

胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司
河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）
竣工环境保护设施验收调查报告

建设单位：胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司

编制单位：东营国华环境检测有限公司

二〇二六年二月

河口油区 2023 年产能建设工程 竣工环境保护设施验收调查报告

建设单位：胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司

法人代表：张继

编制单位：东营国华环境检测有限公司

法人代表：戴学义

报告编写人：

建设单位：胜利油田石油开发中心有限公司胜
发分公司（盖章）

电话：0546-8794629

传真：

邮编：257299

地址：东营市河口区海盛路以西（河运小区）

编制单位：东营国华环境检测有限公司
（盖章）

电话：18854662006

传真：

邮编：257092

地址：山东省东营市开发区东二路 220
号三楼 301 室

目录

前言	1
1 项目概况	4
1.1 项目基本情况	4
1.2 项目地理位置	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 东营市规章与规范性文件	11
2.5 竣工环保验收相关规范	11
2.6 环境影响评价文件、环评审批文件及委托调查文件	12
3 项目建设情况调查	13
3.1 现有工程回顾	13
3.1.1 工程组成	13
3.1.2 现有工程及在建工程污染物排放情况汇总	17
3.1.3 原有工程存在的环保问题及整改计划落实情况调查	17
3.1.4 排污许可证申领及执行情况	18
3.2 油气资源概况	19
3.2.1 原油物理性质	19
3.2.2 伴生气性质	19
3.3 项目建设内容	20
3.3.1 主要工程组成	20
3.3.2 钻井工程	26
3.3.3 井场平面布置	30
3.3.4 采油工程	31
3.3.5 站场工程	31
3.3.6 油气集输工程	32

3.3.7 注水工程.....	33
3.3.8 管线工程.....	33
3.3.9 加热装置.....	35
3.3.10 辅助工程.....	35
3.3.11 公用工程.....	35
3.3.12 劳动定员.....	37
3.3.13 依托工程.....	37
3.3.14 工程占地.....	39
3.4 主要工艺流程.....	40
3.4.1 施工期.....	40
3.4.2 运营期.....	48
3.4.3 闭井期.....	52
3.5 主要污染物排放情况及采取的环境保护措施.....	52
3.5.1 施工期污染物排放情况.....	52
3.5.2 运营期污染物排放情况.....	56
3.6 主要环境敏感目标情况.....	63
3.7 工程总投资和环保投资.....	68
3.8 项目变动情况.....	68
3.8.1 实际建设情况与环评变动情况.....	68
3.8.2 变动情况分析.....	74
3.9 项目产能规模和验收工况.....	75
4 验收调查依据（环评原文摘抄）.....	76
4.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	76
4.1.1 结论.....	76
4.1.2 建议.....	93
4.2 审批部门审批决定.....	95
4.3 验收执行标准.....	99
4.3.1 环境质量标准.....	99
4.3.2 污染物排放标准.....	99

5 环境保护设施调查	103
5.1 生态保护工程和设施	103
5.1.1 施工期生态保护工程	103
5.1.2 运营期生态保护工程	104
5.2 污染防治和处置措施	105
5.2.1 施工期污染防治和处置措施	105
5.2.2 运营期污染防治和处置措施	108
5.3 其他环境保护设施	111
5.3.1 环境风险防范及应急措施调查	111
5.3.2 应急预案调查	116
5.3.3 排污许可调查	119
5.3.4 清洁生产措施调查	120
5.3.5 环境管理情况调查	120
5.3.6 环境监测计划	121
5.4 环境保护设施投资及“三同时”落实情况	122
5.4.1 环境保护设施投资情况	122
5.4.2 “三同时”落实情况	123
5.4.3 环评批复意见落实情况	126
6 环境影响调查	131
6.1 调查目的及原则	131
6.1.1 调查目的	131
6.1.2 调查原则	131
6.2 调查方法	131
6.3 调查范围和调查因子	132
6.3.1 调查范围	132
6.3.2 调查因子	132
6.4 环境影响监测、调查	133
6.4.1 生态环境影响调查	133
6.4.2 大气环境影响调查	139

6.4.3	水环境影响调查	145
6.4.4	声环境影响调查	148
6.4.5	固体废物环境影响调查	151
6.5	清洁生产	151
6.6	公众意见调查	151
6.7	主要污染物总量核算	152
7	验收调查结论	154
7.1	工程调查结论	154
7.2	工程建设对环境的影响	155
7.2.1	生态环境影响	155
7.2.2	大气环境影响	156
7.2.3	水环境影响	157
7.2.4	声环境影响	158
7.2.5	固体废物环境影响	158
7.2.6	环境风险防范与应急措施调查	159
7.2.7	公众意见调查	159
7.3	环境保护设施调试运行效果	159
7.3.1	生态保护工程和设施实施运行效果	159
7.3.2	污染防治和处置设施调试运行效果	161
7.3.3	其他环境保护设施实施运行效果	162
7.4	主要污染物总量核算	162
7.5	清洁生产	162
7.6	卫生防护距离	163
7.7	环境管理及监测计划	163
7.8	建议和后续要求	164
7.9	验收报告调查结论	164
附件 1	委托书	165
附件 2	环评报告书结论	166
附件 3	环评批复	182

附件 4 竣工及调试日期公示	190
附件 5 危险废物处置单位营业执照和经营许可证	191
附件 6 危险废物处置协议	192
附件 7 排污许可证	202
附件 8 突发环境事件应急预案备案登记表	205
附件 9 钻井废弃泥浆处置合同	209
附件 10 钻井固废处置单位环评批复、排污许可证	212
附件 11 治理后产物转运联单及台账	214
附件 12 钻井固废处置合同	217
附件 13 钻井固废处置后去向证明	219
附件 14 固化泥浆检测报告	220
附件 15 治理后液相转运证明	223
附件 16 验收监测报告	224
附件 17 全本公示截图	252
附件 18 全国验收平台公示截图	253
附件 19 自查、内审表	254
附件 20 采油厂红头意见、验收意见	255
附图 1 项目地理位置图	256
附图 2 工程布局图	257
附图 3 项目周边关系图	258
附图 4 检测照片	261
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	262

前言

胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司（以下简称“胜发分公司”）于 2004 年 09 月 14 日成立，属于胜利油田石油开发中心有限公司的分公司，管理着胜发采油管理区（以下简称“胜发管理区”）、胜龙采油管理区（以下简称“胜龙管理区”）、胜渤项目部等 3 个基层单位。其中胜龙管理区、胜发管理区属于胜发分公司本身资产，胜渤项目部为与河口采油厂合作区块。截至 2022 年底，胜发分公司河口油区主要生产设施包括：各类井 757 口，其中油井 567 口，开油井 395 口，注水井 190 口，开注水井 126 口，报废井及其他井 236 口；单井集油管线 47.64km，集油支干线管线及计量站外输管线合计 59.25km，单井注水管线 57.71km，注水支干线 36.61km；接转站 5 座，注水站 14 座。2022 年，河口油区采出液产量 $144.58 \times 10^4 \text{t}$ ，原油产量 $30.3786 \times 10^4 \text{t}$ 。

2023 年 1 月胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司委托胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》，2023 年 6 月 29 日东营市生态环境局河口区分局对该项目环境影响报告书进行了批复，批复文号为“东环河分建审[2023]42 号”。项目共部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井。其中胜发管理区新钻油井 24 口；胜龙管理区新钻油井 5 口、水井 1 口；胜渤项目部新钻油井 12 口、水井 10 口。本项目实施后，产能开发建设工程最大产油能力 $7.77 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $25.15 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 15 年），最大产气量 $166.89 \times 10^4 \text{m}^3 \text{a}$ （第 1 年）。管线工程：胜发管理区新建集油管线 2.55km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路。胜龙管理区新建集油管线 2.9km、掺水管线 2.5km、注水管线 3km。胜渤项目部新建集油管线 0.5km、注水管线 2.85km。站场建设工程：（1）在大 43-327 计量站内新建就地分水设施 1 套：新建三相分离器 1 座、新建 DN125 旋流分离计量装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套，改建完成后实现在大 43-327 站就地分水，分出采出水经原有掺水加热炉升温后返输至大 43-320 站进行掺水，实现 320 站至 327 站掺水循环利用，减少掺水过程中新鲜水用量。（2）在 56# 注水站新建 4 套注水泵、1 套 12 井式撬装配水阀组、4 套篮式过滤器等。（3）在 9# 井场新建就地分水设施 1 套；新建井口电磁加热器 2 台，新建三相分离器撬 $\phi 2200 \times 7200$ 1 台，一体化水处理撬 1 套， 60m^3 注水罐 1 座； 10m^3 回收水罐 1 座；实

现采出液在站场内就地分水后回注，分水后低含水油由拉油车拉运至渤三联合站。

新建危废暂存间：在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。项目环评阶段建设总投资 36000 万元，其中环保投资 1652 万元。

根据油区开发情况，本项目分期建设，分期验收，截至目前，建设了 1 口油井，分布在 1 座新建井场；配套建设电力及自控系统。一期工程共部署 1 口井，为胜发管理区新钻油井。管线工程：胜发管理区新建了集油管线 1.54km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路、4#井场内单井管线 0.1km。站场建设工程：（1）在大 43-327 计量站内新建了就地分水设施 1 套：新建了三相分离器 1 座、新建了 DN125 旋流分离计量装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套。（2）在 56#注水站新建了 2 套注水泵、1 套 8 井式撬装配水阀组。新建危废暂存间：在义 34-24 井场内新建了一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

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。

本项目自环评批复后，根据实际开发情况，分期建设，一期工程于 2025 年 12 月已建成并投入试生产。胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司委托东营国华环境检测有限公司对《河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）》开展竣工环保验收调查工作。接受委托后，东营国华环境检测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、报告表批复文件等有关的资料，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。项目调试期间东营国华环境检测有限公司、山东中泽环境检测有限公司对本次验收井场无组织废气、厂界噪声、土壤、地下水进行了现场采样和现场监测，根据调查和监测结果，编制完成了《河口油区 2023 年产能建设工程

（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告》。

本项目的性质未发生变化；建设内容减少：根据验收调查情况，本项目一期工程较环评设计油井数量减少 40 口，新钻油井数量及相应配套设施数量减少，产油量、产液量较环评减少；实际建设管线长度减少，集油干线减少 2.5km，单井集油管线减少 1.85km，掺水管线减少 2.5km，注水管线减少 5.85km。相应的产能规模减小，污染物排放量减小，不属于重大变动；一期工程实际建设中 4#井场位置发生变化，1 口新钻井（义 104-斜 16）位置发生变化，但是 4#井场周边未增加敏感目标，实际建设 4#井场周边无敏感目标，一期工程实际建设中相比环评阶段中敏感目标数量减少，不属于重大变动；废水处理：管道试压废水处置方式发生变化，由义 34 接转站处理变为洒水抑尘。一期工程未建设水处理装置，无反冲洗废水产生。钻井废水、管道试压废水、运营期井下作业废液、采出水均得到合理处置，不属于重大变动。本项目施工期及运营期工艺未发生变化，所采取的污染防治措施、污染物实际产生情况与环评分析内容变化不大，且未导致不利环境影响加重。根据《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）、《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）、《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）有关规定，本项目变动内容不属于重大变动。

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：河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）

环境影响评价文件编制单位及编制时间：胜利油田检测评价研究有限公司，2023 年 1 月

环境影响评价文件审批部门及审批时间：东营市生态环境局河口区分局，2023 年 6 月 29 日

工程开工建设时间：2024 年 2 月 16 日

建成进入调试期时间：2025 年 12 月 30 日

建设地点：山东省东营市河口区。

建设性质：改扩建

建设单位：胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司

建设投资：一期工程总投资 2659 万元，其中环保投资 81.8 万元。

1.2 项目地理位置

本项目位于山东省东营市河口区，项目地理位置见图 1.2-1。

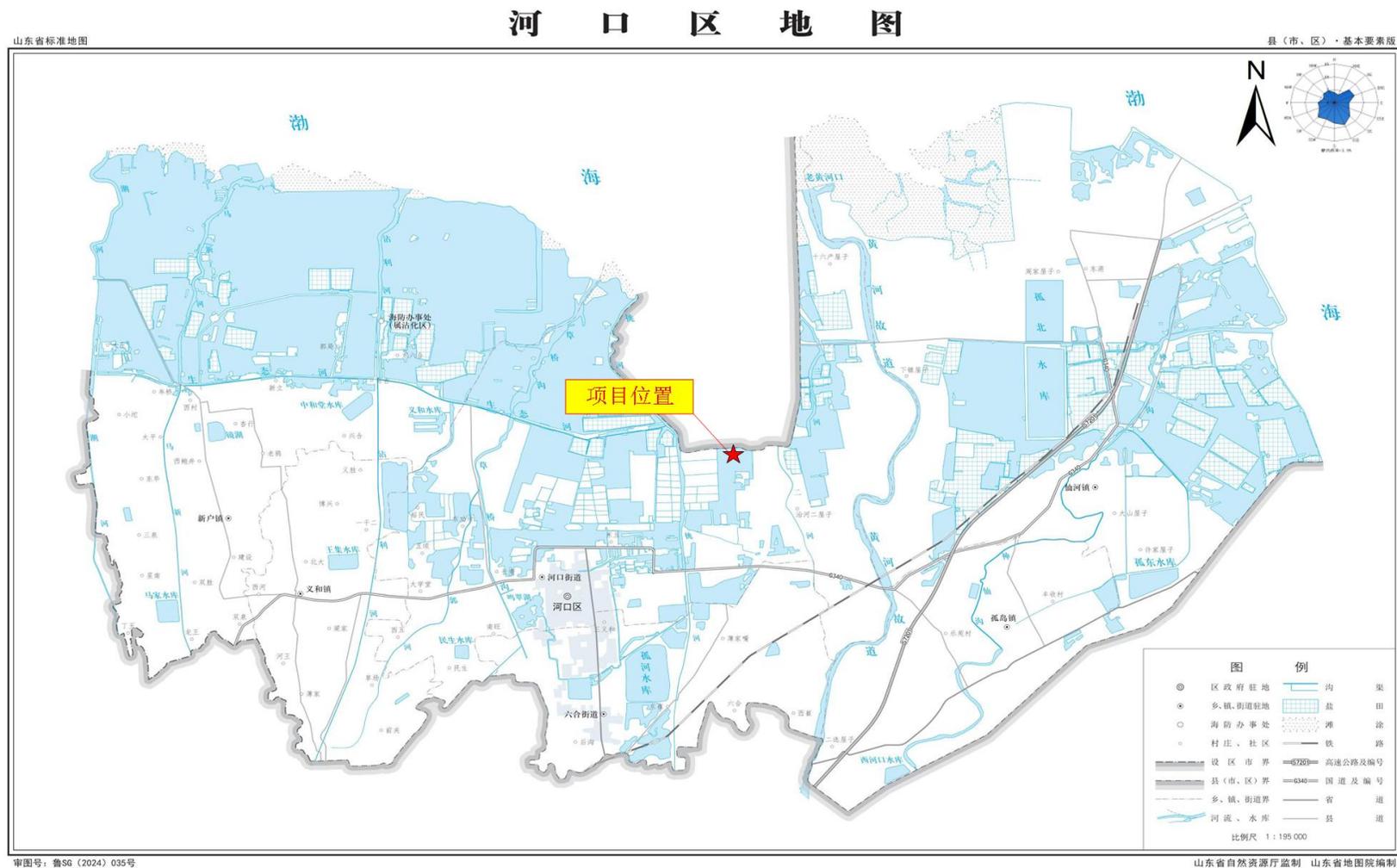


图 1.2-1 项目地理位置图

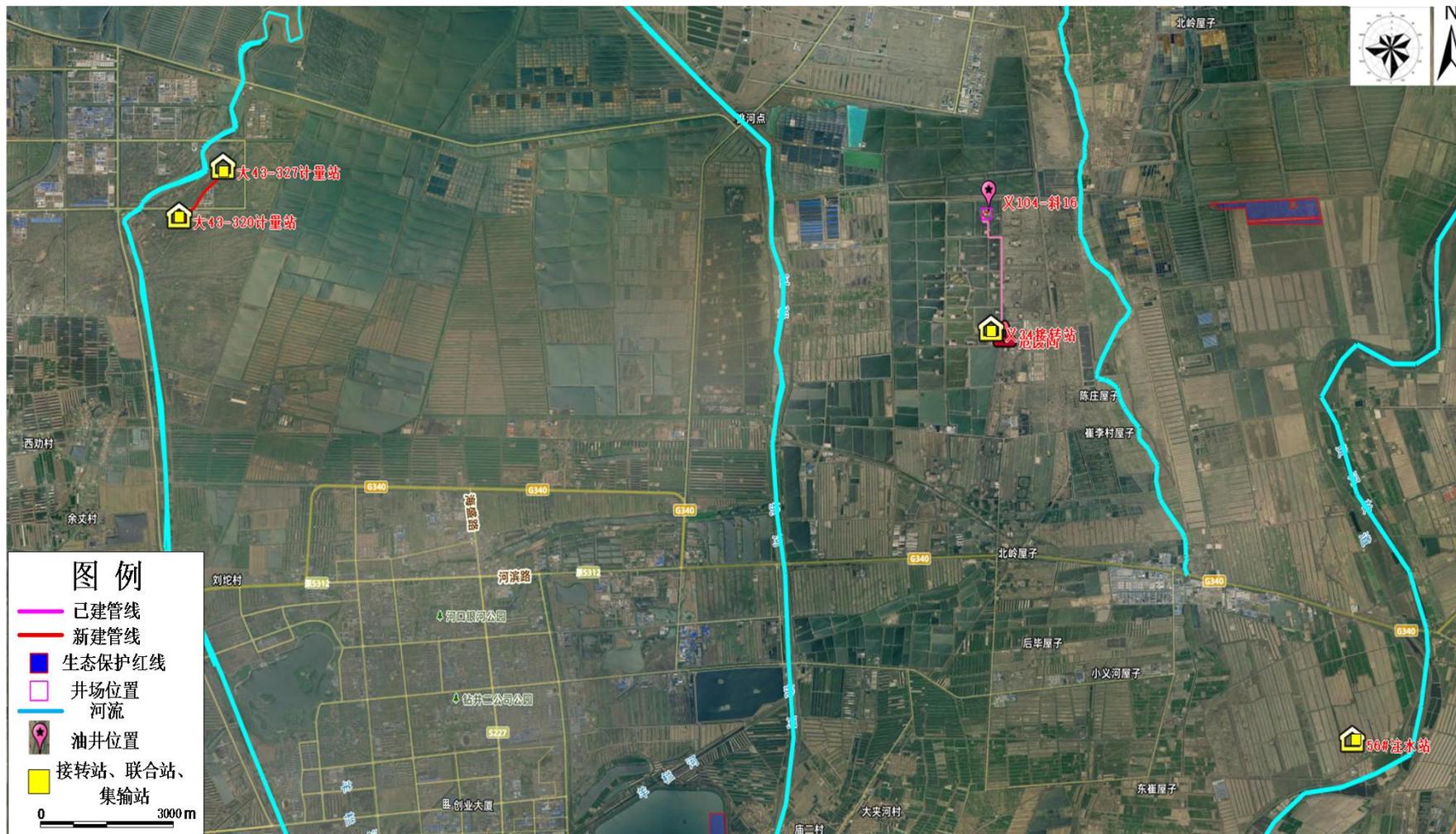


图 1.2-2 项目平面布置图

1.3 项目建设过程

1) 2023 年 1 月，胜利油田检测评价研究有限公司编制完成《河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》；

2) 2023 年 6 月 29 日，东营市生态环境局河口区分局以“东环河分建审[2023]42 号”文对本项目环境影响报告书予以批复（批复见附件 3）；

3) 2023 年 7 月 14 日，本项目开工建设；

4) 2025 年 12 月 30 日，一期工程全部建设完成，实际建设内容不存在“重大变动”；

5) 2025 年 12 月 30 日，胜发分公司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）；

6) 2025 年 12 月 30 日，胜发分公司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；

7) 2025 年 12 月 30 日，本项目投入试运行，调试起止日期为 2025 年 12 月 30 日至 2026 年 5 月 30 日；

8) 2026 年 1 月 10 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) 2026 年 1 月 10 日~2 月 10 日，东营国华环境检测有限公司开展了本项目验收监测工作；

10) 2026 年 2 月，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）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月 30 日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日）；
- (13) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日）；
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日）；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日）。
- (16) 《中华人民共和国黄河保护法》（2022 年 10 月 30 日）；
- (17) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日）。

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）；
- (2) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；
- (3) 《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日）；
- (4) 《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）；
- (6) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令[2015]第 34 号）；

- (7) 《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）；
- (8) 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）；
- (9) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日）；
- (10) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》（环保部公告 2012 年 18 号，2012 年 3 月 7 日）；
- (11) 《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号文）。
- (12) 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法[2020]11 号）；
- (13) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；
- (14) 《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207 号）；
- (15) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）。））
- (16) 《生态环境分区管控管理暂行规定》（2024 年 7 月 6 日）；
- (17) 《油气井开采废弃井永久性封井处置作业规程》（GB/T 43672-2024）。

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 11 月 30 日）；
- (2) 《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日）；
- (3) 《山东省土壤污染防治条例》（2023 年 1 月 29 日）；
- (4) 《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）；
- (5) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日）；
- (6) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 21 日）；
- (7) 《山东省湿地保护办法》（2012 年 11 月 28 日）；
- (8) 《山东省清洁生产促进条例》（2020 年 11 月 27 日）；
- (9) 《山东省石油天然气管道保护条例》（2018 年 11 月 10 日）；

（10）《山东省生态环境厅关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》（鲁环发[2019]126 号）；

（11）《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字[2021]8 号）；

（12）《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（2019 年 12 月 27 日）；

（13）《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发[2022]1 号）；

（14）《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日）；

（15）《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）；

（16）山东省生态环境厅关于进一步规范危险废物集中收集贮存转运工作的通知（鲁环字[2021]249 号）；

（17）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）。）

（18）《山东省生态环境委员会办公室关于印发<山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号）；

（19）《山东省自然资源厅关于印发山东省临时用地管理暂行办法的通知》（鲁自然资规〔2023〕1 号）；

（20）《关于印发山东省“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（鲁环发〔2023〕18 号）；

（21）《山东省自然资源厅山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1 号）；

（22）《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字〔2023〕46 号）；

（23）《山东省“十四五”生态环境保护规划》；

（24）《山东省自然资源厅关于印发山东省城镇开发边界管理实施细则（试行）的通知》（鲁自然资字[2024]50 号）。。

2.4 东营市规章与规范性文件

- (1) 《东营市大气污染防治条例》（2020 年 1 月 1 日）；
- (2) 《东营市湿地保护条例》（2019 年 2 月 1 日）；
- (3) 《东营市人民政府关于印发东营市水污染防治工作方案的通知》（东政发[2016]16 号）；
- (4) 《东营市人民政府关于印发东营市土壤污染防治工作方案的通知》（东政发[2017]7 号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《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）；
- (7) 《东营市生态环境局关于落实〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法〉的指导意见》（东环发[2019]54 号）；
- (8) 《东营市生态环境局关于印发〈污染物排放总量指标跟着项目走机制实施细则〉的通知》（2020 年 7 月 29 日）；
- (9) 《东营市水土保持规划（2016~2030 年）》（2018 年 4 月 19 日）；
- (10) 《关于印发〈东营市生态环境分区管控方案〉（2023 年版）的通知》（东环委办〔2024〕7 号）；
- (11) 《东营市排污权有偿使用和交易实施细则》（东环发【2024】3 号）
- (12) 《东营市排污权有偿使用和交易管理办法》（东政办发【2024】5 号）
- (13) 《东营市生活垃圾分类管理条例》（2025 年 7 月 1 日起施行）
- (14) 《东营市危险废物管理条例》（2025 年 5 月 1 日起施行）；

2.5 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 石油天然气开采》（HJ 612-2011）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；

- (5) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (8) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (9) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；
- (10)《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》(HJ 1248-2022)；
- (11) 《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（2021 年 12 月 21 日）；
- (12) 《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）。

2.6 环境影响评价文件、环评审批文件及委托调查文件

(1) 《河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》（胜利油田检测评价研究有限公司，2023 年 1 月）；

(2) 《河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书的批复》（东环河分建审[2023]42 号，2023 年 6 月 29 日）。

3 项目建设情况调查

3.1 现有工程回顾

3.1.1 工程组成

河口油区现有工程组成情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程组成

项目组成			数量	工程组成		
				胜发管理区	胜龙管理区	胜渤项目部
主体工程	油藏工程	油、水井	967 口	共 523 口，其中油井 441 口，开油井 287 口；注水井 81 口，开水井 66 口	共 186 口，其中油井 152 口，开油井 94 口；注水井 34 口，开水井 26 口	共 259 口，其中油井 189 口，开油井 104 口；注水井 70 口，开水井 44 口
	采油系统	抽油机	434 台	游梁式抽油机 84 台、皮带式抽油机 206 台	游梁式抽油机 21 台、皮带式抽油机 72 台，螺杆泵 1 台	游梁式抽油机 21 台、皮带式抽油机 88 台
	油气集输系统	加热炉	72 台	44 台	16 台	10 台
		多功能罐+高架罐	54 座	34 座多功能罐（燃气），3 座高架罐（燃气）	13 座多功能罐（燃气），2 座用于洗井多功能罐（燃气）	2 座多功能罐（燃气）
		计量站	18 座	7 座	4 座	7 座
		集油管网	154.53km	单井集油管线 56.93km，集油干线 34.51km	单井集油管线 25km、集油干线 5.4km	单井集油管线 19.44km、计量站外输管线 13.25km
		掺水管网	17.6km	10km	6.1km	1.5km
	注水系统	注水管线	95.95km	单井注水管线 25.78km，注水支干线 18.53km	单井注水管线 19.7km，注水支干线 4.12km	单井注水管线 17.83km，注水支干线 9.98km
		配水间	30 座	11 座	7 座	12 座
		注水站	15 座	7 座	3 座	5 座
站场工程	接转站	5 座	义 34 接转站、义三接转站、义四站	渤 3 接转站、孤北 21 集输站	/	
辅助工程	电力系统	35kV 变电站	8 座	6 座	2 座	无
		6kV 高压线路	17 条	8 条	6 条	3 条

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

项目组成			数量	工程组成			
				胜发管理区	胜龙管理区	胜渤项目部	
		电线	198.3km	108.3km	60km	30km	
	通井路	主干路	47.113km/46条	32 条，长度共 10.4km，宽度 8m	11 条，长度共 20.713km，宽度 8m	3 条，长度共 16km，宽度 4m	
		进井路	45.48km/337条	217 条，长度共 11.1km，宽度 4m	97 条，长度共 14.38km，宽度 8m	23 条，长度共 20km，宽度 4m	
公用工程	消防	各站场内均配备足够的手提式灭火器，推车式灭火器等消防设备					
环保工程	采出水处理系统	采出水处理站	4 座	2 座，名称：义二注水站、义 34 注水站	2 座，名称：渤三注水站、孤北 21 注水站	/	
		采出水管线	13km	6km	7km	无	
	废气处理			管输油井井口加设套管气回收装置减少无组织轻烃挥发；井场、站场加热炉采用伴生气为燃料，安装低氮燃烧器，属清洁能源，烟气达标直排			
	废水处理	生活污水处理	各站场设置环保厕所，定期清掏，用于肥田处理				
	固废处理	生活垃圾处置	贮存在垃圾桶内，定期拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理				
		浮油、浮渣、污泥	随产随清，委托有资质单位及时拉运处理				
		清罐底泥	随产随清，委托有资质单位及时拉运处理				
		落地油	随产随清，委托有资质单位及时拉运处理				
		废过滤吸附介质	随产随清，委托有资质单位及时拉运处理				
		废沾油防渗材料	暂存在渤三注水站危废暂存设施，最终委托有资质单位处置				
		废润滑油	暂存在渤三注水站危废暂存设施，最终委托有资质单位处置				
废变压器油		暂存在渤三注水站危废暂存设施，最终委托有资质单位处置					
废油漆桶	暂存在渤三注水站危废暂存设施，最终委托有资质单位处置						

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

项目组成		数量	工程组成		
			胜发管理区	胜龙管理区	胜渤项目部
	废润滑油桶	暂存在渤三注水站危废暂存设施，最终委托有资质单位处置			
	化验室废液	蒸馏后剩余的浓缩液成分为含水率较低的原油，不需暂存，直接排至相应站内卸油口，最终进入流程			
	废脱硫剂	由厂家直接回收			
	废劳保用品	暂存在渤三注水站危废暂存设施，委托有资质单位处理			
	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			
	环境风险应急措施	配备应急物资；编制了突发环境事件应急预案；委托监测等			
	生态	对临时占地进行了生态恢复			
依托工程	加热炉	胜渤项目部加热炉依托河口采油厂现有加热炉			
	采出液处理	胜渤项目部采出液处理依托渤三联合站采出液处理系统			
	废液处理	埕东废液处理站、滨一联合站废液处理站			
	采出水处理	胜渤项目部采出水处理依托渤三联合站采出水处理系统			

3.1.2 现有工程及在建工程污染物排放情况汇总

现有工程及在建工程污染物排放情况详见表 3.1-2。

表 3.1-2 胜发分公司现有工程及在建工程污染物产生、排放情况汇总表 (t/a)

项目		现有工程排放量	去向
废气	废气量	6780.81×10 ⁴ m ³ /a	大气
	SO ₂	1.5812t/a	
	颗粒物	0.4589t/a	
	NO _x	4.5952t/a	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	10.1224t/a	
	硫化氢	49.17795kg/a	
废水	生活污水	0	站场设置环保厕所，定期清运；管理区设置卫生间，生活污水排至下水道进入污水管网，由河口区城镇污水处理厂进行处理
	生产废水	0	就近由义二注水站、渤三注水站、孤北 21 集中处理站、渤三联合站、义 34 接转站采出水处理系统进行处理，经处理达标后用于油田注水开发
固体废物	浮油、浮渣、污泥	0	随产随清，全部委托有资质单位拉运处理
	清罐底泥	0	随产随清，全部委托有资质单位拉运处理
	落地油	0	随产随清，全部委托有资质单位拉运处理
	废沾油防渗材料	0	全部委托有资质单位拉运处理
	废劳保用品	0	全部委托有资质单位拉运处理
	废脱硫剂	0	由厂家进行回收
	废润滑油	0	全部委托有资质单位拉运处理
	废变压器油	0	全部委托有资质单位拉运处理
	废油漆桶	0	全部委托有资质单位拉运处理
	废润滑油桶	0	全部委托有资质单位拉运处理
	实验室废液	0	不需暂存，直接排至相应站内卸油口，最终进入流程
	废过滤吸附介质	0	随产随清，全部委托有资质单位拉运处理
	生活垃圾	0	由当地环卫部门处置

3.1.3 原有工程存在的环保问题及整改计划落实情况调查

现有工程实际运行情况及存在问题如下：

目前卸油池盖板为钢筋水泥浇筑，未实现密闭生产，亟需治理。义 34 接转站卸油池不满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）要求。

整改情况：

义 34 接转站 2 座改造采用无罐泵抽卸油，借鉴成品油卸车模式，不设置卸油罐，

在装卸油区每个卸油鹤管下均设置单独的卸车泵橇，直接将成品油提升进三相分离器进口

石油开发中心单拉罐甲烷控排方案已于 2024 年 11 月 19 日完成。

3.1.4 排污许可证申领及执行情况

3.1.4.1 排污许可证申领情况

胜发分公司属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中三、石油和天然气开采业，胜发分公司河口油区涉及胜发管理区、胜龙管理区和胜渤项目部，其中胜龙管理区、胜发管理区属于胜发分公司本身资产，胜渤项目部为与河口采油厂合作区块。

胜龙管理区和胜发管理区排污许可由各管理区分别管理，胜发管理区于 2025 年 04 月 15 日变更了排污许可，登记编号为 913705007666772770002X，有效期为 2025 年 04 月 15 日至 2030 年 04 月 14 日；胜龙管理区于 2025 年 5 月 15 日登记了排污许可，登记编号为 913705007666772770003Y，有效期为 2025 年 05 月 15 日至 2030 年 05 月 14 日。排污登记回执见附件 4。

胜渤项目部管辖区块设施资产属于河口采油厂，目前由胜发分公司与河口采油厂合作开发，其排污许可纳入河口采油厂，由河口采油厂进行统一申报。河口采油厂整体排污许可管理类别属于简化管理，已于 2022 年 09 月 22 日取得东营市生态环境局河口区分局颁发的《排污许可证》（许可编号：91370500864731206W002U），有效期限自 2022 年 09 月 22 日至 2027 年 09 月 21 日止。

3.1.4.2 排污许可证执行情况

1、自行监测情况

胜发分公司在排污许可证核发之后，按照排污许可证载明的自测要求进行监测。

2、许可事项合规性判定

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

3、管理要求合规判定

胜发管理区排污许可管理类别为登记管理，执行报告、台账记录等不需要上传

至排污许可系统。胜发分公司设有例行监测制度，按照自行监测方案进行检测。

3.2 油气资源概况

3.2.1 原油物理性质

所在开发区块油田原油物性检测数据见下表。

表 3.2-1 原油物理性质数据

管理区	油田	运动黏度 mm ² /s (50°C)	密度 g/cm ³ (20°C)	动力黏度 mPa·s (50°C)	凝固点°C	气油比 (m ³ /t)
胜发管理区	渤南油田	3.77~341.20	0.909	143	38	6

3.2.2 伴生气性质

根据建设单位地质部门提供的油藏资料，伴生气组分、性质见下表。

表 3.2-2 伴生气组分、性质表

管理区	氮气 (%)	甲烷 (%)	二氧化碳 (%)	乙烷 (%)	丙烷 (%)	异丁烷 (%)	正丁烷 (%)	异戊烷 (%)	正戊烷 (%)	硫化氢浓度 (mg/m ³)	密度 (kg/m ³)
胜发管理区	0.92	73.17	5.07	8.78	7.96	0.98	2.43	0.46	0.23	450	0.79

3.3 项目建设内容

3.3.1 主要工程组成

环评阶段建设规模及建设内容：

项目共部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井。其中胜发管理区新钻油井 24 口；胜龙管理区新钻油井 5 口、水井 1 口；胜渤项目部新钻油井 12 口、水井 10 口。本项目实施后，产能开发建设工程最大产油能力 $7.77 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $25.15 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 15 年），最大产气量 $166.89 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

管线工程：胜发管理区新建集油管线 2.55km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路。胜龙管理区新建集油管线 2.9km、掺水管线 2.5km、注水管线 3km。胜渤项目部新建集油管线 0.5km、注水管线 2.85km。

站场建设工程：（1）在大 43-327 计量站内新建就地分水设施 1 套：新建三相分离器 1 座、新建 DN125 旋流分离计量装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套，改建完成后实现在大 43-327 站就地分水，分出采出水经原有掺水加热炉升温后返输至大 43-320 站进行掺水，实现 320 站至 327 站掺水循环利用，减少掺水过程中新鲜水用量。（2）在 56#注水站新建 4 套注水泵、1 套 12 井式撬装配水阀组、4 套篮式过滤器等。（3）在 9#井场新建就地分水设施 1 套；新建井口电磁加热器 2 台，新建三相分离器撬 $\phi 2200 \times 7200$ 1 台，一体化水处理撬 1 套， 60m^3 注水罐 1 座； 10m^3 回收水罐 1 座；实现采出液在站场内就地分水后回注，分水后低含水油由拉油车拉运至渤三联合站。

新建危废暂存间：在义 34-24 井场内新建一座 $10 \text{m} \times 3 \text{m}$ 的危废暂存间，分隔成 4 间。项目环评阶段建设总投资 36000 万元，其中环保投资 1652 万元。

一期工程建设内容：建设了 1 口油井，分布在 1 座新建井场；配套建设电力及自控系统。一期工程共部署 1 口井，为胜发管理区新钻油井。

管线工程：胜发管理区新建了集油管线 1.54km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路、4#井场内单井管线 0.1km。

站场建设工程：（1）在大 43-327 计量站内新建了就地分水设施 1 套：新建了三相分离器 1 座、新建了 DN125 旋流分离计量装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套。（2）

在 56#注水站新建了 2 套注水泵、1 套 8 井式撬装配水阀组。

新建危废暂存间：在义 34-24 井场内新建了一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

一期工程建设总投资 2659 万元，其中环保投资 81.8 万元。调试期间年产油量 0.138×10^4 t，年产液量 0.183×10^4 t。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表 3.3-1。

表 3.3-1 项目产能情况表

序号	所属管区	井名	井别	产油量 t/d	产液量 t/d
1	胜发管理区	义 104-斜 16	油井	4.6	6.1
合计产能				4.6	6.1

表 3.3-2 项目产能情况对比一览表

项目	产油量 t/a	产液量 t/a	备注
项目验收产能量	0.138×10^4	0.183×10^4	1 油井 9 口
项目环评设计产量	7.77×10^4	25.15×10^4	52 口井（油井 41 口、注水井 11 口）

表 3.3-3 本项目工程组成一览表

因素	环评设计内容				一期工程实际建设内容					
	总数	胜发管理区	胜渤项目部	胜龙管理区	总数	胜发管理区	胜渤项目部	胜龙管理区		
建设地点	山东省东营市河口区孤岛镇、六合街道、河口街道、仙河镇				山东省东营市河口区孤岛镇					
投资	项目总投资 36000 万元，环保投资约为 1652 万元				一期工程实际投资 2659 万元，环保投资为 81.8 万元					
项目产能	产能开发建设工程最大产油能力 7.77×10 ⁴ t/a（第 1 年），最大产液量 25.15×10 ⁴ t/a（第 15 年），最大产气量 166.89×10 ⁴ m ³ /a（第 1 年）				一期工程年产量 0.138×10 ⁴ t，年产液量 0.183×10 ⁴ t					
项目占地	工程新增占地总面积 39977m ² ，其中永久占地面积 18954m ² ，临时占地面积 21023m ²				一期工程新增占地总面积 10400.6m ² ，其中永久占地面积 9600.6m ² ，临时占地面积 800m ²					
主体工程	钻井工程	油井	41 口	新钻 24 口	新钻 12 口	新钻 5 口	1 口	新钻 1 口	/	/
		水井	11 口	/	新钻 10	新钻 1 口	/	/	/	/
		钻井进尺	187.642km	102.609km	66.000km	19.033km	4.496km	4.496km	/	/
	采油工程	抽油机	41 台	24 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	12 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	5 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	1 台	1 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	/	/
		采油井口装置	22 套	17 口管输油井安装套油套联通	/	5 口管输油井安装套油套联通	1 套	1 口管输油井安装套油套联通	/	/
	油气集输系统	多功能罐	3 座	依托原有	9#井场新建 3 座电加热多功能罐，容积 40m ³	依托原有	0	无	无	无
		集油干线	4km	在原路由更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站 DN150 集油干线 1.5km	/	Φ89×4mm，2.5km	1.5km	在原路由更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站 DN150 集油干线 1.5km	/	/
		单井集油管线	1.95km	Φ76×4mm，1.05km	Φ76×4mm，0.5km	Φ60×3.5mm，0.4km	0.1km	Φ76×4mm，0.1km	/	/
		掺水管线	2.5km	/	/	2.5km	0	/	/	/
	注水工程	注水管线	5.85km	/	56#注水站站外： Φ89×10mm，2km 56#注水站内： Φ159×6mm，0.05km， Φ114×5mm，0.05km， Φ114×14mm，0.05km， Φ219×25mm，0.1km， Φ89×10mm，0.5km 9#井场：Φ89×10mm，0.1km	Φ60×8mm，3km	0	/	/	/
		注水井井口装置	11 套	/	10 套	1 套	1 套	1 套	/	/
		注水水源及相关设施	/	/	10#-12#井场：渤三联合站 9#井场：油井就地分出的水	孤北 21 集输站	/	/	/	/
	穿越工程	定向钻穿越	0.2km/1 处	更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站管线，定向钻穿越义三路 200m/1 处	/	/	/	已更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站管线，定向钻穿越义三路 200m/1 处	/	/
	站场工程	大 43-327 计量站		新建Φ2400×12604 三相分离器 1 台， 新建 LPGK-50/1.6C 篮式过滤器 1 台， 新建旋流分离计量装置 1 台	/	/	/	新建了Φ2400×12604 三相分离器 1 台，新建了 LPGK-50/1.6C 篮式过滤器 1 台，新建了旋流分离计量装置 1 台	/	/
		9#井场		/	井口电磁加热器 2 台（单台	/	/	/	/	/

				功率 150kW），新建三相分离器撬φ2200×7200，1 台；12 井式撬装配水阀组，注水泵撬 1 套；一体化水处理撬 1 套；60m ³ 注水罐 1 座；10m ³ 回收水罐 1 座						
		56#注水站	/		新建 4 台注水泵；1 套 12 井式撬装配水阀组；4 套篮式过滤器等	/	/	/	新建了 2 台注水泵，1 套 8 井式撬装配水阀组，1 个 200 方水罐，1 个 5 方埋地罐	/
井场工程	新建井场	5 座	3 座	1 座	1 座	1	1	0	0	
	拆除工程		弃置管线约 1km 长度需挖出，约 0.4km 顶管穿越义三路段就地注浆封存，不挖出；大 43-327 计量站拆除已建双转子流量计 1 座	/	/	/	弃置管线约 1km 挖出，0.4km 顶管穿越义三路段就地注浆封存，不挖出；大 43-327 计量站拆除已建双转子流量计 1 座	/	/	
道路	进井道路	426m	265m	65m	96m	0	0	0	0	
辅助工程	供电工程	井场变压器	5 台	3 台	1 台	1 台	1	1	0	0
	自控工程	自动化控制系统	41 套	24 套	12 套	5 套	1	1	0	0
		视频监控系统	5 套	3 套	1 套	1 套	1	1	0	0
	消防系统		——	移动式灭火方式，配置手提式干粉灭火器			/	移动式灭火方式，配置手提式干粉灭火器		
公用工程	给排水工程	给水	——	本项目生产用水部分由罐车从附近站场拉运至施工现场；施工人员生活用水采用桶装车运提供			——	本项目生产用水部分由罐车从附近站场拉运至施工现场；施工人员生活用水采用桶装车运提供		
		排水	——	本项目施工期和运营期的废水均不外排；井场内雨水自然外排			——	本项目施工期和运营期的废水均未外排；井场内雨水自然外排		
	消防工程	井场消防	——	依托周边站场现有消防设施			——	依托周边站场现有消防设施		
环保工程	废水	施工期：①钻井废水其中约 95%可以循环利用，剩余 5%随钻井固废统一由第三方单位拉运处理；②施工作业废水拉至附近站场采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发；③管道试压废水收集后依托附近义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站、义二注水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。④生活污水排入临时移动环保厕所，定期清运；⑤旧设备冲洗废水：由罐车拉运至义二注水站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发；⑥清管废水：清管废水收集后依托义二注水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				依托	施工期：①钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排；②施工作业废液经义 34 接转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。③管道试压废水经沉淀后用于洒水抑尘。④生活污水排入临时移动环保厕所，定期清运；⑤旧设备冲洗废水依托义二注水站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发；⑥清管			

			废水依托义二注水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
	运营期：①井下作业废水就近依托义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。②采出水就近依托义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。③反冲洗废水：9#井场一体化水处理撬产生的反冲洗废水直接进入三相分离器入口	依托	运营期：①井下作业废水就近依托义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。②采出水就近依托义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。③未产生反冲洗废水
固废	施工期：①钻井固废：本项目产生钻井固废为一般固废，钻井产生的废弃泥浆 95%循环利用，剩余 5%废弃泥浆为一般固废，通过泥浆不落地装置收集后，和钻井岩屑统一委托专业单位综合利用；②建筑垃圾：建筑垃圾尽量作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。③施工固废部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；④拆除旧设备：全部由采油厂回收，走报废程序。⑤清管废油泥：废油泥全部委托有资质单位处理。⑥定向钻废弃泥浆：交由第三方单位拉走处置。⑦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；⑧废劳保用品：拉运至孤北 21 集输站、渤三联合站危废暂存设施进行暂存，委托有资质单位拉运处理	依托	施工期：①钻井固废：钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排。②建筑垃圾：建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。③施工固废进行了回收利用；④拆除旧设备：1km 管线挖出，与大 43-327 计量站拆除的双转子流量计全部由油采油厂回收，走报废程序。⑤清管废油泥：废油泥委托山东天中环保有限公司处理。⑥定向钻废弃泥浆：就地固化，泥浆池进行填埋，现场已进行地貌和植被恢复。⑦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；⑧废劳保用品：拉运至危废暂存设施进行暂存，委托有资质单位拉运处理
	运营期：①落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托有危废处理资质的单位进行处理；②9#井场一体化水处理撬产生的废过滤吸附介质不作暂存，委托有资质单位及时拉运处理；③废润滑油拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。④废油漆桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑤废润滑油桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑥废劳保用品拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑦废沾油防渗材料拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑧废变压器油拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑨生活垃圾：本项目运营期不新增劳动定员，由胜发分公司内部调控，不新增生活垃圾	依托	运营期：①验收调查期间未产生落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等，后期产生的落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托山东天中环保有限公司处理处置；②9#井场未建设，未产生废过滤吸附介质；③验收调查期间未产生废润滑油，后期产生的废润滑油拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。④验收调查期间未产生废油漆桶，后期产生的废油漆桶拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑤验收调查期间未产生废润滑油桶，后期产生的废润滑油桶拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑥验收调查期间未产生废劳保用品，后期产生的废劳保用品拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑦验收调查期间未产生废沾油防渗材料，后期产生的废沾油防渗材料拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑧验收调查期间未产生废变压器油，后期产生的废变压器油拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑨生活垃圾：本项目运营期不新增劳动定员，由胜发分公司内部调控，不新增生活垃圾
废气	施工期产生的废气主要为：①施工扬尘；②施工机械废气；③焊接烟尘；④更换原管线蒸汽吹扫产生的无组织清管废气； 防治措施：①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取加盖防尘网、洒水抑尘；②加强施工管理，尽可能缩短施工周期	——	施工期产生的废气主要为：①施工扬尘；②施工机械废气；③焊接烟尘；④更换原管线蒸汽吹扫产生的无组织清管废气； 防治措施：1、原材料运输、堆放进行了遮盖；2、及时清理了场地上弃渣料，加盖了防尘网、洒水抑尘3、加强了施工管理，缩短了施工周期
	运营期：①井场无组织挥发废气；②多功能罐装载废气；③依托多功能罐的加热废气；④站场装置无组织挥发废气；⑤危废间废气； 防治措施：管输油井井口全部安装油套连通套管气回收装置	新建	运营期：①井场无组织挥发废气；②站场装置无组织挥发废气；③危废间废气； 防治措施：管输油井井口全部安装了油套连通套管气回收装置
噪声	施工期：合理布置井位，尽量避开居民区等声环境敏感目标； 运营期：选用低噪声设备，加强设备维修保养，泵类设减震基础、加装隔声罩等措施	新建	施工期：合理安排了施工时间，选用了低噪声施工设备，加强了施工设备的检查、维护和保养工作
生态	对临时占地进行生态恢复	——	对临时占地进行了生态恢复

