		注水井转油井	1 口	注水井转油井 1 口	/	
		油井转注水井	5 口	油井转注水井 5 口	/	
		利用老注水井	6 口	利用老注水井 6 口	/	
		老油井关井再开井	2 口	老油井关井再开井 2 口	/	
	储层改造工程	完井方式	/	本项目新钻井均采用套管射孔完井方式	/	
		压裂	10 口	拟建项目新钻油井均采用压裂工艺	/	
	采油工程	抽油机	15 台	10 口新钻油井、2 口侧钻油井、1 口注水井转油井及 2 口老油井关井再开井共新建 12 型游梁式抽油机 15 台，包含井口控制柜	新建	
		采油井口装置	15 套	每口油井井口安装 1 套采油井口装置，共 15 套	新建	
	油气集输工程	加热炉	4 台	河 125-31 井场内新建 1 台 50kW 水套加热炉，牛 25-13 井场内新建 1 台 80kW 水套加热炉，河 125-斜 56 井场内新建 1 台 100kW 水套加热炉，河 125-9 井场内新建 1 台 120kW 水套加热炉，均配备低氮燃烧器	新建	
		集油阀组	2 座	河 125-9 井场内新建三井式集油阀组 1 座、河 125-斜 56 井场内新建四井式集油阀组 1 座	新建	
		集油管线	2.79km	新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km	新建	
		天然气分水装置	1 座	河 125-斜 56 井场内新建天然气分水装置 1 套	新建	
		天然气管线	2.14km	新建 $\Phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km	新建	
	油气处理工程		/	运营期采出液依托牛 25 联合站内处理系统处理	依托	
	注水工程	注水井口装置	14 套	新建 42MPa 注水井井口装置 14 套	新建	
		配水阀组	1 座	河 125 注水站北侧新建 5 井式橇装配水阀组 1 座，河 125-9 井场内新建三井式配水阀组 1 座，河 125-斜 31 井场内新建三井式配水阀组 1 座	新建	
		外输水泵	1 台	新建外输水泵橇 1 台（ $Q=100\text{m}^3/\text{h}$ $H=100\text{m}$ ）	新建	
		注水管线	9.13km	新建 $\Phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\Phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\Phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建 $\Phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km，新建 DN159 注水管线 0.4km，新建 DN110 供水管线 0.9km，更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km	新建	
站场工程	牛 25 联合站	1 套	新建 1 套搓洗过滤器、新建 1 套粗过滤器、混凝沉降罐改为采出水罐、新建进水管线 DN200-25m	新建	与环评一致	无变化
	河 125-斜 31 注水站	1 座	河 125-斜 31 注水站内新建 1 座三柱塞注水泵	新建	未建设，后期建设	/
拆除工程	井场	/	1#井场拆除变压器台 1 套、40m ³ 临时事故罐 1 台；2#井场拆除变压器台 1 套、40m ³ 临时事故罐 1 台	拆除	与环评一致	无变化
	站场	/	牛 25 联合站拆除混合反应器 1 台、双料过滤器 1 台	拆除		
辅助工程	道路工程	道路	0.75km	拟建项目新建 6#井场进井路 50m，1#井场进井路修复 700m，其余均依托老井场已建进井路	新建/依托	未建设，后期建设
	电力工程	变压器	9 台	新设 50kVA 变压器 2 台，80kVA 变压器 5 台，100kVA 变压器 1 台，125kVA 变压器 1 台	新建	
	自控工程	RTU 数据采集系统	15 套	新建 15 套，完成油井井口工艺参数的采集	新建	

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

工程类型	工程内容	环评设计内容			一期实际建设情况	变化情况	
		数量	建设规模	备注			
	视频监控系统	1套	依托16座老井场现有视频监控系统，新建6#井场新建1套视频监控系统	依托			
公用工程	给排水工程	给水	——	施工期生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水，工作人员饮用水采用桶装车运提供；运营期生产用水主要为处理达标后的采出水、自来水，工作人员饮用水采用桶装车运提供。	依托	仅涉及工作人员饮用水，与环评一致	无变化
		排水	——	拟建项目施工期、运营期和退役期的废水均不外排；井场雨水自然外排	依托	与环评一致	无变化
	消防工程	井场消防	——	依托周边站内现有消防设施	依托	未建设，后期建设	/
依托工程			施工期施工作业废水、临时事故罐、管线清洗废水依托牛25联合站内采出水处理系统处理；运营期井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水依托牛25联合站内采出水处理系统处理。	依托	仅涉及过滤器清洗废水处理，与环评一致	无变化	
环保工程	废水	施工期：①钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排；②管道试压废水经沉淀后洒水降尘；③施工作业废水、临时事故罐、管线清洗废水收集后拉运至牛25联合站采出水处理系统，经处理达标后用于油田注水开发，无外排；④压裂返排液经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排；⑤生活污水排入移动环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置			依托	仅涉及生活污水处置，与环评一致	无变化
		运营期：井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水经牛25联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排；侧钻作业产生的钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排			依托	仅涉及过滤器清洗废水处理，与环评一致	无变化
	固废	施工期：①钻井过程采用“泥浆不落地”随钻随治处理工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用；②施工废料和建筑垃圾部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；③定向钻废弃泥浆由施工单位就地固化填埋；④拆除设备及管线全部拉运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产封存备用；⑤清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂、废沾油防渗材料、落地油、废变压器油随产随清，最终委托有资质的公司处置；⑥生活垃圾收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理			依托	仅涉及施工废料和建筑垃圾、拆除设备、生活垃圾处置，与环评一致	无变化
		运营期：清罐底泥、落地油、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、少量的废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜随产随清，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置；侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用			依托	仅废机油和废机油桶、废包装材料、少量的废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜处置，与环评一致	无变化
	废气	施工期：①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取加盖防尘网、洒水抑尘；②加强施工管理，尽可能缩短施工周期；③使用符合环保要求的非道路移动设备			——	与环评一致	无变化
		运营期：①油井井口全部安装油套连通套管气回收装置，回收油井内套管气随管线外输至牛25联合站处理；②新建1台50kW燃气水套加热炉、1台80kW燃气水套加热炉、1台100kW燃气水套加热炉、1台120kW燃气水套加热炉均配套低氮燃烧器，排气筒高度均不低于8m。			新建	未建设，后期建设	/
噪声	施工期：选用低噪声设备，合理布置井位，尽量避开居民区等声环境敏感目标			——	与环评一致	无变化	
	运营期：选用低噪声设备，加强设备维修保养			新建	与环评一致	无变化	
生态	对临时占地进行生态恢复			——	与环评一致	无变化	

3.2.2 平面布置

本项目一期工程为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，改造后的牛 25 联合站厂区平面布置图见下图。

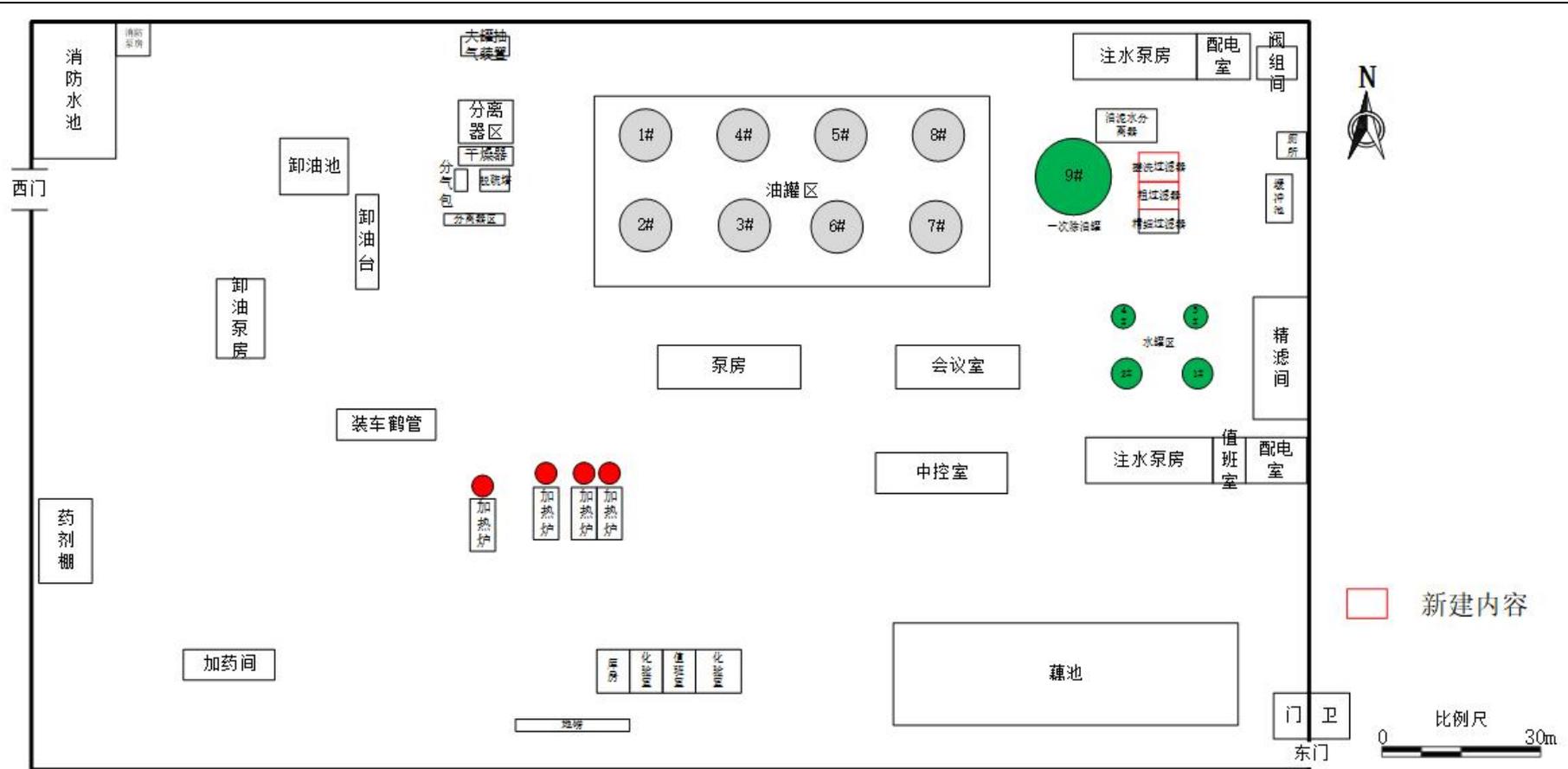


图 3.2-1 牛 25 联合站采出水处理系统改造后厂区平面布置图

3.2.3 主要设备

本项目一期牛 25 联合站采出水处理系统改造主要设备详见下表

表 3.2-2 主要设备表

序号	环评设计内容			一期实际建设情况
	项目名称及型号	单位	数量	
1	搓洗过滤器	套	1	与环评一致
2	粗过滤器	套	1	与环评一致
3	储罐及设备进水管线 DN200	m	25	与环评一致
4	搓洗过滤器搓洗泵 (Q=200m ³ /h, H=40m)	台	1	与环评一致



图 3.2-2 改造后采出水处理系统现场照片

3.2.4 主要原辅材料

本项目一期牛 25 联合站采出水处理系统运营期用电量约为 120kW·h/d, 主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.2-3 原辅材料消耗情况一览表

序号	能耗种类	单位	存储方式	相态	成分	环评设计消耗量	调试期间消耗量
1	混凝剂	t/a	罐储	液态	/	4.38	3.28
2	杀菌剂	t/a	罐储	液态	无机化合物	8.76	6.57
3	缓蚀剂	t/a	罐储	液态	铬酸盐、亚硝酸盐、硅酸盐、钼酸盐、钨酸盐、	4.38	3.28

序号	能耗种类	单位	存储方式	相态	成分	环评设计消耗量	调试期间消耗量
					聚磷酸盐、锌盐等。		
4	阻垢剂	t/a	罐储	液态	/	2.92	2.19

3.2.5 辅助工程

3.2.5.1 供配电工程

依托原有供配电系统。

3.2.5.2 自控工程

水处理一体化设备现场设置控制柜，配有自动化设备控制系统。

3.2.5.3 消防工程

牛 25 联合站内设置有消防设施，包括消防水池、灭火器等。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给水

（1）施工期

施工期用水主要为施工人员生活用水。本项目一期施工人员生活用水约 0.025m³/d，采用桶装水。

（2）运营期

运营期用水主要为过滤器清洗用水及职工生活用水。

本项目一期新建过滤器清洗用水量为 100m³/d，水源来自处理后的回注水；本项目一期不新增劳动定员，不新增生活用水。

3.2.6.2 排水

（1）施工期

本项目一期施工期生活污水产生量约 0.02m³/d，排入牛 25 联合站内已建环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。

（2）运营期

项目运营期排水主要为过滤器清洗废水，排入已建缓冲池中，然后进入一次除油罐，最后经牛 25 联合站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回注地层用于油田注水开发，不外排。本项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

雨水经牛 25 联合站内已建雨水管道排入园区内市政雨水管网。

3.2.6.3 水平衡

本项目一期实际水平衡见图 3.2-3，本项目环评期间水平衡见图 3.2-4。

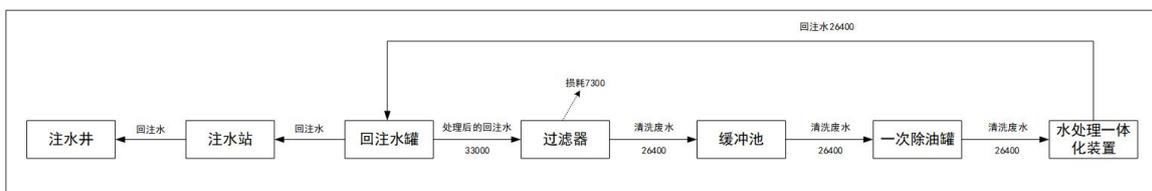


图 3.2-3 本项目一期实际运行水平衡 (m³/a)

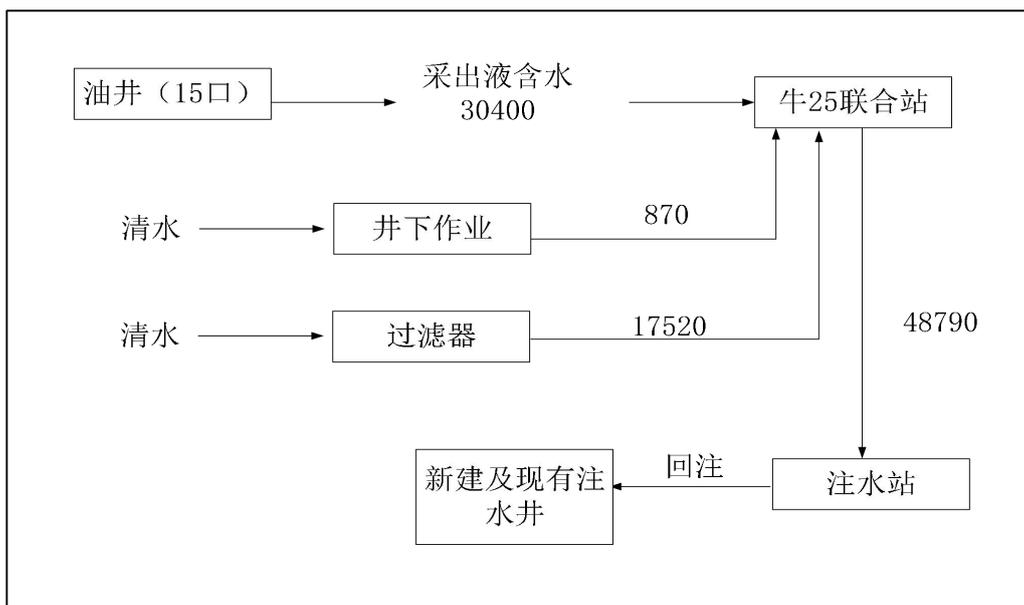


图 3.2-4 本项目环评期间水平衡 (m³/a)

3.2.7 劳动定员

本项目不新增劳动定员，设备设施的运行管理及维护由东胜公司内部调剂解决。

3.2.8 依托工程

本项目一期仅过滤器清洗废水依托牛 25 联合站改造后的水处理系统，改造后水

处理系统设计处理规模为 960m³/d，来自牛 25 联合站的采出水量为 300m³/d，富余量为 660m³/d，本项目一期过滤器清洗废水产生量为 100m³/d，能够满足本项目一期需求。

3.2.9 工程占地

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，均在牛 25 联合站内进行，不新增占地。

3.3 主要工艺流程

3.3.1 施工期

施工期主要工程内容包括原设备拆除、基础工程、设备安装。按照“设备拆除→施工准备→基础建设→设备及配套设施安装→调试→施工结束”的顺序进行。

（1）设备拆除

拆除牛 25 联合站混合反应器 1 台、双料过滤器 1 台。

（2）设备安装

在牛 25 联合站内安装 1 套搓洗过滤器、1 套粗过滤器。

施工期主要产污环节分析见下表。施工期工艺流程及产污环节见下图。

表 3.3-1 本项目施工期主要产污环节分析表

污染物			
废气	废水	固体废物	噪声
施工扬尘 施工废气 焊接烟尘	生活污水	建筑垃圾及施工废料 拆除的旧设备 生活垃圾	施工噪声

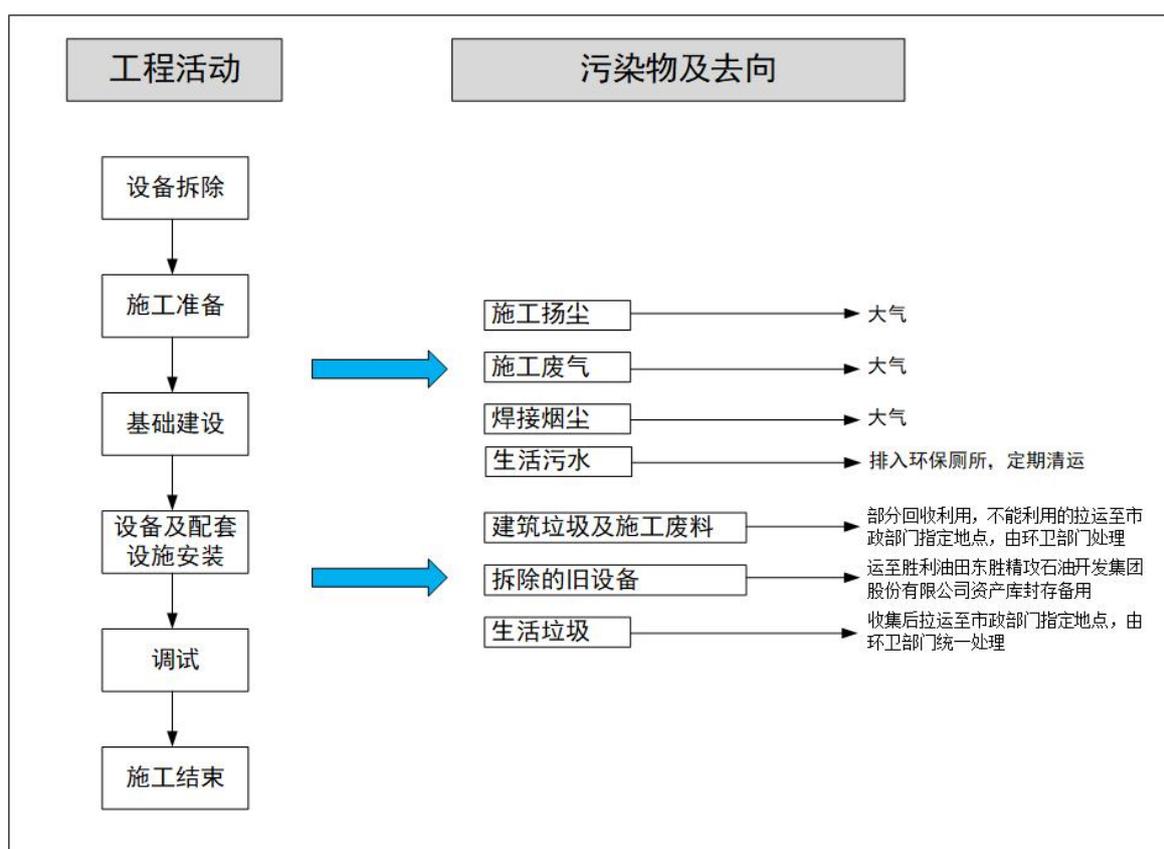


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.3.2 运营期

改造后牛 25 联合站采出水处理系统采用“自然除油+三级过滤器”处理工艺，设计处理规模不变，设计处理规模为 1217m³/d。采出水首先在一次除油罐自然沉降，含油量和悬浮物含量达到基本稳定。然后进入油泥水分离罐，向油泥水分离罐进口投加混凝剂，向油泥水分离罐出口投加杀菌剂、阻垢剂。采出水自油泥水分离罐出来后先后经过搓洗过滤器、粗过滤器、精细过滤器处理后进入清水罐，清水罐入口投加缓蚀剂。

表 3.3-2 改造后采出水处理系统进出水水质及去除效率表

污染物	含油量 (mg/L)	悬浮固体含量 (mg/L)	悬浮物颗粒直径中值 (μm)	平均腐蚀率 (mm/a)
进水水质	≤ 300	≤ 100	≤ 8	≤ 0.2
出水水质	≤ 5	≤ 1	≤ 1	≤ 0.076
去除效率 (%)	98.3	0.99	87.5	62

改造后牛 25 联合站采出水处理系统工艺流程图见下图。

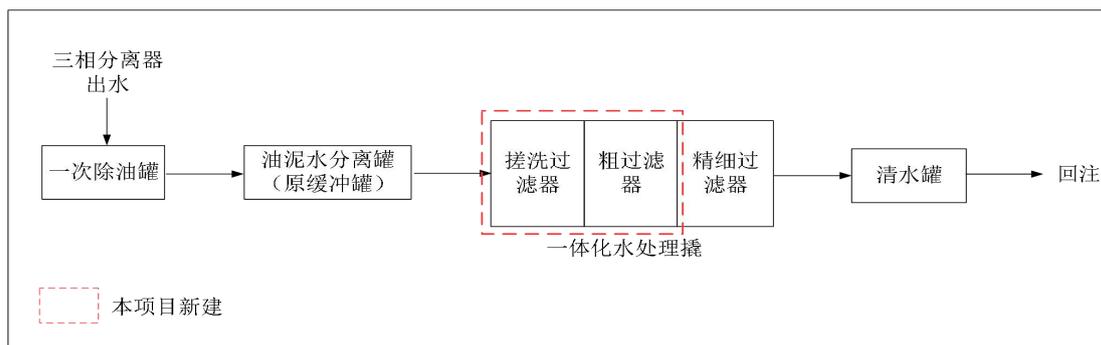


图 3.3-2 改造后牛 25 联合站采出水处理系统工艺流程及产污环节

项目运营期的产排污情况见表 3.3-3。运营期工艺流程及产污环节见图 3.3-3。

表 3.3-3 本项目运营期主要产污环节分析

污染物			
废气	废水	固体废物	噪声
/	过滤器清洗废水	废搓洗过滤器吸附介质 废粗过滤器吸附介质 废过滤膜 废机油 废机油桶 废包装材料 废弃的含油抹布、劳保用品	搓洗泵噪声

