



孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程 竣工环境保护设施验收调查报告

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司
孤岛采油厂

编制单位：山东恒利检测技术有限公司

2026 年 4 月

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程竣工环境保护设 施验收调查报告

建设单位法人代表：王继强

编制单位法人代表：孙继光

报告编写负责人：李泽霖

报告编写人：岳月璐

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（盖章）

电话：0546-8881158

传真：/

邮编：257231

地址：山东省东营市河口区孤岛镇孤岛采油厂

编制单位：山东恒利检测技术有限公司（盖章）

电话：0546-8500700

传真：/

邮编：257091

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢

目录

1 项目概况 1

 1.1 项目基本情况 1

 1.2 项目建设过程 2

2 验收依据 3

 2.1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 3

 2.2 建设项目竣工环境保护设施验收技术规范和指南 5

 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 6

 2.4 其他相关文件 6

3 项目建设情况调查 7

 3.1 项目建设内容 7

 3.1.1 基本情况 7

 3.1.2 油气资源概况 14

 3.1.3 主要工程组成 14

 3.1.4 主体工程 26

 3.1.5 依托工程 47

 3.1.6 工程占地 50

 3.1.7 劳动定员 51

 3.2 主要工艺流程 51

 3.2.1 施工期工艺流程 51

 3.2.2 运营期工艺流程 54

 2.3.3 闭井期 56

 3.3 主要污染源及采取的环境保护措施 57

 3.3.1 施工期污染防治和处置措施 57

 3.3.2 运营期污染物排放情况 61

 3.4 环境敏感目标 67

 3.5 环保设备投资情况 75

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

3.6 项目变动情况	76
3.7 与项目有关的原有污染情况	92
3.7.1 原有工程组成	92
3.7.2 原有工程污染物排放情况汇总	94
3.8 原有工程存在环保问题及整改计划落实情况调查	97
3.9 项目产能规模和验收工况	97
4 验收调查依据	98
4.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	98
4.1.1 建设项目概况	98
4.1.2 环境质量现状	99
4.1.3 污染物排放情况	100
4.1.4 主要环境影响	103
4.1.5 环境保护措施	106
4.1.6 环境影响经济损益分析	110
4.1.7 污染物排放总量控制	110
4.1.8 公众参与	110
4.1.9 综合评价结论	111
4.1.10 “三同时”竣工验收一览表	111
4.2 审批部门审批决定	115
4.3 验收执行标准	118
4.3.1 环境质量标准	118
4.3.2 污染物排放标准	123
5 环境保护设施调查	126
5.1 生态保护工程和设施	126
5.1.1 施工期生态保护设施	126
5.1.2 运营期生态保护设施	130
5.2 污染防治和处置设施	131
5.2.1 废水污染防治和处置设施效果	131

5.2.2 大气污染防治和处置设施效果	131
5.2.3 噪声污染防治和处置设施效果	132
5.2.4 固体废物污染防治和处置设施效果	132
5.3 其他环境保护设施	133
5.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	133
5.3.2 环保机构设置及环保规章制度落实情况	134
5.3.3 风险防范措施	135
5.3.4 排污许可证的申领和执行情况	140
5.3.5 地下水环境监测与管理	141
5.4“三同时”落实情况调查	144
5.4.1 环评报告书提出的环保措施落实情况	144
5.4.3 环评批复意见落实情况调查	147
6 环境影响调查	153
6.1 调查目的、原则	153
6.1.1 调查目的	153
6.1.2 调查原则	153
6.2 调查方法	153
6.3 调查范围及调查因子	154
6.3.1 调查范围	154
6.3.2 调查因子	154
6.4 环境影响监测、调查	155
6.4.1 质量保证和质量控制	155
6.4.2 大气环境监测	172
6.4.3 噪声环境监测	179
6.4.4 土壤环境监测	185
6.4.5 地下水环境监测	191
6.5 施工期环境影响调查	198
6.5.1 生态环境影响调查	198

6.5.2 大气环境影响调查	201
6.5.3 水环境影响调查	201
6.5.4 声环境影响调查	201
6.5.5 固体废物环境影响调查	202
6.6 运营期环境影响调查	202
6.6.1 生态影响调查	202
6.6.2 大气环境影响调查	203
6.6.3 水环境影响调查	203
6.6.4 声环境影响调查	204
6.6.5 固体废物环境影响调查	204
6.7 主要污染物排放总量核算	205
6.8 三本账	206
6.9 公众意见调查	209
7 验收调查结论	210
7.1 工程调查结论	210
7.2 工程建设对环境的影响	212
7.2.1 生态影响	212
7.2.2 大气环境影响	213
7.2.3 地表水环境影响	214
7.2.4 地下水环境影响	214
7.2.5 声环境影响	214
7.2.6 固体废物环境影响	215
7.2.7 环境风险防范与应急措施调查	216
7.2.8 主要污染物排放总量的核算结果	216
7.2.9 公众意见调查	216
7.3 环境保护设施调试运行效果	217
7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果	217
7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果	217

7.3.3 其他环境保护设施运行效果	219
7.4 建议和后续要求	219
7.5 验收报告调查结论	219
附件一验收调查工作委托书	220
附件二环评批复	221
附件三环评结论	227
附件四泥浆不落地处置合同	243
附件五泥浆不落地处置单位环评批复排污许可证、环评批复	252
附件六部分固废转运联单	254
附件七部分固化泥浆部分检测报告	255
附件八危险废物单位经营许可证及协议	259
附件九应急预案备案文件	268
附件十排污许可登记回执	270
附件十一竣工及进入调试期公示	271
附件十二环境监测计划	272
附件十三验收监测报告	280
附件十四红头文件	390
附件十五建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	403

1 项目概况

1.1 项目基本情况

孤岛采油厂成立于 1972 年，是胜利油田分公司所属从事石油天然气勘探开发的二级单位，位于山东省东营市河口区行政区域之内，构造上位于济阳坳陷沾化凹陷的东部，辖区勘探面积 580km²，管理着孤岛、垦西、孤南、三合村、河滩五个油田，探明石油含油面积 125.28km²，探明石油地质储量 4.74×10⁸t，动用地质储量 4.77×10⁸t，标定可采储量 2.12×10⁸t，采收率 44.50%。

孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田，开发方式为注水和注汽开发。为充分挖掘区块内剩余油潜力，提高储量动用程度，提升区块开发水平，孤岛采油厂实施了“孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程”。

环评设计：本项目位于山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇。项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³电加热多功能罐 18 台，新建集油管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 7.46km、Φ245×18mm 20#无缝钢管 5.5km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目建成投产后采用注水和注汽开发方式，最大产油能力 7.05×10⁴t/a（第 1 年），最大产液量 50.85×10⁴t/a（第 15 年）。项目计划总投资 4.49 亿元，环保投资约 1589 万元，占总投资 3.54%。

项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程，以下简称“本项目”。

实际建设：本项目位于山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇。共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套，新建集油管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 2.46km，新建注水管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 0.18km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目采用注水开发方式。产油量 0.66×10⁴t/a，产液量 2.91×10⁴t/a，注水量 13.5×10⁴m³/a。本项目实际总投资 9200

万元，其中环保总投资 310 万元，占总投资的 3.37%。

1.2 项目建设过程

(1) 2024 年 4 月，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂委托中石化（山东）检测评价研究有限公司编制完成了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》；

(2) 2024 年 5 月 11 日东营市生态环境局利津县分局以东环利分审[2024]4 号对《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》进行了批复；

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（利津区域）属于“登记管理”，于 2023 年 7 月 7 日办理登记手续，2026 年 3 月 27 日进行变更，证书编号为 91370500864731046M003X，排污许可登记有效期为 2026 年 3 月 27 日至 2031 年 3 月 26 日。本项目属于石油和天然气开采业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目建设未涉及通用工序，无需重新申领排污许可，执行原排污许可序。

(3) 2024 年 7 月 29 日，开始施工；

(4) 2026 年 1 月 15 日建设完成，2026 年 1 月 15 日在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/>）对本项目的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示，调试日期为 2026 年 1 月 15 日~2026 年 6 月 14 日。具体见附件 11；

(5) 项目生产主体设备和环保设施均运行正常，现已具备了验收监测条件。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2026 年 1 月，受中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂的委托，山东恒利检测技术有限公司承担了该工程竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。山东恒利检测技术有限公司于 2026 年 1 月安排人员到现场进行了现场勘查和资料收集，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理和排放、环保措施的落实情况，形成了验收监测方案。根据企业实际生产工况，依据验收监测方案确定的内容，于 2026 年 1 月对工程进行了现场监测，结合环境管理调查，编制完成了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程竣工环境保护设施验收调查报告》。

2 验收依据

2.1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日）；
- (9) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010 年 10 月 1 日）；
- (10) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号修订，2017 年 10 月 1 日）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (13) 《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》（东环发[2018]6 号，2018 年 2 月 11 日）；
- (14) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日）；
- (15) 《危险废物排除管理清单（2021 年版）》（生态环境部公告 2021 年第 66 号，2021 年 12 月 3 日）；
- (16) 《关于印发<危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采>等七项危险废物环境管理指南的公告》（生态环境部公告 2021 年第 74 号，2021 年 12 月 22 日）；
- (17) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；
- (18) 《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日）；
- (19) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》（环保部公告 2012 年第 18 号，2012 年 3 月 7 日）；
- (20) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部

令第 11 号，2019 年 12 月 20 日）；

（21）《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，2015 年 6 月 4 日）；

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号）；

（25）《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日）；

（26）《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日）；

（27）《山东省土壤污染防治条例》（2019 年 11 月 29 日）；

（28）《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）；

（29）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日）；

（30）《山东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 21 日）；

（31）《山东省石油天然气管道保护条例》（2018 年 11 月 10 日）；

（32）《山东省人民政府关于东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（鲁政字[2023]191 号）；

（33）《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）；

（34）《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）；

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

（36）《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）；

（37）《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日）；

（38）《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）；

（39）《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）；

- (40) 《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）；
- (41) 《东营市大气污染防治条例》（2020 年 1 月 1 日）；
- (42) 《东营市湿地保护条例》（2019 年 2 月 1 日）；
- (43) 《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）；
- (44) 《东营市危险废物管理条例》（2025 年 5 月 1 日）；
- (45) 《东营市生活垃圾分类管理条例》（2025 年 7 月 1 日）；
- (46) 《东营市生态环境局东营市自然资源局关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（东环发[2020]15 号，2020 年 3 月 9 日）；
- (47) 《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，2017 年 3 月 24 日）；
- (48) 《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，2018 年 12 月 25 日）；
- (49) 《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）；
- (50) 《东营市人民政府办公室关于印发东营市打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》（东政办字[2019]20 号）；
- (51) 《东营市人民政府关于印发东营市“十四五”生态环境保护规划的通知》（东政发[2021]15 号，2021 年 12 月 31 日）；
- (52) 《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，2024 年 4 月 26 日）；
- (53) 《关于印发利津县声环境功能区划调整方案的通知》（利环委办[2023]8 号，2023 年 11 月 8 日）；
- (54) 《东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

2.2 建设项目竣工环境保护设施验收技术规范和指南

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ612-2011，2011 年 6 月 1 日）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007，

2008 年 2 月 1 日)；

(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》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；

(5) 《排污单位自行监测技术指南陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022，2022 年 7 月 1 日实施）；

(6) 《空气和废气监测分析方法》（第四版）；

(7) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

(8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

(9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

(10) 《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462-2026）；

(11) 《石油天然气开采业固体废物污染控制技术规范（试行）》（HJ1461-2026）；

(12) 《废弃井封井处置规范》（Q/SH 0653-2015）；

(13) 《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）；

(14) 《油气集输管道弃置技术要求》（Q/SH1020 2769-2020）；

(15) 《油气田开采废弃井永久性封井处置作业规程》（GB/T 43672-2024）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》（2024 年 4 月）；

(2) 《关于孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书的批复》（东环利分审[2024]4 号，2024 年 5 月 11 日）。

2.4 其他相关文件

(1) 提供的其他与本项目相关的文件、资料。

3 项目建设情况调查

3.1 项目建设内容

3.1.1 基本情况

项目名称：孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程

建设单位：

建设性质：改扩建

投资情况：项目计划总投资 4.49 亿元，其中环保总投资 1589 万元，占总投资的 3.54%，本项目实际总投资 9200 万元，其中环保总投资 310 万元，占总投资的 3.37%

建设规模：本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套，新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 2.46km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 0.18km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目采用注水开发方式。产油量 $0.66 \times 10^4\text{t/a}$ ，产液量 $2.91 \times 10^4\text{t/a}$ ，注水量 $13.5 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目实际总投资 9200 万元，其中环保总投资 310 万元，占总投资的 3.37%。

占地面积：本项目实际总占地面积 37776m²，永久占地面积 4056m²、临时占地面积 33720m²。

劳动定员：项目未新增劳动定员，由中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂内部调剂。

建设地点：本项目位于山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇。地理位置见图 3.1-1，环评设计与实际建设油井相对关系见图 3.1-2~图 3.1-10。

表 3.1-1 本项目产能工程建设地点一览表

序号	环评设计								实际建设								实际建设井位与 环评设计井位变 化情况										
	油田区块	井场 编号	井号	井 别	井型	依托老井场 名称	坐标		油田区块	井场 编号	井号	井 别	井型	依托老井场 名称	坐标												
							X (°)	Y (°)							X (°)	Y (°)											
1	垦西-垦 71 断块	2#	垦 71-侧 68	油井	侧钻井	垦 71-68	37.786855	118.663754	垦西-垦 71 断块	2#	KXK71CP64	油井	侧钻井	KXK71-P64	37.78657	118.66179	向西南偏移 180m										
2		3#	垦 71-侧平 14	油井	侧钻井	垦 71-平 14	37.784012	118.655509		3#	KXK71C112	油井	侧钻井	KXK71-112	37.78229	118.65311	向西南偏移 270m										
3		4#	垦 71-侧 202	油井	侧钻井	垦 71-斜 202	37.783179	118.664407		4#	KXK71CP96	油井	侧钻井	KXK71P96	37.78697	118.66702	向东北偏移 470m										
4		5#	垦 71-侧 16	水井	侧钻井	垦 71-16	37.781205	118.664883		5#	KXK71C16	水井	侧钻井	KXK71-16	37.78121	118.66488	未发生变化										
5		6#	垦 71-侧 92	油井	侧钻井	垦 71-92	37.784816	118.663374		6#	KXK71C65	油井	侧钻井	KXK71-65	37.78476	118.66286	向西偏移 50n										
6		7#	垦 71-侧 95	油井	侧钻井	垦 71-95	37.786692	118.659357		7#	KXK71C115	油井	侧钻井	KXK71-115	37.78726	118.65979	向东北偏移 60m										
7		8#	垦 71-侧 42	油井	侧钻井	垦 71-42	37.789722	118.668418																			
8			垦 71-斜 239	油井	定向井																						
9		9#	垦 71-斜 240	油井	定向井	垦 71-84	37.790417	118.666692	垦西-垦 71 断块	9#	KXK71C84	油井	侧钻井	KXK71-84	37.790417	118.666692	未发生变化										
10		10#	垦 71-斜 241	油井	定向井	垦 71-平 8	37.788049	118.661454	/																		
11		11#	垦 71-斜 243	油井	定向井	垦 71-69	37.784645	118.654314	垦西-垦 71 断块	11#	KXK71C69	油井	侧钻井	KXK71-69	37.784645	118.654314	未发生变化										
12		12#	垦 71-斜 244	油井	定向井	垦 71-118	37.788755	118.668022		12#	KXK71C81	油井	侧钻井	KXK71-81	37.78821	118.66736	向西南偏移 90m										
13		垦西-垦 71 断块	13#	垦 71-斜 242	油井	定向井	垦 71-7	37.787025	118.660435	/																	
14				垦 71-斜 247	水井	定向井																					
15				垦 71-斜 248	水井	定向井																					
16				垦 71-斜 249	水井	定向井																					
17			14#	垦 71-斜 252	油井	定向井	垦 71-102	37.782614	118.658231																		
18				垦 71-斜 246	水井	定向井																					
19				垦 71-斜 250	水井	定向井																					
20				垦 71-斜 251	水井	定向井																					
21			15#	垦 71-斜 253	油井	定向井	垦 71-85	37.786435	118.664957																		
22				垦 71-斜 254	油井	定向井																					
23				垦 71-斜 255	油井	定向井																					
24				垦 71-斜 256	油井	定向井																					
25				垦 71-斜 245	水井	定向井																					
26			20#	垦 71-侧 4	水井	侧钻井	垦 71-4	37.776876	118.657338										垦西-垦 71 断块	20#	KXKC112	水井	侧钻井	KXK-112	37.77633	118.64601	向西南偏移 990m
27	垦西-垦 24 沙 1		16#	垦 24-侧 12	油井	侧钻井	垦 24-12	37.792556	118.66368										/								
28			17#	垦 24-斜 34	油井	定向井	垦 24-15	37.795163	118.66923										垦西-垦 24 沙 1	17#	KXK622X23	油井	定向井	新建井场	37.79494	118.66617	向西偏移 240m
29				垦 24-斜 35	油井	定向井													/								
30		垦 24-斜 36		油井	定向井																						
31		垦 24-斜 37		油井	定向井																						

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	环评设计								实际建设								实际建设井位与 环评设计井位变 化情况
	油田区块	井场 编号	井号	井 别	井型	依托老井场 名称	坐标		油田区块	井场 编号	井号	井 别	井型	依托老井场 名称	坐标		
							X (°)	Y (°)							X (°)	Y (°)	
32		19#	垦 24-斜 38	油井	定向井	垦 24-14	37.793566	118.670736									
33			垦 24-斜 39	油井	定向井												
34			垦 24-斜 40	油井	定向井												
35			垦 24-斜 41	水井	定向井				垦西-垦 24 沙 1	19#	KXK55C3	水井	侧钻井	KXK55-3	37.79592	118.67747	向东北偏移 660m
36			垦 24-斜 42	水井	定向井				/								
37			垦 24-斜 43	水井	定向井												
38	三合村-三合村 垦 119 块	1#	垦 119-斜 67	油井	定向井	垦 119-8	37.753267	118.60637									
39			垦 119-斜 68	油井	定向井												
40			垦 119-斜 69	油井	定向井												
41			垦 119-斜 70	油井	定向井												
42			垦 119-斜 72	油井	定向井												
43			垦 119-斜 73	油井	定向井												
44			垦 119-斜 74	油井	定向井												
45			垦 119-斜 75	油井	定向井												
46			垦 119-斜 66	水井	定向井												
47			垦 119-斜 71	水井	定向井												
48		18#	垦 119-斜 77	油井	定向井	垦 119-5	37.749914	118.62028									
49			垦 119-斜 78	油井	定向井												
50			垦 119-斜 79	油井	定向井												
51			垦 119-斜 80	油井	定向井												
52			垦 119-斜 82	油井	定向井												
53			垦 119-斜 83	油井	定向井												
54			垦 119-斜 84	油井	定向井												
55			垦 119-斜 76	水井	定向井												
56			垦 119-斜 81	水井	定向井												
57		21#	垦 119-斜 85	水井	定向井	垦 119	37.746842	118.631891									
58			垦 119-斜 86	油井	定向井												
59			垦 119-斜 87	油井	定向井												
60			垦 119-斜 88	油井	定向井												
61			垦 119-斜 89	油井	定向井												
62			垦 119-斜 90	水井	定向井												
63			垦 119-斜 91	油井	定向井												
64			垦 119-斜 92	油井	定向井												

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	环评设计								实际建设								实际建设井位与 环评设计井位变 化情况
	油田区块	井场 编号	井号	井 别	井型	依托老井场 名称	坐标		油田区块	井场 编号	井号	井 别	井型	依托老井场 名称	坐标		
							X (°)	Y (°)							X (°)	Y (°)	
65			垦 119-斜 93	油井	定向井												
66			垦 119-斜 94	油井	定向井												
67			垦 119-斜 95	水井	定向井												
68			垦 119-斜 96	油井	定向井												
69			垦 119-斜 97	油井	定向井												
70			垦 119-斜 98	油井	定向井												

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

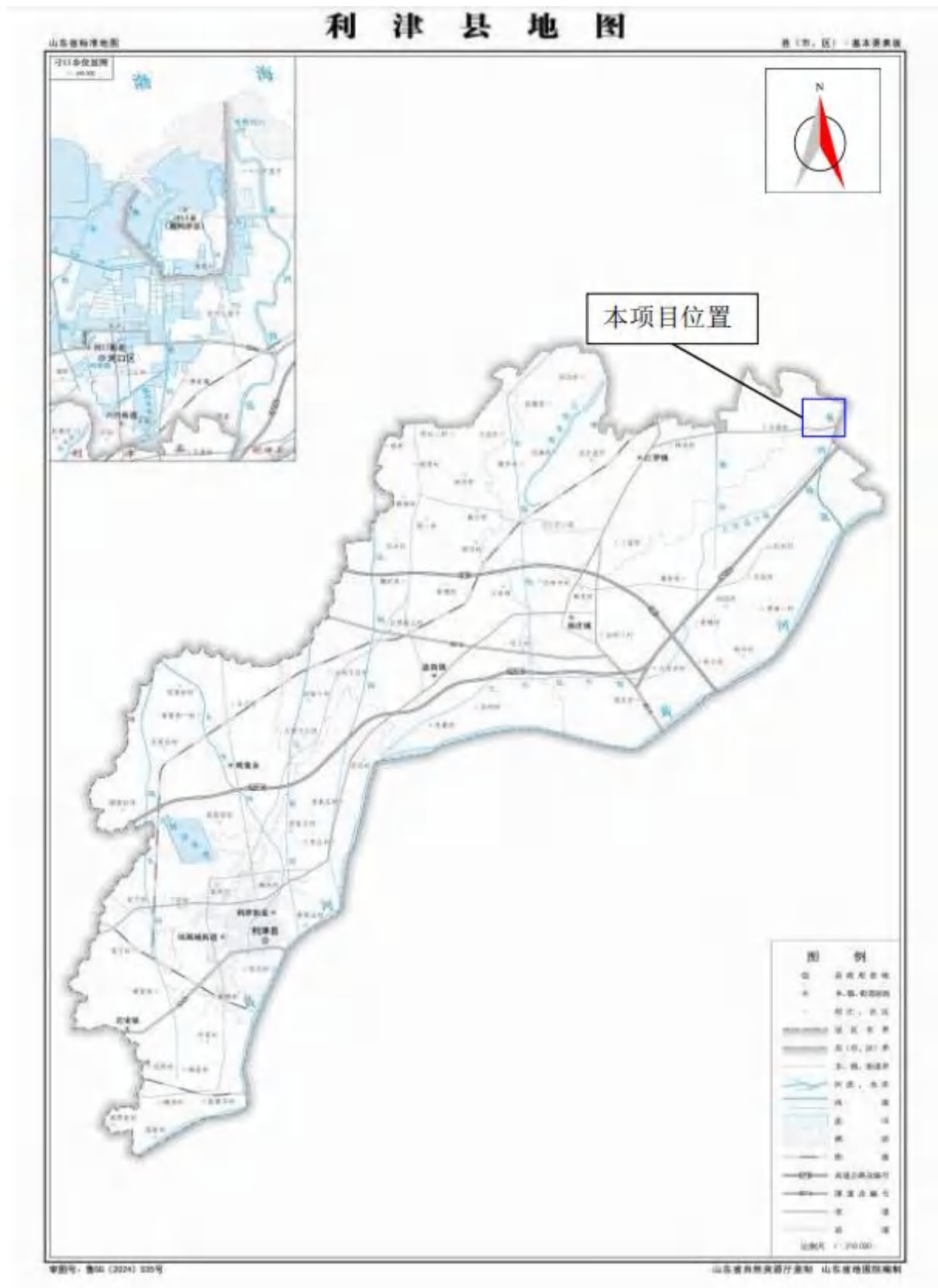


图 3.1-1 本项目地理位置示意图



图 3.1-2 环评设计与实际建井位相对关系图 (1)

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告



3.1.2 油气资源概况

(1) 原油物理性质

本项目所在油区地面原油物性检测数据见下表。见表 3.1-2。

表 3.1-2 原油物理性质数据

油田	区块	地面原油密度 (g/cm ³ , 20°C)	地面原油黏度 (mPa·s, 50°C)	凝固点 (°C)	气油比 (m ³ /t)	含硫 (%)
垦西油田	垦 71 断块	0.8953	21.1-58	26-4	57.17	0.18-0.12
	垦西垦 24 沙 1	0.891	28	25	57.17	1.94

(2) 伴生气性质

根据建设单位地质部门提供的油藏资料。本项目典型区块伴生气性质见表 3.1-3。

表 3.1-3 伴生气组成表

油田	区块	CH ₄ (%)	C ₂ ⁺ (%)	其他 (%)	H ₂ S (mg/m ³)	密度 (kg/m ³)	非甲烷总烃质量百分比 (%)
垦西油田	垦 71 断块	86.09	8.92	4.98	10	0.6747	18.66
	垦西垦 24 沙 1	70.28	17.32	12.4	300	0.8469	32.44

3.1.3 主要工程组成

环评设计：项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³ 电加热多功能罐 18 台，新建集油管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 7.46km、Φ245×18mm 20#无缝钢管 5.5km。配套建设供配电、通信、自控等工程。

项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程，以下简称“本项目”。

实际建设：本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套，新建集油管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 2.46km，新建注水管

线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 0.18km。配套建设供配电、通信、自控等工程。

实际工程组成情况具体见表 3.1-4。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.1-4 工程组成情况一览表