	态 危 废 间	在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间	新建	在义 34-24 井场内新建了一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间
依 托 工 程	站 场	义二注水站、义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站	依托	依托义二注水站、义 34 接转站
	多 功 能 储 罐	1#-6#井场原有燃气多功能储罐，燃气多功能储罐安装低氮燃烧器	依托	/

3.3.2 钻井工程

1、钻井数量、井型及井深

环评设计：新钻 52 口井（41 口油井，11 口注水井），均为定向井，分布在 14 座井场，其中依托老井场 9 座，新建井场 5 座，钻井总进尺为 187642m。

实际建设：建设了 1 口油井，分布在 1 座为新建井场；一期工程钻井总进尺 4496m。

2、井身结构

本项目 1 口定向井，采用二开井身结构，本项目定向井采用二开井身结构，一开下入 $\Phi 273.1\text{mm}$ 表层套管，水泥浆返至地面；二开下入 $\Phi 139.7\text{mm}$ 油层套管，水泥浆返至地面。

3、开发方式

本项目采用注水开发方式。

4、钻井液

本项目不同井段采用的钻井液体系有所不同，均无有毒物质，可生物降解，属于水基钻井液。根据《危险废物排除管理清单（2021 版）》，钻井产生的固体废物是一般工业固体废物。

本项目新钻井一开采用预水化膨润土钻井液，二开以下均采用复合盐润滑封堵防塌钻井液，该钻井液体系有较强的抑制性和封堵防塌性能；侧钻井采用聚合物润滑防塌钻井液。

表 3.3-4 各分段钻井液体系消耗量

序号	名称	作用	理化性质	用量 (kg/m ³)	
				定向段	稳斜段
1	工业用氢氧化钠	提高泥浆pH值，促使膨润土分散造浆	氢氧化钠又称烧碱、火碱或苛性钠。白色结晶，有液体、固体片状三种产品，纯度从50%~99%不等，密度2.0g/cm ³ ~2.2g/cm ³ ，易吸潮，有强烈的腐蚀性	2~4	2~4
2	膨润土	增稠、造浆	主要成分为蒙脱石，外观是适当粒度的粉末，因含杂质的不同，有白色、灰色、灰黄色和紫红色等颜色，易吸潮，吸潮后结块。有很好的吸水膨胀性能及造浆性能	50~60	/

序号	名称	作用	理化性质	用量 (kg/m ³)	
				定向段	稳斜段
3	碳酸钠	促进膨润土水化,降低泥浆的失水,提高泥浆的黏度	碳酸钠又称纯碱、苏打,白色粉末结晶,密度2.532g/cm ³ ,易溶于水,水溶液呈碱性,在空气中易吸潮结块	5~6	/
4	钻井液用防塌降粘降滤失剂	降黏、降滤失	以褐煤为原料经多步接枝改性而成的多功能复合钻井液添加剂,抗温性能优异,可达150℃以上,具有良好的降黏、降滤失性能,可直接加入各种水基钻井完井液中	10~15	15~20
5	钻井液用承压堵漏剂-3/非渗透处理剂	承压堵漏	灰色、褐色或灰褐色粉末剂颗粒混合物,含水量≤8%,密度2.2g/cm ³ ~2.6g/cm ³	20~30	20~30
6	钻井液用改性铵盐	降滤失	淡黄色粉末,溶于水,含有-COOH、-COONH ₄ 、-CONH ₄ 、-CONH ₂ 、-CN等基团,分子量在10000~50000之间,有降低高压差失水的功能和良好的热稳定性	5~10	5~10
7	钻井液用天然高分子降滤失剂	降滤失	利用改性胍胶、改性植物胶、改性魔芋胶、改性淀粉等天然材料加工而成	5~10	5~10
8	钻井液用聚丙烯酰胺干粉	絮凝、润滑、堵漏、降滤失	白色或微黄色粉末、无毒、无腐蚀、易溶于水,主要用于不分散低固相水基钻井液的选择性絮凝剂	1~3	3~5
9	钻井液用重晶石粉	提高钻井液密度	化学组成为BaSO ₄ ,常呈厚板状或柱状晶体,多为致密块状、板状或粒状集	/	20~25

5、固井方式

本项目新钻井一开表层套管采用内插法或常规固井,水泥返至地面,二开油层套管采用变密度固井方式,水泥返至地面。

6、完井方式

新钻井均采用套管射孔完井方式。

表 3.3-5 本项目新钻井工程部署一览表

序号	井名	环评阶段					开钻日期	完井时间	实际建设				
		井别	井型	钻井进尺	井身结构	井场			井别	井型	钻井进尺	井身结构	井场
1	义 104-斜 16	油井	定向井	4475	二开	4#井场	2024-2-16	2024-2-27	油井	定向井	4496	二开	4#井场

表 3.3-6 本项目新钻井位置变化情况一览表

序号	井名	环评阶段井场位置	坐标		实际建设井场位置	坐标		备注
			E (°)	N (°)		E (°)	N (°)	
1	义 104-斜 16	4#井场	118.64655018	37.95555111	4#井场	118.636406	37.960238	距离设计井场 900 米，敏感目标未发生变化

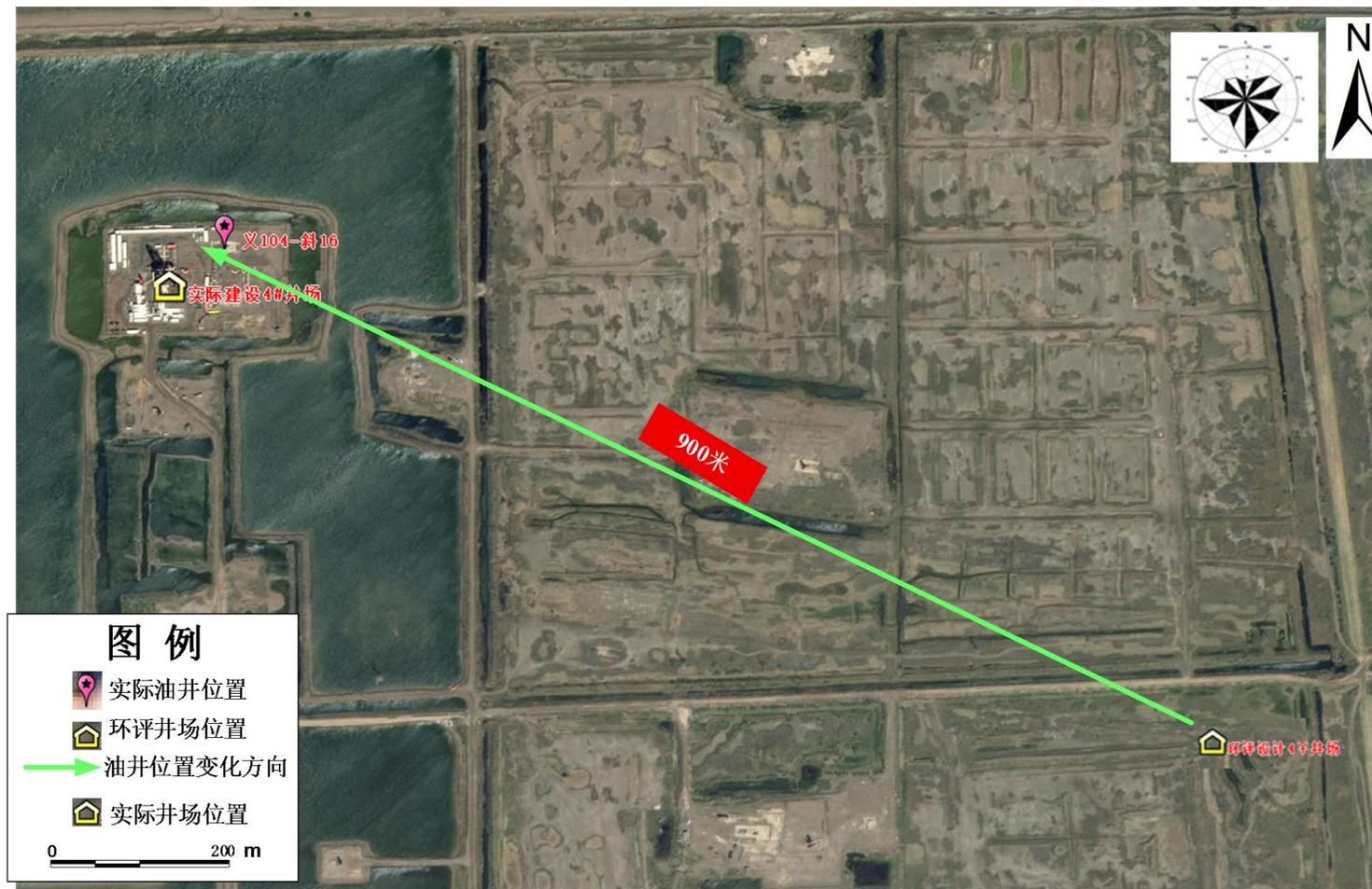


图 3.3-1 环评设计新钻油井位置与实际建设井场位置对比图（1）

3.3.3 井场平面布置

共部署 1 座井场，4#井场为新建井场。典型井场平面布置图见下图。

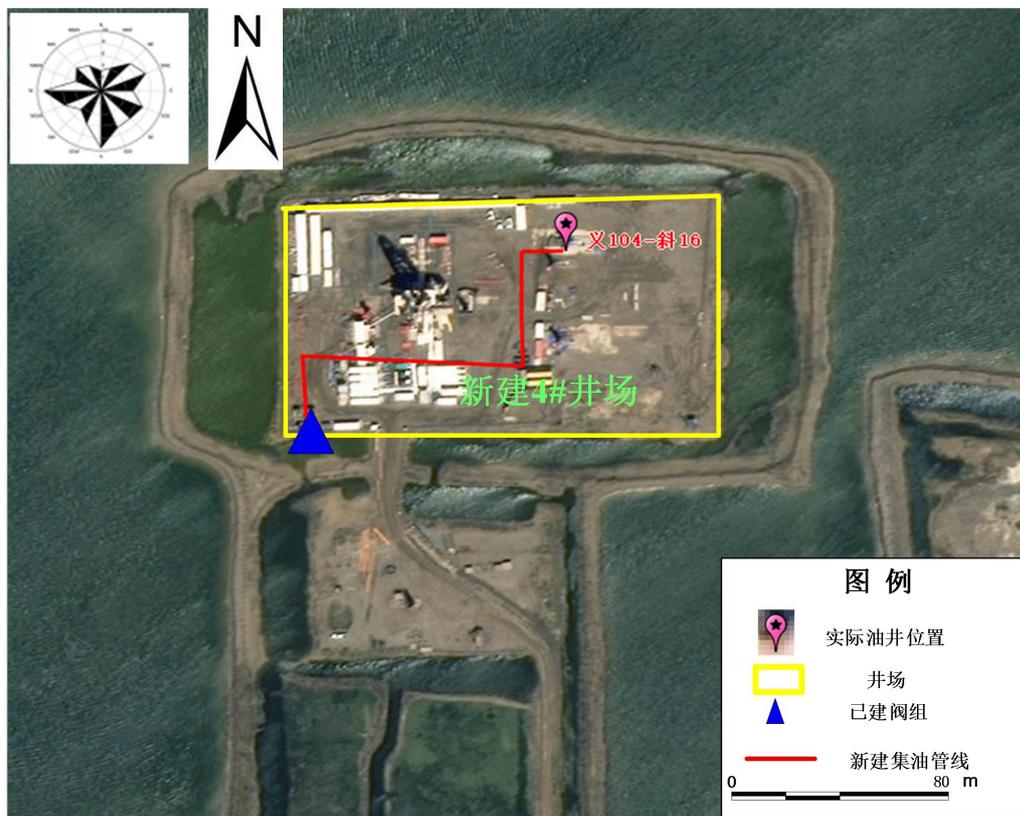


图 3.3-2 新建 4#井场平面布置图

3.3.4 采油工程

本项目 1 口油井采用有杆泵举升工艺，井口加设采油井口装置，配套建设皮带式抽油机，包含井口控制柜 1 台。

本项目抽油机分布情况一览表见下表，采油井及抽油机现场照片见下图。

表 3.3-7 本项目抽油机分布情况一览表

序号	井号	抽油机/电潜泵
1	义 104-斜 16	皮带式抽油机
		
义 104-斜 16		

图 3.3-3 采油井及抽油机照片

3.3.5 站场工程

一期工程改造站场 2 座，包括胜发管理区大 43-327 计量站，胜渤项目部 56#注水站。

（1）大 43-327 计量站改造

大 43-327 计量站内新建了就地分水设施 1 套：新建了三相分离器 1 座、新建了 DN125 旋流分离计量装置 1 台；改建完成后实现在大 43-327 站就地分水，分离出的采出水经掺水加热炉升温后返输至大 43-320 站进行掺水，实现 320 站至 327 站掺水循环利用，减少掺水过程中新鲜水用量。

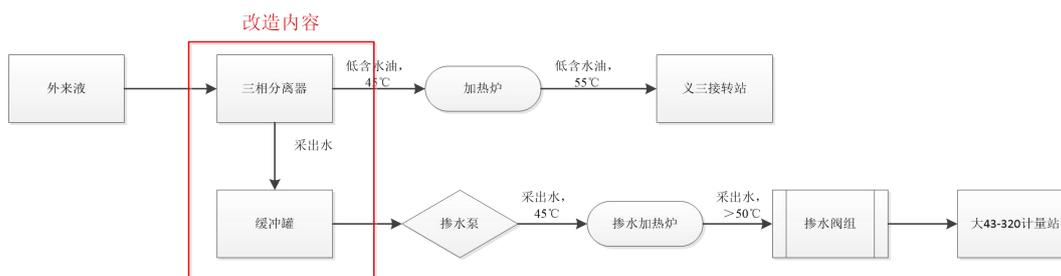


图 3.3-9 改造后大 43-327 计量站工艺流程图



三相分离器

图 3.3-4 改造后大 43-327 计量站现场图

(2) 56#注水站改造

在 56#注水站新建了 2 套注水泵、1 套 8 井式撬装配水阀组，并建设配套自控、管网等内容，主体工艺流程不变。

3.3.6 油气集输工程

本项目 4#井场 1 口油井采用管道输送的集输方式，井口采出液提升至地面后通过新建集油管线管输至义 34 接转站进一步处理。油井集输流程详见图 3.3-4。



图 3.3-11 本项目油气集输流程图

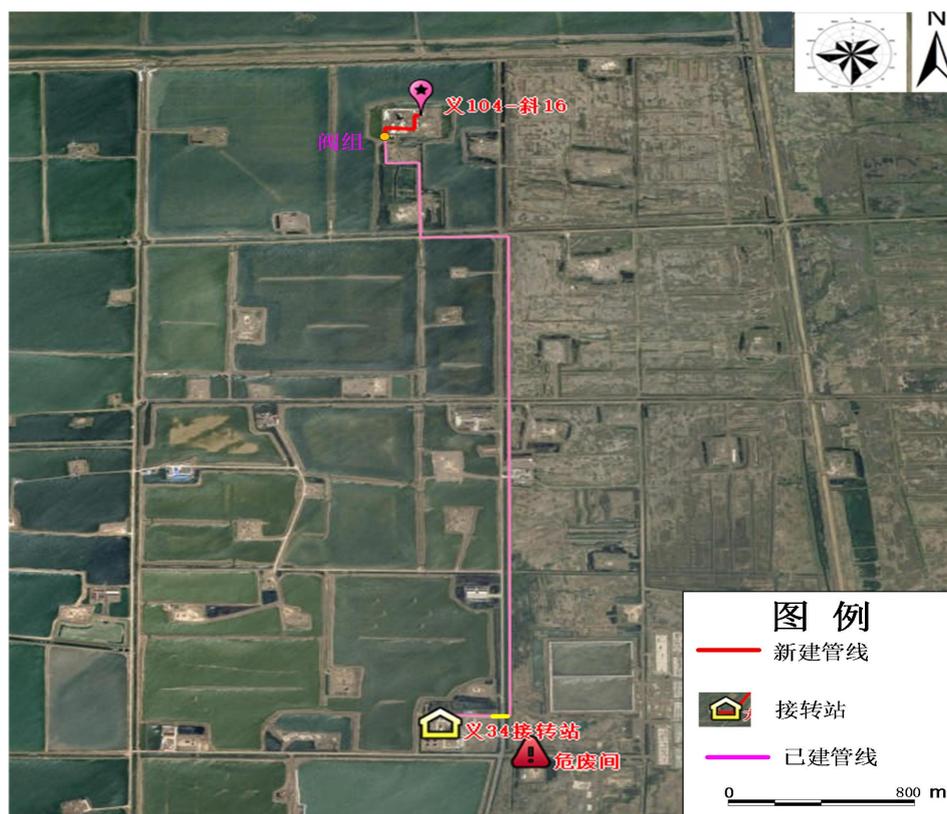


图 3.3-5 4#井场集油管线至义 34 接转站管线路由图

3.3.7 注水工程

本项目一期工程未建设注水井。

3.3.8 管线工程

本项目胜发管理区新建了集油管线 1.6km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路、4#井场内单井管线 0.1km。

(1) 油井采用的集输方主要工程量

表 3.3-8 本项目新建管线情况一览表

序号	井号	管线起点	管线终点	管线规格 (mm)	管线长度	敷设方式
1	义 104-斜 16	井口	4#井场 阀组	76×4mm	100 米	浅埋

(2) 更新管线

更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，更新路由

为：自大 43-320 计量站出站后沿进井路东侧向西南方向敷设至大 43-327 计量站，沿途过义三路采用定向钻深穿 200m。

表 3.3-9 更新管线工程量表

序号	工程内容		工程量	管径	材质	压力	备注
1	大 43-320 计量站外集油管线改造	大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线	1.5km	DN150	黏结型柔性复合管	1.6MPa	/
		保护套管	0.2km	Φ273.1×7.1	无缝钢管	/	加强级 3 层 PE 外防腐



图 3.3-6 大 43-320 计量站改造情况现场图

3.3.9 加热装置

本项目一期工程油井采用管道输送的集输方式，井口采出液提升至地面后通过集油管线管输至义 34 接转站进一步处理，一期工程不涉及加热装置。

3.3.10 辅助工程

3.3.10.1 道路工程

本项目依托老井场的进井道路沿用原有进井路，新建井场进井路依托周边已建道路。

3.3.10.2 标志桩

为了便于对管道的养护和检修，沿线设置了固定支墩标志。本项目共设置 4 个标志桩。



图 3.3-7 管线标志桩照片

3.3.10.3 供电工程

胜发分公司按照油田“标准化设计、模块化建设、标准化采购、信息化提升”管理工作的要求，每个油井各建设 1 套自动化控制系统。根据实际钻井数量，本项目配电套 1 套、变压器 1 台、电机 1 台，输电线路路由均为从井场内变压器至井台配电套。

3.3.11 公用工程

3.3.11.1 给水

施工期生产用水主要为泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水。泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水；管道试压用水采用自来水，由罐车拉运；施工人员生活用水采用桶装车运提供。

3.3.11.2 排水

本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、清管废水、生活污水、旧设备清洗污水。

①本项目施工期钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排。

②施工作业废液经义 34 接转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；

③管道试压废水管道试压废水经沉淀后用于洒水抑尘；

④生活污水排入临时移动环保厕所，定期清运；

⑤旧设备冲洗废水：依托义二注水站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发；

⑥清管废水：清管废水依托义二注水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；

本项目运营期生产废水主要为井下作业废水、采出水、生活污水。

①井下作业废水主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）。进集输流程依托义 34 接转站的采出水处理系统进行处理，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。

②本项目采出液就近进入义 34 接转站进行处理，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。

③生活污水

本项目运营期不新增劳动定员，由胜发分公司内部调控，不新增生活污水。

井场内雨水自然外排。

3.3.11.3 消防工程

本项目井场消防工程依托计量站、联合站内的手提式和推车式移动消防器材等

消防装置。

3.3.12 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胜发分公司内部调剂解决。

3.3.13 依托工程

本项目依托工程主要体现在：

1) 施工期废水、废液等依托

施工期钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排；旧设备冲洗依托义二注水站站内采出水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；清管废水由罐车依托义二注水站采出水处理系统进行处理，达标后用于油田注水开发，不外排；生活废水排入临时移动环保厕所，定期清运。

2) 运营期采出液、采出水、井下作业废水等处理工程依托

本项目运营期采出液依托义 34 接转站进行处理，分离出来的采出水经各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；运营期井下作业废液经义 34 接转站内采出水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排。

3.3.13.1 义 34 接转站

义 34 接转站目前采用高效分水器分离+沉降罐沉降处理工艺，具备卸油进站、加药、加热、分水、存储、装车、污水外输等功能。

表 3.3-10 义 34 接转站运行工况表

液量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$)		油量 ($\times 10^4 \text{t}/\text{d}$)	
设计能力	实际处理	设计能力	实际外输 (销)
0.2	0.024	0.1	0.0084

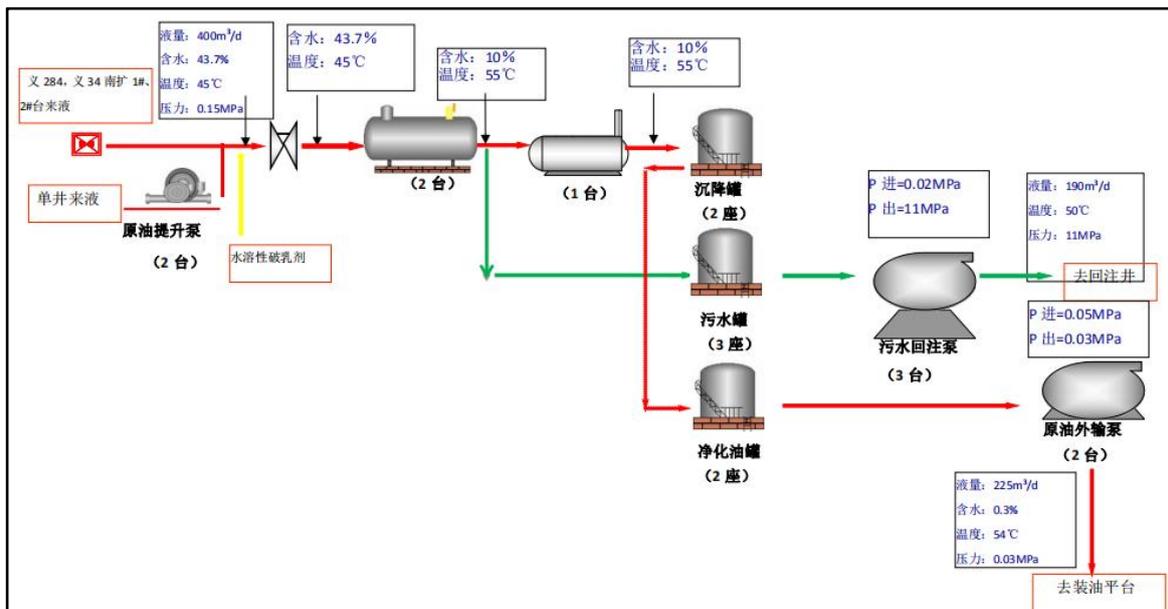


图 3.3-8 义 34 接转站工艺流程图

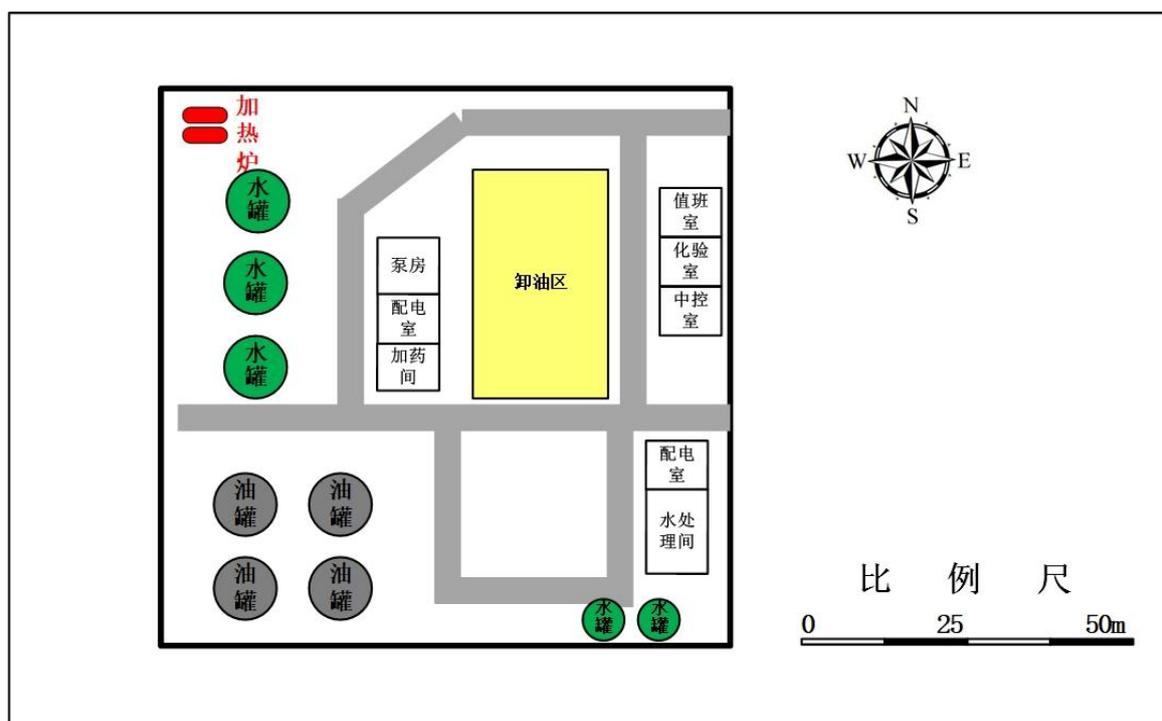


图 3.3-9 义 34 接转站平面布置图

3.3.13.2 采出水处理系统

采出水处理站经过处理达到《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。

表 3.3-11 各站场采出水处理能力及实际处理量统计表

序号	管理区	站场名称	处理工艺	设计处理规模	实际处理量（目前）
				（10 ⁴ m ³ /a）	（10 ⁴ m ³ /a）
1	胜发	义二注水站	二级沉降	54.75	24
		义 34 接转站采出水处理系统	二级沉降	18.25	4.36
合计		-	-	138.7	75.36

3.3.13.3 胜发分公司危废暂存设施

胜发分公司河口油区目前建有 1 座危废暂存设施，贮存规模 4m³，建于注水站内。经现场调研，目前站场产生的浮油、浮渣、污泥、清罐底泥、落地油直接由有资质单位拉运处置，不做暂存；废沾油防渗材料、废劳保用品、废润滑油、废变压器油、废油漆桶、废润滑油桶等临时暂存在渤三注水站危废暂存设施，及时拉运处理，保证满足贮存需求。

3.3.13.4 山东天中环保有限公司

山东天中环保有限公司成立于 2006 年，是一家以从事生态保护和环境治理业为主的企业，主要经营范围为环保技术开发、危险废物经营、渣油、沥青、重油、混凝土普通砖和装饰砖销售。该公司含油泥浆处理以油泥砂为主要原料，分离出的渣油外输，泥饼经处理后压制成免烧砖，实现油泥砂的无害化处置和资源化利用。

油泥砂处理工艺，采用的工艺路线为“含油泥砂多元耦合水洗+热相分离工艺”，热相分离后的残渣含油率为 3%-2%（油含量 3000-20000mg/kg），进一步制作免烧砖。山东天中环保有限公司许可证编号为东营危证 21 号，经营危险废物的类别为 HW08，核准经营规模为 80000t/a。

验收调查期间未产生落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等，后期产生的落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置，满足处理需求。

3.3.14 工程占地

本项目占地主要为井场、进井路建设永久占地及井场、管线施工临时占地，站场改造未新增永久占地。本项目新建井场 1 座（占地面积 9600m²），依托进井路。项目总占地面积 10400.6m²，其中临时占地面积 800m²、未占用基本农田，永久占地面积 9600.6m²，占地类型为荒地、农用地。本项目与环评设计期相比，永久占地和

临时占地均减少。

表 3.3-12 本项目井场新增占地情况一览表

建设项目	环评设计			一期工程实际建设		
	临时占地面积 (m ²)	永久占地面积 (m ²)	合计	临时占地面积 (m ²)	永久占地面积 (m ²)	合计
井场	15189	17250	31539	0	9600	9600
管线	5327	0	5327	800	0.6	800.6
道路	507	1704	2211	0	0	0
合计	21023	18954	39977	800	9600.6	10400.6

3.4 主要工艺流程

3.4.1 施工期

施工期包括钻井、井下作业、地面工程建设等三部分。

3.4.1.1 钻井

钻井工程按其顺序可分为三个阶段，即钻前准备、钻进、钻完井。

1) 钻前准备

钻前作业的主要工作在于准备钻井条件。钻前作业的主要工作有：

- (1) 修通井道路：修建通往井场道路以便运送钻井设备及器材等。
- (2) 井场及设备基础准备：根据井的深浅、设备的类型及设计的要求来平整场地，进行设备基础施工（包括钻机、井架、钻井泵等基础设备）。
- (3) 钻井设备搬运及安装。
- (4) 钻井用水、电的配备、器材的准备，以及备齐开钻钻具和钻井液等用料等。
- (5) 井口准备。

2) 钻进

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

(1) 新钻井

本项目新钻井为定向井，采用二开井身结构。

一开：地表地层一般比较松软，在钻开后必须进行专门的加固处理才能继续向深部钻进。这种加固一般采用下入大尺寸的表层套管并用水泥将套管与地层紧密胶

结(称固井)来完成, 当一开钻达硬地层后, 即下套管固表层, 待固井水泥凝固后再继续钻进。本项目油井钻至 301m, 下入表层套管约 300m, 同台井表层套管错开 10m, 然后进行固井, 在套管和井壁之间的环形空间内注入水泥, 将套管和地层固结在一起。

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

3) 钻完井

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

本项目钻井过程中的主要产污环节: 施工期产生的施工扬尘 (G1-1)、施工机械废气 (G1-2)、焊接烟尘 (G1-3)、钻井废水 (W1-1)、钻井固废 (S1-1)、施工噪声 (N1-1) 等。另外, 施工期人员会产生生活污水 (W1-4) 和生活垃圾 (S1-7)。

3.4.1.2 井下作业

本项目井下作业主要包括射孔、完井。

1) 射孔作业

射孔是采用特殊聚能器材进入井眼预定层位进行爆炸开孔, 让井下地层内流体进入孔眼的作业活动, 本项目采用主要采用常规套管射孔、完井等两种完井技术。

2) 完井作业

完井作业包括下油管、装油管头和采油树, 然后进行替喷、诱导油流使油气进入井眼, 为下一步进行采油生产做准备。本项目采用套管射孔完井的方式。具体套管规格需根据实际钻井过程中井眼和地质情况进行调整。

井下作业过程中的主要产污环节: 施工扬尘 (G1-1)、施工机械废气 (G1-2)、焊接烟尘 (G1-3)、施工作业废水 (W1-2)、施工噪声 (N1-1)、建筑垃圾 (S1-2)、施工固废 (S1-3)、废劳保用品 (S1-8) 等。另外, 施工期人员会产生生活污水 (W1-4) 和生活垃圾 (S1-7)。

3.4.1.3 地面工程建设

地面工程建设主要包括井场设备安装、管线敷设、站场改造、新建危废间等内容。

1) 井场设备安装

本项目需要配套安装抽油机 1 台 700 型皮带机。按照“施工准备→基础验收划线→机座安装→抽油机主体安装→电机安装→电控箱安装→加注润滑油紧固螺栓→试运”的顺序完成抽油机的安装。

2) 管线敷设

本项目新建管线敷设方式主要为埋地敷设。管道施工时穿越土路采用开挖法进行穿越，穿越道路设保护套管，套管顶部距路面不小于 1.2m，距路边沟渠底面不小于 0.5m，其中更新大 43-327 计量站-大 43-320 计量站集输管线穿越义三路时采用定向钻穿越。

管道施工前，首先要对施工作业带进行清理和平整，以便施工人员、施工车辆和机械、管材等进入施工场地；管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，补口及防腐检漏；在完成管沟开挖、顶管穿越等基础工作以后，按照施工规范，将在现场处理后的管道下到管沟内。

施工过程要经过测量定线、清理施工现场、平整工作带、修筑施工便道（以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地），管材经过防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接、补口及防腐检漏。在完成管沟开挖工作以后下沟，分段试压后对管沟覆土回填，然后清理作业现场，做好恢复地貌、地表植被工作，最后通过竣工验收。

（1）管沟开挖施工

本项目管线尽量沿周边道路敷设，管沟施工全部采用大开挖方式，穿越土路时采用大开挖方式。施工临时占地为农田，管线安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面。

（2）定向钻穿越施工

本项目定向钻穿越道路。定向钻穿越施工一般分为 2 个阶段：第一阶段是按照设计曲线尽可能准确的钻一个导向孔；第二阶段是将导向孔进行扩孔，并将管线沿着扩大的导向孔回拖到导向孔中，完成管线穿越工作。

施工关键技术参数的选定原则是在满足大型定向钻穿越施工技术要求的同时，实现穿越施工不发生冒浆、凹陷等问题，保证施工安全和防汛安全。主要内容是确

定适合地质条件的最大泥浆压力、扩孔速度及配置适宜的泥浆。其中最大泥浆压力应为孔底最大泥浆压力与泥浆在钻杆内的沿程和局部水头损失之和。扩孔速度和效率与生产成本和辅管是否成功直接相关，扩孔速度低，则效率低，耗材多，钻孔裸露时间长，容易造成塌孔等后果，扩孔速度快，则碎屑无法与泥浆充分混合，无法排除泥浆。泥浆由水、膨润土、泥浆添加剂等组成，对土壤环境影响较小。

3) 清管、试压

管线系统安装完毕后，在投入生产前，必须进行吹扫及试压，清出管线内部的杂物并检验管线及焊缝的质量。

管线液体压力试验介质为洁净水，强度试验压力为设计压力的 1.5 倍。液体压力试验时，必须排净系统内的空气。升压应分级缓慢，达到试验压力后停压 2h，然后降至设计压力，进行严密性试验，达到试验压力后停压 4h，不降压、无泄漏和无变形为合格。然后缓慢降压进行试验水的排放。

管线系统压力试验合格后，应进行吹扫，吹扫采用空气吹扫。吹扫前将设备进出口隔断，将流量计、过滤器、调节阀等设备或仪表拆除。吹扫压力不超过设备和管线系统设计压力。吹扫时进行间断性吹扫，并以最大量进行，空气流速不得小于 20m/s。吹扫过程中，当目测排气无烟尘时，在排出口用白布或涂白色油漆的靶板检查，在 5min 内，靶板上无铁锈及其他杂物为合格。

4) 原有管线清管、封堵

本次拟弃置的大 43-327 站外输管线长度 1.4km，材质为无缝钢管，管径 DN150。根据运行经验，本次弃置管线约 1km 长度需挖出，约 0.4km 顶管穿越义三路段就地注浆封存，不挖出。挖出的管线经过蒸汽清扫、清水冲洗后，按照资产报废手续，由采油厂回收。原管道采用清水清管，清管废水通过进集输流程进入义二注水站。不挖出的部分就地封堵。

报废原油集输管道清洗前应排出管道内残余原油，采用清水置换方式；在管线两端设置临时作业基坑，临时作业基坑需满足施工要求，并进行防渗处理，在合适位置设置安全警示标志。管道清出污水、油污等应及时进行收集，保证清出污水、油污不落地，并及时送至指定场所进行无害化处置。

管道清洗应由具有专业资质和安全生产许可证的单位实施。管道内残留物清洗完成并检测合格后方可进行废弃处置。所有就地弃置管段的两端应进行隔离并封堵。

5) 站场工程

本项目改造站场 2 座，包括胜发管理区大 43-327 计量站，胜渤项目部 56#注水站。

站场工程施工工艺过程主要包括拆除工程、基础工程、结构工程、设备工程、管线工程及配套工程等。

拆除工程主要为拆除已建双转子流量计。拆除原双转子流量计前需采用清水冲洗双转子流量计内壁，冲洗废水中污染物主要为 COD、石油类、SS 等，集中收集后依托义二注水站处理。拆除的双转子流量计由油采油厂回收，走资产报废程序。

设备安装、配套管线工程结构工程完工后进行调试，发现问题及时改正，最终达到验收要求

6) 新建危废暂存间

本项目在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。施工工艺过程主要包括基础工程、结构工程。

基础工程：主要为施工准备工作，包括材料运输、清理地表、设备及施工材料搬运等。

结构工程主要为新建面积为 10m×3m 临时危废间一座，机械挖土时应按照相关规范要求进行，基坑开挖后必须及时验槽。首先进行地基处理，基础应坐落于原状土层上，若该层低于基底标高，超开挖部分采用中粗砂回填。设备基础采用混凝土，基础就位后，四周回填素土分层对称回填夯实。

结构工程完工后，经检验合格后进行外墙安装。

施工工艺流程图及主要污染源情况见下图。

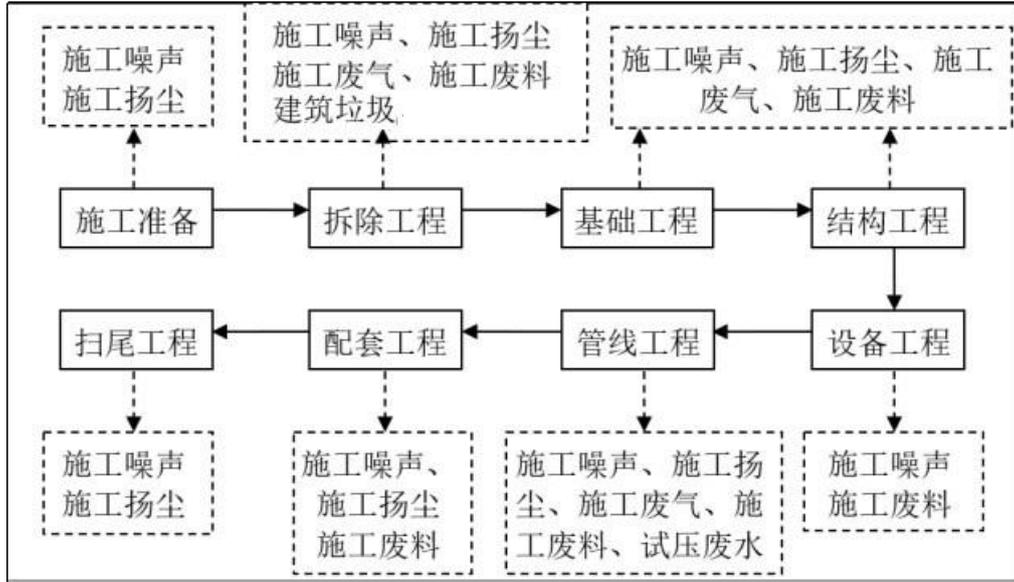


图 3.4-1 站场改造施工流程及主要污染源情况简图

地面工程建设主要产污环节包括：施工扬尘（G1-1）、施工机械废气（G1-2）、焊接烟尘（G1-3）、无组织清管废气（G1-4）、管道试压废水（W1-3）、生活污水（W1-4）、旧设备冲洗废水（W1-5）、清管废水（W1-6）、建筑垃圾（S1-2）、施工固废（S1-3）、拆除旧设备（S1-4）、清管废油泥（S1-5）、定向钻废弃泥浆（S1-6）、生活垃圾（S1-7）、废劳保用品（S1-8）、施工噪声（N1-1）。施工期主要产污环节见表 3-24，主要工艺流程及产污环节见图 3-33。

施工期主要产污环节分析见表 3.4-1。施工期工艺流程及产污环节见图 3.4-10。

表 3.4-1 本项目施工期主要产污环节分析表

工程内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
钻井	施工扬尘（G1-1） 施工机械废气（G1-2） 焊接烟尘（G1-3）	钻井废水（W1-1） 生活污水（W1-4）	钻井固废（S1-1） 生活垃圾（S1-7）	施工噪声（N1-1）
作业	施工扬尘（G1-1） 施工机械废气（G1-2） 焊接烟尘（G1-3）	施工作业废水（W1-2） 生活污水（W1-4）	建筑垃圾（S1-2） 施工固废（S1-3） 生活垃圾（S1-7） 废劳保用品（S1-8）	施工噪声（N1-1）
地面工程建设	施工扬尘（G1-1） 施工机械废气（G1-2） 焊接烟尘（G1-3） 无组织清管废气（G1-4）	管道试压废水（W1-3） 生活污水（W1-4） 旧设备冲洗废水（W1-5） 清管废水（W1-6）	建筑垃圾（S1-2） 施工固废（S1-3） 拆除旧设备（S1-4） 清管废油泥（S1-5） 定向钻废弃泥浆（S1-6） 生活垃圾（S1-7） 废劳保用品（S1-8）	施工噪声（N1-1）

工程内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
新建危废间	焊接烟尘（G1-3）	生活污水（W1-4）	建筑垃圾（S1-2） 生活垃圾（S1-4）	施工噪声（N1-1）

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

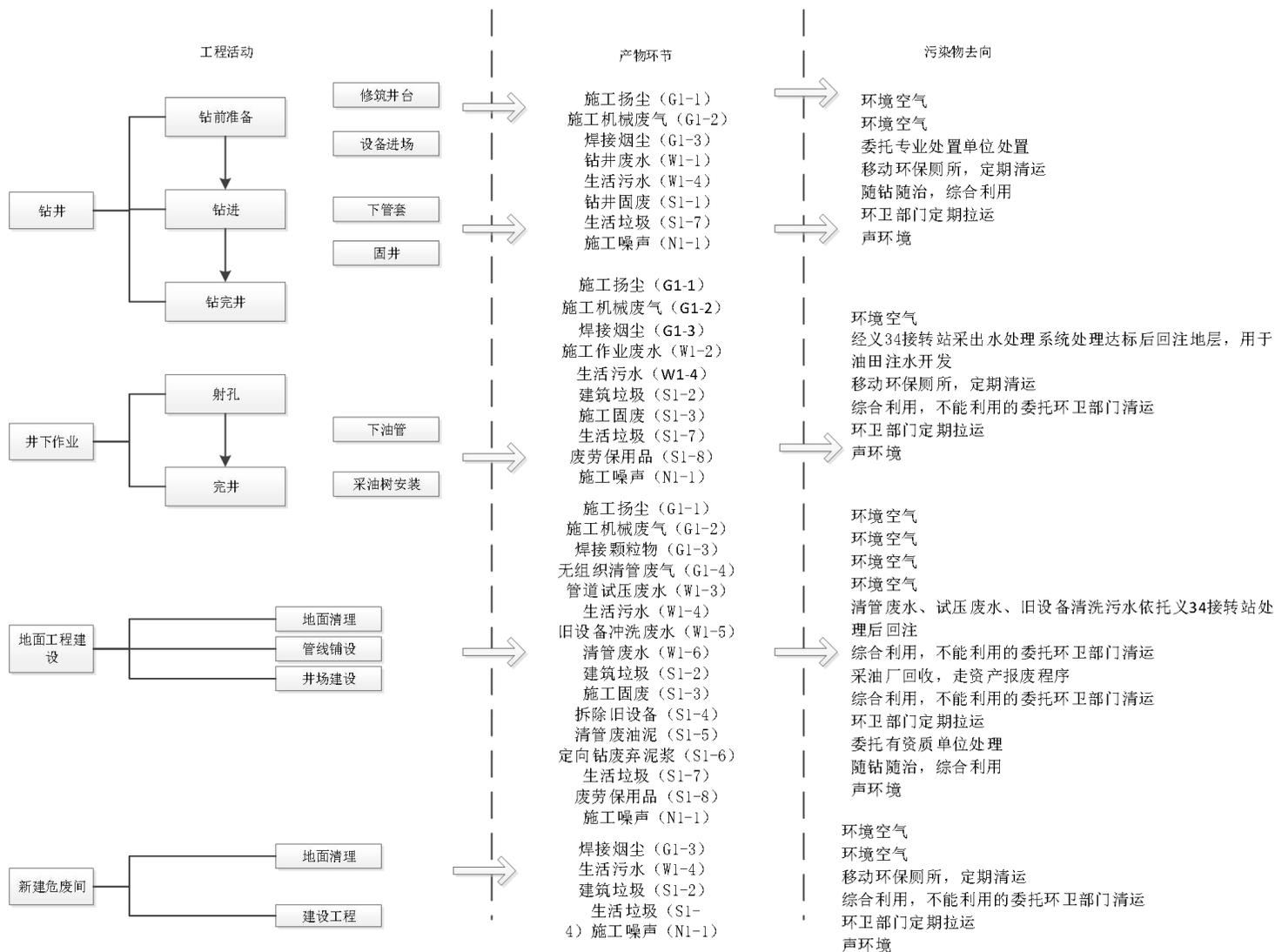


图 3.4-2 施工期工艺流程及产污环节图

3.4.2 运营期

项目的运营期主要包括采油、油气集输、油水处理等过程。另外，还包括油井的井下作业等辅助流程。

3.4.2.1 采油

本项目油井采用机械采油方式，根据实际情况选用 700 型皮带抽油机，开发方式全部采用注水开发。采油工程产污环节为设备运行噪声（N2-1）、井场无组织挥发废气（G2-1）。