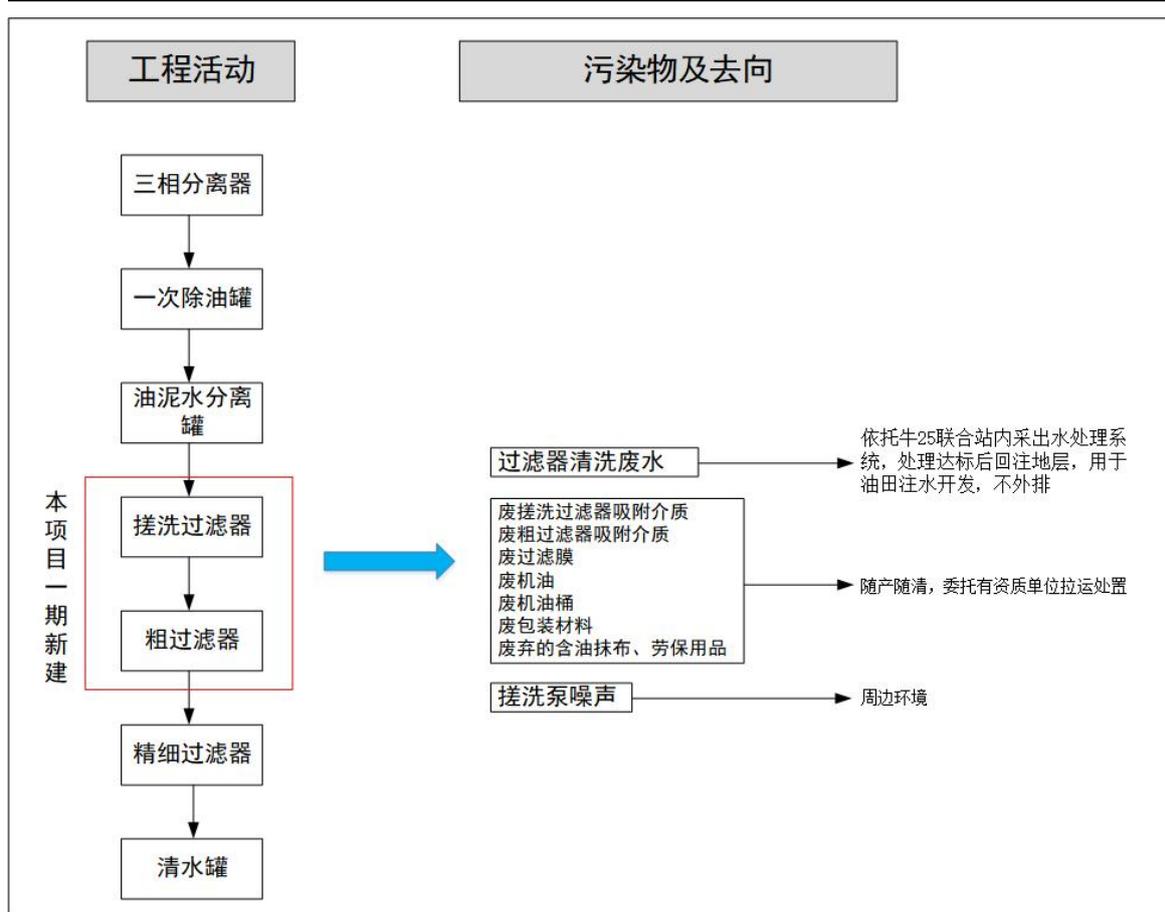


图 3.3-3 运营期工艺流程及产污环节图

3.4 主要污染物排放情况及采取的环境保护措施

3.4.1 施工期污染物排放情况

3.4.1.1 生态环境影响

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，在牛 25 联合站内进行施工，不新增占地。

本项目一期施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

3.4.1.2 水污染物

本项目一期施工期水污染物主要是生活污水。

项目施工期间生活污水来自施工人员。经调查，施工人员生活污水约 0.02m³/d，排入牛 25 联合站内已建环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。

3.4.1.3 大气污染物

本项目一期施工期间产生的大气污染物主要包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘。

（1）施工扬尘

本项目一期在设备拆除、基础施工过程中可能会产生少量施工扬尘。

经调查，施工单位在施工中制定了合理化管理制度，严格执行了《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日）、《东营市建设领域扬尘污染防治工作方案》（2017 年 3 月 24 日），采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置了围挡、大风天停止作业等措施。根据调查，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

本项目一期施工期间产生的施工废气主要包括施工车辆与机械废气。

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 SO_2 、 NO_x 、 C_mH_n 等。经调查，施工期间非道路移动设备，符合国VI标准，车辆按规定张贴标识牌，加强设备和运输车辆的检修和维护，最大限度减少了对周围空气环境的不利影响。经调查，施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的结束，目前该影响已消失。

（3）焊接烟尘

焊接烟尘是由焊接材料与焊条/焊丝在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的，主要污染因子包括 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO 等。本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，工程量少，焊接烟尘产生量较少，施工期间选用了专业化施工队伍，采取规范的焊接施工，采用了低毒焊条，同时施工现场比较空旷，有利于空气的扩散，废气污染源具有间歇性和流动性。经采取以上措施，本项目一期施工期间焊接烟尘对周边环境影响较小。

3.4.1.4 噪声

本项目一期施工噪声主要是施工机械运转噪声。设备拆除、基础施工、设备安装等施工过程中，因使用各种机械工具和车辆而产生噪声污染。具有间断性和暂时性，且施工时间较短，施工产生的噪声只对局部环境造成短时影响。施工中使用的机械设备和运输车辆主要有挖掘机、推土机、吊管机、电焊机等。本项目施工期噪声源强统计见下表。

表 3.4-1 施工期噪声源强一览表

设备名称	数量（台）	声压级（dB（A））
挖掘机	1	92
推土机	1	95
吊管机	1	95
电焊机	1	95

项目施工期选用了先进的低噪声施工设备，施工过程加强了生产管理和设备维护保养，施工现场合理布局，未进行夜间施工，施工过程均在牛 25 联合站内，项目建设噪声影响被控制在较小的范围内。项目周边 200m 范围内无居民区，未对周围声环境产生不利影响。

3.4.1.5 固体废物

本项目一期施工期主要固体废物主要包括建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。

（1）建筑垃圾和施工废料

施工期间产生的施工废料主要包括焊接作业中产生的废渣、废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。产生的建筑垃圾主要来自设备拆除、基础施工、设备安装过程中。经调查，施工期间产生的施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行处置，施工现场已恢复平整。

（2）拆除的旧设备

本项目一期拆除的旧设备为牛 25 联合站混合反应器 1 台、双料过滤器 1 台。根据调查，拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置。

（3）生活垃圾

施工期间生活垃圾均暂存于牛 25 联合站内生活垃圾暂存箱，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。

3.4.2 运营期污染物排放情况

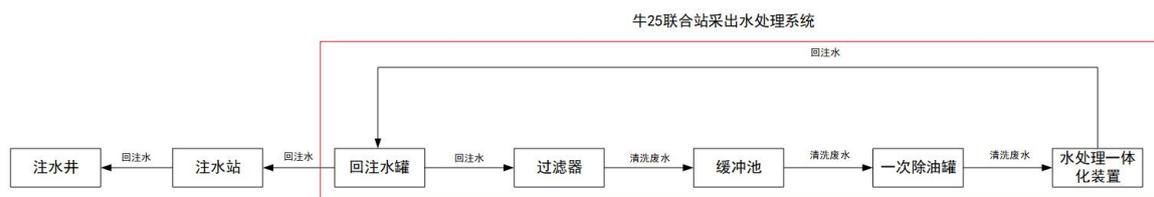
3.4.2.1 大气污染物

本项目一期运营期不新增大气污染物排放。

3.4.2.2 水污染物

本项目一期运营期产生的废水主要为过滤器清洗废水。经调查，过滤器每天清洗一次，每次用水量为 100m³，清洗用水来自采出水处理系统处理达标的回注水。清洗废水约占用水量的 80%，因此，过滤器清洗废水产生量为 26400m³/a，清洗废水排入缓冲池，经牛 25 联合站内采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。

过滤器清洗流程：



3.4.2.3 噪声

本项目一期运营期噪声源主要为搓洗泵噪声。本项目运营期噪声源强见下表。

表 3.4-2 本项目运营期噪声源强一览表

噪声类型	设备位置	设备名称	设备数量	声源强度 (dB (A))	降噪措施
搓洗过滤器 搓洗泵噪声	搓洗过滤器 一侧	搓洗泵	1 台	80	选用低噪声设备, 设置减振基础, 加强设备维护保养, 牛 25 联合站设置围墙隔声

根据验收监测结果, 运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准(昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)) 的要求。

调试期间经采取以上隔声、减振等降噪措施后, 能够有效降低噪声对周边环境的影响。

3.4.2.4 固体废物

本项目一期运营期产生的固体废物主要包括废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜。

(1) 废机油

设备维护过程会产生少量的废润滑油, 属于危险废物, 危废类别 HW08, 危废代码 900-214-08, 随产随清, 委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

本次调试期间未产生, 后期运行过程预估产生量约 0.01t/a, 产生后委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

(2) 废机油桶

设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润滑油桶, 属于危险废物, 危废类别 HW08, 危废代码 900-249-08, 随产随清, 委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

本次调试期间未产生，后期运行过程预估产生量约 0.01t/a，产生后委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

（3）废包装材料

设备进行维护保养的过程中会产生少量的废油漆桶等废包装材料，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

本次调试期间未产生，后期运行过程预估产生量约 0.005t/a，产生后委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

（4）废弃的含油抹布、劳保用品

设备维护过程会产生少量的废手套、废棉布，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

本次调试期间未产生，产生后委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

（5）废搓洗过滤器吸附介质

本项目一期新建搓洗过滤器吸附介质需定期更换，每 3 年更换 1 次，每次更换量为 5t。废搓洗过滤器吸附介质属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码为 900-041-49，随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

本次调试期间未产生，产生后委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

（6）废粗过滤器吸附介质

本项目一期新建粗过滤器吸附介质需定期更换，每 5 年更换 1 次，每次更换量为 14.4t。废粗过滤器吸附介质属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码为 900-041-49，随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

本次调试期间未产生，产生后委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

（7）废过滤膜

本项目一期牛 25 联合站采出水处理系统精细过滤器为利旧设备，利用的原采出水处理系统的金属膜过滤器，其金属膜过滤介质需要定期更换，每 5 年更换 1 次，每次更换量为 1.25t。废过滤膜属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码为 900-041-49，随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

本次调试期间未产生，产生后委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

3.5 主要环境敏感目标情况

据调查，本项目一期位置未发生变化，周围主要敏感目标未发生变化。项目周围无自然保护区、文物古迹、风景名胜区等环境敏感区，距离最近的敏感点为牛 25 联合站东北侧 1240m 处的东辛集村；本项目一期占地不涉及生态保护红线区，距离黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线 6730m；本项目主要环境敏感目标具体情况见下表。

表 3.5-1 本项目环境敏感目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	参考污染源	相对方位	相对距离 (m)
			X (°)	Y (°)						
环境空气	1	小宋村	118.469696	37.36845186	居民区	960	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中环境空气二类区	牛 25 联合站	NW	1322
	2	东隋村	118.4667778	37.34878664	居民区	320		牛 25 联合站	SW	1487
	3	西隋村	118.4659195	37.35231755	居民区	658		牛 25 联合站	SW	1935
	4	牛庄村	118.4640527	37.34204845	居民区	1789		牛 25 联合站	SW	2144
	5	聚华园北区	118.4594178	37.34086281	居民区	1823		牛 25 联合站	SW	2902
	6	东辛集村	118.4984386	37.36913399	居民区	376		牛 25 联合站	NE	1240
	7	曹家村	118.4726572	37.33962597	居民区	761		牛 25 联合站	SW	2480
	8	小杜村	118.477571	37.3394639	居民区	378		牛 25 联合站	S	2310
土壤生态	1	小宋村	118.469696	37.36845186	居民区	960	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中环境空气二类区	牛 25 联合站	NW	1322
	2	东隋村	118.4667778	37.34878664	居民区	320		牛 25 联合站	SW	1487
	3	西隋村	118.4659195	37.35231755	居民区	658		牛 25 联合站	SW	1935
地表水	1	四千渠	---	---	地表水	---	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类	牛 25 联合站	S	980
	2	杜北水库	---	---	地表水	---		牛 25 联合站	SE	1240
	3	广蒲河	---	---	地表水	---		《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的V类	牛 25 联合站	N
地下水	1	拟建项目周边地下水	---	---	地下水	---	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类	拟建项目生产设施	---	---
生态	1	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线	---	---	支脉河	---	---	牛 25 联合站	SW	6730

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

水土流失重点预防区	1	东营市中北部黄泛风沙平原农田防护与土壤保持区	---	---	市级水土流失重点预防区	---	---	牛 25 联合站	---	---
-----------	---	------------------------	-----	-----	-------------	-----	-----	----------	-----	-----

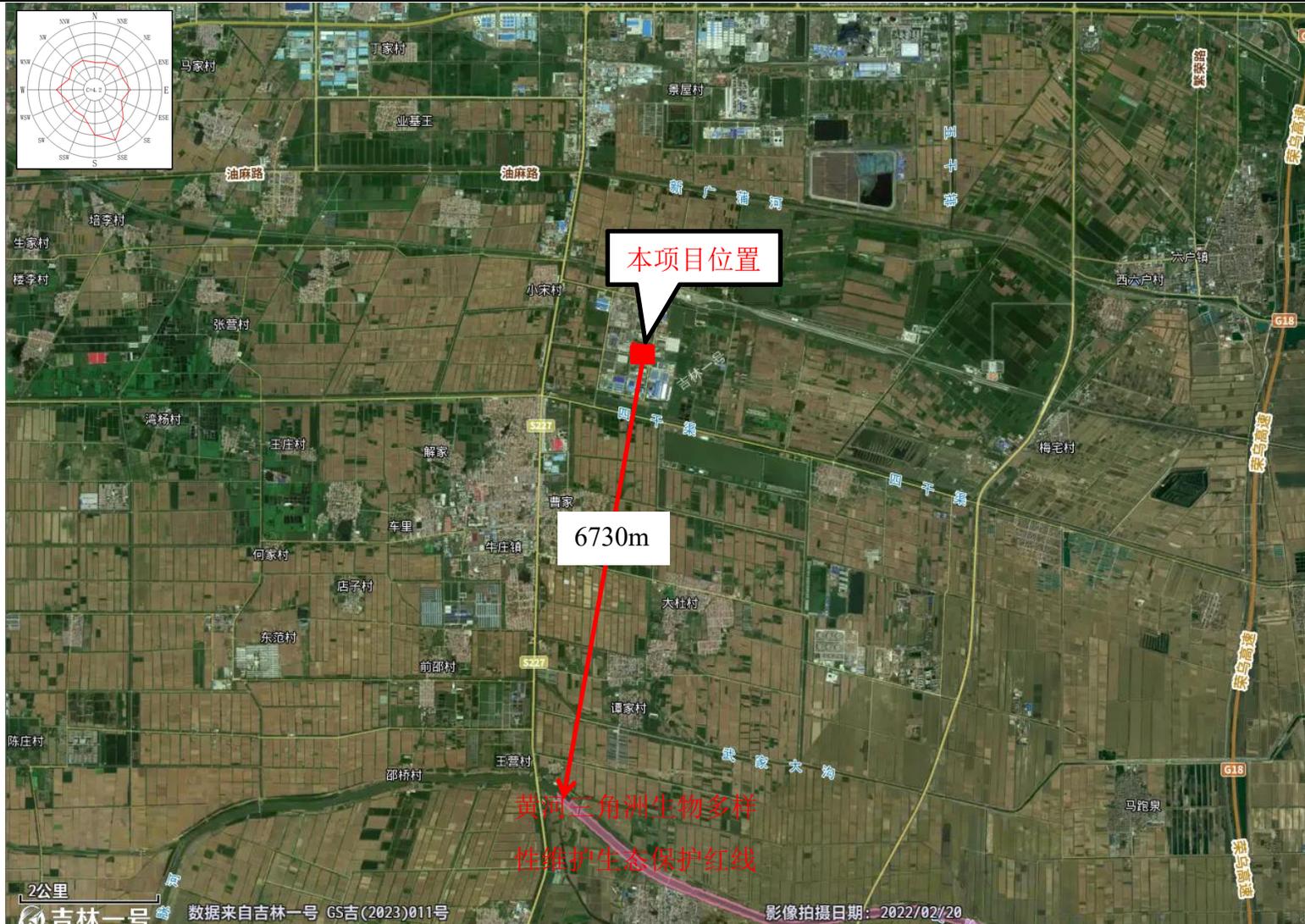


图 3.5-1 本项目一期与东营市生态保护红线区位置关系

3.6 工程总投资和环保投资

牛庄油田沙三老区整体调整工程计划总投资 11718.08 万元，其中环保投资约 627.9 万元，占总投资 5.36%。本项目（一期）实际总投资 200 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 100%，具体环保投资见下表。

表 3.6-1 项目环保投资明细表

类别	投资项目	基本内容	环评设计投资（万元）	一期实际投资（万元）	备注	
废气处理	套管气回收	油套连通装置	10.5	0	包括：套管气回收装置购置、低氮燃烧器安装、调试、维护等费用	
	水套加热炉废气	低氮燃烧器	22.4	0		
	施工扬尘	围挡、洒水降尘	12.0	1		/
	测试放喷废气	点燃放空	3.0	0		
废水处理	钻井废水、侧钻作业产生的钻井废水	随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排	30.0	0	拉运及处置费用	
	施工作业废水、临时事故罐、管线清洗废水、井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水	经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回注，用于油田注水开发，不外排	40.0	191	拉运及处置费用	
	压裂返排液	经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排	10.0	0		
	施工期生活污水处理	施工期井场设置环保厕所	10.0	0	临时环保厕所建设费用	
固体废物处理	钻井固废处理	采用“泥浆不落地工艺”分出钻井固废，委托专业单位处理	300.0	0	/	
	危险废物处理	委托处置	80	2	拉运及处置费	
噪声防治	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养等	30.0	2	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、水土保持措施	40.0	2	施工临时用地的恢复，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、地下水井设置、防渗等	40.0	2	/	
合计			627.9	200	/	

3.7 项目变动情况

3.7.1 实际建设情况与环评变动情况

表 3.7-1 项目变动情况一览表

工程类型	工程内容	环评设计内容			一期实际建设情况	变化情况
		数量	建设规模	备注		
主体工程	钻前工程	井场平整、基础建设	17 座	本项目共分布在 17 座井场，其中 1 座新建井场，其余均依托老井场建设	新建/依托	未建设，后期建设
	钻井工程	新钻井	13 口	新钻 10 口油井、3 口注水井	新建	
		侧钻井	2 口	侧钻 2 口油井	侧钻	
		注水井转油井	1 口	注水井转油井 1 口	/	
		油井转注水井	5 口	油井转注水井 5 口	/	
		利用老注水井	6 口	利用老注水井 6 口	/	
		老油井关井再开井	2 口	老油井关井再开井 2 口	/	
	储层改造工程	完井方式	/	本项目新钻井均采用套管射孔完井方式	/	
		压裂	10 口	拟建项目新钻油井均采用压裂工艺	/	
	采油工程	抽油机	15 台	10 口新钻油井、2 口侧钻油井、1 口注水井转油井及 2 口老油井关井再开井共新建 12 型游梁式抽油机 15 台，包含井口控制柜	新建	
		采油井口装置	15 套	每口油井井口安装 1 套采油井口装置，共 15 套	新建	
	油气集输工程	加热炉	4 台	河 125-31 井场内新建 1 台 50kW 水套加热炉，牛 25-13 井场内新建 1 台 80kW 水套加热炉，河 125-斜 56 井场内新建 1 台 100kW 水套加热炉，河 125-9 井场内新建 1 台 120kW 水套加热炉，均配备低氮燃烧器	新建	
		集油阀组	2 座	河 125-9 井场内新建三井式集油阀组 1 座、河 125-斜 56 井场内新建四井式集油阀组 1 座	新建	
		集油管线	2.79km	新建 $\phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km	新建	
		天然气分水装置	1 座	河 125-斜 56 井场内新建天然气分水装置 1 套	新建	
		天然气管线	2.14km	新建 $\phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km	新建	
	油气处理工程		/	运营期采出液依托牛 25 联合站内处理系统处理	依托	
	注水工程	注水井口装置	14 套	新建 42MPa 注水井井口装置 14 套	新建	
		配水阀组	1 座	河 125 注水站北侧新建 5 井式橇装配水阀组 1 座，河 125-9 井场内新建三井式配水阀组 1 座，河 125-斜 31 井场内新建三井式配水阀组 1 座	新建	
		外输水泵	1 台	新建外输水泵橇 1 台（ $Q=100\text{m}^3/\text{h}$ $H=100\text{m}$ ）	新建	
注水管线		9.13km	新建 $\phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建 $\phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km，新建 DN159 注水管线 0.4km，新建 DN110 供水管线 0.9km，更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km	新建		
站场工程	牛 25 联合站	1 套	新建 1 套搓洗过滤器、新建 1 套粗过滤器、混凝沉降罐改为采出水罐、新建进水管线 DN200-25m	新建	与环评一致	无变化
	河 125-斜 31 注水站	1 座	河 125-斜 31 注水站内新建 1 座三柱塞注水泵	新建	未建设，后期建设	/
拆除工程	井场	/	1#井场拆除变压器台 1 套、40m ³ 临时事故罐 1 台；2#井场拆除变压器台 1 套、40m ³ 临时事故罐 1 台	拆除	与环评一致	无变化
	站场	/	牛 25 联合站拆除混合反应器 1 台、双料过滤器 1 台	拆除		
辅助工程	道路工程	道路	0.75km	拟建项目新建 6#井场进井路 50m，1#井场进井路修复 700m，其余均依托老井场已建进井路	新建/依托	未建设，后期建设
	电力工程	变压器	9 台	新设 50kVA 变压器 2 台，80kVA 变压器 5 台，100kVA 变压器 1 台，125kVA 变压器 1 台	新建	
	自控工程	RTU 数据采集系统	15 套	新建 15 套，完成油井井口工艺参数的采集	新建	

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

工程类型	工程内容	环评设计内容			一期实际建设情况	变化情况	
		数量	建设规模	备注			
	视频监控系统	1套	依托16座老井场现有视频监控系统，新建6#井场新建1套视频监控系统		依托		
公用工程	给排水工程	给水	---	施工期生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水，工作人员饮用水采用桶装车运提供；运营期生产用水主要为处理达标后的采出水、自来水，工作人员饮用水采用桶装车运提供。	依托	仅涉及工作人员饮用水，与环评一致	无变化
		排水	---	拟建项目施工期、运营期和退役期的废水均不外排；井场雨水自然外排	依托	与环评一致	无变化
	消防工程	井场消防	---	依托周边站内现有消防设施	依托	未建设，后期建设	/
依托工程			施工期施工作业废水、临时事故罐、管线清洗废水依托牛25联合站内采出水处理系统处理；运营期井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水依托牛25联合站内采出水处理系统处理。		依托	仅涉及过滤器清洗废水处理，与环评一致	无变化
环保工程	废水	施工期：①钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排；②管道试压废水经沉淀后洒水降尘；③施工作业废水、临时事故罐、管线清洗废水收集后拉运至牛25联合站采出水处理系统，经处理达标后用于油田注水开发，无外排；④压裂返排液经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排；⑤生活污水排入移动环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置		依托	仅涉及生活污水处置，与环评一致	无变化	
		运营期：井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水经牛25联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排；侧钻作业产生的钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排		依托	仅涉及过滤器清洗废水处理，与环评一致	无变化	
	固废	施工期：①钻井过程采用“泥浆不落地”随钻随治处理工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用；②施工废料和建筑垃圾部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；③定向钻废弃泥浆由施工单位就地固化填埋；④拆除设备及管线全部拉运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产封存备用；⑤清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂、废沾油防渗材料、落地油、废变压器油随产随清，最终委托有资质的公司处置；⑥生活垃圾收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理		依托	仅涉及施工废料和建筑垃圾、拆除设备、生活垃圾处置，与环评一致	无变化	
		运营期：清罐底泥、落地油、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、少量的废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜随产随清，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置；侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用		依托	仅废机油和废机油桶、废包装材料、少量的废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜处置，与环评一致	无变化	
	废气	施工期：①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取加盖防尘网、洒水抑尘；②加强施工管理，尽可能缩短施工周期；③使用符合环保要求的非道路移动设备		---	与环评一致	无变化	
		运营期：①油井井口全部安装油套连通套管气回收装置，回收油井内套管气随管线外输至牛25联合站处理；②新建1台50kW燃气水套加热炉、1台80kW燃气水套加热炉、1台100kW燃气水套加热炉、1台120kW燃气水套加热炉均配套低氮燃烧器，排气筒高度均不低于8m。		新建	未建设，后期建设	/	
噪声	施工期：选用低噪声设备，合理布置井位，尽量避开居民区等声环境敏感目标		---	与环评一致	无变化		
	运营期：选用低噪声设备，加强设备维修保养		新建	与环评一致	无变化		
生态	对临时占地进行生态恢复		---	与环评一致	无变化		