工程类型		工程名称	环评设计		一期实际建设		备注
			数量	工程内容	数量	工程内容	
主体工程	钻井工程	油井	51 口	垦西油田：钻井 25 口，定向井 18 口，侧钻井 7 口，钻井总进尺 51292m；	10	垦西油田：10 口，定向井 1 口，侧钻井 9 口，钻井总进尺 18143m。	新建
				三合村油田：钻井 26 口，均为定向井，钻井总进尺 75400m。		未建设	
		注水井	19 口	垦西油田：新钻井 12 口，定向井 10 口，侧钻井 2 口，钻井总进尺 24140m；	3 口	垦西油田：3 口，均为侧钻井，钻井总进尺 5614m。	
				三合村油田：新钻井 7 口，均为定向井，钻井总进尺 20300m。		未建设	
		井场部署	21 座	项目共部署 21 座井场，均依托老井场。	13 座	项目共部署 13 座井场，依托老井场 12 座，新建井场 1 座。	依托+新建
	采油工程	抽油机	51 台	游梁抽油机 51 台。	10 台	游梁抽油机 10 台。	新建
		采油井口装置	51 套	每个井口安装 1 套井口装置，共计 51 套。	10 套	每个井口安装 1 套井口装置，共计 10 套。	新建
	油气集输工程	集油管线	5.13km	新建Φ76×5mm 20#无缝钢管集油管线 5.13km。	2.46km	新建集油管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 2.46km。	新建
		多功能罐	26 台	在 1#井场新建 40m³电加热多功能罐 8 台，在 18#井场新建 40m³电加热多功能罐 7 台，在 21#井场新建 40m³电加热多功能罐 11 台，共计新建 26 台 40m³电加热多功能罐。	0 台	未建设多功能罐。	新建
		空心杆电加热	31 台	在 1#井场新建空心杆电加热 8 台，在 18#井场新建空心杆电加热 7 台，在 17#井场	0 台	未建设空心杆电加热。	新建

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型	工程名称	环评设计		一期实际建设		备注
		数量	工程内容	数量	工程内容	
工程	计量间		新建空心杆电加热 4 台，在 19#井场新建空心杆电加热 1 台，在 21#井场新建空心杆电加热 11 台。			
		6 座	依托孤岛采油厂已建计量间垦 71-2、垦 71-5、垦 71-6、垦 71-8、垦 71-9、垦 71-10 计量间，共计 6 座。	6 座	垦 71-2 计量站、垦 71-6 计量站、垦 71-7 计量站、垦 71-8 计量站、垦 71-9 计量站、垦 71-10 计量站。	依托
		3 座	垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦西联合站进行油气水处理，三合村油田采出液拉运至边远井集输站，然后管输至孤一联合站进行油气水处理。	1 座	垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦西联合站进行油气水处理；三合村油田未建设。	依托
	注水工程	注水管线	新建注水管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 7.46km，新建注水管线Φ245×18mm 20#无缝钢管 5.5km。	0.18km	新建注水管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 0.18km。	新建
		注水井口装置	注水井井口装置 19 套	3 套	注水井井口装置 3 套	新建
		注水站	注水井依托孤岛采油厂已建垦西注水站。	1 座	注水井依托孤岛采油厂已建垦西注水站。	依托
		配水间	依托孤岛采油厂已建配水间垦 71-2、垦 71-7、垦 71-10 配水间，共计 3 座。	3 座	依托孤岛采油厂已建配水间垦 71-1 配水间、垦 71-7 配水间、垦 55 配水间，共计 3 座。	依托
		注水阀组	在三合村油田新建 7 井式注水阀组 1 个	0 个	未建设注水阀组	新建
	注汽工程	活动注汽锅炉	本项目共 5 口井采用注汽开采，依托注汽中心移动式注汽锅炉，根据实际生产需要调配移动式注汽锅炉依托数量。	/	本项目验收涉及的井不涉及注汽开采	依托
辅	管道防腐	/	本项目新建注水管线、集油管线均采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温、3PE 外防、环	/	本项目新建管线均采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温、3PE 外防、环氧粉末内防，套管外防	新建

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型		工程名称	环评设计		一期实际建设		备注
			数量	工程内容	数量	工程内容	
助工程				氧粉末内防, 套管外防采用 2PE, 在防腐厂内加工。		采用 2PE, 在防腐厂内加工。	
		标志桩	37 个	管道建成后, 为了便于对管道的养护和检修, 应沿线设置里程桩、转角桩、固定支墩等固定标志。本项目共设置 37 个标志桩。	6 个	管道建成后, 为了便于对管道的养护和检修, 沿线设置漏了里程桩、转角桩、固定支墩等固定标志。本项目共设置 6 个标志桩。	新建
		警示带	18.09km	管道靠近人口集中居住区、工业建设地段等需要加强管道安全保护的地方, 设置警示带。警示带敷设位置在管道管顶正上方 500mm 处。警示带采用高强度、耐老化材料复合制成, 厚度为 0.15~0.2mm, 宽度为管径的 1.2 倍。 本项目共设置警示带 18.09km。	0.32km	管道靠近人口集中居住区、工业建设地段等需要加强管道安全保护的地方, 设置了警示带。警示带敷设位置在管道管顶正上方 500mm 处。警示带采用高强度、耐老化材料复合制成, 厚度为 0.15~0.2mm, 宽度为管径的 1.2 倍。本项目共设置警示带 2.64km。	新建
	道路工程	进井路	400m	本项目周边建有完善的道路系统, 主干道路依托已建沥青路, 依托老井场建有进井路, 部分废弃老井场进井路需要重新修整。本项目依托老井场中有 4 座废弃井场需要重新修建进井路, 共计 400m, 4 座废弃井场为 1#、3#、17#、20#井场, 其他老井场依托已建进井路。	100m	本项目周边建有完善的道路系统, 主干道路依托已建沥青路, 依托老井场建有进井路。本项目新建的 1 座井场修建进井路 100m, 其他老井场依托已建进井路。	新建/ 依托
	供配电	变压器	4 台	本项目依托的 4 座废弃老井场需要新建变压器, 其他井场变压器依托老井场已建变压器, 为井场配电。本项目依托的 4 座废弃老井场每座井场新建 1 台双杆变压器 (S13-M-200/10 10 (6) /0.4kV 100kVA D yn11), 共新建 4 台, 电源引自附近架	1 台	本项目新建的 1 座井场新建 1 台双杆变压器 (S13-M-200/10 10 (6) /0.4kV 100kVA D yn11), 电源引自附近架空线路。	新建/ 依托

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型		工程名称	环评设计		一期实际建设		备注
			数量	工程内容	数量	工程内容	
				空线路。			
	自动化系统	自控系统	51 套	每口油井新建 1 套 RTU 控制系统，完成油井井口工艺参数的采集。	10 套	每口油井新建 1 套 RTU 控制系统，完成油井井口工艺参数的采集。	新建
		监控系统	4 套	本项目依托的 4 座废弃老井场需要新建监控系统，其他老井场依托已建监控系统。本项目依托的 4 座废弃老井场每座井场新建 1 套监控系统，共新建 4 套。	1 套	本项目新建的 1 座井场新建监控系统，其他老井场依托已建监控系统。	新建/依托
公用工程	给水		钻井期生产用水主要为钻井期泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水和运营期注水井注水。钻井期泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水来自附近站场内自来水，接自市政自来水管网，循环利用；管道试压用水来自附近站场自来水，接自市政自来水管网，由罐车拉运至施工现场。运营期注水来自注水站处理的回注水。		施工期用水主要为泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水和运营期注水井注水，钻井期泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水来自附近站场内自来水，接自市政自来水管网，循环利用；管道试压用水来自附近站场自来水，接自市政自来水管网，由罐车拉运至施工现场；运营期注水来自垦西联合站处理后的达标的采出水。		依托
	排水		本项目施工期和运营期的废水均不外排；井场雨水自然外排。		本项目新建管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘，钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；其余生产废水依托垦西联合站采出水处理系统，经站内采出水处理系统处理达标后回注用于油田开发，不外排；井场雨水自然外排。		新建
	井场消防		在井场变压器区采用移动式灭火方式，配置手提式和推车式移动灭火器材装置等。		在井场变压器区采用移动式灭火方式，配置手提式和推车式移动灭火器材装置等。		新建
依托工程	孤岛采油厂垦西联合		垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦西联合站		孤岛采	垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦	依托

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型		工程名称		环评设计		一期实际建设		备注
				数量	工程内容	数量	工程内容	
		站、边远井集输站、孤一联合站、孤六联废液处理站		进行油气水处理，三合村油田采出液拉运至边远井集输站，然后管输至孤一联合站进行油气水处理；施工作业废液依托附近联合站内采出水处理系统处理；钻井废水依托孤五联合站、孤六联废液处理站处理；采出水、运营期井下作业废液依托垦西联合站、孤一联合站处理。		油厂垦西联合站、孤五联合站		西联合站进行油气水处理；施工作业废液依托垦西联合站内采出水处理系统处理；钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；采出水、运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排。
环保工程	施工期	固废	钻井固废	/	采用“泥浆不落地工艺”，循环利用，全部委托第三方单位拉运处置。	/	本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路。	新建
			建筑垃圾、施工废料	/	施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分拉运至市政部门指定地点。	/	建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。	
			多余土方	/	施工结束后，土石方就地回填平整。	/	施工过程中土石方主要来自管沟开挖，施工结束后，土石方实现就地回填平整，无多余土方。	
			生活垃圾	/	贮存在垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由环卫部门统一处理。	/	生活垃圾集中收集后拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。	
		废水	钻井废水	/	循环利用，与钻井固废一起由第三方单位拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经处理达标后回注地层，用于油田注水开发，	/	钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水	依托

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型	工程名称		环评设计		一期实际建设		备注
			数量	工程内容	数量	工程内容	
				不外排。		处理系统处理达标后回注地层，不外排。	
			施工作业废液	/	拉运至附近联合站，站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。	/	
			管道试压废水	/	新建管道试压废水收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中。	/	--
			生活污水	/	本项目在施工现场设置环保型厕所，定期清运，不会直接外排于区域环境中。	/	--
		废气	施工扬尘、施工废气	/	原材料运输、堆放按要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘；加强施工管理，尽可能缩短施工周期；使用合格油品。	/	--
			焊接废气	/	使用无毒环保焊条。	/	--
			测试放喷废气	/	加强管理，保证分离设备正常运。行	/	--
		噪声	施工设备噪声	/	合理安排施工时间，选用低噪声施工设备，同时要加强检查、维护和保养工作等。	/	新建
	运营期	废水	井下作业废液	/	进入集输流程，经垦西联合站、孤一联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。	/	新建
			采出水处理	/	依托垦西联合站、孤一联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注	/	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型		工程名称		环评设计		一期实际建设		备注
				数量	工程内容	数量	工程内容	
					水开发，不外排。			
			化验室废液	/	进入集输流程，依托联合站采出水处理系统处理达标后回注，用于油田注水开发，不外排。	/	由于油田产能开采项目属于动态滚动开发，其采油厂内部年产量可实现动态平衡，每年度均有新增井、关停井等存在，因此，单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加；本项目为改扩建项目，由于油田产能开采项目属于动态滚动开发，其采油厂内部年产量可实现动态平衡，每年度均有新增井、关停井等存在，因此，单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加；本项目化验室废液处理依托垦西联合站进行处理，蒸馏后剩余的浓缩液成分为含水率较低的原油，不需暂存，直接进入联合站流程，联合站内处理能力不变。因此，本项目实施后不增加联合站化验室废液产生量。	新建
			侧钻作业钻井废水	/	侧钻作业钻井废水随钻井固废排入泥浆不落地装置，循环利用，最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。	/	侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。	新建
		固废	清罐底泥、落地油、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废	/	随产随清，委托有资质单位无害化处置。	/	落地油、清罐底泥随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油随产随清，委托有资质单位处置；废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品随产随清，委托有资质单位山	--

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型		工程名称		环评设计		一期实际建设		备注
				数量	工程内容	数量	工程内容	
			防渗材料、废弃的含油抹布、劳保用品等				东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料。	
			侧钻作业钻井固废	/	采用“泥浆不落地工艺”，循环利用，全部委托第三方单位拉运处置。		侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。	新建
			废脱硫剂	/	孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置。	/	由于油田产能开采项目属于动态滚动开发，其采油厂内部年产量可实现动态平衡，每年度均有新增井、关停井等存在，因此，单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加；本项目垦西油田垦 24 沙 1 区块伴生气中含硫化氢，伴生气处理依托孤岛采油厂垦西联合站内脱硫装置。联合站内脱硫装置设计处理能力不变，因此，本项目实施后不增加联合站废脱硫剂的产生量。	依托
		废气	井口套管气回收装置	51 套	每口油井新建 1 套管气回收装置用于井口套管气回收。	10 套	每口油井新建 1 套管气回收装置用于井口套管气回收。	新建
			多功能罐装载废气	/	多功能罐装车采取顶部浸没式装载方式，减少废气的挥发。	/	本项目验收不涉及多功能罐建设。	新建
		噪声	设备噪声	/	选择低噪声设备；加强设备维护，使其处在最佳运行状态。	/	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	新建

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型	工程名称		环评设计		一期实际建设		备注
			数量	工程内容	数量	工程内容	
						民），严格执行相关规定，对周围声环境影响较小。	
闭井期	固废	施工废料及建筑垃圾	/	施工废料、建筑垃圾部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理。	/	本次验收不涉及闭井期。	新建
		清管废渣	/	清管过程中产生的清管废渣委托有资质单位进行无害化处置。	/	本次验收不涉及闭井期。	新建
	废气	施工废气	/	加强施工管理，尽可能缩短施工周期。	/	本次验收不涉及闭井期。	新建
	废水	管道清洗废水	/	管输至垦西联合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。	/	本次验收不涉及闭井期。	依托
	噪声	设备噪声	/	合理安排施工时间，选用低噪声施工设备，泵类设置减振底座，同时加强检修和维护保养工作等。	/	本次验收不涉及闭井期。	新建
生态	生态恢复		/	尽量缩短施工作业带宽度，减少施工占地；尽量依托老井场，减少永久占地；提高施工效率，缩短施工时间，施工时间尽量选择秋冬季植被覆盖低的季节，减少植被的破坏；施工结束后，尽快对施工占地进行生态恢复。	/	缩短了施工作业带的宽度，减少了施工占地；大部分依托老井场，减少了永久占地；提高了施工效率，缩短了施工时间，减少了植被的破坏；施工已结束，施工占地的生态已恢复。	新建
环境风险	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案；委托监测等。				中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂已编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 11 月 4 日在东营市生态环境局利津县分局备案，备案号为 370522-2024-081-L。突发环境污染事件应急预案体系包		依托

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程类型		工程名称	环评设计		一期实际建设		备注
			数量	工程内容	数量	工程内容	
	措施					括：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；现场处置方案中包含管道泄漏等环境风险事故的应急处置措施。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂按照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248-2022）等文件制定自行监测计划，并按计划对废水处理装置、废气、土壤、固体废物处置、噪声进行现场监测。	

3.1.4 主体工程

3.1.4.1 钻井工程

本项目共部署 13 口井,其中油井 10 口(其中新钻油井 1 口,侧钻油井 9 口),水井 3 口(均为侧钻水井),共部署 13 座井场,分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。本项目井场具体情况详见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目钻井工程情况

序号	环评设计									实际建设								
	油田区块	井场编号	井号	井别	井型	钻井进尺（m）	依托老井场名称	坐标		油田区块	井场编号	井号	井别	井型	钻井进尺（m）	依托老井场名称	坐标	
								X（°）	Y（°）								X（°）	Y（°）
1	垦西-垦 71 断块	2#	垦 71-侧 68	油井	侧钻井	1732	垦 71-68	37.786855	118.663754	垦西-垦 71 断块	2#	KXK71CP64	油井	侧钻井	1698	KXK71-P64	37.78657	118.66179
2		3#	垦 71-侧平 14	油井	侧钻井	1680	垦 71-平 14	37.784012	118.655509		3#	KXK71C112	油井	侧钻井	1583	KXK71-112	37.78229	118.65311
3		4#	垦 71-侧 202	油井	侧钻井	1870	垦 71-斜 202	37.783179	118.664407		4#	KXK71CP96	油井	侧钻井	1677	KXK71P96	37.78697	118.66702
4		5#	垦 71-侧 16	水井	侧钻井	1680	垦 71-16	37.781205	118.664883		5#	KXK71C16	水井	侧钻井	1706	KXK71-16	37.78121	118.66488
5		6#	垦 71-侧 92	油井	侧钻井	1940	垦 71-92	37.784816	118.663374		6#	KXK71C65	油井	侧钻井	1766	KXK71-65	37.78476	118.66286
6		7#	垦 71-侧 95	油井	侧钻井	1680	垦 71-95	37.786692	118.659357		7#	KXK71C115	油井	侧钻井	1818	KXK71-115	37.78726	118.65979
7		8#	垦 71-侧 42	油井	侧钻井	1950	垦 71-42	37.789722	118.668418		8#	KXK71CP42	油井	侧钻井	1690	KXK71-42	37.789722	118.668418
8			垦 71-斜 239	油井	定向井	2000					/							
9		9#	垦 71-斜 240	油井	定向井	2020	垦 71-84	37.790417	118.666692	垦西-垦 71 断块	9#	KXK71C84	油井	侧钻井	1625	KXK71-84	37.790417	118.666692
10		10#	垦 71-斜 241	油井	定向井	2020	垦 71-平 8	37.788049	118.661454	/								
11		11#	垦 71-斜 243	油井	定向井	1980	垦 71-69	37.784645	118.654314	垦西-垦 71 断块	11#	KXK71C69	油井	侧钻井	1772	垦 71-69	37.784645	118.654314
12		12#	垦 71-斜 244	油井	定向井	1880	垦 71-118	37.788755	118.668022	垦西-垦 71 断块	12#	KXK71C81	油井	侧钻井	1574	垦 71-81	37.78821	118.66736
13		13#	垦 71-斜 242	油井	定向井	1980	垦 71-7	37.787025	118.660435	/								
14			垦 71-斜 247	水井	定向井	1990												
15			垦 71-斜 248	水井	定向井	1730												
16			垦 71-斜 249	水井	定向井	2000												
17		14#	垦 71-斜 252	油井	定向井	2000	垦 71-102	37.782614	118.658231									
18			垦 71-斜 246	水井	定向井	1870												
19			垦 71-斜 250	水井	定向井	1990												
20			垦 71-斜 251	水井	定向井	1730												
21		15#	垦 71-斜 253	油井	定向井	1900	垦 71-85	37.786435	118.664957									
22			垦 71-斜 254	油井	定向井	2000												
23			垦 71-斜 255	油井	定向井	2020												
24			垦 71-斜 256	油井	定向井	2110												
25			垦 71-斜 245	水井	定向井	2050												
26		20#	垦 71-侧 4	水井	侧钻井	1680	垦 71-4	37.776876	118.657338	垦西-垦 71 断块	20#	KXKC112	水井	侧钻井	1812	垦-112	37.77633	118.64601
27	垦西-垦 24 沙 1	16#	垦 24-侧 12	油井	侧钻井	2480	垦 24-12	37.792556	118.66368	/								
28		17#	垦 24-斜 34	油井	定向井	950	垦 24-15	37.795163	118.66923	垦西-垦 24 沙 1	17#	KXK622X23	油井	定向井	2940	新建井场	37.79494	118.66617
29			垦 24-斜 35	油井	定向井	2500				/								

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	环评设计								实际建设									
	油田区块	井场编号	井号	井别	井型	钻井进尺（m）	依托老井场名称	坐标		油田区块	井场编号	井号	井别	井型	钻井进尺（m）	依托老井场名称	坐标	
								X（°）	Y（°）								X（°）	Y（°）
30			垦 24-斜 36	油井	定向井	2400												
31			垦 24-斜 37	油井	定向井	2520												
32		19#	垦 24-斜 38	油井	定向井	2480	垦 24-14	37.793566	118.670736									
33			垦 24-斜 39	油井	定向井	2550												
34			垦 24-斜 40	油井	定向井	2500												
35			垦 24-斜 41	水井	定向井	2550				垦西-垦 24 沙 1	19#	KXK55C3	水井	侧钻井	2096	垦 55-3	37.79592	118.67747
36			垦 24-斜 42	水井	定向井	2500				/								
37			垦 24-斜 43	水井	定向井	2520												
38		三合村-三合村垦 119 块	1#	垦 119-斜 67	油井	定向井	2900	垦 119-8	37.753267	118.60637								
39	垦 119-斜 68			油井	定向井	2900												
40	垦 119-斜 69			油井	定向井	2900												
41	垦 119-斜 70			油井	定向井	2900												
42	垦 119-斜 72			油井	定向井	2900												
43	垦 119-斜 73			油井	定向井	2900												
44	垦 119-斜 74			油井	定向井	2900												
45	垦 119-斜 75			油井	定向井	2900												
46	垦 119-斜 66			水井	定向井	2900												
47	垦 119-斜 71			水井	定向井	2900												
48	18#		垦 119-斜 77	油井	定向井	2900	垦 119-5	37.749914	118.62028	/								
49			垦 119-斜 78	油井	定向井	2900												
50			垦 119-斜 79	油井	定向井	2900												
51			垦 119-斜 80	油井	定向井	2900												
52			垦 119-斜 82	油井	定向井	2900												
53			垦 119-斜 83	油井	定向井	2900												
54			垦 119-斜 84	油井	定向井	2900												
55			垦 119-斜 76	水井	定向井	2900												
56	垦 119-斜 81		水井	定向井	2900													
57	21#		垦 119-斜 85	水井	定向井	2900	垦 119	37.746842	118.631891									
58			垦 119-斜 86	油井	定向井	2900												
59			垦 119-斜 87	油井	定向井	2900												
60			垦 119-斜 88	油井	定向井	2900												

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	环评设计									实际建设								
	油田区块	井场编号	井号	井别	井型	钻井进尺（m）	依托老井场名称	坐标		油田区块	井场编号	井号	井别	井型	钻井进尺（m）	依托老井场名称	坐标	
								X（°）	Y（°）								X（°）	Y（°）
61			垦 119-斜 89	油井	定向井	2900												
62			垦 119-斜 90	水井	定向井	2900												
63			垦 119-斜 91	油井	定向井	2900												
64			垦 119-斜 92	油井	定向井	2900												
65			垦 119-斜 93	油井	定向井	2900												
66			垦 119-斜 94	油井	定向井	2900												
67			垦 119-斜 95	水井	定向井	2900												
68			垦 119-斜 96	油井	定向井	2900												
69			垦 119-斜 97	油井	定向井	2900												
70			垦 119-斜 98	油井	定向井	2900												
合计		/	/	/	/	171132	/	/	/	/	/	/	/	/	23757	/	/	/

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.1-6 本项目钻井施工时间一览表

序号	井号	井别	开钻日期	完钻日期
1	KXK71CP64	采油井	2025/11/4	2025/11/19
2	KXK71C16	注水井	2025/2/18	2025/2/24
3	KXKC112	注水井	2024/12/27	2025/1/2
4	KXK622X23	采油井	2025/2/9	2025/2/18
5	KXK71C115	采油井	2025/1/18	2025/1/26
6	KXK55C3	注水井	2024/12/3	2024/12/11
7	KXK71CP96	采油井	2024/11/2	2024/11/15
8	KXK71C81	采油井	2024/10/14	2024/10/18
9	KXK71C112	采油井	2024/9/27	2024/10/9
10	KXK71C65	采油井	2024/9/18	2024/9/25
11	KXK71C69	采油井	2024/8/1	2024/8/27
12	KXK71CP42	采油井	2024/8/19	2024/9/11
13	KXK71C84	采油井	2024/7/29	2024/8/8

备注：地面工程 2026 年 1 月 15 日建设完成。



KXK71CP64



KXK71C16



KXKC112



KXK622X23

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告



KXK71C115



KXK55C3



KXK71CP96



KXK71C81



KXK71C112



KXK71C65

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告



KXK71C69



KXK71CP42



KXK71C84



油套连通装置



油套连通装置



变压器



RTU 控制系统



视频监控

图 3.1-4 工程实际建设情况现场照片

3.1.4.2 井身结构

本项目共部署 13 口油水井，其中新钻井 1 口，侧钻井 12 口。侧钻井在拔除原有井内套管后，于裸眼井段进行侧钻，新钻井全部采用二开井身结构。

本项目定向井为 KXK622X23 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。

本项目侧钻井井型基本相同，在拔除原有井内套管后，于裸眼井段进行侧钻。以 KXK71C16 井为例，在拔除原有井内套管后，一开下入 $\Phi 273.1\text{mm}$ 表层套管，水泥浆返至地面；二开于裸眼井段进行侧钻。裸眼井段侧钻下入 $\Phi 139.7\text{mm}$ 套管，水泥浆返至悬挂器。具体井身结构见表 3.1-7，井身结构示意图见图 3.1-12。

表 3.1-7 井身结构设计一览表

环评设计				实际建设			
井号	开次	井眼尺寸 (mm)	套管尺寸 mm)	井号	开次	井眼尺寸 (mm)	套管尺寸 mm)
定向井 (以垦 24-斜 34 井为例)	一开	346.1	273.1	定向井 (KXK622X23)	一开	346.1	273.1
	二开	215.9	139.7		二开	215.9	139.7
侧钻井 (以垦 71-侧 16 井为例)	一开	/	/	侧钻井 (KXK71C16)	一开	346.1	273.1
	二开	215.9	139.7		二开	215.9	139.7