3.4.2.2 油气集输

1) 产能开发建设工程和地面工程油气集输系统

本项目有油井采用管道输送的集输方式，4#井场 1 口井采出液提升至地面后通过新建或已建的集油管线管输至义 34 接转站；管输井口分离出的伴生气随采出液外输至相应接转站/联合站进行三相分离后，用于站内燃料。

油气集输工程产污环节为设备运行噪声（N2-1）、采出水（W2-2）、落地油（S2-1）、清罐底泥（S2-2）、浮油、浮渣、污泥（S2-3）、废劳保用品（S2-4）、废润滑油（S2-5）、废润滑油桶（S2-6）、废油漆桶（S2-7）。

3.4.2.3 注水工程

本项目一期工程未建设注水井。

3.4.2.4 站场工程

本项目改造站场 3 座，包括胜发管理区大 43-327 计量站，胜渤项目部 56#注水站和义 34-24 井场。

1) 大 43-327 计量站

在大 43-327 计量站内新建就地分水设施 1 套：新建三相分离器 1 座，新建旋流分离计量装置 1 台、篮式过滤器 1 套，配套无缝钢管；改建完成后实现在大 43-327 站就地分水，分出采出水返输至大 43-320 站进行掺水，实现 320 站至 327 站掺水循环利用，减少掺水过程中新鲜水用量。

改造后大 43-327 计量站就地分水流程示意图 3-16。本工程运行过程主要产污

环节为设备运行噪声（N2-1）、装置无组织挥发废气（G2-4）、设备维护保养产生的废润滑油（S2-5）、废润滑油桶（S2-6）、废油漆桶（S2-7）、废劳保用品（S2-4）、废沾油防渗材料（S2-8）。

2) 56#注水站

新建 2 台注水泵，1 套 8 井式撬装配水阀组，1 个 200 方水罐，1 个 5 方埋地罐，并自控、管网等内容。

56#注水站运行过程新增污染源为设备运行噪声（N2-1）。

3) 义 34-24 井场

义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

义 34-24 井场内运行过程新增污染源为无组织废气（G2-1）。

3.4.2.5 井下作业

本项目井下作业是针对生产井实施的不定期作业，如：冲砂、检泵、下泵、清防蜡、防砂、配注、堵水调剖、封串、挤封、二次固井、打塞、钻塞、套管整形、修复、打捞等作业，以恢复油井产能、封堵无效层以及其他井下故障处理的过程。

井下作业产污环节为施工机械产生的设备运行噪声（N2-1）、井下作业废水（W2-1）、落地油（S2-1）、清罐底泥（S2-2）、浮油、浮渣、污泥（S2-3）、废润滑油（S2-5）、废润滑油桶（S2-6）、废油漆桶（S2-7）、废劳保用品（S2-4）、废沾油防渗材料（S2-8）、废变压器油（S2-10）。

综上，工程运营期的主要产污环节有：井下作业废水（W2-1）、采出水（W2-2）、反冲洗废水（W2-3）、落地油（S2-1）、清罐底泥（S2-2）、浮油、浮渣、污泥（S2-3）、废劳保用品（S2-4）、废润滑油（S2-5）、废润滑油桶（S2-6）、废油漆桶（S2-7）、废沾油防渗材料（S2-8）、废变压器油（S2-10）、井场无组织挥发废气（G2-1）、站场无组织挥发废气（G2-4）、危废间废气（G2-5）、设备运行噪声（N2-1）等。

项目运营期的产排污情况见表 3.4-2。运营期工艺流程及产污环节见图 3.4-12。

表 3.4-2 本项目运营期主要产污环节分析

阶段	工程内容	污染物			
		废气	废水	固体废物	噪声
运营期	采油	井场无组织挥发废气（G2-1）	/	/	设备运行（N2-1）
	油气集输	—	采出水（W2-2）	落地油（S2-1）、清罐底泥（S2-2）、浮油、浮渣、污泥（S2-3）、废劳保	设备运行（N2-1）

			用品（S2-4）、废润滑油（S2-5）、 废润滑油桶（S2-6）、废油漆桶（S2-7）	
注水	——	——	废润滑油（S2-5）、废润滑油桶（S2-6）、 废油漆桶（S2-7）	设备运行 （N2-1）
站场 工程	装置无组织挥发废 气（G2-4）	——	废劳保用品（S2-4）、废润滑油（S2-5）、 废润滑油桶（S2-6）、废油漆桶（S2-7）、 废沾油防渗材料（S2-8）	设备运行 （N2-1）
井下 作业	——	井下作业废水 （W2-1）	落地油（S2-1）、清罐底泥（S2-2）、 浮油、浮渣、污泥（S2-3）、废润滑 油（S2-5）、废润滑油桶（S2-6）、 废油漆桶（S2-7）、废劳保用品（S2-4）、 废沾油防渗材料（S2-8）、废变压器 油（S2-10）	设备运行 （N2-1）
环保 工程	危废间废气（G2-5）	——	——	——

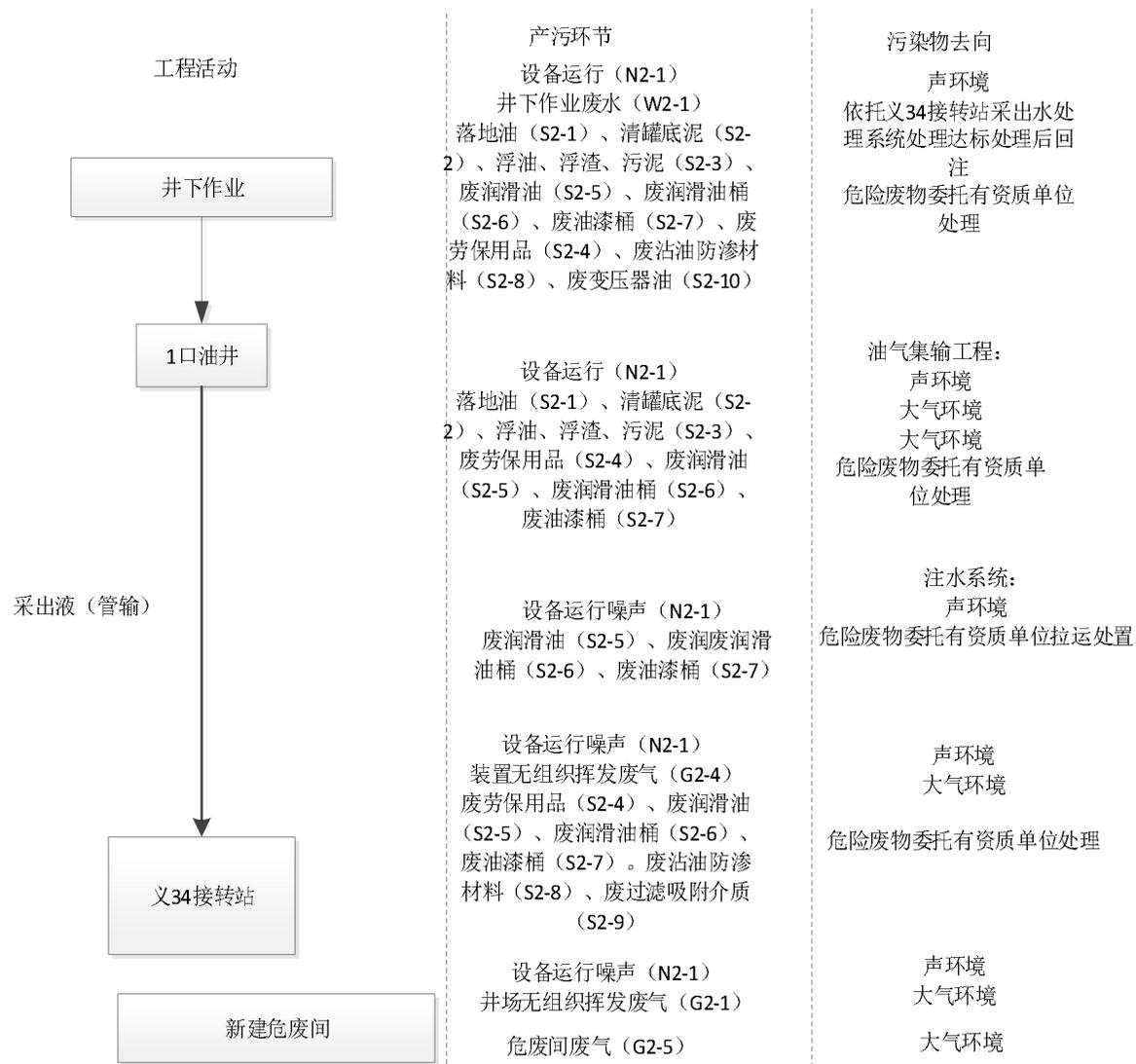


图 3.4-3 运营期工艺流程及产污环节图

3.4.3 闭井期

本项目运营期结束后进入退役期。闭井期主要是把井场设备拆除，井口封存，清理井场等过程。闭井期按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）、《油气井开采废弃井永久性封井处置作业规程》（GB/T 43672-2024）、项目环评、环评批复相关要求，妥善处置产生的施工机械废气、废弃管线、废弃建筑残渣以及拆除设备噪声等污染物，该内容不在本次竣工环保验收范围内。

3.5 主要污染物排放情况及采取的环境保护措施

3.5.1 施工期污染物排放情况

3.5.1.1 生态环境影响

本工程新增占地总面积 10400.6m²，其中永久占地面积 9600.6m²，临时占地面积 800m²。永久占地包括新建井场占地，占地类型主要为盐碱地，工程永久占地改变土地利用类型、性质和功能，将盐碱地变为工业用地，这种影响是永久性的，但是该部分占地面积较小，对区域土地利用格局影响较小；临时占地包括钻井井场施工占地、管线敷设占地，占地类型主要为盐碱地，工程结束后对临时占地进行了生态恢复，临时占地产生的环境影响随着施工结束已逐渐消失。

施工过程中采取的生态保护措施主要是：严格控制了施工作业带宽度；按照分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填的要求进行了管沟开挖和土壤回填，并及时恢复了原貌；施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场堆放现象，且施工场地得到了恢复。

经调查，本项目施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

3.5.1.2 大气污染物

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、施工废气和焊接烟尘。

（1）施工扬尘

本项目在管线敷设、钻井施工、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。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

施工废气主要包括施工过程中车辆与机械尾气以及管线焊接过程产生的焊接烟尘。在施工过程中施工单位采用了符合国家标准的燃油与合格的设备、车辆，使用了办理环保手续环 3 的非道路移动设备，并加强了施工车辆和非道路移动机械的管理和维修保养。施工单位通过采用规范焊接施工、低毒无毒焊条等措施降低了焊接烟尘的环境影响。本项目施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工结束，目前该影响已消失。

2) 钻井柴油发动机废气

项目钻井过程中废气污染源主要为井场钻机的柴油发动机排放的废气，主要的污染物为总烃、SO₂、NO_x、烟尘等。经调查，施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工结束，目前该影响已消失。

（3）焊接颗粒物

焊接颗粒物来源于金属结构与管道焊接过程，主要污染物为颗粒物。项目规范焊接操作，使用了低毒焊条等措施降低了焊接颗粒物对环境的影响。

3.5.1.3 水污染物

本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、清管废水、生活污水、旧设备清洗污水。

（1）钻井废水

经调查，本项目新钻 1 口油井，采用“泥浆不落地”形式进行收集。

钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式收集，委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排。

本项目钻井废水处置证明分阶段出具的，报告中仅附具有代表性的证明，详细

证明见一井一档文件夹中。

表 3.5-1 钻井废水产生及处置情况一览

序号	井号	钻井泥浆产生量 m ³	钻井泥浆治理单位	钻井后液相（钻井废水）	钻井后固相（钻井固废）
1	义 104-斜 16	1510	山东奥友环保工程有限责任公司	孤五联合站	山东奥友环保工程有限责任公司

（2）施工作业废水

本项目建设了 1 口油井，施工作业废液产生量为 26.5m³，施工作业废液经义 34 接转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。

（3）管道试压废水

经调查，本项目实际产生的管道试压废水量约为 9.8m³，新建管道试压均采用清洁水，管道试压废水主要污染物是悬浮物，经沉淀后用于洒水抑尘。

（4）生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所，定期清运。

（5）旧设备冲洗产生冲洗污水

胜发管理区大 43-327 计量站现有双转子流量计拆除前采用清水冲洗，冲洗废水产生量 17m³，进集输流程依托义二注水站站采出水处理系统进行处理，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。

（6）清管废水

本项目清管废水主要为对大 43-327 计量站-大 43-320 计量站废弃管线进行分段清管作业和蒸汽吹扫产生的废水，清管废水主要污染物是悬浮物、石油类，产生量为 19.5m³。进集输流程依托义二注水站站采出水处理系统进行处理，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。

3.5.1.4 固体废物

本项目施工期主要固体废物包括钻井固废、施工固废、建筑垃圾、拆除的旧设备、清管废油泥、定向钻废弃泥浆、废劳保用品、生活垃圾等。

（1）钻井固废

钻井固废主要包括：钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆，钻井过程中岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎形成的岩屑。根据调查，本项目共建设 1 口油井。项目钻井废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）采用“泥浆不落地”形式进行收集，委托山东奥友环保工程有限责任公司处置。

本项目共产生泥饼 900m³，山东奥友环保工程有限责任公司将钻井废弃泥浆治理完成后，委托山东旭正检测技术有限公司进行监测，将治理合格的固相进行综合利用。

表 3.5-2 钻井固废产生及处置情况一览表

序号	井号	钻井固废处置单位	泥饼去向	泥饼产生量 t
1	义 104-斜 16	山东奥友环保工程有限责任公司	综合利用	900

（2）建筑垃圾和施工废料

施工期间产生的施工废料和建筑垃圾主要包括管道焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。经调查，施工期间建筑垃圾及施工废料部分回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

（3）定向钻废弃泥浆

本项目定向钻穿越长度总计 0.2km，定向钻废弃泥浆产生量约 0.5m³，就地固化，泥浆池进行填埋，现场已进行地貌和植被恢复。

（4）拆除旧设备

经调查，本项目废弃的管道清管后 0.4km 两段封堵，留埋在原处，不挖出，剩余 1km 挖出，与大 43-327 计量站拆除的双转子流量计全部由油采油厂回收，走资产报废程序。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象。

（5）废旧设施

项目地面改造拆除的废旧设施，已全部回收，走资产报废程序。

（6）清管废油泥

经调查，本项目拆除了原有管线 1.4km，对原有管线进行了清洗，管线清洗过程中产生了部分油泥，约 0.1t，废油泥委托山东天中环保有限公司处理。

（7）废劳保用品

设备维护过程产生了少量的废手套、废含油棉布等废劳保用品。收集至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，委托了有资质单位进行处置。

（8）生活垃圾

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

3.5.1.5 噪声

施工期产生的噪声主要是施工机械运转噪声及施工车辆运输噪声。本项目采取的措施：合理布局了施工现场和施工设备，选用了低噪声施工设备，同时加强了检查、维护和保养工作，减少了运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，柴油发电机和各种机泵等安装了消音隔音设施，降低了噪声源的噪声；限制了大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少鸣笛，合理安排了运输路线。

3.5.2 运营期污染物排放情况

3.5.2.1 大气污染物

本项目运营期产生的大气污染物主要为井场烃类无组织挥发废气、改造站场无组织挥发废气、危废间废气。

（1）滚动开发工程无组织挥发废气

经调查，本项目 1 口油井集输采用管输方式，井口安装油套联通套管气回收装置，有效减少了运营期非甲烷总烃、硫化氢的无组织排放。

本项目实际建设 1 口油井，结合验收调查期间日产油量，估算年产油量为 0.138×10^4 t。

根据调查，结合油田的经验数据，无组织废气挥发量计算公式如下：

$$G_{\text{非甲烷总烃}} = M \times \lambda \times \rho \times \eta \times \beta \times \alpha$$

$$G_{\text{H}_2\text{S}} = M \times \lambda \times \eta \times \beta \times \gamma$$

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

M ——油井产油能力，t/a；

λ ——气油比， m^3/t ；

ρ ——挥发轻烃的密度， kg/m^3 ；

η ——油气集输系统损耗率，取 5‰；

β ——井口挥发轻烃占油气总损耗的 20%。

α ——伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量，%；

γ ——伴生气中硫化氢的浓度，胜龙管理区和胜渤项目部硫化氢浓度未检出，按照检出限进行计算， mg/m^3 ；

表 3.5-3 本项目无组织排放量计算一览表

所属油田	产油量 t/a	汽油比 m^3/a	井口挥发轻烃占油气总损耗%	伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量%	硫化氢的浓度 mg/m^3	伴生气密度 kg/m^3	非甲烷总烃排放量 t/a	硫化氢排放量 kg/a
渤南油田	1380	55	20	16	15.5	0.65	0.0079	0.00118

根据上表计算，本项目井口非甲烷总烃无组织挥发量为 0.0079t/a，井口硫化氢无组织挥发量合计为 0.00118kg/a。

经调查，建设单位在采油井井口安装了油套联通套管气回收装置以保证井口密封，可有效降低无组织废气的挥发量。



图 3.5-1 油套联通套管气回收装置

(2) 改造站场无组织挥发废气

经调查，大 43-327 计量站新建三相分离器撬 1 台，三相分离器为压力容器，改造后不新增无组织挥发废气量，本项目不计算其无组织挥发废气量。



三相分离器

图 3.5-2 站场改造工程环保设施照片

（3）危废间废气

经调查，本项目新建危废间废气主要为暂存废劳保用品、沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶等危险废物产生的 VOCs，本项目新建危废间暂存量较少且暂存时间较短，因此产生的 VOCs 较少，且建设位置位于空地，有利用气体的扩散，不会对大气环境造成重大影响。



图 3.5-3 危废间照片

3.5.2.2 水污染物

本项目运营期产生的废水主要包括采出水、井下作业废液。本项目没有新增劳动定员，没有新增生活污水。

（1）井下作业废液

本项目调试期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。后期运营过程中产生的井下作业废液进入集输流程，随采出液去义 34 接转站的采出水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（2）采出水

调试期间，本项目 1 口油井处于正常运营状态，本项目采出水产生量 450m³/a，依托义 34 接转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）中标准后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

验收调查期间，义 34 接转站的采出水处理系统目前运转正常，能够满足依托需求。

3.5.2.3 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料。

一期工程验收调查期间未产生落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等，后期产生的落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托山东天中环保有限公司处理处置；项目调试生产期间暂未产生废沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品，后期产生的废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品收集至义 34-24 危废暂存点，最终委托有资质单位处理。

危险废物介绍见下表

表 3.5-4 危险废物汇总表

危险废物名称	落地油	浮油、浮渣和污泥	清罐底泥	废润滑油	废润滑油桶	废油漆桶	废劳保用品	废沾油防渗材料	废变压器油
危险废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物
危险废物代码	071-001-08 石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚	900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	071-001-08 石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚	900-214-08 车辆、轮船及其它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	900-249-080 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	900-220-08 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油
产生量	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生	验收期间尚未产生
产生工序及装	管线穿孔等产生	采出水处理	接转站清罐过程产生	设备维护过程会产生	设备维护过程会产生	设备维护过程会产生	设备维护过程会产生	修井作业过程会产生	设备维护过程会产生

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

置									
形态	固体	固体	固体	液体	固体	固体	固体	固体	液体
有害成分	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油
产废周期	无明显周期性	无明显周期性	无明显周期性	设备维护过程中会产生，无明显周期性	设备维护过程中会产生，无明显周期性	设备维护过程中会产生，无明显周期性	设备维护过程中会产生，无明显周期性	每口井每次修井产生，1次/a	设备维护过程中产生，无明显周期性
危险特性	T, I	T, I	T, I	T	T, I	T, I	T, I	T, I	T, I
污染防治措施	随产随清，委托山东天中环保有限公司处理处置	随产随清，委托山东天中环保有限公司处理处置	随产随清，委托山东天中环保有限公司处理处置	收集暂存至新建危废间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置	收集暂存至新建危废间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置	收集暂存至新建危废间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置	收集暂存至新建危废间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置	收集暂存至新建危废间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置	暂存于新建危废间内，最终委托具有危废处理资质单位进行处置

3.5.2.4 噪声

项目运营期噪声源主要包括：采油设备噪声、井下作业设备噪声及各种泵类设备噪声，其运转噪声源强为 60dB（A）~100dB（A）。

本项目运营期选用了低噪声设备、采用了减震底座等措施；并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态，对油井进行作业时，优先选用网电修井机；制定修井作业施工计划时，合理安排施工时间，禁止夜间作业（需连续作业施工的除外，需进行夜间作业时，提前告知附近居民），严格执行相关规定，对周围声环境影响较小。

3.6 主要环境敏感目标情况

经现场实际调查，一期工程建设了 1 口油井，为新钻井。胜发管理区新建了集油管线 1.56km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路、4#井场内单井管线 0.1km。在大 43-327 计量站内新建了就地分水设施 1 套新建了三相分离器 1 座、新建了 DN125 旋流分离计量装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套。在 56#注水站新建了 2 套注水泵、1 套 8 井式撬装配水阀组。在义 34-24 井场内新建了一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

验收阶段环境保护目标数量与环评阶段相比减少，项目 50m 卫生防护距离范围内无敏感目标。

根据《关于印发〈东营市生态环境分区管控方案〉（2023 年版）的通知》（东环委办[2024]7 号）、《东营市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目不占用生态保护红线区，符合生态保护红线区管控要求。

根据现场调查，本项目不在生态保护红线范围内，项目周边 1km 范围内无居民区、学校、医院等敏感目标，距离山东黄河三角洲国家级自然保护区最近的井场为 4#井场，最近距离为 3900m。

本项目主要环境敏感目标具体情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 环境敏感目标一览表

环境要素	环评阶段						实际建设					
	敏感目标	环境功能区	参考污染源	相对方位	相对距离(m)	环境要素及保护级别	敏感目标	环境功能区	参考污染源	相对方位	相对距离(m)	环境要素及保护级别
环境空气	马场六分厂	二类区	3#井场	E	1010	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告2018年第29号）	3#井场未建设					《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告2018年第29号）
	渔民村		5#井场	NE	1610		5#井场未建设					
土壤	本项目井场及周围农田	农用地	本项目建设工程	/	/	《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 农用地土壤污染风险筛选值，石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）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）筛选值中第一类用地标准	本项目井场及周围农田	农用地	本项目建设工程	/	/	《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 农用地土壤污染风险筛选值，石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）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）筛选值中第一类用地标准
地表水	二河	III类	5#井场	E	950	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类	二河	III类	5#井场未建设			《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类
			危废间	E	1700				危废间	E	1700	
			4#井场	E	1300				4#井场	E	1650	
	草桥沟	V类	大43-327计量站	W	610	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类	草桥沟	V类	大43-327计量站	W	610	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类
大43-327计量站			W	220	大43-327计量站				W	220		

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

			集油管线						集油管线			
	黄河故道	Ⅲ类	3 井场	W	340	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类	黄河故道	Ⅲ类	3 井场未建设		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类	
			9 井场	S	250				9 井场未建设			
地下水	本项目周边地下水	Ⅲ类	本项目油井	—	—	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类	本项目周边地下水	Ⅲ类	本项目油井	—	—	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类
生态环境	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线区	—	3#井场	W	340	—	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线区	—	3#井场 未建设		—	
			9#井场	W	250	—			9#井场未建设		—	
	公益林	—	14#井场	N	55	—	公益林	—	14#井场未建设		—	
	基本农田	—	3#、4#、10#、12#、14#井场	—	基本农田内	—	基本农田	—	4#井场为盐碱地，不占用基本农田 3#、10#、12#、14#井场未建设		—	
声环境	200m 范围内无敏感目标						200m 范围内无敏感目标					
水土流失重点预防区和重点	省级水土流失重点预防区（河口区）	—	位于河口区所有生产设施	—	—	—	省级水土流失重点预防区（河口区）	—	位于河口区所有生产设施	—	—	—

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

治理 区												
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

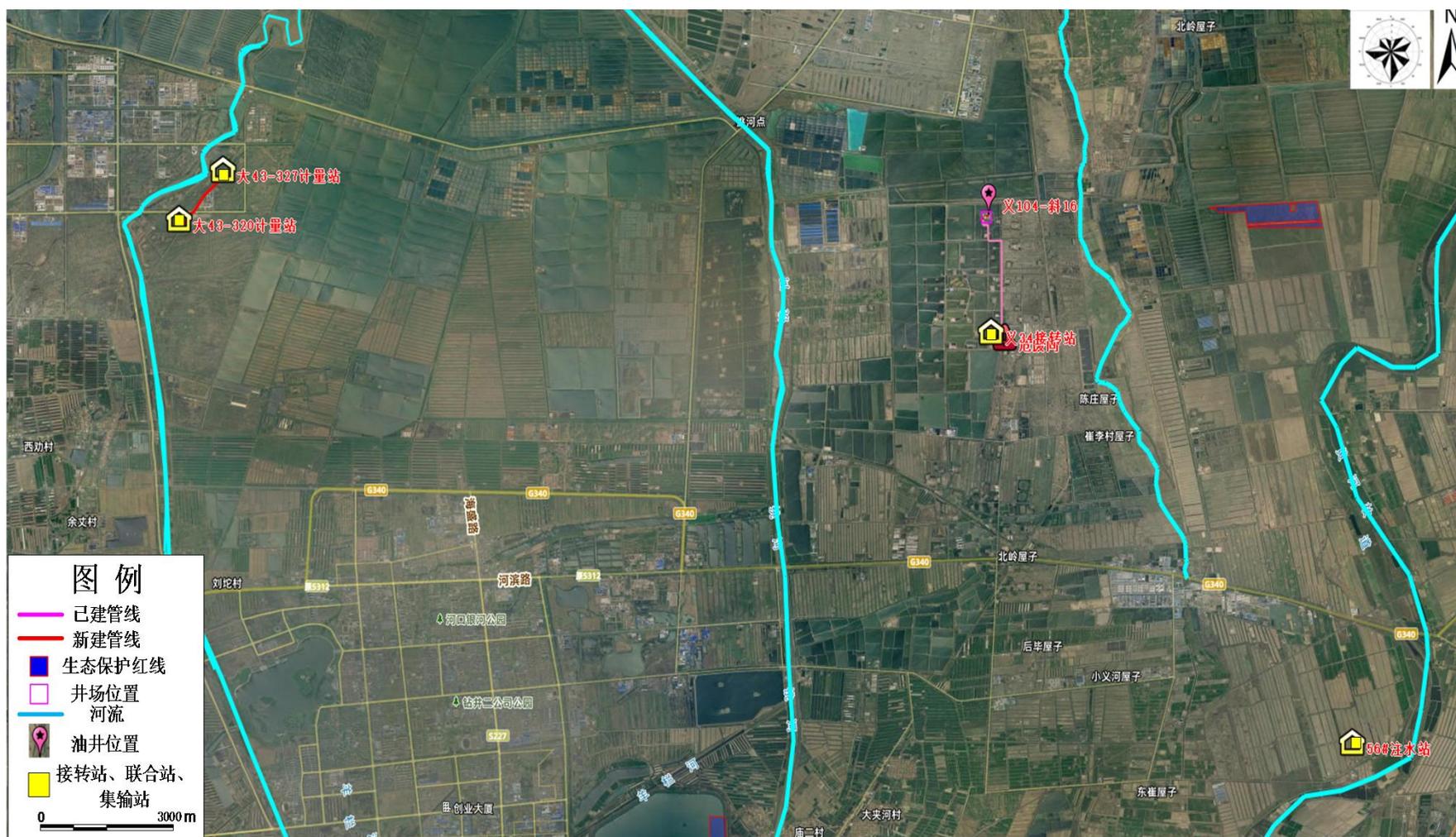


图 3.6-1 本项目敏感目标分布图

3.7 工程总投资和环保投资

河口油区 2023 年产能建设工程计划总投资 36000 万元，其中环保投资 1652 万元。

本项目一期工程实际总投资 2659 万元，其中环保投资 81.8 万元，占总投资的 3.08%，具体环保投资见表 3.6-1。

表 3.7-1 项目环保投资明细表

类别	投资项目	基本内容	环评计划投资 (万元)	一期工程实际投资(万元)	备注
废气处理	套管气回收	油套连通装置	22.0	0.3	包括：套管气回收装置购置、安装、调试、维护等费用
	施工扬尘	围挡、洒水降尘	100.0	2.2	/
废水处理	钻井废水、施工作业废水处理	钻井废水随钻井固废统一由第三方单位拉运处理、施工作业废水拉运至附件采出水处理站进行处理，达标后回注地层用于其他区块油田注水开发，不外排	150.0	20.4	处置费用
	施工期生活污水处理	施工期井场设置临时环保厕所	20.0	1.0	临时环保厕所建设费用
固体废物处理	钻井固废处理	钻井固废采用“泥浆不落地工艺”处理后分出钻井固废，委托有处理能力的单位进行处理	1040.0	35.0	/
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	20.0	2.0	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	140.0	8.0	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、应急设施等	160.0	12.9	/
合计			1652	81.8	/

3.8 项目变动情况

3.8.1 实际建设情况与环评变动情况

表 3.8-1 项目变动情况一览表

因素	环评设计内容				一期工程实际建设内容				实际建设内容较环评时变化情况	变动原因/		
	总数	胜发管理区	胜渤项目部	胜龙管理区	总数	胜发管理区	胜渤项目部	胜龙管理区				
建设地点	山东省东营市河口区孤岛镇、六合街道、河口街道、仙河镇				山东省东营市河口区孤岛镇				项目建设涉及街道减少			
投资	项目总投资 36000 万元，环保投资约为 1652 万元				一期工程实际投资 2659 万元，环保投资为 81.8 万元				总投资减少 33341 万元，环保投资减少 1570.2 万元			
项目产能	产能开发建设工程最大产油能力 7.77×10 ⁴ t/a（第 1 年），最大产液量 25.15×10 ⁴ t/a（第 15 年），最大产气量 166.89×10 ⁴ m ³ /a（第 1 年）				一期工程年产油量 0.138×10 ⁴ t/a，年产液量 0.183×10 ⁴ t/a				产油量减少 7.632×10 ⁴ t/a，产液量减少 24.967×10 ⁴ t/a			
项目占地	工程新增占地总面积 39977m ² ，其中永久占地面积 18954m ² ，临时占地面积 21023m ²				一期工程新增占地总面积 10400.6m ² ，其中永久占地面积 9600.6m ² ，临时占地面积 800m ²				总占地总面积减少 29576.4m ² ，其中永久占地面积减少 9354.4m ² ，临时占地面积减少 20223m ²			
主体工程	钻井工程	油井	41 口	新钻 24 口	新钻 12 口	新钻 5 口	1 口	新钻 1 口	/	/	油井数量减少 40 口	项目分期建设、分期验收
		水井	11 口	/	新钻 10	新钻 1 口	/	/	/	/	水井数量减少 11 口	
		钻井进尺	187.642km	102.609km	66.000km	19.033km	4.496km	4.496km	/	/	钻井进尺减少 183.146km	
	采油工程	抽油机	41 台	24 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	12 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	5 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	1 台	1 口 700 型皮带机，包含井口控制柜	/	/	抽油机减少 40 台	
		采油井口装置	22 套	17 口管输油井安装套油套联通	/	5 口管输油井安装套油套联通	1 套	1 口管输油井安装套油套联通	/	/	采油井口装置减少 21 套	
	油气集输系统	多功能罐	3 座	依托原有	9#井场新建 3 座电加热多功能罐，容积 40m ³	依托原有	0	无	无	无	多功能罐减少 3 座	
		集油干线	4km	在原路由更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站 DN150 集油干线 1.5km	/	Φ89×4mm，2.5km	1.5km	在原路由更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站 DN150 集油干线 1.5km	/	/	集油干线减少 2.5km	
		单井集油管线	1.95km	Φ76×4mm，1.05km	Φ76×4mm，0.5km	Φ60×3.5mm，0.4km	0.1km	Φ76×4mm，0.1km	/	/	单井集油管线减少 1.85km	
		掺水管线	2.5km	/	/	2.5km	0	/	/	/	掺水管线减少 2.5km	
	注水工程	注水管线	5.85km	/	56#注水站站外：Φ89×10mm，2km 56#注水站内：Φ159×6mm，0.05km，Φ114×5mm，0.05km，	Φ60×8mm，3km	0	/	/	/	注水管线减少 5.85km	

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

				Φ114×14mm, 0.05km, Φ219×25mm, 0.1km, Φ89×10mm, 0.5km 9#井场: Φ89×10mm, 0.1km							
	注水井井口装置	11 套	/	10 套	1 套	1 套	1 套	/	/	注水井井口装置减少 11 套	
	注水水源及相关设施	/	/	10#-12#井场: 渤三联合站 9#井场: 油井就地分出的水	孤北 21 集输站	/	/	/	/	与环评一致	
穿越工程	定向钻穿越	0.2km/1 处	更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站管线, 定向钻穿越义三路 200m/1 处	/	/	/	已更新大 43-320 计量站至大 43-327 计量站管线, 定向钻穿越义三路 200m/1 处	/	/	与环评一致	
站场工程	大 43-327 计量站		新建Φ2400×12604 三相分离器 1 台, 新建 LPGK-50/1.6C 篮式过滤器 1 台, 新建旋流分离计量装置 1 台	/	/	/	/	新建了 Φ2400×12604 三相分离器 1 台, 新建了 LPGK-50/1.6C 篮式过滤器 1 台, 新建了旋流分离计量装置 1 台	/	/	
	9#井场		/	井口电磁加热器 2 台(单台功率 150kW), 新建三相分离器撬 φ2200×7200, 1 台; 12 井式撬装配水阀组, 注水泵撬 1 套; 一体化水处理撬 1 套; 60m³注水罐 1 座; 10m³回收水罐 1 座	/	/	/	/	/	/	
	56#注水站		/	新建 4 台注水泵; 1 套 12 井式撬装配水阀组; 4 套篮式过滤器等	/	/	/	/	新建了 2 台注水泵, 1 套 8 井式撬装配水阀组, 1 个 200 方水罐, 1 个 5 方埋地罐	/	
井场工程	新建井场	5 座	3 座	1 座	1 座	1	1	0	0	建设 4 座	
	拆除工程		弃置管线约 1km 长度需挖出, 约 0.4km 顶管穿越义三路段就地注浆封存, 不挖出; 大 43-327 计量站拆除已建双转子流量计 1 座	/	/	/	弃置管线约 1km 挖出, 0.4km 顶管穿越义三路段就地注浆封存, 不挖出; 大 43-327 计量站拆除已建双	/	弃置管线约 1km 挖出, 0.4km 顶管穿越义三路段就地注浆封存, 不挖出; 大 43-327	/	

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

								转子流量计 1 座		计量站拆除已建双转子流量计 1 座				
	道路	进井道路	426m	265m	65m	96m	0	0	0	0	进井道路减少 426 米			
辅助工程	供电工程	井场变压器	5 台	3 台	1 台	1 台	1	1	0	0	井场变压器减少 4 台			
	自控工程	自动化控制系统	41 套	24 套	12 套	5 套	1	1	0	0	自动化控制系统减少 40 套			
		视频监控系统	5 套	3 套	1 套	1 套	1	1	0	0	视频监控系统减少 4 套			
		消防系统	—	移动式灭火方式，配置手提式干粉灭火器			/	移动式灭火方式，配置手提式干粉灭火器			无变化	/		
公用工程	给排水工程	给水	—	本项目生产用水部分由罐车从附近站场拉运至施工现场；施工人员生活用水采用桶装车运提供			—	本项目生产用水部分由罐车从附近站场拉运至施工现场；施工人员生活用水采用桶装车运提供			无变化	/		
		排水	—	本项目施工期和运营期的废水均不外排；井场内雨水自然外排			—	本项目施工期和运营期的废水均未外排；井场内雨水自然外排			无变化	/		
	消防工程	井场消防	—	依托周边站场现有消防设施			—	依托周边站场现有消防设施			无变化	/		
环保工程	废水	<p>施工期：①钻井废水其中约 95%可以循环利用，剩余 5%随钻井固废统一由第三方单位拉运处理；②施工作业废水拉至附近站场采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发；③管道试压废水收集后依托附近义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站、义二注水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。④生活污水排入临时移动环保厕所，定期清运；⑤旧设备冲洗废水：由罐车拉运至义二注水站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发；⑥清管废水：清管废水收集后依托义二注水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</p>					依托	<p>施工期：①钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排；②施工作业废液经义 34 接转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。③管道试压废水经沉淀后用于洒水抑尘。④生活污水排入临时移动环保厕所，定期清运；⑤旧设备冲洗废水依托义二注水站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发；⑥清管废水依托义二注水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</p>					管道试压废水处置方式发生变化，由义 34 接转站处理变为洒水抑尘。	/
		<p>运营期：①井下作业废水就近依托义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。②采出水就近依托义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。③反冲洗废水：9#井场一体化水处理撬产生的反冲洗废水直接进入三相分离器入口</p>					依托	<p>运营期：①井下作业废水就近依托义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。②采出水就近依托义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排。③未产生反冲洗废水</p>					项目无反冲洗废水产生；其他无变化	项目未建设水处理装置，无反冲洗废水产生。
	固废	<p>施工期：①钻井固废：本项目产生钻井固废为一般固废，钻井产生的废弃泥浆 95%循环利用，剩余 5%废弃泥浆为一般固废，通过泥浆不落地装置收集后，和钻井岩屑统一委托专业单位综合利用；②建筑垃圾：建筑垃圾尽量作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。③施工固废部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；④拆除旧设备：全部由采油厂回收，走资产报废程序。⑤清管废油泥：废油泥全部委托有资质单位处理。⑥定向钻废弃泥浆：交由第三方单位拉走处置。⑦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；⑧废劳保用品：拉运至孤北 21 集输站、渤三联合站危废暂存设施进行暂存，委托有资质单位拉运处理</p>					依托	<p>施工期：①钻井固废：钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排。②建筑垃圾：建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。③施工固废进行了回收利用；④拆除旧设备：1km 管线挖出，与大 43-327 计量站</p>					无变化	/

			拆除的双转子流量计全部由油采油厂回收，走资产报废程序。⑤清管废油泥：废油泥委托山东天中环保有限公司处理。⑥定向钻废弃泥浆：就地固化，泥浆池进行填埋，现场已进行地貌和植被恢复。⑦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；⑧废劳保用品：拉运至危废暂存设施进行暂存，委托有资质单位拉运处理		
	运营期：①落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托有危废处理资质的单位进行处理；②9#井场一体化水处理撬产生的废过滤吸附介质不作暂存，委托有资质单位及时拉运处理；③废润滑油拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。④废油漆桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑤废润滑油桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑥废劳保用品拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑦废沾油防渗材料拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑧废变压器油拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑨生活垃圾：本项目运营期不新增劳动定员，由胜发分公司内部调控，不新增生活垃圾	依托	运营期：①验收调查期间未产生落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等，后期产生的落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托山东天中环保有限公司处理处置；②9#井场未建设，未产生废过滤吸附介质；③验收调查期间未产生废润滑油，后期产生的废润滑油拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。④验收调查期间未产生废油漆桶，后期产生的废油漆桶拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑤验收调查期间未产生废润滑油桶，后期产生的废润滑油桶拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。⑥验收调查期间未产生废劳保用品，后期产生的废劳保用品拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑦验收调查期间未产生废沾油防渗材料，后期产生的废沾油防渗材料拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑧验收调查期间未产生废变压器油，后期产生的废变压器油拉运至义 34-24 井场危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；⑨生活垃圾：本项目运营期不新增劳动定员，由胜发分公司内部调控，不新增生活垃圾	9#井场未建设，无废过滤吸附介质产生	项目未建设水处理装置，无废过滤吸附介质产生
废气	施工期产生的废气主要为：①施工扬尘；②施工机械废气；③焊接烟尘；④更换原管线蒸汽吹扫产生的无组织清管废气； 防治措施：①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取加盖防尘网、洒水抑尘；②加强施工管理，尽可能缩短施工周期	—	施工期产生的废气主要为：①施工扬尘；②施工机械废气；③焊接烟尘；④更换原管线蒸汽吹扫产生的无组织清管废气； 防治措施：1、原材料运输、堆放进行了遮盖；2、及时清理了场地上弃渣料，加盖了防尘网、洒水抑尘 3、加强了施工管理，缩短了施工周期	无变化	/
	运营期：①井场无组织挥发废气；②多功能罐装载废气；③依托多功能罐的加热废气；④站场装置无组织挥发废气；⑤危废间废气； 防治措施：管输油井井口全部安装油套连通套管气回收装置	新建	运营期：①井场无组织挥发废气；②站场装置无组织挥发废气；③危废间废气； 防治措施：管输油井井口全部安装了油套连通套管气回收装置	未产生多功能罐废气	/
噪声	施工期：合理布置井位，尽量避开居民区等声环境敏感目标； 运营期：选用低噪声设备，加强设备维修保养，泵类设减震基础、加装隔声罩等措施	新建	施工期：合理布置了井位，避开了居民区等声环境敏感目标； 运营期：选用了低噪声设备，加强了设备维修保养，泵类设减震基础、加装隔声罩等措施	无变化	/
生态	对临时占地进行生态恢复	—	对临时占地进行了生态恢复	无变化	/
危废间	在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间	新建	在义 34-24 井场内新建了一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间	无变化	/
依托站场	义二注水站、义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站	依托	依托义二注水站、义 34 接转站、渤三联合站、孤北 21 集输站	无变化	/

工程	多功能储罐	1#-6#井场原有燃气多功能储罐，燃气多功能储罐安装低氮燃烧器	依托	/	不涉及	/
----	-------	---------------------------------	----	---	-----	---

3.8.2 变动情况分析

根据《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）、《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）、《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）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。

本项目主要变动内容为：

1) 建设内容减少：根据验收调查情况，本项目一期工程较环评设计油井数量减少 40 口，新钻油井数量及相应配套设施数量减少，产油量、产液量较环评减少；实际建设管线长度减少，集油干线减少 2.5km，单井集油管线减少 1.85km，掺水管线减少 2.5km，注水管线减少 5.85km。相应的产能规模减小，污染物排放量减小，不属于重大变动。

2) 一期工程实际建设中 4#井场位置发生变化，1 口新钻井（义 104-斜 16）位置发生变化，但是 4#井场周边未增加敏感目标，实际建设 4#井场周边无敏感目标，一期工程实际建设中相比环评阶段中敏感目标数量减少，不属于重大变动。

3) 废水处理：管道试压废水处置方式发生变化，由义 34 接转站处理变为洒水抑尘。一期工程未建设水处理装置，无反冲洗废水产生。钻井废水、管道试压废水、运营期井下作业废液、采出水均得到合理处置，不属于重大变动。

表 3.8-2 本项目与环办环评函[2019]910 号要求对照表

项目	实际建设内容与环评相比	是否构成重大变动
建设性质	本项目属于改扩建项目，与环评一致	不构成
产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上	本项目一期工程较环评设计油井数量减少，新钻油井数量及相应配套设施数量减少，产油量、产液量较环评减少	不构成
回注井增加	本项目一期工程较环评设计水井数量减少	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	本项目验收阶段井位变化，未导致评价范围内环境敏感目标数量增加	不构成
开发方式、生产工艺、井类别变	本项目开发方式、生产工艺和井类别未发生变化，未新	不构成

化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	增污染物，未新增排放量	
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	本项目未新增危险废物种类，油泥砂委托山东天中环保有限公司拉运并进行无害化处置，废沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品收集至义 34-24 危废暂存点，最终委托有资质单位处理，未变更处置方式；项目未建设水处理装置，无废过滤吸附介质产生，未导致不利环境影响加重	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

根据《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）、《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）、《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），2020 年 12 月 16 日）有关规定，本项目变动内容不属于重大变动。

3.9 项目产能规模和验收工况

根据环评阶段预测，项目投产初期，41 口油井最大产油能力 $7.77 \times 10^4 \text{t/a}$ ，最大产液量为 $25.15 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

验收调查期间，本项目部署的 1 口油井处于调试生产中，油井产液量为 $0.138 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产油量为 $0.183 \times 10^4 \text{t/a}$ ，与环评阶段的开发预测指标有所减少。

调试期间设备运行稳定，环境保护设施正常运行，具备验收条件。

4 验收调查依据（环评原文摘抄）

4.1 环境影响报告书主要结论与建议

4.1.1 结论

4.1.1.1 建设项目概况

本项目开发区域主要涉及胜发管理区、胜龙管理区和胜渤项目部。产能建设工程和地面工程部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井。新建井场 5 座，新建集油管线 5.95km，新建掺水管线 2.5km，新建注水管线 5.85km；改造大 43-327 计量站、56#注水站；在新建 9#井场内新建分水设施 1 套；在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

产能建设工程：本项目共部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井。其中胜发管理区新钻油井 24 口；胜龙管理区新钻油井 5 口、水井 1 口；胜渤项目部新钻油井 12 口、水井 10 口。本项目实施后，产能开发建设工程最大产油能力 $7.77 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $25.15 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 15 年），最大产气量 $166.89 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

管线工程：胜发管理区新建集油管线 2.55km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路。胜龙管理区新建集油管线 2.9km、掺水管线 2.5km、注水管线 3km。胜渤项目部新建集油管线 0.5km、注水管线 2.85km。