3.7.2 变动情况分析

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号，2019年12月13日）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号，2020年12月16日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环规环评[2017]4号）及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目一期为牛25联合站采出水处理系统改造工程，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评一致，均未发生变化，本项目一期不存在重大变动。

表 3.7-2 本项目与环办环评函[2019]910号要求对照表

项目	一期实际建设内容	是否构成重大变动
建设性质	本项目属于改扩建项目	不构成
产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上	本项目一期不涉及钻井	不构成
回注井增加	本项目一期不涉及回注井	不构成
井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加	本项目一期环评阶段与实际建设敏感目标数量未增加	不构成
开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	本项目一期生产工艺未发生变化，未新增污染物，未新增排放量	不构成
与经批复的环境影响评价件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	本项目一期与经批复的环境影响评价件相比危险废物实际产生种类和数量未增加、危险废物处置方式未变化	不构成
主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	未弱化或降低生态环境保护措施、风险防范措施	不构成

本项目一期建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评一致，均未发生变化。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号，2019年12月13日）、《关于印发环评管理中部分

行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月16日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环规环评〔2017〕4号）及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日）有关规定，本项目一期无重大变动。

4 验收调查依据

4.1 环境影响报告书主要结论与建议

4.1.1 建设项目概况

1) 牛庄油田沙三老区整体调整工程

方案共部署总井数 29 口，其中新钻井 13 口（油井 10 口、注水井 3 口）、2 口侧钻油井、注水井转油井 1 口、油井转注水井 5 口、常规注水井改压驱 6 口、老油井关井再开井 2 口。本项目采用注水开发，油井产液经加热装置升温后就近管输。新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km；新建 $\Phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km；新建 $\Phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\Phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\Phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建 $\Phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km；新建 DN159 注水管线 0.4km；新建 DN110 供水管线 0.9km；更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km。新建水套加热炉 4 台（均配套低氮燃烧器），新建集油阀组 2 座，新建配水阀组 3 座，新建外输水泵撬 1 台，新建天然气分水装置 1 套。项目实施后最大产油能力 $2.43 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $4.11 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），最大年注水量 $80.46 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

2) 站场工程

(1) 牛 25 联合站：牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}, H=40\text{m}$ ）1 台；

(2) 河 125-斜 31 注水站：河 125-斜 31 注水站泵房内新建三柱塞注水泵 1 座。

拟建项目总投资 11718.08 万元，环保投资约为 627.9 万元，占项目总投资 5.36%。

各依托工程满足环保“三同时”要求。根据本项目依托现有设施处理能力分析，现有工程采出液、废液、废水等剩余处理能力满足本次依托需求。本项目投产后新增采出液处理需求 $49.32\text{m}^3/\text{d}$ ，牛 25 联合站采出液处理富余处理能力 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，新增采出水处理需求：油井最大采出水 $101.33\text{m}^3/\text{d}$ ，施工作业废水 450m^3 ，井下作业废液 870m^3 ，临时事故罐、管线清洗废水 14.2m^3 ，过滤器清洗废水 17520t/a ，天然气分水装置废水 0.005t/a ，侧钻作业产生的钻井废水 1166.4m^3 ，牛 25 联合站采出水处理富余处理能力 $945\text{m}^3/\text{d}$ 。综上，从依托设施环保手续情况、处理能力方面分析，依托现

有工程具有可行性。

4.1.2 环境现状评价结论

1) 环境空气现状监测数据表明：项目所在区域 O_3 的日最大 8h 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，判定项目所在评价区域为不达标区。

2) 根据东营市生态环境局于 2023 年 5 月 23 日发布的《2023 年 4 月份市控河流水环境质量通报》（网址：http://sthj.dongying.gov.cn/art/2023/5/23/art_193633_10313470.html），2023 年 4 月份，黄河浮桥监测断面水质为优良水体（I-III类），广蒲河东青路桥、广蒲河老北辛桥监测断面水质为 V 类水体。根据水质发布状况结果，四干渠水源为黄河水，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，广蒲河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

3) 部分点位地下水水质监测点的氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标，最大超标倍数分别为 19.24、5.289、7.52、1.952、10。这些指标超标与附近村庄生活污染源污染及当地水文地质条件有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类满足参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准限值要求。拟建项目特征污染物石油类在各监测点均不超标，说明项目附近油气田开发未对地下水造成较大影响。

4) 老井场、站场各监测点的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区限值要求；声环境敏感目标处声环境现状值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准。

5) 项目所在区域土壤各项监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值要求。农用地各项监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值要求。监测结果表明项目所在区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状良好。

4.1.3 环境影响评价

4.1.3.1 施工期环境影响评价

4.1.3.1.1 废水

拟建项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废水、管道试压废水、生活污水、临时事故罐、管线清洗废水、压裂返排液。

1) 钻井采用“泥浆不落地工艺”，随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排。

2) 拟建项目施工作业废水由罐车拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理后，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；

3) 管道试压废水经沉淀后洒水降尘；

4) 生活污水排入环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中；

5) 临时事故罐、管线清洗废水收集后拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排；

6) 压裂返排液经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排；

7) 地下水防治措施：按照“分区防渗”原则，对重点防渗区采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，项目防渗措施完整，正常工况下物料或污水等不会渗漏和进入地下，对地下水不会造成污染。

4.1.3.1.2 废气

拟建项目废气主要包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、临时事故罐、管线清理、清洗废气、测试放喷废气。

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

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

4.1.3.1.3 固废

拟建项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、定向钻废弃泥浆、施工废料和建筑垃圾、拆除设备及管线、清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂、废沾油防渗材料、生活垃圾、落地油、废变压器油。

1) 拟建项目钻井采用“泥浆不落地工艺”，最终委托专业单位进行处理，综合利用；

2) 施工废料和建筑垃圾能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分依托当地环卫部门清运处理；

3) 定向钻废弃泥浆由施工单位就地固化填埋；

4) 拆除设备及管线全部拉运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库封存备用；

5) 清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂随产随清，最终委托有资质的公司处置

6) 废沾油防渗材料、落地油、废变压器油随产随清，委托有资质的公司进行无害化处置

7) 生活垃圾暂时存放于施工场地临设垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

4.1.3.1.4 噪声

拟建项目施工噪声主要为施工设备噪声，主要为泥浆泵、钻机等设备运行噪声。施工期施工机械产生噪声昼间在 39m 以外，夜间在 180m 以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

施工期在井场靠近敏感目标一侧设置隔声屏障，泵类设置减震基础，连接处采用软胶皮等。加强设备维护与保养，紧固松动的螺丝和部件，使用高品质的润滑油可在一定程度上减小噪声。综合采取以上措施后，施工期对周围声环境影响是可接受的。

4.1.3.2 运营期环境影响评价

4.1.3.2.1 废水

拟建项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水、侧钻作业产生的钻井废水。

1) 井下作业废液由罐车就近拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，不外排；

2) 拟建项目采水管输进入牛 25 联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）后回用于油田注水开发，不外排；

3) 过滤器清洗废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理，经过处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排；

4) 天然气分水装置废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理，经过处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排；

5) 侧钻作业产生的钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排。

4.1.3.2.2 废气

拟建项目运营期间产生的大气污染物主要为采油井场无组织挥发废气、水套加热炉废气、侧钻作业产生的施工废气、测试放喷废气。

运营期井口加强密封，安装油套连通套管气回收装置，含有伴生气的油井采出液采用密闭集输，可有效抑制井口气体挥发；水套加热炉均配套建设低氮燃烧器，废气经 15m 高排气筒排放。采用符合国家规范要求的车辆、设备及燃油。

在采取以上措施后，对周边环境影响较轻。

4.1.3.2.3 固废

拟建项目运营期间产生的固体废物主要为落地油、清罐底泥、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓

洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥、侧钻作业产生的钻井固废。落地油、清罐底泥、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥全部随产随清，最终委托有资质的公司进行处置。侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用。

4.1.3.2.4 噪声

运营期噪声主要为抽油机噪声、井下作业噪声。拟建项目通过加强对设备的维护、减少作业次数等措施，可大大降低运营期噪声对周围环境的影响。经预测，井场昼间和夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。

运营期采取措施如下：合理布局采油设备，选用低噪声设备，同时要加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触。尽量减少作业次数、合理安排施工时间，井下作业时各种机泵等要安装消音隔音设施，最大限度地降低噪声源的噪声。拟建项目通过以上措施，可大大降低运营期噪声对周围环境的影响。故运营期对周边环境影响较小。

4.1.4 环境风险

根据对拟建项目进行风险识别和源项分析可知，生产过程中危险、有害物质主要是原油、伴生气等，另外还有运行过程中异常情况导致的废水事故排放风险，风险潜势综合判断为 I，评价等级为简单分析。

针对项目生产特点，结合对各类事故的影响分析，提出了有针对性的风险防范措施，同时制定了本项目的应急预案纲要。

在严格落实报告书提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下，拟建项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的，项目建设是可行的。

4.1.5 公众意见采纳情况

建设单位按国家有关规定进行建设项目环境影响两次信息公示，公示的方式有中国石化胜利油田网站、当地公开发布的报纸上发布、现场张贴等。本项目两次信

息公示期间均未收到公众对项目的反馈意见。

4.1.6 环境影响经济损益分析

为了保护环境，达到环境目标的要求，拟建项目采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价。但其度合适，企业完全能够接受，而且所支付的环保费用还能取得一定的经济效益。从社会效益、环境效益和经济效益上分析可以得出，拟建项目建设是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

4.1.7 环境管理与监测计划

建设单位必须制定严格的 HSE 程序文件和作业文件，加强 HSE 宣传，严格执行各项管理措施，实施施工期管理。在钻井过程中加强环境管理，并按监测计划实施对大气、噪声等监测，对废水转运及处理进行管理。

建设单位应按照 HSE 管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出 HSE 方面的严格要求。项目须设立专门的 HSE 管理机构，并配备专职的管理人员，项目运行后由该机构负责项目的环保管理工作。运营期环境监测工作由环境监测站承担，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。

4.1.8 清洁生产分析

本次评价从钻井、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。

4.1.9 污染物总量控制

拟建项目无废水外排，不涉及化学需氧量和氨氮。

项目实施后运营期新增非甲烷总烃排放量为 0.139t/a、新增 SO₂ 排放量为 0.0058t/a、新增 NO_x 排放量为 0.2308t/a、新增颗粒物排放量为 0.0104t/a。根据《关于印发〈污染物排放总量指标跟着项目走机制实施细则〉的通知》（东营市生态环境局，2020 年 7 月 29 日），挥发性有机物、SO₂ 排放量小于 0.5t/a、NO_x 排放量小于 1t/a、颗粒物排放量小于 0.1t/a 的项目无需申请总量控制指标，因此本项目无需申请

废气总量控制指标。

4.1.10 产业政策及选址选线可行性

拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改令〔2023〕7号）等要求，符合相关规划的要求，选址选线可行，在进一步落实各项环保措施的情况下，其建设是可行的。

4.1.11 结论

拟建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。

4.1.12 建议

加强环境管理信息系统建设，加强风险应急措施演练。

4.1.13 “三同时”竣工验收一览表

本项目“三同时”竣工验收一览表见下表。

表 4.1-1 “三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限	
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地工艺”，最终委托专业单位进行处理，综合利用	达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	委托专业单位进行处理，综合利用	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求	完井后实施	
		定向钻废弃泥浆：由施工单位就地固化填埋	妥善处理	施工结束后进行地貌和植被恢复	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）		
		施工废料和建筑垃圾：能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分依托当地环卫部门清运处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——		
		拆除设备及管线：全部拉运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库封存备用	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——		
		清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂：随产随清，最终委托有资质的公司处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标		
		废沾油防渗材料、落地油、废变压器油：随产随清，最终委托有资质的公司处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——		
		生活垃圾：全部收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——		
	废水	钻井废水：随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排	不外排	泥浆不落地单位拉运进行综合处置	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标		与主体工程同步
		施工作业废水：由罐车拉运牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后用于注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	牛 25 联合站采出水处理站正常运行，且处理能力富余，处理达			

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
				标		
		压裂返排液：经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排	用于油田回注开发，不外排	高效油水分离设备处理达标后回注		
		临时事故罐、管线清洗废水：收集后拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	牛 25 联合站采出水处理站正常运行，且处理能力富余，处理达标		
		生活污水：排入移动环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排于区域环境	不直接外排	移动环保厕所	——	
		管道试压废水：经沉淀后洒水降尘	不外排	——	——	
	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； 2) 加强施工管理，尽可能缩短施工周期	——	——	——	与主体工程同步
	噪声	1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响； 2) 合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让	无噪声扰民现象发生	——	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求	
生态环境	1) 合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实		临时占地完成生态恢复	绿化及复垦	施工结束	

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
运营期	固体废物	落地油、清罐底泥、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥：随产随清，委托有资质单位进行无害化处置	外委处理，不外排	随产随清，委托有资质单位进行无害化处置	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》（GB18597-2023）	运营期
		侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用	外委处理，不外排	委托专业单位进行处理，综合利用	/	运营期
	废水	采出水：依托牛 25 联合站采出水处理站处理达标后，回注用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，牛 25 联合站采出水处理系统正常运行	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	运营期
		井下作业废液、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水：依托牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后，回注用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，牛 25 联合站采出水处理系统正常运行		运营期
		侧钻作业产生的钻井废水：随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排	不外排	泥浆不落地单位拉运进行综合处置		运营期
	废气	采油井场无组织挥发废气：油井安装油套连通套管气回收装置，油气采用密闭管道输送	——	油套连通装置	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：2.0mg/m ³ ）	运营期
		水套加热炉废气：配套低氮燃烧器，废气经 15m 高排气筒排放	15m 高排气筒排	低氮燃烧器	执行《锅炉大气污染物排放标准》	

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
					(DB37/2374-2018)表2“重点控制区”标准限值 (颗粒物: 10mg/m ³ ; SO ₂ : 50mg/m ³ ; NO _x : 100mg/m ³ ; 烟气黑度: 1级) 要求	
		侧钻作业产生的施工废气: (1) 使用合格油品; (2) 强施工管理, 尽可能缩短施工周期。	——	——	——	运营期非正常工况
		测试放喷废气: 点燃排放	点燃排放	——	——	运营期非正常工况
	噪声	1) 选择低噪声设备; 2) 加强设备维护, 使其处在最佳运行状态	井场、站场厂界达标	厂界噪声值	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类标准	运营期
	地下水	——	——	地下水水化学主要组分: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; 基本水质因子: pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟(标准为氟化物)、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数; 特征因子: 氨氮、耗	执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准限值, 石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类水质标准	运营期

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
				氧量、石油类、氯化物、硫化物、钡		
	土壤	——	——	<p>建设用地基本因子：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、苯乙炔、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a, h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘；农用地基本因子：pH、镉、汞、</p>	<p>建设用地各项监测指标执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值要求，农用地各项监测指标执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值要求，农用地监测因子石油烃（C₁₀-C₄₀）参照执行《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）第一类筛选值 826mg/kg。</p>	运营期

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
				砷、铅、铬、铜、镍、锌；特征因子：pH 值、石油类、石油烃（C ₆ -C ₉ ）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、土壤盐分含量		
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	——	环境管理与环境监测

4.2 审批部门审批决定

东营市生态环境局东营区分局批复意见的原文如下：

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司：

你单位《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书》收悉，经研究，批复如下：

一、现状开发情况

项目位于东营市东营区境内，涉及牛庄油田河 122 块、牛 25 块、牛 6 块三个区块。牛庄油田包括牛庄管理区及信远管理区，本项目均属于牛庄管理区，由东胜公司下属子公司胜利油田牛庄石油开发有限责任公司管理，为改善该区块开发效果，提高油藏采收率，拟实施牛庄油田沙三老区整体调整工程。

二、建设项目基本情况

建设内容分两部分：一是牛庄油田沙三老区整体调整工程。方案共部署总井数 29 口，其中新钻井 13 口（油井 10 口、注水井 3 口）、2 口侧钻油井、注水井转油井 1 口、油井转注水井 5 口、常规注水井改压驱 6 口、老油井关井再开井 2 口。新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km；新建 $\Phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km；新建 $\Phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\Phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\Phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建中 $\Phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km；新建 DN159 注水管线 0.4km；新建 DN110 供水管线 0.9km；更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km；新建水套加热炉 4 台，新建集油阀组 2 座，新建配水阀组 3 座，新建外输水泵撬 1 台，新建天然气分水装置 1 套。二是站场工程。包括牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵 1 台；河 125-斜 31 注水站泵房内新建三柱塞注水泵 1 座。项目实施后最大产油能力 $2.43 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $4.11 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），最大年注水量 $80.46 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

三、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。项目施工期应加

强管理，原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取加盖防尘网、洒水抑尘；合理设计车辆运输方案、路线，采用定期洒水抑尘，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖等措施，减少扬尘污染，大风天气禁止作业；施工机械应使用达到 VI 及以上标准的非道路移动机械，禁止使用高排放、检测不达标的非道路移动机械。运营期水套加热炉均配套低氮燃烧器，燃烧废气经 8m 高排气筒排放；油井井口全部安装油套连通套管气回收装置，回收油井内套管气随管线外输至牛 25 联合站处理。水套加热炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 “重点控制区”标准限值（烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；厂界非甲烷总烃达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。退役期控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖，加强设备和运输车辆的检修和维护。

（二）废水污染防治。施工期钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运综合处理，不外排；施工作业废水由罐车拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水沉淀后洒水降尘；临时事故罐、管线清洗废水收集后拉运至牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工人员生活污水排入施工现场设置的环保厕所，定期由主管部门进行清理，不直接排入区域环境中。

运营期井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排；侧钻作业产生的钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排。退役期清管废水由罐车拉运至牛 25 联合站采出水处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。施工期钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用；压裂返排液经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排；施工废料和建筑垃圾部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；定向钻泥浆就地固化，并进行地貌和植被恢复；拆除设备及管线运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库封存备用；清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂、废沾油防渗材料随产随清，最终委托有资质的公司处置；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理；落地油随产随清，最终委托有资质的公司处置。运营期清罐底泥、落地油、废沾油防渗材料、废变压器油、废机油和废机油桶、废包装材料、少量的废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥全部随产随清，最终委托有资质单位进行无害化处置；侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地工艺”进行处理，最终委托专业单位进行处理，综合利用；退役期废弃设备及建筑垃圾集中清理，落地油、废沾油防渗材料属于危险废物，随产随清，委托有资质单位处理。危险废物执行转移联单制度，贮存、堆放、转移应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ12025-2012）的规定要求，防止产生二次污染。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109号）的要求。

（五）噪声污染防治。施工期合理布局施工现场，选择低噪声设备，施工过程中加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））要求；运营期采用低噪声的设备，采取基础减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。退役期闭井施工中合理安排施工时间、选用低噪声施工设备并加强保养维护、尽量减少夜间运输量，可进一步减轻退役期噪声对周围声环境的影响。

（六）环境风险防控。管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。站场内设置初期雨水收集池，并设置切断阀，确保初期雨水及事故废水不排至外环境。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府

和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识。

（七）生态环境保护。项目占地主要为临时占地和永久占地，建设单位应合理规划管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，尽量减少占地的面积，根据《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）办理相关用地手续。施工中破坏的植被在施工结束后应尽快恢复。

（八）污染物总量控制。本项目建成后，新增有组织废气 SO₂、NO_x、VOCs、颗粒物排放量分别为 0.0038t/a、0.2308t/a、0.139t/a、0.0104t/a。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，变更排污许可证，并严格落实排污许可证执行报告制度。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在整改、建改和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。制定施工期噪声监测计划，如有噪声超标或出现周围居民信访投诉，立即停产治理。

（十）其它要求。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书提出的检修，废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书管理及监测计划。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

四、严格落实重大变化重新报批制度

严格执行生态环境部《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）要求，若该建设项目的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应重新报批环评文件。

五、严格落实“三同时”制度

你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、

同时投入使用的“三同时”制度。建设竣工后，应按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入生产或者使用。

六、加强监督检查

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

东营市生态环境局东营区分局

2024年6月3日

4.3 验收执行标准

4.3.1 环境质量标准

1、环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997年）中推荐值（2.0mg/m³），硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中限值（0.001mg/m³）要求。

2、地表水

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类、V类标准。

3、地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，其中石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表A.1标准。

4、土壤环境

建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值；居住用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第一类用地筛选值；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1中筛选值，农用地石油烃（C₁₀-C₄₀）参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第一类用地筛选值（石油烃（C₁₀-C₄₀）≤826mg/kg）。

5、声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼间：60dB（A）；夜间50dB（A））。

4.3.2 污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（征求意见稿）（环办标征函〔2018〕53号）及《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），原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。

1、废气

本项目一期不新增废气污染物排放。

2、废水

本项目一期运营期产生的过滤器清洗废水经牛25联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。

表 4.3-1 水污染物执行标准

阶段	环评及批复标准	现行及验收执行标准
运营期	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准中推荐水质标准

表 4.3-2 回注水控制标准限值

项目	限值
储层空气渗透率， μm^2	≥ 2.0
水质标准级别	V
悬浮固体含量，mg/L	≤ 35.0
悬浮物颗粒直径中值， μm	≤ 5.5
含油量，mg/L	≤ 100.0
平均腐蚀率，mm/a	≤ 0.076

3、噪声

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间60dB（A）夜间50dB（A））。

表 4.3-3 厂界噪声排放标准

类别	指标	限值要求 dB (A)		环评及批复执行标准	现行及验收执行标准
		昼间	夜间		
施工期	LAeq	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	LAeq	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

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》（GB18599-2020）要求。

危险废物临时贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 4.3-4 固体废物执行标准

污染项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

5.1.1 施工期生态保护工程

根据调查，建设单位在施工期采取了以下生态保护措施：

1、常规保护措施

(1) 强化施工阶段的环境管理。

(2) 划定施工作业范围，在施工作业带内施工。严格控制工程施工过程中的人工干扰范围，严格限制施工人员及施工机械活动范围，不破坏施工作业带以外的植物。

(3) 妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对重点地段的生态环境造成重大污染。

(4) 提高施工效率，缩短施工时间，减少裸地的暴露时间，施工结束后，做到及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

2、工程占地保护措施

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

(2) 材料堆放场、施工机械设备等布置在站场内。

(3) 避免雨天施工，避免造成水土流失危害污染环境；临时用地使用完后，立即实施恢复措施；加强临时占地恢复的管理工作。

3、土壤保护措施

(1) 合理安排施工进度及施工时间，避开雨季施工，不能避免时，保证施工期排水通畅，减少项目造成的水土流失。项目区土建项目中及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。