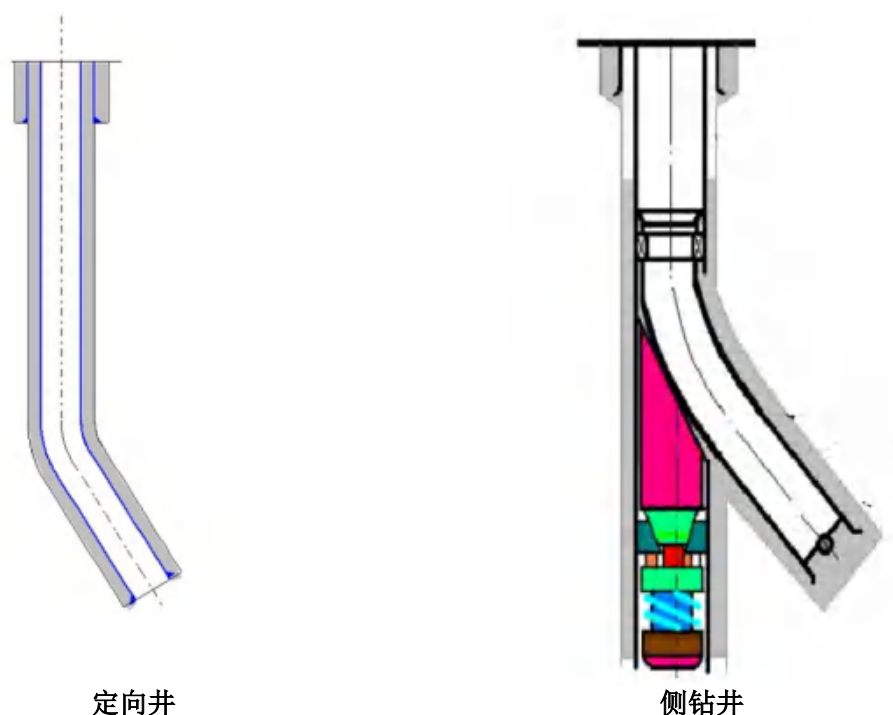


图 3.1-5 典型井身结构示意图

3.1.4.3 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 年版）》，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。钻井液基本配方主要成分理化性质及用量见表 3.1-8。

表 3.1-8 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	/

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

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

3.1.4.4 钻机选型

定向井采用 40 型钻机, 侧钻井选用 XJ550 型钻机, 定向井钻井过程中使用网电钻机。

3.1.4.5 固井方式

本项目新钻井一开表层套管采用内插法固井, 水泥浆返至地面; 二开采用常规固井, 水泥浆均上返至地面, 水泥浆体系选用 G 级水泥; 侧钻井采用尾管固井方式, 水泥浆返至悬挂器。

3.1.4.6 完井方式

新钻井均采用套管射孔完井方式, 侧钻井采用悬挂尾管射孔完井工艺。

3.1.4.7 采油工程

采油工程采用游梁式抽油机 10 台。井口加设井口装置，配套建设井口控制柜。

3.1.4.8 集输工程

(1) 加药装置

本项目共安装加药装置 1 台，详见表 3.1-9。本项目部分加药装置现场照片见图 3.1-6。

表 3.1-9 井场加药装置一览表

序号	井号	药剂名称	主要成分	年加入量
1	KXK622X23	脱硫剂	多羟基类	1150kg

注：加药装置为阶段性加药



图 3.1-6 本项目部分加药装置现场照片

(2) 集输流程

本项目共部署油井 10 口，垦西油田采出液采用管输，通过已建集油管线管输至孤岛采油厂已建计量站，经计量后，管输至垦西联合站进行油气水三相分离；分离出的采出水由垦西联合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。具体集输流程见图 3.1-7。



图 3.1-7 集输流程图

(2) 集输管线

本项目管线敷设采用大开挖方式。本项目管线工程见表 3.1-10。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.1-10 集油管线工程一览表

序号	管线名称	环评设计									实际建设									环保措施
		管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷 设 方式	管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷 设 方式	
1	1#井场内单井集油管线	1#井场内单井井口	井场内多功能罐	集油管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.16	50	采出液	浅埋	/									30m厚泡沫黄夹克保温+3PE外防+环氧粉末内防
2	2#井场集油管线	2#井场	垦 71-2 计量站	集油管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.1	50	采出液	浅埋	KXK 71CP 64	垦 71-2 计量站	集油管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.25	50	采出液	浅埋	
3	3#井场集油管线	3#井场	垦 71-6 计量站	集油管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.1	50	采出液	浅埋	KXK 71C1 12	垦 71-7 计量站	集油管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.25	50	采出液	浅埋	
4	4#井场集油管线	4#井场	垦 71-5 计量站	集油管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.29	50	采出液	浅埋	KXK 71CP 96	垦 71-9 计量站	集油管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.25	50	采出液	浅埋	
5	6#井场集油管线	6#井场	垦 71-2 计量站	集油管	20#无缝钢管	Φ76×5	0.3	50	采出液	浅埋	/									

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	管线名称	环评设计									实际建设									环保措施
		管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷设方式	管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷设方式	
				线																
6	7#井场集油管线	7#井场	垦 71-10 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.11	50	采出液	浅埋	KXK 71C6 5	垦 71-2 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.25	50	采出液	浅埋	
7	8#井场集油管线	8#井场	垦 71-9 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.18	100	采出液	浅埋	KXK 71C1 15	垦 71-10 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.19	50	采出液	浅埋	
8	9#井场集油管线	9#井场	垦 71-8 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.2	50	采出液	浅埋	KXK 71CP 42	垦 71-9 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.25	50	采出液	浅埋	
9	10#井场集油管线	10#井场	垦 71-2 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.3	50	采出液	浅埋	KXK 71C8 4	垦 71-8 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.20	50	采出液	浅埋	
10	11#井场集	11#井场	垦 71-6	集	20#	Φ76×5	0.18	50	采	浅	KXK 71C6	垦	集	20#	Φ76×5	0.25	50	采	浅	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	管线名称	环评设计									实际建设									环保措施
		管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷设方式	管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷设方式	
	油管线		计量站	油管线	无缝钢管				出液	埋	9	71-6 计量站	油管线	无缝钢管				出液	埋	
1 1	12#井场集油管线	12#井场	垦 71-9 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.11	50	采出液	浅埋	KXK 71C8 1	垦 71-9 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.25	50	采出液	浅埋	
1 2	13#井场集油管线	13#井场	垦 71-10 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.15	50	采出液	浅埋	/									
1 3	14#井场集油管线	14#井场	垦 71-10 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.5	50	采出液	浅埋										
1 4	15#井场集油管线	15#井场	垦 71-2 计量站	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.32	200	采出液	浅埋										
1 5	16#井场集油管线	16#井场	垦 24-9 集油阀	集油	20# 无缝	Φ76×5	0.16	50	采出	浅埋										

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	管线名称	环评设计									实际建设									环保措施
		管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷设方式	管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管 线 规格 (mm)	长度 (km)	液量 (m ³ /d)	输送介质	敷设方式	
			组	管线	钢管				液											
16	17#井场集油管线	17#井场	垦 24-9 集油阀组	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.85	200	采出液	浅埋										
17	18#井场内单井集油管线	18#井场内单井井口	井场内多功能罐	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.14	50	采出液	浅埋	KXK 622X 23	集油阀组	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.32	50	采出液	浅埋	
18	19#井场集油管线	19#井场	垦 24-9 集油阀组	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.76	150	采出液	浅埋	/									
19	21#井场内单井集油管线	21#井场内单井井口	井场内多功能罐	集油管线	20# 无缝钢管	Φ76×5	0.22	50	采出液	浅埋										

(3) 注水工程

本项目共部署水井 3 口，水源来自垦西联合站的采出水处理系统处理合格回注水，本项目注水流程见图 3.1-8。

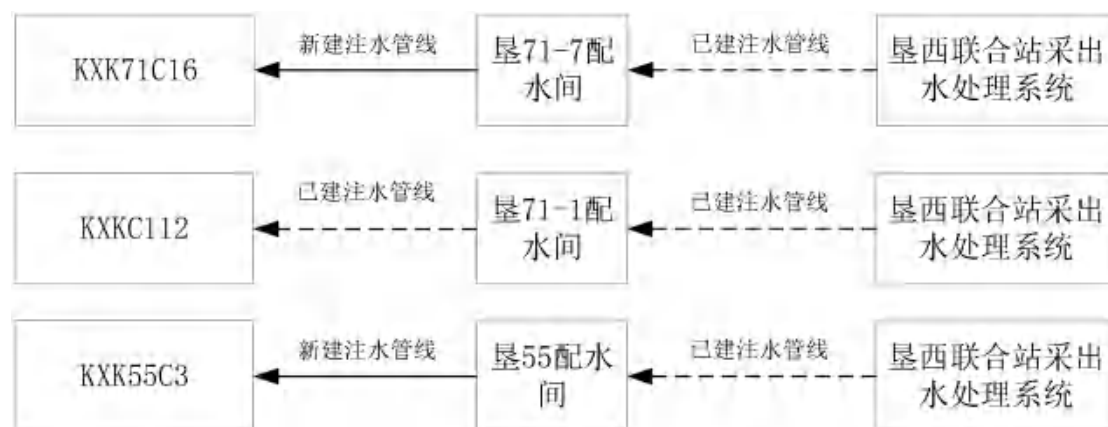


图 3.1-8 注水流程示意图

(4) 注水管线

本项目管线敷设采用大开挖方式。本项目管线工程见表 3.1-11。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.1-11 注水管线工程一览表

序号	管线名称	环评设计									实际建设									环保措施
		管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管线规格 (mm)	长度 (km)	输送液量 (m³/d)	输送介质	敷设方式	管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管线规格 (mm)	长度 (km)	输送液量 (m³/d)	输送介质	敷设方式	
1	13#井场注水管线	垦71-10配水间	13#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.21	450	回注水	浅埋	/									30mm厚泡沫黄夹克保温+3PE外防+环氧粉末内防
2	14#井场注水管线	垦71-10配水间	14#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.51	450	回注水	浅埋										
3	15#井场注水管线	垦71-2配水间	15#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.28	150	回注水	浅埋										
4	5#井场注水管线	垦71-7配水间	5#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.1	150	回注水	浅埋	垦71-7配水间	KXK71C16注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.1	150	回注水	浅埋	
5	20#井场注水管线	垦71-7配水	20#井场注水井井口	注水管	20#无缝钢管	Φ76×5	0.96	150	回注水	浅埋	/									

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	管线名称	环评设计									实际建设									环保措施
		管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管线规格(mm)	长度(km)	输送液量(m³/d)	输送介质	敷设方式	管线起点	管线终点	管线类型	管道材质	管线规格(mm)	长度(km)	输送液量(m³/d)	输送介质	敷设方式	
		间		线																
6	19#井场注水管线	垦西注水站	19#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	1.85	450	回注水	浅埋	垦55配水间	KXK55C3注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.08	450	回注水	浅埋	
7	1#井场注水管线	7井式注水阀组	1#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	1.65	300	回注水	浅埋	/									
8	18#井场注水管线	7井式注水阀组	18#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	0.55	300	回注水	浅埋										
9	21#井场注水管线	7井式注水阀组	21#井场注水井井口	注水管线	20#无缝钢管	Φ76×5	1.35	450	回注水	浅埋										
10	三合村油田注水干线	气站阀组	7井式注水阀组	注水干线	20#无缝钢管	Φ245×18	5.5	1050	回注水	浅埋+顶管										



图 3.1-9 集油管线和注水管线分布图



图 3.1-10 集油管线和注水管线分布图

3.1.4.9 辅助工程

(1) 管道防腐

本项目新建注水管线、集油管线均采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温、3PE 外防、环氧粉末内防，套管外防采用 2PE，在防腐厂内加工。

(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 6

个标志桩。



图 3.1-11 管线标志桩照片

(3) 警示带

管道靠近人口集中居住区、工业建设地段等加强了管道安全保护的地方，设置警示带。警示带敷设位置在管道管顶正上方 500mm 处。警示带采用高强度、耐老化材料复合制成，厚度为 0.15~0.2mm，宽度为管径的 1.2 倍。本项目共设置警示带 2.64km。

(4) 井场道路

本项目老井场道路依托周边已有道路，新建井场道路为新建，新建井场通井土路 100m。

(5) 供配电系统

新建变压器台 1 座，对井场新建的视频监控系统和 RTU 进行配电。

(6) 监控与自动化系统

按照油田“标准化设计、模块化建设、标准化采购、信息化提升”管理工作的要求，每口油井配套 1 套 RTU 系统，完成油井生产数据的采集、控制，所有油井均设置视频监控系统对井场进行可视化监视，并设计建设工艺参数采集和自控系统。

3.1.4.10 公用工程

(1) 给水

施工期的生产用水包括配制钻井液用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水和运营期注水井注水。施工期生产用水采用罐车拉运，生活用水采用桶装水。运

营期注水来自注水站处理的采出水。

(2) 排水

经调查本项目施工期的废水除新建管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘外其余废水均未直接外排。生活污水全部排入环保厕所，未直接外排。井场内雨水自然外排。

3.1.5 依托工程

本项目涉及工程依托的环节主要包括施工期的钻井废水、施工作业废液；运营期的采出液处理、采出水处理、井下作业废液处理。

施工期钻井废水、施工作业废液依托：经调查，钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工期作业废液依托垦西联合站，经垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排。

运营期采出液、采出水、井下作业废液依托：本项目采出液依托垦西联合站油气处理系统；运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

工程依托可行性分析见表 3.1-12。

表 3.1-12 本项目依托工程及其可行性分析

依托内容	依托工程				本项目	依托可行性
	名称	设计规模	目前处理量	富余能力	产生量	
施工期钻井废水	孤五联合站采出水处理系统	$4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	$3.56 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	$0.44 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相（ 3654m^3 ）管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回	可行

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

依托内容	依托工程				本项目	依托可行性
	名称	设计规模	目前处理量	富余能力	产生量	
					注地层，不外排	
施工期作业废液、运营期井下作业废液、采出水	垦西联合站采出水处理系统	$730 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$	$317.55 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$	$412.45 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$	施工作业废液产生量 420m^3 ；运营期井下作业废液 $390 \text{m}^3/\text{a}$ ，采出水产生量约 $2.25 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$	可行
采出液	垦西联合站	$1.0 \times 10^4 \text{t/d}$	$0.85 \times 10^4 \text{t/d}$	$0.15 \times 10^4 \text{t/d}$	采出液产生量约 $2.91 \times 10^4 \text{t/a}$	可行

1、垦西联合站

垦西联合站位于东营市利津县汀罗镇境内 310 省道北侧，东距黄河故道约 500 米，始建于 1985 年 5 月，担负采油九区的原油处理任务，最新技术改造于 2018 年 10 月，目前采用“热化学+电脱+二级沉降”原油脱水工艺，具有原油脱水、油田水处理、天然气净化处理等功能。工艺流程图见图 3.1-12。

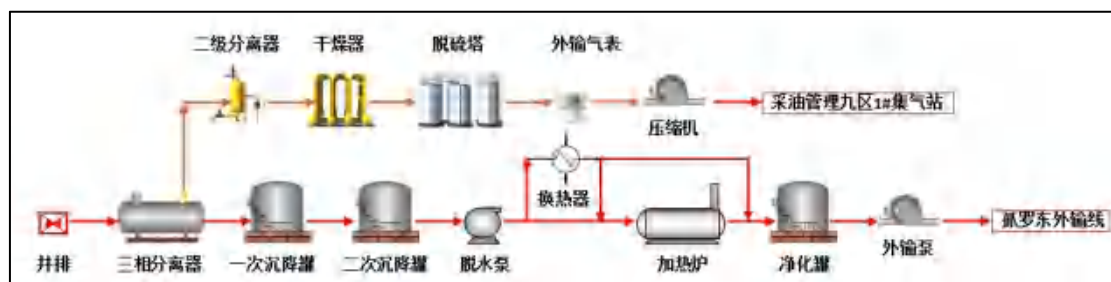


图 3.1-12 垦西联合站工艺流程图

2、垦西联合站采出水处理系统

垦西采出水处理站位于东营市利津县汀罗镇境内 310 省道北侧，东距黄河故道约 500 米，始建于 1985 年 10 月，最新技术改造 2017 年，目前采用“重力沉降”+精细过滤污水处理工艺。设计处理能力 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量为 $0.87 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。工艺流程图见图 3.1-13。

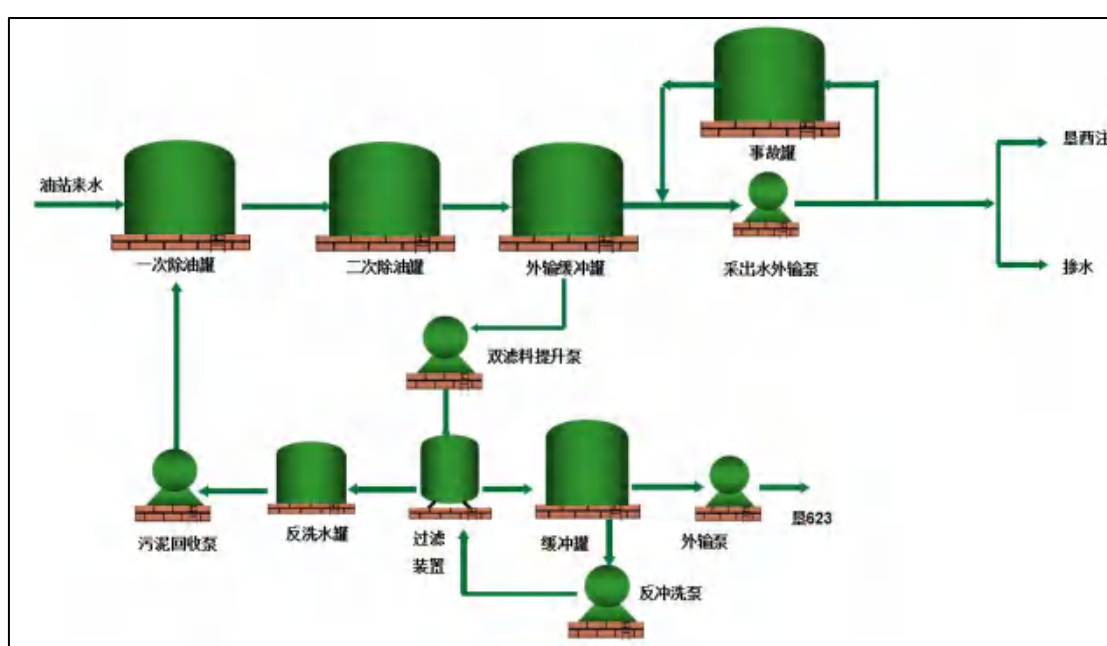


图 3.1-13 墨西联合站采出水处理系统工艺流程图

3、孤五联合站

孤五联合站位于东营市河口区孤岛镇 312 省道西侧，北靠神仙沟，始建于 1985 年 9 月，担负着孤岛油田担负着采油五区、七区、八区的原油综合处理任务。最新技术改造 2018 年 10 月，目前采用“热化学+电脱+二级沉降”原油脱水工艺，具有原油脱水、油田水处理、天然气净化等功能。工艺流程图见图 3.1-14。

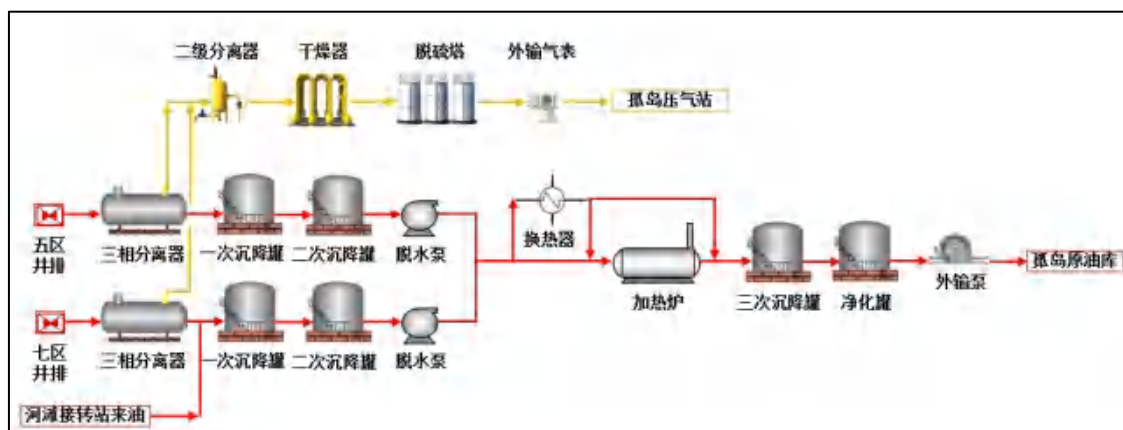


图 3.1-14 孤五联合站工艺流程图

4、孤五联合站采出水处理系统

孤五采出水处理站位于东营市河口区孤岛镇 312 省道西侧，北靠神仙沟，始建于 1985 年 9 月，最新技术改造于 2017 年，目前采用“自然沉降+压力沉降+过滤”污水处理工艺。设计处理能力 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量为 $3.56 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。工艺流程图见图 3.1-15。

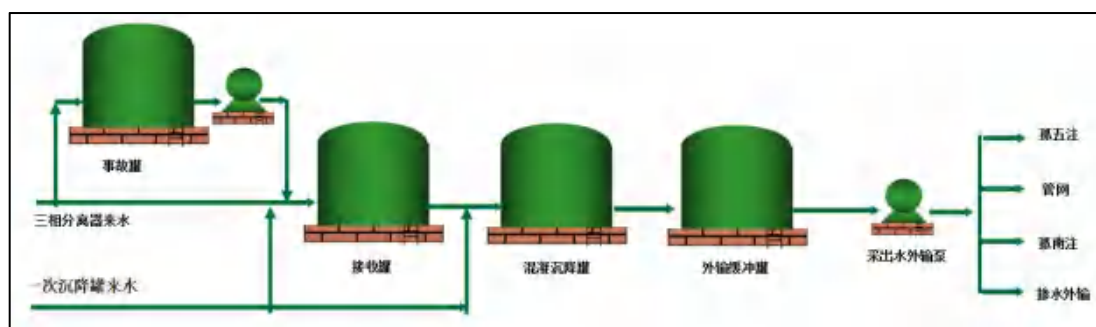


图 3.1-15 孤五联合站采出水处理系统工艺流程图



垦西联合站



垦西联合站采出水处理系统



孤五联合站



孤五联合站采出水处理系统

图 3.1-16 依托工程照片

3.1.6 工程占地

本项目占地主要包括新建管线敷设占地、新建井场占地、井场施工占地、修建进井路占地和管道三桩占地。环评设计本项目占地总面积 300397m²，其中永久占地总面积 53937m²；临时占地总面积 246460m²。本项目实际总占地面积 37776m²，永久占地面积 4056m²、临时占地面积 33720m²。其中其中永久占地包括新建进井路、新建井场占地、扩建井场新增永久占地和管道三桩占地，占地类型为盐碱地和基本农田；临时占地包括井场临时占地和新建管线工程占地，占地类型主要为盐碱地和基本农田。本项目占地情况详见表 3.1-13。

根据《基本农田保护条例》第十五条规定“国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。”本项目属于国家能源建设项目，且项目所在区域基本农田连片分布，无法避让。建设单位已按照《基本农田保护条例》等相关法律法规要求办理了用地手续。

表 3.1-13 本项目占地情况一览表

建设项目	环评设计阶段占地面积		一期验收阶段占地面积		备注
	临时占地面积 (m ²)	永久占地面积 (m ²)	临时占地面积 (m ²)	永久占地面积 (m ²)	
井场	105900	52500	12600	3600	总面积减少 262621m ² ，临时 面积减少 212740m ² ，永久面 积减少 49881m ²
管线	140560	37	21120	6	
道路	0	1400	0	450	
小计	246460	53937	33720	4056	
合计	300397		37776		

3.1.7 劳动定员

本项目未新增劳动定员，由中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂内部调剂。

3.2 主要工艺流程

3.2.1 施工期工艺流程

本项目主要建设井场、敷设管线等。施工将分批同步进行。本项目主要施工工艺包括钻井、井下作业和地面工程等，施工工艺流程简述如下。

3.2.1.1 钻井工程

(1) 钻前准备

修建通往井场的运输用路；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）；搬运、安装钻井设备；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、压裂液等用料等。

(2) 钻进

本项目新钻井采用二开结构形式，侧钻井在原老井基础上进行侧钻。

一开：新井钻至设计一开深度，下入表层套管，然后进行固井，在表层套管

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：新井钻至设计井深，下入油层套管，然后进行固井，在油层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。

侧钻：在拔除原有井内套管后，一开下入下入新的表层套管并固；二开于裸眼井段进行侧钻，然后进行固井，采用常规水泥浆封固到尾管悬挂器喇叭口。

（3）钻完井

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

3.2.1.2 井下作业

井下作业是进行采油生产的重要手段之一，包括射孔作业、完井作业、压裂作业。

（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。新钻井均采用套管射孔完井方式，侧钻井采用悬挂尾管射孔完井工艺。