站场建设工程：在大 43-327 计量站内新建就地分水设施 1 套；新建三相分离器 1 座、新建 DN125 旋流分离计量装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套，改建完成后实现在大 43-327 站就地分水，分出采出水经原有掺水加热炉升温后返输至大 43-320 站进行掺水，实现 320 站至 327 站掺水循环利用，减少掺水过程中新鲜水用量。在 56#注水站新建 4 套注水泵、1 套 12 井式撬装配水阀组、4 套篮式过滤器等。在 9#井场新建就地分水设施 1 套；新建井口电磁加热器 2 台，新建三相分离器撬 $\phi 2200 \times 7200$ 1 台，一体化水处理撬 1 套， 60m^3 注水罐 1 座； 10m^3 回收水罐 1 座；实现采出液在站场内就地分水后回注，分水后低含水油由拉油车拉运至渤三联合站。

新建危废暂存间：在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

本项目总投资 36000 万元，环保投资约为 1652 万元，占项目总投资 4.59%。

4.1.1.2 环境现状评价结论

1) 环境空气现状监测数据表明：本项目所在区域环境空气的 O₃ 的年评价指标不达标，不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）能满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》（1997 年）中的推荐值要求，硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；

2) 草桥沟水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。黄河故道、二河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

3) 地下水水质监测点的硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物超标，项目附近区域其他监测因子均未超标。除硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物外各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准值。本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。

本项目所在区域地下水水质不符合标准，原因主要是所在区域为黄河冲积平原，属黄河携带泥沙沉积填海形成的土地，土壤中含盐较高，造成地下水盐浓度较高。

4) 渤深 4-斜 4-斜 19 井场（即 8#井场，依托老井场现有 7 口油井）、大 43-327 计量站、56#注水站厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准要求；9#井场、14#井场声环境现状值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，说明项目所在区域声环境现状良好。

5) 项目所在区域占地范围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）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值要求。厂界外农田满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值；石油烃（C₁₀-C₄₀）类满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值要求。监测结果表明项目所在区域土壤环境质量现状良好。

4.1.1.3 污染物产生及排放情况

4.1.1.3.1 施工期

1、废水

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废水、管道试压废水、清管废水、生活污水、旧设备清洗污水。

1) 钻井废水约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%（约 1032.03m³）随钻井固废统一由第三方单位拉运处理，不外排；

2) 施工作业产生的废水量约为 30m³，则本项目 52 口井施工作业废水产生量为 1560m³，施工作业废水从井口返排，通过管线排入废液罐暂存，由罐车拉运附近站场的采出水处理系统，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排。

3) 管道试压废水产生量约为 214.5m³，管道试压废水中主要污染物为悬浮物（≤70mg/L），这部分废水拉运至孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站、义二注水站的采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排。

4) 本项目施工期生活污水产生量合计约 1560m³。施工现场设置临时移动环保厕所，定期清运，不外排。

5) 本项目施工期冲洗废水产生量约 20m³，由罐车拉运至义二注水站内采出水处理系统进行处理，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/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。

6) 本项目采用清洁水对大 43-327 计量站-大 43-320 计量站拟废弃管线进行分段清管作业，产生量约为 22m³。排入废液罐后，由罐车拉运至义二注水站内采出水处理系统进行处理，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/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。

2、废气

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、施工机械废气、焊接烟尘和无组织清管废气等。其中，施工扬尘源自地面建设工程和车辆运输过程，产生量较少；施工机械废气主要包括施工车辆与机械尾气、钻井柴油发动机废气，主要的污染物为 SO₂、NO_x、C_mH_n 和烟尘；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 Fe₂O₃、SiO₂、MnO 等；无组织清管

废气主要为少量的无组织挥发物。

3、固废

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、施工固废、建筑垃圾、拆除的旧设备、清管废油泥、定向钻废弃泥浆、生活垃圾等。

1) 本项目产生废弃泥浆 1003.58t，钻井岩屑 28431.2t，钻井固废产生量为 29434.78t。钻井固废采用“泥浆不落地”进行收集，委托第三方单位拉运处置。

2) 施工期产生的建筑垃圾主要产生于井场建设、管道敷设、站场工程，所产建筑垃圾尽量作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。

3) 施工固废主要包括管道施工产生废钢材和下脚料、焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。施工固废产生量为 0.286t。施工固废临时暂存在施工作业区内，采取遮盖和围挡措施，不在施工作业区内长期存放，能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分全部拉运至东营市环卫部门指定地点，依托当地环卫部门清运处理。

4) 拆除旧设备：废弃的管道清管后 0.4km 两段封堵，留埋在原处，不挖出，剩余 1km 挖出，与大 43-327 计量站拆除的双转子流量计全部由油采油厂回收，走资产报废程序。

5) 清管废油泥产生约 0.1t，全部委托有资质单位处理。

6) 定向钻废弃泥浆产生量约 63.08m³，全部委托第三方单位拉走处置。

7) 生活垃圾产生量约 15.6t，暂存于施工场地设置的临时垃圾桶内，由施工单位负责拉运至施工现场附近采油管理区生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

4、噪声

本项目施工噪声主要为施工设备噪声，包括钻机、泥浆泵、定向钻机等设备运行噪声。

本项目采取以下措施降低噪声对环境的影响：

1) 制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外）。

2) 优化钻井平台布局，使柴油发电机等高噪声源尽量布置在井场中间，远离井场厂界，或加装隔声墙等临时措施。

3) 尽量避免在同一地点安排大量的高噪声设备，以避免局部声级过高。

4) 选用低噪声设备。在工业网电条件具备的地方，尽可能以工业电网替代柴油发电机为钻机提供动力，从根本上降低源强。

5) 加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。

6) 整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，如柴油机、发电机和各种机泵等要采取机房隔声、基础减振及消声等措施；泥浆泵、振动筛采取加衬弹性垫料的减振措施。

7) 尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

4.1.1.3.2 运营期

1、废水

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采出水、反冲洗废水。

1) 本项目井下作业废水产生量为 $1560\text{m}^3/\text{a}$ （52 口井），井下作业废水由罐车就近拉运至渤三联合站、孤北 21 集输站、义 34 接转站的采出水处理系统进行处理，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/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排；

2) 依据本项目 15 年开发指标预测表，采出液最大产量出现在开发第 15 年，采出水产生量为 $21.81 \times 10^4 \text{t}/\text{a}$ ，本项目采出液就近进入孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站进行处理，9#井场就地分水处理，分离出的污水即为采出水，采出水依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站的采出水处理系统和 9#井场的一体化水处理撬进行处理，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/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。

3) 反冲洗废水产生量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进入 9#井场内三相分离器，经过一体化水处理撬处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中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主要包括井下作业废水、采出水、反冲洗废水。

2、废气

本项目运营期间产生的大气污染物主要为井场无组织挥发的 VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢，多功能罐装载废气和危废间废气。采取措施主要为管输油井安装油套连通套管气回收装置；多功能罐装载时采用浸没式装车的方式通过罐车密闭拉运，减少无组织挥发废气的产生。危废间产生少量废气，无组织排放。本项目无组织挥发的 VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢分别为 $1.41\text{t}/\text{a}$ 、 $0.266225\text{kg}/\text{a}$ 。

3、固废

本项目运营期间产生的固体废物主要为落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料、生活垃圾。

1) 落地油

本项目井下作业过程会产生落地油，主要污染物为矿物油，根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）要求，落地油属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 071-001-08。根据胜发分公司落地油产生强度（1 万吨采出液产生 0.2 吨落地油），本项目按最大采出液（第 15 年）计算，产生的落地油量为 5.03t/a。胜发分公司采取随产随清，最终委托有资质单位进行无害化处理。

胜发分公司通过采取井下作业过程中设置船型围堰，铺设防渗材料，加强采油井场和管线的巡检和维护，定期测量管线壁厚等措施，能够有效减少落地油的产生。

2) 浮油、浮渣和污泥

本项目采出水处理依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站，会产生浮油、浮渣、污泥，主要污染物为矿物油。根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）要求，浮油、浮渣、污泥属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-210-08。

根据胜发分公司 2022 年浮油、浮渣、污泥产生强度（1 万吨原油产生 25t 浮油、浮渣、污泥），本项目实施后采出水处理系统浮油、浮渣、污泥产生量增加 194.25t/a，浮油、浮渣、污泥采取随产随清，最终委托有资质单位进行无害化处置。

3) 清罐底泥

本项目采出液处理、采出水处理，增加了各站场处理过程中油罐、沉降罐等各类罐清掏作业时清罐底泥的产生量，主要污染物为矿物油。根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）要求，清罐底泥属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 071-001-08。

根据胜发分公司生产经验，清罐底泥产生强度为 1 万吨采出液产生 0.2t 清罐底泥。本项目实施后清罐底泥产生量增加 5.03t/a，清罐底泥采取随产随清，委托有资质单位进行无害化处置。

4) 废过滤吸附介质

本项目 9#井场内一体化水处理撬内过滤吸附介质需要定期更换，预计每年更换一次，更换下来的废滤料（HW49 900-041-49）产生量约为 0.1t/a。随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置。

5) 废润滑油

胜发分公司各类设备维护过程中会产生一些废润滑油（HW08 900-214-08），施工现场设运输车辆，维护完成后将废润滑油拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。根据现有工程产生量预测，本项目废润滑油产生量为 0.3t/a。

6) 废变压器油

胜发分公司新建 5 台变压器定期更换变压器油，每年更换 1 次，每台产生 0.1t 废变压器油，则本项目废变压器油产生量为 0.5t/a，拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。

7) 废油漆桶

胜发分公司各类设备维护过程中会产生一些废油漆桶（HW49 900-041-49），施工现场设运输车辆，维护完成后将废油漆桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。根据生产经验预测，本项目废油漆桶产生量为 0.5t/a。

8) 废润滑油桶

胜发分公司各类设备维护过程中会产生一些废润滑油桶（HW08 900-249-080），施工现场设运输车辆，维护完成后将废润滑油桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。根据生产经验预测，本项目废润滑油桶产生量为 0.5t/a。

9) 废劳保用品

设备维护过程会产生少量的废手套、废含油棉布等废劳保用品，根据生产经验，废劳保用品产生量约为 0.1t/a。运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。

10) 废沾油防渗材料

本项目修井作业过程中，井场设置船型围堰、铺设防渗材料，修井作业结束后会产生一定量的废沾油防渗材料。根据胜发分公司多年开发经验，废沾油防渗材料产生量按每口井每次修井产生废沾油防渗材料量为 0.01t，本项目 41 口井废沾油防渗

材料的产生总量为 0.41t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日），废防渗材料为危险废物，代码为 HW49 900-041-49。废沾油防渗材料分区临时贮存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置。

11) 生活垃圾

本项目运营期不新增劳动定员，由胜发分公司内部调控，不新增生活垃圾。

4、噪声

运营期噪声主要为抽油机噪声、井下作业噪声以及各种泵类噪声。本项目通过加强设备选型尽可能选择低噪声设备；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；合理布置主要噪声源，将噪声值较大的设备设在远离厂界一侧；定期保养和维护，使设备处于良好的运转状态，减少井下作业次数；泵类设置减振基础，配备隔声罩等等措施后，可有效降低运营期噪声对周围环境的影响。经预测，井场厂界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。

4.1.1.3.3 闭井期

运营期结束后进入闭井期，闭井期主要是把井场设备、多功能罐、管线等旧设备拆除、清洗、就地封堵，井口封存，清理井场等过程。其中井口封存主要是将井口用水泥封固（向井管内全程灌注高密度水泥），按照封井相关的规范要求进行退役封井处置，井口按照油田相关要求统一做好标识，并记录存档。封井结束后需将井场设备进行搬迁，并将占地恢复原貌。设备搬迁前，井场内污染物应得到妥善处理，做到工完、料净、场地清。

4.1.1.4 主要环境影响

4.1.1.4.1 施工期

1、大气

施工期：本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、焊接烟尘、无组织清管废气等。施工期废气产生量较小且属于短期排放，并将随施工期的结束而消除，故对环境空气影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

2、地表水

本项目施工期废水不外排，因此对周围地表水环境影响较小。

3、地下水

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

综上，在采取本项目提出的各项污染防治措施后，施工期对地下水环境的影响在可接受范围内。

4、噪声

本项目施工期昼间在 32m 以外，夜间在 178m 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））要求。施工作业时间是短暂的，在施工作业结束后这种不利影响将消失。因此，本项目施工及运营对周围声环境影响在可接受范围内。

综上，结合项目选址、平面布置、声源的排放强度与排放方式、噪声污染控制措施等方面综合进行评价，本项目对声环境影响较小。

5、固废

本项目钻井固废不作暂存，委托第三方单位拉运处理；建筑垃圾及施工固废综合利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理；拆除的旧设备全部由油采油厂回收，走资产报废程序；清管废油泥全部委托有资质单位处理；废弃泥浆同钻井固废委托第三方单位拉走处置；废劳保用品全部委托有资质单位处理；生活垃圾暂存于施工场地设置的临时垃圾桶内，由施工单位负责拉运至施工现场附近采油管理区生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

4.1.1.4.2 运营期

1、大气

1) 正常排放情况下，各污染源污染物下风向最大地面浓度占标率均小于 10%，对周围敏感目标影响很小。

2) 本项目大气环境影响评价等级为二级，经过预测可知，正常工况下，硫化氢、

VOCs（以非甲烷总烃计）的排放对环境空气的影响较小，不会导致项目所在区域环境空气质量功能降低，对周围环境影响较小。

本项目不需设置大气环境保护距离。

2、地表水

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采出水、反冲洗废水。

1) 井下作业废水由罐车就近拉运至渤三联合站、孤北 21 集输站、义 34 接转站的采出水处理系统进行处理，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；

2) 本项目采出水由罐车就近拉运至渤三联合站、孤北 21 集输站、义 34 接转站的采出水处理系统进行处理，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。

3) 反冲洗废水全部进入 9#井场内三相分离器，经过一体化水处理撬处理达到《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。

综上所述，本项目施工期废水不外排，因此对周围地表水环境影响较小。

3、地下水

1) 废水对地下水环境影响

井下作业废水、采出水、反冲洗废水均依托附近接转站采出水处理系统进行处理，经处理达到《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) 固体废弃物对地下水环境影响分析

本项目运营期间产生的固体废物主要为落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料、生活垃圾。

落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥随产随清，及时拉运，委托有危废处理资质的单位进行处理；废过滤吸附介质随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置；废润滑油、废变压器油、废油漆桶、废润滑油桶、废劳保用品、废沾油防渗

材料等危险废物暂存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。正常运行情况下对地下水环境影响较小。

本项目采取了合理的源头控制措施、分区防渗、跟踪监测等措施措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

4、噪声

本项目各井场运营期厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区排放限值要求。因此，从声环境角度分析，本项目可行的。

5、固废

本项目运营期间产生的固体废物主要为落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料、生活垃圾。

落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥随产随清，及时拉运，委托有危废处理资质的单位进行处理；废过滤吸附介质随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置；废润滑油、废变压器油、废油漆桶、废润滑油桶、废劳保用品、废沾油防渗材料等危险废物暂存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。

本项目产生的固体废物全部进行了妥善处置，均不外排，对周围环境影响较小。

4.1.1.4.3 闭井期

1) 废气

闭井期井场设备、多功能罐、管线等旧设备拆除、清洗、就地封堵，井口封存，清理井场等过程，将有少量施工扬尘和施工机械废气产生，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO₂、烃类等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物扩散，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。

废水

闭井期井场设备、多功能罐、管线等旧设备拆除、清洗的过程会产生旧设备清洗废水，就近拉运至义 34 接转站、孤北 21 集输站和渤三联合站的采出系统处理达标后回注地层。

3) 固废

（1）地面设施拆除、管线就地封堵或拆除、井场清理等工作中会产生废弃管线、建筑垃圾，应集中清理收集。不能回收的外运至指定填埋场填埋处理。

（2）地面设施拆除、管线就地封堵或拆除、井场清理等工作过程中被原油污染的土壤或油渣等危险固废，委托有危废处理资质的单位进行处理。

4) 噪声

油井进入闭井期时，噪声主要源自井场设备拆卸和车辆运输，影响范围在声源周围 200m 范围内。

4.1.1.5 环境风险

根据对本项目进行风险识别和源项分析可知，生产过程中危险、有害物质主要是原油、伴生气、硫化氢等，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，本项目的建设运行带来的环境风险是可以接受的，项目建设是可行的。

4.1.1.6 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。本项目第二次公示期间，收到公众对现有项目总量归属问题、锅炉数量和检测时间调查不清的反馈意见，经建设单位核实后，已修改。

4.1.1.7 环境影响经济损益分析

为了保护环境，达到环境目标的要求，本项目采取了相应的环保措施，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，本项目建设是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

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。

4.1.1.8 清洁生产分析

本项目主要从清洁生产工艺和设备、清洁生产措施分析、清洁生产总体评价、清洁生产建议和循环经济等方面进行分析，认为项目总体符合清洁生产要求。

4.1.1.9 污染物总量控制

本项目采出水处理后回注地层，不外排，无须申请废水污染物总量指标。

本项目废气主要是油气采集、集输过程中无组织排放的 VOCs，年排放量 1.41t/a。东营市 2022 年年均 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均达到环境空气质量二级标准，根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132 号）及《东营市生态环境局关于落实〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法〉的指导意见》（东环发[2019]54 号），拟建项目挥发性有机物排放量实行等量替代，所需替代指标分别为 1.41t/a。

根据东营市生态环境局河口区分局于 2023 年 5 月 23 日批复的《河口区建设项目污染物总量确认书》（试行）可知，拟建项目挥发性有机物排放量实行等量替代，所需替代指标分别为 1.41t/a，排放总量指标在河口采油厂调剂。

4.1.1.10 产业政策及选址选线可行性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日）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。

4.1.1.11 结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和运营期对生态环境、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。

4.1.1.12 “三同时”竣工验收一览表

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

本项目环保措施“三同时”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	钻井固废不作暂存，委托第三方单位拉运处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	钻井固废属于一般固废，委托第三方单位拉运处理	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求	完井后实施	
		建筑垃圾：所产建筑垃圾尽量作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	---		
		拆除旧设备：全部由油采油厂回收，走资产报废程序	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	---		
		清管废油泥：委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	清管废油泥委托有资质单位处理	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求		
		定向钻废弃泥浆：由施工单位回收，委托专业单位综合利用，泥浆池及时填埋，进行地貌和植被恢复。	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求		
		施工固废：部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门清运	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求		
		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	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求		
	废水	钻井废水：钻井废水尽可能实现循环利用，剩余部分随钻井固废统一由第三方单位拉运处理	随钻井固废统一由第三方单位拉运处理	委托第三方单位拉运处理	---		与主体工程同步
		施工作业废水：由罐车拉运至附近站场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	施工作业废水处理站场采出水处理系统正常运行，且处理能力富余，处理达标	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		

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		管道试压废水：拉运至孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站、义二注水站的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	用于油田回注开发，不外排	孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站、义二注水站采出水处理系统正常运行，且处理能力富余，处理达标		
		生活污水：排入临时环保厕所，定期清运，不直接外排于区域环境	不直接外排	临时环保厕所	——	
		旧设备冲洗产生冲洗污水：由罐车拉运至义二注水站内采出水处理系统进行处理，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	废水不外排，义二注水站正常运行，且处理能力富余，处理达标	处理后的冲洗污水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	
		清管废水：收集后拉运至义二注水站，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	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，义二注水站正常运行，且处理能力富余，处理达标	处理后的清管废水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	
	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) 制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外）。 2) 优化钻井平台布局，使柴油发电机、压裂车等高噪声源尽量布置在井场中间，远离井场厂界，或加装隔声墙等临时措施。 3) 尽量避免在同一地点安排大量的高噪声设备，以避免局部声级过高。 4) 选用低噪声设备。在工业电网条件具备的地方，尽可能以工业电网替代柴油发电机	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	

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		为钻机提供动力，从根本上降低源强。 5) 加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。 6) 整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，如柴油机、发电机和各种机泵等要采取机房隔声、基础减振及消声等措施；泥浆泵、振动筛采取加衬弹性垫料的减振措施。 7) 尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线				
	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
运营期	固体废物	落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥：随产随清，直接由具备危废处理资质单位拉运处理，不做暂存	由具备危废处理资质单位拉运处理，不外排	废物去向台账；随产随清，实际运行中，产生的落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥直接由具备危废处理资质单位拉运处理，不做暂存	危险废物贮存执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存 污染控制标准》（GB 18597-2023）	运营期
		废过滤吸附介质：本项目 9#井场内一体化水处理撬内过滤吸附介质需要定期更换，预计每年更换一次，更换下来的废滤料随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置	外委处理，不外排	废物去向台账；随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置		运营期
		废润滑油、废变压器油、废油漆桶、废润滑油桶、废劳保用品、废沾油防渗材料：上述运营期产生的危废分区临时贮存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置	暂存在新建危废间，由具备危废处理资质单位拉运处理，不外排	废物去向台账；由具备危废处理资质单位拉运处理，不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	运营期
	废水	采出水：依托孤北 21 集输站、渤三联合站、	用于油田回注开发，不	废水不外排，孤北 21 集	执行《碎屑岩油藏注水水质指标	运营期

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		义 34 接转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	外排	输站、渤三联合站、义 34 接转站正常运行	技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	运营期
		井下作业废水：依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转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，孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站采出水处理系统正常运行		
		反冲洗废水：依托 9#井场一体化水处理撬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	废水不外排，9#井场一体化水处理撬正常运行		
	废气	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	《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 ）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 厂界浓度限值（硫化氢：0.06 mg/m ³ ）	运营期
		多功能罐装载时采用浸没式装车的方式通过罐车密闭拉运，减少无组织挥发废气的产生	——	浸没式装车方式，浸没式装油距罐底<20cm		运营期
	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； 3) 泵类设置减振、隔声措施	井场厂界达标	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
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，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

4.1.2 建议

1、工程的设计、施工、验收应根据有关规定从严要求，避免由于施工质量引起的环境污染；同时，必须做好防渗措施。

2、项目产生的危险废物要严格按照有关规定进行收集、暂存和处置。

4.2 审批部门审批决定

东营市生态环境局河口区分局批复意见的原文如下：

《胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》收悉。经我局研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目建设可行。批复如下：

一、建设项目基本情况

该工程位于东营市河口区。项目共部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井，共分布于 14 个井场，其中新建井场 5 座，依托老井场 9 座。新建集油管线 5.95km，新建掺水管线 2.5km，新建注水管线 5.85km；地面改造工程包括改造大 43-327 计量站、56#注水站，在新建 9#井场内新建分水设施 1 套，新建电加热多功能罐 3 座，在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间。本项目实施后，产能开发建设工程最大产油能力 $7.77 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $25.15 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 15 年），最大产气量 $166.89 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。工程总投资 36000 万元，其中环保投资 1652 万元。占项目总投资 4.59%。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。钻井期按照《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，采用洒水、降尘等措施，做好扬尘污染防治和管理工作，并合理设计车辆运输方案、路线，做好非道路移动机械尾气管控，确保各项措施符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相关标准要求。运营期油气集输过程采用密闭工艺，管输油井口安装套管气回收装置，回收套管气送入集输管线，减少 VOCs 的无组织挥发，厂界 VOCs 须达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值标准要求。

（二）废水污染防治。施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水随钻井固废统一由第三方单位拉运处理，施工作业废水、新建管道试压废水收集后拉运至附近油田采出水处理站处理，旧设备冲洗污水、清管废水收集后拉运至义二注水站内采出水处理系统进行处理，处理后均达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后，用于油田注水开发，不外排。

施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入移动式环保厕所，定期清运，不外排。运营期井下作业采用船型围堰、带罐作业，井下作业废水拉运至附近油田采出水处理系统进行处理，采出水处理依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站的采出水处理系统和 9#井场的一体化水处理撬进行处理，9#井场反冲洗废水经过一体化水处理撬处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后，用于油田注水开发，不外排。项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

（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。该项目钻井时应使用水基泥浆，套管固井水泥均返高至地面，严格按照操作规程施工、提高固井质量等措施防止造成不同层系地下水的串层污染。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。本项目钻井泥浆为一般固废，规范处置。暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置。施工固废、建筑垃圾尽可能回收利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理；拆除旧设备全部由采油厂回收，走资产报废程序；定向钻废弃泥浆交由第三方单位拉走处置；清管废油泥和废劳保用品属于危险废物，全部委托有资质单位处理；生活垃圾暂存于施工场地设置的临时垃圾桶内，由施工单位负责拉运至施工现场附近采油管理区生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。运营期落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料属于危险废物，落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质随产随清，委托有资质机构无害化处置，不作暂存；废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料等收集拉运至新建危废暂存间暂存，委托有资质机构无害化处置，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

（五）噪声污染防治。合理布局钻井现场；选择低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工。运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，尽量避免夜间施工，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。距离居民区较近的井场，钻井期采用网电钻机。

（六）环境风险防控。钻井中采取有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，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。项目部分井场占地涉及基本农田，建设单位应合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，减少占用基本农田及其他永久占地的面积，确实无法避让的需根据《基本农田保护条例》及《中华人民共和国土地管理法》办理相关用地手续。在取得基本农田行政主管部门同意前不得施工。

（八）污染物总量控制。项目建成后，项目新增 VOCs 排放量控制在 1.41 吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

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

（十）其它要求。落实报告书中提出的检修，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。闭井期油井架、水泥台等地面设施拆除，按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）进行封井，集油管线清管后，原地封堵。清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合

理进行地下水监测。严格落实报告书环境管理及监测计划。按规定开展环保设施安全风险评估。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

三、严格落实“三同时”制度本项目必须按照环境影响评价报告书和批复要求进行建设，项目竣工后需按照国家相关要求进行环保竣工验收，经环保验收合格后方可正式投入使用。

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

东营市生态环境局河口区分局

2023 年 6 月 29 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),硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D 中参考限值(0.01mg/m³)。

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《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

4) 土壤环境: 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)、《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 农用地土壤污染风险筛选值;石油烃(C₁₀-C₄₀)执行建设用地土壤污染风险筛选和管控值表 1 一类标准。

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)和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范生态影响类》(征求意见稿)的要求,本项目竣工环境保护验收污染物排放标准参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(2018 年 5 月 15 日)执行:原则上执行环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书(表)审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的,按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间,按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。

1) 废气:

施工期:

执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点 1.0mg/m³）。

施工机械排气污染物满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）表 2 中的第三阶段限值要求和《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36866-2018）表 1 中 II 类排气烟度限值要求。

运营期：

无组织排放废气 VOCs(以非甲烷总烃计)执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)中挥发性有机物厂界监控点浓度限值(2.0mg/m³)；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 厂界监控点浓度限值（0.06mg/m³），其他参照执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）。

表 4.3-1 大气污染物排放标准

污染物	排放标准限值					
	施工期			运营期		
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方案（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）	《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019），挥发性有机物厂界监控点浓度限值；	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中限值要求	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织排放监控浓度限值
	周界外浓度最高点 mg/m ³	/	/	厂界监控点浓度限值		
			无组织排放监控浓度（mg/m ³ ）			
HC+NOx	/	4.0g/kWh	/	/	/	/
CO	/	3.5g/kWh	/	/	/	/
颗粒物	1.0	0.2g/kWh	/	/	/	/
VOCs	/	/	/	2.0mg/m ³	/	/
硫化氢	/	/	/	/	/	0.06mg/m ³
光吸收系数	/	/	0.50m ⁻¹	/	/	/
林格曼黑度	/	/	1	/	/	/

环评及批复标准与现行及验收执行标准一致。

2) 废水

本项目废水不外排，施工期及运营期废水经处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准要求后回注。

表 4.3-2 回注水执行标准

项目		《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）				
储层空气渗透率， μm^2		<0.01	0.01~0.05	0.05~0.5	0.5~2.0	≥ 2
水质标准分级		I	II	III	IV	V
控制指标	悬浮固体含量，mg/L	≤ 8.0	≤ 15.0	≤ 20.0	≤ 25.0	≤ 35.0
	悬浮物颗粒直径中值， μm	≤ 3.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.5
	含油量，mg/L	≤ 5.0	≤ 10.0	≤ 15.0	≤ 30.0	≤ 100.0
	平均腐蚀率，mm/a	≤ 0.076				

环评及批复标准与现行及验收执行标准一致。

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 4.3-4 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	L_{Aeq}	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	L_{Aeq}	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

较环评期间，施工期建筑施工场界环境噪声排放标准已更新。

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 4.3-5 固废执行标准

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

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》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）	《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

本项目占地主要为井场、进井路建设永久占地及井场、管线施工临时占地，站场改造未新增永久占地。本项目新建井场 1 座（占地面积 9600m²），依托进井路。项目总占地面积 10400.6m²，其中临时占地面积 800m²、未占用基本农田，永久占地面积 9600.6m²，占地类型为荒地、农用地。本项目与环评设计期相比，永久占地和临时占地均减少。

根据现场调查，并结合建设单位提供的现场施工资料，施工单位严格执行了环评报告中提出的生态环保措施，对生态环境影响很小。具体措施如下：

（1）划定施工作业范围，在施工作业带内施工。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。禁止乱压乱碾，防止了施工期对盐碱地植被产生扰动。

（2）施工期产生的各类污染物均得到妥善处理，未对环境造成不利影响。

（3）材料堆放场、施工机械设备等布置在永久征地范围内，减少了临时占地。物料临时堆放场周围一定范围内，采取了拦挡防护等措施。

（4）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，立即进行了恢复措施。

（5）施工便道利用现有道路，避免了穿越植被生长茂密区域。

（6）本项目采取的植被恢复措施：施工完成后，对施工场地进行了生态恢复；管沟开挖地区回填时以草本和浅根性植物为主进行绿化覆盖；生态恢复时，采用了本地种类或常见绿化物种。

（7）施工废弃物集中堆放并及时进行了清运处理，不乱堆乱放，严格控制了井场各类产污环节。施工结束后，对装置区空地进行了土地整治，地面采用机器碾压，减少水土流失。

（8）本项目使用环保型泥浆，最大限度减少污染；产生的废弃泥浆和岩屑采用“泥浆不落地”形式进行收集，无害化处理，不会对周围环境造成影响。

建设单位采取相应措施后，尽可能的减少了土壤土质结构的破坏，减少了水土

流失的发生，并在施工结束后对井场、站场地面和工艺装置区采用机械碾压方式进行平整，及时恢复周边生态，对周围生态没有明显影响。

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，除少量的管线维护外，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) 管线上方设置标志，以防附近施工活动对管线造成破坏；
- 2) 在对管线的日常巡线检查过程中，将管线上覆土壤中会对管线构成破坏的深根系植被进行及时清理，以确保管线的安全运行。
- 3) 加强管线巡查、维护，定期检测管线安全保护系统。

经现场调查，本项目所在井场地面已进行碾压平整，从而减少水土流失；集油管线沿线周围植被均已恢复原貌。临时占地恢复现状见下图。

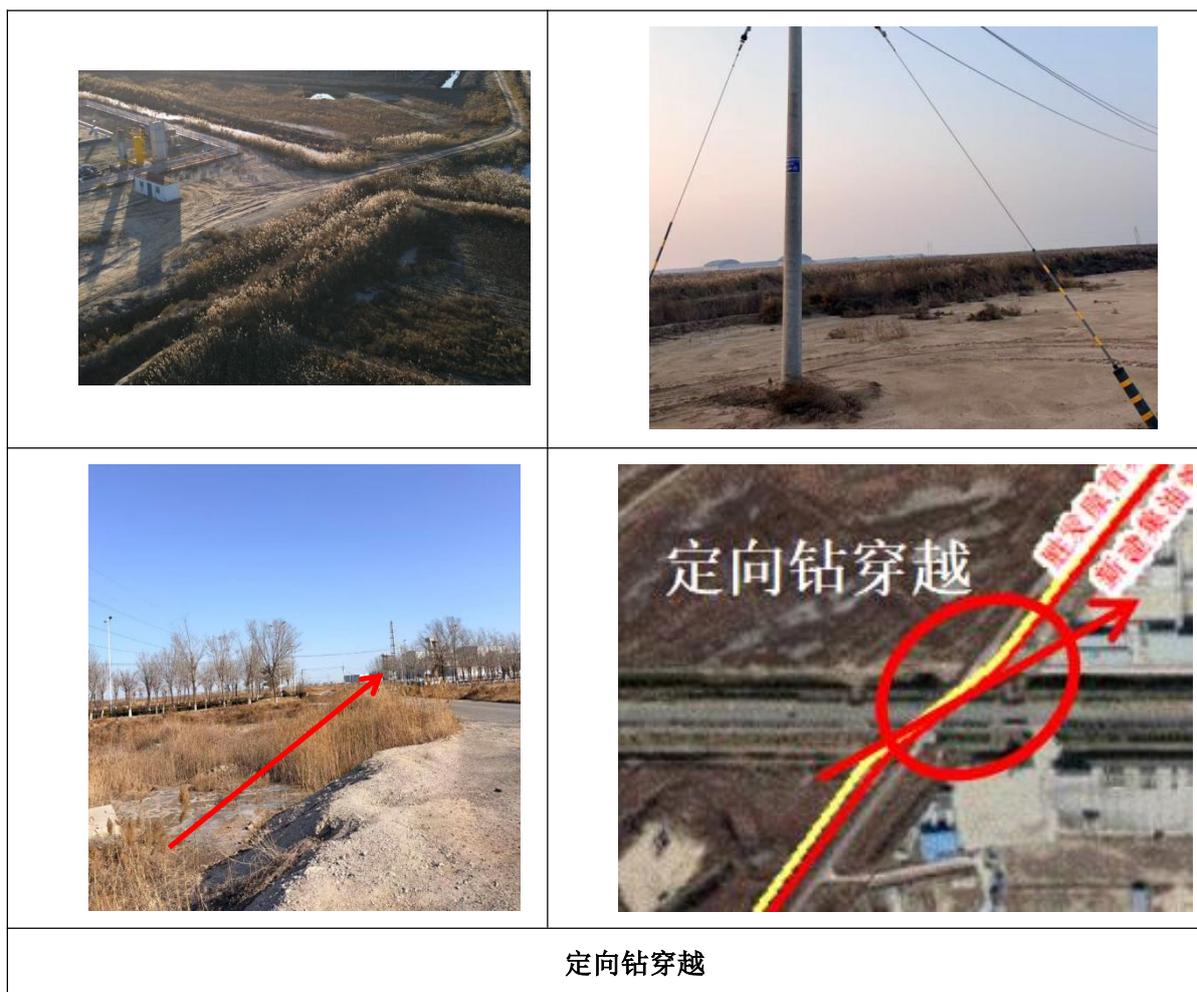


图 5.1-1 生态恢复情况图

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

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），采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、控制车辆装载量并采取密闭措施、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响；在施工过程中施工单位采用了符合国家标准的燃油与合格的设备、车辆，使用了办理环保手续环 3 的非道路移动设备，并加强了施工车辆和非道路移动机械的管理和维修保养。施工单位通过采用规范焊接施工、低毒无毒焊条等措施降低了焊接烟尘的环境影响。本项目施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，未对局部地区的大气环境造成不利影响；本项目测试放喷期间分离出的伴生气经管线放空过程排放的伴生气量较小，主要污染物为非甲烷总烃，在加强了管理，分离设备正常运行的情况下，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的开始，目前该影响已消失。

5.2.1.2 水污染物

本项目施工期水污染物主要包括包括钻井废水、施工作业废水、管道试压废水、清管废水、生活污水、旧设备清洗污水。

1) 钻井废水

经调查，本项目新钻 1 口油井，采用“泥浆不落地”形式进行收集。

钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排。

2) 施工作业废水

本项目建设了 1 口油井，施工作业废液经义 34 接转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。

3) 管道试压废水

经调查，本项目实际产生的管道试压废水量约为 9.8m³，新建管道试压均采用清洁水，管道试压废水主要污染物是悬浮物，经沉淀后用于洒水抑尘。

4) 生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所，定期清运。

5) 旧设备冲洗产生冲洗污水

胜发管理区大 43-327 计量站现有双转子流量计拆除前采用清水冲洗，冲洗废水产生量 17m³，进集输流程依托义二注水站站采出水处理系统进行处理，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。

6) 清管废水

本项目清管废水主要为对大 43-327 计量站-大 43-320 计量站废弃管线进行分段清管作业和蒸汽吹扫产生的废水，清管废水主要污染物是悬浮物、石油类，产生量为 19.5m³。进集输流程依托义二注水站站采出水处理系统进行处理，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。

5.2.1.3 噪声

建设单位在设备选型时采用了低噪声设备，合理疏导施工区的车辆，减少了汽车会车时的鸣笛噪声，合理规划了生产时间，未在夜间进行高噪声作业（需连续钻井的除外），高噪声设备未同时施工，同时加强设备的检查、维护和保养工作。目前施工已完成，施工影响结束，根据调查，施工期间未收到举报、投诉。

5.2.1.4 固体废物

本项目施工期主要固体废物包括钻井固废、施工固废、建筑垃圾、拆除的旧设备、清管废油泥、定向钻废弃泥浆、废劳保用品、生活垃圾等。

1) 钻井固废

(1) 钻井固废

钻井固废主要包括：钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆，钻井过程中岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎形成的岩屑。根据调查，本项目新建 1 口油井。项目钻井废弃泥浆（包括钻井固废和钻井废水）采用“泥浆不落地”形式进行

收集委托山东奥友环保工程有限责任公司。

本项目共产生泥饼 900m³，山东奥友环保工程有限责任公司将钻井废弃泥浆治理完成后，委托山东旭正检测技术有限公司进行监测，将治理合格的固相进行综合利用。

本项目在钻井过程中采用环保型水基泥浆，泥浆中不含铬等有毒有害物质。产生的钻井废水和钻井固废采用“泥浆不落地”形式进行收集。

表 5.2-1 泥浆浸出液检测结果

序号	井号	pH 值无量纲	化学需氧量 mg/L	石油类 mg/L	六价铬 mg/L	铅 mg/L	汞 mg/L
1	义 104-斜 16	8.07	45	1.04	0.056	0.12	ND

根据浸出液监测结果，各项指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1 “第一类污染物最高允许排放浓度”、表 4 “第二类污染物最高允许排放浓度”一级标准。

(2) 建筑垃圾和施工废料

经调查，施工期间建筑垃圾及施工废料部分回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

(3) 定向钻废弃泥浆

本项目定向钻穿越长度总计 0.2km，定向钻废弃泥浆产生量约 0.5m³，定向钻废弃泥浆就地固化，泥浆池进行填埋，现场已进行地貌和植被恢复。

(4) 拆除旧设备

经调查，本项目废弃的管道清管后 0.4km 两段封堵，留埋在原处，不挖出，剩余 1km 挖出，与大 43-327 计量站拆除的双转子流量计全部由油采油厂回收，走资产报废程序。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象。

(5) 废旧设施

项目地面改造拆除的废旧设施，已全部回收，走资产报废程序。

(6) 清管废油泥

经调查，本项目拆除了原有管线 1.4km，对原有管线进行了清洗，管线清洗过程中产生了部分油泥，约 0.1t，废油泥全部委托山东天中环保有限公司处理。

（7）废劳保用品

设备维护过程产生了少量的废手套、废含油棉布等废劳保用品。收集至义 34-24 井场危废暂存间进行了暂存，委托有资质单位进行了处置。

（8）生活垃圾

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

5.2.1.5 地下水污染防治措施

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

2) 钻井废弃泥浆排至泥浆循环罐内，循环使用；钻井架底座表面设有通向泥浆循环罐的导流槽，钻井废水全部入泥浆循环罐中，无随意漫流现象发生；定向钻废弃泥浆就地固化，泥浆池进行填埋，现场已进行地貌和植被恢复。

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

4) 设备拆除产生的废水，利用废水收集设施收集拆除过程中产生的废水，无随意排放；对拆除过程中产生的废弃油泥及时交由有资质的单位进行处理；在废水、固废收集设施处设置防雨、防渗、拦挡等隔离措施，尽量减少废水、废弃油泥对土壤、地下水造成污染。

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

5.2.2 运营期污染防治和处置措施

5.2.2.1 大气污染物

本项目运营期产生的大气污染物主要为井场烃类无组织挥发废气、改造站场无组织挥发废气、危废间废气。

（1）滚动开发工程无组织挥发废气

经调查，建设单位在采油井井口安装了油套联通套管气回收装置以保证井口密封，可有效降低无组织废气的挥发量。

（2）改造站场无组织挥发废气

经调查，大 43-327 计量站新建三相分离器撬 1 台，三相分离器为压力容器，改造后不新增无组织挥发废气量，本项目不计算其无组织挥发废气量。

（3）危废间废气

经调查，本项目新建危废间废气主要为暂存废劳保用品、沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶等危险废物产生的 VOCs，本项目新建危废间暂存量较少且暂存时间较短，因此产生的 VOCs 较少，且建设位置位于空地，有利用气体的扩散，不会对大气环境造成重大影响。

5.2.2.2 水污染物

本项目运营期产生的废水主要包括采出水、井下作业废液。本项目没有新增劳动定员，没有新增生活污水。

（1）井下作业废液

本项目调试期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。后期运营过程中产生的井下作业废液进入集输流程，随采出液去义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（2）采出水

调试期间，本项目 9 口油井均处于正常运营状态，本项目采出水产生量 450m³/a，依托义 34 接转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）中标准后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

验收调查期间，义 34 接转站的采出水处理系统目前运转正常，能够满足依托需求。

5.2.2.3 噪声

经调查，本项目运营期选用了低噪声设备、采用了减震底座等措施；并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态，对油井进行作业时，优先选用网电修井机；制定修井作业和侧钻作业施工计划时，合理安排施工时间，禁止夜间作业（需连续作业施工的除外，需进行夜间作业时，提前告知附近居民），严格执行相关规定，对周围声环境影响较小。

5.2.2.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料。

本项目验收调查期间未产生落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等，后期产生的落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托山东天中环保有限公司处理处置；项目调试生产期间暂未产生废沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品，后期产生的废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品收集至义 34-24 危废暂存点，最终委托有资质单位处理。

5.2.2.5 运营期地下水污染防治措施

1) 井下作业过程中，井场设置船型围堰，防止原油落地，作业废水处理达标后回注地层。

2) 井场、站场各类设施严格按照相关设计规范采取相应的防渗措施。

3) 项目运营期产生的危废及时委托有资质单位进行无害化处理。

4) 加强对集油管线和油井、站场设备的监测和管理工作，定期检查，及时发现、修补损坏的管线及设备，减少管线、设备破坏、减少原油泄漏量。一旦发生油井出油异常，应及时查明原因，若是套管损坏，应及时采用水泥灌浆等措施封堵套管，防止采出水泄漏污染地下水；对破损管线、服役期满的管线及时进行更换，防止原油对管线浅层地下水的污染。

5) 对井口装置等易发生泄漏的部位进行巡回检查，减少或杜绝油井跑冒滴漏，以及原油泄漏事件的发生。

6) 回注水经过处理并达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中标准后方可注入目的层，以减少水质对管线的腐蚀，严禁采出水外排。

7) 严防各种事故的发生。

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

9) 一旦发生事故，立即启动应急预案和应急系统，把对土壤、地下水的影响降

低到最小程度。

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

表 5.2-2 地下水、土壤监测计划

站名	类别	点位编号	位置	坐标	监测项目	监测频次
义 34 接转站		T1	油罐	118.643154° E; 37.937721° N	《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）45 项和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次 /a
		T2	油罐	118.643385° E; 37.937717° N		
		T3	分离器	118.643203° E; 37.938677° N		
输油管线	/	根据生产情况确定监测位置	/			
典型井场（10 个）		/	根据生产情况确定监测位置	/		
义 34 接转站		新建	原油罐区	新建	地下水位、水质《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）	2 次 /a （丰水期和枯水期各 1 次）
		新建	站场西南侧	新建		
输油管线		/	根据生产情况确定监测位置	/		

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施工期钻井时的井喷事故，运营期管线穿孔、破裂造成的泄漏事故、硫化氢泄漏事故对环境的影响。

（1）井喷事故调查

在钻井过程中，当钻头钻开油层后，由于地层压力的突然增大，钻井泥浆开始湍动，并出现溢流，随之发生井喷。此时如能够及时关井，控制井口，并采取补救措施，如加重泥浆强行压井，平衡井内压力可使井喷得到控制。若井喷后，未能及时关井，失去对井口控制，大量油气将从井口喷射释放，这将使油气资源遭到破坏，

并使周围自然环境受到污染。因此，井喷失控是钻井工程中性质严重、损失巨大的灾难性事故。

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

（2）集输管线泄漏事故调查

集输管线穿孔事故主要原因有：有害气体、液体以及地层水的内腐蚀作用、外腐蚀作用；母体材料缺陷或焊口缺陷隐患；意外重大的机械损伤以及各种自然灾害破坏作用等。腐蚀过程是一个渐进地、危险不断加大的过程，影响金属腐蚀的因素很多，任何参数的变化都可能加速腐蚀。

针对管线可能发生的事故，建设单位对集输管线进行了严格的涂层防腐保护；管线设有压力流量计，当压差和流量发生变动较大时，管线巡线人员及时查看管线周边情况，发现问题，及时启动应急预案；并加强集输管线巡线检查，及时地有针对性地对优化腐蚀控制措施。

根据现场调查，本项目调试以来未发生管线穿孔事故。

（3）硫化氢泄漏事故

硫化氢具有易燃性，与空气混合后可形成爆炸性混合物，遇明火或高温可能引发火灾和爆炸。硫化氢比空气重，泄漏后容易在低洼处积聚，进一步增加火灾和爆炸的风险。硫化氢是一种剧毒气体，低浓度接触可引起眼睛和呼吸道刺激、头痛、头晕、恶心等症状。高浓度（1000 mg/m³以上）吸入可能导致闪电型死亡。长期暴露于低浓度硫化氢可能引发神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱等慢疾病。硫化氢泄漏会对土壤微生物群落造成破坏，干扰生态系统平衡。