(2) 合理组织施工，做到工序紧凑、有序，以缩短工期，减少施工期土壤流失量。

(3) 施工废弃物集中堆放并及时清运处理，严禁乱堆乱放，严格管理各类产污环节。

4、水土保持措施

站场地面和工艺装置区地面采用机械碾压并进行硬化，减少水土流失。

综上所述，经采取以上措施，施工期对生态环境的影响较小，且随施工结束，施工期生态环境影响已逐渐消失。

5.1.2 运营期生态保护工程

根据调查，工程在正常运营期间，基本上不会对生态环境造成影响。建设单位在运营期采取了以下生态保护措施：

- 1) 加强设备巡查、维护，定期检测设备安全保护系统；
- 2) 运营期过滤器清洗废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排；
- 3) 运营期危险废物随产随清，委托有资质单位无害化处置。

经现场调查，本项目所在站场地面已进行碾压平整并硬化，从而减少水土流失。临时占地恢复现状见下图。



站内恢复情况

图 5.1-1 生态恢复情况图

5.2 污染防治和处置措施

5.2.1 施工期污染防治和处置措施

5.2.1.1 大气污染物

本项目一期施工期间产生的大气污染物主要包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘。

经调查，为防止施工扬尘对周围环境的影响，施工单位制定了合理化的管理制度，并在施工作业场地采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施；施工期间使用无毒或低毒焊条，非道路移动机械使用符合国VI标准的优质柴油，确保废气达标排放，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。

5.2.1.2 水污染物

本项目一期施工期水污染物主要是生活污水。

项目施工期间生活污水来自施工人员。经调查，施工人员生活污水约 0.02m³/d，排入牛 25 联合站内已建环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。

5.2.1.3 噪声

本项目一期施工噪声主要是施工机械运转噪声。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投诉。

5.2.1.4 固体废物

本项目一期施工期主要固体废物主要包括建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。

经调查，本项目施工期间产生的施工废料和建筑垃圾由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行了处置；拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置；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。施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象。

5.2.2 运营期污染防治和处置措施

5.2.2.1 大气污染物

本项目一期运营期不新增大气污染物排放。

5.2.2.2 水污染物

本项目一期运营期产生的废水主要为过滤器清洗废水。经调查，过滤器清洗废水经牛 25 联合站内采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。

5.2.2.3 噪声

本项目一期运营期噪声源主要为搓洗泵噪声。

本项目一期运营期选用低噪声搓洗泵，设置减振基础，加强设备维护保养，牛 25 联合站设置围墙。经采取以上隔声、减振等降噪措施后，能够有效降低噪声对周边环境的影响。

5.2.2.4 固体废物

本项目一期运营期产生的固体废物主要包括废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜。

本项目调试期间，暂未产生以上固体废物。后期运营过程中产生的危险废物随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

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

项目的风险事故主要是过滤器泄漏事故造成的污染事故等对环境的影响。

根据现场调查，本项目调试以来未发生泄漏事故。

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有效的防范措施。

1、常规环境管理措施

- (1) 严格执行国家的环保标准规范及相关的法律法规。
- (2) 制定环保生产方针、政策、计划和各种规范，完善环境保护管理制度，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章、制度和标准。
- (3) 对施工单位及人员定期进行环保教育，增强职工的环保意识。
- (4) 在施工、选材等环节严守质量关，加强技术工人的培训，提高操作水平。
- (5) 研究各种事故，总结经验，充分吸取教训，并注意在技术措施上的改进和防范，尽可能减少人为的繁琐操作过程。

2、泄漏风险防范措施调查

为尽量避免泄漏事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，采取了以下的措施：

- (1) 加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。。
- (2) 按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。。
- (3) 各类管线、设备均涂防腐保护层，加强设备巡检，及时发现问题。
- (4) 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。
- (5) 加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

3、防火防爆安全对策措施

①站场工艺安全可靠，便于操作。设计中所选用的管道、管件及阀门等材料，有足够的机械强度及使用期限。管线的设计、安装、试压等技术条件符合国家标准和规范。

②站场设备与仪器从有资质的生产厂家购买，其设计制造符合国家有关标准，有严格的质量检查验收，消除设备本身的不安全因素。

③牛 25 联合站内配置应急工具和消防设施，配备有手提式/推车式灭火器、灭火器箱及推车式灭火器防护罩，定期组织演练，并会正确使用。

④各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性，在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。具体采取以下防范措施：

A、工艺系统以及重要设备均设立安全阀、爆破片等防爆泄压系统；

- B、定期对设备、管线、阀门等进行检查和维修，并做好运转记录；
- C、设备设置静电接地装置及防雷接地装置，并定期检查，保证设备正常使用；
- D、当装置发生火灾或爆炸时，应根据事故级别启动应急预案。

经调查，本项目验收期间，未发生过滤器等泄漏事故。



设备自动化控制系统



设备防腐、装置防渗基础



牛 25 联合站内灭火器

图 5.3-1 现场照片

4、生态红线影响防范措施调查

严格落实生态保护红线要求。设备进行防腐并定期检查，避免采出水泄漏污染

地下水和土壤。控制施工车辆、机械集施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。

5.3.2 应急预案调查

1、应急预案编制及备案情况

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司编制了《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》。该应急预案已于2023年10月8日取得东营市生态环境局东营区分局的备案，备案编号：370502-2023-132-L。

《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）编制，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案及现场处置方案。胜利油田牛庄石油开发有限责任公司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。

2、应急预案体系

《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案及现场处置方案。其中综合应急预案还包括化学品泄漏、火灾及包装事故现场处置内容，专项应急预案主要为危险化学品泄漏事件专项预案、火灾爆炸事故专项预案、土壤专项预案，现场处置方案主要为危险化学品泄漏及其引发的火灾爆炸现场处置方案。如发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的事故时，与上级应急预案相关预案相衔接，按照《东营市突发环境事件应急预案》、《东营市人民政府办公室关于印发东营区突发环境事件应急预案的通知》（东区政办发〔2021〕3号）等要求由上级应急指挥部门进行处理处置。

突发环境事件应急预案向上与东营市突发环境事件应急预案、中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司突发环境事件应急预案衔接。

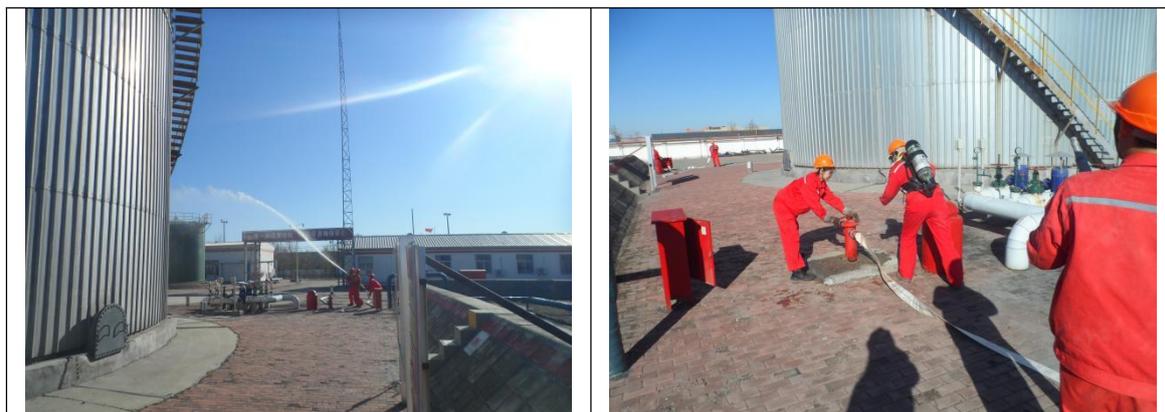


图 5.3-2 应急演练照片

表 5.3-1 应急物资与装备统计表

序号	材料名称及规格	单位	数量	存放位置
1	塑料布\12000mm×14mm	千克(公斤)	75	管理区应急库房
2	吸油拖栏	条	5	管理区应急库房
3	空气填充泵	台	1	管理区应急库房
4	移动供气装置	台	1	管理区应急库房
5	皮裤	条	1	管理区应急库房
6	污水污物污水电泵	台	2	管理区应急库房
7	尖锹300×240mm 铁制 带柄	把	9	管理区应急库房
8	螺丝刀组套\1×75mm-2×150mm 8 件套 铬钒钢	套	3	管理区应急库房
9	呆梅两用扳手套\公制 8-19mm 9 件套 合金钢	套	3	管理区应急库房
10	聚丙烯编织袋\1010×600 复膜 带内衬	条	500	管理区应急库房
11	联组带\5V-5L-7600 Q/SH1670 耐酸碱	组	2	管理区应急库房
12	联组带\5V-5L-7100 Q/SH1670 耐酸碱	组	2	管理区应急库房
13	雨衣套装\拆分式长款 橘红 春亚纺	套	10	管理区应急库房
14	铁钳子	把	5	管理区应急库房
15	手提式干粉灭火器	具	1	管理区应急库房
16	Φ89 管卡	件	4	管理区应急库房
17	150 管卡	件	2	管理区应急库房
18	三角带\D-8000 Q/SH1670 耐酸碱	根	9	管理区应急库房
19	安全帽\标准型 ABS 树脂	顶	10	管理区应急库房
20	水龙带	盘	10	管理区应急库房
21	编织袋	条	1000	管理区应急库房
22	接头	个	8	管理区应急库房
23	潜水泵	台	2	管理区应急库房
24	吸油毡\2m×1m/加强 C 型	千克(公斤)	300	管理区应急库房
25	排污泵\30~60m ³ /h 20~32m 污水 -20~80	台	2	管理区应急库房
26	尖锹\300×240mm 铁制 带柄	把	50	管理区应急库房

27	镐头\2kg 高碳钢	把	6	管理区应急库房
28	斧头\0.6kg 铁制	把	6	管理区应急库房
29	电动链锯机\350mm 1.4kW	台	1	管理区应急库房
30	压膜防污布	件	4	管理区应急库房
31	水带	件	2	管理区应急库房
32	救生衣	件	30	管理区应急库房
33	进水钢丝管	根	2	管理区应急库房
34	固定卡子	付	2	管理区应急库房
35	防爆头灯	套	10	管理区应急库房
36	麻绳	捆	1	管理区应急库房
37	铁丝	斤	10	管理区应急库房
38	防爆手电筒	套	5	管理区应急库房
39	110KV 高压拉闸杆	套	1	管理区应急库房
40	20KV 绝缘靴	双	4	管理区应急库房
41	250 安漏电保护器	个	8	管理区应急库房

5.3.3 排污口规范化

本项目一期不新增废气污染物排放，不需要设置废气排放口；项目运营期产生的过滤器清洗废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排，不需要设置废水排放口。

5.3.4 排污许可证

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 11 月 20 日）中的排污许可登记管理，登记编号 91370500164740195E001Z，行业类别为石油和天然气开采业，首次登记时间为 2020 年 6 月 21 日，2024 年 8 月 24 日进行变更，排污许可有效期限为 2024 年 8 月 24 日至 2029 年 8 月 23 日。

表 5.3-2 排污许可证申领及排污许可登记情况一览表

所属县区	公司名称	排污许可管理类别	有效期	许可/登记编号
东营市东营区	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司	登记管理	2024 年 8 月 24 日至 2029 年 8 月 23 日	91370500164740195E001Z

5.3.5 环境管理情况调查

(1) 项目施工期的环境管理职责

①建立有效的管理机构

建设方设专人负责施工作业 QHSE 的贯彻执行，主要职责在于监督承包商履行承包合同，监督施工作业进程。制定施工作业的环境保护规定。根据施工作业合同中有关环保要求和各作业特点，分别制定各项环保措施。如在施工过程中，要求在保证安全和顺利施工的情况下，尽量限制作业带的宽度，减少对土地的征用及植被、作物的人为破坏，禁止猎杀野生动物；在车辆运输中，要事先确定路线，防止车辆油料及物料装运的泄漏等。

②建立完善的环保工作计划

a.在施工前制定环境保护规划

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

b.进行环境保护培训

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

c.紧急情况处理计划

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

d.施工结束后的恢复计划

施工前制定恢复计划，主要包括：收集所有的施工材料废弃物和生活废弃物，尽量恢复工区内的自然排水通道，施工结束后不留废弃物，并对环境恢复情况进行回访等。

③严格执行环境监督和审查制度

a.施工全过程的监督

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

b.环境保护审查

在施工完成后，提出施工中的环境影响报告，对工程进行环境保护审查。

（2）项目运营期的环境管理职责

①项目转入运营期，建设单位进行自查，检查环保设施是否按“三同时”进行，符合要求后组织竣工环境保护设施的验收；

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

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

④领导和组织对各污染源及项目周边环境进行监测；

⑤监督检查各项环境保护设施的运转，组织环保人员技术培训和学习有关环保知识；

⑥建立环境保护档案，进行环境统计工作，及时准确上报环境报表；

⑦负责环境污染和生态纠纷的处理，提出处理意见，及时向有关部门报告。

5.3.6 环境监测计划

本项目环境影响评价、施工期、运营期环境监测委托有资质的单位进行，建设单位协助监测工作。胜利油田牛庄石油开发有限责任公司针对牛 25 联合站制定了详细的环境监测计划，监测内容涵盖废气、噪声、土壤和地下水，其监测项目列入胜利油田环境年度监测计划，委托有资质的单位进行定期监测。

5.4 “三同时”及环评批复落实情况

5.4.1 “三同时”落实情况

表 5.4-1 “三同时”竣工一览表落实情况（施工期）

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
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； 2) 加强施工管理，尽可能缩短施工周期。	本项目一期施工在牛 25 联合站内，经调查，施工单位在施工中制定了合理化管理制度，严格执行了《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日）、《东营市建设领域扬尘污染防治工作方案》（2017 年 3 月 24 日），采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置了围挡、大风天停止作业等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利	已落实

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
		影响；施工期间非道路移动设备，符合国VI标准，车辆按规定张贴标识牌，加强设备和运输车辆的检修和维护；使用无毒或低毒焊条。	
废水	钻井废水：随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排	本项目一期不涉及	/
	施工作业废水：由罐车拉运牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后用于注水开发，不外排	本项目一期不涉及	/
	压裂返排液：经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排	本项目一期不涉及	/
	临时事故罐、管线清洗废水：收集后拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排	本项目一期不涉及	/
	生活污水：排入移动环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排于区域环境	经调查，项目施工人员生活污水依托牛 25 联合站内原有环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。	已落实
	管道试压废水：经沉淀后洒水降尘	本项目一期不涉及	/
噪声	1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响； 2) 合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让。	本项目一期不涉及井场施工，施工活动均在牛 25 联合站内，项目施工期选用了先进的低噪声施工设备，施工过程加强了生产管理和设备维护保养，施工现场合理布局，未进行夜间施工，项目建设噪声影响被控制在较小的范围内。项目周边 200m 范围内无居民区，未对周围声环境产生不利影响。	已落实
固废	钻井固废：采用“泥浆不落地工艺”，最终委托专业单位进行处理，综合利用	本项目一期不涉及	/
	定向钻废弃泥浆：由施工单位就地固化填埋	本项目一期不涉及	/
	施工废料和建筑垃圾：能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分依托当地环卫部门清运处理	经调查，施工期间产生的施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行了处置，施工现场已恢复平整。	已落实
	拆除设备及管线：全部拉运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库封存备用	根据调查，拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置。	已落实
	清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂：随产随清，最终委托有资质的公司处置	本项目一期不涉及	/

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
	废沾油防渗材料、落地油、废变压器油：随产随清，最终委托有资质的公司处置	本项目一期不涉及	/
	生活垃圾：全部收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处置	施工期间生活垃圾均暂存于牛 25 联合站内生活垃圾暂存箱，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。	已落实
生态环境	1) 合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实。	本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，在牛 25 联合站内进行施工，不新增占地。 本项目一期施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。	已落实

表 5.4-2 “三同时”竣工一览表落实情况（运营期）

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
	采油井场无组织挥发废气：油井安装油套连通套管气回收装置，油气采用密闭管道输送	本项目一期不涉及	/
	水套加热炉废气：配套低氮燃烧器，废气经 15m 高排气筒排放	本项目一期不涉及	/
废气	侧钻作业产生的施工废气： (1) 使用合格油品； (2) 强施工管理，尽可能缩短施工周期。	本项目一期不涉及	/
	测试放喷废气：点燃排放	本项目一期不涉及	/
	采出水：依托牛 25 联合站采出水处理站处理达标后，回注用于油田注水开发，不外排	本项目一期不涉及	/
废水	井下作业废液、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水：依托牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后，回注用于油田注水开发，不外排	本项目一期仅涉及过滤器清洗废水，依托牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后，回用于油田注水开发，不外排。	已落实
	侧钻作业产生的钻井废水：随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排	本项目一期不涉及	/
噪声	1) 选择低噪声设备； 2) 加强设备维护，使其处在最佳运行状态。	本项目一期运营期噪声源主要为搓洗泵噪声。运营期采取选用低噪声设备、设置减振基础、加强设备维护保养、牛 25 联合站	已落实

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
		设置围墙隔声，能够有效降低噪声对周边环境的影响。	
固废	落地油、清罐底泥、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥：随产随清，委托有资质单位进行无害化处置	本项目一期仅涉及废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜，均属于危险废物，随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。	已落实
	侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用	本项目一期不涉及	/
环境风险：风险防范措施及应急预案		胜利油田牛庄石油开发有限责任公司编制了《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》。该应急预案已于2023年10月8日取得东营市生态环境局东营区分局的备案，备案编号：370502-2023-132-L。	已落实
环境管理与环境监测：委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录。		胜利油田牛庄石油开发有限责任公司设有专人负责环境管理，并定期进行环境监测，其监测项目列入胜利油田环境年度监测计划。	已落实

5.4.2 环评批复意见落实情况

建设单位基本落实了东营市生态环境局东营区分局对本项目一期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 5.4-3 本项目环评批复意见落实情况

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
（一）废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。项目施工期应加强管理，原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取加盖防尘网、洒水抑尘；合理设计车辆运输方案、路线，采用定期洒水抑尘，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖等措施，减少扬尘污染，大风天气禁止作业；施工机械应使用达到VI及以上标准的非道路移动机械，禁止使	<p>本项目一期施工期采取的废气污染防治措施如下：</p> <p>本项目一期施工在牛25联合站内，经调查，施工单位在施工中制定了合理化管理制度，严格执行了《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日）、《东营市建设领域扬尘污染防治工作方案》（2017年3月24日），采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置了围挡、大风天停止作业</p>	已落实

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
<p>用高排放、检测不达标的非道路移动机械。运营期水套加热炉均配套低氮燃烧器，燃烧废气经 8m 高排气筒排放；油井井口全部安装油套连通套管气回收装置，回收油井内套管气随管线外输至牛 25 联合站处理。水套加热炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 “重点控制区”标准限值（烟尘：10mg/m³；SO₂：50mg/m³；NO_x：100mg/m³）要求；厂界非甲烷总烃达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）。退役期控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖，加强设备和运输车辆的检修和维护。</p>	<p>等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响；施工期间非道路移动设备，符合国VI标准，车辆按规定张贴标识牌，加强设备和运输车辆的检修和维护；使用无毒或低毒焊条。</p> <p>本项目一期运营期不新增废气污染物排放。</p>	
<p>（二）废水污染防治。施工期钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运综合处理，不外排；施工作业废水由罐车拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水沉淀后洒水降尘；临时事故罐、管线清洗废水收集后拉运至牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工人员生活污水排入施工现场设置的环保厕所，定期由主管部门进行清理，不直接排入区域环境中。</p> <p>运营期井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水器装置废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排；侧钻作业产生的钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排。退役期清管废水由罐车拉运至牛 25 联合站采出水处理达标后，用于油田注水开发，不外排。</p>	<p>本项目一期施工期仅涉及施工人员生活污水，依托牛 25 联合站内原有环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中；</p> <p>本项目一期运营期仅涉及过滤器清洗废水，依托牛 25 联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。</p>	已落实
<p>（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。</p>	<p>已严格按照“源头控制，分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行了地下水污染防治。本项目一期装置区采取了硬化防渗措施，设备均进行了防腐作业，运用期加强设备维护保养，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。</p>	已落实
<p>（四）固废污染防治。严格落实固体废物</p>	<p>施工期：本项目一期施工期间仅涉</p>	已落实

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
<p>分类处置和综合利用措施。施工期钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用；压裂返排液经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排；施工废料和建筑垃圾部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；定向钻泥浆就地固化，并进行地貌和植被恢复；拆除设备及管线运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库封存备用；清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂、废沾油防渗材料随产随清，最终委托有资质的公司处置；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理；落地油随产随清，最终委托有资质的公司处置。运营期清罐底泥、落地油、废沾油防渗材料、废变压器油、废机油和废机油桶、废包装材料、少量的废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥全部随产随清，最终委托有资质单位进行无害化处置；侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地工艺”进行处理，最终委托专业单位进行处理，综合利用；退役期废弃设备及建筑垃圾集中清理，落地油、废沾油防渗材料属于危险废物，随产随清，委托有资质单位处理。危险废物执行转移联单制度，贮存、堆放、转移应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ12025-2012）的规定要求，防止产生二次污染。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109号）的要求。</p>	<p>及建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。经调查，施工期间产生的施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行了处置，施工现场已恢复平整；拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置；施工期间生活垃圾均暂存于牛 25 联合站内生活垃圾暂存箱，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。</p> <p>本项目一期运营期仅涉及废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜，均属于危险废物，随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。调试期间，暂未产生危险废物。</p> <p>后期产生的危险废物执行转移联单制度，贮存、堆放、转移应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ12025-2012）的规定要求，防止产生二次污染。建设单位按照《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求建立了危险废物管理档案。</p>	
<p>（五）噪声污染防治。施工期合理布局施工现场，选择低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））要求；运营期采用低噪声的设备，采取基础减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>	<p>本项目一期施工活动均在牛 25 联合站内，项目施工期选用了先进的低噪声施工设备，施工过程加强了生产管理和设备维护保养，施工现场合理布局，未进行夜间施工，项目建设噪声影响被控制在较小的范围内。项目周边 200m 范围内无居民区，未对周围声环境产生不利影响。</p> <p>本项目一期运营期噪声源主要为搓洗泵噪声。运营期采取选用低噪声</p>	已落实

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
2 类标准要求。退役期闭井施工中合理安排施工时间、选用低噪声施工设备并加强保养维护、尽量减少夜间运输量，可进一步减轻退役期噪声对周围声环境的影响。	设备、设置减振基础、加强设备维护保养、牛 25 联合站设置围墙隔声，能够有效降低噪声对周边环境的影响。 验收监测期间，牛 25 联合站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。	
（六）环境风险防控。管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。站场内设置初期雨水收集池，并设置切断阀，确保初期雨水及事故废水不排至外环境。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识。	本项目一期施工期及运营期均采取了一定的风险防范措施；建设单位制定了《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》，该预案已于 2023 年 10 月 8 日取得东营市生态环境局东营区分局的备案，备案编号：370502-2023-132-L。建设单位配备了一定的应急物资，并定期进行应急演练。站场内雨水进入污水收集池，打入大罐内进入水处理系统进行处理，处理达标后，用于油田注水开发。	已落实
（七）生态环境保护。项目占地主要为临时占地和永久占地，建设单位应合理规划管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，尽量减少占地的面积，根据《中华人民共和国土地管理法》(2020 年 1 月 1 日)办理相关用地手续。施工中破坏的植被在施工结束后应尽快恢复。	本项目一期占地不涉及生态保护红线区，距离黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线 6730m。 本项目一期均设置在牛 25 联合站内，不新增占地。	已落实
（八）污染物总量控制。本项目建成后，新增有组织废气 SO ₂ 、NO _x 、VOCs、颗粒物排放量分别为 0.0038t/a、0.2308t/a、0.139t/a、0.0104t/a。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，变更排污许可证，并严格落实排污许可证执行报告制度。	本项目一期不新增大气污染物排放，不涉及总量控制。	已落实
（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在整改、建攻和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。制定施工期噪声监测计划，如有噪声超标或出现周围居民信访投诉，立即停产治理。	本项目一期建设完成后，在中国石化胜利油田网站进行了竣工和调试起止日期公示，落实了建设项目环评信息公开主体责任，公示期间未收到公众反馈。 项目施工活动均在牛 25 联合站内，距离噪声敏感目标较远，周边 200m 范围内无居民区等敏感目标，施工期间未接到周边居民的投诉。	已落实
（十）其它要求。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和	本项目一期不新增废气污染物排放，不需要设置废气排放口；项目运营期	已落实