（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。

3.2.1.3 地面工程

地面工程建设主要包括进井道路修建、抽油机等设备的安装、集油管线和注水管线的敷设等内容。

（1）进井道路修建

本项目新建道路 100m，主要对进井道路场地平整、填土硬化等工作。

（2）设备安装

本项目共部署 13 口井（10 口油井、3 口注水井）。配套安装游梁式抽油机 10 台，3 套注水井井口装置。按照“施工准备→基础验收划线→设备机座安装→设备主体安装→电机安装→电控箱安装→加注润滑油紧固螺栓→试运”的顺序完成设备的安装。

（3）管线敷设

本项目管线敷设方式为埋地敷设，施工过程中首先测量定线，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），管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，无损探伤，补口及防腐检漏，在完成管沟开挖等基础工作以后下沟，竣工验收。

1) 开挖敷设

本项目管线敷设主要采取开挖方式施工，管线安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面。

2) 管沟开挖施工

本项目管线大部分沿周边道路敷设，管沟施工采用大开挖方式。施工临时占地主要为盐碱地和基本农田。管沟开挖时，将表层土与底层土分开堆放，管沟回填按底层土、表层土顺序堆放，以减少生土对表层土壤结构的破坏。回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面 0.3m），多余土方就近平整。管道安装完毕后，立即恢复原貌。一般地段管线施工方式断面示意图见图 3.2-1。

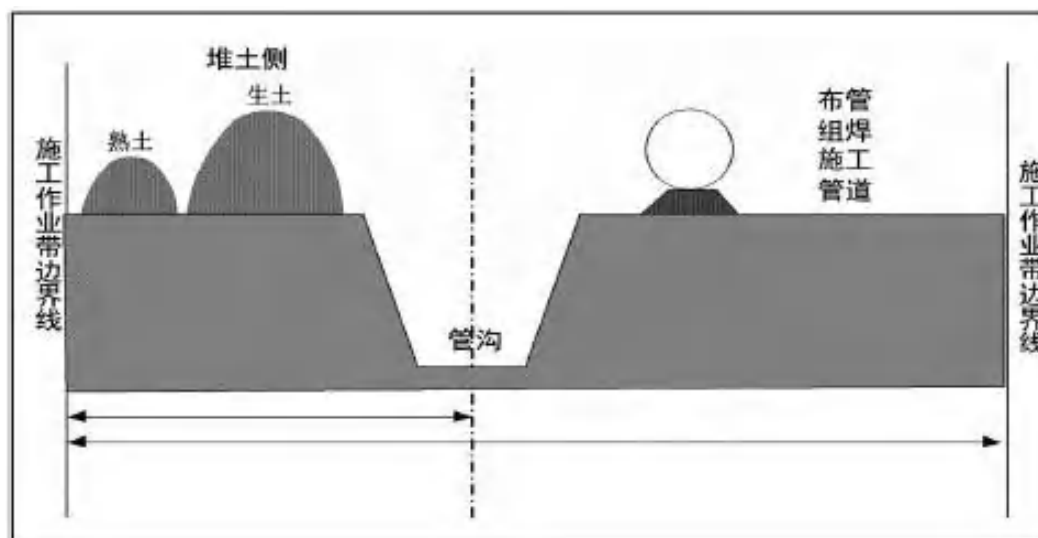


图 3.2-1 开挖施工方式断面示意图

3) 清管及试压

对于新建管线系统安装完毕后，投入生产前，进行试压和吹扫，清出管道内部的杂物并检验管道及焊缝的质量。管道内试压采用清水进行分段试压，试压合格后及时封堵管线以待投入使用。

3.2.1.4 施工期主要产污环节及工艺流程

施工期主要产污环节：施工期产生的施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、施工

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

噪声、钻井废水、施工作业废液、新建管线试压废水、钻井固废、建筑垃圾和施工废料和多余土方。另外，施工期人员会产生生活污水和生活垃圾。施工期主要产污环节分析见表 3.2-1，施工期主要工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

表 3.2-1 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、施工废气	钻井废水、生活污水	钻井固废、生活垃圾	施工噪声
作业	施工废气	生活污水、施工作业废液	生活垃圾	施工噪声
地面工程建设	施工扬尘、施工废气、焊接烟尘	管线试压废水、生活污水	建筑垃圾和施工废料、多余土方、生活垃圾	施工噪声

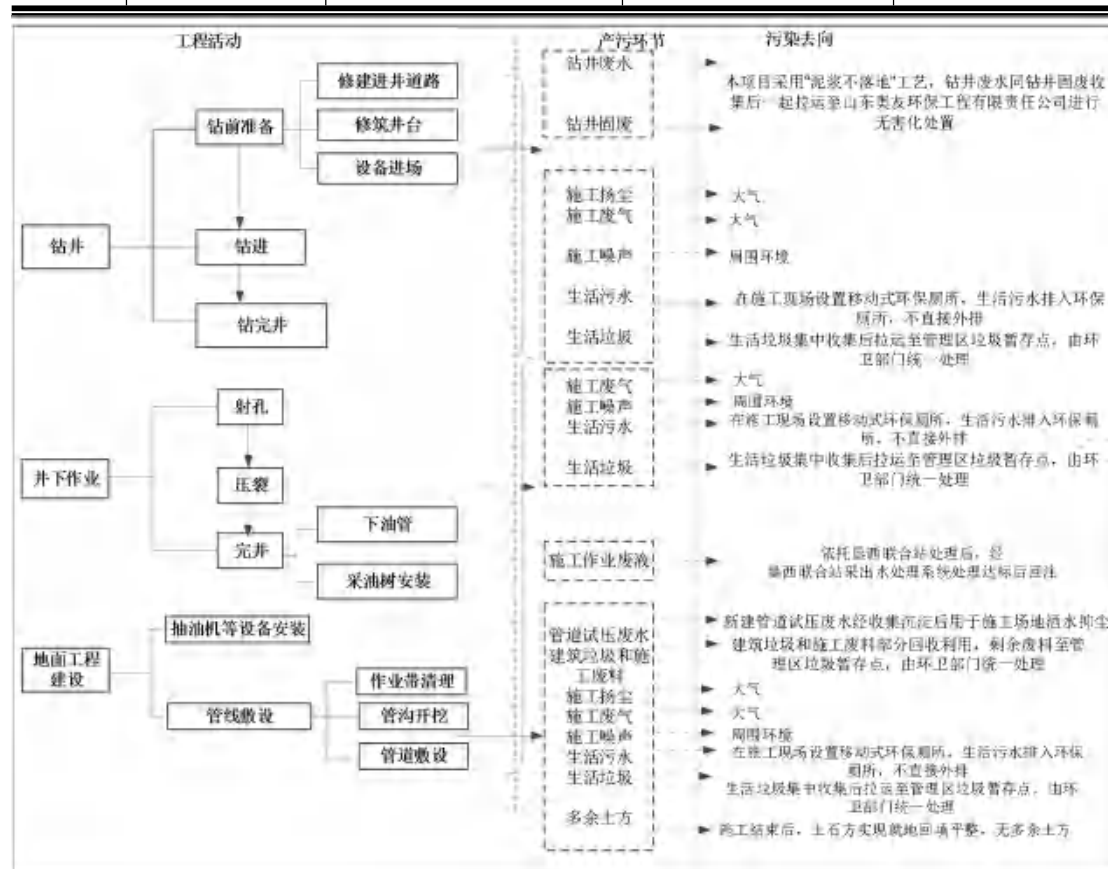


图 3.2-2 施工工艺流程及产排污环节图

3.2.2 运营期工艺流程

1、采油工程

本项目油井采用机械采油。

2、注水工程

注水井注水水源来自周边注水站，通过已建注水干线汇入配水间，再通过新建单井注水干线汇入井口，注入地层，辅助油田开发。

2、油气集输及油气水处理

本项目共部署 10 口油井，部署井井场采出液通过集油管线经各计量站，最终输送至垦西联合站进行三相分离处理，处理后合格原油外输，采出水经采出水站处理后回注。

3、井下作业

(1) 修井作业

修井作业主要包括：冲砂、检泵、下泵、清防蜡、防砂、配注、堵水调剖（采出液沉积物）、封串、挤封、二次固井、打塞、钻塞、套管整形、修复、打捞等作业，以恢复采油井、注水井产能、封堵无效层以及其他井下故障处理的过程。

(2) 侧钻作业

当油、水井出现严重故障（如井筒下部套管错断无法修复）时，在原井筒某一设计深度固定一个定斜器，利用斜面的造斜和导斜作用，用铣锥在原套管的侧面强行铣开一个窗口，从窗口处向外另钻一斜井眼，并使之进入原来的油气层，以便重新开采原来油气层的油气，这种修井作业方法叫侧钻作业，一般每口井仅能进行一次侧钻作业。

项目运营期的主要产污环节：井场烃类无组织挥发废气、采油设备噪声、采出水、油气处理过程中事故状态下产生的落地油、采出水处理过程中联合站大罐清罐产生的清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、井下作业过程中产生的作业废液、井下作业噪声和设备维护过程中产生的废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品、侧钻作业钻井固废、侧钻作业钻井废水。运营期主要产污环节见表 3.2-2 和图 3.2-3。

表 3.2-2 本项目运营期主要产污环节分析表

阶段	工程内容	污染物			
		废气	废水	固体废物	噪声
运营期	采油	井场烃类无组织挥发废气	——	废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、废变压器油	采油设备噪声
	油气集输	——	——	落地油	——

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	工程内容	污染物			
		废气	废水	固体废物	噪声
	油气处理	——	采出水	清罐底泥、浮油、浮渣、污泥	——
	井下作业	——	井下作业废液、侧钻作业钻井废水	落地油、侧钻作业钻井固废	井下作业噪声
	注水	——	——	废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶	——

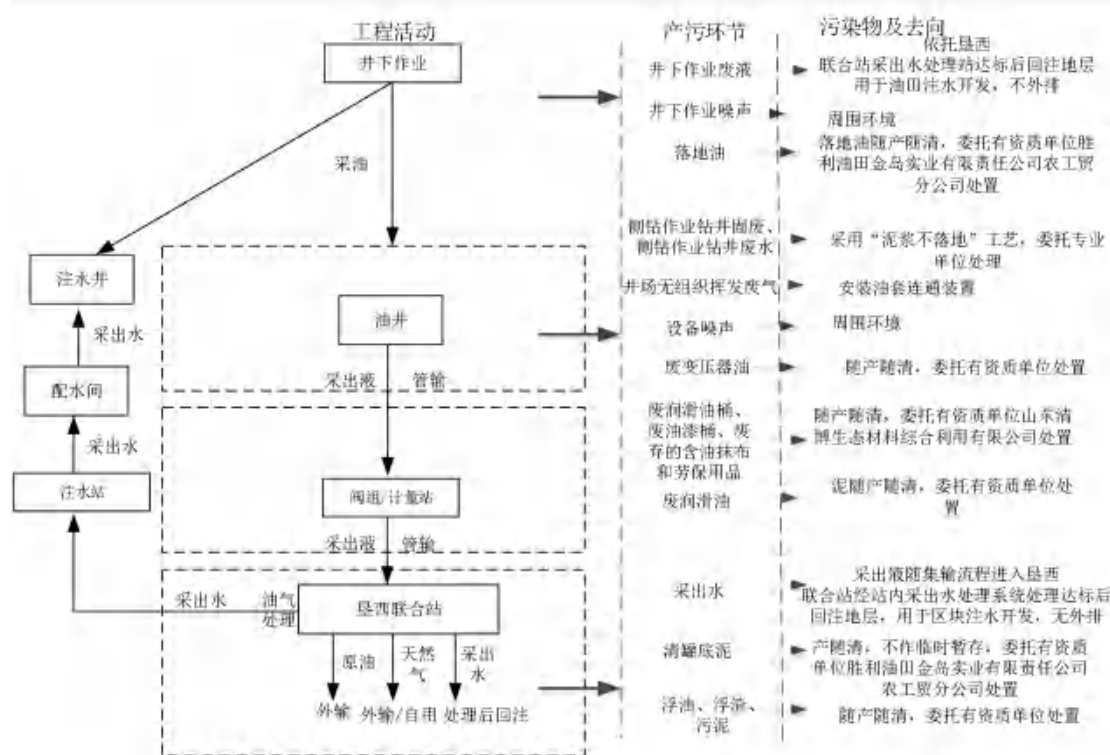


图 3.2-3 本项目运营期主要产污环节图

2.3.3 闭井期

本项目闭井期主要包括井口封存，清理井场等过程。本项目验收期间不涉及闭井。

闭井期主要产污环节：采油结束后，在拆除采油设备，实施井场封井，拆除活动过程中，将产生一定的施工机械废气和扬尘、噪声、固体废物等。

表 3.2-3 本项目运营期主要产污环节分析

工程内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
设备拆除、封井	施工扬尘、施工废气	清管废水	废弃设备及建筑垃圾	施工噪声
井场恢复地貌	施工扬尘、施工废气	——	——	施工噪声

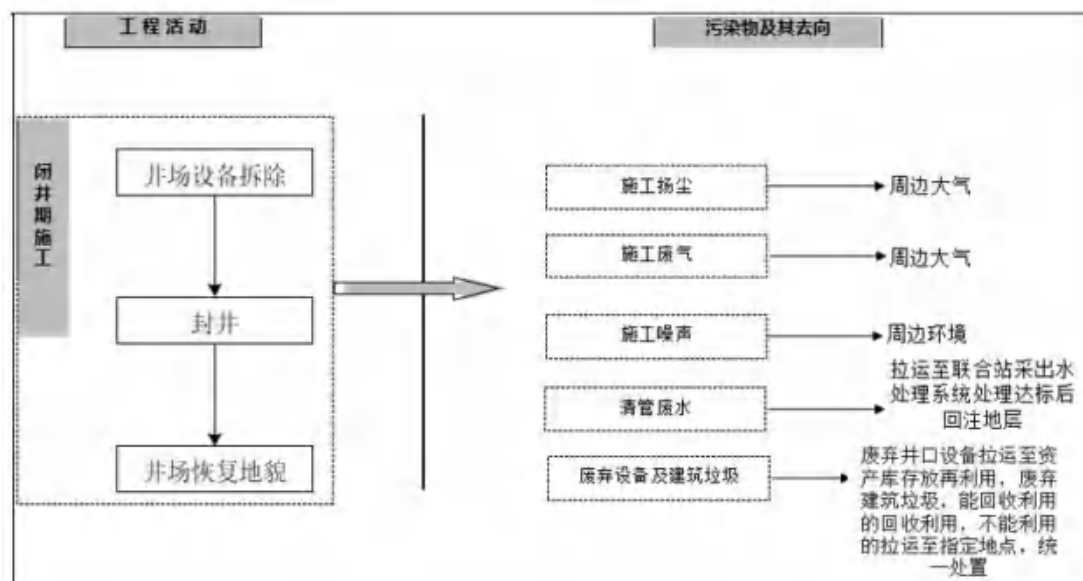


图 3.2-4 闭井期生产工艺流程及产污环节图

3.3 主要污染源及采取的环境保护措施

3.3.1 施工期污染防治和处置措施

3.3.1.1 水污染物

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、新建管道试压废水和生活污水。

(1) 钻井废水

钻井废水主要包括冲洗钻井平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。经调查，本项目新建 13 口井，钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相（3654m³）管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排。本项目各井钻井废水产生量及处置去向见表 3.3-1。

(2) 施工作业废液

施工期作业废液包括洗井废水等，主要污染物为悬浮物、COD、石油类等，产生量约为 420m³，依托垦西联合站，经垦西联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准，回注地层用于油田注水开发，不外排。

（3）新建管道试压废水

本项目新建管线试压采用清洁水，本项目配套新建管线 2.64km，管线试压废水产生量为 10.5m³，主要污染物为悬浮物，新建管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。

（4）生活污水

项目施工期间生活污水主要来自管线敷设、井场工程建设等施工过程的施工人员。生活污水产生量约为 52m³，本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不直接外排。

3.3.1.2 大气污染物

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、施工废气和焊接烟尘。

（1）施工扬尘

本项目在管线敷设、车辆运输过程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），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。

（2）施工废气和焊接烟尘

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。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，随着施工的结束，目前该影响已消失。

3.3.1.3 噪声

施工期噪声主要来自施工机械及运输车辆。

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，钻井过程中使用了网电钻机，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。

3.3.1.4 固体废物

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废、建筑垃圾和施工废料、多余土方和生活垃圾。

（1）钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆，钻井过程中岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎形成的岩屑。根据调查，本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相（5485m³）用于井场垫路。本项目各井钻井固废产生量及处置去向见表 3.3-1。

“泥浆不落地工艺”介绍：

根据《陆上石油天然气开采水基钻井废弃物处理处置及资源化利用技术规范》（SY/T7466-2020），“泥浆不落地工艺”工艺原理见图 3.3-1。实际钻井过程中，现场在不满足固液分离的情况下，泥浆液全部由钻井公司直接委托专业单位山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路。

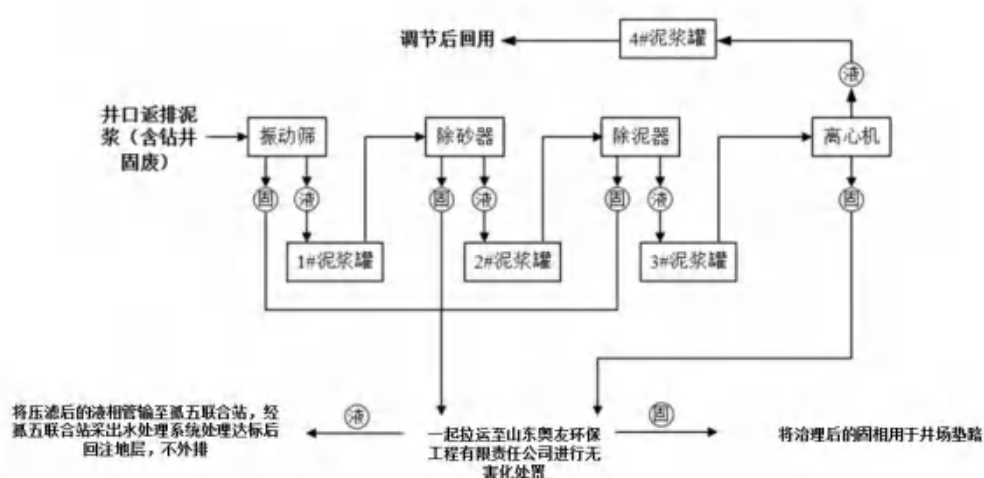


图 3.3-1 “泥浆不落地”工艺原理示意图

表 3.3-1 本项目钻井施工单位、钻井固废治理单位及产生量

序号	井号	压滤废液(方)	钻井固废产生量(方)	钻井固废治理单位	治理完固相最终去向	治理完液相最终去向
1	KXK71CP64	414	625	山东奥友环保工程有限责任公司	用于井场垫路	管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排
2	KXK71C16	252	378			
3	KXKC112	268	402			
4	KXK622X23	355	533			
5	KXK71C115	355	533			
6	KXK55C3	259	388			
7	KXK71CP96	332	497			
8	KXK71C81	224	337			
9	KXK71C112	268	401			
10	KXK71C65	216	324			
11	KXK71C69	189	284			
12	KXK71CP42	260	390			
13	KXK71C84	262	393			
合计		3654	5485	/	/	/

（2）建筑垃圾和施工废料

施工期间产生的建筑垃圾主要产生于井场建设、管道敷设。

建筑垃圾和施工废料主要包括管道焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等，产生量约为 0.05t，部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。

（3）多余土方

施工过程中土石方主要来自管沟开挖，施工结束后，土石方实现就地回填平

整，无多余土方。

(4) 生活垃圾

项目开发建设期间生活垃圾主要来自钻井、作业和地面工程施工现场。施工人员生活垃圾产生量约为 1.3t，生活垃圾集中收集后拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。

3.3.1.5 生态环境影响

本项目实际总占地面积 37776m²，永久占地面积 4056m²、临时占地面积 33720m²。其中其中永久占地包括新建进井路、新建井场占地、扩建井场新增永久占地和管道三桩占地，占地类型为盐碱地和基本农田；临时占地包括井场临时占地和新建管线工程占地，占地类型主要为盐碱地和基本农田。验收调查期间，临时占地植被已自然恢复，对生态环境的影响较小。

施工过程中采取了的生态保护措施主要是：严格控制了施工作业带宽度，未破坏施工区域以外植被；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。

经调查，本项目施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场堆放现象，且施工场地得到了恢复，未对周围生态环境造成不利影响。



管线开挖临时占地生态恢复照片



管线开挖临时占地生态恢复照片

图 3.3-2 生态恢复照片

3.3.2 运营期污染物排放情况

3.3.2.1 水污染物

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水、侧钻作业钻井废水和化验室废液。

(1) 井下作业废液

井下作业废液主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水等。与建设单位核实，每次单井修井产生的废液量约为 30m^3 ，油井每年修井 1 次，注水井 3 年修井 1 次，本项目 10 口油井，3 口注水井，作业废液产生量约 $390\text{m}^3/\text{a}$ ，运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排。调试期间未产生井下作业废液。

(2) 采出水

本项目采出水产生量约 $2.25 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ，依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中水质要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

(3) 侧钻作业钻井废水

运营期有 1 口油井会采取侧钻作业产生钻井废水，钻井废水主要包括冲洗钻井平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。侧钻作业废水产生量约为 147m^3 。侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。

(4) 化验室废液

由于油田产能开采项目属于动态滚动开发，其采油厂内部年产量可实现动态平衡，每年度均有新增井、关停井等存在，因此，单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加。

本项目化验室废液处理依托孤岛采油厂垦西联合站进行处理，联合站内设置有化验室，主要化验原油含水率，采用方法为蒸馏法，不使用化学药剂。蒸馏后剩余的浓缩液成分为含水率较低的原油，不需暂存，直接进入流程。联合站设计处理能力不变，因此，本项目实施后不增加联合站化验室废液产生。

3.3.2.2 大气污染物

本项目运营期间产生的大气污染物主要为井口的无组织挥发废气。

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井

(KXK622X23) 安装了加药装置, 采用套管连续点滴加药, 药剂选用三嗪硫化氢吸收剂, 有效的减少了硫化氢挥发。



图 3.3-3 油套连通装置



图 3.3-4 加药装置

3.3.2.3 噪声

项目运营期噪声源主要包括: 采油噪声、井下作业噪声和侧钻作业噪声。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。

3.3.2.4 固体废物

本项目运营期间产生的一般固废为固体废物主要为侧钻固废、废脱硫剂, 危险废物为落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油、废润

滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品。运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料。

（1）落地油

落地油主要为采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面形成的油土混合物，产生量约为 1.5t/a，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置。

（2）清罐底泥

运营期联合站的油罐、沉降罐等都会产生清罐底泥，经与建设单位核实，本项目清罐底泥产生量约 1.5t/a，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置。

（3）浮油、浮渣、污泥

采出水处理过程中有浮油、浮渣、污泥的产生，主要污染物为矿物油。经与建设单位核实，本项目浮油、浮渣、污泥产生量约 16.5t/a，随产随清，委托有资质单位处置。

（4）废润滑油

运营期设备维护过程会产生少量的废润滑油，经与建设单位核实，本项目废润滑油产生量约为 0.04t/a，随产随清，委托有资质单位处置。

（5）废变压器油

变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，经与建设单位核实，本项目废变压器油产生量约 0.08t/a，随产随清，委托有资质单位处置。

（6）废润滑油桶

设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润滑油桶，经与建设单位核实，本项目废润滑油桶产生量约为 0.01t/a，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置。

（7）废油漆桶

设备进行维护保养的过程中会产生少量的废油漆桶等废包装材料，经与建设单位核实，本项目废油漆桶产生量约为 0.01t/a，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置。

（8）废弃的含油抹布和劳保用品

运营期采油厂对设备进行维护保养、井下作业过程中会产生少量废弃的含油抹布和劳保用品。运营期废弃的含油抹布和劳保用品产生量较少，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置。

（9）废防渗材料

运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料。

（10）侧钻固废

本项目在运营期有 1 口油井（KXK622X23）会采取侧钻作业产生钻井固废，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。侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。

（11）废脱硫剂

由于油田产能开采项目属于动态滚动开发，其采油厂内部年产量可实现动态平衡，每年度均有新增井、关停井等存在，因此，单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加。

本项目垦西油田垦 24 沙 1 区块伴生气中含硫化氢，伴生气处理依托孤岛采油厂垦西联合站内脱硫装置。联合站内脱硫装置设计处理能力不变，因此，本项目实施后不增加联合站废脱硫剂的产生量。

本项目自进入调试期至验收调查期间，落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品以及侧钻固废均未产生。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.3-1 危险废物处置一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	环评设计产生量	本项目实际预计产生量	目前产生量	去向
清罐底泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	071-001-08	井下作业环节，采油环节，集输与处理环节	25.425t/5a	1.5t/a	未产生	随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置
落地油				25.425t/a	1.5t/a	未产生	
浮油、浮渣、污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	集输与处理环节	176.25t/a	16.5t/a	未产生	随产随清，委托有资质单位处置
废防渗材料	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	井下作业现场	0.51t/a	不产生	不产生	井下作业过程均采用船型围堰，不产生废防渗材料
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	设备维护过程会产生	0.1t/a	0.04t/a	未产生	随产随清，委托有资质单位处置
废变压器油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	设备维护过程会产生	0.32t/a	0.08t/a	未产生	随产随清，委托有资质单位处置
废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	设备维护过程会产生	0.05t/a	0.01t/a	未产生	随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置
废油漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	设备维护过程会产生	0.05t/a	0.01t/a	未产生	随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置
废弃的含油抹布和劳保用品	HW49 其他废物	900-041-49	设备维护过程会产生设备维护环节	0.01t/a	少量	未产生	随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置