根据现场调查，本项目调试以来未发生硫化氢泄漏事故。

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、井喷事故防范措施调查

（1）钻进中遇有钻时突然加快、蹩跳、放空、悬重增加、泵压下降等现象，实施立即停钻观察并提出方钻杆，根据实际情况采取相应措施。

（2）钻进中有专人观察记录泥浆出口管，发现泥浆液面升高、油气浸严重、泥浆密度降低、粘度升高等情况时，实施停止钻进，及时汇报，采取相应措施。

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

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

（5）钻开气层前，按设计储备了足够的泥浆和一定量的加重材料、处理剂。

（6）钻开气层起钻，控制起钻速度，不得用高速，全井用低速起钻，起完钻立即下钻，尽量缩短空井时间。

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

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

2、集油管线及采油井场风险防范措施调查

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

（1）管线敷设线路两侧 20m~50m 范围内进行各项施工活动时注意保护管线，减少由此可能造成的事故。

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

（3）加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

（4）按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

（5）各类管线均涂防腐保护层，加强井场及管线巡检，及时发现问题。

（6）井口安装有 RTU 控制系统，负责采集油井平台管辖的井口生产数据，可上传至管理区生产指挥中心，实时监控采油数据，及时发现采油过程中出现的突发环境事件；井场内安装有监控摄像头，实时监控井场内抽油机的工作状况。

在验收期间，未发生管线泄漏事故。



图 5.3-1 现场照片

3、硫化氢泄漏事故风险防范措施

本项目存在伴生气中硫化氢含量高的情况，处理不当会造成硫化氢中毒事故，必须加强安全管理，加强事故防范措施。

针对本项目特点，在设计、施工、运营阶段考虑下列安全防范措施，避免事故的发生：

（1）在含硫油气田进行钻井作业时，严格按照《硫化氢环境钻井场所作业安全规范》（SY/T 5087-2017）的规定执行，采取预防措施，防止和减轻硫化氢溢出的危害。

（2）设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。电气设备均配备有防爆措施和防雷设施，以及接地装置。在伴生气总管及空气总管上安装设防爆板或防爆阀。在伴生气管道上设高压报警装置。加强生产及输配所有设备和管道的日常检查，严防跑、冒、滴、漏。管道设有紧急切断装置及连锁装置。根据当地季风风向，进行井场及钻井设备的布局，尽量让季风畅通，设置风向标或飘带。井场值班室、工程室、泥浆室均在井场季风的上风口。

（3）设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使贮存等过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆物料泄漏。

（4）在可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器，报警信号送到控制

室和消防门，并建立定期巡回检查制度。

（5）对火灾爆炸危险场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

（6）在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

（7）对于高含硫化氢井场，调查井场一定范围内的民宅、学校，记录联系方式，并告知危害，必要时可设置广播，当发生硫化氢泄漏事故时，有可行的联系方式通知人员离开。

4、井场分区防渗的风险防范措施

建设单位钻井期间按照重点污染防治区、一般污染防治区分别采取了不同等级的防渗措施，防渗层在地表铺设，防渗材料选取 HDPE 防渗材料，按照污染防治分区采取了不同的设计方案。

（1）重点污染防治区：施工期如井口区域、泥浆循环系统区域、柴油罐区（备用），运营期井下作业期间井口四周区域铺设 HDPE 防渗膜，井下作业采用船型围堰，带罐作业，井口铺设防渗材料，有效切断污染土壤途径。

（2）一般污染防治区：施工期柴油机、发电机、钻井机设备处铺设 HDPE 防渗膜，采取撬装设备，放置于钢槽底座上，有效切断污染土壤途径。

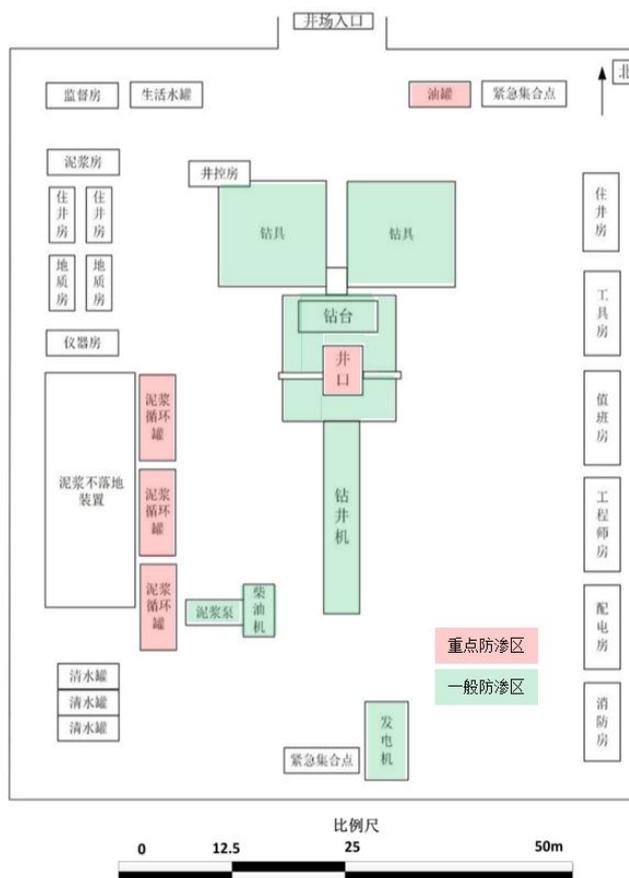


图 5.3-1 典型钻井现场分区防渗示意图

5.3.2 应急预案调查

胜发分公司自成立以来，已经稳定生产多年，目前均已经有 1 套成熟的风险应急预案，《胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司突发环境事件应急预案》，包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案以及现场处置方案。应急预案内容包含组织机构及职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等。胜发分公司应急预案已于 2025 年 4 月 7 日、2025 年 4 月 8 日在东营市生态环境局河口区分局备案（备案文号：370503-2025-022-L）、东营市生态环境局利津县分局备案（备案文号：370522-2025-018-L）。

生产安全事故应急预案体系包括采油厂综合应急预案、专项应急预案、基层单位现场应急处置方案、重点岗位应急处置卡。

专项应急预案包括：火灾爆炸应急预案，油气（注水）管道、储油（污水）罐泄漏应急预案，油气井井喷事件应急预案等。

本项目生产过程中可能存在的事故类型主要为油气管道泄漏、火灾爆炸、井喷、

泄漏产生的伴生/次生污染物。胜发分公司现有应急预案基本可以满足风险应急的需求。

本项目应急救援物资与装备保障配置见表 5.3-1。



图 5.3-2 应急演练照片

表 5.3-1 石油开发中心河口油区应急物资统计表

序号	名称规格	数量	存放地点
1	吸油毡	40 米	管理区库房
2	编织袋	200 个	管理区库房
3	棉纱	50 米	管理区库房
4	毛毡\5mm	120 米	管理区库房
5	手提式干粉灭火器 \MFZ/ABC8 碳钢	2 个	管理区库房
6	潜水泵, (30-60m ³ /h, 10m 扬程)	1 个	管理区库房
7	正压式空气呼吸器	10 个	管理区库房
8	正压式空气呼吸器备 用气瓶	10 个	管理区库房
9	便携式气体检测器	6 个	管理区库房
10	充气泵	1 个	管理区库房
11	医疗急救箱	3 个	渤三接转站 2 套、渤三接转站 1 套

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

12	雨靴	6 双	管理区库房
13	雨衣套装\分体式 PVC	10 套	管理区库房
14	一次性雨衣雨裤	20 套	管理区库房
15	连体下水裤	3 套	管理区库房
16	耐酸碱手套	36 套	管理区库房
17	救生衣	6 套	管理区库房
18	自吸泵（2m ³ /h）	1 个	管理区库房
19	HK-4A 抢喷装置	1 个	管理区库房
20	HK-4B 抢喷装置	1 个	管理区库房
21	HK-4F 抢喷装置	1 个	管理区库房
22	HK-5D 抢喷装置	1 个	管理区库房
23	防噪音耳罩	50 个	管理区库房
24	消防隔热服	8 套	管理区库房
25	防喷雨衣	20 套	管理区库房
26	对讲机	6	渤三接转站 2 台、GN12 接转站 2 台、孤北 21 集中处理站 2 台、
27	警铃	4	渤三接转站 1 台、GN12 接转站 2 台、孤北 21 集中处理站 1 台
28	手电筒	3	渤三接转站 2 个、孤北 21 集中处理站 1 个
29	灭火器	126	管理区机关 18 台、渤三接转站 7 台、渤 3 注水站 8 台、卸油台 3 台、采油 1#计量站 3 个；采油二号、三号计量站各 2 个、GN12 接转站 17 个、GN131 采油班 7 个、GN12 井班组 9 个、GN131 注水站 12 个、GN151 班组 5 个、孤北 21 集中处理站 19 台、孤北 21 注水站 6 台、垦 627 区块 3 台、三站队部 5 台
30	消防沙	8	GN12 接转站 2 方、孤北 21 集中处理站 3 方、渤三接转站 3 方
31	防毒面具	7	GN12 接转站 4 个、孤北 21 集中处理站 3 个
32	防毒口罩	3	孤北 21 集中处理站 3 个
33	化学护目镜	10	接转站化验和水处理 2 个、渤三接转站 4 个、渤三注水站 4 个
34	橡胶耐酸碱手套	5	GN12 接转站和 GN131 注水站共 5 个
35	长筒靴	143	管理区机关 20 双、采油一站 30 双，采油二站 41 双，采油三站 30 双、采油四站 10 双、集输站 12 双
36	安全帽	143	管理区机关 20 顶、采油一站 30 顶，采油二站 41 顶，采油三站 30 顶、采油四站 10 顶、集输站 12 顶

37	正压式空气呼吸器	39	渤三接转站 6 台、注采一站站部 2 台、孤南 131 水站 3 台、孤南 131-1 号站 3 台、孤南 12 接转站 6 台、应急库房 10 台、孤北 21 集中处理站 9 台
38	过滤式防毒面具	15	渤三接转站 8 套、渤三注水站 7 套
39	隔离警示带	3	孤南 12 站部 2 个、GB21 集中处理站 1 个
40	各类警示牌	289	GN131 注水站 6 个、GN12 井 12 个、GN131 采油班 23 个、孤南 12 接转站 20 个、渤三接转站 20 个、卸油台 8 个、渤三注水站 200 个
41	可燃气体检测仪	44	GN12 接转站 9 台，GB21 集中处理站 14 台、131-1 号站 3 台、渤三接转站 13 台、GN12 井 1 号站 1 台、604 交油点 4 台
42	有毒气体探测仪	42	渤三接转站站部 11 台、孤南 12 接转站 9 台、GN12 井 1 号站 1 台、131 注水站 3 台、131-1 号站 4 台、GB21 集中处理站 11 台、604 交油点 3 台

5.3.3 排污许可调查

（1）排污许可证申领情况

胜发分公司属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中三、石油和天然气开采业，胜发分公司河口油区涉及胜发管理区、胜龙管理区和胜渤项目部，其中胜龙管理区、胜发管理区属于胜发分公司本身资产，胜渤项目部为与河口采油厂合作区块。

胜龙管理区和胜发管理区排污许可由各管理区分别管理，胜发管理区于 2023 年 5 月 16 日变更了排污许可，登记编号为 913705007666772770002X，有效期为 2025 年 04 月 15 日至 2030 年 04 月 14 日；胜龙管理区于 2023 年 5 月 13 日登记了排污许可，登记编号为 913705007666772770003Y，有效期为 2025 年 05 月 15 日至 2030 年 05 月 14 日。排污登记回执见附件 4。

胜渤项目部管辖区块设施资产属于河口采油厂，目前由胜发分公司与河口采油厂合作开发，其排污许可纳入河口采油厂，由河口采油厂进行统一申报。河口采油厂整体排污许可管理类别属于简化管理，已于 2022 年 09 月 22 日取得东营市生态环境局河口区分局颁发的《排污许可证》（许可编号：91370500864731206W002U），有效期限自 2022 年 09 月 22 日至 2027 年 09 月 21 日止。

（2）许可事项合规性判定

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

（3）管理要求合规判定

胜发管理区排污许可管理类别为登记管理，执行报告、台账记录等不需要上传至排污许可系统。胜发分公司设有例行监测制度，按照自行监测方案进行检测。

5.3.4 清洁生产措施调查

5.3.4.1 钻井过程中的清洁生产

1) 项目部分井依托老井场建设，减少了井场占地，从而减轻了对土壤及植被的影响。

2) 钻井采用水基钻井液，该钻井泥浆基本为无毒广泛应用于油田开发。

3) 钻井泥浆循环利用，最大限度地减少了废弃泥浆的产生量和污染物的排放量。

4) 定向钻产生的废弃泥浆、钻井产生的废弃泥浆、岩屑全部委托专业单位集中处置。

5) 在钻井时，井口安装井控装置，最大限度的避免井喷事故的发生；在修井时，安装封井器，避免原油、污水喷出。

5.3.4.2 油气集输过程中的清洁生产

1) 本项目油井井口均安装油套联通套管气回收装置。

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

5.3.5 环境管理情况调查

根据国家、地方有关环保法规要求，以及中石化集团公司、胜利油田的相关规定，本项目制定了环境保护管理规定和监测计划，落实油田在勘探开发建设过程中的环境保护。

1) 环境管理组织机构

胜利油田石油开发中心安全(QHSE)管理部负责全公司环保专业技术综合管理，机关各业务部门按各自环保管理职责负责分管业务范围内的环保管理。公司所属各

单位、直属单位按全公司环保管理实施细则负责本单位环保管理。

在施工期，项目管理部门配备环保人员，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、集输资料的收集建档，监督设计单位和施工单位具体落实环保措施的实施。

生产运营期，由胜利油田石油开发中心安全（QHSE）管理部统一负责本项目的环保管理工作，配备环保人员，负责环保文件和技术资料的归档，协助有关环保部门进行环保工程的验收，负责运营期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

2) 项目建设期的环境管理

- (1) 施工前指定专人，成立相应机构，负责工程建设期的环境管理工作；
- (2) 施工组织设计中环境保护有明确要求和具体安排；
- (3) 施工单位开工前编制了防治和减少施工环境危害的实施方案；
- (4) 落实了设计中环保工程和环境影响报告书提出的环保对策和措施。

3) 项目运营期的环境管理

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

(2) 根据实际需要，制定年度环保工作计划并组织实施；

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

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

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

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

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

5.3.6 环境监测计划

根据本项目环评文件，针对本项目制定了运营期环境监测计划，其中废气、噪

声、土壤监测均已在本次验收期间完成，固废管理作为胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司日常管理工作。具体运营期环境监测计划见表 5.3-4。

表 5.3-4 运营期环境检测计划表

监测类别	监测项目		监测布点	监测频次	执行标准
大气环境	无组织	VOCs (以非甲烷总 烃计)	典型井场边界	1 次/a	《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)
		硫化氢			《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 (硫化氢: 0.06mg/m ³)
地下水环境	地下水位、水质 《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)		项目所在区域上游、下游	2 次/a (丰水期和枯水期各 1 次)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准、石油类参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)
声环境	等效连续 A 声级		典型井场边界	每年 1 次, 每次监测 1 天, 分昼间和夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类
固体废物	固废的产生量、堆放量、堆放地点和利用量		/	随产随记	建立台账
土壤环境	《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) 45 项和石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		开发区块建设用地	1 次/a	《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)
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		井场外周围农田	1 次/a	参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地的筛选值要求

5.4 环境保护设施投资及“三同时”落实情况

5.4.1 环境保护设施投资情况

河口油区 2023 年产能建设工程计划总投资 36000 万元，其中环保投资 1652 万元。一期工程建设总投资 2659 万元，其中环保投资 81.8 万元，占总投资的 3.08%。

5.4.2 “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
固体废物	钻井固废不作暂存，委托第三方单位拉运处理	山东奥友环保工程有限责任公司将钻井废弃泥浆治理完成后，委托山东旭正检测技术有限公司进行监测，将治理合格的固相进行综合利用。	已落实
	建筑垃圾：所产建筑垃圾尽量作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理	经调查，施工期间建筑垃圾及施工废料部分回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。	已落实
	拆除旧设备：全部由油采油厂回收，走资产报废程序	经调查，本项目废弃的管道清管后 0.4km 两段封堵，留埋在原处，不挖出，剩余 1km 挖出，与大 43-327 计量站拆除的双转子流量计全部由油采油厂回收，走资产报废程序。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象。	已落实
	清管废油泥：委托有资质单位处理	经调查，本项目拆除了原有管线 1.4km，对原有管线进行了清扫，管线清扫过程中产生了部分油泥，约 0.1t，废油泥全部委托山东天中环保有限公司处理。	已落实
	定向钻废弃泥浆：由施工单位回收，委托专业单位综合利用，泥浆池及时填埋，进行地貌和植被恢复。	本项目定向钻穿越长度总计 0.2km，定向钻废弃泥浆产生量约 0.5m ³ ，定向钻废弃泥浆就地固化，泥浆池进行填埋，现场已进行地貌和植被恢复。	已落实
	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	验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留，未对周围环境产生不利影响。	已落实
废水	钻井废水：钻井废水尽可能实现循环利用，剩余部分随钻井固废统一由第三方单位拉运处理	钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。	已落实
	施工作业废水：由罐车拉运至附近站场采出水处理系统处理达标后用于注水开发，不外排	施工作业废液经义 34 接转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。	已落实
	管道试压废水：拉运至孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站、义二注水站的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	管道试压废水主要污染物是悬浮物，经沉淀后用于洒水抑尘	已落实
	生活污水：排入临时环保厕所，定期清运，不直接外排于区域环境	经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所，定期清运。	已落实
	旧设备冲洗产生冲洗污水：由罐车拉运至义二注水站内采	进集输流程依托义二注水站内采出水处理系统进行处理，经过处理达到	已落实

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
	出水处理系统进行处理，处理达标后用于注水开发，不外排	《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。	
	清管废水：收集后拉运至义二注水站，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	进集输流程依托义二注水站站内采出水处理系统进行处理，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。	已落实
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	本项目在管线敷设、钻井施工、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。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。	已落实
噪声	1) 制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外）。 2) 优化钻井平台布局，使柴油发电机、压裂车等高噪声源尽量布置在井场中间，远离井场厂界，或加装隔声墙等临时措施。 3) 尽量避免在同一地点安排大量的高噪声设备，以避免局部声级过高。 4) 选用低噪声设备。在工业电网条件具备的地方，尽可能以工业电网替代柴油发电机为钻机提供动力，从根本上降低源强。 5) 加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。 6) 整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，如柴油机、发电机和各种机泵等要采取机房隔声、基础减振及消声等措施；泥浆泵、振动筛采取加衬弹性垫料的减振措施。 7) 尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，	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，尽量避免了夜间施工，项目建设噪声影响被控制在较小的范围内。本项目周边 200m 范围内无居民区等噪声敏感目标。	已落实

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
	对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线		
生态环境	<p>(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；</p> <p>(2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实</p>	<p>(1) 本项目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；</p> <p>(2) 制定了合理、可行的生态恢复计划，包括植被恢复措施、动物保护措施、土壤保护措施等；</p> <p>(3) 验收调查期间，施工区生态已基本恢复原貌，施工作业带无富余堆土。</p>	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
固体废物	落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥：随产随清，直接由具备危废处理资质单位拉运处理，不做暂存	本项目调试生产期间未产生落地油、浮油、浮渣和污泥，后期清罐产生的落地油、浮油、浮渣和污泥，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置；	已落实
	废润滑油、废变压器油、废油漆桶、废润滑油桶、废劳保用品、废沾油防渗材料：上述运营期产生的危废分区临时贮存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置	项目调试生产期间暂未产生废沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品，后期产生的废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品收集至义 34-24 危废暂存点，最终委托有资质单位处理。	
废水	采出水：依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转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	本项目调试期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。后期运营过程中产生的井下作业废液进入集输流程，随采出液去义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。	已落实
	井下作业废水：依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转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	依托义 34 接转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）中标准后回注地层，用于油田注水开发，无外排。	已落实
废气	油井安装套管气回收装置。加强设备检修，保证设备密闭性良好。	油井均安装了油套连通套管气回收装置，油气集输采用了密闭管道输送	已落实

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评要求措施	实际情况	落实情况
	多功能罐装载时采用浸没式装车的方式通过罐车密闭拉运，减少无组织挥发废气的产生	本项目未新建多功能罐。	已落实
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； 3) 泵类设置减振、隔声措施	运营期井场采用低噪声设备，采取了基础减振措施，且井场周边无居民区等噪声敏感目标。经采取以上降噪措施后，能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。	已落实
环境风险	风险防范措施及应急预案。	本项目施工期及运营期均采取了一定的风险防范措施，包括井喷事故防范措施、集油管线及采油井场风险防范措施等；建立健全了环境风险应急预案；配备了应急物资等应急需要的设施、设备和物资，并定期进行应急演练。	已落实
环境管理与环境监测	委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录。	由胜利油田石油开发中心安全（QHSE）管理部统一负责本项目的环保管理工作。QHSE 管理部负责人员培训、环保管理、环境监测计划的实施等工作；胜发分公司制定了环境监测计划，并委托有资质单位定期进行监测。	已落实

5.4.3 环评批复意见落实情况

生态环境主管部门提出的批复意见（东环河分建审[2023]42 号）的落实情况见表 5.4-3。从表中可以看出，建设单位基本落实了东营市生态环境局对本项目提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 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。钻井期按照《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，采用洒水、降尘等措施，做好扬尘污染防治和管理工作，并合理设计车辆运输方案、路线，做好非道路移动机械尾气管控，确保各项措施符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相关标准要求。运	<p>本项目采取的废气污染防治措施如下：</p> <p>（1）本项目在管线敷设、钻井施工、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。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</p>	已落实

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
<p>营期油气集输过程采用密闭工艺，管输油井口安装套管气回收装置，回收套管气送入集输管线，减少 VOCs 的无组织挥发，厂界 VOCs 须达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值标准要求。</p>	<p>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）一期工程未建设多功能罐。 （3）本项目原油集输过程中采用密闭工艺流程，新钻油井井口安装了油套联通套管气回收装置，回收套管气送入集油干线。 验收监测期间，本项目井场、站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）表 2 厂界监控浓度限值（$2.0\text{mg}/\text{m}^3$）；硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界监控浓度限值标准要求（$0.06\text{mg}/\text{m}^3$）。各项措施均符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相关标准要求。</p>	
<p>（二）废水污染防治。施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水随钻井固废统一由第三方单位拉运处理，施工作业废水、新建管道试压废水收集后拉运至附近油田采出水处理站处理，旧设备冲洗污水、清管废水收集后拉运至义二注水站站内采出水处理系统进行处理，处理后均达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后，用于油田注水开发，不外排。施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入移动式环保厕所，定期清运，不外排。运营期井下作业采用船型围堰、带罐作业，井下作业废水拉运至附近油田采出水处理系统进行处理，采出水处理依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站的采出水处理系统和 9#井场的一体化水处理撬进行处理，9#井场反冲洗废水经过一体化水处理撬处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后，用于油田注水开发，不外排。项目不新增劳动定员，不新增生活污水。</p>	<p>一期工程钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水拉管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排。井下作业废液、采出水依托义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排；施工作业废液经义 34 接转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；管道试压废水经沉淀后用于洒水；生活污水排入临时移动环保厕所，定期清运；旧设备冲洗废水进集输流程依托义二注水站进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发；清管废水依托义二注水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</p>	<p>已落实</p>
<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）</p>	<p>本项目按照“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。对重点污染防治区、一般污染防治区等采取了分区防渗措施。加强了防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施及时进行了修复和</p>	<p>已落实</p>

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
<p>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。该项目钻井时应使用水基泥浆，套管固井水泥均返高至地面，严格按照操作规程施工、提高固井质量等措施防止造成不同层系地下水的串层污染。</p>	<p>加固，确保防渗设施牢固安全。本项目钻井时采用了无毒无害水基泥浆，表层套管、油层套管固井水泥均返高至地面，严格按照操作规程施工、提高固井质量等措施没有造成不同层系地下水的穿层污染，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求。</p>	
<p>（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。本项目钻井泥浆为一般固废，规范处置。暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置。施工固废、建筑垃圾尽可能回收利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理；拆除旧设备全部由采油厂回收，走资产报废程序；定向钻废弃泥浆交由第三方单位拉走处置；清管废油泥和废劳保用品属于危险废物，全部委托有资质单位处理；生活垃圾暂存于施工场地设置的临时垃圾桶内，由施工单位负责拉运至施工现场附近采油管理区生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。运营期落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料属于危险废物，落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质随产随清，委托有资质机构无害化处置，不作暂存；废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料等收集拉运至新建危废暂存间暂存，委托有资质机构无害化处置，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。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>施工期：本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，钻井现场采用“泥浆不落地”形式进行收集，设置泥浆罐，废弃泥浆和钻井废弃岩屑临时贮存在泥浆罐中，完井后由山东奥友环保工程有限责任公司拉运处置，综合利用；</p> <p>一期工程调试生产期间未清罐，后期清罐产生的油泥砂，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置；本项目调试生产期间未产生落地油、浮油、浮渣和污泥，后期清罐产生的落地油、浮油、浮渣和污泥，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置；</p> <p>项目调试生产期间未产生废沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品，后期产生的废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品收集至义 34-24 危废暂存点，最终委托有资质单位处理。</p> <p>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>已落实</p>
<p>（五）噪声污染防治。合理布局钻井现场；选择低噪</p>	<p>建设单位在设备选型时采用了低噪声设备，合理疏导施工区的车辆，减</p>	

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
<p>声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工。运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，尽量避免夜间施工，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。距离居民区较近的井场，钻井期采用网电钻机。</p>	<p>少了汽车会车时的鸣笛噪声，合理规划了生产时间，未在夜间进行高噪声作业（需连续钻井的除外），高噪声设备未同时施工，同时加强设备的检查、维护和保养工作。目前施工已完成，施工影响结束，根据调查，施工期间未收到举报、投诉。验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p>	
<p>（六）环境风险防控。钻井中采取有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，规范埋地石油天然气管道与居民区的距离，并在敏感区段设置永久性安全警示标志或者标识。</p>	<p>本项目钻井过程中采取了有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路设置了永久性标志。严格落实了报告书提出的环境风险防范措施，制定了突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期进行演练，切实加强了事故应急处理及防范能力。规范了埋地石油天然气管道与居民区的距离，项目未穿越敏感区，满足《山东省石油天然气管道保护条例》</p>	<p>已落实</p>
<p>（七）生态环境保护。项目部分井场占地涉及基本农田，建设单位应合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，减少占用基本农田及其他永久占地的面积，确实无法避让的需根据《基本农田保护条例》及《中华人民共和国土地管理法》办理相关用地手续。在取得基本农田行政主管部门同意前不得施工。</p>	<p>建设单位合理规划了钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让了生态敏感区域，减少了占用基本农田及其他永久占地的面积，确实无法避让的已根据《基本农田保护条例》及《中华人民共和国土地管理法》办理相关用地手续。施工中破坏的植被在施工结束后及时进行了恢复。</p>	<p>已落实</p>
<p>（八）污染物总量控制。项目建成后，项目新增 VOCs 排放量控制在 1.41 吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。</p>	<p>本项目建成后，一期工程项目 VOCs 排放量在 0.02798 吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，已申请排污许可证，落实了排污许可证执行报告制度。</p>	
<p>（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，</p>	<p>已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实了建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，及时公开了相关环境信息。加强了与周围公众的沟通，周边居民未反馈环保问题。</p>	

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

环评批复意见	落实情况	环评批复落实情况
<p>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。</p>		
<p>（十）其它要求。落实报告中提出的检修，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。闭井期油井架、水泥台等地面设施拆除，按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）进行封井，集油管线清管后，原地封堵。清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合理进行地下水监测。严格落实报告环境管理及监测计划。按规定开展环保设施安全风险评估。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>已落实报告中提出的检修，废气治理设施故障等非正常工况下的环保措施，项目污水处理系统未建设。项目目前未到闭井期。后期进入闭井期将油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）、油气井开采废弃井永久性封井处置作业规程（GB/T 43672-2024）进行封井；集油管线清管后，原地封堵。清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。已按照国家和地方有关规定设置了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，并设立了标志牌。严格落实了报告提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施。合理进行了地下水监测。严格落实了报告环境管理及监测计划。胜利油田石油开发中心严格遵守了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，执行更严格要求与排放标准。</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	项目地面开发区域，以井场周围 1km 范围内、管线周围 300m 范围内为重点调查区域。
土壤环境	项目地面开发区域，以井场及井场周围 1km 范围内、管线周围 200m 范围内为重点调查区域。
大气环境	井场周围大气环境。
水环境	井场周围地表水；开发区域及周围地下水。
声环境	采油井场、站场厂界噪声。
固体废物	1、钻井固废的处置情况；2、其他施工期固体废物的处置情况 3、危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	1、突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备。 2、应急预案的演练。
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，并通过对井场、管线等油田生产设施所影响生态环境的恢复状况，及已采取措施的实施效果调查，分析油田生产设施对生态环境的影响。

2) 废气：主要监测了采油井场、站场厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度、硫化氢浓度。

3) 声环境：主要监测了井场厂界噪声值。

4) 土壤环境（建设用地）：pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1,

4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘，共 47 项。

5) 地下水环境：pH、石油类、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物、铜、砷、六价铬、铁、锰、氯化物、硫酸盐、硫化物、耗氧量、氨氮、钡、汞等 18 项。

6) 固体废物

(1) 施工过程产生固体废物的处置情况；

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

7) 环境风险

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

6.4 环境影响监测、调查

6.4.1 生态环境影响调查

1、植被影响调查

(1) 修井过程对植被影响

运营期井场正常运行不会对井场外植被产生影响，但在修井作业过程中，若落地油回收不及时，可能洒落地面，影响植被生长。根据调查，调试期间本项目尚未进行井下作业，后期井下作业时，作业队采用船型围堰，避免落地油污染土壤，收集的油泥砂暂存胜发分公司油泥砂贮存场，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。通过采取以上措施后，运营期修井作业不会对周围土壤和植被造成明显影响。

(2) 管线运行对植被影响

运营期正常情况下，管线不会对地表植被造成不良影响。非正常（事故）状况下，如泄漏、爆炸等，对周围植被产生不利的的影响。运营期采油管理区通过加强巡线，发现问题及时上报、检修等措施。因此，管线运行过程中对沿线植被影响较小。

2、土壤环境影响调查

本次验收调查期间，对井场内外土壤进行了检测。检测内容如下：

(1) 监测点位及取样布点

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）中的有关规定，为调查本项目的建设和运行对周边土壤环境的影响，本次在义 104-斜 16 井场内（井口周围）及井场厂界外 10m、20m、30m、50m 处、义 34-24 井场、大 43-327 计量站及井场厂界外 30m 处设置监测点。

表 6.4-1 土壤监测布点一览表

序号	具体位置	点位	监测因子	执行标准
1	义 104-斜 16 井场	井口附近	井口（0-20cm 层）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃类、pH 共 47 项； 井口（20-50cm 层）：石油烃、pH	《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标 准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤 污染风险管 控标准（试 行）》（GB15168-2018）
		场外 10m、20m、50m	井场外（0-20cm 层）：pH、石油烃	
		场外 30m	井场外（0-20cm 层）：铅、铬、砷、汞、镉、锌、铜、镍、pH、石油烃	
	渤深 4-斜 5 井场	井口附近、井场外 30 米（0-20cm 层）	石油烃、pH	
	大 43-327 计量站			
	义 34-24 井场			



图 6.4-1 土壤监测点位图

(2) 监测项目

井场内监测项目为 47 项：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2 三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

井场外监测项目为 2 项：石油烃（C₁₀-C₄₀）、pH 值。

(3) 监测分析方法

表 6.4-2 监测分析方法一览表

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
pH 值	电位法	HJ 962-2018	—
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
总砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
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
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
苯并（a）芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并（a）蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并（b）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
苯并（k）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

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

（4）监测时间及频次

山东中泽环境检测有限公司于 2026 年 1 月 25 日、2026 年 1 月 27 日对本项目土壤进行采样，监测频次为 1 次。

（5）质量保证和质量控制

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

①设备校正和清洗

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

②样品采集在土壤采集过程中使用一次性丁腈手套，防止样品交叉污染。

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

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

（6）监测结果及分析

土壤环境影响监测结果见表 6.4-3 至表 6.4-4。

表 6.4-3 土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	采样日期、点位编号、采样点位及检测结果				
		2026.01.25 101/115 1#	2026.01.25 102 2#	2026.01.25 103 3#	2026.01.25 104 4#	2026.01.25 105/116 5#
		义 104-斜 16 井场井 口(0-20cm)	义 104-斜 16 井场井口 (20-50cm)	义 104-斜 16 井场外 10m	义 104-斜 16 井场外 20m	义 104-斜 16 井场外 30m
pH	无量纲	8.62	8.42	8.70	8.81	8.53
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	12	18	22	9	8

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

镉	mg/kg	0.079	/	/	/	0.078
汞	mg/kg	0.060	/	/	/	0.062
砷	mg/kg	12.9	/	/	/	13.0
铅	mg/kg	24	/	/	/	30
铜	mg/kg	24	/	/	/	27
镍	mg/kg	22	/	/	/	24
铬	mg/kg	/	/	/	/	75
锌	mg/kg	/	/	/	/	76
六价铬	mg/kg	ND	/	/	/	/
四氯化碳	μg/kg	ND	/	/	/	/
氯仿	μg/kg	ND	/	/	/	/
氯甲烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
二氯甲烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2-二氯丙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
四氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 2-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
三氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	ND	/	/	/	/
氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2-二氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 4-二氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
乙苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
苯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
甲苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
间二甲苯；对二甲苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
邻二甲苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
硝基苯	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯胺	mg/kg	ND	/	/	/	/
2-氯酚	mg/kg	ND	/	/	/	/

苯并[α]蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯并[α]芘	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	/	/	/	/
萘	mg/kg	ND	/	/	/	/
备注：“ND”表示低于方法检出限。“/”表示未检测。						

表 6.4-4 土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	采样日期、点位编号、采样点位及检测结果				
		2026.01.25	2026.01.27	2026.01.27	2026.01.25	2026.01.25
		106	111/117	112	113	114
		6#	11#	12#	13#	14#
		义 104-斜 16 井场外 50m	义 34-24 井场井口 (0-20cm)	义 34-24 井场外 30m	大 43-327 计量站井场井口 (0-20cm)	大 43-327 计量站井场外 30m
pH	无量纲	8.92	8.92	8.81	8.65	8.49
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	13	8	14	16	13

从上表可以看出，项目井场内、外的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染 风险筛选值（基本项目）及表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二 类用地的有关要求。站外农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）“pH>7.5”筛选值标准，石油烃（C₁₀-C₄₀） 均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 表 2 中第一类用地筛选值要求。可见，油井在运营过程中对周围土壤环境的影响较 小。

可见，本项目施工期间基本上未对土壤环境造成危害和污染。

6.4.2 大气环境影响调查

本项目运营期产生的大气污染物主要为井场烃类无组织挥发废气。

本项目在原油集输过程中采用密闭工艺流程，同时采油井井口安装了油套连通套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入义 34 接转站进行三相分离后自用或外输，有效降低了井场无组织废气的挥发量。

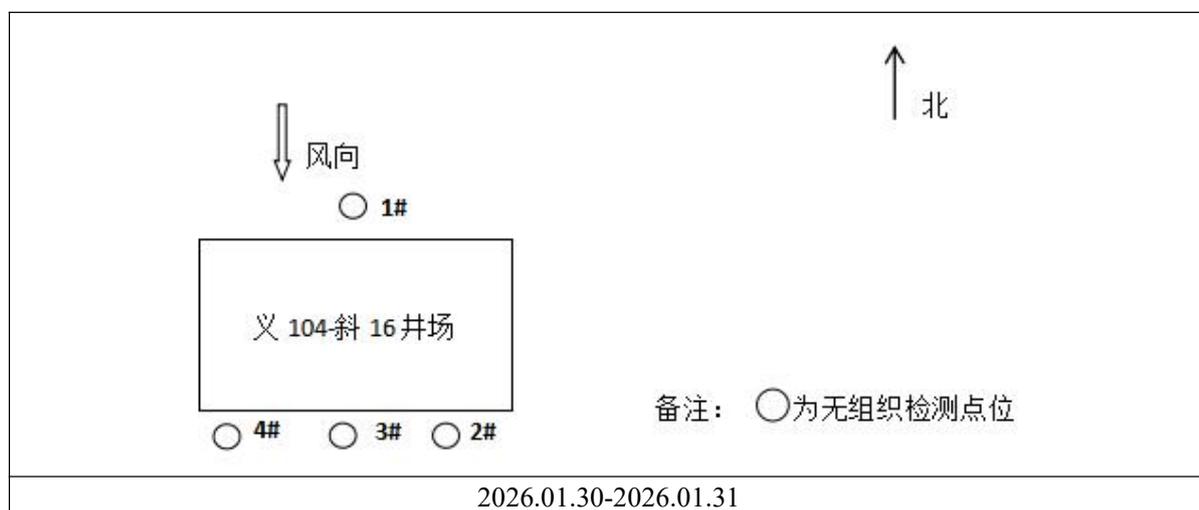
1、无组织废气

(1) 监测布点

为了解工程运营期井场无组织排放源达标排放情况，本次验收监测选取 3 个采油井场、站场进行无组织废气排放监测，共分布有 1 口油井，占总钻井数量的 100%。在各井场厂界上风向布设 1 个参照点，下风向布设 3 个监控点。

表 6.4-5 无组织废气监测布点一览表

序号	监测位置	采样点	点位	监测频率	监测因子	执行标准
1	义 104-斜 16 井场	上风向、下风向	4	监测 2 天，每天 3 次	非甲烷总烃、硫化氢	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）
2	义 34-24 井场		4			
3	大 43-327 计量站		4			



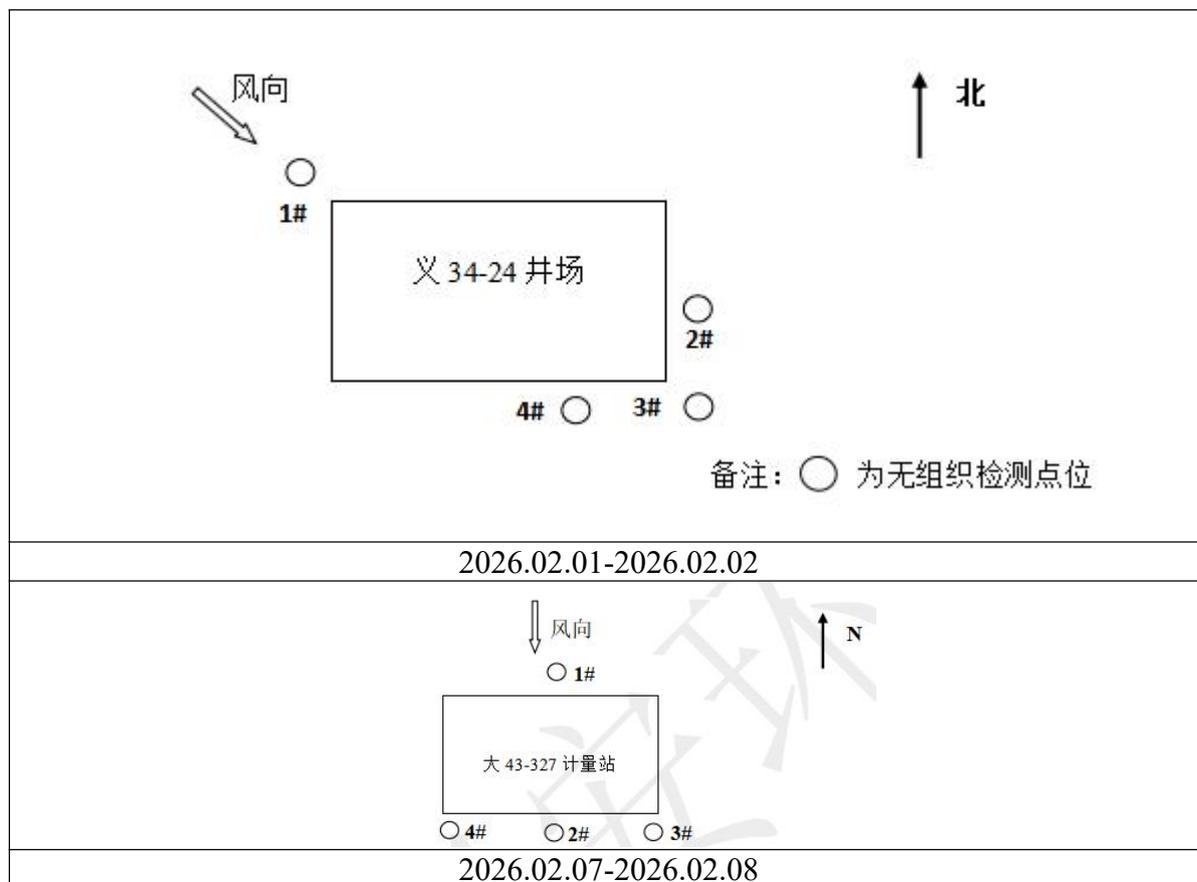


图 6.4-2 无组织废气采样点位示意图

(2) 监测项目

3 个井场、站场无组织排放监测项目为非甲烷总烃、硫化氢，同时测定风向、风速、气压、气温等气象要素。

(3) 执行标准

厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂界硫化氢均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

(4) 监测时间及频次

东营国华环境检测有限公司于 2026 年 1 月 30 日~2026 年 2 月 2 日、2026 年 2 月 7 日~2026 年 2 月 8 日对相关井场进行采样，每个井场监测频次为 3 次/天，连续采样 2 天。

(5) 质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）

的相关要求进行。

- 1) 监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求（ $\geq 75\%$ ）；
- 2) 监测点位、监测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证监测数据具备科学性和代表性；
- 3) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内；
- 4) 监测数据和技术报告执行三级审核制度；
- 5) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；
- 6) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(6) 监测期间气象参数

监测期间气象参数见表 6.4-6。

表 6.4-6 无组织废气监测气象参数表

采样日期	时间	温度 (°C)	大气压 (KPa)	湿度 (RH%)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	天气状况
2026.01.30	10:53	3.9	102.29	44.3	N	1.93	1	0	晴
	12:57	5.1	102.11	42.1	N	1.82	1	0	
	15:02	3.6	102.17	43.5	N	1.89	1	0	
2026.01.31	11:30	4.7	102.18	43.5	N	1.86	1	0	晴
	13:35	5.6	102.11	42.7	N	1.73	1	0	
	15:42	4.2	102.19	43.2	N	1.78	1	0	
2026.02.01	10:04	2.2	102.9	50	N	1.6	2	0	晴
	12:13	3.1	102.7	48	N	1.8	2	0	
	14:24	3.5	102.3	48	N	1.8	2	0	
	10:06	2.3	102.91	49.7	N	1.63	2	0	
	12:18	3.1	102.67	45.3	N	1.82	2	0	
	14:29	3.4	102.34	41.2	N	1.84	2	0	
	11:19	6.4	101.43	44.9	NW	1.79	1	0	
	13:23	8.1	101.32	43.2	NW	1.67	1	0	
	15:28	5.2	101.35	43.7	NW	1.69	1	0	
	11:34	6.5	101.4	45	NW	1.79	1	0	
	13:49	8.7	101.3	43	NW	1.82	2	1	
15:52	4.9	101.5	44	NW	1.64	1	0		
2026.02.02	9:25	2.9	102.9	48	N	1.5	2	0	晴
	11:37	3.4	102.6	45	N	1.6	2	0	
	13:52	3.9	102.2	43	N	1.6	2	0	
	9:14	3.0	102.88	48.3	N	1.73	2	0	
	11:19	3.4	102.62	45.2	N	1.65	2	0	
	13:47	3.8	102.21	42.9	N	1.63	2	0	
	11:27	4.9	101.59	43.6	NW	1.88	1	0	

	13:33	7.1	101.39	41.4	NW	1.81	1	0	
	15:43	5.3	101.44	42.2	NW	1.73	1	0	
	11:11	4.5	101.6	44	NW	1.75	1	0	
	13:18	6.8	101.4	41	NW	1.88	1	0	
	15:29	5.5	101.5	42	NW	1.73	1	0	
2026.02.07	9:06	3.7	102.2	43	N	1.97	1	0	晴
	10:15	6.2	102.1	41	N	1.83	1	0	
	12:10	5.1	102.1	42	N	1.72	1	0	
2026.02.08	10:11	2.9	102.5	43	N	1.94	1	0	晴
	12:16	5.1	102.3	45	N	1.66	2	1	
	14:21	4.7	102.4	44	N	1.84	1	0	

（6）监测结果与分析

无组织废气监测结果见下表。

表 6.4-7 井场、站场无组织废气监测结果表

检测时间	检测项目	检测点位	单位	检测结果			
2026.01.3 0	非甲烷总烃* (小时均值)	义 104-斜 16 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.66	0.78	0.61
			下风向 2#	mg/m ³	0.82	1.18	1.00
			下风向 3#	mg/m ³	1.23	0.93	1.11
			下风向 4#	mg/m ³	1.03	0.88	1.01
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	0.001
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	0.002
2026.01.3 1	非甲烷总烃* (小时均值)	义 104-斜 16 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.48	0.62	0.40
			下风向 2#	mg/m ³	0.99	0.84	1.18
			下风向 3#	mg/m ³	0.85	1.24	1.02
			下风向 4#	mg/m ³	1.15	0.94	1.20
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 4#	mg/m ³	0.001	ND	ND
2026.02.0 1	非甲烷总烃* (小时均值)	义 34-24 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.40	0.76	0.58
			下风向 2#	mg/m ³	1.18	1.31	0.97
			下风向 3#	mg/m ³	0.82	1.26	1.12
			下风向 4#	mg/m ³	0.90	1.17	1.01
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	0.002
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	0.003
2026.02.0 2	非甲烷总烃* (小时均值)	义 34-24 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.42	0.73	0.63
			下风向 2#	mg/m ³	1.10	1.18	1.05
			下风向 3#	mg/m ³	0.78	1.22	0.92
			下风向 4#	mg/m ³	1.21	1.00	0.85
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	ND
2026.02.0 7	非甲烷总烃* (小时均值)	大 43-327 计量站	上风向 1#	mg/m ³	0.65	0.76	0.56
			下风向 2#	mg/m ³	1.10	1.03	0.93
			下风向 3#	mg/m ³	1.14	1.07	1.25
			下风向 4#	mg/m ³	1.11	1.00	0.89
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	0.001	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	0.001	ND	0.002
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	ND