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
<p>采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书提出的检修，废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书管理及监测计划。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。</p>	<p>产生的过滤器清洗废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排，不需要设置废水排放口。项目运营期产生的固体废物随产随清，不在站场内暂存。运营期加强设备维护保养，采出水处理系统设置有一次除油罐，满足采出水处理系统故障时采出水的储存需求；建设单位制定了详细的监测计划并定期委托有资质单位进行监测。</p>	
<p>严格执行生态环境部《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）要求，若该建设项目的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应重新报批环评文件。</p>	<p>本项目一期建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评一致，均未发生变化。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号，2019 年 12 月 13 日）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 16 日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环规环评[2017]4 号）及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）有关规定，本项目一期无重大变动。</p>	<p>已落实</p>

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

6.1.2 调查原则

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

6.2 调查方法

- (1) 原则上采用《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）中规定的方法。
- (2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法。
- (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勘探开发及受影响的区域，根据有关技术规范的要求以及项目特点和环境特征，确定各环境要素调查范围如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	牛 25 联合站及厂界外 50m 范围内。
大气环境	/
地表水环境	/
地下水环境	牛 25 联合站周围地下水
声环境	牛 25 联合站厂界外 200m 范围内
土壤环境	污染影响：牛 25 联合站及厂界外 1000m 范围内； 生态影响：牛 25 联合站及厂界外 2000m 范围内。
固体废物	1、钻井固废的处置情况；2、其他施工期固体废物的处置情况 3、危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	1、突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备。 2、应急预案的演练。
公众意见	直接受工程影响的居民，以及管理部门、运营部门等有关工作人员。

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，并通过对站场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、声环境：监测了牛 25 联合站厂界噪声。

3、土壤环境（建设用地）：调查了牛 25 联合站内及周边土壤例行监测数据。

4、地下水环境：调查了牛 25 联合站内及周边地下水例行监测数据。

5、固体废物

（1）施工过程产生固体废物的处置情况；

（2）调查项目危险废物处置方式，以及处理单位的资质、拉运处置合同的签订情况。

6、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 施工期环境影响调查

6.4.1 生态环境影响调查

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，在牛 25 联合站内进行施工，不新增占地。

本项目一期施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

6.4.2 大气环境影响调查

（1）地面施工及运输扬尘控制措施

根据调查，本项目一期站场施工作业时施工单位对设备放置进行了合理优化，尽最大可能减少占地，作业场地保持一定湿度，材料堆放采取了遮盖措施。

施工车辆运输时产生的扬尘，施工单位采取了适当喷水洒水降尘、控制车辆装载量并采取了遮盖措施。

（2）施工机械废气防治措施

本项目一期建设过程中，有少量的施工车辆与机械废气产生。根据调查，施工单位在施工期加强了车辆管理和维护、选用先进的动力设备等措施，废气量较小，同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此，对局部地区的环境影响较小。

6.4.3 水环境影响调查

经调查，本项目一期施工期水污染物主要是生活污水。

项目施工期间生活污水来自施工人员。经调查，施工人员生活污水约 0.02m³/d，排入牛 25 联合站内已建环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。

验收调查期间，项目施工期间的生活污水已得到了有效处理，未对周围地表水环境和地下水造成不利影响。

6.4.4 声环境影响调查

经调查，本项目一期施工噪声主要是施工机械运转噪声，施工中使用的机械设备和运输车辆主要有挖掘机、推土机、吊管机、电焊机等。施工期间，施工单位选用了低噪声设备，且施工周期较短，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。

6.4.5 固体废物环境影响调查

本项目一期施工期主要固体废物包括建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。经调查，施工期间产生的施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行处置，施工现场已恢复平整；项目拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置；施工期间生活垃圾均暂存于牛 25 联合站内生活垃圾暂存箱，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。

验收调查期间，现场未发现固废随意倾倒的痕迹，未发现生活垃圾遗留。项目施工期产生固体废物均已得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱弃现象，未对周围环境产生不利影响。

6.5 运营期环境影响调查

6.5.1 生态环境影响调查

1、生态环境影响

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，在牛 25 联合站内进行施工，不新增占地。运营期正常工况下不会对周边生态环境和土壤环境造成影响，在设备出现泄漏等非正常工况下有可能会对周边土壤环境造成影响。

2、土壤环境影响调查

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，牛 25 联合站采出水处理

系统周边进行了硬化处理，验收调查期间，新建设备未出现破损泄漏现象，新建设备均位于地上且设备基础进行了防渗处理。本次验收仅对牛 25 联合站内土壤特征因子进行监测。

（1）监测点位及取样布点

牛 25 联合站内柱状样，取样深度为 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m。监测点位分布示意图见下图。



图 6.5-1 土壤监测点位分布示意图

（2）监测项目

检测项目为：pH 值、砷、铬（六价）、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀）、石油类、全盐量、石油烃（C₆-C₉）。

（3）监测分析方法及仪器

表 6.5-1 监测分析及仪器一览表

分析项目	分析方法	方法依据	检出限	监测仪器
pH	电位法	HJ 962-2018	——	实验室 pH 计
石油类	红外分光光度法	HJ 1051-2019	4mg/kg	红外测油仪
石油烃 (C ₆ -C ₉)	气相色谱法	HJ 1020-2019	0.04mg/kg	气相色谱仪
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪
汞	微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg	原子荧光光度计
砷	原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg	原子荧光光度计
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计
水溶性盐	土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定	NY/T 1121.16-2006	——	精密电子天平

(4) 监测时间及频次

2024 年 8 月 9 日，监测频次 1 次。

(5) 质量保证和质量控制

按照标准《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求，为了对实验室检测质量进行监控，需要加采现场质量控制样品。平行样的数量主要遵循原则：每批样品每个项目均须做 10% 平行样品。当 10 个样品以下时，平行样不少于 1 个。平行样全部在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法一致，在采样记录单中标明平行样采集的点位。

本项目共检测土壤 1 个点位，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10% 平行样，采集土壤全程序空白 1 个，检测结果均合格，详见下表。

表 6.5-2 土壤全程序空白检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果
2024.8.9	石油烃（C ₆ -C ₉ ）	mg/kg	ND

备注：ND 表示未检出。

表 6.5-3 土壤平行样检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果		
			-1	-2	相对偏差%
2024.8.9	pH	无量纲	8.06	8.09	0.03（极差）

采样时间	检测项目	单位	检测结果		
			-1	-2	相对偏差%
	石油类	mg/kg	39	37	2.63
	石油烃（C ₆ -C ₉ ）	mg/kg	ND	ND	/
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	8	8	0.00
	汞	mg/kg	0.061	0.064	2.40
	砷	mg/kg	13.8	14.4	2.13
	六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	水溶性盐	g/kg	1.5	1.7	6.25

备注：ND 表示未检出。

（6）监测结果及分析

土壤环境影响监测结果见表 6.5-4。

表 6.5-4 土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	检测结果		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
pH	无量纲	7.62	8.11	8.06
石油类	mg/kg	38	36	38
石油烃（C ₆ -C ₉ ）	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	7	9	8
汞	mg/kg	0.050	0.060	0.062
砷	mg/kg	12.8	11.0	14.1
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
水溶性盐	g/kg	1.2	1.8	1.6

备注：ND 表示“未检出”。

从上表可以看出，牛 25 联合站内土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地筛选值要求。

6.5.2 大气环境影响调查

本项目一期不新增大气污染物排放，项目建设不增加牛 25 联合站采出水处理系统对周边大气环境的影响。

6.5.3 水环境影响调查

本项目一期运营期产生的废水主要为过滤器清洗废水。

6.5.3.1 地表水环境影响调查

经调查，过滤器清洗废水经牛 25 联合站内采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。

验收调查期间，过滤器清洗废水得到了有效处理，没有直接外排，未对周围地表水环境造成不利影响。

根据调查，牛 25 联合站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期进行水质监测，处于正常运行中。

表 6.5-5 回注水检测结果

监测项目	单位	监测结果				限值	达标性
		2024.8.7	2024.8.14	2024.8.21	2024.8.28		
悬浮固体含量	mg/L	0.9	0.92	0.91	0.73	25	达标
悬浮物颗粒直径中值	μm	0.92	0.89	0.74	0.85	5	达标
含油量	mg/L	1.12	1.14	1.12	1.11	30	达标
平均腐蚀率	mm/年	0.0067	0.0067	0.0065	0.0088	0.076	达标

由上表可知，牛 25 联合站内采出水处理系统处理后的回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准要求。

6.5.3.2 地下水环境影响调查

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，牛 25 联合站采出水处理系统周边进行了硬化处理，验收调查期间，新建设备未出现破损泄漏现象，新建设备均位于地上且设备基础进行了防渗处理。本次仅对牛 25 联合站内地下水进行检测。

（1）监测布点

牛 25 联合站内监测井。监测点位分布示意图见下图。



图 6.5-1 地下水监测点位分布示意图

(2) 监测项目

pH 值、氨氮、耗氧量、氯化物、硫化物、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物、铜、汞、砷、六价铬、钡、石油类。同时测量井深、埋深、水温等参数。

(3) 监测时间和频率

2024 年 8 月 9 日，监测频率 1 次。

(4) 监测方法及仪器

地下水监测方法及仪器详见表 6.5-6。

表 6.5-6 地下水监测分析方法及仪器一览表

分析项目	分析方法	方法依据	检出限	监测仪器
pH	电极法	HJ 1147-2020	—	便携式 pH 计
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
高锰酸盐指	高锰酸盐指数的测定	GB/T	0.5mg/L	—

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

分析项目	分析方法	方法依据	检出限	监测仪器
数（耗氧量）		11892-1989		
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2023	1.0mg/L	—
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L	紫外可见分光光度计
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L	—
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2023	—	精密电子天平
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L	氟离子选择电极
铜	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.001mg/L	原子吸收分光光度计
汞	冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	0.02×10 ⁻³ mg/L	冷原子吸收测汞仪
砷	二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
钡	电感耦合等离子发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪
石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计

（5）质量保证和质量控制

地下水在采样前进行洗井，取水使用一次性贝勒管，一井一管，并做到一井一根提水用的尼龙绳。选取 3 项检测指标温度、pH、溶解氧、浊度，连续三次测定的变化达到稳定标准，结束洗井。

地下水采样深度为地下水水位线 0.5m 以下；对于样品瓶，采样前用待采集水样润洗 2~3 次；地下水装入样品瓶后，按照相关方法标准立即加入保存剂，同时在标签上手写样品信息、采样人和采样日期，贴在对应的采样瓶外壁，要求字迹清晰可辨。地下水采集完成后，样品瓶用纸壳包裹，随即放入现场带有冷冻冰袋的样品箱内进行临时保存。

本项目对地下水采集平行样，共检测地下水 1 个点位，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10% 平行样，采集全程序空白 1 个，检测结果均合格，详见下表。

表 6.5-7 地下水全程序空白监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果
2024.8.9	氨氮	mg/L	0.025L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	0.05L
	氯化物	mg/L	1.0L
	硫化物	mg/L	0.003L
	挥发酚	mg/L	0.0003L
	总硬度	mg/L	1.0L
	氟化物	mg/L	0.05L
	铜	mg/L	0.001L
	汞	mg/L	$0.02 \times 10^{-3}L$
	砷	mg/L	0.01L
	六价铬	mg/L	0.004L
	钡	mg/L	ND
石油类	mg/L	0.01L	

备注：ND 表示“未检出”。

表 6.5-8 地下水平行样监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果		
			-1	-2	相对偏差%
2024.8.9	氨氮	mg/L	0.304	0.329	3.95
	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	2.1	2.0	2.44
	氯化物	mg/L	2.9×10^3	3.0×10^3	1.69
	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	/
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/
	总硬度	mg/L	1.2×10^3	1.2×10^3	0.00
	溶解性总固体	mg/L	6.16×10^3	6.11×10^3	0.41
	氟化物	mg/L	0.57	0.62	4.20
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	/
	汞	mg/L	$0.02 \times 10^{-3}L$	$0.02 \times 10^{-3}L$	/
	砷	mg/L	0.01L	0.01L	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
钡	mg/L	0.03	0.03	0.00	

（6）评价标准

本项目验收调查主要执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）标准限值。

（7）监测与评价结果

地下水水质监测结果见表 6.5-9。

表 6.5-9 地下水监测结果表

检测项目	单位	检测结果
pH	无量纲	7.5
氨氮	mg/L	0.316
耗氧量	mg/L	2.0
氯化物	mg/L	3.0×10^3
硫化物	mg/L	0.003L
挥发酚	mg/L	0.0003L
总硬度	mg/L	1.2×10^3
溶解性总固体	mg/L	6.14×10^3
氟化物	mg/L	0.60
铜	mg/L	0.001L
汞	mg/L	0.02×10^{-3} L
砷	mg/L	0.01L
六价铬	mg/L	0.004L
钡	mg/L	0.03
石油类	mg/L	0.02
水温	℃	24.5
地下水埋深	m	1.8
井深	m	12
地下水位	m	3.1

从表中可以看出：牛 25 联合站内地下水除总硬度、溶解性总固体、氯化物外各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 表 A.1 标准。总硬度、溶解性总固体、氯化物超标与当地水文地质条件有关。

6.5.4 声环境影响调查

项目运营期噪声源主要包括：搓洗泵噪声。

（1）监测布点

本次验收监测选取牛 25 联合站东、南、西、北厂界进行监测布点。噪声监测点

位分布示意图见下图。



图 6.5-1 噪声监测点位分布示意图

(2) 监测时间与频次

于 2024 年 8 月 9 日~8 月 10 日进行了噪声监测，昼夜各监测 1 次，监测 2 天。

(3) 监测项目

昼间噪声、夜间噪声。

(4) 监测方法

表 6.5-10 噪声监测方法一览表

监测项目	监测方法	方法来源	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

(5) 执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区排放限值（昼间 60dBA），夜间 50dB（A）。

(6) 质量保证和质量控制

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

执行。

- 1) 监测仪器和声校准器在有效检定期内。
- 2) 测量前后使用声校准器校准噪声测量仪器，其示值偏差不大于 0.5dB，否则测量无效。
- 3) 测量在无雨、无雪天气条件下进行，风速 5.0m/s 以上停止测量，测量时传声器加风罩。

表 6.5-11 噪声监测仪器一览表

仪器型号	仪器名称
AWA6228	多功能声级计
AWA6021A	声级校准器

表 6.5-12 噪声监测期间声级计校准结果

日期	声校准器型号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	允许差值 [dB(A)]	是否达标
2024.8.9	AWA6021A	93.3	93.6	≤0.5	是
	AWA6021A	93.8	93.8	≤0.5	是
2024.8.10	AWA6021A	93.9	93.9	≤0.5	是
	AWA6021A	93.8	93.8	≤0.5	是

(7) 气象参数

表 6.5-13 噪声监测期间气象参数

日期	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2024.8.9	29.7~30.5	54.6~63.5	99.9~100.3	东	1.9~2.1	晴
2024.8.10	28.7~31.6	50.1~58.3	100.1~100.2	东	1.9~2.2	晴

(8) 监测结果及分析

噪声监测结果见下表。

表 6.5-14 厂界噪声监测结果 (dB (A))

检测点位		检测结果 (2024.8.9)		检测结果 (2024.8.10)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
牛 25 联合站	东厂界 1#	54.2	46.5	54.1	48.6
	南厂界 2#	56.8	43.7	55.5	47.1

	西厂界 3#	55.4	45.6	54.1	45.8
	北厂界 4#	53.6	44.0	54.4	46.3

从监测结果可以看出，牛 25 联合站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

6.5.5 固体废物环境影响调查

本项目一期运营期产生的固体废物主要包括废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜，均属于危险废物。

本项目调试期间，暂未产生固体废物。后期运营过程中产生的危险废物随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

6.6 公众意见调查

根据有关规定，建设单位进行了环评信息公开、排污许可信息公开、验收信息公开及自行监测信息公开等内容，由于本项目周边无居民区，本项目信息公开主要采取网络方式进行。

1、环评信息公开

经调查，建设单位根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（2015 年 12 月 10 日）有关规定，建设单位为本项目环评公众参与、履行环境责任的主体以及环评信息公开的主体。建设单位通过网络等方式进行了建设项目环境影响报告书三次公示、全本公示、报批前公示。

2、排污许可信息公开

根据《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）有关规定，建设单位在全国排污许可证管理信息平台公开了排污单位信息等内容。

3、验收信息公开

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）有关规定，本项目一期进行了竣工日期公示、调试起止日期公示、验收报告公示。

4、自行监测信息公开

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《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）及行业自行监测有关规定，建设单位按照《企业事业单位环境信息公开办法》（2015年1月1日）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）规定公开了自行监测信息。

本项目一期施工期和调试期间，未收到任何环境问题投诉。

6.7 主要污染物总量核算

本项目一期不涉及总量核算。

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

本项目为牛庄油田沙三老区整体调整工程，2024年4月胜利油田牛庄石油开发有限责任公司委托山东信晟科技有限公司编制完成了《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书》，2024年6月3日东营市生态环境局东营区分局对该项目环境影响报告书进行了批复，批复文号为“东环东分审[2024]1号”。本项目于2024年6月5日开始施工建设，2024年7月2日本项目站场工程中的牛25联合站内采出水处理设备建成完成。

本项目包括牛庄油田沙三老区整体调整工程和站场工程两部分内容，牛庄油田沙三老区整体调整工程主要是产能建设，是在原有产能开发的基础上进行的滚动开发。由于产能滚动开发工程施工及投产需要的时间较长，因此将本项目划分为两期进行验收，一期验收站场工程中的牛25联合站内采出水处理系统建设内容。

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）位于山东省东营市东营区牛庄镇，项目（一期）新建搓洗过滤器1套、新建粗过滤器1套，新建进水管线DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ）1台。项目（一期）总投资200万元，环保投资200万元。

本项目一期于2024年6月5日开始施工建设，2024年7月2日建成完成，2024年7月3日进入调试期。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）等相关规定，按照环境保护设施“三同时”制度的要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收期间，主要调查工程在施工、运行和管理等方面对环境影响报告书所提环保措施的落实情况，对建设项目环评批复要求的落实情况，通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项环保措施实施的有效性。

7.2 工程建设对环境的影响

7.2.1 生态环境影响

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，在牛 25 联合站内进行施工，不新增占地。

本项目一期施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

以上措施符合本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

通过对牛 25 联合站内土壤进行检测，牛 25 联合站内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地筛选值要求。可见，项目（一期）在运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

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，项目施工期及运营期对大气环境影响较小。

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；施工期间使用无毒或低毒焊条，非道路移动机械使用符合国VI标准的优质柴油，确保废气达标排放，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。

本项目一期运营期不新增大气污染物排放。

7.2.3 水环境影响

本项目（一期）施工期水污染物主要是生活污水，排入牛 25 联合站内已建环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。

本项目一期运营期产生的废水主要为过滤器清洗废水，经牛 25 联合站内采出水

处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。

本项目一期验收期间对牛 25 联合站地下水进行了监测，根据监测结果可知牛 25 联合站内地下水除总硬度、溶解性总固体、氯化物外各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 表 A.1 标准。总硬度、溶解性总固体、氯化物超标与当地水文地质条件有关。

根据以上分析，本项目一期的运行对周边水环境影响较小。

7.2.4 声环境影响

经调查，本项目一期施工噪声主要是施工机械运转噪声，施工中使用的机械设备和运输车辆主要有挖掘机、推土机、吊管机、电焊机等。施工期间，施工单位选用了低噪声设备，且施工周期较短，未接到噪声扰民事件的投诉。

项目运营期噪声源主要是搓洗泵噪声。本项目一期运营期选用低噪声搓洗泵，设置减振基础，加强设备维护保养，牛 25 联合站设置围墙。经采取以上隔声、减振等降噪措施后，能够有效降低噪声对周边环境的影响。

验收调查期间，牛 25 联合站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

综上所述，本项目一期施工期和运营期的噪声对周边居民影响不大。

7.2.5 固体废物环境影响

本项目一期施工期主要固体废物包括建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。经调查，施工期间产生的施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行了处置，施工现场已恢复平整；项目拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置；施工期间生活垃圾均暂存于牛 25 联合站内生活垃圾暂存箱，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。验收调查期间，现场未发现固废随意倾倒的痕迹，未发现生活垃圾遗留。项目施工期产生固体废物均已得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱弃现象，未对周围环境产生不利影响。

本项目一期运营期产生的固体废物主要包括废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜，均属于危险废物。本项目一期调试期间，暂未产生固体废物。后期运营过程中产生的危险废物随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

综上所述，本项目一期施工期和运营期产生的固体废物对周边环境相应较小。

7.2.6 环境风险防范与应急措施调查

为了确保各项设施的有效运行，胜利油田牛庄石油开发有限责任公司制定了相关环保设备操作规程、设备运转记录、保养记录等。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过监测、巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，由生产调度会安排解决问题，并严格督察解决的结果，以确保环保设施的正常运行。

从现场调查的情况看，预案从环境风险事故的预防和应急准备、发生或可能发生事故时的报告和信息管理机制、应急救援预案的实施程序、应急救援的保障措施等方面都作了详细的规定。各部门依据应急预案，结合各自的管理职责和工作实际，落实各类事故的应急救援措施，与相关方及时进行了沟通和通报，确保在发生事故时能有序地做到各司其职，从而最大限度的控制和减少事故带来的环境污染。

项目自运营以来，尚未发生过对生态环境影响较大的火灾、爆炸及泄漏等风险事故，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

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

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，在牛 25 联合站内进行施工，不新增占地。

施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基

本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

运营期采取的生态保护措施包括 1) 加强设备巡查、维护，检测设备安全保护系统；2) 运营期过滤器清洗废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排；3) 运营期危险废物随产随清，委托有资质单位无害化处置。

现场调查期间，本项目所在站场地面已进行碾压平整并硬化，无富余堆土及建筑垃圾等。

7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果

(1) 施工期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

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

(2) 运营期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

1) 废水污染防治和处置措施

本项目一期运营期产生的废水主要为过滤器清洗废水，经牛 25 联合站内采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。验收调查期间，回注水检测结果满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准要求。

2) 废气污染防治和处置措施

经调查，本项目一期不新增大气污染物排放，项目建设不增加牛 25 联合站采出水处理系统对周边大气环境的影响。

3) 噪声污染防治和处置措施

经调查，本项目一期新建搓洗泵采取了基础减振等降噪措施，有效降低了设备运转噪声。根据监测结果，牛 25 联合站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4) 固体废物污染防治和处置措施

经调查，本项目一期运营期产生的固体废物主要包括废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜，均属于危险废物。项目调试期间，暂未产生固体废物。后期运营过程中产生的危险废物随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

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

7.3.3 其他环境保护设施实施运行效果

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司编制了《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》。该应急预案已于2023年10月8日取得东营市生态环境局东营区分局的备案，备案编号：370502-2023-132-L。

《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）编制，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案及现场处置方案。胜利油田牛庄石油开发有限责任公司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。

7.4 主要污染物总量核算

本项目一期不涉及总量核算。

7.5 建议和后续要求

针对本次调查发现的问题，提出如下整改建议：

（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，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。

7.6 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，

落实了环评报告书及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，工程占地的生态恢复情况良好，土壤环境质量能够满足相关标准要求，各项污染物均能达标排放，符合竣工环境保护设施验收条件。因此，建议本项目通过竣工环境保护设施验收。

附件 1 委托书

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司
牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）
竣工环境保护验收委托书