3.4 环境敏感目标

经现场实际调查，本项目实际建设 13 口井均在现有开发区块内，本项目验收阶段环境保护目标数量相比环评阶段减少 3 个。本工程主要环境保护对象见表 3.4-1~3.4-3。

经现场调查，本项目建设在山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇 13 口井所在位置属于一般管控单元。本项目距离最近的敏感目标为 KXK55C3 东南侧 270m 处的垦西村，调查范围内无自然保护区和风景名胜区及重要政治、军事设施，无重点文物、古迹等重点保护目标，本项目距离《东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规定的最近的生态保护红线约为 5.9km，不涉及生态保护红线。

本项目所在位置符合《东营市人民政府关于印发东营市“十四五”生态环境保护规划的通知》（东政发〔2021〕15 号）、《关于印发<东营市生态环境分区管控方案>（2023 版）的通知》（东环委办〔2024〕7 号）和《东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中相关要求，项目周边关系图见图 3.4-1，项目与东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）生态保护红线的相对位置见图 3.4-2，与东营市环境管控单元分布相对关系图见图 3.4-3。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.4-1 环境空气敏感目标一览表

序号	敏感目标	坐标		保护对象/人	环境功能区	环评设计			实际建设		
						参照污染源	相对污染源		参照污染源	相对污染源	
		X (°)	Y (°)				方位	距离/m		方位	距离/m
1	渤海农场三分场	118.641272	37.746931	128	《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 33 号) 中二类区	21#井场	E	722	/	/	/
2	崔庄	118.623312	37.730488	36			S	1910	/	/	/
3	新建村	118.623505	37.729181	603			S	2020	/	/	/
4	渤海第四小区	118.649597	37.763319	62		20#井场	S	1540	20#井场	SE	1400
5	渤海第二小区	118.679552	37.762539	117		5#井场	NW	2350	5#井场	NW	2350
6	渤海社区	118.628054	37.792863	343		11#井场	SE	2270	11#井场	SE	2270
7	垦西村	118.679198	37.793923	306		19#井场	E	620	19#井场	SE	270
8	军马场五分场	118.695924	37.793406	181			E	2240	19#井场	SE	1700
9	西崔村	118.662043	37.816471	1073		17#井场	NW	2220	17#井场	NW	2300
10	山东黄河三角洲 国家级自然保护区	118.680561	37.794860	/	《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 33 号) 中一类区	2#井场	E	595	2#井场	E	750
11						3#井场	E	1240	3#井场	E	1400
12						4#井场	E	435	4#井场	E	360
13						5#井场	E	366.28	5#井场	E	366.28
14						6#井场	E	620	6#井场	E	660
15						7#井场	E	1100	7#井场	E	1000
16						8#井场	E	339.82	8#井场	E	339.82
17						9#井场	E	520	9#井场	E	520
18						10#井场	E	875	/	/	/

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	敏感目标	坐标		保护对象/人	环境功能区	环评设计			实际建设		
						参照污染源	相对污染源		参照污染源	相对污染源	
		方位	距离/m				方位	距离/m			
19						11#井场	E	1280	11#井场	E	1280
20						12#井场	E	340.47	12#井场	E	350
21						13#井场	E	910	/	/	/
22						14#井场	E	955	/	/	/
23						15#井场	E	520	/	/	/
24						20#井场	E	625	20#井场	E	1600
25						16#井场	E	785	/	/	/
26						17#井场	E	355.74	17#井场	E	600
27						19#井场	E	192.55	19#井场	W	50
28						1#井场	E	4495	/	/	/
29						18#井场	E	3420	/	/	/
30						21#井场	E	2345	/	/	/

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.4-2 项目土壤敏感目标一览表

序号	敏感目标	坐标		环评设计			实际建设			环境特征	质量标准
		X (°)	Y (°)	参照污染源	方位	距离/m	参照污染源	方位	距离/m		
1	渤海农场三分场	118.641272	37.746931	21#井场	E	722	/	/	/	居民区	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试 行）》（GB36600-2018）中 第一类用地筛选值
2	崔庄	118.623312	37.730488		S	1910	/	/	/	居民区	
3	新建村	118.623505	37.729181		S	2020	/	/	/	居民区	
4	爱国二村	118.6237836	37.72593951		SW	2420	/	/	/	居民区	
5	爱国一村	118.6242127	37.72398772		SW	2580	/	/	/	居民区	
6	灶刘村	118.6208224	37.72093264		SW	2780	/	/	/	居民区	
7	一千二村	118.6125612	37.71852243		SW	3450	/	/	/	居民区	
8	崔庄村	118.6102545	37.71791138		SW	3570	/	/	/	居民区	
9	联合村	118.6178398	37.71762283		SW	3220	/	/	/	居民区	
10	前进二村	118.6416256	37.71150353		SE	3800	/	/	/	居民区	
11	渤海第四小区	118.649597	37.763319	20#井场	S	1540	20#井场	SE	1400	居民区	
12	渤海第二小区	118.679552	37.762539	5#井场	NW	2350	5#井场	NW	2350	居民区	
13	渤海社区	118.628054	37.792863	11#井场	SE	2270	11#井场	SE	2270	居民区	
14	马场村	118.6205006	37.7922698	11#井场	NW	2990	/	/	/	居民区	
15	垦西村	118.679198	37.793923	19#井场	E	620	19#井场	SE	270	居民区	
16	军马场五分场	118.695924	37.793406		E	2240	19#井场	SE	1700	居民区	
17	西崔村	118.662043	37.816471	17#井场	NW	2220	17#井场	NW	2300	居民区	
18	六合村	118.6247063	37.82229394	16#井场	NW	4550	/	/	/	居民区	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	敏感目标	坐标		环评设计			实际建设			环境特征	质量标准
		X (°)	Y (°)	参照污染源	方位	距离/m	参照污染源	方位	距离/m		
19	周边农田	/	/	井场、管线	项目所在地周边	紧邻	井场、管线	项目所在地周边	紧邻	周边为基本农田	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值

表 3.4-3 其他敏感目标一览表

类型	序号	敏感目标	环境功能区	环评设计			实际建设		
				参照污染源	相对污染源		参照污染源	相对污染源	
					方位	距离（m）		方位	距离（m）
地表水	1	黄河故道	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类	19#井场	E	190	19#	W	250
	2	王庄总干渠		21#井场	E	150	5#	SW	1170
	3	挑河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类	1#井场	W	1850	20#	W	2170
地下水	1	周围地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类	/	/	/	/	/	/



图 3.4-1 本项目周边敏感目标分布情况

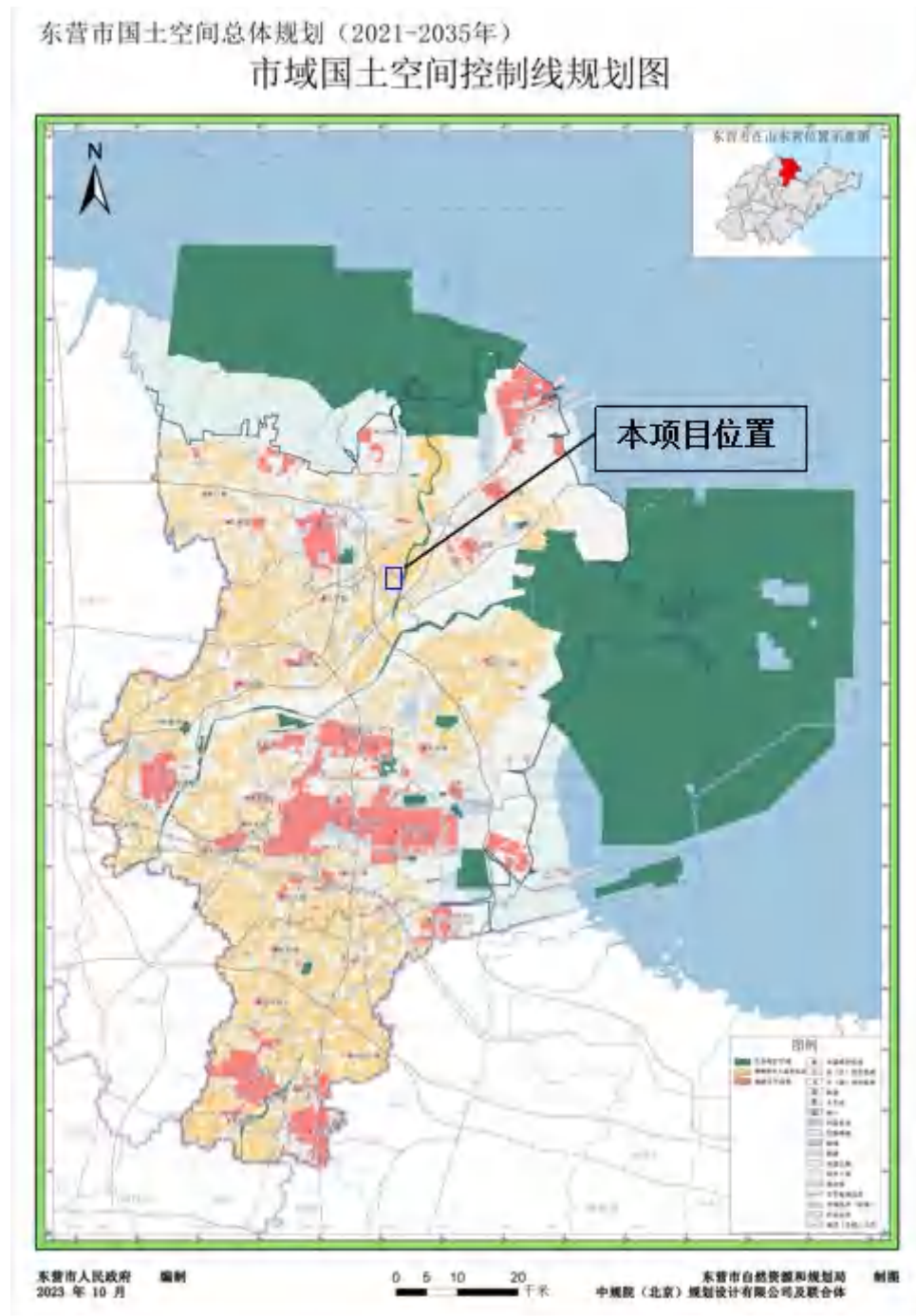


图 3.4-2 本项目与东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）生态保护红线的相对位置

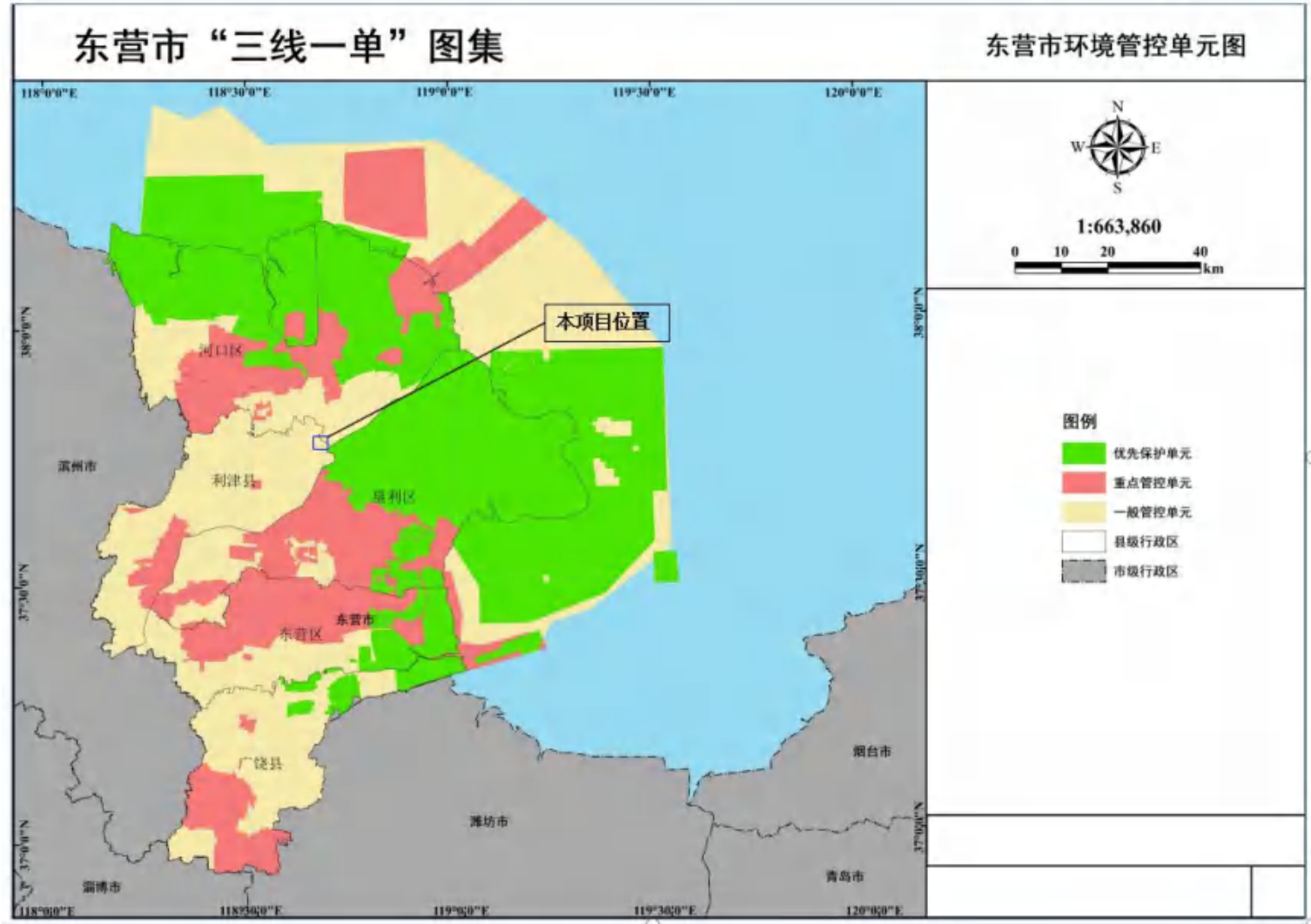


图 3.4-3 与东营市环境管控单元分布相对关系图

3.5 环保设备投资情况

项目计划总投资 4.49 亿元，其中环保总投资 1589 万元，占总投资的 3.54%，本项目实际总投资 9200 万元，其中环保总投资 310 万元，占总投资的 3.37%。环保投资情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 环保投资情况一览表

类别	投资项目	环评阶段		验收阶段	
		基本内容	环保投资 (万元)	基本内容	实际环保投资 (万元)
废气处理	施工扬尘	围挡、洒水降尘	40	围挡、洒水降尘	5
	套管气回收	油套连通装置	15	油套连通装置	2.0
废水处理	钻井废水处理	钻井废水与钻井固废一起委托第三方专业单位处置	392	钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	40
	施工期生活污水	井场设置环保厕所	20	施工期井场设置临时环保厕所	3
固体废物处理	钻井固废处理	钻井泥浆委托第三方专业单位处置	492	本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路	160
	清罐底泥、落地油、浮油、浮渣、污泥等危险废物处置	委托有资质单位进行处置	20	自调试期至验收期间未产生危险废物	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，隔声罩等降噪设施	80	选用低噪声设备、加强设备的维修保养	20
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	200	对临时占地进行生态恢复、水土保持	10
		闭井后对井场进	150	本次验收期间不涉及	0

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

类别	投资项目	环评阶段		验收阶段	
		基本内容	环保投资 （万元）	基本内容	实际环保投 资（万元）
		行生态恢复		闭井	
环境 风险	风险防范措 施	管道防腐、自控监 测系统、增加管道 壁厚或者保护套 管、应急设施等	120	设备防腐、自控监测 系统、应急设施等	20
环境 管理	环境影响评价、环境保护竣工验收、监测		60	环境影响评价、环境 保护竣工验收、监测	50
合计			1589	/	310

3.6 项目变动情况

项目建设期间，建设单位根据实际情况对开发方案进行调整，实际建设工程有所变更，具体情况见表 3.6-1。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.6-1 环评建设和实际建设变化情况一览表

项目	工程类型		工程名称	环评设计		实际建设		变化原因及变化情况说明
				数量	工程内容	数量	工程内容	
性质	/	/	/	改扩建		改扩建		未发生变动
建设地点	/	/	/	山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇		山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇		根据油藏情况，实际建设井位和管线路由发生变化，均在设计的开发区域内
生产工艺	/	/	/	施工期工艺包括钻井、井下作业、地面工程建设等三部分，运营期工艺包括采油、油气集输、油气处理、注水和井下作业等五部分		施工期工艺包括钻井、井下作业、地面工程建设等三部分，运营期工艺包括采油、油气集输、油气处理、注水和井下作业等五部分		未发生变动
建设规模	产能			最大产油能力 $7.05 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $50.85 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 15 年）		产油量 $0.66 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量 $2.91 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量 $13.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$		一期工程相比环评设计油井减少，相应的根据实际区块开发水平，产液量、产油量减少
	占地面积			本项目占地总面积 300397m^2 ，其中永久占地总面积 53937m^2 ；临时占地总面积 246460m^2		实际总占地面积 37776m^2 ，永久占地面积 4056m^2 、临时占地面积 33720m^2		一期工程相比环评设计新建集油管线、注水管线长度减少，新增 1 座新建井场，相应的临时占地面积和永久占地面积减少
	工程投资			项目计划总投资 4.49 亿元，其中环保总投资 1589 万元，占总投资的 3.54%		实际总投资 9200 万元，其中环保总投资 310 万元，占总投资的 3.37%		一期工程相比环评设计油井和注水井减少，实际新建集油和注水管线长度减少，工程相应的总投资、环保投资减少

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称	环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
				数量	工程内容	数量	工程内容	
建设 规模	主体工程	钻井工程	油井	51 口	垦西油田：钻井 25 口，定向井 18 口，侧钻井 7 口，钻井总进尺 51292m；	10	垦西油田：10 口，定向井 1 口，侧钻井 9 口，钻井总进尺 18143m；	本期工程相比环评设计新钻油井减少 41 口，注水井减少 16 口，相应的钻井总进尺相应减少
					三合村油田：钻井 26 口，均为定向井，钻井总进尺 75400m。		未建设	
			注水井	19 口	垦西油田：新钻井 12 口，定向井 10 口，侧钻井 2 口，钻井总进尺 24140m；	3 口	垦西油田：3 口，均为侧钻井，钻井总进尺 5614m；	
					三合村油田：新钻井 7 口，均为定向井，钻井总进尺 20300m。		未建设	
		采油工程	井场部署	21 座	项目共部署 21 座井场，均依托老井场。	13 座	项目共部署 13 座井场，依托老井场 12 座，新建井场 1 座。	本期工程相比环评设计新钻油水井数量减少，依托老井场减少 9 座；根据油藏情况，实际建设井位变化，新建 1 座新井场，未新增环境敏感目标数量
			抽油机	51 台	游梁抽油机 51 台。	10 台	游梁抽油机 10 台。	本期工程相比环评设计，油井减少 41 口，游梁抽油机减少 41 台
			采油井口装置	51 套	每个井口安装 1 套井口装置，共计 51 套。	10 套	每个井口安装 1 套井口装置，共计 10 套。	本期工程相比环评设计，油井减少 41 口，

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称	环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
				数量	工程内容	数量	工程内容	
		油气集输工程						井口装置减少 41 套
			集油管线	5.13km	新建Φ76×5mm 20#无缝钢管集油管线 5.13km。	2.46km	新建集油管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 2.46km。	本期工程相比环评设计新钻油井减少，管线路由发生变化，长度减少
			多功能罐	26 台	在 1#井场新建 40m³电加热多功能罐 8 台，在 18#井场新建 40m³电加热多功能罐 7 台，在 21#井场新建 40m³电加热多功能罐 11 台，共计新建 26 台 40m³电加热多功能罐	0 台	未建设多功能罐。	本期工程未建设多功能罐
			空心杆电加热	31 台	在 1#井场新建空心杆电加热 8 台，在 18#井场新建空心杆电加热 7 台，在 17#井场新建空心杆电加热 4 台，在 19#井场新建空心杆电加热 1 台，在 21#井场新建空心杆电加热 11 台。	0 台	未建设空心杆电加热。	本期工程未建设空心杆电加热
			计量间	6 座	依托孤岛采油厂已建计量间 垦 71-2、垦 71-5、垦 71-6、垦 71-8、垦 71-9、垦 71-10 计量间，共计 6 座。	6 座	垦 71-2 计量站、垦 71-6 计量站、垦 71-7 计量站、垦 71-8 计量站、垦 71-9 计量站、垦 71-10 计量站。	本期工程相比环评设计新钻油井数量减少，根据油藏情况，实际建设井位变化，依托计量站发生变化
			接转站/联合站	3 座	垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦西联合站进行	1 座	垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦西联合站进行油气水处	本期工程相比环评设计新钻油井数量减少，

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称	环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
				数量	工程内容	数量	工程内容	
	注水工程				油气水处理，三合村油田采出液拉运至边远井集输站，然后管输至孤一联合站进行油气水处理。		理。	不涉及三合村油田，依托联合站发生变化
			注水管线	12.96km	新建注水管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 7.46km，新建注水管线Φ245×18mm 20#无缝钢管 5.5km。	0.18km	新建注水管线Φ76×5mm 20#无缝钢管 0.18km。	本期工程相比环评设计新钻注水井减少，管线路由发生变化，长度减少
			注水井口装置	19 套	注水井井口装置 19 套。	3 套	注水井井口装置 3 套。	本期工程相比环评设计新钻注水井减少 16 口，相应的注水井井口装置相应减少 16 套
			注水站	1 座	注水井依托孤岛采油厂已建垦西注水站。	1 座	注水井依托孤岛采油厂已建垦西注水站。	未发生变动
			配水间	3 座	依托孤岛采油厂已建配水间垦 71-2、垦 71-7、垦 71-10 配水间，共计 3 座。	3 座	依托孤岛采油厂已建配水间垦 71-1 配水间、垦 71-7 配水间、垦 55 配水间，共计 3 座。	本期工程相比环评设计新钻注水井数量减少，根据油藏情况，实际建设井位变化，依托配水间发生变化
			注水阀组	1 个	在三合村油田新建 7 井式注水阀组 1 个。	0 个	未建设注水阀组。	本期工程未建设注水阀组
	注汽工		活动注汽锅炉	/	本项目共 5 口井采用注汽开采，依托注汽中心移动式注汽锅炉，根据实际生产需要调配	/	本项目验收涉及到的井不涉及注汽开采。	本项目验收涉及到的井不涉及注汽开采

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称	环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
				数量	工程内容	数量	工程内容	
		程			移动式注汽锅炉依托数量。			
	辅助工程		管道防腐	/	本项目新建注水管线、集油管线均采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温、3PE 外防、环氧粉末内防，套管外防采用 2PE，在防腐厂内加工。	/	本项目新建管线均采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温、3PE 外防、环氧粉末内防，套管外防采用 2PE，在防腐厂内加工。	未发生变动
			标志桩	37 个	管道建成后，为了便于对管道的养护和检修，应沿线设置里程桩、转角桩、固定支墩等固定标志。本项目共设置 37 个标志桩。	6 个	管道建成后，为了便于对管道的养护和检修，沿线设置漏了里程桩、转角桩、固定支墩等固定标志。本项目共设置 6 个标志桩。	本期工程相比环评设计新钻油水井数量减少，集油、注水管线长度减少，管线标志桩数量减少
			警示带	18.09km	管道靠近人口集中居住区、工业建设地段等需要加强管道安全保护的地方，设置警示带。警示带敷设在管道管顶正上方 500mm 处。警示带采用高强度、耐老化材料复合制成，厚度为 0.15~0.2mm，宽度为管径的 1.2 倍。 本项目共设置警示带 18.09km。	0.32km	管道靠近人口集中居住区、工业建设地段等需要加强管道安全保护的地方，设置了警示带。警示带敷设在管道管顶正上方 500mm 处。警示带采用高强度、耐老化材料复合制成，厚度为 0.15~0.2mm，宽度为管径的 1.2 倍。本项目共设置警示带 2.64km。	本期工程相比环评设计新钻油水井数量减少，集油、注水管线长度减少，管线警示带数量减少
		道路工程	进井路	400m	本项目周边建有完善的道路系统，主干道路依托已建沥青路，依托老井场建有进井路，部分废弃老井场进井路需要	100m	本项目周边建有完善的道路系统，主干道路依托已建沥青路，依托老井场建有进井路。本项目新建的 1 座井场修建进井路，共	本期工程相比环评设计新建油水井依托老井场未新建进井路，新增 1 座新建井场，进井