检测时间	检测项目	检测点位	单位	检测结果		
2026.02.08	非甲烷总烃* (小时均值)	上风向 1#	mg/m ³	0.54	0.65	0.59
		下风向 2#	mg/m ³	1.22	1.11	1.31
		下风向 3#	mg/m ³	0.93	1.00	1.12
		下风向 4#	mg/m ³	1.09	1.27	0.94
	硫化氢*	上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
		下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
		下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	ND
		下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	0.002

从监测结果可以看出，井场厂界测点非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³），井场厂界测点硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准限值（0.06 mg/m³）要求，项目无组织废气均能做到达标排放。

6.4.3 水环境影响调查

本项目运营期产生的废水主要包括采出水、井下作业废液。

6.4.3.1 地表水环境影响调查

（1）井下作业废液

本次验收调查期间未进行修井作业，未产生作业废液。后期产生的的井下作业废液进入集输流程，随采出液去义 34 接转站，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。因此，本项目产生的井下作业废液对周围水环境影响不大。

（2）采出水

本项目产生的采出水经义 34 接转站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后，回注地层，用于油田注水开发，不外排。因此本项目产生的采出水对周围水环境影响不大。

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

根据调查，义 34 接转站出水处理站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期进行水质监测，处于正常运行中。

6.4.3.2 地下水环境影响调查

本项目投产 1 口油井，验收调查期间，未发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。本次验收调查期间，对项目区域地下水进行了检测。检测内容如下：

（1）监测布点

本次在项目所在区域共布设 3 个地下水水质、水位现状监测点，监测点基本情况见下表。

表 6.4-8 地下水监测点位一览表

点位	坐标	与本项目位置关系	监测项目
本项目上游	118.452836/37.938552	义古侧 69 井场	水位、水质
厂址	118.636589/37.960042	义 104-斜 16 井场	
本项目下游	118.741763/37.915421	孤北 21-斜 40 井场	

（2）监测项目

pH、石油类、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物、铜、砷、六价铬、铁、锰、氯化物、硫酸盐、硫化物、耗氧量、氨氮、钡、汞等 18 项。

同时测量井深、埋深、水温等参数，并调查地下水使用功能。

（3）监测时间和频率

监测单位：山东中泽环境检测有限公司于 2026 年 1 月 27 日进行取样检测，每个点位取样一次。

（4）监测方法

地下水监测方法详见表 6.4-9。

表 6.4-9 地下水监测分析方法一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	—
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	0.01mg/L
耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	1mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L

硫酸盐	GB/T 11899-1989	水质 硫酸盐的测定 重量法	3mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 11.1 称量法	10mg/L
总硬度	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
铜	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.08μg/L
钡	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.20μg/L
铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
锰	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.12μg/L

（5）评价标准

本项目验收调查主要执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值。

（6）监测与评价结果

地下水水质监测结果见表 6.4-10。

表 6.4-10 地下水监测结果表

检测项目	单位	采样点位及检测结果			标准限值
		201/204	202	203	
		本项目上游	厂址	本项目下游	
pH	无量纲	7.4	7.4	7.4	6-9
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.05
耗氧量(CODMn法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.7	2.3	2.6	3.0
氯化物	mg/L	3.65×10³	1.57×10⁴	8.67×10³	250
氟化物	mg/L	0.37	0.46	0.23	1.0
氨氮	mg/L	0.318	0.257	0.376	0.5
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	0.002
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	1.0
硫酸盐	mg/L	1.12×10³	2.87×10³	2.15×10³	250
溶解性总固体	mg/L	7.18×10³	2.81×10⁴	1.60×10⁴	1000
总硬度	mg/L	1.40×10³	4.63×10³	2.68×10³	450

六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.05
汞	μg/L	0.33	0.50	0.39	1
砷	μg/L	5.0	6.8	6.0	10
铜	μg/L	13.0	13.4	56.6	1000
钡	μg/L	202	230	432	700
铁	mg/L	0.28	0.36	0.42	0.3
锰	μg/L	746	1.50×10 ³	1.88×10 ³	100
备注：“ND”表示低于方法检出限。					

从表中可以看出：本项目所在区域地下水中的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准，其余指标能够达到《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

对比环评中对本项目地下水现状的评价结论，在本项目实施前，该项目建设区域地下水水质已不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，超标的因子与本次监测结果基本一致，项目所在区域地下水本底值因素影响较大。根据以上分析，可认为本次监测结果中，项目周边地下水环境超标因子与本工程无关，超标原因主要为所在区域为黄河冲积平原，属黄河携带泥沙沉积填海形成的土地，土壤中含盐较高，造成地下水盐浓度较高。项目的运行对周边地下水环境影响较轻。

6.4.4 声环境影响调查

项目运营期噪声源主要包括：采油设备噪声、井下作业噪声。运营期井场抽油机采取了基础减振措施，并定期对设备进行维护保养。经采取以上降噪措施后，能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。

（1）监测布点

本项目建设了 1 口油井，改造 3 座站场，其中义 34-24 井场内新建危废间，不产生噪声，本次监测选择 3 个井场及站场，进行监测。噪声监测点位分布示意图见下图。

表 6.4-11 噪声监测布点一览表

序号	监测位置	采样点	点位	监测频率	监测因子	执行标准
1	义 104-斜 16 井场	东西南北厂界 外 1 米	4	监测两	等效连续	《工业企业厂界环

2	大 43-327 计量站	东西南北厂界外 1 米	4	天，昼夜各一次	A 声级 Leq	境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类区标准
3	56 号注水站	东西南北厂界外 1 米	4			
备注：提供现场检测照片及质控信息；噪声检测布点平面图						

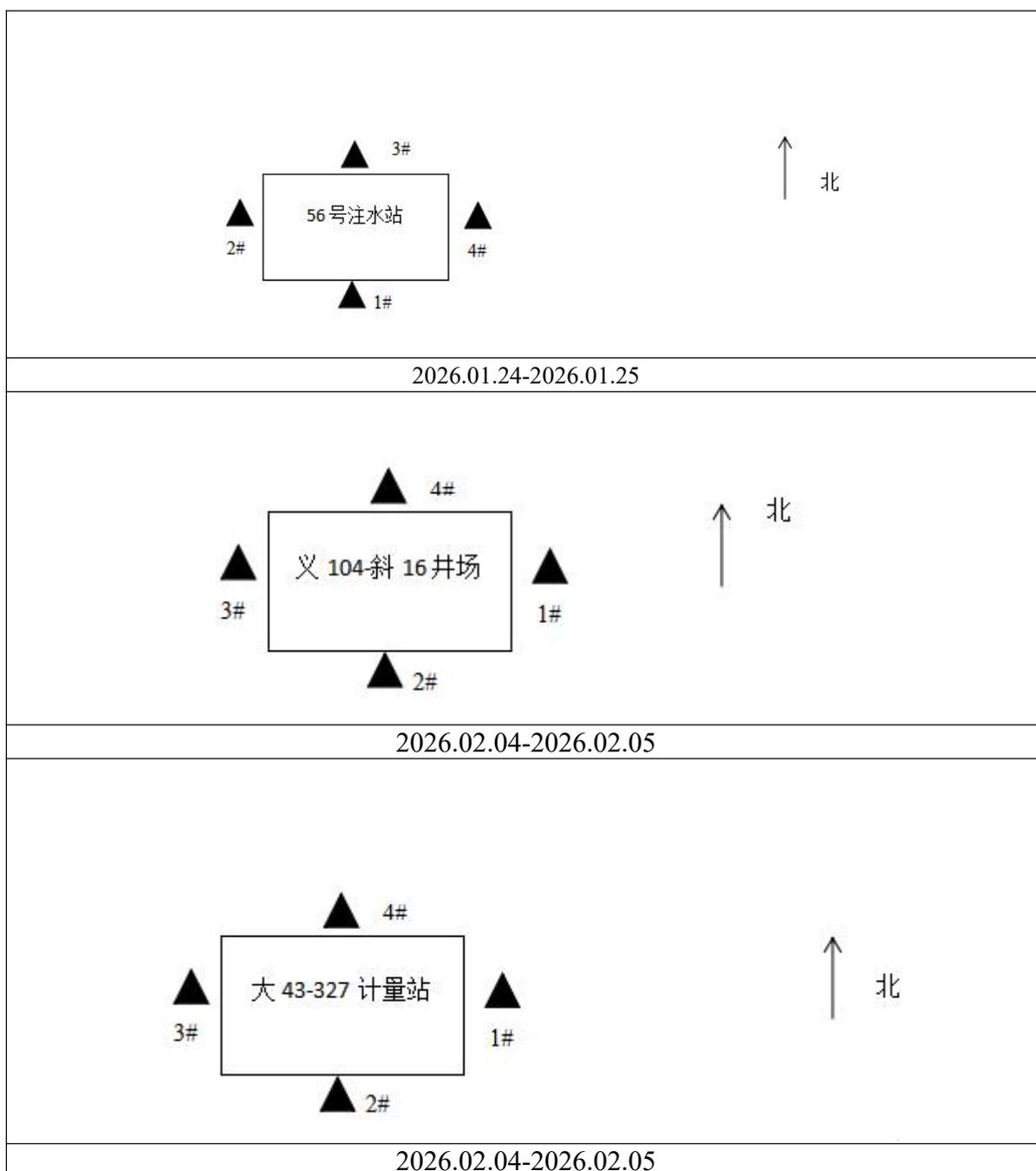


图 6.4-3 噪声监测点位分布示意图

（2）监测时间与频次

东营国华环境检测有限公司于 2026 年 1 月 24 日~25 日、2026 年 2 月 4 日~5 日进行了噪声监测，每个井场昼夜各监测 1 次，监测 2 天。

（3）监测项目

昼间噪声、夜间噪声。

（4）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 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

（5）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。

（7）监测结果及分析

噪声监测结果见表 6.4-13。

表 6.4-13 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

检测时间	检测点位		检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2026.02.04	义 104-斜 16 井场	厂界东 1#	53.4	43.9
		厂界南 2#	52.9	41.3
		厂界西 3#	56.4	46.4
		厂界北 4#	52.6	44.1
2026.02.05		厂界东 1#	54.2	41.5
		厂界南 2#	54.2	44.4
		厂界西 3#	53.2	45.3
		厂界北 4#	52.8	43.5
检测时间	检测点位		检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2026.02.04	大 43-327 计量站	厂界东 1#	50.9	44.4
		厂界南 2#	52.2	42.7
		厂界西 3#	54.4	39.9

		厂界北 4#	51.8	41.9
2026.02.05		厂界东 1#	55.5	44.1
		厂界南 2#	50.9	43.8
		厂界西 3#	52.7	42.0
		厂界北 4#	53.1	45.8
检测时间	检测点位	检测结果 dB (A)		
		昼间	夜间	
2026.01.24	56#注水站	厂界东 1#	53.7	48.6
		厂界南 2#	46.4	47.0
		厂界西 3#	55.3	48.9
		厂界北 4#	48.0	48.1
2026.01.25	56#注水站	厂界东 1#	53.6	48.3
		厂界南 2#	48.2	45.1
		厂界西 3#	57.1	48.4
		厂界北 4#	50.1	46.7

从监测结果可以看出，项目井场厂界噪声满足《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））。

6.4.5 固体废物环境影响调查

本项目运营期产生的固体废物主要包括落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料。

一期工程验收调查期间未产生落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等，后期产生的落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托山东天中环保有限公司处理处置；项目调试生产期间暂未产生废沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品，后期产生的废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品收集至义 34-24 危废暂存点，最终委托有资质单位处理。

6.5 清洁生产

本项目在钻井、采油、作业等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，减少了资源、能源的消耗，削减了废弃物的产生量。因此，本项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产及循环经济的基本要求。

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、环境应急预案信息公开、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，胜发分公司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。胜发分公司通过网络等方式进行了建设项目环境影响报告书应三次公示、全本公示、报批前公示。

2、排污许可证信息公开

根据《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）有关规定，胜发分公司全国排污许可证管理信息平台公开了排污单位信息、自行监测方案、执行报告等内容。

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》（HJ819-2017）、《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，《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

本项目涉及总量核算的为井场无组织排放的挥发性有机物（非甲烷总烃），涉及指标为非甲烷总烃。

根据《东营市生态环境局 关于印发<污染物排放总量指标跟着项目走机制实施细则>的通知》（2020 年 7 月 29 日），新增二氧化硫排放量大于（含）0.5t/a，新增氮氧化物排放量大于（含）1t/a，新增颗粒物排放量大于（含）0.1t/a，新增挥发性有机物（VOCs）排放量大于（含）0.5t/a，需要申请总量。本项目环评阶段核算油井产生的非甲烷总烃排放量为 1.41t/a，因此，本项目不需要申请总量。

验收调查期间，本项目实际新钻 9 口油井，经分析，油井产生的非甲烷总烃预

估排放量约 0.02798t/a，低于《河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》核算总量（非甲烷总烃：1.41t/a），因此，本项目总量符合环评批复要求。

表 6.7-1 本项目主要污染物核算情况表

污染物名称		本项目环评核算总量	本项目实际排放总量
无组织	非甲烷总烃 t/a	1.41	0.0079
	硫化氢 kg/a	0.266175	0.00118

表 6.7-2 本项目投产后污染物产生及排放情况汇总表

污染源	污染物名称	单位	现有项目排放量	同期建项设目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
废气	SO ₂	t/a	1.5812	0	0	0		0
	颗粒物	t/a	0.4589	0	0	0		0
	氮氧化物	t/a	4.5952	0	0	0		0
	非甲烷总烃	t/a	10.1224	0	0.0079	0		+0.0079
	硫化氢	kg/a	49.17795	0	0.00118	0		+0.00118
废水污染源	生活污水	t/a	0	0	0	/	0	0
	生产废水	10 ⁴ m ³ /a	0	0	0	/	0	0
固体废物	浮油、浮渣、污泥	t/a	0	0	0	/	0	0
	清罐底泥	t/a	0	0	0	/	0	0
	落地油	t/a	0	0	0	/	0	0
	废沾油防渗材料	t/a	0	0	0	/	0	0
	废劳保用品	t/a	0	0	0	/	0	0
	废脱硫剂	t/a	0	0	0	/	0	0
	废润滑油	t/a	0	0	0	/	0	0
	废变压器油	t/a	0	0	0	/	0	0
	废油漆桶	t/a	0	0	0	/	0	0
	废润滑油桶	t/a	0	0	0	/	0	0
	实验室废液	t/a	0	0	0	/	0	0
	废过滤吸附介质	t/a	0	0	0	/	0	0
生活垃圾	t/a	0	0	0	/	0	0	

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

河口油区 2023 年产能建设工程位于山东省东营市河口区，根据油区开发情况，本项目分期建设，分期验收，一期工程建设了 1 口油井，分布在 1 座新建井场；配套建设电力及自控系统。一期工程共部署 1 口井，为胜发管理区新钻油井。管线工程：胜发管理区新建了集油管线 1.54km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计量站至大 43-327 计量站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路、4#井场内单井管线 0.1km。站场建设工程：（1）在大 43-327 计量站内新建了就地分水设施 1 套：新建了三相分离器 1 座、新建了 DN125 旋流分离计量装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套。（2）在 56#注水站新建了 2 套注水泵、1 套 8 井式撬装配水阀组。新建危废暂存间：在义 34-24 井场内新建了一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。一期工程建设总投资 2659 万元，其中环保投资 81.8 万元。调试期间年产油量 0.138×10^4 t，年产液量 0.183×10^4 t。

2023 年 1 月胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司委托胜利油田检测评价研究有限公司编制完成了《河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》，2023 年 6 月 29 日东营市生态环境局对该项目环境影响报告书进行了批复，批复文号为“东环河分建审[2023]42 号”。

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

1、生态系统影响调查

经现场调查，本项目周围地表植被类型单一，以盐碱地为主。项目在施工过程中加大了区域内人为干扰的力度，使项目所在区域植被覆盖度降低，使物质抗阻能力减弱，从而加剧了局部区域生态系统的的不稳定性。但本项目占地面积较小，区域生态系统仍保持开放、物质循环和能量流动，且项目施工期较短。因此，项目施工期对于区域内生态系统的完整性影响较小，其生态稳定性及其结构与功能未受到明显影响。

2、植被影响调查

根据现场调查，项目周围地表植物主要为荒草和人工植被，无《国家重点保护野生植物名录》（2021 年 9 月 7 日）中的重点保护野生植物及中国濒危珍稀植物，也没有古树名木分布。工程建设初期，工程占地造成了占地范围内植物种类和数量的减少。施工结束后，及时恢复施工迹地，为施工影响区域内的植被恢复创造良好的条件，使施工中损失的植被较快的恢复原貌。

运营期井场正常运行不会对井场外植被产生影响，但在修井作业过程中，若落地油回收不及时，可能洒落地面，影响植被生长。根据调查，调试期间本项目尚未进行井下作业，后期井下作业时，作业队采用船型围堰，避免落地油污染土壤，收集的油泥砂暂存危废暂存点，委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。通过采取以上措施后，运营期修井作业不会对周围土壤和植被造成明显影响。

运营期正常情况下，管线不会对地表植被造成不良影响。非正常（事故）状况下，如泄漏、爆炸等，对周围植被产生不利的的影响。运营期采油管理区通过加强巡线，发现问题及时上报、检修等措施。因此，管线运行过程中对沿线植被影响较小。

根据调查，本项目占地类型为盐碱地，临时占地区域已基本恢复原有土地利用类型。因此，项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响。

3、土地利用影响调查

本项目占地主要为井场、进井路建设永久占地及井场、管线施工临时占地，站场改造未新增永久占地。本项目新建井场 1 座（占地面积 9600m²），依托进井路。项目总占地面积 10400.6m²，其中临时占地面积 800m²、未占用基本农田，永久占地

面积 9600.6m²，占地类型为荒地、农用地。本项目与环评设计期相比，永久占地和临时占地均减少。

4、土壤环境影响调查

本项目施工中，土石方开挖、堆放、回填及材料堆放、人工踩踏、机械设备碾压等活动会扰乱土壤表层、破坏土壤结构，对土壤理化性质产生影响。根据调查，管线施工过程中，对表土实行分层堆放和分层覆土，项目对土壤理化性质影响较小。本项目采用“泥浆不落地”形式进行收集，分离出的钻井固废、钻井废水委托有资质的单位进行处置，综合利用。因此，项目产生的钻井固废对周围土壤环境质量影响较小。

施工过程中产生的施工废料、生活垃圾等固体废物可能含有难以生物降解的物质，如不妥善管理，回填入土，会影响土壤环境质量，根据调查，施工废料部分回收利用，剩余废料和生活垃圾拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。因此，项目产生的施工废料和生活垃圾对土壤环境质量影响较小。

5、生态敏感区调查

对照东营市生态保护红线区，距离山东黄河三角洲国家级自然保护区最近的井场为 4#井场，最近距离为 3900m，符合《东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的相关要求。根据调查，建设单位针对距离井场较近的山东黄河三角洲国家级自然保护区制定了有效的防控措施，所属管理区定期进行演练并配备充足的应急物资，能有效的防止事故对红线区造成影响。

7.2.2 大气环境影响

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），采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、控制车辆装载量并采取密闭措施、施工现场设置围挡、大风天停止作业等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响；钻井过程中使用了网电钻机，减少了施工废气的产生。在施工过程中施工单位采用了符合国家标准燃油与合格的设备、车辆，使用了办理环保手续环 3 的非道路移动设备，并加强了施工车辆和非道路移动机械的管理和维修保养。施工单位通过采用规范焊接施工、低毒无毒焊条等措施降低了焊接烟尘的环境影响。本项目施工现场均在野外，

有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，未对局部地区的大气环境造成不利影响；本项目测试放喷期间分离出的伴生气经管线放空过程排放的伴生气量较小，主要污染物为非甲烷总烃，在加强了管理，分离设备正常运行的情况下，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工结束，目前该影响已消失。

本项目运营期间产生的大气污染物主要为井场烃类无组织挥发废气。经调查，本项目在原油集输过程中采用密闭工艺流程，同时采油井井口安装了油套连通套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入义 34 接转站进行三相分离后自用或外输，有效降低了井场无组织废气的挥发量。

验收期间，对本项目井场、站场非甲烷总烃、硫化氢进行了检测。经监测，井场、站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）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，井场厂界无组织废气硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，项目无组织废气均能做到达标排放。

检测结果表明本项目在正常生产时，对其周围大气环境影响较小。

7.2.3 水环境影响

本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、清管废水、生活污水、旧设备清洗污水。

钻井废水随钻井固废以“钻井废弃泥浆”形式委托山东奥友环保工程有限责任公司处理。经山东奥友环保工程有限责任公司分离出的钻井废水管输至孤五联合站处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质标准后用于油田注水开发，无外排；施工作业废液经义 34 接转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；管道试压废水主要污染物是悬浮物，经沉淀后用于洒水抑尘；施工人员生活污水排至施工现场设置的环保厕所，定期清运；旧设备冲洗产生冲洗污水、清管废水依托义二注水站站采出水处理系统进行处理，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/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。验收调查期间，施工期间的所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境和地下水造成不利影响。

本项目运营期产生的废水主要包括采出水、井下作业废液。验收期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。后期运营过程中产生的井下作业废液进入集输流程，随采出液去义 34 接转站采出水处理系统进行处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。调试期间，本项目油井处于正常运营状态，本项目采出水产生量 450m³/a，依托义 34 接转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）中标准后回注地层，用于油田注水开发，无外排。本项目运营期产生的废水对周围水环境影响不大。

7.2.4 声环境影响

本项目施工期施工机械有钻机、柴油发电机、泥浆泵、机泵、挖掘机等，施工单位采取的噪声污染防治措施包括使用了低噪声的施工机械和工艺、对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等，施工期间未收到噪声扰民的有关投诉。

项目运营期噪声源主要包括采油设备噪声、井下作业噪声以及泵类设备噪声。运营期井场抽油机采取了基础减振措施，并定期对设备进行维护保养。经采取以上降噪措施后，能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。

验收调查期间，典型井场厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。项目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

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、施工固废、建筑垃圾、拆除的旧设备、清管废油泥、定向钻废弃泥浆、废劳保用品、生活垃圾等。钻井固废采用“泥浆不落地”形式进行收集，最终委托山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置；施工期间建筑垃圾及施工废料进行了回收利用；拆除旧设备全部由油采油厂回收，走资产报废程序；清管废油泥全部委托山东天中环保有限公司处理；定向钻废弃泥浆就地固化，泥浆池进行填埋，现场已进行地貌和植被恢复；施工人员产生的生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。验收调查期间，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，现场未发现钻井固废随意倾倒的痕迹。

本项目运营期产生的固体废物主要包括落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废劳保用品、沾油防渗材料。

一期工程验收调查期间未产生落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等，后期产生的落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥等随产随清，及时拉运，委托山东天中环保有限公司处理处置；项目调试生产期间暂未产生废沾油防渗材料、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废劳保用品，后期产生的废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品收集至危废暂存点，最终委托有资质单位处理。

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，胜利油田分公司胜发分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、爆炸及管线泄漏等风险事故，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

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

施工期采取的生态保护措施包括：加强环境管理，划定施工作业范围，在施工作业带内施工；提高施工效率，缩短施工时间，采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少裸地的暴露时间；施工结束后，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；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。

针对工程占地采取了生态保护措施，同时采取了植被保护及恢复措施、动物保护措施、土壤保护措施，钻井废水、废弃泥浆、岩屑的污染防治措施，管线穿孔外溢的污染防治措施，水土保持措施等生态保护措施。

运营期采取的生态保护措施包括：管线上方设置标志；在对管线的日常巡线检查过程中，将管线上覆土壤中会对管线构成破坏的深根系植被进行及时清理，以确保管线的安全运行；加强管线巡查、维护，定期检测管线安全保护系统。

验收调查期间，本项目所在井场地面已进行碾压平整，集油管线沿线周围植被均已恢复原貌。

验收监测期间，对井场内外土壤进行了检测，对项目区域上游、下游进行了地下水监测。根据土壤监测结果显示，项目井场内、外的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）及表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求。站外农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）“pH>7.5”筛选值标准，石油烃（C₁₀-C₄₀）均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 2 中第一类用地筛选值要求。可见，油井在运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

根据地下水检测结果显示，本项目所在区域地下水中的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，其余指标能够达到《地下水质量标准》中的III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。对比环评中对本项目地下水现状的评价结论，在本项目实施前，该项目建设区域地下水水质已不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，超标的因子与本次监测结果基本一致，项目所在区域地下水本底值因素影响较大。根据以上分析，可认为本次监测结果中，项目周边地下水环境超标因子与本工程无关，超标原因主要为所在区域为黄河冲积平原，属黄河携带泥沙沉积填海形成的土地，土壤中含盐较高，造成地下水盐浓度较高。项目的运行对周边地下水环境影响较轻。

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

本次验收调查期间，未产生井下作业废液。本项目后期运营过程中井下作业废液进入集输流程，随采出液去义 34 接转站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；运营期采出水经义 34 接转站处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（2）废气污染防治和处置措施

经调查，本项目在原油集输过程中采用密闭工艺流程，同时采油井井口安装了油套连通套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入义 34 接转站进行三相分离后自用或外输，有效降低了井场无组织废气的挥发量。

根据验收监测结果，安装的废气环保设施能够有效降低废气排放，采油井场、站场厂界无组织挥发非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中 VOCs 厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，井场厂界无组织废气硫化氢浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，项目无组织废气均能做到达标排放。

（3）噪声污染防治和处置措施

经调查，胜发分公司对抽油机加强了维护管理，有效降低了因设备故障发生而产生的噪声。根据监测结果，采油井场、站场厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

（4）固体废物污染防治和处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废劳保用品、沾油防渗材料委托有资质单位处理。

危险废物贮存设施以及委托处理单位均正常运行、手续齐全，满足依托条件。

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

胜发分公司自成立以来，已经稳定生产多年，目前均已经有 1 套成熟的风险应急预案，《胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司突发环境事件应急预案》，包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案以及现场处置方案。应急预案内容包含组织机构及职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等。胜发分公司应急预案已于 2025 年 4 月 7 日、2025 年 4 月 8 日在东营市生态环境局河口区分局备案（备案文号：370503-2025-022-L）、东营市生态环境局利津县分局备案（备案文号：370522-2025-018-L）。

《胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司突发环境事件应急预案》包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案以及现场处置方案。应急预案内容包含组织机构及职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急保障等。胜发分公司生产安全事故应急预案体系包括采油厂综合应急预案、专项应急预案、基层单位现场应急处置方案、重点岗位应急处置卡。专项应急预案包括火灾爆炸应急预案、油气（注水）管道、储油（污水）罐泄漏应急预案、油气井井喷事件应急预案等。

本项目生产过程中可能存在的事故类型主要为油气管道泄漏、火灾爆炸、井喷、泄漏产生的伴生/次生污染物。胜发分公司现有应急预案基本可以满足风险应急的需求。

7.4 主要污染物总量核算

项目非甲烷总烃排放量为 0.0079t/a，非甲烷总烃排放总量低于《河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》核算总量（非甲烷总烃：1.41t/a），因此，本项目总量符合环评批复要求。

7.5 清洁生产

本项目在钻井、采油、作业等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，减少

了资源、能源的消耗，削减了废弃物的产生量。因此，本项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产及循环经济的基本要求。

7.6 卫生防护距离

根据环评及批复要求，本项目新建井场卫生防护距离为 50m，本项目新建井场卫生防护距离内无居民区、学校、医院等敏感目标，能够满足卫生防护距离要求。

7.7 环境管理及监测计划

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

（2）根据实际需要，制定年度环保工作计划并组织实施；

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

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

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

（6）负责区块环境污染和生态纠纷的处理，提出处理意见，及时向有关部门报告；

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

从现场调查和监测资料查阅来看，胜利油田石油开发中心每年年初均会按照要求制定监测计划，并按《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）对废水处理装置、废气、土壤、噪声等进行现场监测，固体废物处置建立台账。胜利油田石油开发中心已经按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ.1209-2021）布设地下水监测井，并且设置了《胜利油田石油开发中心土壤和地下水自行监测方案》，能够满足胜利油田石油开发中心土壤污染重点监管单位的地下水监测要求；本项目的跟踪监测已列入胜利油田石油开发中心的环境监测计划。

7.8 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，并定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

7.9 验收报告调查结论

经现场核查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，工程占地的生态恢复情况良好，井场内外土壤环境质量能够满足相关标准要求，各项污染物均能达标排放，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

胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司
河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）
竣工环境保护验收委托书

兹委托东营国华环境检测有限公司对我单位胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司河口油区 2023 年产能建设工程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：胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司

2025 年 12 月 20 日

附件 2 环评报告书结论

10 结论

10.1 建设项目概况

本项目开发区域主要涉及胜发管理区、胜龙管理区和胜渤项目部。产能建设工程和地面工程部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井。新建井场 5 座，新建集油管线 5.95km，新建掺水管线 2.5km，新建注水管线 5.85km；改造大 43-327 计里站、56#注水站；在新建 9#井场内新建分水设施 1 套；在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

产能建设工程：本项目共部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井。其中胜发管理区新钻油井 24 口；胜龙管理区新钻油井 5 口、水井 1 口；胜渤项目部新钻油井 12 口、水井 10 口。本项目实施后，产能开发建设工程最大产油能力 $7.77 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $25.15 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 15 年），最大产气量 $166.89 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。

管线工程：胜发管理区新建集油管线 2.55km，其中沿原路由更新义和庄区块大 43-320 计里站至大 43-327 计里站集油管线 1.5km，沿途采用定向钻深穿 200m 穿越义三路。胜龙管理区新建集油管线 2.9km、掺水管线 2.5km、注水管线 3km。胜渤项目部新建集油管线 0.5km、注水管线 2.85km。

站场建设工程：在大 43-327 计里站内新建就地分水设施 1 套；新建三相分离器 1 座、新建 DN125 旋流分离计里装置 1 台、DN150 篮式过滤器 1 套，改建完成后实现在大 43-327 站就地分水，分出采出水经原有掺水加热炉升温后返输至大 43-320 站进行掺水，实现 320 站至 327 站掺水循环利用，减少掺水过程中新鲜水用量。在 56#注水站新建 4 套注水泵、1 套 12 井式撬装配水阀组、4 套篮式过滤器等。在 9#井场新建就地分水设施 1 套；新建井口电磁加热器 2 台，新建三相分离器撬 $\phi 2200 \times 7200$ 1 台，一体化水处理撬 1 套， 60m^3 注水罐 1 座； 10m^3 回收水罐 1 座；实现采出液在站场内就地分水后回注，分水后低含水油由拉油车拉运至渤三联合站。

新建危废暂存间：在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间，分隔成 4 间。

本项目总投资 36000 万元，环保投资约为 1652 万元，占项目总投资 4.59%。

10.2 环境现状评价结论

1) 环境空气现状监测数据表明：本项目所在区域环境空气的 O_3 的年评价指标

不达标，不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）能满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》（1997年）中的推荐值要求，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；

2) 草桥沟水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准要求。黄河故道、二河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。

3) 地下水水质监测点的硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物超标，项目附近区域其他监测因子均未超标。除硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物外各项指标均满足《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）III类标准。石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准值。本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。

本项目所在区域地下水水质不符合标准，原因主要是所在区域为黄河冲积平原，属黄河携带泥沙沉积填海形成的土地，土壤中含盐较高，造成地下水盐浓度较高。

4) 渤深 4-斜 4-斜 19 井场（即 8#井场，依托老井场现有 7 口油井）、大 43-327 计量站、56#注水站厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准要求；9#井场、14#井场声环境现状值能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类区标准要求，说明项目所在区域声环境现状良好。

5) 项目所在区域占地范围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 和表 2 中第二类用地的筛选值要求。厂界外农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值；石油烃（C₁₀-C₄₀）类满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地的筛选值要求。监测结果表明项目所在区域土壤环境质量现状良好。

10.3 污染物产生及排放情况

10.3.1 施工期

10.3.1.1 废水

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废水、管道试压废水、清管废水、生活污水、旧设备清洗污水。

1) 钻井废水约 95%钻井废水可以循环利用，剩余 5%（约 1032.03m³）随钻井固废统一由第三方单位拉运处理，不外排；

2) 施工作业产生的废水量约为 30m^3 ，则本项目 52 口井施工作业废水产生量为 1560m^3 ，施工作业废水从井口返排，通过管线排入废液罐暂存，由罐车拉运附近站场的采出水处理系统，经处理达到《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。

3) 管道试压废水产生量约为 214.5m^3 ，管道试压废水中主要污染物为悬浮物（ $\leq 70\text{mg/L}$ ），这部分废水拉运至孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站、义二注水站的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。

4) 本项目施工期生活污水产生量合计约 1560m^3 。施工现场设置临时移动环保厕所，定期清运，不外排。

5) 本项目施工期冲洗废水产生量约 20m^3 ，由罐车拉运至义二注水站内采出水处理系统进行处理，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。

6) 本项目采用清水对大 43-327 计量站-大 43-320 计量站拟废弃管线进行分段清管作业，产生量约为 22m^3 。排入废液罐后，由罐车拉运至义二注水站内采出水处理系统进行处理，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。

103.1.2 废气

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、施工机械废气、焊接烟尘和无组织清管废气等。其中，施工扬尘源自地面建设工程和车辆运输过程，产生量较少；施工机械废气主要包括施工车辆与机械尾气、钻井柴油发动机废气，主要的污染物为 SO_2 、 NO_x 、 C_mH_n 和烟尘；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；无组织清管废气主要为少量的无组织挥发物。

103.1.3 固废

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废、施工固废、建筑垃圾、拆除的旧设备、清管废油泥、定向钻废弃泥浆、生活垃圾等。

1) 本项目产生废弃泥浆 1003.58t ，钻井岩屑 28431.2t ，钻井固废产生量为 29434.78t 。钻井固废采用“泥浆不落地工艺”进行收集，委托第三方单位拉运处置。

2) 施工期产生的建筑垃圾主要产生于井场建设、管道敷设、站场工程，所产

建筑垃圾尽量作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理。

3) 施工固废主要包括管道施工产生废钢材和下脚料、焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。施工固废产生量为 0.286t。施工固废临时暂存在施工作业区内，采取遮盖和围挡措施，不在施工作业区内长期存放，能利用的部分由建设单位回收利用，不能利用的部分全部拉运至东营市环卫部门指定地点，依托当地环卫部门清运处理。

4) 拆除旧设备：废弃的管道清管后 0.4km 两段封堵，留埋在原处，不挖出，剩余 1km 挖出，与大 43-327 计量站拆除的双转子流量计全部由油采油厂回收，走资产报废程序。

5) 清管废油泥产生约 0.1t，全部委托有资质单位处理。

6) 定向钻废弃泥浆产生量约 63.08m³，全部委托第三方单位拉走处置。

7) 生活垃圾产生量约 15.6t，暂存于施工场地设置的临时垃圾桶内，由施工单位负责拉运至施工现场附近采油管理区生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

10.3.1.4 噪声

本项目施工噪声主要为施工设备噪声，包括钻机、泥浆泵、定向钻机等设备运行噪声。

本项目采取以下措施降低噪声对环境的影响：

1) 制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外）。

2) 优化钻井平台布局，使柴油发电机等高噪声源尽量布置在井场中间，远离井场厂界，或加装隔声墙等临时措施。

3) 尽量避免在同一地点安排大量的高噪声设备，以避免局部声级过高。

4) 选用低噪声设备。在工业网电条件具备的地方，尽可能以工业电网替代柴油发电机为钻机提供动力，从根本上降低源强。

5) 加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。

6) 整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，如柴油机、发电机和各种机泵等要采取机房隔声、基础减振及消声等措施；泥浆泵、振动筛采取加衬弹性垫料的减振措施。

7) 尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养

护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

10.3.2 运营期

10.3.2.1 废水

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采出水、反冲洗废水。

1) 本项目井下作业废水产生量为 1560m³/a（52 口井），井下作业废水由罐车就近拉运至渤三联合站、孤北 21 集输站、义 34 接转站的采出水处理系统进行处理，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；

2) 依据本项目 15 年开发指标预测表，采出液最大产量出现在开发第 15 年，采出水产生量为 21.81×10⁴t/a，本项目采出液就近进入孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站进行处理，9#井场就地分水处理，分离出的污水即为采出水，采出水依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站的采出水处理系统和 9#井场的一体化水处理撬进行处理，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。

3) 反冲洗废水产生量约 10m³/d，全部进入 9#井场内三相分离器，经过一体化水处理撬处理达到《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。

10.3.2.2 废气

本项目运营期间产生的大气污染物主要为井场无组织挥发的 VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢，多功能罐装载废气和危废间废气。采取措施主要为管输油井安装油套连通套管气回收装置；多功能罐装载时采用浸没式装车的方式通过罐车密闭拉运，减少无组织挥发废气的产生。危废间产生少量废气，无组织排放。本项目无组织挥发的 VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢分别为 1.41t/a、0.266225kg/a。

10.3.2.3 固废

本项目运营期间产生的固体废物主要为落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料、生活垃圾。

1) 落地油

本项目井下作业过程会产生落地油，主要污染物为矿物油，根据《危险废物环

境管理指南 陆上石油天然气开采》、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）要求，落地油属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 071-001-08。根据胜发分公司落地油产生强度（1 万吨采出液产生 0.2 吨落地油），本项目按最大采出液（第 15 年）计算，产生的落地油量为 5.03t/a。胜发分公司采取随产随清，最终委托有资质单位进行无害化处理。

胜发分公司通过采取井下作业过程中设置船型围堰，铺设防渗材料，加强采油井场和管线的巡检和维护，定期测里管线壁厚等措施，能够有效减少落地油的产生。

2) 浮油、浮渣和污泥

本项目采出水处理依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站，会产生浮油、浮渣、污泥，主要污染物为矿物油。根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）要求，浮油、浮渣、污泥属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-210-08。

根据胜发分公司 2022 年浮油、浮渣、污泥产生强度（1 万吨原油产生 25t 浮油、浮渣、污泥），本项目实施后采出水处理系统浮油、浮渣、污泥产生量增加 194.25t/a，浮油、浮渣、污泥采取随产随清，最终委托有资质单位进行无害化处置。

3) 清罐底泥

本项目采出液处理、采出水处理，增加了各站场处理过程中油罐、沉降罐等各类罐清掏作业时清罐底泥的产生量，主要污染物为矿物油。根据《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）要求，清罐底泥属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 071-001-08。

根据胜发分公司生产经验，清罐底泥产生强度为 1 万吨采出液产生 0.2t 清罐底泥。本项目实施后清罐底泥产生量增加 5.03t/a，清罐底泥采取随产随清，委托有资质单位进行无害化处置。

4) 废过滤吸附介质

本项目 9#井场内一体化水处理撬内过滤吸附介质需要定期更换，预计每年更换一次，更换下来的废滤料（HW49 900-041-49）产生量约为 0.1t/a。随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置。

5) 废润滑油

胜发分公司各类设备维护过程中会产生一些废润滑油（HW08 900-214-08），施

施工现场运输车辆，维护完成后将废润滑油拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。根据现有工程产生量预测，本项目废润滑油产生量为 0.3t/a。

6) 废变压器油

胜发分公司新建 5 台变压器定期更换变压器油，每年更换 1 次，每台产生 0.1t 废变压器油，则本项目废变压器油产生量为 0.5t/a，拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。

7) 废油漆桶

胜发分公司各类设备维护过程中会产生一些废油漆桶（HW49 900-041-49），施工现场运输车辆，维护完成后将废油漆桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。根据生产经验预测，本项目废润滑油产生量为 0.5t/a。

8) 废润滑油桶

胜发分公司各类设备维护过程中会产生一些废润滑油桶（HW08 900-249-080），施工现场运输车辆，维护完成后将废润滑油桶拉运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。根据生产经验预测，本项目废润滑油桶产生量为 0.5t/a。

9) 废劳保用品

设备维护过程会产生少量的废手套、废含油棉布等废劳保用品，根据生产经验，废劳保用品产生量约为 0.1t/a。运至新建危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位进行处置。

10) 废沾油防渗材料

本项目修井作业过程中，井场设置船型围堰、铺设防渗材料，修井作业结束后会产生一定量的废沾油防渗材料。根据胜发分公司多年开发经验，废沾油防渗材料产生量按每口井每次修井产生废沾油防渗材料量为 0.01t，本项目 41 口井废沾油防渗材料的产生总量为 0.41t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日），废防渗材料为危险废物，代码为 HW49 900-041-49。废沾油防渗材料分区临时贮存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置。

11) 生活垃圾

本项目运营期不新增劳动定员，由胜发分公司内部调控，不新增生活垃圾。

10.3.2.4 噪声

运营期噪声主要为抽油机噪声、井下作业噪声以及各种泵类噪声。本项目通过加强设备选型尽可能选择低噪声设备；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；合理布置主要噪声源，将噪声值较大的设备设在远离厂界一侧；定期保养和维护，使设备处于良好的运转状态，减少井下作业次数；泵类设置减振基础，配备隔声罩等等措施后，可有效降低运营期噪声对周围环境的影响。经预测，井场厂界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。

10.3.3 闭井期

运营期结束后进入闭井期，闭井期主要是把井场设备、多功能罐、管线等旧设备拆除、清洗、就地封堵，井口封存，清理井场等过程。其中井口封存主要是将井口用水泥封固（向井管内全程灌注高密度水泥），按照封井相关的规范要求进行退役封井处置，井口按照油田相关要求统一做好标识，并记录存档。封井结束后需将井场设备进行搬迁，并将占地恢复原貌。设备搬迁前，井场内污染物应得到妥善处理，做到工完、料净、场地清。

10.4 主要环境影响

10.4.1 施工期

10.4.1.1 大气

施工期：本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、焊接烟尘、无组织清管废气等。施工期废气产生量较小且属于短期排放，并将随施工期的结束而消除，故对环境空气影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

10.4.1.2 地表水

本项目施工期废水不外排，因此对周围地表水环境影响较小。

10.4.1.3 地下水

本项目对地下水有潜在影响，生产单位必须做好构筑物、管道的防渗设计、施工和维护工作，坚决避免跑、冒、滴、漏现象的发生，发现问题及时汇报解决。同时，严格按照施工规范施工，保证施工质量；严格落实施工期各项环保及防渗措施，

并加强管理，可有效控制渗漏环节，防止影响地下水。

综上，在采取本项目提出的各项污染防治措施后，施工期对地下水环境的影响在可接受范围内。

10.4.1.4 噪声

本项目施工期昼间在 32m 以外，夜间在 178m 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））要求。施工作业时间是短暂的，在施工作业结束后这种不利影响将消失。因此，本项目施工及运营对周围声环境影响在可接受范围内。

综上，结合项目选址、平面布置、声源的排放强度与排放方式、噪声污染控制措施等方面综合进行评价，本项目对声环境影响较小。

10.4.1.5 固废

本项目钻井固废不作暂存，委托第三方单位拉运处理；建筑垃圾及施工固废综合利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理；拆除的旧设备全部由油采油厂回收，走资产报废程序；清管废油泥全部委托有资质单位处理；废弃泥浆同钻井固废委托第三方单位拉走处置；废劳保用品全部委托有资质单位处理；生活垃圾暂存于施工场地设置的临时垃圾桶内，由施工单位负责拉运至施工现场附近采油管理区生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

10.4.2 运营期

10.4.2.1 大气

1）正常排放情况下，各污染源污染物下风向最大地面浓度占标率均小于 10%，对周围敏感目标影响很小。

2）本项目大气环境影响评价等级为二级，经过预测可知，正常工况下，硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）的排放对环境空气的影响较小，不会导致项目所在区域环境空气质量功能降低，对周围环境影响较小。

本项目不需设置大气环境防护距离。

10.4.2.2 地表水

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采出水、反冲洗废水。

1）井下作业废水由罐车就近拉运至渤三联合站、孤北 21 集输站、义 34 接转

站的采出水处理系统进行处理，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；

2）本项目采出水由罐车就近拉运至渤三联合站、孤北 21 集输站、义 34 接转站的采出水处理系统进行处理，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。

3）反冲洗废水全部进入 9#井场内三相分离器，经过一体化水处理撬处理达到《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。

综上所述，本项目施工期废水不外排，因此对周围地表水环境影响较小。

10.4.2.3 地下水

1）废水对地下水环境影响

井下作业废水、采出水、反冲洗废水均依托附近接转站采出水处理系统进行处理，经处理达到《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）固体废弃物对地下水环境影响分析

本项目运营期间产生的固体废物主要为落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料、生活垃圾。

落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥随产随清，及时拉运，委托有危废处理资质的单位进行处理；废过滤吸附介质随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置；废润滑油、废变压器油、废油漆桶、废润滑油桶、废劳保用品、废沾油防渗材料等危险废物暂存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。正常运行情况下对地下水环境影响较小。

本项目采取了合理的源头控制措施、分区防渗、跟踪监测等措施措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

10.4.2.4 噪声

本项目各井场运营期厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区排放限值要求。因此，从声环境角度分析，本项目可行的。

是原油、伴生气、硫化氢等，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，本项目的建设运行带来的环境风险是可以接受的，项目建设是可行的。

10.6 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。本项目第二次公示期间，收到公众对现有项目总里归属问题、锅炉数量和检测时间调查不清的反馈意见，经建设单位核实后，已修改。