兹委托山东恒利检测技术有限公司对我单位胜利油田牛庄石油开发有限责任公司牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）进行竣工环境保护验收，并出具竣工环境保护验收监测报告表，本单位对向被委托单位提供的一切资料、数据、实物的真实性负责。

委托单位：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

2024年7月8日



附件 2 环评报告书结论

牛庄油田沙三老区整体调整工程

11 结论

11.1 建设项目概况

1) 牛庄油田沙三老区整体调整工程

方案共部署总井数 29 口，其中新钻井 13 口（油井 10 口、注水井 3 口）、2 口侧钻油井、注水井转油井 1 口、油井转注水井 5 口、常规注水井改压驱 6 口、老油井关井再开井 2 口。本项目采用注水开发，油井产液经加热装置升温后就近管输。新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km；新建 $\Phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km；新建 $\Phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\Phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\Phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建 $\Phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km；新建 DN159 注水管线 0.4km；新建 DN110 供水管线 0.9km；更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km。新建水套加热炉 4 台（均配套低氮燃烧器），新建集油阀组 2 座，新建配水阀组 3 座，新建外输水泵撬 1 台，新建天然气分水装置 1 套。项目实施后最大产油能力 $2.43 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $4.11 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），最大年注水量 $80.46 \times 10^3\text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

2) 站场工程

(1) 牛 25 联合站：牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$, $H=40\text{m}$ ）1 台；

(2) 河 125-斜 31 注水站：河 125-斜 31 注水站泵房内新建三柱塞注水泵 1 座。

拟建项目总投资 11718.08 万元，环保投资约为 627.9 万元，占项目总投资 5.36%。

各依托工程满足环保“三同时”要求。根据本项目依托现有设施处理能力分析，现有工程采出液、废液、废水等剩余处理能力满足本次依托需求。本项目投产后新增采出液处理需求 $49.32\text{m}^3/\text{d}$ ，牛 25 联合站采出液处理富余处理能力 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，新增采出水处理需求：油井最大采出水 $101.33\text{m}^3/\text{d}$ ，施工作业废水 450m^3 ，井下作业废液 870m^3 ，临时事故罐、管线清洗废水 14.2m^3 ，过滤器清洗废水 17520t/a ，天然气分水装置废水 0.005t/a ，侧钻作业产生的钻井废水 1166.4m^3 ，牛 25 联合站采出水处理富余处理能力 $945\text{m}^3/\text{d}$ 。综上，从依托设施环保手续情况、处理能力方面分析，依托现有工程具有可行性。

11.2 环境现状评价结论

1) 环境空气现状监测数据表明：项目所在区域 O_3 的日最大 8h 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，判定项目所在评价区域为不达标区。

2) 根据东营市生态环境局于 2023 年 5 月 23 日发布的《2023 年 4 月份市控河流水环境质量通报》（网址：http://sthj.dongying.gov.cn/art/2023/5/23/art_193633_10313470.html），2023 年 4 月份，黄河浮桥监测断面水质为优良水体（I-III类），广蒲河东青路桥、广蒲河老北辛桥监测断面水质为V类水体。根据水质发布状况结果，四千渠水源为黄河水，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，广蒲河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

3) 部分点位地下水水质监测点的氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标，最大超标倍数分别为 19.24、5.289、7.52、1.952、10。这些指标超标与附近村庄生活污染源污染及当地水文地质条件有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类满足参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准限值要求。拟建项目特征污染物石油类在各监测点均不超标，说明项目附近油气田开发未对地下水造成较大影响。

4) 老井场、站场各监测点的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区限值要求；声环境敏感目标处声环境现状值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准。

5) 项目所在区域土壤各项监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值要求。农用地各项监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值要求。监测结果表明项目所在区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状良好。

11.3 污染物产生及排放情况

11.3.1 施工期

11.3.1.1 废水

拟建项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废水、管道试压废

水、生活污水、临时事故罐、管线清洗废水、压裂返排液。

1) 钻井采用“泥浆不落地工艺”，随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排。

2) 拟建项目施工作业废水由罐车拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理后，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；

3) 管道试压废水经沉淀后洒水降尘；

4) 生活污水排入移动环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置；

5) 临时事故罐、管线清洗废水收集后拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排；

6) 压裂返排液经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排；

7) 地下水防治措施：按照“分区防渗”原则，对重点防渗区采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，项目防渗措施完整，正常工况下物料或污水等不会渗漏和进入地下，对地下水不会造成污染。

11.3.1.2 废气

拟建项目废气主要包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、临时事故罐、管线清理、清洗废气、测试放喷废气。

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

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

11.3.1.3 固体废物

拟建项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、定向钻废泥浆、施工废料和建筑垃圾、拆除设备及管线、清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂、废沾油防渗材料、生活垃圾、落地油、废变压器油。

1) 拟建项目钻井采用“泥浆不落地工艺”，最终委托专业单位进行处理，综合利用；

2) 施工废料和建筑垃圾能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部

分依托当地环卫部门清运处理；

3) 定向钻废弃泥浆由施工单位就地固化填埋；

4) 拆除设备及管线全部拉运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库封存备用；

5) 清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂随产随清，最终委托有资质的公司处置

6) 废沾油防渗材料、落地油、废变压器油随产随清，委托有资质的公司进行无害化处置

7) 生活垃圾暂时存放于施工场地临时设垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

11.3.1.4 噪声

拟建项目施工噪声主要为施工设备噪声，主要为泥浆泵、钻机等设备运行噪声。施工期施工机械产生噪声昼间在 39m 以外，夜间在 180m 以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

施工期在井场靠近敏感目标一侧设置隔声屏障，泵类设置减震基础，连接处采用软胶皮等。加强设备维护与保养，紧固松动的螺丝和部件，使用高品质的润滑油可在一定程度上减小噪声。综合采取以上措施后，施工期对周围声环境影响是可接受的。

11.3.2 运营期

11.3.2.1 废水

拟建项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水、侧钻作业产生的钻井废水。

1) 井下作业废液由罐车就近拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，不外排；

2) 拟建项目采出水管输入牛 25 联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）后回用于油田注水开发，不外排；

3) 过滤器清洗废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理，经过处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐

水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排；

4) 天然气分水装置废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理，经过处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排；

5) 侧钻作业产生的钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排。

11.3.2.2 废气

拟建项目运营期间产生的大气污染物主要为采油井场无组织挥发废气、水套加热炉废气、侧钻作业产生的施工废气、测试放喷废气。

运营期井口加强密封，安装油套连通套管气回收装置，含有伴生气的油井采出液采用密闭集输，可有效抑制井口气体挥发；水套加热炉均配套建设低氮燃烧器，废气经 15m 高排气筒排放。采用符合国家规范要求的车辆、设备及燃油。

在采取以上措施后，对周边环境影响较轻。

11.3.2.3 固废

拟建项目运营期间产生的固体废物主要为落地油、清罐底泥、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥、侧钻作业产生的钻井固废。落地油、清罐底泥、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥全部随产随清，最终委托有资质的公司进行处置。侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用。

11.3.2.4 噪声

运营期噪声主要为抽油机噪声、井下作业噪声。拟建项目通过加强对设备的维护、减少作业次数等措施，可大大降低运营期噪声对周围环境的影响。经预测，井场昼间和夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

运营期采取措施如下：合理布局采油设备，选用低噪声设备，同时要加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。整体设备要安放稳固，并与地面

保持良好接触。尽量减少作业次数、合理安排施工时间，井下作业时各种机泵等要安装消音隔音设施，最大限度地降低噪声源的噪声。拟建项目通过以上措施，可大大降低运营期噪声对周围环境的影响。故运营期对周边环境影响较小。

11.4 环境风险

根据对拟建项目进行风险识别和源项分析可知，生产过程中危险、有害物质主要是原油、伴生气等，另外还有运行过程中异常情况导致的废水事故排放风险，风险潜势综合判断为 I，评价等级为简单分析。

针对项目生产特点，结合对各类事故的影响分析，提出了有针对性的风险防范措施，同时制定了本项目的应急预案纲要。

在严格落实报告书提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下，拟建项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的，项目建设是可行的。

11.5 公众意见采纳情况

建设单位按国家有关规定进行建设项目环境影响两次信息公示，公示的方式有中国石化胜利油田网站、当地公开发布的报纸上发布、现场张贴等。本项目两次信息公示期间均未收到公众对项目的反馈意见。

11.6 环境影响经济损益分析

为了保护环境，达到环境目标的要求，拟建项目采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价。但其度合适，企业完全能够接受，而且所支付的环保费用还能取得一定的经济效益。从社会效益、环境效益和经济效益上分析可以得出，拟建项目建设是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

11.7 环境管理与监测计划

建设单位必须制定严格的 HSE 程序文件和作业文件，加强 HSE 宣传，严格执行各项管理措施，实施施工期管理。在钻井过程中加强环境管理，并按监测计划实施对大气、噪声等监测，对废水转运及处理进行管理。

建设单位应按照 HSE 管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出 HSE 方面的严格要求。项目须设立专门的 HSE 管理机构，并配备专职的管理人员，项目运行后由该机构负责项目的环保管理工作。运营期环境监测工作由环境监测站承担，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。

11.8 清洁生产分析

本次评价从钻井、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。

11.9 污染物总量控制

拟建项目无废水外排，不涉及化学需氧量和氨氮。

项目实施后运营期新增非甲烷总烃排放量为 0.139t/a、新增 SO₂ 排放量为 0.0058t/a、新增 NO_x 排放量为 0.2308t/a、新增颗粒物排放量为 0.0104t/a。根据《关于印发〈污染物排放总量指标跟着项目走机制实施细则〉的通知》（东营市生态环境局，2020 年 7 月 29 日），挥发性有机物、SO₂ 排放量小于 0.5t/a、NO_x 排放量小于 1t/a、颗粒物排放量小于 0.1t/a 的项目无需申请总量控制指标，因此本项目无需申请废气总量控制指标。

11.10 产业政策及选址选线可行性

拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令〔2023〕7 号）等要求，符合相关规划的要求，选址选线可行，在进一步落实各项环保措施的情况下，其建设是可行的。

11.11 结论

拟建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。

11.12 “三同时”竣工验收一览表

拟建项目“三同时”竣工验收一览表见表 11.12-1。

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

牛庄油田沙三老区整体调整工程

表 11.12-1 “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	钻井固废：采用“泥浆不落地工艺”，最终委托专业单位进行处理，综合利用	达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	委托专业单位进行处理，综合利用	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求	完工后实施
		定向钻废弃泥浆：由施工单位就地固化填埋	妥善处理	施工结束后进行地貌和植被恢复	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	
		施工废料和建筑垃圾：能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分依托当地环卫部门清运处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		拆除设备及管线：全部拉运至胜利油田东胜精采石油开发集团股份有限公司资产库封存备用	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂：随产随清，最终委托有资质的公司处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	
		废沾油防渗材料、落地油、废变压器油：随产随清，最终委托有资质的公司处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账		
		生活垃圾：全部收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——	
废水		钻井废水：随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排	不外排	泥浆不落地单位拉运进行综合处置	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	与主体工程同步
		施工作业废水：由罐车拉运至牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后用于注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	牛 25 联合站采出水处理站正常运行，且处理能力富余，处理达标		
		压裂返排液：经现场高效油水分离设备处理	用于油田回注开发，不外排	高效油水分离设备处理		

595

牛庄油田沙三老区整体调整工程

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排	排	达标后回注	与主体工程同步	
		临时事故罐、管线清洗废水：收集后拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	牛 25 联合站采出水处理站正常运行，且处理能力富余，处理达标		
		生活污水：排入移动环保厕所，定期清运，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排于区域环境	不直接外排	移动环保厕所		
		管道试压废水：经沉淀后洒水降尘	不外排	——		
	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； 2) 加强施工管理，尽可能缩短施工周期	——	——	——	
		1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响； 2) 合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让	无噪声扰民现象发生	——	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求	
	生态环境	1) 合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实	减少对生态环境的扰动；	临时占地完成生态恢复	绿化及复垦	施工结束
运营期	固体废物	落地油、清罐底泥、废沾油防渗材料、废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废变压器油、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥：随产随清，委托有资质单位进行无害化处置	外委处理，不外排	随产随清，委托有资质单位进行无害化处置	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》（GB18597-2023）	运营期
		侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用	外委处理，不外排	委托专业单位进行处理，综合利用	/	运营期

596

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

牛庄油田沙三老区整体调整工程

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
废水		采出水：依托牛 25 联合站采出水处理站处理达标后，回注用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，牛 25 联合站采出水处理系统正常运行	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	运营期
		井下作业废液、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水：依托牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后，回注用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，牛 25 联合站采出水处理系统正常运行		运营期
		侧钻作业产生的钻井废水：随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排	不外排	泥浆不落地单位拉运进行综合处置		运营期
废气		采油井场无组织挥发废气；油井安装油套连通套管气回收装置，油气采用密闭管道输送	---	油套连通装置	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：2.0mg/m ³ ）	运营期
		水套加热炉废气；配套低氮燃烧器，废气经 15m 高排气筒排放	15m 高排气筒排	低氮燃烧器	执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “重点控制区”标准限值（颗粒物：10mg/m ³ ；SO ₂ ：50mg/m ³ ；NO _x ：100mg/m ³ ；烟气黑度：1 级）要求	
		侧钻作业产生的施工废气； (1) 使用合格油品； (2) 强施工管理，尽可能缩短施工周期。	---	---	---	运营期非正常工况
		测试放喷废气；点燃排放	点燃排放	---	---	运营期非正常工况
噪声		1) 选择低噪声设备； 2) 加强设备维护，使其处在最佳运行状态	井场、站场厂界达标	厂界噪声值	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB	运营期

597

牛庄油田沙三老区整体调整工程

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
地下水		---	---	地下水水化学主要组分：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；基本水质因子：pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟（标准为氟化物）、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；特征因子：氨氮、耗氧量、石油类、氯化物、硫化物、钡	12348-2008）中的 2 类标准	运营期
				执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水质标准		
土壤		---	---	建设用地基本因子：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、	建设用地各项监测指标执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值要求，农用地各项监测指标执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值要求，农用地监测因子石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	运营期

598

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

牛庄油田沙三老区整体调整工程

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
				1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘；农用地基本因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；特征因子：pH值、石油类、石油烃(C ₆ -C ₉)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、土壤盐分含量	参照执行《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）第一类筛选值 826mg/kg。	
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	——	环境管理与环境监测

附件 3 环评批复

东营市生态环境局东营区分局文件

东环东分审（2024）1号

关于胜利油田牛庄石油开发有限责任公司牛庄 油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书的 批 复

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司：

你单位《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书》收悉，经研究，批复如下：

一、现状开发情况

项目位于东营市东营区境内，涉及牛庄油田河 122 块、牛 25 块、牛 6 块三个区块。牛庄油田包括牛庄管理区及信远管理区，本项目均属于牛庄管理区，由东胜公司下属子公司胜利油田牛庄石油开发有限责任公司管理，为改善该区块开发效果，提高油藏采收率，拟实施牛庄油田沙三老区整体调整工程。

二、建设项目基本情况

建设内容分两部分：一是牛庄油田沙三老区整体调整工程。方案共部署总井数 29 口，其中新钻井 13 口（油井 10 口、注水井 3 口）、2 口侧钻油井、注水井转油井 1 口、油井转注水井 5 口、常规注水井改压驱 6 口、老油井关井再开井 2 口。新建 $\phi 76 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 2.67km，新建 $\phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支线 0.35km；新建 $\phi 48 \times 3\text{mm}$ 天然气管线 1.03km，新建 $\phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 1.52km；新建 $\phi 68 \times 12\text{mm}$ 注水管线 0.1km，新建 $\phi 68 \times 13\text{mm}$ 注水管线 0.93km，新建 $\phi 110 \times 10\text{mm}$ 单井注水管线 0.8km，新建 $\phi 180 \times 16.4\text{mm}$ 注水支线 6km；新建 DN159 注水管线 0.4km；新建 DN110 供水管线 0.9km；更新牛 25 联合站至牛 25 注水井 DN110 注水管线 1.6km；新建水套加热炉 4 台，新建集油阀组 2 座，新建配水阀组 3 座，新建外输水泵撬 1 台，新建天然气分水装置 1 套。二是站场工程。包括牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵 1 台；河 125-斜 31 注水站泵房内新建三柱塞注水泵 1 座。项目实施后最大产油能力 $2.43 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $4.11 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），最大年注水量 $80.46 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

三、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。项目施工期应加强管理，原材料运输、堆放要

求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取加盖防尘网、洒水抑尘；合理设计车辆运输方案、路线，采用定期洒水抑尘，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖等措施，减少扬尘污染，大风天气禁止作业；施工机械应使用达到 VI 及以上标准的非道路移动机械，禁止使用高排放、检测不达标的非道路移动机械。**运营期**水套加热炉均配套低氮燃烧器，燃烧废气经 8m 高排气筒排放；油井井口全部安装油套连通套管气回收装置，回收油井内套管气随管线外输至牛 25 联合站处理。水套加热炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “重点控制区”标准限值（烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；厂界非甲烷总烃达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。**退役期**控制施工区域、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖，加强设备和运输车辆的检修和维护

（二）废水污染防治。**施工期**钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运综合处理，不外排；施工作业废水由罐车拉运至牛 25 联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，不外排；管道试压废水沉淀后洒水降尘；临时事故罐、管线清洗废水收集后拉运至牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工人员生活污水排入施工现场设置的环保厕所，定期由主管部门进行清理，不直接排入区域环境中。

运营期井下作业废液、采出水、过滤器清洗废水、天然气分水装置废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，无外排；侧钻作业产生的钻井废水随钻井固废一起由泥浆不落地单位拉运进行综合处置，不外排。退役期清管废水由罐车拉运至牛 25 联合站采出水处理达标后，用于油田注水开发，不外排。

（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。施工期钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业单位进行处理，综合利用；压裂返排液经现场高效油水分离设备处理达标后，用于周边注水井压驱注水，不外排；施工废料和建筑垃圾部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；定向钻泥浆就地固化，并进行地貌和植被恢复；拆除设备及管线运至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库封存备用；清理临时事故罐、废弃管线清出油泥砂、废沾油防渗材料随产随清，最终委托有资质的公司处置；生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，集中收集后拉运

至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理；落地油随产随清，最终委托有资质的公司处置。**运营期**清罐底泥、落地油、废沾油防渗材料、废变压器油、废机油和废机油桶、废包装材料、少量的废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜、浮油、浮渣和污泥全部随产随清，最终委托有资质单位进行无害化处置；侧钻作业产生的钻井固废采用“泥浆不落地工艺”进行处理，最终委托专业单位进行处理，综合利用；**退役期**废弃设备及建筑垃圾集中清理，落地油、废沾油防渗材料属于危险废物，随产随清，委托有资质单位处理。危险废物执行转移联单制度，贮存、堆放、转移应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ12025-2012）的规定要求，防止产生二次污染。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109号）的要求。

（五）噪声污染防治。**施工期**合理布局施工现场，选择低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））要求；**运营期**采用低噪声的设备，采取基础减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。**退役期**闭井施工中合理安排施工时间、选用低噪声施工设备并加强保养维护、尽量减少

夜间运输量，可进一步减轻退役期噪声对周围声环境的影响。

（六）环境风险防控。管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。站场内设置初期雨水收集池，并设置切断阀，确保初期雨水及事故废水不排至外环境。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识。

（七）生态环境保护。项目占地主要为临时占地和永久占地，建设单位应合理规划管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，尽量减少占地的面积，根据《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）办理相关用地手续。施工中破坏的植被在施工结束后应尽快恢复。

（八）污染物总量控制。本项目建成后，新增有组织废气 SO_2 、 NO_x 、VOCs、颗粒物排放量分别为 0.0038t/a、0.2308t/a、0.139t/a、0.0104t/a。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，变更排污许可证，并严格落实排污许可证执行报告制度。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在整改、建设和投入生产或使用后，及时公开相

关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。制定施工期噪声监测计划，如有噪声超标或出现周围居民信访投诉，立即停产治理。

（十）其它要求。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书提出的检修，废气治理设施、污水处理系统故障等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书管理及监测计划。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

四、严格落实重大变化重新报批制度

严格执行生态环境部《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）要求，若该建设项目的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应重新报批环评文件。

五、严格落实“三同时”制度

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

六、加强监督检查

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

东营市生态环境局东营区分局

2024年6月3日

行政许可专用章
(01)
3705083031398

东营市生态环境局东营区分局办公室

2024年6月3日印发

附件 4 建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目名称	牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）			
建设单位名称	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司			
建设地点	山东省东营市东营区牛庄镇			
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建			
环保手续履行情况	环评时间	2024年6月3日	开工日期	2024年6月5日
	竣工日期	2024年7月2日	试运行日期	2024年7月3日
	设计单位及批准文号	—	环评单位及批准文号	山东信晟科技有限公司 东环东分审[2024]1号
投资(万元)	实际总投资	200	实际环保投资	200
		废水治理 191 固体废物治理 2 其他 4	废气治理 1 噪声治理 2	
实际建设主要内容	新建搓洗过滤器1套、新建粗过滤器1套，新建进水管线DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（Q=200m³/h，H=40m）1台			
是否具备验收条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
备注				
填表人	李孔	填表时间	2024.7.3	
审核人	孔	审核时间	2024.7.3	

附件 5 竣工及调试期公示

 **中国石化胜利油田**
SINOPEC SHENGLI OILFIELD

首页 | 中国石化网站群 | 官方微博 | 中国石化

关于我们 | 新闻动态 | 业务介绍 | 信息公开 | 人力资源 | 科技创新 | 美丽油田 | 网上信访

社会责任 | **油田是我家**

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）环境保护设施竣工日期及调试日期公示

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）环境保护设施竣工日期及调试日期公示

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）位于山东省东营市东营区牛庄镇，建设内容为牛25联合站内新建搓洗过滤器1套、新建粗过滤器1套，新建进水管线DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ）1台。

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）环境保护设施竣工日期为2024年7月2日，调试起止日期为2024年7月3日至2025年1月2日。

建设单位：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

通讯地址：山东省东营市东营区牛庄镇

联系人：徐经理

联系电话：13361500827

2024年7月2日

信息来源： 2024-07-02

中国石化胜利油田版权所有2013-2014 京ICP备 06037230 号 联系我们

附件 6 验收期间运行负荷统计

验收监测期间生产负荷表

时间	设计水处理量 (m ³ /d)	实际生产量 (m ³ /d)	生产负荷 (%)
2024.8.9	1217	750	61.6
2024.8.10	1217	750	61.6

附件 7 危险废物处置协议及处置单位经营许可证

废机油回收处置委托协议

甲方：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

乙方：东营泰银商贸有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的特别规定，危险废物废机油产生单位必须按规定将产生的废机油交由具备《危险废物经营许可证》的持证单位集中统一收处置以免对环境造成二次污染，现经甲乙双方协商达成以下友好协议：

甲乙双方应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物污染环境防治办法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，甲方将产生的危险废物交由乙方收集处置。

二、甲方负责将其生产过程中产生的危险废物收集、暂存在厂区内符合有关规范的临时设施中，并在包装物上张贴识别标签及安全用语。

三、乙方负责办理甲方的危险废物转移报批手续，协助甲方领取《危险废物转移联单》，协助甲方上交环保部门的转移联单。

四、乙方接到甲方通知壹个工作日内，组织车辆对危险废物进行转运。危险废物的装车、运输、处理、处置所涉及的费用及因此产生的责任由乙方承担。甲方提供相应的人力支持，协助危险废物安全转运至乙方运输车上。