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称	环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
				数量	工程内容	数量	工程内容	
					重新修整。本项目依托老井场中有 4 座废弃井场需要重新修建进井路，共计 400m，4 座废弃井场为 1#、3#、17#、20#井场，其他老井场依托已建进井路。		计 100m，其他老井场依托已建进井路。	路长度发生变化
			供配电	4 台	本项目依托的 4 座废弃老井场需要新建变压器，其他井场变压器依托老井场已建变压器，为井场配电。本项目依托的 4 座废弃老井场每座井场新建 1 台双杆变压器（S13-M-200/10 10（6）/0.4kV 100kVA D yn11），共新建 4 台，电源引自附近架空线路。	1 台	本项目新建的 1 座井场新建 1 台双杆变压器（S13-M-200/10 10（6）/0.4kV 100kVA D yn11），电源引自附近架空线路。	本期工程相比环评设计新建油水井依托老井场未新建变压器，新建的 1 座井场新建 1 台双杆变压器，变压器数量发生变化
			自动化系统	51 套	每口油井新建 1 套 RTU 控制系统，完成油井井口工艺参数的采集。	10 套	每口油井新建 1 套 RTU 控制系统，完成油井井口工艺参数的采集。	本期工程相比环评设计新钻油井数量减少，相应 RTU 控制系统减少 41 套
				4 套	本项目依托的 4 座废弃老井场需要新建监控系统，其他老井场依托已建监控系统。本项目依托的 4 座废弃老井场每座井场新建 1 套监控系统，共新建 4 套。	1 套	本项目新建的 1 座井场新建监控系统，其他老井场依托已建监控系统。	本期工程相比环评设计新建油水井依托老井场未新建监控系统，新建的 1 座井场新建 1 套监控系统，监控系统数量发生变化

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型	工程名称	环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
			数量	工程内容	数量	工程内容	
	公用工程	给水		钻井期生产用水主要为钻井期泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水和运营期注水井注水。钻井期泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水来自附近站场内自来水，接自市政自来水管网，循环利用；管道试压用水来自附近站场自来水，接自市政自来水管网，由罐车拉运至施工现场。运营期注水来自注水站处理的回注水。		施工期用水主要为泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水和运营期注水井注水，钻井期泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水来自附近站场内自来水，接自市政自来水管网，循环利用；管道试压用水来自附近站场自来水，接自市政自来水管网，由罐车拉运至施工现场；运营期注水来自垦西联合站处理后的达标的采出水。	未发生变动
		排水		本项目施工期和运营期的废水均不外排；井场雨水自然外排。		本项目新建管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘，钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；其余生产废水依托垦西联合站采出水处理系统，经站内采出水处理系统处理达标后回注用于油田开发，不外排；井场雨水自然外排。	未发生变动
		井场消防		在井场变压器区采用移动式灭火方式，配置手提式和推车式移动灭火器材装置等。		在井场变压器区采用移动式灭火方式，配置手提式和推车式移动灭火器材装置等。	未发生变动
	依托工程	孤岛采油厂垦西联合站、边远井集输站、孤一联合站、孤六联废液处		垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦西联合站进行油气水处理，三合村油田采出液拉运至边远井集输站，然后管输至孤一联合站进行油气水处理；施工作业废	孤岛采油厂垦西联合站、孤五联合站	垦西油田采出液管输至孤岛采油厂已建垦西联合站进行油气水处理；施工作业废液依托附近垦西联合站内采出水处理系统处理；	本期工程相比环评设计新钻油井数量减少，不涉及三合村油田，依托联合站发生变化

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称		环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
					数量	工程内容	数量	工程内容	
				理站		液依托附近联合站内采出水处理系统处理；钻井废水依托孤五联合站、孤六联废液处理站处理；采出水、运营期井下作业废液依托垦西联合站、孤一联合站处理。		钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；采出水、运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排。	
环保措施	环保工程	施工期	固废	钻井固废	/	采用“泥浆不落地工艺”，循环利用，全部委托第三方单位拉运处置。	/	本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路。	未发生变动
				建筑垃圾、施工废料	/	施工废料和建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分拉运至市政部门指定地点。	/	建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。	未发生变动
				多余土方	/	施工结束后，土石方就地回填平整。	/	施工过程中土石方主要来自管沟开挖，施工结束后，土石方实现就地回填平整，无多余土方。	未发生变动
				生活垃圾	/	贮存在垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由环卫部门统一处理。	/	生活垃圾集中收集后拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。	未发生变动
			废	钻井废水	/	循环利用，与钻井固废一起由	/	钻井废水同钻井固废采用“泥浆	本期工程相比环评设

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称		环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
					数量	工程内容	数量	工程内容	
			水			第三方单位拉运处置,处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站,经处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。		不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置,将压滤后的液相管输至孤五联合站,经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层,不外排。	计新钻油井数量减少,不涉及三合村油田,钻井废水处置单位不包含孤六联废液处理站
				施工作业废液	/	拉运至附近联合站,站内采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。	/	依托垦西联合站,经垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发,不外排。	未发生变动
				管道试压废水	/	新建管道试压废水收集沉淀处理后就近排放,禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中。	/	新建管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。	未发生变动
				生活污水	/	本项目在施工现场设置环保厕所,定期清运,不会直接外排于区域环境中。	/	本项目在施工现场设置移动式环保厕所,生活污水排入环保厕所,不直接外排。	未发生变动
			废气	施工扬尘、施工废气	/	原材料运输、堆放按要求遮盖;及时清理场地上弃渣料,采取覆盖、洒水抑尘;加强施工管理,尽可能缩短施工周期;使用合格油品。	/	原材料运输、堆放按要求进行了遮盖;及时清理场地上的弃渣料,采取了覆盖、洒水抑尘;加强了施工管理,缩短了施工周期。	未发生变动
				焊接废气	/	使用无毒环保焊条。	/	使用了无毒环保焊条。	未发生变动
				测试放喷废	/	加强管理,保证分离设备正常	/	密闭管输无测试放喷废气。	未发生变动

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称		环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
					数量	工程内容	数量	工程内容	
				气		运行。			
				噪 声	/	合理安排施工时间,选用低噪声施工设备,同时要加强检查、维护和保养工作等。	/	合理安排了施工时间,未在夜间进行高噪声作业(需连续钻井的除外),高噪声设备未同时施工,钻井过程中使用了网电钻机,同时加强设备的检查、维护和保养工作。	未发生变动
			运 营 期	废 水	/	进入集输流程,经垦西联合站、孤一联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。	/	依托垦西联合站内采出水处理系统,经垦西联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。	未发生变动
					/	依托垦西联合站、孤一联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。	/	依托垦西联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。	本期工程相比环评设计新钻油井数量减少,不涉及三合村油田,采出处置单位不包含孤一联合站
					/	进入集输流程,依托联合站采出水处理系统处理达标后回注,用于油田注水开发,不外排。	/	由于油田产能开采项目属于动态滚动开发,其采油厂内部年产量可实现动态平衡,每年度均有新增井、关停井等存在,因此,单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加;本项目为改扩建项目,由于油田产能开采项目属于动态滚动开发,其采油厂内部年产量可实现动态平	未发生变动
					/				

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称		环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
					数量	工程内容	数量	工程内容	
								衡，每年度均有新增井、关停井等存在，因此，单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加；本项目化验室废液处理依托垦西联合站进行处理，蒸馏后剩余的浓缩液成分为含水率较低的原油，不需暂存，直接进入联合站流程，联合站内处理能力不变。因此，本项目实施后不增加联合站化验室废液产生量。	
				侧钻作业钻井废水	/	侧钻作业钻井废水随钻井固废排入泥浆不落地装置，循环利用，最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。	/	侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。	未发生变动
			固废	清罐底泥、落地油、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废防渗材料、废弃的含油抹布、	/	随产随清，委托有资质单位无害化处置。	/	落地油、清罐底泥随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油随产随清，委托有资质单位处置；废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料。	未发生变动

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称		环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
					数量	工程内容	数量	工程内容	
				劳保用品等					
				侧钻作业钻井固废	/	采用“泥浆不落地工艺”，循环利用，全部委托第三方单位拉运处置。		侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。	未发生变动
				废脱硫剂	/	孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置。	/	由于油田产能开采项目属于动态滚动开发，其采油厂内部年产量可实现动态平衡，每年度均有新增井、关停井等存在，因此，单一项目油井数量的增加不会导致采油厂整体产能的增加；本项目垦西油田垦 24 沙 1 区块伴生气中含硫化氢，伴生气处理依托孤岛采油厂垦西联合站内脱硫装置。联合站内脱硫装置设计处理能力不变，因此，本项目实施后不增加联合站废脱硫剂的产生量。	未发生变动
			废气	井口套管气回收装置	51 套	每口油井新建 1 套油套连通收装置用于井口套管气回收。	10 套	每口油井新建 1 套油套连通装置用于井口套管气回收。	本期工程相比环评设计新钻油井数量减少 41 口，相应油套连通装置减少 41 套
				多功能罐装载废气	/	多功能罐装车采取顶部浸没式装载方式，减少废气的挥发。	/	本项目验收不涉及多功能罐建设。	本项目验收不涉及多功能罐建设
			噪声	设备噪声	/	选择低噪声设备；加强设备维护，使其处在最佳运行状态。	/	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	未发生变动

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称		环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
					数量	工程内容	数量	工程内容	
		闭井期						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。	
			固废	施工废料及建筑垃圾	/	施工废料、建筑垃圾部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理。	/	本次验收不涉及闭井期。	本次验收不涉及闭井期
				清管废渣	/	清管过程中产生的清管废渣委托有资质单位进行无害化处置。	/	本次验收不涉及闭井期。	本次验收不涉及闭井期
			废气	施工废气	/	加强施工管理，尽可能缩短施工周期。	/	本次验收不涉及闭井期。	本次验收不涉及闭井期
			废水	管道清洗废水	/	管输至垦西联合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。	/	本次验收不涉及闭井期。	本次验收不涉及闭井期
			噪声	设备噪声	/	合理安排施工时间，选用低噪声施工设备，泵类设置减振底座，同时加强检修和维护保养	/	本次验收不涉及闭井期。	本次验收不涉及闭井期

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	工程类型		工程名称		环评设计		实际建设		变化原因及变化情况 说明
					数量	工程内容	数量	工程内容	
					工作等。				
		生态	生态恢复	/	尽量缩短施工作业带宽度，减少施工占地；尽量依托老井场，减少永久占地；提高施工效率，缩短施工时间，施工时间尽量选择秋冬季植被覆盖低的季节，减少植被的破坏；施工结束后，尽快对施工占地进行生态恢复。	/	缩短了施工作业带的宽度，减少了施工占地；依托老井场，减少了永久占地；提高了施工效率，缩短了施工时间，减少了植被的破坏；施工已结束，施工占地的生态已恢复。	未发生变动	

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）：“陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，依法应当重新报批环评文件”。

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号），本工程与应当重新报批环评文件的情况分析见表 3.6-2。

表 3.6-2 本工程与环办环评函[2019]910 号文件对比分析一览表

内容	本工程情况	是否属于重大变动
产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上，回注井增加	本项目实际井数相比环评设计井数减少，实际建设注水井数量相比环评设计注水井数量减少，产能总规模减小	否
占地面积范围内新增环境敏感区	总占地面积减少，临时占地面积和永久占地面积减少，占地范围内未增加环境敏感区	否
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	否
开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	开发方式、生产工艺和井类别未发生变化，未导致新增污染物种类或排放量的增加，未导致新增污染物种类或污染物排放量增加	否
与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	危险废物实际产生种类减少，数量减少，产生危险废物均严格按照环评要求处置方式处置	否
主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施无弱化或降低	否

本项目在实际建设过程中发生如下变更：

1、环评设计项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³电加热多功能罐 18 台。本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有

老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套。项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程。一期工程量相比环评设计井位发生变化，敏感目标相比环评阶段减少 3 个；一期工程量相比环评阶段新建井减少 57 口，其中油井减少 41 口，水井减少 16 口，依托老井场减少 9 座，新建井场增加 1 座，空心杆电加热和 40m³ 电加热多功能罐未建设。相应的临时占地面积、永久占地面积、钻井总进、抽油机、产油能力、产液量、多功能罐、电加热及其他辅助工程相应减少；

2、本项目环评设计新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 7.46km、 $\Phi 245 \times 18\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.5km，实际新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 2.46km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 0.18km，管线路由发生变化，长度减少，环境敏感目标数量未增加；

3、本项目环评设计安装 51 套油套连通装置，实际安装 10 套油套连通装置，实际建设中部署油井减少 41 口，油套连通装置相应减少 41 套，未增加环境影响；

4、环评设计运营期间产生的废防渗材料随产随清，委托有资质单位无害化处置。实际建设井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料，减少了对环境风险。

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中相关规定，本项目变动内容不属于重大变动，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目变动内容纳入本次验收。

3.7 与项目有关的原有污染情况

3.7.1 原有工程组成

根据《孤岛采油厂东区、孤南区块滚动开发项目 环境影响报告书》（2025 年 3 月），孤岛采油厂现有工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，现有工程组成情况见下表。

表 3.7-1 原有工程组成一览表

工程组成	工程内容		孤岛油田	垦西油田	孤南油田	河滩油田	三合村油田	合计
采油工程	油井	总井（口）	2922	208	62	66	62	3320
		开井（口）	2450	168	29	62	51	2760

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程组成	工程内容		孤岛油田	垦西油田	孤南油田	河滩油田	三合村油田	合计	
		停井（口）	472	40	33	4	11	560	
	注水井	总井（口）	707	99	18	36	---	860	
		开井（口）	584	44	14	28	---	670	
		停井（口）	123	45	4	8	---	180	
		注聚井	总井（口）	520	---	---	---	---	520
		开井（口）	464	---	---	---	---	464	
		停井（口）	56	---	---	---	---	56	
	采气井	总井（口）	23	17	---	---	---	40	
		开井（口）	5	7	---	---	---	12	
		停井（口）	18	10	---	---	---	28	
	采油装置	游梁机井（口）	2574	160	32	52	47	2865	
		皮带机井（口）	99	5	0	11	0	115	
		电潜泵井（口）	11	1	0	2	0	14	
		螺杆泵井（口）	69	4	13	0	2	88	
		自喷井（口）	1	1	0	0	2	4	
	集输系统	单井拉油井场	燃气多功能罐（台）	1	9	0	16	0	26
			电加热高架多功能罐（台）	9	6	0	34	0	49
			电加热高架方罐（台）	1	13	0	4	0	18
			电加热卧式多功能罐（台）	0	0	0	1	0	1
加热炉（台）		51	12	3	19	3	88		
集中拉油站		边远井集输站1座							
计量站		260座							
集油管网		单井集油管线1330.6km、集油干线554.9km							
天然气集输管网		总长度136.6m							
配水间		229座							
注水管线		单井注水管线669.41km							
注聚管线		注聚管网437.7km							

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

工程组成	工程内容	孤岛油田	垦西油田	孤南油田	河滩油田	三合村油田	合计
站场工程	联合站及接转站	7座联合站、2座接转站					
	集配气站	集配气站9座					
	注水站	11座注水站					
	依托注汽站	孤岛采油厂依托注汽中心移动式注汽锅炉，根据实际生产需要调配移动式注汽锅炉依托数量。					
	配聚站及注聚站	配注站7座，注聚站39座					
	油管厂	孤岛油管厂1座					
环保工程	采出水处理站	孤一、孤二、孤三、孤四、孤五、孤六、垦西联合站采出水处理系统					
	废液处理站	孤六联废液处理站，与孤六联合站合建					
	井口伴生气处理	各管输油井井口安装油套连通套管气回收装置					
	低氮燃烧器	各加热炉、燃气多功能罐均已安装低氮燃烧器					
	脱硫塔	孤岛采油厂联合站冷却设施出口设有脱硫装置，采用干法脱硫工艺，选用无定形羟基氧化铁脱硫剂，对孤岛采油厂联合站油田伴生气进行脱硫处理					
	大罐抽气装置	孤一、孤二、孤三、孤四、孤五、孤六、垦西联合站、河滩接转站、孤南二接转站、边远井集输站均设置大罐抽气装置					
	配注站投料粉尘	设有除尘器，除尘器收集后的粉尘回至筒仓内，未收集部分无组织排放					
依托工程	采出液处理	孤岛油田采出液依托孤一、孤二、孤三、孤四、孤五、孤六联合站进行处理；垦西油田、三合村油田采出液依托垦西联合站进行处理；河滩油田采出液依托孤五联合站进行处理；孤南油田采出液依托孤三联合站进行处理					

3.7.2 原有工程污染物排放情况汇总

原有工程污染物排放情况详见表 3.7-2。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 3.7-2 原有工程污染物排放情况汇总表

污染物类型	污染物名称		原有工程			在建工程			现有及在建工程排放量合计
			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织废气	废气量 (10 ⁴ m ³ /a)	11799.89	0	11799.89	/	/	/	11799.89
		SO ₂ (t/a)	1.4677	0	1.4677	/	/	/	1.4677
		NO _x (t/a)	5.6479	0	5.6479	/	/	/	5.6479
		颗粒物 (t/a)	0.7371	0	0.7371	/	/	/	0.7371
		VOCs (以非甲烷总烃计) (t/a)	0.00376	0	0.00376	/	/	/	0.00376
	无组织废气	颗粒物 (t/a)	0.064	0	0.064	/	/	/	0.064
		VOCs (以非甲烷总烃计) (t/a)	210.593	0	210.593	0.8711	0	0.8711	211.4641
		硫化氢 (t/a)	0.000685	0	0.000685	0.001474	0	0.001474	0.002159
废水	采出水 (10 ⁴ m ³ /a)		3503.51	3503.51	0	177.06	177.06	0	0
	井下作业废液 (m ³ /a)		55100	55100	0	9330	9330	0	0
	化验室废液 (m ³ /a)		/	/	/	少量	少量	0	0
	侧钻作业钻井废水 (m ³)		/	/	/	2550	2550	0	0
固体废物	落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥 (t/a)		12679.22	12679.22	0	372.68	372.68	0	0
	废防渗材料 (t/a)		/	/	/	0.51	0.51	0	0
	废弃的含油抹布、劳保用品 (t/a)		/	/	/	0.01	0.01	0	0
	废润滑油和废润滑油桶 (废		4.62	4.62	0	2.15	2.15	0	0

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

污染物类型	污染物名称	原有工程			在建工程			现有及在建工程排放量合计
		产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	
	机油，t/a)							
	废包装材料（废油漆桶，t/a）	44.22	44.22	0	0.25	0.25	0	0
	废变压器油（t/a）	/	/	/	0.82	0.82	0	0
	废脱硫剂（t/a）	57	57	/	少量	少量	0	0
	废活性炭（t/a）	1.42	1.42	0	/	/	/	0
	切削废弃物（t/a）	0.2	0.2	0	/	/	/	0
	侧钻作业钻井固废（t）	/	/	/	8957.23	8957.23	0	0

3.8 原有工程存在环保问题及整改计划落实情况调查

表 3.8-1 原有工程存在环保问题及整改计划落实情况一览表

序号	存在的环保问题	改进措施	整改情况
1	边远井集输站现有原油储罐不符合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）相关要求	边远井现有原有储罐安装大气抽气装置	边远井现有原有储罐于 2024 年 10 月安装了大气抽气装置

3.9 项目产能规模和验收工况

本项目位于山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇。本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套，新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 2.46km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 0.18km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目采用注水开发方式。产油量 $0.66 \times 10^4\text{t/a}$ ，产液量 $2.91 \times 10^4\text{t/a}$ ，注水量 $13.5 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》，本项目目前满足验收条件。

4 验收调查依据

4.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

4.1.1 建设项目概况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（简称“孤岛采油厂”）孤岛采油厂机关位于东营市河口区孤岛镇境内，油区地处胜利油田北部，黄河入海口南北两侧，东临河口区仙河镇，西与利津县接壤，北与河口、桩西采油厂油区毗邻，南跨黄河进入垦利区境内。孤岛采油厂现有管理部门分为九部三中心，包括综合管理部、人力资源（组织）部、党群工作部（工会、团委）、企业管理部、财务计划部、生产管理部、技术管理部、纪检审计部、安全（QHSE）管理部、经营共享服务中心、信息化服务中心、QHSE 监督中心，基层单位 16 个，包括采油管理一区、采油管理二区、采油管理三区、采油管理四区、采油管理五区、采油管理六区、采油管理七区、采油管理九区、采油管理十区、地质研究所、工艺研究所、油气集输管理中心、注聚技术服务中心、机采装备服务部、人力资源服务中心、公共事业服务中心。现有职工 4274 人。

截至 2022 年底，孤岛采油厂辖区勘探面积 580km²，管理着孤岛、垦西、孤南、三合村、河滩五个油田，探明石油含油面积 125.28km²，探明石油地质储量 4.74×10⁸t，动用地质储量 4.77×10⁸t，标定可采储量 2.12×10⁸t，采收率 44.5%。采油厂油井总数 3455 口，累计产油 20400×10⁴t；注水井总数 1255 口，日注水平 97590.27m³；注聚井总数 481 口，日注聚水平 88876m³；采气井总数 54 口。

孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田，开发方式为注水和注汽开发。截止到 2022 年，孤岛采油厂利津区域共有油井 226 口（运行 166 口，停井 3 口，报废井 57 口），注水井 44 口（运行 22 口，停井 2 口，报废井 20 口），水源井 1 口，采气井 14 口（运行 6 口，停井 8 口），共计 285 口井。2022 年产液量 182.14×10⁴t、产油量 16.69×10⁴t，产气量 1219.28×10⁴m³。

本项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³电加热多功能罐 18 台，新

建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 7.46km、 $\Phi 245 \times 18\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.5km。配套建设供配电、通信、自控等工程。

项目建成投产后采用注水和注汽开发方式，最大产油能力 $7.05 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $50.85 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年）。

本项目总投资 4.49 亿元，环保投资约 1589 万元，占总投资 3.54%，项目无新增劳动定员。

4.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

（1）根据利津县城城市空气质量例行监测点凤凰广场例行监测点 2021 年空气质量监测数据，项目所在区域的 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 日均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准限值要求项目所在区属于不达标区。 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标可能是由于城市总体植被覆盖率低、路面扬尘较多等原因造成。

（2）本项目特征污染物为非甲烷总烃、硫化氢，大气环境影响评价等级为二级，本次选取项目区常年主导风向下风向 5km 范围内的马场村、后灶村各布设 1 个监测点。由现状监测评价结果可知，项目所在区域非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》（1997 年）中非甲烷总烃推荐值（ 2.0mg/m^3 ），未超标；硫化氢浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度限值（ 0.01mg/m^3 ），未超标。因此，项目所在地环境空气中非甲烷总烃和硫化氢均满足相应标准要求。

（2）地表水环境

本项目附近主要地表水体为黄河故道、挑河、王庄总干渠。根据水质发布状况结果，黄河故道、王庄总干渠水源为黄河水，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，挑河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求。

（3）地下水环境

由监测结果可知，除钠、总硬度、溶解性总固体超标、氯化物、硫酸盐，项目附近区域其他监测因子均未超标。这些指标超标与当地水文地质条件有关。除

总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、钠外各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。包气带对照点、监测点各项指标检测结果均未检出。石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。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。

（4）声环境

由结果可知，各敏感点、井场内噪声昼、夜间现状值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，各井场厂界昼、夜间噪声现状值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求，声环境质量现状较好。

（5）土壤

由监测结果可知，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地的筛选值；井场外居住用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第一类用地的筛选值；井场外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的筛选值，农用地土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）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）表 2 第一类用地的筛选值。根据检测结果和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964 2018）中附录 D 要求，本项目所在区域土壤盐化分级从未盐化至极重度盐化均有分布，共监测 35 个样本，其中极重度盐化样品 1 个（1 个点位），重度盐化样品 10 个（6 个点位），中度盐化样品 14 个（5 个点位），轻度盐化样品 7 个（4 个点位），未盐化样品 5 个（3 个点位）；本项目所在区域土壤酸化、碱化强度为无酸化和碱化。

说明本项目所在区域土壤未受到污染，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

4.1.3 污染物排放情况

4.1.3.1 施工期污染物排放

（1）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、施工人员生活污水。施工期钻井废水全部进入现场泥浆不落地装置中，大部分循环利用。最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；施工作业废液收集后用罐车拉运至附近联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标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；新建管道试压废水收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中；生活污水依托施工现场环保型厕所，定期清运，不会直接外排于区域环境中。

（2）大气污染物

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、测试放喷废气。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；施工废气源自施工车辆与机械尾气、及钻井柴油发动机废气，尤以后者污染物产生量较大。钻井柴油发动机由于燃料燃烧将向大气中排放废气，其中主要的污染物为总烃、NO₂、SO₂和烟尘。本项目管线线路较短，焊接量少，使用无毒或低毒焊条；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，在加强管理，保证分离设备正常运行的情况下，不会对周边大气环境产生较大影响。

（3）噪声

本项目施工期包括钻井、井下作业、地面工程建设等内容，施工机械和设备（如钻机、柴油发动机、挖掘机、推土机、撬装设备等）运转会产生噪声，声压级源强在 80dB（A）~110dB（A）。

（4）固废

施工期固废主要为钻井固废、建筑垃圾及施工废料、多余土方和生活垃圾。

1）钻井固废是施工期固废主要来源，主要成分为少量废弃钻井泥浆和钻井岩屑。本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”，钻井固废属于一般固废，委托第三方单位拉运处置，综合利用，一般用于制砖或其他建材等；

2）建筑垃圾和施工废料部分回收利用，不能回收利用的剩余废料拉运至市

政部门指定地点处理，无外排；

3) 多余土方就地挖填调整实现土石方平衡；

4) 施工人员生活垃圾由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。

4.1.3.2 运营期污染物排放

(1) 水污染物

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采出水、化验室废液、侧钻作业钻井废水。本项目井下作业废液随采出液进入集输流程，经垦西联合站、孤一联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/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；本项目采出水依托垦西联合站、孤一联合站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/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；化验室废液进入集输流程，依托孤岛采油厂现有联合站进行处理，不外排；运营期侧钻作业钻井废水随钻井固废排入泥浆不落地装置，循环利用，最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。