10.7 环境影响经济损益分析

为了保护环境，达到环境目标的要求，本项目采取了相应的环保措施，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，本项目建设是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

10.8 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。

10.9 清洁生产分析

本项目主要从清洁生产工艺和设备、清洁生产措施分析、清洁生产总体评价、

清洁生产建议和循环经济等方面进行分析，认为项目总体符合清洁生产要求。

10.10 污染物总量控制

本项目采出水处理后回注地层，不外排，无须申请废水污染物总量指标。

本项目废气主要是油气采集、集输过程中无组织排放的 VOCs，年排放量 1.41t/a。东营市 2022 年年均 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均达到环境空气质量二级标准，根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》（鲁环发[2019]132 号）及《东营市生态环境局关于落实〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理〉的指导意见》（东环发[2019]54 号），拟建项目挥发性有机物排放量实行等量替代，所需替代指标分别为 1.41t/a。

根据东营市生态环境局河口区分局于 2023 年 5 月 23 日批复的《河口区建设项目污染物总量确认书》（试行）可知，拟建项目挥发性有机物排放量实行等量替代，所需替代指标分别为 1.41t/a，排放总量指标在河口采油厂调剂。

10.11 产业政策及选址选线可行性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日）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。

10.12 结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和运营期对生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能；项目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。

表 10-1 “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	钻井固废不作暂存，委托第三方单位拉运处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	钻井固废属于一般固废，委托第三方单位拉运处理	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求	完井后实施
		建筑垃圾：所产建筑垃圾尽量作为井场及道路基础的铺设，剩余部分拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	—	
		拆除旧设备：全部由油采油厂回收，走资产报废程序	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	—	
		清管废油泥：委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	清管废油泥委托有资质单位处理	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求	
		定向钻废弃泥浆：由施工单位回收，委托专业单位综合利用，泥浆池及时填埋，进行地貌和植被恢复。	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求	
		施工固废：部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门清运	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求	
		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	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求	
	废水	钻井废水：钻井废水尽可能实现循环利用，剩余部分随钻井固废统一由第三方单位拉运处理	随钻井固废统一由第三方单位拉运处理	委托第三方单位拉运处理	—	与主体工程同步
		施工作业废水：由罐车拉运至附近站场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	施工作业废水处理站场采出水处理系统正常运行，且处理能力富余，处理达标	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	

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		管道试压废水：拉运至孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站、义二注水站的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	用于油田回注开发，不外排	孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站、义二注水站采出水处理系统正常运行，且处理能力富余，处理达标		
		生活污水：排入临时环保厕所，定期清运，不直接外排于区域环境	不直接外排	临时环保厕所	—	与主体工程同步
		旧设备冲洗产生冲洗污水：由罐车拉运至义二注水站内采出水处理系统进行处理，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	废水不外排，义二注水站正常运行，且处理能力富余，处理达标	处理后的冲洗污水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	
		清管废水：收集后拉运至义二注水站，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	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，义二注水站正常运行，且处理能力富余，处理达标	处理后的清管废水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	
	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	—	—	—	
	噪声	1) 制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外）。 2) 优化钻井平台布局，使柴油发电机、压裂车等高噪声源尽量布置在井场中间，远离井场厂界，或加装隔声墙等临时措施。 3) 尽量避免在同一地点安排大量的高噪声设备，以避免局部声级过高。 4) 选用低噪声设备。在工业网电条件具备	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	

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		<p>的地方，尽可能以工业电网替代柴油发电机为钻机提供动力，从根本上降低源强。</p> <p>5) 加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。</p> <p>6) 整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，如柴油机、发电机和各种机泵等要采取机房隔声、基础减振及消声等措施；泥浆泵、振动筛采取加衬弹性垫料的减振措施。</p> <p>7) 尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线</p>				
	生态环境	<p>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；</p> <p>2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实</p>		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、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥：随产随清，直接由具备危废处理资质单位拉运处理，不做暂存	由具备危废处理资质单位拉运处理，不外排	废物去向台账；随产随清，实际运行中，产生的落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥直接由具备危废处理资质单位拉运处理，不做暂存	危险废物贮存执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	运营期
		废过滤吸附介质：本项目 9#井场内一体化水处理撬内过滤吸附介质需要定期更换，预计每年更换一次，更换下来的废滤料随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置	外委处理，不外排	废物去向台账；随产随清，委托具有危废处理资质单位进行处置		运营期
		废润滑油、废变压器油、废油漆桶、废润滑油桶、废劳保用品、废沾油防渗材料：上述运营期产生的危废分区临时贮存在新建危废暂存间，最终委托具备危险废物处理资质的	暂存在新建危废间，由具备危废处理资质单位拉运处理，不外排	废物去向台账；由具备危废处理资质单位拉运处理，不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	运营期

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		单位进行处置				
废水		采出水：依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转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，孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站正常运行	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
		井下作业废水：依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转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，孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站采出水处理系统正常运行		运营期
		反冲洗废水：依托 9#井场一体化水处理撬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	废水不外排，9#井场一体化水处理撬正常运行		运营期
废气		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	《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)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 中表 1 厂界浓度限值 (硫化氢: 0.06 mg/m ³)	运营期
		多功能罐装载时采用浸没式装车的方式通过罐车密闭拉运，减少无组织挥发废气的产生	—	浸没式装车方式，浸没式装油距罐底 <20cm		运营期
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； 3) 泵类设置减振、隔声措施	井场厂界达标	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
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，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

东营市生态环境局河口区分局文件

东环河分建审〔2023〕42 号

关于胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司 河口油区 2023 年产能建设工程 环境影响报告书的批复

《胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司河口油区 2023 年产能建设工程环境影响报告书》收悉。经我局研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目建设可行。批复如下：

一、建设项目基本情况

该工程位于东营市河口区。项目共部署 52 口井（油井 41 口、注水井 11 口），全部为新钻井，共分布于 14 个井场，其中新建井场 5 座，依托老井场 9 座。新建集油管线 5.95km，新建掺水管线 2.5km，新建注水管线 5.85km；地面改造工程包括改造大 43-327 计量站、56#注水站，在新建 9#井场内新

—1—

建分水设施 1 套，新建电加热多功能罐 3 座，在义 34-24 井场内新建一座 10m×3m 的危废暂存间。本项目实施后，产能开发建设工程最大产油能力 $7.77 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $25.15 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 15 年），最大产气量 $166.89 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）。工程总投资 36000 万元，其中环保投资 1652 万元。占项目总投资 4.59%。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。钻井期按照《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，采用洒水、降尘等措施，做好扬尘污染防治和管理工作，并合理设计车辆运输方案、路线，做好非道路移动机械尾气管控，确保各项措施符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）相关标准要求。运营期油气集输过程采用密闭工艺，管输油井口安装套管气回收装置，回收套管气送入集输管线，减少 VOCs 的无组织挥发，厂界 VOCs 须达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值标准要求。

（二）废水污染防治。施工期钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水随钻井固废统一由第三方单位拉运处理，施工作业废水、新建管道试压废水收集后拉运至附近油田采出水处理站处理，旧设备冲洗污水、清管废水收集后拉运至义二注水站站采出水处理系统进行处理，处理后均达到《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,用于油田注水开发,不外排。施工现场设置移动式环保厕所,生活污水排入移动式环保厕所,定期清运,不外排。运营期井下作业采用船型围堰、带罐作业,井下作业废水拉运至附近油田采出水处理系统进行处理,采出水处理依托孤北 21 集输站、渤三联合站、义 34 接转站的采出水处理系统和 9#井场的一体化水处理撬进行处理,9#井场反冲洗废水经过一体化水处理撬处理,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,用于油田注水开发,不外排。项目不新增劳动定员,不新增生活污水。

(三)地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求,对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。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。该项目钻井时应使用水基泥浆,套管固井水泥均返高至地面,严格按照操作规程施工、提高固井质量等措施防止造成不同层系地下水的串层污染。

(四)固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。本项目钻井泥浆为一般固废,规范处置。暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求进行设置。施工固废、建筑垃圾尽可

能回收利用，不能利用的拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门处理；拆除旧设备全部由采油厂回收，走资产报废程序；定向钻废弃泥浆交由第三方单位拉走处置；清管废油泥和废劳保用品属于危险废物，全部委托有资质单位处理；生活垃圾暂存于施工场地设置的临时垃圾桶内，由施工单位负责拉运至施工现场附近采油管理区生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。运营期落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料属于危险废物，落地油、浮油、浮渣和污泥、清罐底泥、废过滤吸附介质随产随清，委托有资质机构无害化处置，不作暂存；废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废劳保用品、沾油防渗材料等收集拉运至新建危废暂存间暂存，委托有资质机构无害化处置，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

（五）噪声污染防治。合理布局钻井现场；选择低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，非连续作业需求以外应避免夜间施工。运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，尽量避免夜间施工，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准要求。距离居民区较近的井场，钻井期采用网电钻机。

（六）环境风险防控。钻井中采取有效措施预防井喷；管线加强防腐，敷设线路应设置永久性标志。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。根据《山东省石油天然气管道保护条例》，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。项目部分井场占地涉及基本农田，建设单位应合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，尽可能避让生态敏感区域，减少占用基本农田及其他永久占地的面积，确实无法避让的需根据《基本农田保护条例》及《中华人民共和国土地管理法》办理相关用地手续。在取得基本农田行政主管部门同意前不得施工。

（八）污染物总量控制。项目建成后，项目新增 VOCs 排放量控制在 1.41 吨/年以内。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设

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

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

三、严格落实“三同时”制度

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

四、严格落实重大变化重新报批制度

本批复自下达之日 5 年内有效。项目的性质、规模、地

点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。


东营市生态环境局河口区分局
2023 年 6 月 29 日

（此页无正文）

东营市生态环境局河口区分局办公室 2023 年 6 月 29 日印发

—8—

附件 4 竣工及调试日期公示

附件 5 危险废物处置单位营业执照和经营许可证

		
统一社会信用代码 91370521795348456U	<h1>营业执照</h1>	 <small>扫描二维码或“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息</small>
名称 山东天中环保有限公司	注册资本 人民币元 壹亿零捌佰万元整	
类型 有限责任公司（港澳台投资、非独资）	成立日期 2006 年 10 月 19 日	
法定代表人 耿宝童	住所 山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号	
经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；固体废物治理；水污染治理；大气污染治理；自然生态系统保护管理；工程管理服务；海洋环境服务；节能管理服务；信息技术咨询服务；工程和技术研究和试验发展；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；环境保护监测；石油制品制造（不含危险化学品）；石油制品销售（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；生态环境材料制造；生态环境材料销售；新材料技术研发；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；建筑陶瓷制品；建筑陶瓷销售；砖瓦制造；砖瓦销售；水泥制品制造；水泥制品销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；耐火材料生产；耐火材料销售；海洋工程装备制造；海洋工程装备销售；海洋水质与生态环境监测仪器设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；大气污染监测及检测仪器仪表销售；运输货物打包服务；国内货物运输代理；生子过磅服务；机械设备租赁；装卸搬运；无船承运业务；国内船舶代理；再生资源回收（除生产性废旧金属）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：危险废物经营；污水处理及其再生利用；建设工程施工；道路货物运输（不含危险货物）；道路危险货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
登记机关  2022 年 06 月 24 日		
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn	国家市场监督管理总局监制	

	住所：山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号
<h2>危险废物 经营许可证</h2>	经营设施地址：山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号
编号：东营危证 21 号	核准经营方式：收集、贮存、利用
发证机关：东营市生态环境局	核准经营危险废物类别：HW08[071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08（仅包含清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水混合物）251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-210-08、900-213-08、900-221-08、900-249-08（仅包含油泥砂贮存、运输过程中产生的沾染矿物油的废弃包装物）]
发证日期：2023 年 5 月 29 日	核准经营规模：80000 吨/年
法人名称：山东天中环保有限公司	有效期限：自 2023 年 5 月 29 日至 2028 年 5 月 28 日
法定代表人：耿宝童	初次发证日期：2021 年 12 月 28 日

附件 6 危险废物处置协议

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

2026 年石油开发中心油泥砂处置服务合同

甲方（委托方）：胜利油田石油开发中心有限公司

住所地：[山东省东营市东营区聊城路 89 号]

法定代表人（负责人）：邵国林

统一社会信用代码：91370500748975203X

纳税人类型：[/]

乙方（受托方）：东营海瀛环保科技有限责任公司

住所地：[东营区北二路 307 号]

法定代表人（负责人）：成大伟

统一社会信用代码：91370502MA3UG9HROX

纳税人类型：[/]

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

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

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

1/21

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

1.2 收集：是指将分散的危险废物进行集中的活动。

1.3 贮存：是指将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

1.4 运输：是指以贮存、利用或者处置危险废物为目的，使用专用的交通工具，通过水路、铁路或公路将危险废物从移出人的场所移入接受人场所的活动。承担危险废物运输的主体应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

1.5 利用：是指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

1.6 处置：是指将危险废物焚烧和用其他改变危险废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。本合同所指的处置除以上含义外，还包括乙方按甲方要求对危险废物进行利用以及在危险废物利用处置过程中附带的装卸、暂管、贮存、运输等处置相关服务。

1.7 危险废物经营许可证：按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。领取危险废物综合经营许可证的单位，必须从事许可证中规定的各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动；领取危险废物收集经营许可证的单位，只能从事危险废物收集经营活动。

1.8 处置单价包含但不限于包装费、保管费、贮存费、运输费及车辆驻场台班费、人工费、分析检测费、预处理费等处置相关全部费用。

第二条 危险废物种类、数量和计量

2.1 危险废物的名称、类别、代码、包装形式、成份、数量等详见附件 1《危险废物处置清单》。

2.2 运输数量以甲方出具的或经甲方认可的过磅单为准并在“山东省固体废物和危险化学品信息化智慧监管系统”中提报的转移联单为准。甲方和乙方应当现场确认运输数量，并填写在纸质或电子危险废物转移联单上，所确认的数量作为双方结算的依据。

第三条 处置程序、规范及标准

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

3.1 乙方应取得处置本合同约定危险废物的经营许可证，并具备危险废物经营许可证所要求的场地、设施、污染防治措施、工艺技术能力、检测分析能力和专业技术人员等条件，乙方危险废物经营许可证有效期限应满足本合同约定期限要求。在环境风险可控的前提下，将同省（区、市）内一家危险废物产生单位产生的一种危险废物，用于环境治理或工业原料生产的替代原料进行定向利用的且被该省（区、市）政府列入“点对点”危险废物定向利用经营许可豁免管理范围的单位，豁免持有危险废物综合经营许可证。

3.2 乙方在处置危险废物过程中，必须按照危险废物经营许可证中规定的核准经营方式和处置方式进行处置，同时必须采取防流失、防扬散、防渗漏、防异味扰民或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒、掩埋危险废物。

3.3 乙方应按照国家、地方政府和甲方有关要求，建立健全危险废物运输、处置档案，有关责任人签字确认。

3.4 /。

3.5 运输由甲方负责与具备危险废物运输相关资质的第三方运输公司签订危险废物运输协议。

3.6 乙方应确保在合同期内有[1951]吨危险废物的处置能力，保证满足甲方合同约定数量危险废物的合规处置需求。乙方如遇生产检修、生产负荷调整或安全环保专项检查等特殊情况，应预留出足够的暂存空间，确保随时接收甲方的危险废物。在甲方提供的危险废物符合合同要求的前提下，乙方不得拒绝接收危险废物。

3.7 乙方在接收甲方危险废物后，需在[/]日内完成处置工作，不得暂存超过[/]日，处置完成后，乙方应于[/]日内向甲方书面反馈处置情况证明，证明需包括处置时间、处置方式以及无害化处置后的利用信息，由处置单位签字、盖章并反馈甲方。

3.8 除本合同另有约定外，乙方不得将危险废物转移或分包给第三方进行处置。

3.9 乙方接到甲方通知[/]小时内，应安排具有危险废物运输资质的车辆拉运转移、处置甲方危险废弃物。

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

3.10 危险废物在处置过程中如需要中转和临时存放，乙方应获得所在地政府生态环境部门认可，采取的措施必须符合国家 and 地方环境保护和安全有关要求。

3.11 乙方危险废物处置地点必须与转移联单一致。

3.12 处置标准：乙方按政府环评批复要求合规处置，不得出现二次污染或产生新的污染源。

3.13 危废预处理地点：东营海瀛环保科技有限责任公司。

3.14 其他：3.7 修改为：乙方在接收甲方危险废物后，需在[60]日内完成处置工作，不得暂存超过[120]日，处置完成后[30]日内乙方应向甲方书面反馈处置回执证明，证明需包括接收批次、处置数量、处置方式等信息，由处置单位盖章并反馈甲方。

3.9 条不适用本合同

第四条 处置费用及支付

4.1 处置费用：4.2。

4.1.1 固定总价：/。

4.1.2 固定单价，根据实际处置量据实结算：处置单价含税为 1060 元/吨，不含税为：1000 元/吨，处置费用含税金额为：2068060 元，大写：贰佰零陆万捌仟零陆拾元整，税率为：6%，不含税金额为：1,951,000 元，大写：壹佰玖拾伍万壹仟元，税金为：117,060 元，大写：壹拾壹万柒仟零陆拾元整。处置单价及暂定处置量详见附件 2《危险废物处置价格清单》。双方约定按下达或批复的经营计划、成本预算执行。

4.1.3 固定单价、总价封顶：[/]。

4.1.4 其他：[/]。

4.2 发票类型①（①增值税专用发票②增值税专用发票（代开）③增值税普通发票④增值税电子普通发票⑤其他[/]），税率[6%]。税收分类编码简称为[/]，服务项目为[/]。如遇国家税率调整或乙方纳税人类型由一般纳税人变更为小规模纳税人，依据不含税价格不变原则，按照新税率重

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

新计算合同含税价格，不再就税率进行合同变更。若为暂定价，实际支付总金额超暂定总价部分不应超过暂定总价的 10%。

4.3 委托费用的支付方式及时间：4.3.2。

4.3.1 一次性支付及时间

甲方应在本合同约定的所有危险废物处置完毕后 /日内，以银行转账或银行票据方式向乙方结算 [/]。

4.3.2 分期支付及时间每季度根据实际处置量计量结算，服务交付并经检验或验收合格后，乙方应及时开具发票到甲方办理结算挂账手续；甲方自检或验收合格后 60 日内支付款项，质保金为合同结算金额的 %，在质保期（/年）满/日内支付。因乙方未及时开具发票或其它乙方原因导致款项延迟支付的，由乙方承担相关责任。按实际发生经审定确认的工作量结算。以银行转账方式向乙方结算。

甲方向乙方结算合同价款的顺序为：第一，农民工工资及工资性支出；第二，各项税费；第三，法律法规规定的其他费用。乙方因违反相关法律法规欠缴欠付、拖延支付等引发的行政、民事、刑事责任由乙方自行承担。

4.4 收款信息

账号：[242943067757]

开户行：[中国银行股份有限公司东营北二路支行]

户名：[东营海瀚环保科技有限公司]

第五条 处置期限

自 合同签订之日起至 2026 年 12 月 31 日，该期限在乙方危险废物经营许可证有效期内有效。该期限范围内的单项危险废物处置时间以甲方具体要求为准。

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

[/]

第六条 甲方的权利和义务

6.1 甲方有权随时监督乙方的处置工艺，对乙方不符合约定或者法定的处置方式、流程、规范等，甲方有权提出整改要求，并有权进入乙方处置场所进行检查。

6.2 甲方已知悉并核实乙方的经营许可证范围，已核查乙方处置能力，甲方承诺遵守本合同约定及国家、地方关于环境保护的法律、法规、标准及主管部门的要求，按规定对危险废物进行安全分类和包装，在包装物明显位置标注危险废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方应将同类形态、同类物质、同类危险成分的危险废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注危险废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方危险废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

6.3 甲方应委派专人负责危险废物转移的交接工作，转移联单的申请，协调危险废物的装载、运输等工作。

6.4 甲方负责对乙方进入甲方场地的相关作业人员进行安全培训教育。

6.5 甲方应按照本合同的约定及时足额地向乙方支付危险废物处置费用。

6.6 甲方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

6.7 甲方有责任向乙方提供所产生危险废物的真实信息，并为提供虚假信息造成的后果承担法律责任。

6.8 甲方的生产工艺发生变化导致危险废物性质变化时，甲方须告知乙方，并更新相关危险废物信息。

6.9 甲方应向乙方提供本合同约定的危险废物名称、数量、危害、理化性质、应急措施等相关资料。

[/]

第七条 乙方的权利和义务

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

15.6 甲方根据其下设分、子公司签订的委托集中采购协议，代其下设分、子公司就生产经营所需业务集中优选合同相对人签订合同，因执行本合同标的属甲方下设分、子公司的，本合同直接约束甲方相关分、子公司和乙方，乙方向相关分、子公司开具发票，办理结算挂账手续。甲方分、子公司明细及税务信息详见附件。

序号	单位名称	纳税识别号	地址	开户行	账号
1	胜利油田石油开发中心有限公司	91370500748975203X	山东省东营市东营区聊城路 89 号办公楼 207 室	建行东营胜利支行	37001655401050161046
2	胜利油田石油开发中心胜通有限公司	91370523683233726E	广饶县兵圣路东侧	中国工商银行东营胜利支行	1615002129200263173
3	胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司	913705007666772770	东营市河口区海盛路以西（河运小区）	中国工商银行东营胜利支行	1615002129200262821
4	胜利油田石油开发中心胜凯有限公司	9137052268591527XD	利津县明集乡明王路中段北侧	中国工商银行东营胜利支行	1615002129200263324
5	胜利油田石油开发中心胜兴有限公司	91371625782335656G	博兴县吕艺镇	中国工商银行东营胜利支行	1615002129200263297
6	胜利油田石油开发中心胜裕有限公司	913705006755306597	山东省东营市垦利区黄河口镇绿洲三路以北、新林二路以西	中国工商银行东营胜利支行	1615002129200263049
7	胜利油田石油开发中心有限公司胜海分公司	91370500785013433X	垦利县黄河路 20 号院内 303 房间	中国工商银行东营胜利支行	1615002129200262794
8	胜利油田石油开发中心有限公司胜鑫分公司	91371624MA3M2A0T80	沾化区富国街道银河二路 269 号	中国工商银行东营胜利支行	1615002129200296945

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

(本页为签字盖章页，无正文)

甲方：胜利油田石油开发中心有限公司	乙方：东营海瀛环保科技有限公司
甲方法定代表人 或委托代理人签字： 	乙方法定代表人 或委托代理人签字： 
甲方地址： <u>山东省东营市东营区聊城路 89 号</u>	乙方地址： <u>[]</u>
甲方开户银行： <u>建行东营胜利支行</u>	乙方开户银行： <u>中国银行股份有限公司东营北二路支行</u>
银行账号： <u>[37001655401050161046]</u>	银行账号： <u>[242943067757]</u>
签订时间：	签订时间：
签订地点： <u>[东营市东营区]</u>	签订地点： <u>[东营市东营区]</u>

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

合同附件：

1. 危险废物处置清单
2. 危险废物处置价格清单
3. 安全环保协议

附件 1 危险废物处置清单

序号	废物名称	类别	废物代码	主要成分	危险成分	危险特性	物理形态	包装方式	处置方式
1	油泥砂、落地油	HW08	071-001-08	油	废矿物油	易燃性、毒性	半固态	袋装或槽装	R15
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

合同编号：30203573-25-QT1201-0005

附件 2 危险废物处置价格清单

序号	废物名称	类别	废物代码	数量 (吨)	处置单价 (元/吨) 含 税	处置单价 (元/吨) 不含 税
1	油泥砂、落地 油	HW08	071-001-08	1951	1060	1000
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

附件 7 排污许可证

固定污染源排污登记回执

登记编号：913705007666772770002X

排污单位名称：胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司（胜发）	
生产经营场所地址：东营市河口区	
统一社会信用代码：913705007666772770	
登记类型： <input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2025年04月15日	
有效期：2025年04月15日至2030年04月14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。

固定污染源排污登记回执

登记编号：913705007666772770003Y

排污单位名称：胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司（胜龙）

生产经营场所地址：东营市河口区

统一社会信用代码：913705007666772770

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2025年05月15日

有效期：2025年05月15日至2030年05月14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。

排污许可证

证书编号：91370500864731206W002U

单位名称：

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（东营区域）

注册地址：东营市河口区

法定代表人：魏新辉

生产经营场所地址：东营市河口区

行业类别：陆地石油开采，锅炉，工业炉窑，水处理通用工序

统一社会信用代码：91370500864731206W

有效期限：自2022年09月22日至2027年09月21日止



发证机关：（盖章）东营市生态环境局

发证日期：2022年09月22日

中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局印制

附件 8 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	胜利油田石油开发中心有限公司 胜发分公司	机构代码	913705007666772770
法定代表人	张 继	联系电话	0546-8671780
联系人	贾 磊	联系电话	18678675202
传 真	-	电子邮箱	-
地址	东营市河口区 东经118.5408° 北纬37.8599°		
预案名称	《胜利油田石油开发中心有限公司胜发分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2025年4月7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> <div style="text-align: right;">  预案制定单位（公章） </div>			
预案签署人	张继	报送时间	2025.4.8

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</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2025年4月8日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>370522-2025-018-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>聂同同</p>	<p>经办人</p>	<p>王霞</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；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	胜利油田石油开发中心有限公司 胜发分公司	机构代码	913705007666772770
法定代表人	张 继	联系电话	0546-8671780
联系人	贾 磊	联系电话	18678675202
传 真	-	电子邮箱	-
地址	东营市河口区 东经118.5408° 北纬37.8599°		
预案名称	《胜利油田石油开发中心有限公司胜发分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2025年4月7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> <div style="text-align: right;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div>			
预案签署人	张 继	报送时间	2025.4.7

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3. 环境风险评估报告；</p> <p>4. 环境应急资源调查报告；</p> <p>5. 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 2025 年 4 月 7 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>370503-2025-022-L</p>		
<p>报送单位</p>			
<p>受理部门负责人</p>		<p>经办人</p>	<p>陈海燕</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；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 9 钻井废弃泥浆处置合同

合同编号：10200025-23-FW0499-0023

2024 年渤海钻井总公司钻井岩屑及钻井液综合治理合同（奥友）

甲方：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

乙方：山东奥友环保工程有限责任公司

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

第一条 委托事项：

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

第二条 期限和具体工作内容

2.1 期限：自 2024 年 1 月 1 日起 至 2024 年 12 月 31 日前开工。

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

第三条 对委托工作的具体要求

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

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

3.3 现场施工时应采取防逸撒、防渗漏的措施，避免造成施工现场落地污染。

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

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

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

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

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

3.9 其他：\。

第四条 委托费用

4.1 委托费用的计算方式：

本项目预计对 160 口井钻井岩屑及钻井液进行综合治理，执行：固废收集拉运处理费 166 元/方（不含税），设备费 1488 元/日（不含税），人工费 543 元/日（不含税）进行结算（实际结算金额按实际完成情况执行），最终结算按双方审核确定的工作量据实结算。治理费包含：设备、人工、收集、拉运、治理、监测、综合利用处置等全部费用。

合同编号：10200025-23-F#0490-0023

质量瑕疵。否则，因其提供的设备、服务、材料存在瑕疵、安全、技术缺陷等问题而造成的损失及责任，由提供方自行承担，给甲方造成损失的，并赔偿甲方因之遭受所有损失。

5.16、甲方对乙方施工过程中的HSE违规行为，依据中石化《加强直接作业环节安全管理十条措施》、《胜利工程公司承包商安全环保监督管理规定》、《渤海钻并承（分）包商考核评价管理办法》、《安全生产违章行为处罚办法》、《渤海钻并总公司全员记分管理规定》等规定，对乙方进行经济处罚和记分。

5.17、执行月度综合检查考核制度，甲方每月对乙方进行排名，对于连续 3 个月排名倒数末尾的乙方进行约谈，连续 3 个月排名第一的进行工作量激励政策。

第六条 违约责任

6.1 甲方无正当理由，未能按照合同约定支付施工费用的，应按未支付部分银行同期利率的利息向乙方支付违约金。

6.2 若乙方在接到通知 8 小时内，没有安排处置工作，乙方必须承担违约责任，违约金为合同金额的 0.05%；如造成甲方经济损失的，乙方应赔偿甲方的经济损失，乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。

6.3 施工完成，乙方按照实际工作量向甲方提出结算申请，乙方应在接到甲方通知 30 日内将结算资料报送至甲方，经甲方相关部门验收合格后，完成挂账工作。若未按时报送或报送的结算资料不合格，导致甲方不能按照合同约定履行结算、付款等情况，由乙方承担责任。因结算不及时对甲方正常的生产经营工作造成不利影响的，甲方有权按照通知结算金额的 0.05% 对乙方进行扣款（逾期仍不执行的，自收到通知 30 日起，每超出 20 天，追加 0.03% 的扣款额度；扣款上限为通知结算金额的 30%）。

6.4 如乙方被吊销资质或被停止经营，应立即告知甲方，甲方有权终止合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，如果造成甲方经济损失的，乙方必须赔偿相应的损失。

6.5 乙方在运输、处置过程中，若因乙方责任造成交通、安全、污染等事故的，由乙方承担赔偿责任，构成犯罪的，由乙方承担一切法律责任。

6.6 其他：\。

第七条 合规条款

7.1 合同各方保证其根据其成立地的法律法定程序设立，有效存在且相关手续完备，已取得开展合同项下业务所需的所有政府审批、许可或资质；合同各方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务，不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为。

7.2 如果合同一方未能履行其在本合同合规义务，守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十（30）日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救，或不能在规定时间内予以补救，守约方有权解除合同。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失，守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

第八条 不可抗力

8.1 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时，应在 24 小时内向对方通知，并在 10 天内提供权威机关的书面证明。

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号：10200025-23-FW0499-0023

甲方		乙方	
单位名称（章）：	中石化胜利石油工程有 限公司渤海钻井总公司	单位名称（章）：	山东奥友环保工程有限 责任公司
住所：	山东省东营市河口区钻 井街 5 号	住所：	东营市河口区凤凰镇西 一路 69 号
法定代表人（负责人）：	刘世文	法定代表人（负责人）：	陈康
委托代理人：		委托代理人：	
联系人：	朱丽娟	联系人：	陈康
电话：	0546-8679736	电话：	13356612567
开户银行：	中国建设银行东营河口 支行	开户银行：	中国农业银行股份有限 公司东营河口支行
帐号：	37001655701050151307	帐号：	15313401040003305
邮政编码：	257200	邮政编码：	257200
签订时间：	2023.12.27	签订时间：	2023.12.27
签订地点：	渤海钻井总公司		

附件 10 钻井固废处置单位环评批复、排污许可证



排污许可证

证书编号：91370500674518826A001V

单位名称：山东奥友环保工程有限责任公司
注册地址：山东省东营市河口区孤岛镇西一路 69 号
法定代表人：陈玉国
生产经营场所地址：山东省东营市河口区孤岛镇西一路 69 号
行业类别：危险废物治理，固体废物治理
统一社会信用代码：91370500674518826A
有效期限：自 2020 年 04 月 17 日至 2023 年 04 月 16 日止

发证机关：（盖章）东营市生态环境局
发证日期：2020 年 04 月 17 日

中华人民共和国生态环境部监制
东营市生态环境局印制

环境保护行政主管部门审批意见：

编号：东环河分建审[2011]1002 号

山东奥友环保工程有限责任公司浅海、油田油污泥处理环保投资项目总投资 2400 万元，环保投资 2400 万元。该项目位于河口区孤岛镇西一路 69 号。项目营运期间有少量原油挥发气体产生，对环境影响较小。该项目属未批先建项目，经河口环保分局建设项目联审会研究，同意为该项目补办环评审批手续，并提出如下要求：

- 1、严格执行“三同时”制度，确保环保投资和环保防治措施落实到位；
- 2、污泥堆存场做好防渗措施，防止污染外界环境；
- 3、采取相应的隔音、消声和减震措施，确保厂界噪声达标；
- 4、尽快向河口环保分局提出竣工验收申请，经验收合格后方可投入使用。

二〇一一年一月十三日



附件 11 治理后产物转运联单及台账

钻井岩屑和钻井液治理后产物转运联单
编号: AY-11298

产生单位		运输单位		接收单位	
单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保
类型	泥饼	车牌号	鲁22-6767	去向(井号)	物 垫路
数量(方)	20	起止地点		数量(方)	20
产生单位签章	球	运输单位签章	徐文勇	接收单位签章	球
2024年3月17日7时26分		2024年3月17日 时 分		2024年3月17日7时28分	
1. 此联单作为治理后产物交接原始记录, 应妥善保管, 以备各级环保部门检查, 并作为费用结算凭证, 相关单位责任人必须签字生效。 2. 此联单作为交接各方单位建立台账、报表的依据, 保存期限3年。 3. 此联单一式三联, 产生单位、运输单位、接收单位各一联。					

钻井岩屑和钻井液治理后产物转运联单
编号: AY-1301

产生单位		运输单位		接收单位	
单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保
类型	泥饼	车牌号	鲁22-6767	去向(井号)	物 垫路
数量(方)	20	起止地点		数量(方)	20
产生单位签章	球	运输单位签章	徐文勇	接收单位签章	球
2024年3月17日7时46分		2024年3月17日 时 分		2024年3月17日7时49分	
1. 此联单作为治理后产物交接原始记录, 应妥善保管, 以备各级环保部门检查, 并作为费用结算凭证, 相关单位责任人必须签字生效。 2. 此联单作为交接各方单位建立台账、报表的依据, 保存期限3年。 3. 此联单一式三联, 产生单位、运输单位、接收单位各一联。					

钻井岩屑和钻井液治理后产物转运联单
编号: AY-1304

产生单位		运输单位		接收单位	
单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保
类型	泥饼	车牌号	鲁22-6767	去向(井号)	物 垫路
数量(方)	20	起止地点		数量(方)	20
产生单位签章	球	运输单位签章	徐文勇	接收单位签章	球
2024年3月17日8时2分		2024年3月17日 时 分		2024年3月17日8时3分	
1. 此联单作为治理后产物交接原始记录, 应妥善保管, 以备各级环保部门检查, 并作为费用结算凭证, 相关单位责任人必须签字生效。 2. 此联单作为交接各方单位建立台账、报表的依据, 保存期限3年。 3. 此联单一式三联, 产生单位、运输单位、接收单位各一联。					

钻井岩屑和钻井液治理后产物转运联单
编号: AY-1307

产生单位		运输单位		接收单位	
单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保	单位名称	奥友环保
类型	泥饼	车牌号	鲁22-6767	去向(井号)	物 垫路
数量(方)	20	起止地点		数量(方)	20
产生单位签章	球	运输单位签章	徐文勇	接收单位签章	球
2024年3月17日8时42分		2024年3月17日 时 分		2024年3月17日8时5分	
1. 此联单作为治理后产物交接原始记录, 应妥善保管, 以备各级环保部门检查, 并作为费用结算凭证, 相关单位责任人必须签字生效。 2. 此联单作为交接各方单位建立台账、报表的依据, 保存期限3年。 3. 此联单一式三联, 产生单位、运输单位、接收单位各一联。					

义104-斜16井泥饼转运台账

序号	车牌号	转运日期	转运时间	转运数量(方)	联单号
1	鲁EE6767	20240312	7:26	20	ay-11298
2	鲁EE6767	20240312	7:46	20	ay-11301
3	鲁EE6767	20240312	8:22	20	ay-11304
4	鲁EE6767	20240312	8:42	20	ay-11307
5	鲁EE6767	20240312	9:02	20	ay-11310
6	鲁EE6767	20240312	9:22	20	ay-11313
7	鲁EE6767	20240312	9:40	20	ay-11316
8	鲁EE8662	20240312	9:45	20	ay-11317
9	鲁EE8289	20240312	9:53	20	ay-11318
10	鲁EE8662	20240312	10:11	20	ay-11320
11	鲁EE8289	20240312	10:18	20	ay-11321
12	鲁EE8662	20240312	10:32	20	ay-11323
13	鲁EE8289	20240312	10:40	20	ay-11324
14	鲁EE8662	20240312	10:55	20	ay-11326
15	鲁EE8289	20240312	11:03	20	ay-11327
16	鲁EE8662	20240312	12:46	20	ay-11329
17	鲁EE8662	20240312	13:06	20	ay-11331
18	鲁EE8662	20240312	13:25	20	ay-11333
19	鲁EE8289	20240312	13:35	20	ay-11334
20	鲁EE6767	20240312	13:42	20	ay-11335
21	鲁EE8662	20240312	13:48	20	ay-11336
22	鲁EE8289	20240312	13:58	20	ay-11337
23	鲁EE6767	20240312	14:05	20	ay-11338
24	鲁EE6767	20240312	14:27	20	ay-11341
25	鲁EE6767	20240312	14:53	20	ay-11344
26	鲁EE6767	20240312	15:11	20	ay-11347
27	鲁EE6767	20240312	15:30	20	ay-11350
28	鲁EE6767	20240312	15:45	20	ay-11353
29	鲁EE6767	20240312	16:01	20	ay-11356
30	鲁EE8662	20240312	16:05	20	ay-11357
31	鲁EE8289	20240312	16:15	20	ay-11358
32	鲁EE8662	20240312	16:22	20	ay-11360
33	鲁EE8289	20240312	16:32	20	ay-11361
34	鲁EE8662	20240312	16:40	20	ay-11363

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

35	鲁EE8289	20240312	16:51	20	ay-11364
36	鲁EE8662	20240312	16:59	20	ay-11366
37	鲁EE8289	20240312	17:08	20	ay-11367
38	鲁EE8662	20240312	17:16	20	ay-11369
39	鲁EE8289	20240312	17:27	20	ay-11370
40	鲁EE6767	20240313	7:04	20	ay-11372
41	鲁EE6767	20240313	7:22	20	ay-11374
42	鲁EE6767	20240313	7:38	20	ay-11376
43	鲁EE6767	20240313	7:56	20	ay-11379
44	鲁EE6767	20240313	8:13	20	ay-11382
45	鲁EE6767	20240313	8:32	20	ay-11385
46	合计			900	

制表人：陈康

处置单位：山东奥友环保工程有限责任公司

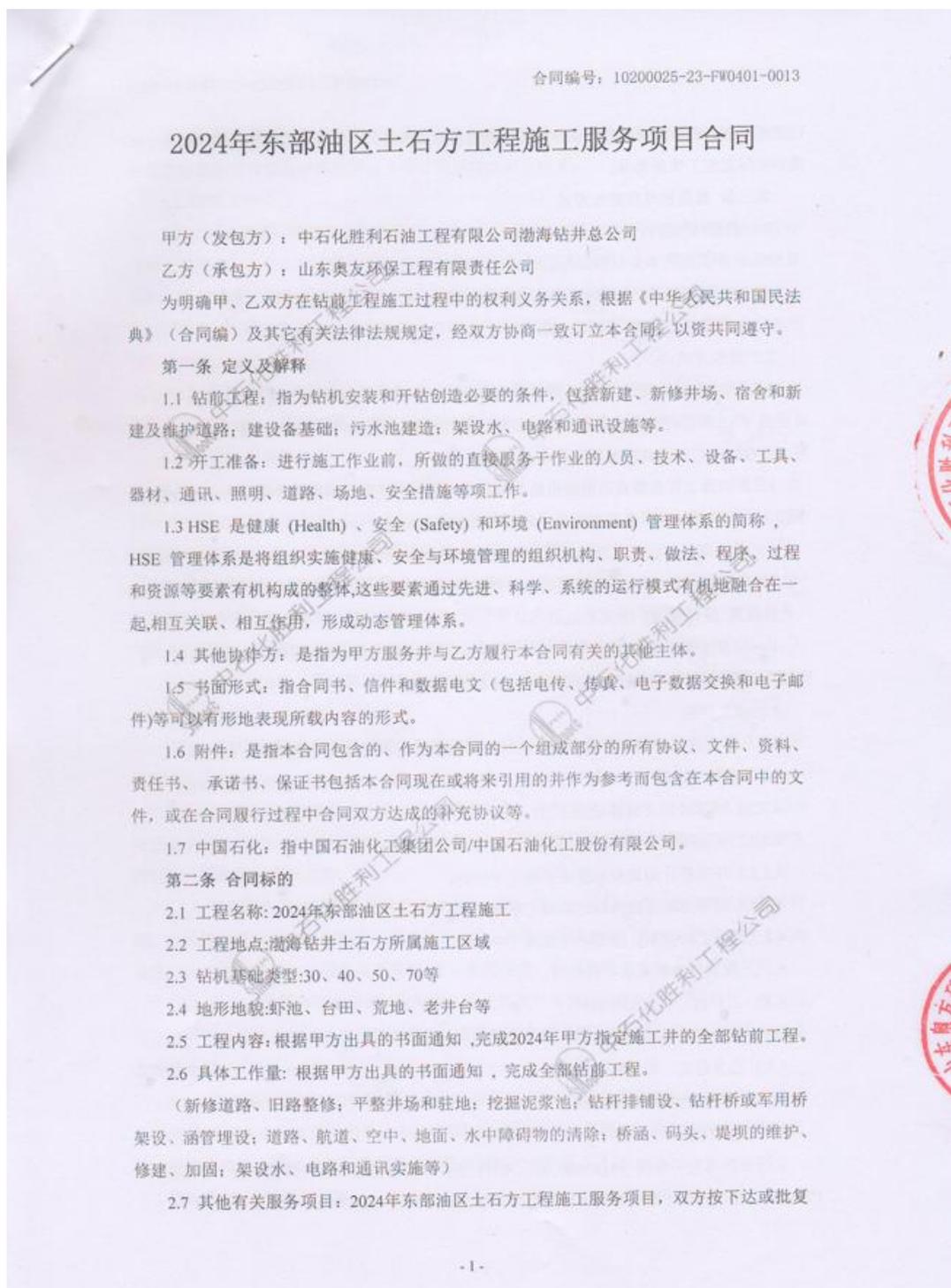
渤海钻井50619队义104-斜16井泥浆拉运表

序号	装车日期	时间	车号	数量（方）	联单编号	卸车日期	卸车时间
1	20240122	1:47	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0001）	20240122	2:26
2	20240123	2:53	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0002）	20240123	3:37
3	20240123	12:15	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0003）	20240123	13:09
4	20240123	23:30	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0004）	20240124	0:24
5	20240124	1:39	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0005）	20240124	2:32
6	20240124	7:38	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0006）	20240124	8:31
7	20240124	12:40	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0007）	20240124	13:37
8	20240124	17:03	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0008）	20240124	18:02
9	20240125	8:11	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0009）	20240125	9:14
10	20240125	10:30	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0010）	20240125	11:27
11	20240126	9:05	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0011）	20240126	9:57
12	20240126	10:02	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0012）	20240126	10:56
13	20240126	14:50	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0013）	20240126	15:43
14	20240126	22:56	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0014）	20240126	23:44
15	20240127	1:18	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0015）	20240127	2:02
16	20240127	12:15	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0016）	20240127	13:10
17	20240130	17:23	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0017）	20240130	19:00
18	20240130	20:48	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0018）	20240130	21:45
19	20240130	22:29	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0019）	20240130	23:15
20	20240130	22:46	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0020）	20240130	23:45
21	20240131	0:10	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0021）	20240131	1:02
22	20240131	8:22	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0022）	20240131	9:17
23	20240131	10:06	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0023）	20240131	11:09
24	20240131	12:40	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0024）	20240131	13:54
25	20240131	15:48	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0025）	20240131	17:02
26	20240131	16:34	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0026）	20240131	17:32
27	20240131	19:00	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0027）	20240131	19:54
28	20240131	19:27	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0028）	20240131	20:28
29	20240201	0:40	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0029）	20240201	1:28
30	20240201	3:15	鲁Q028EF	20	义104-斜16井（0030）	20240201	4:09
31	20240201	6:56	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0031）	20240201	7:48
32	20240201	8:06	鲁Q736GB	20	义104-斜16井（0032）	20240201	8:59
33	20240201	10:20	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0033）	20240201	11:15
34	20240201	15:45	鲁EF8358	20	义104-斜16井（0034）	20240201	16:48

河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

36	20240202	9:25	管EF8358	20	义104-斜16井（0036）	20240202	10:24
37	20240202	12:11	管EF8358	20	义104-斜16井（0037）	20240202	13:08
38	20240202	16:01	管Q736GB	20	义104-斜16井（0038）	20240202	17:05
39	20240204	8:56	管Q736GB	20	义104-斜16井（0039）	20240204	10:07
40	20240204	14:03	管EF8358	20	义104-斜16井（0040）	20240204	15:04
41	20240205	20:32	管Q736GB	20	义104-斜16井（0041）	20240205	21:36
42	20240206	9:08	管Q736GB	20	义104-斜16井（0042）	20240206	10:00
43	20240209	12:03	管Q736GB	20	义104-斜16井（0043）	20240209	13:23
44	20240211	14:02	管Q028EF	20	义104-斜16井（0044）	20240211	15:05
45	20240211	16:59	管Q028EF	20	义104-斜16井（0045）	20240211	17:59
46	20240211	18:50	管EF8358	20	义104-斜16井（0046）	20240211	19:48
47	20240212	1:34	管Q028EF	20	义104-斜16井（0047）	20240212	2:40
48	20240217	14:40	管EF8358	20	义104-斜16井（0048）	20240217	15:42
49	20240218	8:38	管Q028EF	20	义104-斜16井（0049）	20240218	9:43
50	20240218	13:05	管Q028EF	20	义104-斜16井（0050）	20240218	14:04
51	20240224	20:56	管Q028EF	20	义104-斜16井（0051）	20240224	21:48
52	20240224	21:12	管Q736GB	20	义104-斜16井（0052）	20240224	22:20
53	20240224	21:43	管EF8358	20	义104-斜16井（0053）	20240224	22:46
54	20240225	1:34	管Q028EF	20	义104-斜16井（0054）	20240225	2:19
55	20240225	1:39	管Q736GB	20	义104-斜16井（0055）	20240225	2:31
56	20240225	3:20	管EF9065	35	义104-斜16井（0056）	20240225	4:42
57	20240225	4:00	管Q028EF	20	义104-斜16井（0057）	20240225	4:54
58	20240225	3:33	管EF8358	20	义104-斜16井（0058）	20240225	4:48
59	20240225	5:07	管Q736GB	20	义104-斜16井（0059）	20240225	5:56
60	20240226	8:07	管EF8358	20	义104-斜16井（0060）	20240226	9:00
61	20240226	9:34	管Q736GB	20	义104-斜16井（0061）	20240226	10:35
62	20240226	9:54	管EF8358	20	义104-斜16井（0062）	20240226	10:48
63	20240226	13:06	管Q736GB	20	义104-斜16井（0063）	20240226	14:15
64	20240226	13:20	管EF8358	20	义104-斜16井（0064）	20240226	14:18
65	20240226	15:13	管EF8358	20	义104-斜16井（0065）	20240226	16:18
66	20240226	15:29	管Q736GB	20	义104-斜16井（0066）	20240226	16:30
67	20240226	17:54	管Q736GB	20	义104-斜16井（0067）	20240226	19:02
68	20240226	18:25	管EF8358	20	义104-斜16井（0068）	20240226	19:21
69	20240227	7:01	管EF8358	20	义104-斜16井（0069）	20240227	7:54
70	20240227	7:11	管Q736GB	20	义104-斜16井（0070）	20240227	8:09
71	20240227	12:13	管Q028EF	20	义104-斜16井（0071）	20240227	13:11
72	20240227	12:28	管Q736GB	20	义104-斜16井（0072）	20240227	13:26
73	20240227	16:47	管Q028EF	20	义104-斜16井（0073）	20240227	17:42
74	20240228	14:20	管Q028EF	20	义104-斜16井（0074）	20240228	15:17
75	20240228	15:55	管Q736GB	10	义104-斜16井（0075）	20240228	16:40
76	20240229	15:35	管Q028EF	5	义104-斜16井（0076）	20240229	16:35
77				1510			
制表人：陈康				处置单位：山东奥友环保工程有限责任公司			

附件 12 钻井固废处置合同



合同编号：10200025-23-FW0401-0013

甲方（盖章）：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司（2）
经办：渤海钻井总公司

乙方（盖章）：山东奥友环保工程有限责任公司
合同专用章

单位地址：山东省东营市河口区钻井街5号

单位地址：东营市河口区孤岛镇西一路69号

法定代表人（负责人）：
签约代表：
联系电话：0546-8876622

法定代表人（负责人）：
签约代表：
联系电话：0546-8891001

开户银行：中国建设银行东营河口支行

开户银行：中国农业银行股份有限公司东营
孤岛支行

账 号：37001655701050151307

账 号：15313401040003305

邮政编码：257200

邮政编码：257231

签订日期：2023.12.26

签订地点：东营市河口区

中石化胜利石油工程有限公司

中石化胜利石油工程有限公司

中石化胜利石油工程有限公司

中石化胜利石油工程有限公司

附件 13 钻井固废处置后去向证明

2104-X16

钻（侧）井固废治理后固相去向证明

渤海钻井 50619SL 井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责
任公司（钻（侧）井固废处置单位）于 2024 年 1 月 22 日 至 2024 年 2
月 29 日 开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方检测机构检验合格
后，将治理后的固相交由 井场垫路（治理后固相综合利用单位）进行了综
合利用，并于 2024 年 3 月 12 日至 2024 年 3 月 13 日 进行了运转。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：



张立亮

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



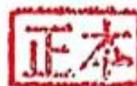
张光

治理后固相综合利用单位签字盖章：



郭松

附件 14 固化泥浆检测报告



检 测 报 告

Testing Report

编号：XZ-GF2402-083

项目（样品）名称：	义104-斜16井产物固化泥浆检测
委 托 单 位：	山东奥友环保工程有限责任公司
检 测 类 别：	委托检测
报 告 日 期：	二零二四年三月五日

山东旭正检测技术有限公司



检测 报 告

报告编号：XZ-GF2402-083

第 2 页 共 3 页

一、泥浆检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
24H02083GF1001	pH 值（无量纲）	8.07	6-9
	化学需氧量（mg/L）	45	≤ 100
	六价铬（mg/L）	0.056	≤ 0.5
	铅（mg/L）	0.12	≤ 1.0
	汞（mg/L）	ND	≤ 0.05
	石油类（mg/L）	1.04	≤ 10
备注		ND 表示未检出	

二、质量控制

（一）质控措施

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

（二）质控结果

1.平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室 平行	24H02083GF1 001	石油类	mg/L	1.04	1.03	相对偏差≤5%	合格
		铅	mg/L	0.12	0.12		合格
		六价铬	mg/L	0.056	0.055		合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差≤20%	合格
		化学需氧量	mg/L	45	45	相对偏差≤10%	合格
		pH 值	无量纲	8.07	8.08	相差不超过±0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.07	8.07		合格
		pH 值	无量纲	8.07	8.07		合格
备注		ND 表示未检出					

2.标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	25.6±5%	25.3	合格
	六价铬	mg/L	0.100±5%	0.100	合格
	化学需氧量	mg/L	20±10%	22	合格
	铅	mg/L	1.80±5%	1.82	合格
	汞	μg/L	4.18±0.46	4.11	合格

本页余下空白

检测 报 告

报告编号: XZ-GF2402-083

第 3 页 共 3 页

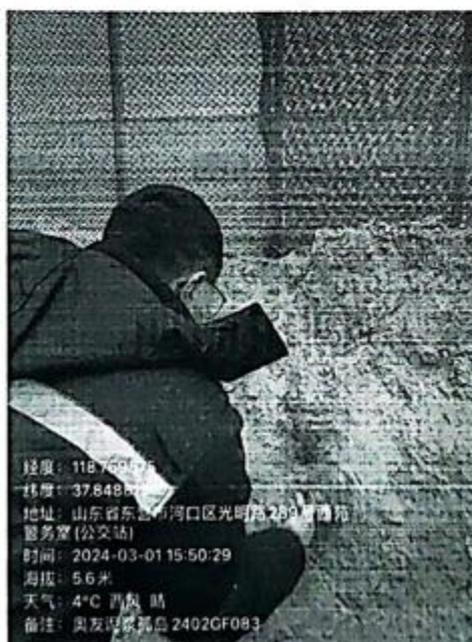
三、检测方法

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

四、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	原子吸收分光光度计	AA-7020	XZ-JCS-M-025
3	原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
4	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
5	红外分光测油仪	InLab-2100	XZ-JCS-M-007

五、采样照片



经度: 118.769115
 纬度: 37.848888
 地址: 山东省东营市河口区光明路 269 号 渤海
 警务室(公交站)
 时间: 2024-03-01 15:50:29
 海拔: 5.6 米
 天气: 4°C 微风 晴
 备注: 奥友管家编号 2402GF083



.....报告结束.....