五、乙方向甲方提供环保局审批的《危险废物经营许可证》并完善《危险废物转移联单》的手续。

六、乙方自备危险废物转移车辆，无渗漏包装工具及具有危险废物

从业资格证的工作人员且必须定车定人。如乙方在转移过程中未按协议定车定人，所产生的一切后果由乙方承担。

七、甲方承担废机油在厂内的收集、临时储存过程中发生违法行为的全部责任。甲方交付乙方废机油后，因该废机油在运输、存储、处理及处置过程中发生的包括但不限于违法、环境污染等风险和事故均由乙方独立承担，与甲方无关，

八、经双方协商，甲方决定将废机油委托乙方免费无害化回收处置。

九、本协议有效期为 2024 年 3 月 13 日至 2025 年 3 月 12 日，合同期满后，如无异议，双方共同协商续签合同。

十、在协议执行期间，若甲方将协议内明确规定并实际产生的废机油交予乙方以外的第三方或自行运输、处置，造成的环境污染或其他风险由甲方承担，乙方有权提前终止本协议。

十一、因执行本协议过程中，发生的与本协议有关的一切争议，协商不能解决的问题，提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

十二、本协议一式四份，甲乙双方各持两份，以备环保部门监查、审核，本协议从签约之日起生效。

甲方(盖章):

丁丁 负责人:  张亚松
委托代理人: 
日期: 年 月 日

乙方(盖章): 东营泰银商贸

 有限公司
负责人: 
委托代理人:
日期: 年 月 日

危险废物经营许可证

(副本)

编号：东营危证16号

法人名称：东营泰银商贸有限公司

法定代表人：赵春秀

住所：东营区六户镇梅宅村西南方向1000米

经营设施地址：东营区六户镇梅宅村西南方向1000米

核准经营方式：收集、贮存

收集区域：东营市行政区域内

收集范围：年产生危险废物50吨以下的企业、实验室废

物产生单位、机动车维修拆解单位产生且自愿委托的危

险废物，垃圾分类产生的家庭源危险废物

核准经营危险废物类别：HW49 [(900-045-049废电路板，
包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板)、(900-044-49废镍
镉电池)]; HW08 (900-214-08)

核准经营规模：3700吨/年

有效期限：自2023年12月12日至2024年12月11日

说明

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

发证机关：东营市生态环境局

发证日期：2023年12月12日

初次发证日期：2021年12月14日

附件 8 排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370500164740195E001Z

排污单位名称：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

生产经营场所地址：东营市东营区牛庄镇工业园

统一社会信用代码：91370500164740195E

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2024年08月24日

有效期：2024年08月24日至2029年08月23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。

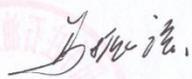
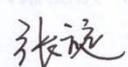


更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 9 突发环境事件应急预案备案登记表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司	机构代码	91370500164740195E
法定代表人	刘少军	联系电话	13805468866
联系人	彭亚	联系电话	18562035969
传真	/	电子邮箱	/
地址	东营区牛庄镇新型农民创业园（东经 118.4883 北纬 37.3613）		
预案名称	《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 2023 年 8 月 23 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>			
预案编制单位（公章） 			
预案签署人	刘少军	报送时间	

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收调查报告

<p>突发环境事件应急预案文件目录</p>	<p>突发环境事件应急预案备案表</p> <p>环境应急预案及编制说明：</p> <p>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；</p> <p>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）；</p> <p>环境风险评估报告；</p> <p>环境应急资源调查报告；</p> <p>环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年10月8日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2023年10月8日 </p>		
<p>备案编号</p>	<p>370502-2023-132-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>胜利油田牛庄石油开发有限责任公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p></p>	<p>经办人</p>	<p></p>
<p>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；如是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。</p>			

附件 10 验收监测报告



山东恒利检测技术有限公司

检测 报 告

SDHL 检字（2024）HJ4748



项目名称：牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）
竣工验收检测

委托单位：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

报告日期 二〇二四年八月二十日



SDHL-H-2024-3472


检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字（2024）HJ4748

第 1 页/共 9 页

项目名称	牛庄油田沙三老区整体调整工程 （一期）竣工验收检测	检测类别	现场检测
委托单位	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司	项目编号	SDHL-H-2024-3472
样品来源	牛 25 联合站	样品数量	69
样品状态	气态 <input type="checkbox"/> 液态 <input checked="" type="checkbox"/>	固态	<input checked="" type="checkbox"/>
采送样日期	2024.8.9	分析日期	2024.8.9-8.17
联系人	徐经理	联系方式	18506460261
企业地址	山东省东营市		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	地下水		
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	—
2	氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
3	高锰酸盐指数 （耗氧量）	GB/T 11892-1989 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
4	氯化物	GB/T 5750.5-2023 硝酸银容量法	1.0mg/L
5	硫化物	HJ 1226-2021 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L
6	挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
7	总硬度	GB/T 5750.4-2023 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
8	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 称量法	—
9	氟化物	GB/T 7484-1987 离子选择电极法	0.05mg/L
10	铜	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
11	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.02×10 ⁻³ mg/L
12	砷	GB/T 5750.6-2023 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	0.01mg/L
13	六价铬	GB/T 5750.6-2023 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。


检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字（2024）HJ4748

第 2 页/共 9 页

14	*钡	HJ 776-2015 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/L
15	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L
16	水温	GB/T 13195-1991 温度计测定法	—
二	噪声		
1	噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	—
三	土壤		
1	pH	HJ 962-2018 电位法	—
2	石油类	HJ 1051-2019 红外分光光度法	4mg/kg
3	石油烃 (C ₆ -C ₉)	HJ 1020-2019 气相色谱法	0.04mg/kg
4	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019 气相色谱法	6mg/kg
5	汞	HJ 680-2013 微波消解原子荧光法	0.002mg/kg
6	砷	HJ 680-2013 原子荧光法	0.01mg/kg
7	六价铬	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
8	水溶性盐	NY/T 1121.16-2006 土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定	—

2.检测环境： 温度：20.2~24.9℃ 相对湿度：43~51% 其他：/

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。


检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2024) HJ4748

第 3 页/共 9 页

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
便携式 pH 计	PHBJ-260 型	DYHLX-281
实验室 pH 计	STARTER2100/3C	DYHLS-021
多功能声级计	AWA6228+	DYHLX-393
AWA6021A 型声校准器	AWA6021A 型	DYHLX-380
手持式气象站	WS-30	DYHLX-499
氟离子选择电极	STARTER 3100/F	DYHLS-023
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
原子吸收分光光度计	TAS-990F	DYHLS-003
原子荧光光度计	PF31	DYHLS-058
红外测油仪	OIL460	DYHLS-032
精密电子天平	FA3104	DYHLS-161
恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	DYHLS-095
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
气相色谱仪	7820A	DYHLS-094
水温表	0-40℃	DYHLX-328

报告编制: 张文

签发: 审核: 

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。


检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2024) HJ4748

第 4 页/共 9 页

4.检测数据**4.1 地下水**

表 2 地下水检测结果

采样日期	2024.8.9	
检测项目	单位	检测结果
		W1 牛 25 联合站例行监测井
		24H3472SZ1001
pH	无量纲	7.5
氨氮	mg/L	0.316
高锰酸盐指数 (耗氧量)	mg/L	2.0
氯化物	mg/L	3.0×10^3
硫化物	mg/L	0.003L
挥发酚	mg/L	0.0003L
总硬度	mg/L	1.2×10^3
溶解性总固体	mg/L	6.14×10^3
氟化物	mg/L	0.60
铜	mg/L	0.001L
汞	mg/L	$0.02 \times 10^{-3}L$
砷	mg/L	0.01L
六价铬	mg/L	0.004L
*钡	mg/L	0.03
石油类	mg/L	0.02
水温	℃	24.5
地下水埋深	m	1.8
井深	m	12
地下水位	m	3.1

备注：*为外委项目，外委单位为山东铭博检测技术有限公司，计量认证证书编号 201512341026，报告号：MTT2024H08501。

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。



图 1 地下水检测点位示意图

☆地下水检测点位

4.2 土壤

表 3 土壤检测结果

检测项目	单位	采样时间		
		2024.8.9		
		T1 牛 25 联合站内新建水处理装置周边		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
		24H3472TR1001	24H3472TR1002	24H3472TR1003
pH	无量纲	7.62	8.11	8.06
石油类	mg/kg	38	36	38
石油烃 (C ₆ -C ₉)	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	7	9	8
汞	mg/kg	0.050	0.060	0.062
砷	mg/kg	12.8	11.0	14.1
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
水溶性盐	g/kg	1.2	1.8	1.6

备注：ND 表示“未检出”。

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。



图 2 土壤检测点位示意图

□ 土壤采样点位

4.3 噪声

表 4 噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位	昼间		夜间		
	检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	
牛 25 联合站	第一天				
	东厂界 1#	2024.8.9 10:28-10:38	54.2	2024.8.9 22:49-22:59	46.5
	南厂界 2#	2024.8.9 10:44-10:54	56.8	2024.8.9 22:35-22:45	43.7
	西厂界 3#	2024.8.9 10:58-11:08	55.4	2024.8.9 22:21-22:31	45.6
	北厂界 4#	2024.8.9 11:13-11:23	53.6	2024.8.9 22:05-22:15	44.0
	第二天				
	东厂界 1#	2024.8.10 11:06-11:16	54.1	2024.8.10 22:00-22:10	48.6
	南厂界 2#	2024.8.10 11:22-11:32	55.5	2024.8.10 22:16-22:26	47.1
	西厂界 3#	2024.8.10 11:36-11:46	54.1	2024.8.10 22:31-22:41	45.8
	北厂界 4#	2024.8.10 11:50-12:00	54.4	2024.8.10 22:45-22:55	46.3

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

表 5 检测期间气象参数

日期	温度（℃）	湿度（%）	大气压（kPa）	风向	风速（m/s）	天气状况
2024.8.9	29.7~30.5	54.6~63.5	99.9~100.3	东	1.9~2.1	晴
2024.8.10	28.7~31.6	50.1~58.3	100.1~100.2	东	1.9~2.2	晴



图 3 噪声检测点位示意图

▲ 噪声检测点位

5.1 质控措施

1、本项目共检测地下水 1 个点位，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10% 平行样，每天采集全程序空白 1 个，共 1 个；共检测土壤 1 个点位，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10% 平行样，每天采集全程序空白 1 个，共 1 个；对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

5.2 质控结果

1、地下水平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2024.8.9	24H3472 SZ1001	氨氮	mg/L	0.304	0.329	3.95
		高锰酸盐指数 (耗氧量)	mg/L	2.1	2.0	2.44
		氯化物	mg/L	2.9×10^3	3.0×10^3	1.69

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。


检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字（2024）HJ4748

第 8 页/共 9 页

	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	/
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/
	总硬度	mg/L	1.2×10 ³	1.2×10 ³	0.00
	溶解性总固体	mg/L	6.16×10 ³	6.11×10 ³	0.41
	氟化物	mg/L	0.57	0.62	4.20
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	/
	汞	mg/L	0.02×10 ⁻³ L	0.02×10 ⁻³ L	/
	砷	mg/L	0.01L	0.01L	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
	*钡	mg/L	0.03	0.03	0.00

备注：*为外委项目，外委单位为山东铭博检测技术有限公司，计量认证证书编号 201512341026，报告号：MTT2024H08501。

2、地下水全程序空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2024.8.9	24H3472 SZ1002	氨氮	mg/L	0.025L
		高锰酸盐指数 (耗氧量)	mg/L	0.05L
		氯化物	mg/L	1.0L
		硫化物	mg/L	0.003L
		挥发酚	mg/L	0.0003L
		总硬度	mg/L	1.0L
		氟化物	mg/L	0.05L
		铜	mg/L	0.001L
		汞	mg/L	0.02×10 ⁻³ L
		砷	mg/L	0.01L
		六价铬	mg/L	0.004L
		*钡	mg/L	ND
		石油类	mg/L	0.01L

备注：（1）ND 表示“未检出”；

（2）*为外委项目，外委单位为山东铭博检测技术有限公司，计量认证证书编号 201512341026，报告号：MTT2024H08501。

3、土壤平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2024.8.9	24H3472	pH	无量纲	8.06	8.09	0.03（极差）
	TR1003	石油类	mg/kg	39	37	2.63

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

	石油烃（C ₆ -C ₉ ）	mg/kg	ND	ND	/
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	8	8	0.00
	汞	mg/kg	0.061	0.064	2.40
	砷	mg/kg	13.8	14.4	2.13
	六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	水溶性盐	g/kg	1.5	1.7	6.25

备注：ND 表示未检出。

4、土壤全程序空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2024.8.9	24H3472TR1004	石油烃（C ₆ -C ₉ ）	mg/kg	ND

备注：ND 表示未检出。

6.检测照片



图4 昼间噪声检测照片



图5 夜间噪声检测照片

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

检测报告说明

- 1.本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效；未加盖公司检验检测专用章、骑缝章无效；未加盖  章仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 4.报告中检测项目带“*”代表“无能力分包（该检测项目公司无相应资质）”，检测项目带“#”代表“有能力分包”。
- 5.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。
- 6.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 7.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。
- 8.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢

邮编：257091

电话：0546-8500700

附件 11 建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目名称	牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）
建设单位名称	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司
内审时间	
内审人员	李炎 张欣 于亮
现场检查情况	<p>新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（Q=200m³/h，H=40m）1 台。</p> <p>胜利油田牛庄石油开发有限责任公司编制了《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》。该应急预案已于 2023 年 10 月 8 日取得东营市生态环境局东营区分局的备案，备案编号：370502-2023-132-L。</p>
验收报告审核情况	验收报告编制基本符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》等相关规范编制要求。
整改落实情况	已落实
是否具备验收条件	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>整改落后上会</p> <p>安全总监（副总监）：张亚松</p> <p>时间：2024.10.10</p>

附件 12 关于牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收的意见

东胜油工单〔2024〕33号

胜利油田东胜精采石油开发集团股份有限公司工作表单		
拟稿部门: 安全 (QHSE) 管理部	拟稿人: 姜维国	电话: 8687757
部门审核: 徐付仓	综合管理部核稿: 胡建伟	签发人: 马朋举
<p>关于牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护验收的意见</p> <p>机关相关部门，地质研究所、工艺研究所、牛庄采油管理区：</p> <p>依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等要求，对牛庄油田沙三老区整体调整工程开展阶段竣工环境保护验收。验收如下：</p> <p>2024年10月30日，胜利油田牛庄石油开发有限责任公司组织验收工作组对牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）（以下简称项目）竣工环境保护验收调查报告进行审查，核查项目现场，专家出具了验收意见。针对验收工作组提出的问题，牛庄公司组织整改和复验，2024年11月12日，验收工作组专业技术专家对整改情况进行复核，认为项目具备竣工环境保护验收的条件。</p> <p>本项目环境保护手续齐全，落实环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经东胜公司研究</p>		

决定，同意牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）通过竣工环境保护验收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

1. 按照环评文件及批复要求，认真落实各项生态环境保护措施，做好相关环保设施的日常维护和管理，定期开展水质监测。

2. 落实环境风险防范措施，及时修订环境风险应急救援预案，定期开展应急演练，做好应急设备物资管理，提高应急能力。

附件：1. 验收工作组名单及签名

2. 验收工作组意见

3. 验收工作组复核意见（专家签字）



**胜利油田牛庄石油开发有限责任公司
牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）
竣工环境保护设施验收意见**

2024年10月30日，建设单位胜利油田牛庄石油开发有限责任公司依据《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护设施验收调查报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价文件等要求对项目进行验收。建设单位、验收监测及报告编制单位、环评单位、专家成立验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和山东恒利检测技术有限公司竣工环境保护设施验收调查报告的汇报，现场核对了环保设施的建设情况，审阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司位于山东省东营市东营区，本项目建设地点位于山东省东营市东营区牛庄镇牛25联合站内。

本项目为牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期），建设内容包括新建搓洗过滤器1套、新建粗过滤器1套，新建进水管线DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（ $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ）1台。

（二）建设过程及环保审批情况

2024年4月胜利油田牛庄石油开发有限责任公司委托山东信晟科技有限公司编制完成了《牛庄油田沙三老区整体调整工程环境影响报告书》，2024年6月3日东营市生态环境局东营区分局对该项目环境影响报告书进行了批复，批复文号为“东环东分审[2024]1号”。

本项目于2024年6月5日开始施工建设，2024年7月2日本项目建成完成。胜利油田牛庄石油开发有限责任公司委托山东恒利检测技术有限公司对《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）》开展竣工环保验收调查工作。接受委托后，山东恒利检测技术有限公司成立了项目验收组，项目组收集了项目的环境影响报告书、评价标准批复文件、报告书批复文件等有关资料，并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。目前工程处于调试期，已具备验收条件。项目调试期间山东恒利检测技术有限公司对本项目厂界噪

声、土壤及地下水进行了监测。根据调查和监测结果，编制完成了《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）竣工环境保护设施验收调查报告》。

本项目从立项至调试期间无环境投诉、违法及处罚记录。

（三）投资情况

本项目环评计划总投资 11718.08 万元，其中环保投资 627.9 万元；一期总投资 200 万元，一期环保投资 200 万元。

（四）验收范围

本次验收范围是牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）环境保护设施及污染物达标排放情况。

二、工程变动情况

本项目一期建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评一致，均未发生变化。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号，2019 年 12 月 13 日）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 16 日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环规环评[2017]4 号）及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日）有关规定，本项目一期无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）生态保护工程和设施建设情况

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，在牛 25 联合站内进行施工，不新增占地。

施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

运营期采取的生态保护措施包括 1) 加强设备巡查、维护，定期检测设备安全保护系统；2) 运营期过滤器清洗废水经牛 25 联合站采出水处理系统处理达标

后回用于油田注水开发，不外排；3）运营期危险废物随产随清，委托有资质单位无害化处置。现场调查期间，本项目所在站场地面已进行平整并硬化，无富余堆土及建筑垃圾等。

（二）污染防治和处置设施建设情况

1、废水

（1）施工期

本项目施工期水污染物主要是生活污水，排入牛 25 联合站内已建环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。

（2）运营期

本项目运营期产生的废水主要为过滤器清洗废水，经牛 25 联合站内采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。

2、废气

（1）施工期

本项目一期施工期间产生的大气污染物主要包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘。

经调查，为防止施工扬尘对周围环境的影响，施工单位制定了合理化的管理制度，并在施工作业场地采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施；施工期间使用无毒或低毒焊条，非道路移动机械使用符合国VI标准的优质柴油，确保废气达标排放，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。

（2）运营期

本项目运营期不新增大气污染物排放。

3、噪声

（1）施工期

本项目施工噪声主要是施工机械运转噪声。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投诉。

（2）运营期

本项目运营期噪声源主要为搓洗泵噪声。运营期选用低噪声搓洗泵，设置减振基础，加强设备维护保养，牛 25 联合站设置围墙。经采取以上隔声、减振等降噪措施后，能够有效降低噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

（1）施工期

本项目一期施工期主要固体废物主要包括建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。

经调查，本项目施工期间产生的施工废料和建筑垃圾由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行了处置；拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置；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。施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象。

（2）运营期

本项目一期运营期产生的固体废物主要包括废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜。

本项目调试期间，暂未产生以上固体废物。后期运营过程中产生的危险废物随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

（三）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司编制了《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》。该应急预案已于 2023 年 10 月 8 日取得东营市生态环境局东营区分局的备案，备案编号：370502-2023-132-L；并定期进行了演练。

2、其他设施

经调查，本项目环境影响评价报告书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。

四、环境保护设施调试效果

（一）工况记录

验收调试阶段，设施正常运行，符合验收条件。

（二）生态保护工程和设施实施运行效果

根据现场调查原有的土地已经基本得到恢复，项目有效落实了环评报告书所提出的生态保护要求，总体影响较小。

（三）污染防治和处置设施处理效果

1、废气

本项目一期不新增大气污染物排放，项目建设不增加牛 25 联合站采出水处理系统对周边大气环境的影响。

2、噪声

验收调查期间，牛 25 联合站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。项目施工期和运营期的噪声对周边居民影响较轻。

3、废水

验收期间，过滤器清洗废水得到了有效处理，没有直接外排，根据回注水检测结果可知，牛 25 联合站内采出水处理系统处理后的回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准要求。

4、固体废物

项目施工期和运营期产生的固体废物得到了有效处置，一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（四）其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

五、建设项目对环境的影响

1、生态环境影响

根据现场调查，项目占地未对当地土地利用格局产生明显影响，施工结束后进行了土地恢复工作，临时占地已基本恢复地貌。

2、土壤环境质量

验收监测期间，牛 25 联合站内土壤各项监测指标满足《土壤环境质量 建设

用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地筛选值要求。可见，本项目建设对周围土壤环境的影响较小。

3、地下水环境质量

验收监测期间，牛 25 联合站内地下水除总硬度、溶解性总固体、氯化物外各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 表 A.1 标准。总硬度、溶解性总固体、氯化物超标与当地水文地质条件有关。

4、污染物排放总量

本项目一期不涉及总量核算。

六、验收建议和后续要求

1、前言及项目概况中细化一期建设内容介绍，并说明分期验收的原因，做到环评一期建设内容与本次环保验收内容相一致；

2、验收依据：补充《东营市生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 12 月）、《东营市人民政府办公室 关于印发东营市建设领域扬尘污染防治工作方案的通知》（东政办字[2017]15 号）等与验收有关的文件，尤其是环评批复中与本项目有关的文件；

3、项目建设情况调查：细化完善现有工程情况介绍，补充现有工程组成（油水井、管网、场站、环保工程等）、工艺流程及产排污环节图表，完善“三废”产生与排放汇总（有组织和无组织废气、一般固体废物和危险废物等），核实现有工程地下水检测数据（石油类）；补充验收期间的土壤、地下水采样布点图；

4、完善“三同时”验收登记表，补充原有排放量和工程生态治理面积等。补充“其他说明的事项”；

5、更换应急演练照片。

七、验收结论

根据竣工环境保护验收调查报告和现场核查情况，项目环保手续完备，技术资料齐全，落实了环境影响报告及其批复所规定的各项环境污染防治措施，达到竣工环保验收要求。监测期间，各污染物均能达标排放。验收组经认真讨论，认为牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）在环境保护方面符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护验收。

八、验收人员信息

见牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）验收组成员名单表。

验收小组

2024年10月30日

《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）》项目
环保竣工验收监测报告评审专家审核意见

审核时间	2024.10.30	审核地点	万海金地大厦
建设单位	胜利油田牛庄石油 开发有限责任公司	验收报告编制机构	山东恒利检测技 术有限公司
审核专家	王志强	联系方式	13954629951
<p>现场审核问题</p> <p><input type="checkbox"/> 建设单位是否组织验收检查</p> <p><input type="checkbox"/> 建设单位验收检查问题是否进行整改，未整改的是否进行说明</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 环保验收专家是否组织现场复核，现场检查问题： 完善各类环境保护规章制度，加强泵类设备的维护保养。</p> <p><input type="checkbox"/> 验收相关方是否参加验收评审现场</p>			
<p>报告审核问题</p> <p>1、前言及项目概况中细化一期建设内容介绍，做到环评一期建设内容与本次环保验收内容相一致。</p> <p>2、验收依据：补充《东营市生态保护红线规划（2016-2020年）》（2016年12月）、《东营市人民政府办公室关于印发东营市建设领域扬尘污染防治工作方案的通知》（东政办字〔2017〕15号）等与验收有关的文件，尤其是环评批复中与本项目有关的文件。</p> <p>3、项目建设情况调查：细化完善现有工程情况介绍，补充现有工程组成（油水井、管网、场站、环保工程等）、工艺流程及产排污环节图表，完善“三废”产生与排放汇总（有组织废气、无组织废气、一般固废和危险废物等），核实现有工程地下水检测数据（石油类）；补充验收期间的土壤、地下水采样布点图。</p> <p>4、完善“三同时”验收登记表，补充原有排放量和工程生态治理面积等。补充“其他应该说明的事项”。</p>			
<p>审核意见</p> <p><input type="checkbox"/> 通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改通过 <input type="checkbox"/> 再次上会</p> <p align="right">审核专家：王志强</p>			
备注			