(2) 大气污染物

本项目排放的废气主要为井场无组织挥发废气、多功能罐装载废气。本项目井口安装油套连通套管气回收装置，减少井场无组织挥发；垦西垦 24 沙 1 区块硫化氢含量高的井口设置井口加药机，降低伴生气中硫化氢含量；功能罐装载采用顶部浸没式装载，可有效减少装载废气的排放。

(3) 噪声

运营期间噪声主要源于井下作业设备（通井车、机泵等）、采油设备（抽油机）、注水泵等设备运转，声压级源强在 60dB（A）~85dB（A）。

(4) 固体废物

本工程运行期间产生的危险废物主要有清罐底泥、废润滑油、废润滑油、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料及废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、浮油、浮渣、污泥，均属于危险废物，随产随清，委托有资质的单位进行无害化处理；运营期产生的一般固体废物主要有废脱硫剂、侧钻作业钻井固废；孤岛采

油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置；侧钻作业钻井固废委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。

4.1.3.3 闭井期污染物排放

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程会产生少量的施工机械废气（主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 CmHn 等）。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，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轻。地面设施拆除、井场清理等工作中会产生废弃建筑残渣，应集中清理收集；管线外运清洗后可回收再利用，废弃建筑残渣外运至指定填埋场填埋处理。井场集油管线、集油干线清理等过程中产生的清管废水进集输流程，依托垦西联合站、孤一联合站处理后回注，无外排。另外井场设备拆卸过程会产生一定的噪声。

本项目拟采取的环境保护措施技术可靠，切实可行，处理后的废气、废水、固体废物等都能达到所要求的排放标准。

4.1.4 主要环境影响

4.1.4.1 大气环境影响分析

施工期：本项目施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、测试放喷废气。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。

运营期：运营期大气污染物为非甲烷总烃、硫化氢。根据本项目大气环境影响估算结果，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。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，井场无组织挥发的非甲烷总烃、硫化氢废气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；经预测，本项目的废气无组织排放在井场厂界浓度均可达标，对周围环境影响较小。本项目不需设置大气环境保护距离。

4.1.4.2 地表水环境影响分析

本项目施工期和运营期间生产废水不外排，因此对周围地表水环境影响较小。

4.1.4.3 地下水环境影响分析

(1) 施工期：本项目施工期采取防渗措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

(2) 运营期：本项目为石油开采项目，井场工程按照 I 类建设项目开展地下水环境影响评价、管线工程按照 II 类建设项目开展地下水环境影响评价，周围地下水环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 的要求，本项目井场工程地下水环境影响评价等级为二级，管线工程地下水环境影响评价等级为三级。

(3) 根据对集油管线泄漏、套管泄露对地下水的影响预测结果，非正常工况下污染物进入地下水后，污染晕扩散方向与区域浅层地下水流动方向基本一致。由于地下水层自净能力有限，几乎不存在自然降解，进入地下水的石油类污染物在污染范围内会对地下水水质产生影响。

(4) 本项目对地下水有潜在影响，生产单位必须做好构筑物的防渗设计、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；运营期加强巡线，设备定期检验、维护、保养。严格落实施工期和运营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。

在采取各项污染防治及保护措施后，拟建工程的施工建设、运营期对地下水环境的影响较小。

4.1.4.4 声环境影响分析

(1) 根据噪声预测结果，运营期正常工况下昼间、夜间各厂界预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区排放限值要求，不会对周围声环境敏感目标造成明显的不利影响。

(2) 作业期间，昼间、夜间厂界存在超标现象。本项目作业时间较短，经采取噪声防治措施后不会对周围声环境造成较大影响。因此，从声环境角度分析，本项目可行的。

因此，从声环境角度分析，本项目是可行的。

4.1.4.5 固体废物影响分析

运营期产生危险废物全部委托具备危废处理资质单位进行处置，均不外排，

对周围环境影响较小。

4.1.4.6 土壤环境影响分析

(1) 本项目属于石油开采行业项目，井场工程按照 I 类建设项目开展土壤环境影响评价、管线工程按照 II 类建设项目开展土壤环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ 349-2023)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，本项目确定按照土壤污染影响型和生态影响型分别开展本项目的土壤环境影响评价工作。

(2) 土壤污染影响型评价：本项目井场工程为 I 类项目、管线工程为 II 类项目，占地规模为中型，周围土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)的要求，本项目井场工程土壤污染影响评价等级为一级，管线工程土壤污染影响评价等级为二级。本项目污染影响评价范围为井场占地及井场周围外扩 1.0km 范围内，管线评价范围为两侧外扩 0.2km 范围内。通过分析，本项目正常运行状态下基本不会对土壤造成污染；非正常工况下，污染物随时间推移不断下渗，因此，本次评价针对各类污染物均提出对应的污染治理措施，可确保污染物达标排放及防止渗漏发生，从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

(3) 土壤生态影响评价：本项目井场工程为 I 类项目、管线工程为 II 类项目，周围土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)的要求，本项目井场工程土壤生态影响评价等级为一级，管线工程土壤生态影响评价等级为二级。本项目生态影响评价范围为井场占地及井场周围外扩 5.0km 范围内，管线评价范围为两侧外扩 0.2km 范围内。通过分析，本项目通过加强管理，确保工程质量，杜绝污水“跑、冒、滴、漏”，严格控制污染物排放等措施，基本不会有废水进入项目区周边土壤，不会影响项目区地下水水位，不会对项目区周边土壤产生进一步盐化影响。

(4) 建设单位在严格落实环评提出的污染防治措施及土壤环境跟踪监测计划的前提下，项目对区域土壤环境影响是可接受的。从土壤环境影响的角度，项目建设是可行的。

4.1.4.7 环境风险影响

(1) 本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的突发环境风险物质,主要是原油(以采出液形式存在,含水率 54.5%~92.1%,属于油类物质)、伴生气(原油伴生气)、硫化氢(伴生气中)、柴油等,原油、伴生气、硫化氢主要存在于新建集油管线、多功能罐内,柴油主要存在于钻井施工期柴油储罐中。

(2) 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q_{\max} < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 要求,当 $Q_{\max} < 1$, 则直接判定该项目环境风险潜势为 I, 风险评价可开展简单分析。

(3) 本项目环境风险事故主要是井喷、井漏、集油管线及多功能罐泄漏,对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境和生态环境的影响较小,但建设单位必须对此可能性风险制定相应防范措施。

(4) 在采取环境风险防范措施和事故应急预案、落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下,本项目环境风险可控。

4.1.4.8 生态环境影响

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

4.1.5 环境保护措施

4.1.5.1 施工期污染防治措施

(1) 废水

施工期废水包括钻井废水、施工作业废水、管道试压废水及生活污水。钻井废水同钻井固废一同由第三方拉运处置,处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站,经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)中推荐水质标准后回注地层,用于油田注水开发,不外排;施工作业废液拉运至附近联合站,经站内采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排;新建管道试压废水收

集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中；生活污水依托施工现场环保型厕所，定期清运，不会直接外排于区域环境中。

（2）废气

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、测试放喷废气，由于项目施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，通过设置防尘网、井场围板等措施，可有效减小对周围环境的影响。

（3）固废

施工期固废包括钻井固废、建筑垃圾和施工废料、多余土方及生活垃圾。钻井过程采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托第三方单位拉运处置，综合利用，一般用于制砖或其他建材等；建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点处理；多余土方就地挖填调整实现土石方平衡；生活垃圾由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。

（4）噪声

本项目井场距离居民区均在 200m 以外，施工期不会对声环境敏感目标产生影响，随着施工期的结束施工噪声将消失。

施工期噪声控制措施如下：

1）合理安排施工时间

制定施工计划时，尽可能避免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，夜间施工应告知周围单位或居民）。

2）声源降噪措施

选用低噪声设备，建议在条件允许情况下采取网电钻机，从源头减少噪声。

3）传播过程降噪措施

①设备基础安装减振垫。

②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。

③加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，柴油发动机和各种机泵等要安装消音隔音设施，最大限度地降低噪声源的噪声。

4）减少施工交通噪声

由于施工期交通运输对环境影响较大，应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。

4.1.5.2 运营期污染防治措施

(1) 废水

运营期废水包括井下作业废水、采出水、化验室废液、侧钻作业钻井废水。井下作业废水、采出水、化验室废液进入集输流程，随采出液拉运/管输至联合站采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）推荐注水水质要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排；运营期侧钻作业钻井废水随钻井固废排入泥浆不落地装置，循环利用，最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。

(2) 废气

井场轻烃（非甲烷总烃）挥发，通过安装油套连通套管气回收装置对套管气进行回收，降低井场无组织挥发，垦西垦 24 沙 1 区块硫化氢含量高的井口设置井口加药机，降低伴生气中硫化氢含量，井场无组织废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中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。

(3) 噪声

运营期噪声主要来自于抽油机、井下作业设备等。本项目采取以下降噪措施：

1、噪声源降噪措施

- (1) 设备选型尽可能选择低噪声设备。
- (2) 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。
- (3) 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。

2、加强对抽油机的维护、减少作业次数

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。参考《作业通井机噪声污染调查与防治对策研究》（山东环境技术交流，2003 年第 3 期）可知，机械本身的调整、改进和保养可将噪声值减少 10dB（A）以上。

采用以上措施后，可有效减少噪声影响，对周围声环境影响较小。

（4）固废

运营期产生固体废物主要为清罐底泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料及废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、浮油、浮渣、污泥、废脱硫剂、侧钻作业钻井固废。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》进行分类鉴别，清罐底泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料及废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、浮油、浮渣、污泥均为危险废物，随产随清，委托有资质的第三方处置单位集中处理；孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置，不外排；侧钻作业钻井固废委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。

4.1.5.3 闭井期污染防治措施

（1）废气

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程中，将有少量的施工机械废气产生，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 CmHn 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物的扩散，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轻。

本项目闭井期会产生少量施工扬尘，由于闭井期较短，在采取相应措施后，对周围大气影响较小。

（2）废水

闭井期井场单井集油管线清理过程中会产生清管废水，清管废水收集后管输或拉运至联合站采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（3）固废

地面设施拆除、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。

（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。

闭井时期对环境的影响是短暂的，在油井全部闭井后，影响随即消失。

4.1.5.4 土壤环境保护措施

（1）源头控制措施

本项目对施工期和运营期产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、设备对污水储存和处理，尽可能从源头上减少污染物泄漏的可能性和泄漏量。

（2）过程控制措施

环评要求建设单位须做好场区分区防渗措施。本项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料可根据具体防渗区域拟选取 HDPE 或其他防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

（3）跟踪监测

对井场内及井场附近农田的土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议分别在井场及其附近农田设监测点。

4.1.6 环境影响经济损益分析

本工程环保投资 1589 万元，占本工程建设投资的 3.54%。

本项目的建设在促进社会和经济发展的同时，相应的也将对环境产生不利的影响。环境损益分析结果表明，在实现必要的环保措施后和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，同时还可创造一定的经济效益，使社会效益、环境效益和经济效益得到统一。因此，本项目的建设具有显著的社会效益、经济效益和环境效益。

4.1.7 污染物排放总量控制

本项目无废水外排，排放的主要大气污染物为无组织排放的非甲烷总烃，排放量为 0.3811t/a。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），本项目不需申请总量。

4.1.8 公众参与

在本项目环境影响报告书编制期间，建设单位根据《中华人民共和国环境影

响评价法》、《建设项目环境保护条例》等要求，开展公众参与调查。

根据建设单位提供资料，建设单位在本项目环境影响报告书编制过程中，按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，分别在其网站上进行了两次信息公开，在周边村庄张贴公告，并在当地主流报纸——齐鲁晚报系黄三角早报上进行了 2 次公示。

两次公众参与调查的公示时间、公示内容均符合《环境影响评价公众参与办法》的有关要求，公告张贴范围覆盖本项目评价范围，公示报纸属于当地主流报纸，建设单位保留了公众参与的原始资料备查，本项目公众参与符合“合法性、有效性、代表性、真实性”的原则。

根据建设单位提供资料，公示期间无公众提出意见。

4.1.9 综合评价结论

本项目位于东营市利津县境内，符合国家产业政策、国家及地方发展规划；项目不在生态保护红线区域内，项目的建设不影响东营市环境空气质量改善目标的实现，未突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不属于环境准入负面清单项目。

本项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治措施，废水和废气满足现行排放标准要求，固体废物的处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，厂界噪声能够满足达标排放要求，土壤环境影响可接受，污染物排放得到有效控制；环境风险防范措施和应急预案可以满足环境风险事故的防范和处置要求，环境风险水平可控。社会公众支持项目建设。

综上所述，在运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本环境影响评价中提出的各项环境保护措施和要求的前提下，环境制约因素可以得到克服，从环境保护角度论证，本项目建设可行。

4.1.10 “三同时”竣工验收一览表

本项目在运营过程中严格执行“三同时”制度，本项目“三同时”竣工验收一览表见下表。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 4.1-1 “三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地工艺”进行处理。第三方拉走集中处置	施工场地无钻井固废遗留现象	钻井固废去向台账，泥浆监测报告	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		土石方实现就地回填平整，无多余土方	土石方实现就地回填平整，无多余土方	土石方实现就地回填平整，无多余土方	——
		施工废料、建筑垃圾：部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——
		生活垃圾：由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——
	废水	钻井废水：同钻井固废一起由第三方拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	不外排	采用“泥浆不落地工艺”，循环利用，最终随钻井固废由第三方单位拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站处理	达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准
		施工作业废水：拉运至附近联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	联合站采出水处理系统正常运行，且处理能力富余，处理达标	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
		管道试压废水：收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中	禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中	收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中	/
		生活污水：依托施工现场环保型厕所，定期清运，不会直接外排于区域环境中	不直接外排	施工现场环保型厕所	/
		（1）原材料运输、堆放要求遮盖；及	/	/	/
	废				

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
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
	气	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； (3) 使用合格油品； (4) 使用无毒环保焊条； (5) 测试放喷废气：加强管理，保证分离设备正常运行。			
	噪声	(1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响； (2) 合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让； (3) 敏感点附近的井场采用网电钻机，尽量避免夜间施工，采取隔声减振等减噪措施。	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
运营期	固体废物	项目产生的清罐底泥、落地油、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料、废弃的含油抹布、劳保用品随产随清，委托有资质单位进行无害化处置。	外委处理，不外排	随产随清、委托有资质单位进行无害化处置，无外排	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
		孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置；侧钻作业产生的钻井固废，采用泥浆不落地工艺，委托第三方拉运处置。	站场无废脱硫剂堆放，施工场地无钻井固废遗留现象	钻井固废去向台账，泥浆监测报告	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	废	项目产生的采出水、井下作业废水、化	达到《碎屑岩油藏注水水质指标技	采出水、井下作业废水	达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
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
	水	验室废液依托垦西联合站、孤一联合站现有采出水处理系统处理达标后,用于油田注水开发,无外排	术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准	依托联合站现有采出水处理系统处理达标后,用于油田注水开发,无外排	求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准
		侧钻作业钻井废水:同钻井固废一起由第三方拉运处置,处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排	不外排	采用“泥浆不落地工艺”,循环利用,最终随钻井固废由第三方拉运处置,处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站处理	达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准
	废气	井口套管气回收采用油套连通装置,垦西垦 24 沙 1 区块硫化氢含量高的井口设置加药机	井场厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)中挥发性有机物厂界监控点浓度限值(2.0mg/m ³),井场厂界硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中“二级新扩改建”标准限值(0.06mg/m ³)	井口安装油套连通回收装置,垦西垦 24 沙 1 区块硫化氢含量高的井口设置井口加药机	井场厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)中挥发性有机物厂界监控点浓度限值(2.0mg/m ³),井场厂界硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中“二级新扩改建”标准限值(0.06mg/m ³)
		多功能罐装载采用顶部浸没式装载方式		顶部浸没式装载	
	噪声	(1)井场选址远离居民点;(2)设备选型尽可能选择低噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准	——	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准
	环境风险	风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案文件
	环境管理与环境监测	委托有关部门或设备生产厂家,对有关人员进行操作技能培训,培训合格后上岗;制定环境管理制度与监测计划,委托有资质的单位定期进行监测,建立健全设备运行记录		——	环境管理制度;监测计划

4.2 审批部门审批决定

胜利油田分公司孤岛采油厂：

你公司《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》收悉。经东营市生态环境局利津县分局建设项目联席会第 2024-06 次联审会研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。批复如下：

一、建设项目基本情况

项目位于山东省东营市利津县汀罗镇、陈庄镇。项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³ 电加热多功能罐 18 台，新建集油管线 $\Phi 76\times 5\text{mm}20\#$ 无缝钢管 5.13km，新建注水管线 $\Phi 76\times 5\text{mm} 20\#$ 无缝钢管 7.46km、 $\Phi 245\times 18\text{mm} 20\#$ 无缝钢管 5.5km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目建成投产后采用注水和注汽开发方式，最大产油能力 $7.05\times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $50.85\times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年）。工程总投资 4.49 亿元，其中环保投资 1589 万元。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。施工期，按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日）要求做好扬尘管控，控制施工区域、场地定期洒水抑尘，控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖；使用满足《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）（GB20891-2014）及修改单要求的非道路移动机械，禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；采用低毒无毒焊条等措施降低焊接烟尘的环境影响。运营期，井口加强密封，安装油套连通套管气回收装置，原油装载采用顶部浸没式装载方式。

（二）废水污染防治。施工期钻井废水委托第三方单位拉运处置，处置后的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；施工作业废液收集后拉运至附近联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及

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；管道试压用水采用清洁水，收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中；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，用于肥田，不外排。运营期，井下作业废液、采出水经垦西联合站、孤一联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；化验室废液进入集输流程，依托孤岛采油厂现有联合站进行处理，达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；侧钻作业钻井废水委托第三方单位拉运处置，处置后的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

（三）噪声污染防治。选用低噪声施工设备，从根本上降低源强；同时要加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，最大限度地降低噪声源的噪声。施工期间减少夜间运输量，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；加强施工管理，施工现场设置隔声屏障等措施。井下作业时，高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外，夜间施工应向当地生态环境主管部门管理施工许可）。

（四）固废污染防治。施工期与退役期，废弃设备及建筑垃圾集中收集，外售或回收再利用，不能回收再利用的外运至环卫部门指定地点处理；施工废料尽可能回收利用，不能利用的由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理；施工人员生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，委托环卫部门处理；定向钻废弃泥浆由施工单位就地固化处理；设备拆除、井场清理过程产生的油泥砂、被原油污染的土壤或油渣属于危险废物，委托有资质单位拉运进行无害化处理。运营期，生活垃圾贮存在垃圾收集设施内，定期拉运至环卫部门指定的地点集中处置；侧钻作业产生的钻井固废委托第三方单位处置，综合利用；废脱硫剂属于一般固废，委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换，并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置；清罐底泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废沾油防渗材料、废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、浮油、浮渣、污泥及废变压器

油属于危险废物，委托有资质单位处置，随产随清。

（五）生态环境保护。严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压；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，应及时清理现场，使之尽量恢复原状。加强人员环保意识培训，提高职工的环境保护意识，在生产生活中杜绝人为破坏植被的现象；非正常工况下，应及时回收污染物，及时处理被污染的土壤，并开展生态修复工作；选择能适应自然条件，在油田服役后期能自然生长的植被种类进行恢复。

（六）环境风险防控。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。

（七）污染物总量控制。项目建成后新增 VOCs 排放总量控制在 0.3811t/a 以内。

（八）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。

（九）其它要求。严格落实报告书提出的环保措施。按照国家 and 地方有关规定，施工期设置规范的固体废物堆放场，并设立标志牌。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，规范处置；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响；严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施；合理进行地下水监测；严格落实报告书环境管理及监测计划。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

三、建设项目发生实际排污行为之前应获得（变更）排污许可证，并在当地环保部门进行危险废物管理计划申报和备案，建设项目无证排污或不按证排污或未进行危险废物申报、备案的，建设单位不得出具环境保护设施验收合格意见。

四、本批复只对报告书中的内容有效，如建设项目性质、地点、规模、防治

污染措施等发生改变构成重大变动的，项目环境影响评价文件应按照法律法规重新报批。自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

五、你公司应对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

六、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程建设竣工后，按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。你公司应严格按照报告书内容落实好各项环保措施并接受各级生态环境主管部门的监督检查。

东营市生态环境局利津县分局

2024 年 5 月 11 日

4.3 验收执行标准

4.3.1 环境质量标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》(HJ612-2011)、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）的要求，本项目竣工环境保护验收时环境质量标准执行现行有效的标准。

（1）大气环境

表 4.3-1 环境质量标准

项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
环境空气	项目所在区域居民区等环境保护目标环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，山东黄河三角洲国家级自然保护区环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中一级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，硫化氢执行《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	项目所在区域居民区等环境保护目标环境空气执行《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）二级标准；山东黄河三角洲国家级自然保护区环境空气执行《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）一级标准；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/m ³ ），硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（10μg/m ³ ）

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 4.3-2 环境空气各项污染物浓度限值

项目	监测因子	单位	一级评价标准		二级评价标准		标准来源
			小时值/一次值	日平均	小时值/一次值	日平均	
环境空气	SO ₂	μg/m ³	150	50	500	150	《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)
	NO ₂	μg/m ³	200	80	200	80	
	PM _{2.5}	μg/m ³	——	35	——	75	
	PM ₁₀	μg/m ³	——	50	——	150	
	CO	mg/m ³	10	4	10	4	
	O ₃	μg/m ³	160	100	200	160	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/m ³) 硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D.1 (10μg/m ³)
	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0	——	2.0	——	
	硫化氢	μg/m ³	10	——	10	——	

(2) 地表水环境

表 4.3-3 地表水质量标准

项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
地表水	黄河故道、王庄总干渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准；挑河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水质标准	黄河故道、王庄总干渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准；挑河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水质标准

表 4.3-4 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	挥发酚
III类标准	6~9	≤5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.005
V类标准	6~9	≤2	≤40	≤10	≤2	≤0.1
项目	硫化物	石油类	铅	氟化物	六价铬	——
III类标准	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.05	——
V类标准	≤1	≤1.0	≤0.1	≤1.5	≤0.1	——

(3) 地下水环境

表 4.3-5 地下水质量标准

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
地下水	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值（0.05mg/L）	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值（0.05mg/L）

表 4.3-6 地下水执行标准及限值要求

序号	项目	执行标准	限值
1	K ⁺	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）	/
2	Na ⁺		200mg/L
3	Ca ²⁺		/
4	Mg ²⁺		/
5	CO ₃ ²⁻		/
6	HCO ₃ ⁻		/
7	氯化物		250mg/L
8	硫酸盐		250mg/L
9	pH		6.5~8.5（无量纲）
10	挥发酚		0.002mg/L
11	总硬度		450mg/L
12	溶解性总固体		1000mg/L
13	氟化物		1.0mg/L
14	铜		1.00mg/L
15	砷		0.01mg/L
16	六价铬		0.05mg/L
17	石油类	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	0.05mg/L

（4）声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。具体标准限值见表 4.3-7。

表 4.3-7 声环境执行标准及限值要求

标准名称及类别	噪声限值[dB（A）]	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	60	50

（5）土壤

本项目井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控

标准（试行）》（GB36600-2018）中“筛选值第二类用地”标准限值要求；井场外土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）参考《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 2“筛选值第一类用地”标准限值要求。具体标准限值见表 4.3-9。

表 4.3-8 土壤环境质量标准

项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
土壤	井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地的筛选值；井场外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的筛选值，农用地土壤石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）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）表 2 第一类用地的筛选值；井场外居住用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第一类用地的筛选值。土壤盐化、酸化、碱化分级标准参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964 2018）中附录 D	本项目井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“筛选值第二类用地”标准限值要求；井场外土壤石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）参考《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 2“筛选值第一类用地”标准限值要求

表 4.3-9 土壤执行标准及限值要求

序号	项目	单位	执行标准	标准限值
1	pH	无量纲	/	/
2	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	井场外执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2“筛选值第一类用地”标准	826
3	砷	mg/kg	井场内执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“筛选值第二类用地”标准	60
4	镉	mg/kg		65
5	铬（六价）	mg/kg		5.7
6	铜	mg/kg		18000
7	铅	mg/kg		800
8	汞	mg/kg		38
9	镍	mg/kg		900

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	项目	单位	执行标准	标准限值
10	四氯化碳	mg/kg		2.8
11	氯仿	mg/kg		0.9
12	氯甲烷	mg/kg		37
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9
14	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5
15	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66
16	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg		596
17	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg		54
18	二氯甲烷	mg/kg		616
19	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		10
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		6.8
22	四氯乙烯	mg/kg		53
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8
25	三氯乙烯	mg/kg		2.8
26	1,2,3,-三氯丙烷	mg/kg		0.5
27	氯乙烯	mg/kg		0.43
28	苯	mg/kg		4
29	氯苯	mg/kg		270
30	1,2-二氯苯	mg/kg		560
31	1,4-二氯苯	mg/kg		20
32	乙苯	mg/kg		28
33	苯乙烯	mg/kg		1290
34	甲苯	mg/kg		1200
35	间,对-二甲苯	mg/kg		570
36	邻-二甲苯	mg/kg		640
37	硝基苯	mg/kg		76
38	苯胺	mg/kg		260
39	2-氯酚	mg/kg		2256

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	项目	单位	执行标准	标准限值
40	苯并[a]蒽	mg/kg		15
41	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
44	蒽	mg/kg		1293
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15
47	萘	mg/kg		70
48	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg		4500

4.3.2 污染物排放标准

（1）废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高值 1.0mg/m³）。

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 厂界监控点浓度限值（VOCs: 2.0mg/m³）及《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020），厂界硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建二级标准要求（限值 0.06mg/m³）。具体标准限值见表 4.3-10。