附件 15 治理后液相转运证明

钻（侧）井固废治理后液相去向证明

渤海钻井 50619SL 井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责任公司（钻（侧）井固废处置单位）于 2024 年 1 月 22 日至 2024 年 2 月 29 日开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方检测机构检验合格后，将治理后的液相交由孤五联合站（治理后液相综合利用单位）进行了综合利用，并于 2024 年 3 月 4 日至 2024 年 3 月 18 日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章



张一凡

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：



张先

附件 16 验收监测报告



GHJC-H-26-007



251512056940

正本

检 验 检 测 报 告

No: GHJC 检字（2026）0007



项目名称： 河口油区 2023 年产能建设工程

委托单位： 胜利油田石油开发中心有限公司
胜发分公司

东营国华环境检测有限公司

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字 (2026) 0007

东营国华环境检测有限公司
检验检测报告

第 1 页 共 11 页

项目名称	河口油区 2023 年产能建设工程	项目编号	GHJC-H-26-007
委托单位	胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司	委托单位地址	山东省东营市河口区
抽样地点	山东省东营市河口区	委托人员	王尊智
样品数量	/	采样日期	2026.01.24-2026.01.25 2026.01.30-2026.02.02 2026.02.04-2026.02.05 2026.02.07-2026.02.08
样品特性和状态	完好无破损	检验日期	2026.01.24-2026.01.26 2026.01.30-2026.02.03 2026.02.04-2026.02.06 2026.02.07-2026.02.09
检验环境	温度: /; 相对湿度: /; 其他: 风速: 1.8-2.5m/s。		
检验依据	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 空气和废气监测分析方法（第四版增补版）第三篇一章十一（二）亚甲基蓝分光光度法（B） GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》		
检验项目	无组织废气：非甲烷总烃*、硫化氢* 厂界噪声 *为分包项目，分包机构的名称：山东泰熙安环咨询服务有限公司，资质编号：231512349134，分包报告编号：泰熙安环（检）字：2026012601。		
意见和解释	/		
编制：朱学柏		审核：宋少舒	批准：王尊智
日期：2026.02.14		日期：2026.02.14	日期：2026.02.14



东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 2 页 共 11 页

表 1: 无组织废气

检测时间	检测项目	检测点位	单位	检测结果			
2026.01.30	非甲烷总烃*(小时值)	义 104-斜 16 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.66	0.78	0.61
			下风向 2#	mg/m ³	0.82	1.18	1.00
			下风向 3#	mg/m ³	1.23	0.93	1.11
			下风向 4#	mg/m ³	1.03	0.88	1.01
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	0.001
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	0.002
2026.01.31	非甲烷总烃*(小时值)	义 104-斜 16 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.48	0.62	0.40
			下风向 2#	mg/m ³	0.99	0.84	1.18
			下风向 3#	mg/m ³	0.85	1.24	1.02
			下风向 4#	mg/m ³	1.15	0.94	1.20
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 4#	mg/m ³	0.001	ND	ND

备注：“ND”代表小于检出限，硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。“*”为分包项目，分包机构的名称：山东泰熙安环咨询服务有限公司，资质编号：231512349134，分包报告编号：泰熙安环(检)字：2026012601。

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 3 页 共 11 页

表 2: 无组织废气

检测时间	检测项目	检测点位	单位	检测结果			
2026.02.01	非甲烷总烃*(小时值)	义 34-24 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.40	0.76	0.58
			下风向 2#	mg/m ³	1.18	1.31	0.97
			下风向 3#	mg/m ³	0.82	1.26	1.12
			下风向 4#	mg/m ³	0.90	1.17	1.01
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	0.002
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	0.003
2026.02.02	非甲烷总烃*(小时值)	义 34-24 井场	上风向 1#	mg/m ³	0.42	0.73	0.63
			下风向 2#	mg/m ³	1.10	1.18	1.05
			下风向 3#	mg/m ³	0.78	1.22	0.92
			下风向 4#	mg/m ³	1.21	1.00	0.85
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	0.001	0.001
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	0.001

备注：“ND”代表小于检出限，硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。“*”为分包项目，分包机构的名称：山东泰熙安环咨询服务有限公司，资质编号：231512349134，分包报告编号：泰熙安环(检)字：2026012601。

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 4 页 共 11 页

表 3: 无组织废气

检测时间	检测项目	检测点位	单位	检测结果			
2026.02.07	非甲烷总烃*(小时值)	大 43-327 计量站	上风向 1#	mg/m ³	0.65	0.76	0.56
			下风向 2#	mg/m ³	1.10	1.03	0.93
			下风向 3#	mg/m ³	1.14	1.07	1.25
			下风向 4#	mg/m ³	1.11	1.00	0.89
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	0.001	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	0.001	ND	0.002
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	ND
2026.02.08	非甲烷总烃*(小时值)	大 43-327 计量站	上风向 1#	mg/m ³	0.54	0.65	0.59
			下风向 2#	mg/m ³	1.22	1.11	1.31
			下风向 3#	mg/m ³	0.93	1.00	1.12
			下风向 4#	mg/m ³	1.09	1.27	0.94
	硫化氢*		上风向 1#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 2#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 3#	mg/m ³	ND	ND	ND
			下风向 4#	mg/m ³	ND	ND	0.002

备注：“ND”代表小于检出限，硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。“*”为分包项目，分包机构的名称：山东泰熙安环咨询服务有限公司，资质编号：231512349134，分包报告编号：泰熙安环(检)字：2026012601。

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 5 页 共 11 页

表 4: 噪声

检测时间	检测点位		检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2026.02.04	义 104-斜 16 井场	厂界东 1#	53.4	43.9
		厂界南 2#	52.9	41.3
		厂界西 3#	56.4	46.4
		厂界北 4#	52.6	44.1
2026.02.05	义 104-斜 16 井场	厂界东 1#	54.2	41.5
		厂界南 2#	54.2	44.4
		厂界西 3#	53.2	45.3
		厂界北 4#	52.8	43.5

表 5: 噪声

检测时间	检测点位		检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2026.02.04	大 43-327 计量站	厂界东 1#	50.9	44.4
		厂界南 2#	52.2	42.7
		厂界西 3#	54.4	39.9
		厂界北 4#	51.8	41.9
2026.02.05	大 43-327 计量站	厂界东 1#	55.5	44.1
		厂界南 2#	50.9	43.8
		厂界西 3#	52.7	42.0
		厂界北 4#	53.1	45.8

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 6 页 共 11 页

表 6: 噪声

检测时间	检测点位		检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2026.01.24	渤深 4-斜 5 井场	厂界北 1#	53.7	42.9
		厂界东 2#	52.1	47.2
		厂界南 3#	53.2	48.3
		厂界西 4#	53.4	46.6
2026.01.25	渤深 4-斜 5 井场	厂界北 1#	56.1	45.0
		厂界东 2#	50.3	45.5
		厂界南 3#	49.3	45.5
		厂界西 4#	54.6	48.9

表 7: 噪声

检测时间	检测点位		检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2026.01.24	56 号注水站	厂界南 1#	53.7	48.6
		厂界西 2#	46.4	47.0
		厂界北 3#	55.3	48.9
		厂界东 4#	48.0	48.1
2026.01.25	56 号注水站	厂界南 1#	53.6	48.3
		厂界西 2#	48.2	45.1
		厂界北 3#	57.1	48.4
		厂界东 1#	50.1	46.7

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 7 页 共 11 页

附表 1：检测设备

序号	设备名称	设备型号	设备编号	备注
1	噪声频谱分析仪	AWA6228+	GHJC-017、018	-
2	噪声校准器	AWA6021A	GHJC-021、097	-

附表 2：无组织废气现状监测气象条件

采样日期	时间	温度 (°C)	大气压 (KPa)	湿度 (RH%)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	天气 状况
2026.01.30	10:53	3.9	102.29	44.3	N	1.93	1	0	晴
	12:57	5.1	102.11	42.1	N	1.82	1	0	
	15:02	3.6	102.17	43.5	N	1.89	1	0	
2026.01.31	11:30	4.7	102.18	43.5	N	1.86	1	0	晴
	13:35	5.6	102.11	42.7	N	1.73	1	0	
	15:42	4.2	102.19	43.2	N	1.78	1	0	
2026.02.01	11:19	6.4	101.43	44.9	NW	1.79	1	0	晴
	13:23	8.1	101.32	43.2	NW	1.67	1	0	
	15:28	5.2	101.35	43.7	NW	1.69	1	0	
2026.02.02	11:27	4.9	101.59	43.6	NW	1.88	1	0	晴
	13:33	7.1	101.39	41.4	NW	1.81	1	0	
	15:43	5.3	101.44	42.2	NW	1.73	1	0	
2026.02.07	9:06	3.7	102.2	43	N	1.97	1	0	晴
	10:15	6.2	102.1	41	N	1.83	1	0	
	12:10	5.1	102.1	42	N	1.72	1	0	
2026.02.08	10:11	2.9	102.5	43	N	1.94	1	0	晴
	12:16	5.1	102.3	45	N	1.66	2	1	
	14:21	4.7	102.4	44	N	1.84	1	0	

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

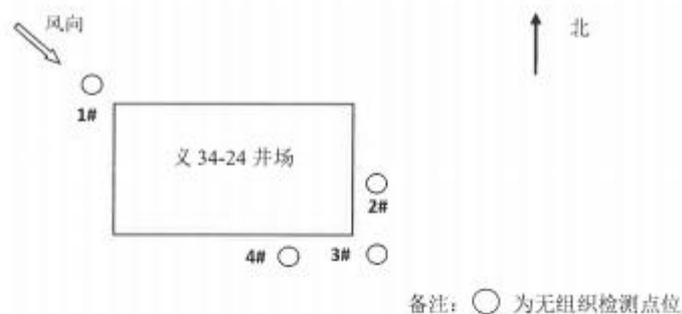
检测结果

第 8 页 共 11 页

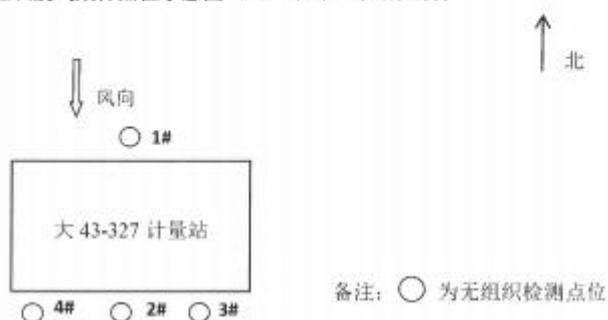
附图 1: 无组织废气采样点位示意图 (2026.01.30-2026.01.31)



附图 2: 无组织废气采样点位示意图 (2026.02.01-2026.02.02)



附图 3: 无组织废气采样点位示意图 (2026.02.07-2026.02.08)



东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 9 页 共 11 页

附图 4: 噪声检测点位图 (2026.01.24-2026.01.25)



备注: ▲ 为噪声检测点位

附图5: 噪声检测点位图 (2026.02.04-2026.02.05)



备注: ▲为噪声检测点位

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 10 页 共 11 页

附图6: 噪声检测点位图 (2026.02.04-2026.02.05)



备注: ▲ 为噪声检测点位

附图 7: 噪声检测点位图 (2026.01.24-2026.01.25)



备注: ▲ 为噪声检测点位

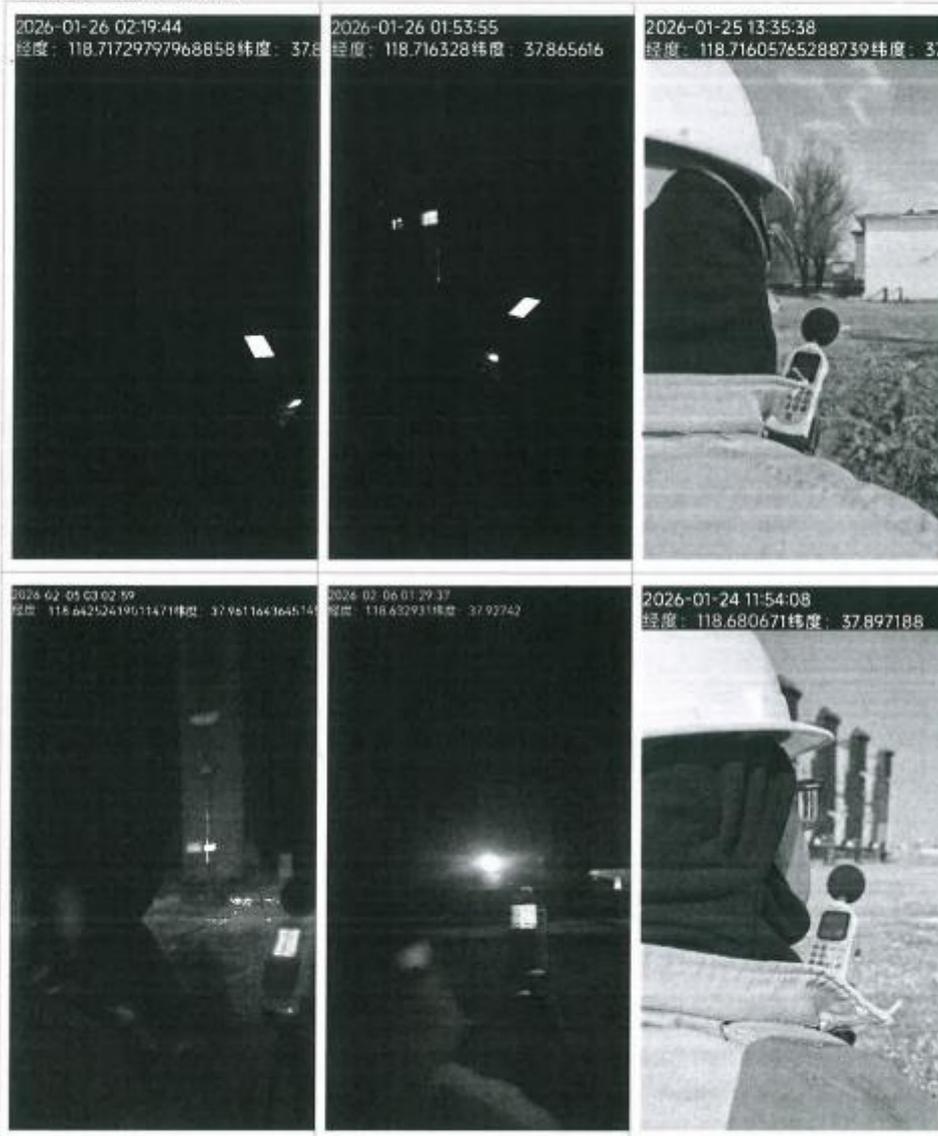
东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2026)0007

检测结果

第 11 页 共 11 页

附图 12：现场检测照片



以下空白



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号：251512056940

名称：东营国华环境检测有限公司

地址：山东省东营市开发区东二路 220 号 3 楼 (257000)

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



251512056940

发证日期：2024年01月17日

有效期至：2024年09月17日

发证机关：山东省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

注 意 事 项

- 1、报告无“检验检测报告专用章”及无编制、审核、签发人签字无效。
- 2、报告涂改无效，其复印件未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 3、送样检验，检验结果仅对来样负责，本公司不对检测样品来源负责。
- 4、样品备查期满(委托检验为发出报告之日起 15 日)，委托方或受检单位持有效证明、委托单或抽样单领取样品。逾期不领，视为放弃该样品。
- 5、本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 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、本报告一式三份，正本、副本报告各一本交委托单位，存档报告连同原始记录由本公司存档。

地址：山东省东营市东营区东二路 220 号

邮编：257000

电话：0546-8218800



副本



检测报告

Testing Report

山中检字（2026）第 DY110 号



项目名称： 河口油区 2023 年产能建设工程
委托单位： 东营国华环境检测有限公司
检测类别： 委托检测
报告日期： 2026.02.05

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2026）第 DY110 号

第 1 页 共 11 页

项目名称	河口油区 2023 年产能建设工程		
委托单位	东营国华环境检测有限公司	采样地点	东营市河口区
样品类别	土壤、地下水	样品描述	详见样品描述一览表
采、送样人员	贾明晓、张鹏飞	分析人员	吴宝新、孙婧睿、韩亿寒、冯珂珂、刘佳鑫、赵利萍、王瑞雪、郑雪倩、刘文静、李文卓、刘子凡、刘文涛、薛莲
采样日期	2026.01.25、2026.01.27	分析日期	2026.01.25-2026.02.04

一、仪器设备基本情况

表 1 主要仪器设备一览表

仪器设备	型号	仪器编号
紫外可见分光光度计	UV752N	010
电热恒温水箱	HH600	693
电子天平	AX224ZH 型	011
pH 计	PHS-3C	1266
可见分光光度计	721 型	023、045
电感耦合等离子体质谱仪	NexION 1000G	279
气相色谱仪	Clarus 680	285
原子吸收分光光度计	GGX-810	291
可见分光光度计	7230G	628
原子荧光光度计	AFS-8510	648
酸度计	PHSJ-3F	778
气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010 SE	1290
气相色谱-质谱联用仪	6890-5973	1291

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 土壤检测方法一览表

检测项目	方法依据	分析方法	检出限
pH	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	—



ZHONGZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2026）第 DY110 号

第 2 页 共 11 页

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	6mg/kg
镉	HJ 1315-2023	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.03mg/kg
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
铅	HJ 491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg
铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
铬	HJ 491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg
锌	HJ 491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
氯仿	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
氯甲烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
1, 1-二氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1, 2-二氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
1, 1-二氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
顺式-1, 2-二氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
反式-1, 2-二氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
1, 2-二氯丙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2026）第 DY110 号

第 3 页 共 11 页

1, 1, 1-三氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
三氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9μg/kg
氯苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1, 2-二氯苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
1, 4-二氯苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
乙苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
苯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
甲苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
间二甲苯；对二甲苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
邻二甲苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[a]花	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
二苯并[a, h]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2026）第 DY110 号

第 4 页 共 11 页

苜蓿[1, 2, 3-cd]花	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
茶	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg

表 3 地下水检测方法一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	—
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	0.01mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	1mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法	0.0003mg/L
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L
硫酸盐	GB/T 11899-1989	水质 硫酸盐的测定 重量法	3mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官 性状和物理指标 11.1 称量法	10mg/L
总硬度	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官 性状和物理指标 10.1 乙二胺四乙酸二钠 滴定法	1.0mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属 和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光 度法	0.004mg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法	0.04μg/L
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法	0.3μg/L
铜	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法	0.08μg/L
银	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法	0.20μg/L
铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光 度法	0.03mg/L
锰	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法	0.12μg/L



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2026）第 DY110 号

第 5 页 共 11 页

2.2 检测点位和样品描述记录表

表 4 检测点位及样品描述一览表

点位编号	采样点位	样品描述
1#（土壤）	义 104-斜 16 井场井口（0-20cm）	棕色、壤土、干、无植物根系
2#（土壤）	义 104-斜 16 井场井口（20-50cm）	棕色、壤土、干、无植物根系
3#（土壤）	义 104-斜 16 井场外 10m	棕色、壤土、干、无植物根系
4#（土壤）	义 104-斜 16 井场外 20m	棕色、壤土、干、无植物根系
5#（土壤）	义 104-斜 16 井场外 30m	棕色、壤土、干、无植物根系
6#（土壤）	义 104-斜 16 井场外 50m	棕色、壤土、干、无植物根系
11#（土壤）	义 34-24 井场井口（0-20cm）	棕色、壤土、干、无植物根系
12#（土壤）	义 34-24 井场外 30m	棕色、壤土、干、无植物根系
13#（土壤）	大 43-327 计量站井场井口（0-20cm）	棕色、壤土、干、无植物根系
14#（土壤）	大 43-327 计量站井场外 30m	棕色、壤土、干、无植物根系
1#（地下水）	本项目上游	无色、无味、无浮油、透明
2#（地下水）	厂址	无色、无味、无浮油、透明
3#（地下水）	本项目下游	无色、无味、无浮油、透明

2.3 土壤检测结果

表 5-1 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	采样日期、点位编号、采样点位及检测结果				
		2026.01.25	2026.01.25	2026.01.25	2026.01.25	2026.01.25
		1#	2#	3#	4#	5#
		义104-斜16井场井口（0-20cm）	义104-斜16井场井口（20-50cm）	义104-斜16井场外10m	义104-斜16井场外20m	义104-斜16井场外30m
pH	无量纲	8.62	8.42	8.70	8.81	8.53
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	12	18	22	9	8
镉	mg/kg	0.079	/	/	/	0.078
汞	mg/kg	0.060	/	/	/	0.062



ZHONG DI

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2026）第 DY110 号

第 6 页 共 11 页

砷	mg/kg	12.9	/	/	/	13.0
铅	mg/kg	24	/	/	/	30
铜	mg/kg	24	/	/	/	27
镍	mg/kg	22	/	/	/	24
铬	mg/kg	/	/	/	/	75
锌	mg/kg	/	/	/	/	76
六价铬	mg/kg	ND	/	/	/	/
四氯化碳	µg/kg	ND	/	/	/	/
氯仿	µg/kg	ND	/	/	/	/
氯甲烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1-二氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1-二氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/
顺式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/
反式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/
二氯甲烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
四氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/
三氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2026）第 DY110 号

第 7 页 共 11 页

氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 2-二氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
1, 4-二氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
乙苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
苯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	/
甲苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
间二甲苯：对二甲苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
邻二甲苯	μg/kg	ND	/	/	/	/
硝基苯	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯胺	mg/kg	ND	/	/	/	/
2-氯酚	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯并[a]芘	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	/	/	/	/
苯	mg/kg	ND	/	/	/	/

备注：“ND”表示低于方法检出限。“/”表示未检测。



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2026）第 DY110 号

第 8 页 共 11 页

表 5-2 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	采样日期、点位编号、采样点位及检测结果	
		2026.01.25	
		6#	
		义104-斜16井场外50m	
pH	无量纲	8.92	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	13	

表 5-3 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	采样日期、点位编号、采样点位及检测结果			
		2026.01.27	2026.01.27	2026.01.25	2026.01.25
		11#	12#	13#	14#
		义34-24井场井口（0-20cm）	义34-24井场外30m	大43-327计量站井场井口（0-20cm）	大43-327计量站井场外30m
pH	无量纲	8.92	8.81	8.65	8.49
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	8	14	16	13

2.4 地下水检测结果

表 6 地下水检测结果一览表

检测项目	单位	采样点位及检测结果		
		本项目上游	厂址	本项目下游
pH	无量纲	7.4	7.4	7.4
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.03
耗氧量（COD _{Cr} 法，以O ₂ 计）	mg/L	2.7	2.3	2.6
氯化物	mg/L	3.65×10 ³	1.57×10 ⁴	8.67×10 ³
氟化物	mg/L	0.37	0.46	0.23
氨氮	mg/L	0.318	0.257	0.376
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND



ZHONGZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2026）第 DY110 号

第 9 页 共 11 页

硫化物	mg/L	ND	ND	ND
硫酸盐	mg/L	1.12×10^3	2.87×10^3	2.15×10^3
溶解性总固体	mg/L	7.18×10^3	2.81×10^4	1.60×10^4
总硬度	mg/L	1.40×10^3	4.63×10^3	2.68×10^3
六价铬	mg/L	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.33	0.50	0.39
砷	μg/L	5.0	6.8	6.0
铜	μg/L	13.0	13.4	56.6
镉	μg/L	202	230	432
铁	mg/L	0.28	0.36	0.42
锰	μg/L	746	1.50×10^3	1.88×10^3

备注：“ND”表示低于方法检出限。

三、质控措施及质控结果

3.1 质控措施

1. 本次检测土壤、地下水，对于不同检测项目均采用相应采样、检测标准及方法。
2. 本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。
3. 本次检测采用的质量控制措施具体有空白质控、标准样品测定。

3.2 质控结果

1. 空白样质控

类型	项目	单位	结果	判定
全程序空白	铁	mg/L	ND	合格
全程序空白	氟化物	mg/L	ND	合格
全程序空白	硫化物	mg/L	ND	合格
全程序空白	硫酸盐	mg/L	ND	合格
全程序空白	四氯化碳	μg/kg	ND	合格
全程序空白	氯仿	μg/kg	ND	合格
全程序空白	氯甲烷	μg/kg	ND	合格



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2026）第 DY110 号

第 10 页 共 11 页

全程序空白	1, 1-二氯乙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 2-二氯乙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	二氯甲烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 2-二氯丙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	四氯乙烯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 1, 2-三氯乙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	三氯乙烯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	ND	合格
全程序空白	氯乙烯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	苯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	氯苯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 2-二氯苯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	1, 4-二氯苯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	乙苯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	苯乙烯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	甲苯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	间二甲苯；对二甲苯	μg/kg	ND	合格
全程序空白	邻二甲苯	μg/kg	ND	合格

备注：“ND”表示低于方法检出限。

2. 标样质控

质控项目	测定结果(mg/L)	参考结果 (mg/L)	评价依据	评价结果
氯氮	0.802	0.796±0.056	测量结果在标准值±不确定度范围内	合格



ZHONG ZE

检测 报 告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2026）第 DY110 号

第 11 页 共 11 页

***** 报告结束*****

编制人：范舒舒

审核人：[Signature]

授权签字人：[Signature]

签发日期：2026.02.05

（检验检测专用章）



报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责，但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导导致结果不可用或有误的情况，概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.加盖 CMA 章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖 CMA 章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园
5 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com

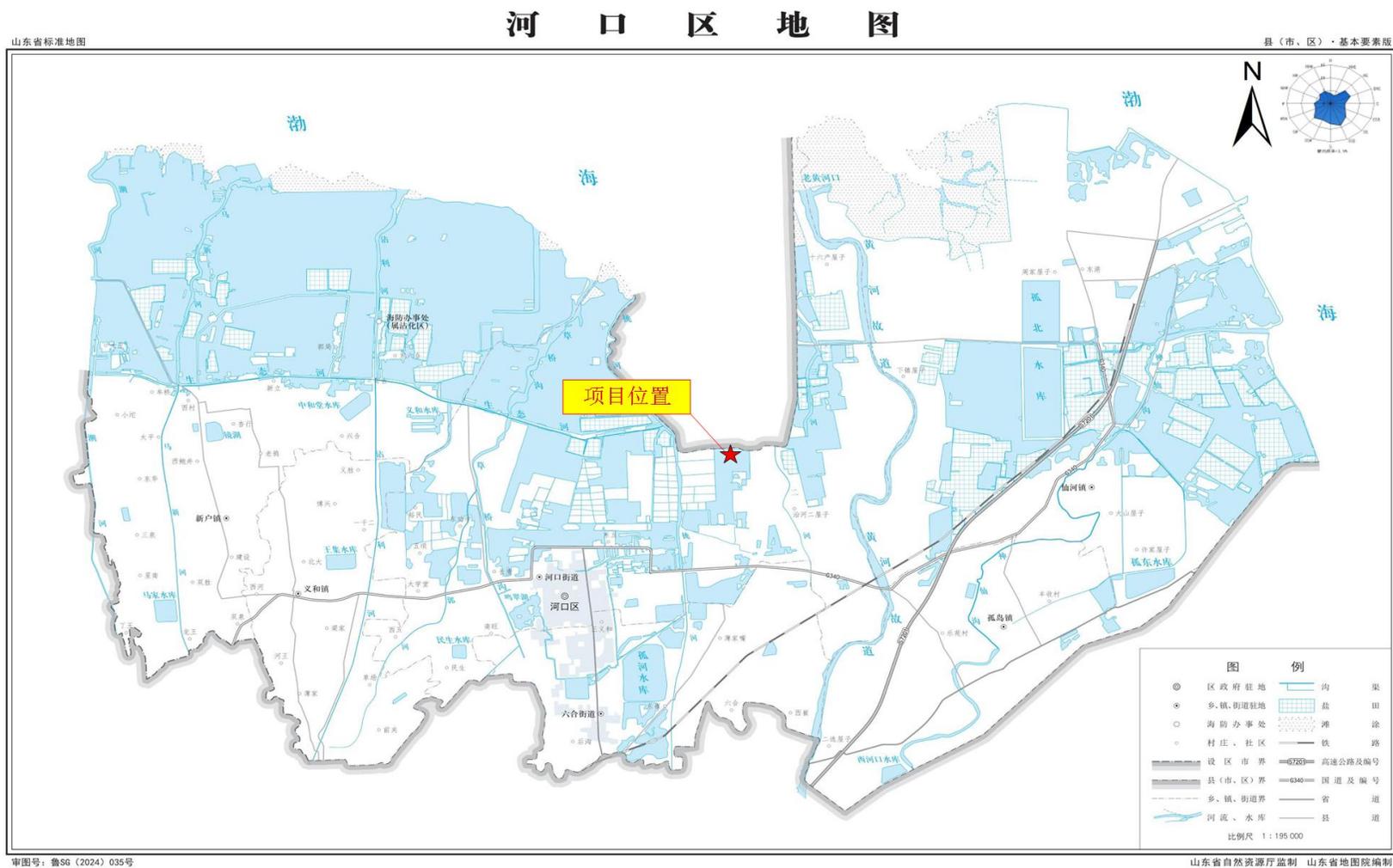
附件 17 全本公示截图

附件 18 全国验收平台公示截图

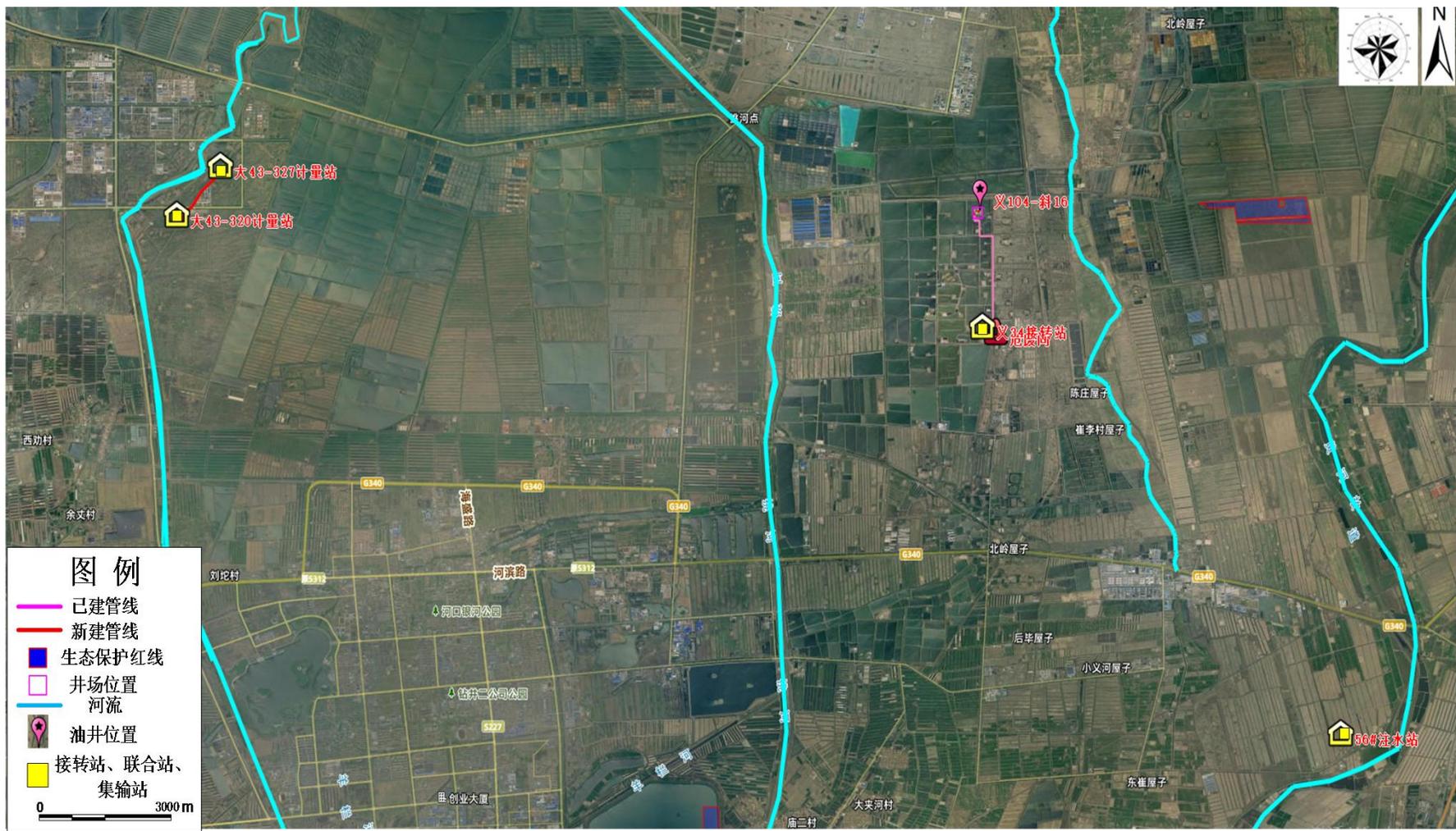
附件 19 自查、内审表

附件 20 采油厂红头意见、验收意见

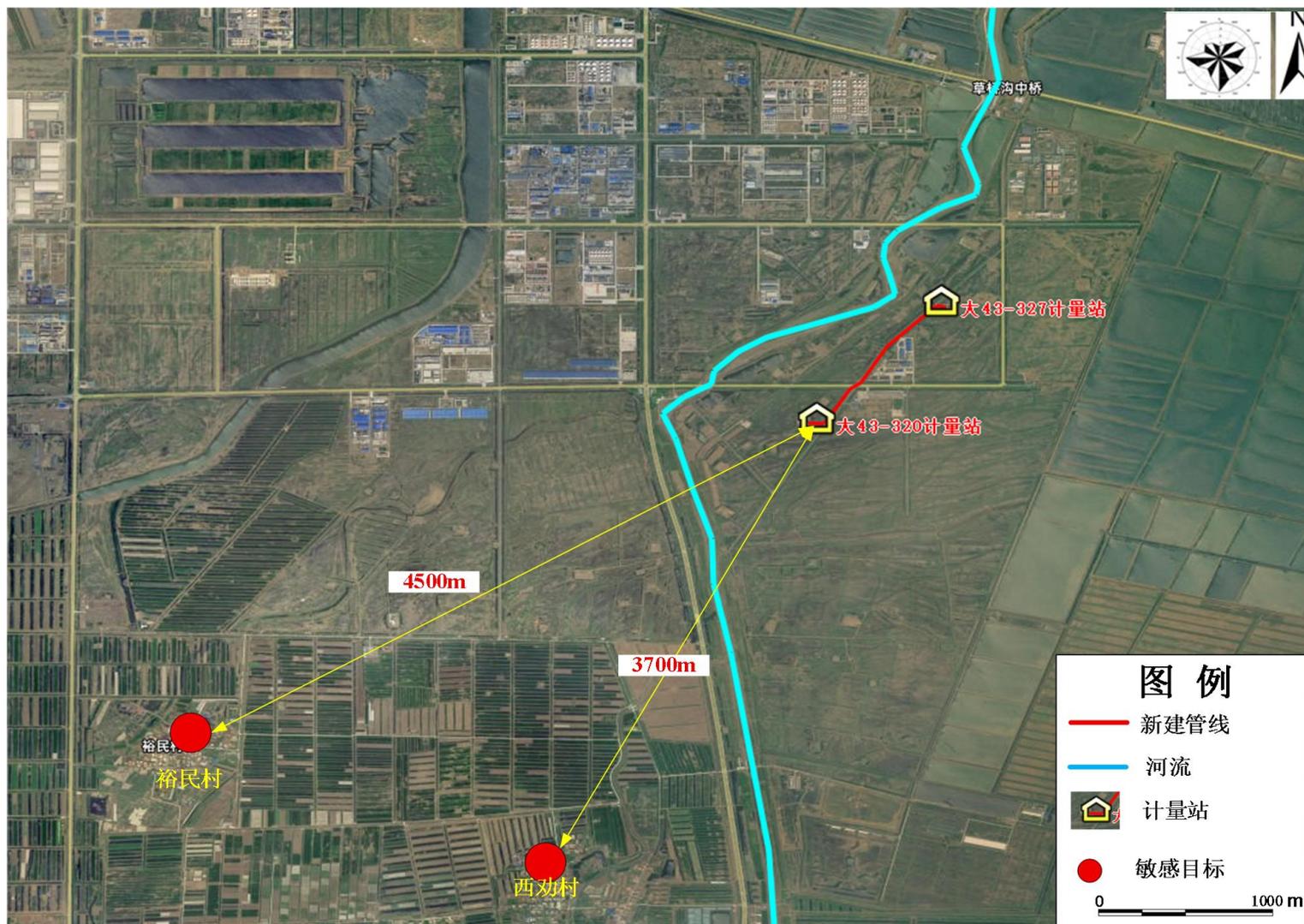
附图 1 项目地理位置图



附图 2 工程布局图



附图 3 项目周边关系图







附图 4检测照片



河口油区 2023 年产能建设工程（一期工程）竣工环境保护设施验收调查报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	河口油区 2023 年产能建设工程				项目代码	/			建设地点	山东省东营市河口区			
	行业类别（分类管理名录）	B0711 陆地石油开采				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	最大产油量 7.77×10 ⁴ t/a（第 1 年），最大产液量 25.15×10 ⁴ t/a（第 14 年）				实际生产规模	年产油量 0.138×10 ⁴ t, 年产液量 0.183×10 ⁴ t		环评单位	胜利油田检测评价研究有限公司				
	环评文件审批机关	东营市生态环境局河口区分局				审批文号	东环河分建审[2023]42 号		环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2023.7.14				竣工日期	2025.12.30		排污许可证申领时间	胜发：2021 年 1 月 20 日 胜龙：2023 年 5 月 13 日				
	建设地点坐标（中心点）	/				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	胜发：913705007666772770002X 胜龙：913705007666772770003Y				
	验收单位	胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司				环境保护设施调查单位	东营国华环境检测有限公司		验收调查时工况	运行正常				
	投资总概算（万元）	36000				环境保护投资总概算（万元）	1652		所占比例（%）	4.59				
	实际总投资（万元）	2659				实际环境保护投资（万元）	81.8		所占比例（%）	3.08				
废水治理（万元）	21.4	废气治理（万元）	2.5	噪声治理（万元）	2.0	固体废物治理（万元）	35	绿化及生态（万元）	8.0	其他（万元）	12.9			
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	365d					
运营单位	胜利油田石油开发中心有限公司胜发分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913705007666772770			验收时间	2026 年 1 月				
污染物排放达标与总量控制（工业类建设项目详填）	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													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气 10 ⁴ m ³	6780.81								6780.81				
	二氧化硫	1.5812								1.5812				
	氮氧化物	4.5952								4.5952				
	颗粒物	0.4589								0.4589				
工业固体废物														
其他特征污染物	非甲烷总烃	10.1224		2.0	0.0079	0	0.0079t/a			10.1303			+0.0079t/a	
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	农田												
	保护生物													
	土地资源	盐碱地	永久占地面积	10400.6	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		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—×10⁴t/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—×10⁴t/年；水污染物排放浓度—毫克/升。