《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）》
项目环保竣工验收监测报告评审专家审核意见

审核时间	2024.10.30	审核地点	山东恒利检测技术有限公司
建设单位	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司	验收机构	山东恒利检测技术有限公司
审核专家	张苇	联系方式	18954626592
<p>现场审核问题</p> <p><input type="checkbox"/> 建设单位是否组织验收检查</p> <p><input type="checkbox"/> 建设单位验收检查问题是否进行整改，未整改的是否进行说明</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 环保验收专家是否组织现场复核，现场检查问题： <u>加强环境风险防范措施，定期进行演练。</u></p> <p><input type="checkbox"/> 验收相关方是否参加验收评审现场</p>			
<p>报告审核问题</p> <p>1、简要说明分期验收的原因；</p> <p>2、补充监测布点图；</p>			
<p>审核意见</p> <p><input type="checkbox"/> 通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改通过 <input type="checkbox"/> 再次上会</p> <p style="text-align: right;">审核专家：张苇</p>			
备注			

《牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）》
项目环保竣工验收监测报告评审专家审核意见

审核时间	2024.10.30	审核地点	山东恒利检测技术有限公司
建设单位	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司	验收机构	山东恒利检测技术有限公司
审核专家	程建	联系方式	15954657773
<p>现场审核问题</p> <p><input type="checkbox"/> 建设单位是否组织验收检查</p> <p><input type="checkbox"/> 建设单位验收检查问题是否进行整改，未整改的是否进行说明</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 环保验收专家是否组织现场复核，现场检查问题： 加强环境管理，定期进行设备维护保养。</p> <p><input type="checkbox"/> 验收相关方是否参加验收评审现场</p>			
<p>报告审核问题</p> <p>1. 更换应急源照片。</p> <p>2. 补充完善现有工程情况。</p>			
<p>审核意见</p> <p><input type="checkbox"/> 通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改通过 <input type="checkbox"/> 再次上会</p> <p style="text-align: right;">审核专家：程建</p>			
<p>备注</p>			

验收工作组意见复核

2024年10月30日，胜利油田牛庄石油开发有限责任公司组织相关人员成立验收工作组，对“牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）”进行竣工环保验收评审，并提出了整改意见，整改情况如下：

专家意见：1、前言及项目概况中细化一期建设内容介绍，并说明分期验收的原因，做到环评一期建设内容与本次环保验收内容相一致；

整改说明：已在前言及项目概况中细化一期建设内容介绍，并说明了分期验收的原因，见P1页“前言”和“3.2.1主要工程组成”；

专家意见：2、验收依据：补充《东营市生态保护红线规划（2016-2020年）》（2016年12月）、《东营市人民政府办公室关于印发东营市建设领域扬尘污染防治工作方案的通知》（东政办字[2017]15号）等与验收有关的文件，尤其是环评批复中与本项目有关的文件；

整改说明：已补充，见“2.3山东省及东营市相关规章与规范性文件”；

专家意见：3、项目建设情况调查：细化完善现有工程情况介绍，补充现有工程组成（油水井、管网、场站、环保工程等）、工艺流程及产排污环节图表，完善“三废”产生与排放汇总（有组织和无组织废气、一般固体废物和危险废物等），核实现有工程地下水检测数据（石油类）；补充验收期间的土壤、地下水采样布点图；

整改说明：已细化并完善现有工程情况介绍，已补充现有工程组

成油水井、管网、场站、环保工程等)、工艺流程及产排污环节图表,已完善“三废”产生与排放汇总(有组织和无组织废气、一般固体废物和危险废物等),见“3.1 现有工程组成”;已核实现有工程地下水检测数据(石油类),见“3.1.8.6 地下水”;已补充验收期间的土壤、地下水采样布点图,见“6.5.3.2 地下水环境影响调查”、“6.5.1 生态环境影响调查”;

专家意见:4、完善“三同时”验收登记表,补充原有排放量和工程生态治理面积等。补充“其他说明的事项”;

整改说明:已完善“三同时”验收登记表,补充原有排放量和工程生态治理面积等,见“建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表”;已补充“其他说明的事项”,见“附件14”;

专家意见:5、更换应急演练照片。

整改说明:已更换应急演练照片,见“5.3.2 应急预案调查”。

王志远 洪伟 杨连

验收专家组

2024年11月12日

附件 13 其他说明事项

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司（简称“东胜公司”）目前已相继开发 33 个区块，并按区块所处地域成立了 13 个油公司，分布在山东省 6 市 14 县（市、区）内。本项目位于东营市东营区牛庄油田境内，牛庄油田包括牛庄管理区及信远管理区，均由胜利油田牛庄石油开发有限责任公司管理。

牛庄采油管理区管理着牛庄、郝家、东辛等 3 个油田 18 个开发管理单元，涉及东营区牛庄、六户、史口、龙居 4 个乡镇和文汇、辛店 2 个街道，垦利区董集、郝家 2 个乡镇，辖区面积 33km²。目前，探明地质储量 3342.56×10⁴t，动用地质储量 3248.97×10⁴t，动用程度 97.2%，可采储量 561×10⁴t，标定采收率 17.27%；已动用储量累计产油 249.7331×10⁴t，采出程度 8.82%，采油速度 0.34%。

信远采油管理区所辖工区位于东营区和垦利区境内，工区横跨 5 个乡镇 16 个自然村，管理牛庄油田河 125 区块及东辛油田营 11、永 551 区块，辖区面积 52km²，探明地质储量 1518×10⁴t，动用储量 1020.03×10⁴t，动用程度 67.2%，可采储量 130.46×10⁴t，标定采收率 12.8%。

牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）位于山东省东营市东营区牛庄镇，本项目一期建设内容为牛 25 联合站内新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（Q=200m³/h，H=40m）1 台。项目（一期）总投资 200 万元，环保投资 200 万元。

本项目一期为环保工程符合《中华人民共和国环境保护法》中“第四十一条建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计”的要求。在环境保护篇章中，对施工期和运营期的环境影响、污染防治及生态环境保护措施进行了分析及论证，并对环保投资进行了估算，纳入工程总投资，其中环境保护投资概算为 200 万元，总投资概算为 200 万元，占比为 100%，为各项污染防治及生态环境保护措施的落实保证了资金需要。

1.2 施工简况

建设单位胜利油田牛庄石油开发有限责任公司与施工单位东营市东胜星源工程安装有限责任公司根据相关环境保护法律法规的要求，签订了施工合同，在施工合同中对环境影响报告及其审批意见中提出的生态环境保护措施和污染防治措施提出了明确要求。在施工过程中，建设单位严格按照施工合同的要求，保障了环境保护设施的资金需要；施工单位严格按照合同中的要求，保障了环境保护设施的施工进度，符合《中华人民共和国环境保护法》中“第四十一条建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时施工”的要求。

1.3 验收过程简况

1) 2024年6月5日，本项目一期开工建设；

2) 2024年7月8日，验收工作启动，自主验收方式为委托其他机构。

3) 2024年7月8日，东胜公司与山东恒利检测技术有限公司签订委托合同，合同中约定山东恒利检测技术有限公司承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告表的编制工作，建设单位对向委托单位提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

4) 2024年9月，本项目竣工环境保护设施验收调查报告表编制完成；

5) 2024年10月30日，胜利油田牛庄石油开发有限责任公司组织了企业自主验收会，专家组出具了专家验收意见，认为本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放

满足国家和地方现行排放标准，同意通过竣工环境保护验收。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2024年7月2日，建设单位对该工程的竣工日期及调试日期进行了网上

公示（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>），同时向公众公示本项目建设内容。

2.2 公众参与渠道

根据本项目特点和实际建设情况，建设单位采用电话和邮箱回复的方式收集公众意见和建议。

2.3 公众意见处理

建设单位承诺会严格记录公众反馈意见或投诉、收到时间、渠道以及反馈或投诉的内容，并及时处理或解决公众意见，给出采纳与否的情况说明。

本项目建设过程、验收调查期间均未收到公众反馈意见或投诉，表明公众支持该项目的建设和运营。

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 环境保护组织机构及规章制度

建设单位安全（QHSE）管理部负责全公司环保专业技术综合管理，各业务部门按各自环保管理职责负责分管业务范围内的环保管理。

在施工期，项目管理部门设置专门的环保岗位，配备一名环保专业人员，负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、技术资料的收集建档。由项目经理部委托工程监理单位，监督设计单位和施工单位具体落实设计中环保工程 and 环境影响评价报告提出环保措施的实施。

在生产运营期，由建设单位 QHSE 管理部统一负责本项目的环保管理工作，

在所属管理区设置专职环保员，负责环保文件和技术资料的归档，协助进行环保工程的验收，负责运营期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

3.1.2 环境风险防范措施

胜利油田牛庄石油开发有限责任公司编制了《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》。该应急预案已于 2023 年 10 月 8 日取得东营市生态环境局东营区分局的备案，备案编号：370502-2023-132-L。《胜利油田牛庄石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8 号）编制，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案及现场处置方案。胜利油田牛庄石油开发有限责任公司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。

应急预案按照环境事件的级别、危害的程度、事故现场的位置及事故现场情况分析结果，人员伤亡及环境破坏严重程度，分为一级响应、二级响应、三级响

应。三级响应运行现场应急处置方案，由站内应急救援小组实施抢救工作；二级响应由采油区应急指挥中心进行处置，并视情况请求上级增援；一级响应由公司应急指挥中心进行处置，并请求外部增援。

建设单位配备了所需应急物资；配有环保管理机构和人员，有完整的环保管理制度和突发事件应急管理体系及应急人员，并定期进行了演练。

3.1.3 生态环境监测和调查计划

根据环境影响报告及其批复文件的要求，建设单位制定了运营期环境监测计划，纳入公司年度环境监测计划。根据调查，东胜公司严格按照年度环境监测计划的要求，委托有资质单位定期对厂界非甲烷总烃浓度和厂界噪声，以及地下水环境质量和土壤环境质量等进行了监测，同时通过定期巡检，及时发现周围生态变化情况。

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 施工期环境保护措施

（1）水环境

本项目（一期）施工期水污染物主要是生活污水，排入牛 25 联合站内已建环保厕所，由牛庄镇油地融合产业园集中处置，不直接外排环境中。

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。

（2）大气环境

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；施工单位在施工期加强了车辆管理和维护、选用先进的动力设备、采用合格油品等措施，由于废气量较小，有利于扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此，对局部地区的环境影响较小。根据《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）、《关于发布〈非道路移动机械污染防治技术政策〉的公告》（生态环境部公告 2018 年第 34 号）以及《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（2020 年 2 月 1 日）等相关要求，施工单位制定了《非道路移动机械污染治理方案》。

（3）声环境

本项目一期施工噪声主要是施工机械运转噪声，施工中使用的机械设备和运输车辆主要有挖掘机、推土机、吊管机、电焊机等。施工期间，施工单位选用了低噪声设备，且施工周期较短，未接到噪声扰民事件的投诉。

（4）固体废物

本项目一期施工期主要固体废物包括建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。经调查，施工期间产生的施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行了处置，施工现场已恢复平整；项目拆除的设备已回收至胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司资产库，废弃的设备按照油田资产报废程序进行处置；施工期间生活垃圾均暂存于牛 25 联合站内生活垃圾暂存箱，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。验收调查期间，现场未发现固废随意倾倒的痕迹，未发现生活垃圾遗留。项目施工期产生固体废物均已得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱弃现象，未对周围环境产生不利影响。

（5）生态环境

本项目一期施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

3.2.2 运营期环境保护措施

（1）水环境

本项目一期运营期产生的废水主要为过滤器清洗废水，经牛 25 联合站内采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排。本项目运营期产生的废水对周围水环境影响不大。

（2）大气环境

本项目一期运营期不新增大气污染物排放。

（3）声环境

项目运营期噪声源主要是搓洗泵噪声。本项目一期运营期选用低噪声搓洗泵，设置减振基础，加强设备维护保养，牛 25 联合站设置围墙。经采取以上隔声、减振等降噪措施后，能够有效降低噪声对周边环境的影响。

（4）固体废物

本项目一期运营期产生的固体废物主要包括废机油和废机油桶、废包装材料、废弃的含油抹布、劳保用品、废搓洗过滤器吸附介质、废粗过滤器吸附介质、废过滤膜，均属于危险废物。本项目一期调试期间，暂未产生固体废物。后期运营过程中产生的危险废物随产随清，委托有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

3.2.3 保障环境保护设施有效运行的措施

为保障环境保护设施的有效运行，建设单位制定了设备定期维护保养制度，以及设备定期维护保养计划，并安排专人定时进行巡检，确保环境保护设施稳定运行；同时，制定年度环境监测计划，确保达标排放。

3.2.4 生态系统功能恢复措施

本项目一期为牛 25 联合站采出水处理系统改造工程，均在牛 25 联合站内进行，不新增占地。

本项目一期施工期采取了一定的生态保护措施，包括制定合理的施工计划、强化施工阶段环境管理、划定施工作业范围、妥善处理施工期产生的各类污染物、提高施工效率、缩短施工时间、施工结束后及时清理现场等措施；验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工范围内均进行了硬化，施工作业带无富余堆土。本项目一期施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

3.2.5 生物多样性保护措施

本项目生态影响不涉及保护性物种，施工期采取了严格控制施工作业带范围，减少对地表植被的破坏，且施工结束后及时恢复了地表植被；通过加快施工进度，缩短施工周期，进一步减轻了施工活动对区域野生动物的影响。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

4 整改工作情况

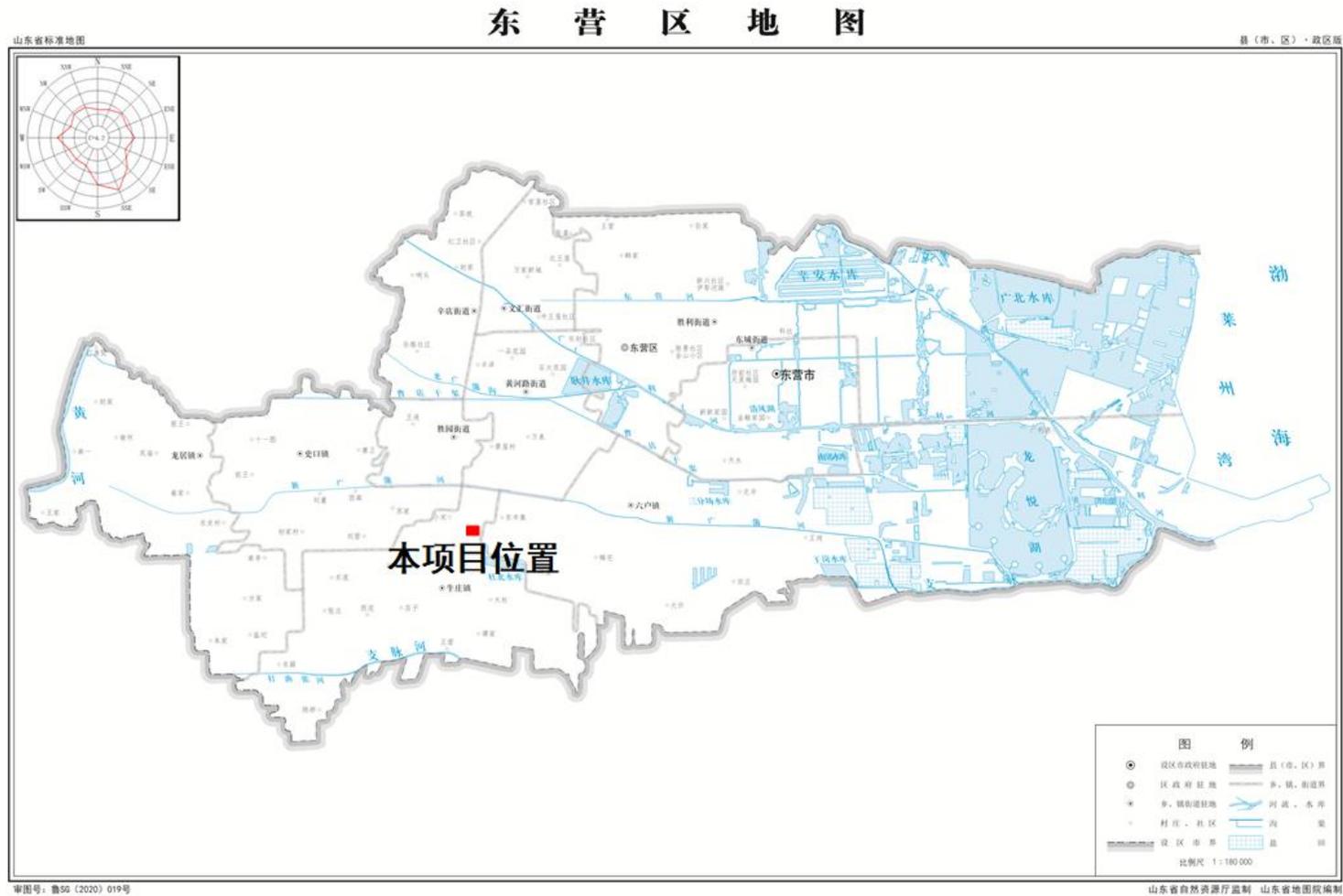
本项目建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后各环节，均不涉及需要整改的工作等。

5 建议

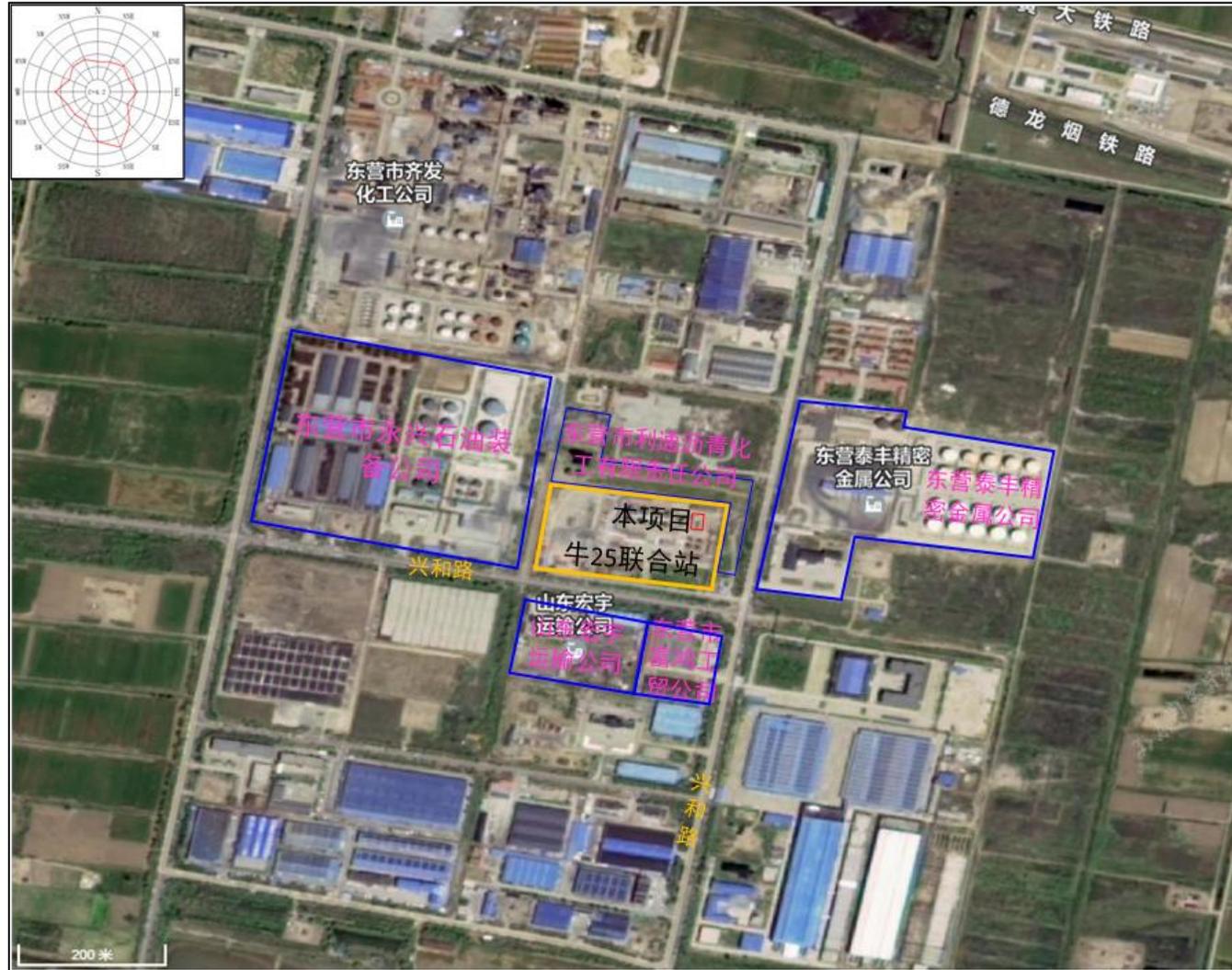
（1）持续加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系；

（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。

附图 1 项目地理位置图



附图 2项目周边关系图



附图 3检测照片



建设工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：胜利油田牛庄石油开发有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	牛庄油田沙三老区整体调整工程（一期）				项目代码			建设地点	山东省东营市东营区牛庄镇			
	行业类别（分类管理名录）	五、石油和天然气开采业；7 陆地石油开采 0711				建设性质			<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 分期建设，第 期 <input type="checkbox"/> 其他				
	设计生产规模	新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（Q=200m³/h，H=40m）1 台，水处理量 1217m³/d				实际生产规模	新建搓洗过滤器 1 套、新建粗过滤器 1 套，新建进水管线 DN200-25m，新建搓洗过滤器搓洗泵（Q=200m³/h，H=40m）1 台，水处理量 1217m³/d		环评单位	山东信晟科技有限公司			
	环评文件审批机关	东营市生态环境局东营区分局				审批文号	东环东分审[2024]1 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2024.6.5				竣工日期	2024.7.2		排污许可证申领时间	2020 年 6 月 21 日			
	建设地点坐标（中心点）	E118.49278569° N37.36068696°				线性工程长度（千米）	/		起始点经纬度	/			
	环境保护设施设计单位	/				环境保护设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91370500164740195E001Z			
	验收单位	山东恒利检测技术有限公司				环境保护设施调查单位			验收调查时工况	运行正常			
	投资总概算（万元）	11718.08				环境保护投资总概算（万元）	627.9		所占比例（%）	5.36			
	实际总投资（万元）	200				实际环境保护投资（万元）	200		所占比例（%）	100			
废水治理（万元）	191	废气治理（万元）	1	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	2	绿化及生态（万元）	4				
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时					
运营单位	胜利油田牛庄石油开发有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370500164740195E		验收时间	2024 年 9 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	0					0			0			0
	化学需氧量	0					0			0			0
	氨氮	0					0			0			0
	石油类	0					0			0			0
	废气	910.52	0				0			910.52			0
	二氧化硫	0.00001092	0				0			0.00001092			0
	氮氧化物	0.00006231	0				0			0.00006231			0
	颗粒物	0.00000313	0				0			0.00000313			0
	工业固体废物	0					0			0			0
其他特征污染物	非甲烷总烃	77.561	0				0			77.561			0
生态影响及其环境保护设施（生态类项目详填）	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求	项目生态影响	生态保护工程和设施	生态保护措施	生态保护效果					
	生态敏感区												
	保护生物												
	土地资源		永久占地面积	0		恢复补偿面积			恢复补偿形式				
			永久占地面积			恢复补偿面积			恢复补偿形式				
	生态治理工程		工程治理面积	0		生物治理面积			水土流失治理率				
其他生态保护目标													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1) 3、计量单位：废水排放量—×10⁴年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—×10⁴年；水污染物排放浓度—毫克/升。