表 4.3-10 无组织废气执行标准及限值要求表

项目	环评批复执行标准	现行执行标准	
		执行标准	限值（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	无组织排放废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（2.0mg/m ³ ）及《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）	《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 中限值要求及《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）	2.0
硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标	0.06

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

项目	环评批复执行标准	现行执行标准	
		执行标准	限值 (mg/m ³)
	二级标	准要求 (限值 0.06mg/m ³)	

(2) 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)); 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)); 井下作业和侧钻作业执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025) 标准 (昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A))。具体标准限值见表 4.3-11。

表 4.3-11 厂界噪声执行标准及限值要求

阶段	标准名称及类别	噪声限值[dB (A)]	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	60	50
	井下作业和侧钻作业执行《建筑施工噪声排放标准》 (GB 12523-2025)	70	55

3) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

表 4.3-12 固体废物执行标准

项目	环评及批复标准	现行及验收执行标准
一般固体废物	《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) 及修改单	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)

4) 废水

本项目废水执行标准见表 4.3-13~4.3-14。

表 4.3-13 废水执行标准

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

表 4.3-14 《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022) 水质主要控制指标

储层空气渗透率, μm^2	<0.01	[0.01, 0.05)	[0.05, 0.5)	[0.5, 20)	≥ 20
水质标准分级	I	II	III	IV	V
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/年	≤ 0.076				

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

5.1.1 施工期生态保护设施

本项目实际总占地面积 37776m²，永久占地面积 4056m²、临时占地面积 33720m²。其中其中永久占地包括新建进井路、新建井场占地、扩建井场新增永久占地和管道三桩占地，占地类型为盐碱地和基本农田；临时占地包括新建管线工程占地和井场施工临时占地，占地类型主要为盐碱地和基本农田。永久占地将改变土地利用性质，但本项目新增永久占地面积较小，对周围生态环境影响不大，对生态系统的影响主要是钻井、管线敷设及道路的临时占地带来的影响。

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、常规保护措施

(1) 强化了施工阶段的环境管理。在施工期间，为保证施工质量，建立了环境监督制度，监督制度，监督指导施工落实了生态保护措施，在工程实施过程中，符合国家、地方等相关环境法律法规。

(2) 本项目管线工程施工期严格划定了施工作业范围，在施工作业带内施工。施工过程中确定了严格的施工范围，并使用显著标志加以界定，严格控制了工程施工过程中的人工干扰范围。在保证施工顺利进行的前提下，减少了占地面积。严格限制了施工人员及施工机械活动范围，未破坏施工作业带以外的植物。

(3) 妥善处理了施工期产生的各类污染物，未其对重点地段的生态环境造成重大污染，特别是对地表水体及土壤的影响。

(4) 建设单位在施工结束后对现场进行了及时清理，采取了生态恢复措施恢复土地原状，将对生态环境的影响降到最低程度；

(5) 提高施工效率，缩短了施工时间，同时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，及时清理了现场，恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

2、工程占地的保护措施

(1) 施工人员、施工车辆以及各种设备按规定的路线行驶、操作，未破坏

土地和道路设施。

(2) 物料临时堆放场周围一定范围内, 采取了一定的拦挡防护措施, 未将废弃泥浆、试压废水等排入周边水体等。

(3) 管线工程区加强了施工期工程污染源的监督工作, 管线沿既有道路敷设, 减少了占地。

(4) 施工前作业带场地清理, 注意表层土壤的堆放及防护问题, 未在雨天施工, 未造成水土流失危害或污染周边环境; 临时用地使用完后, 采取了恢复措施; 加强了临时占地恢复的管理工作。

3、植物保护及恢复措施

(1) 植物保护措施

①严格规定施工车辆的行驶便道, 施工车辆未在有植被的地段任意行驶。未乱压乱碾, 未对周边植被产生扰动。

②施工便道利用现有道路, 通过改造或适当拓宽的措施, 满足施工要求即可, 未穿越植被生长茂密区域。

③加强施工管理, 划定适宜的堆料场, 施工材料未乱堆乱放, 妥善处理了施工场地各类污染物, 未扩大对植物的破坏范围。

(2) 植被恢复措施

本项目管线占地均为临时占地。临时占地恢复措施如下:

①常规措施

I. 施工完成后, 管线覆土区、临时性施工场地等进行了生态恢复。

II. 在进行恢复之前, 施工过程中造成的所有干扰地表进行了地貌恢复, 根据不同地段自然环境条件和工程运营要求, 落实了必要的绿化覆盖措施。

III. 管沟开挖地区回填时确保覆盖了 20cm 以上熟土层, 并以草本和浅根性植物为主进行绿化覆盖。

IV. 生态恢复时, 采用了本地种类或常见绿化物种, 未使用非本地物种, 避免了因生物侵袭给当地的生态系统带来的严重伤害。

②具体恢复措施

大部分区域采取自然恢复, 少部分地区采取播撒草籽、复耕进行恢复。

4、动物保护措施

(1) 科学规划、严格管理施工场地。严格控制了施工作业范围，减少了施工过程中所造成的植被破坏，保护野生动物赖以生存的生态环境。

(2) 加强野生动物保护的宣传力度

按照《中华人民共和国野生动物保护法》（2023 年 5 月 1 日）要求，加大了对保护野生动物的宣传力度，提高了施工人员对野生动物的保护意识。施工过程中未发生捕杀动物的行为。

(3) 及时进行植被恢复，改善动物的栖息环境

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

5、土壤保护措施

(1) 合理安排了施工进度及施工时间，未在雨天施工，减少了项目造成的水土流失。项目区土建项目中及时防护，随挖、随运、随填、随夯、未留松土。

(2) 管线开挖采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，减少了因施工生土上翻，表土层养分损失，植被已基本恢复。本项目剥离的表土单独收集，集中堆放至临时堆放场，临时堆放场根据就近原则，在项目附近就近堆放采取了临时防护措施，采取土工布遮盖、修建临时土质排水沟等。施工结束后用于新开垦耕地、其他耕地的土壤改良，最终得到合理利用。

(3) 合理组织施工，做到了工序紧凑、有序，以缩短工期，减少了施工期土壤流失量。

(4) 明确管线材料堆放处，施工废弃物集中堆放并及时清运处理，未乱堆乱放，严格管理了施工各类产污环节。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，减少了水土流失。

(5) 管沟回填后多余的土方均匀分散在管线中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成平滑过渡，未形成汇水环境，未发生水土流失。对敷设在较平坦地段的管线，在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，在管沟两侧无集水环境存在。

6、钻井废水、废弃泥浆、岩屑的污染防治措施

①加强了钻井废水管理，未发生钻井废水洒落，废弃泥浆未对土壤造成污染；

②选择环保型泥浆，最大限度的减少污染；

③提高泥浆的重复利用水平；

④废弃泥浆和岩屑的无害化处理。本项目钻井过程产生的废弃泥浆和岩屑采用“泥浆不落地工艺”工艺进行处理。防止了废弃泥浆落地污染土壤。

7、水土保持措施

（1）井场工程区

井场区施工前剥离表土，集中堆放于井场区的施工场地内，并采取了拦挡、无纺布土工布遮盖、修建临时土质排水沟等临时防护措施；井场地面和工艺装置区地面采用了机械碾压方式进行硬化，减少了水土流失。

（2）管线工程区

本工程管线采取沟埋方式敷设。管道工程施工前剥离表土，集中堆放于管线施工作业带一侧，并采取拦挡、土工布遮盖等临时防护措施。管线工程施工期严格划定施工作业范围，严格限制施工人员及施工机械活动范围，没有破坏施工作业带以外的植物。开挖时，熟土（表层耕作土）和生土（下层土）分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序填放，保护耕作层。敷设结束后，管线覆土区、临时性施工场地等进行了生态恢复。

8、基本农田保护措施

（1）加强了施工人员管理，划定了施工范围，未有践踏或破坏工程占地范围外的基本农田的情况发生。

（2）对施工现场合理布局，最大减少基本农田的占用面积。

（3）施工期做好了各类废水及固体废物的收集及处理处置工作。

（4）根据《基本农田保护条例》第十五条规定“国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。”本项目属于国家能源建设项目，且项目所在区域基本农田连片分布，无法避让。建设单位已按照《基本农田保护条例》等相关法律法规要求办理了用地手续。本项目占用基本农田种植作物主要为小麦、玉米等，建设单位已对本项目永久性工程征地的进行了经济补偿。

综上所述，本工程施工方案中采用了合理的工程防护措施，同时合理安排了施工期、避开了雨季，施工按照水利部门的相关管理要求做好了水土保持工作，

定期检查井场及周围水土流失情况。项目区土建工程中做到了及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。合理组织施工，做到工序紧凑、有序，以缩短工期，减少了施工期土壤流失量。

5.1.2 运营期生态保护设施

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。运营期，加强了以下生态保护措施。

1、加强管理

(1) 运营期管线临时占地逐渐恢复原貌，加强了巡护人员管理及生态环境保护知识的宣传，未破坏植被、捕杀动物，未乱扔垃圾、破坏和随意踩踏已恢复或正在恢复的植被。

(2) 未在管道沿线附近取土，未造成管线破坏，未发生采出液泄漏污染周围环境的事件。

2、植被及水土保持设施的维护

(1) 严格执行了水土保持方案，加强了对植被恢复的管理抚育，确保了植被恢复有效性，减少了运行初期因植物未恢复而造成水土流失。

(2) 加强了水土保持设施等各种防护工程的维护、保养与管理，未发生水土流失情况。

(3) 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了及时清理，确保了管线的安全运行；管线维修二次开挖回填时，按原有土层进行回填，使植被得到有效恢复、减轻了对农作物生长的影响。

(4) 加强了管线巡查、维护，定期检测管线安全保护系统。



管线开挖后生态恢复情况



井场临时占地生态恢复情况

图 5.1-1 生态恢复情况

5.2 污染防治和处置设施

5.2.1 废水污染防治和处置设施效果

（1）施工期

经调查，本项目钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工期作业废液依托垦西联合站，经垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排；新建管线试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘；本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不直接外排。

综上，本项目施工期废水均得到妥善处置，未外排，对环境的影响较小。

（2）运营期

与建设单位核实，运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；运营期侧钻作业废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

综上，本项目运营期废水均得到妥善处置，不外排，对环境的影响较小。

目前，联合站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期对回注水进行水质监测，目前回注水水质均能满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中限值要求。

5.2.2 大气污染防治和处置设施效果

（1）施工期

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,随着施工结束,目前该影响已消失。

(2) 运营期

经调查,本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施,同时油井均设置油套连通装置,回收的伴生气随采出液进入联合站处理,减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发;涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井

(KXK622X23) 安装了加药装置,采用套管连续点滴加药,药剂选用三噻硫化氢吸收剂,有效的减少了硫化氢挥发。

5.2.3 噪声污染防治和处置设施效果

(1) 施工期

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,钻井过程中使用了网电钻机,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。

(2) 运营期

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。

5.2.4 固体废物污染防治和处置设施效果

(1) 施工期

根据调查,本项目采用“泥浆不落地”工艺,钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置,将治理后的固相用于井场垫路;施工期间产生的建筑垃圾和施工废料部分回收利用,剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点,由环卫部门统一处理;施工过程中土石方主要来自管沟开挖,施工结束后,土石方实现就地回填平整,无多余土方;生活垃圾集中收集后拉运

至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。

经验收调查，施工现场已恢复平整，无施工废料或生活垃圾遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

（2）运营期

落地油主要为采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面形成的油土混合物，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；运营期联合站的油罐、沉降罐等都会产生清罐底泥，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；采出水处理过程中有浮油、浮渣、污泥的产生，随产随清，委托有资质单位处置；运营期设备维护过程会产生少量的废润滑油，随产随清，委托有资质单位处置；变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，随产随清，委托有资质单位处置；设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料；侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。

本项目自进入调试期至验收调查期间，落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品以及侧钻固废均未产生。

5.3 其他环境保护设施

5.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

2024 年 4 月，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂委托中石化（山东）检测评价研究有限公司编制完成了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》；2024 年 5 月 11 日东营市生态环境局利津县分局以东环利分审[2024]4 号对《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》进行了批复；中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（利津区域）属于“登记管理”，于 2023 年 7 月 7 日办理登记手续，2026 年 3 月 27 日进行变更，证书编号为 91370500864731046M003X，排污许可登记有效期为 2026

年 3 月 27 日至 2031 年 3 月 26 日。本项目属于石油和天然气开采业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目建设未涉及通用工序，无需重新申领排污许可，执行原排污许可序。项目于 2024 年 7 月 29 日开始施工，2026 年 1 月 15 日建设完成，2026 年 1 月 15 日调试，调试起止日期为 2026 年 1 月 15 日~2026 年 6 月 14 日，于 2026 年 1 月 15 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址 <http://slof.sinopec.com/slof/>。

该项目在建设过程中，执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和试生产，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

5.3.2 环保机构设置及环保规章制度落实情况

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

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂安全（QHSE）管理部负责全厂环保专业技术综合管理，机关各业务部门按各自环保管理职责负责分管业务范围内的环保管理。公司所属各单位、直属单位按全厂环保管理实施细则负责本单位环保管理。

在施工期，项目管理部门设置专门的环保岗位，配备一名环保专业人员，负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、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，由中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂安全（QHSE）管理部统一负责本项目的环保管理工作，设置专职环保员，负责环保文件和技术资料的归档，协助有关环保部门进行环保工程的验收，负责运营期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

（2）项目建设期的环境管理

- 1) 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, 组织和配合编制环境保护规划, 制定年度环保工作计划并组织实施;

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

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

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

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

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

(4) 环境监测情况调查

根据现场调查和监测资料查阅, 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂按照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》(HJ 1248-2022) 等文件制定自行监测计划, 并按计划对废水处理装置、废气、土壤、固体废物处置、噪声进行现场监测。本项目的跟踪监测已列入中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂 2026 年的环境监测计划。具体见附件 12。

5.3.3 风险防范措施

(一) 风险因素调查

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对环境的影响。

1、井喷事故调查

钻井过程中，当钻头钻开油层后，由于地层压力的突然增大，钻井泥浆开始湍动，并出现溢流，随之发生井喷。此时如能够及时关井，控制井口，并采取补救措施，如加重泥浆强行压井，平衡井内压力可使井喷得到控制。若井喷后，未能及时关井，失去对井口控制，大量油气将从井口喷射释放，这将使油气资源遭到破坏，并使周围自然环境受到污染。因此，井喷失控是钻井工程中性质严重、损失巨大的灾难性事故。

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

2、集输管线事故调查

集输管线穿孔事故主要原因有：有害气体、液体以及地层水的内腐蚀作用、外腐蚀作用；母体材料缺陷或焊口缺陷隐患；意外重大的机械损伤以及各种自然灾害破坏作用等。腐蚀过程是一个渐进的、危险不断加大的过程，影响金属腐蚀的因素很多，任何参数的变化都可能加速腐蚀。对此，建设单位对井场内管线进行了严格的涂层防腐保护，并加强井场巡井检查，及时地有针对性地优化腐蚀控制措施。根据现场调查，项目调试以来未发生管线穿孔事故。

（二）风险防范措施

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

1、井喷事故防范措施调查

（1）钻进中遇有钻时突然加快、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）钻开油气层前，按设计储备了足够的泥浆和一定量的加重材料、处理

剂。

(6) 钻开油气层起钻，控制起钻速度，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。

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。

(7) 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，起出电缆或将电缆刹断，强行下钻，若电测时间过长，及时下钻通井。

2、管线事故防范措施调查

为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) 管理措施

①井场设有远程视频监控系统，一旦发生泄漏、火灾均可及时发现。

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

③加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

④按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

(2) 加强防腐措施

本项目加强管线外防腐，能够对管线起到有效保护。在验收期间，未发生管线泄漏事故。

(3) 加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

3、硫化氢泄漏事故风险防范措施

(1) 涉及硫化氢区块进行钻井作业时，严格执行《硫化氢环境钻井场所作业安全规范》(SY/T 5087-2024) 的规定，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。

(3) 采用密闭集输工艺，设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使

储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。

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，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：钻井工程基础区域、钻井液循环系统、清洁生产操作平台、泥浆不落地装置、柴油机、油罐等区域已按照 SY/T7482 的要求，按重点防渗区进行防渗；运营期井下作业采用船型围堰，带罐作业，有效切断污染土壤途径。

(2) 一般污染防治区：工具房等布置在移动板房内，板房采取撬装设备，放置于钢槽底座上，有效切断污染土壤途径。

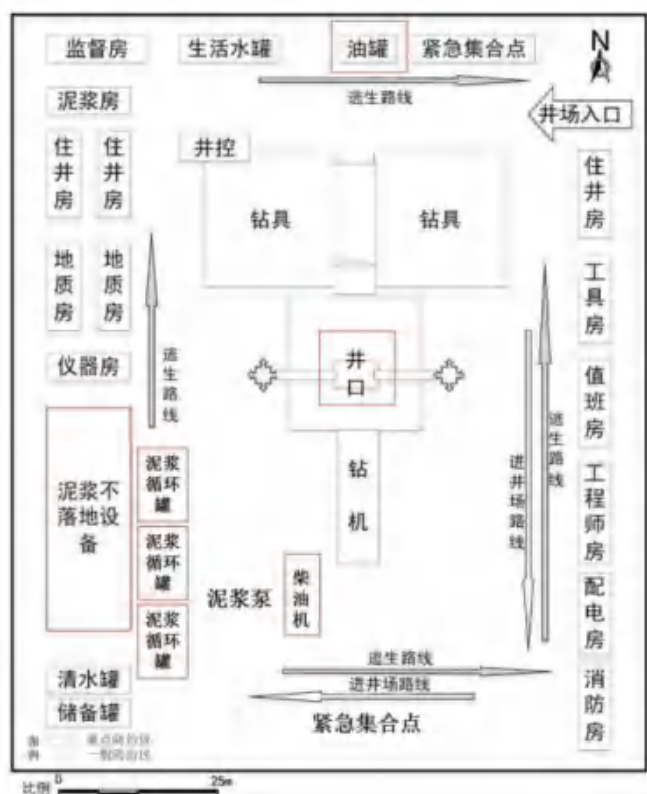


图 5.3-1 典型钻井现场分区防渗示意图

(三) 环境影响途径风险防范措施

1、配备泄漏气体检测设备，当发生伴生气扩散时，应及时进行井控，争取最短时间控制井喷源头，尽可能切断泄漏源。

2、靠近地表水体的油井发生井喷时，首先按照井喷事故应急处置要点开展工作。其次，应立刻组织人员对发生井喷的井场进行围挡，尽量避免油水进入地表水体。

3、地表水体一旦进入原油，立刻通过吸油毡回收浮油。

4、及时收集土壤中可能存在的落地油等危险危废，委托有资质单位进行处理。

（四）事故应急预案

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂已编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 11 月 4 日在东营市生态环境局利津县分局备案，备案号为 370522-2024-081-L。突发环境污染事件应急预案体系包括：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；现场处置方案中包含管道泄漏等环境风险事故的应急处置措施。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

表 5.3-1 应急物资及存放位置统计表

单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（采油管理九区）						
物资库位置	采油管理九区前线大院		经纬度		118.666212,37.7793954		
负责人	姓名	张宪刚	联系人	姓名	钟杰		
	联系方式	13296475720		联系方式	18654621286		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	围油栏	扬州三江环安设备有限公司	固体浮子式PVC 围油栏	50 米	2029.5	污染物控制	/
2	吸油毡	/	PP-2	30 千克	2027.1	污染物收集	/
3	安全警戒带	冀普电力	5cm×50m 字反光	3 件	2026.2	安全防护	/
4	收油车（船）	加拿大德尔格	50 型拖拉机	1 台	/	污染物收集	/
5	救生衣\WYC93-1	东台市仁益救生设备厂	救生衣 \WYC93-1	30 件	/	安全防护	/
6	潜水泵	上海华瑞	/	2 台	/	污染物收集	/
7	消防桶	山东龙城科技有限公司	/	15 个	/	污染物收集	/
8	可燃气体检测仪	英思科	VENTIS PR05	1 部	2025.1	环境监测	/
9	硫化氢检测仪	英思科	TX1	2 个	2025.1	环境监测	/

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

10	正压式空气呼吸器	梅思安（中国）安全设备有限公司	RHZK-6.8/C	10 台	2032.11	安全防护	/
11	防毒面具	霍尼韦尔自动化控制（中国）有限公司	/	6 个	2026.9	安全防护	/
12	抢喷装置/通用 HK-4A(光杆)(250 井口法兰、21MPa)	山东临朐乾成石油机械有限公司	QC161281	2 套	/	污染物控制	/
13	编织袋	/	/	100 条	/	污染物收集	/
14	铁锹	/	/	28 把	/	污染物清理	/



图 5.3-2 应急演练照片

5.3.4 排污许可证的申领和执行情况

（1）排污许可申领情况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（利津区域）属于“登记管理”，于 2023 年 7 月 7 日办理登记手续，2026 年 3 月 27 日进行变更，证书编号为 91370500864731046M003X，排污许可登记有效期为 2026 年 3 月 27 日至 2031 年 3 月 26 日。

排污许可证见附件 10。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂(利津区域)

生产地址: 利津县利津镇 注册地址: 利津县利津镇 经营范围: 石油天然气开采 经营范围: 石油天然气开采



登记编号	业务类型	备注	登记时间
9137050064731046M003X	申请	1	2023-07-07 13:52:24
9137050064731046M003X	变更	2	2023-07-21 09:01:47
9137050064731046M003X	变更	3	2023-07-31 14:32:24
9137050064731046M003X	变更	4	2024-07-18 09:50:17
9137050064731046M003X	变更	5	2024-08-09 12:18:07
9137050064731046M003X	变更	6	2024-08-13 10:58:28
9137050064731046M003X	变更	7	2024-08-13 14:18:31
9137050064731046M003X	变更	8	2025-07-09 13:57:50
9137050064731046M003X	变更	9	2025-12-03 14:46:31
9137050064731046M003X	变更	10	2026-03-09 14:52:24
9137050064731046M003X	变更	11	2026-07-27 11:21:20

图 5.3-3 排污许可申领情况

(2) 排污许可执行情况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂按照《排污单位自行监测技术指南陆上石油天然气开采工业》(HJ1248-2022)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等要求制定了自行监测计划。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂(利津区域)排污许可管理类别为登记管理,对登记管理排污单位不做台帐管理、自行监测和执行报告等要求。

5.3.5 地下水环境监测与管理

(1) 地下水监测计划

为了及时准确掌握井场及其下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,建立较全面的地下水长期监控系统,包括科学、合理地设置地下水污染监控井,建立完善的监测制度,配备先进的检测仪器和设备,以便及时发现问题并及时采取措施。

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)要求,结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征,考虑潜在污染源、环境保护目标等因素布置地下水监测点。

(2) 地下水监测原则

地下水监测将遵循以下原则:1)重点污染防治区加密监测原则;2)以浅层地下水监测为主的原则;3)兼顾场区边界的原则。

(3)监测井布置依据上述监测原则,参照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)及《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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

位管理工作的通知》（鲁环发[2020]5 号）的要求，结合研究区水文地质条件和污染预测结果，东营市境内共布设地下水监测井 36 处地下水监测井，以便及时准确地反馈地下水水质状况，进而分析施工期各设施防渗性能变化及油井运行状况，为及时采取控制地下水污染的保护措施提供重要依据。

表 5.3-2 地下水跟踪监测计划

站名	点位编号	位置	坐标	监测井编号	监测项目	监测频次
孤一联合站	S1	2 号油罐东北 18m，路东北	118.768151 , 37.855735	SLYT-GDCY C-ZC-005	地下水位、水质（《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的 35 项和石油类、石油烃（C ₆ -C ₉ ）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ））	运营期每年监测 2 次（丰水期、枯水期各 1 次）
	S2	油泥砂池东北 20m，墙外，路西北	118.766776 , 37.85538	SLYT-GDCY C-ZC-016		
	S3	厂界外西南角	118.767042 , 37.853578	SLYT-GDCY C1-ZC-025X		
孤二联合站	S4	正门西侧花池内，距东侧路 8m，距南侧房屋 5m	118.807092 , 37.868768	SLYT-GDCY C-ZC-001		
	S5	油泥砂贮存池油泥砂池东 8m，裸露地表处	118.809570 , 37.870373	SLYT-GDCY C-ZC-002		
	S6	换热器东 8m，消防水罐西 15m，路北 8m	118.806463 , 37.869754	SLYT-GDCYC-ZC-015		
	S7	3 号污水罐正北 5m，距东侧公路 7m，东西向管道南 1m	118.80982, 37.867741	SLYT-GDCY C-ZC-004		
孤三联合站	S8	三相分离器东北 5m，6 号油罐正南 20m，路南	118.847351 , 37.883899	SLYT-GDCY C-ZC-006		
	S9	南油泥砂池东北 10m，污水池西 2m，门北	118.847762 , 37.885839	SLYT-GDCY C-ZC-014		
	S10	油罐区东北	118.848479 , 37.885122	SLYT-GDCY C1-ZC-026X		
孤四联合站	S11	孤四联脱水泵房西南侧	118.784189 , 37.8675	SLYT-SLCY C-ZC-020		
	S12	孤四联工艺池东侧	118.783398 , 37.86922	SLYT-SLCY C-ZC-021		
	S13	污油池东 6m，2 号污水罐东北 20m	118.784698 , 37.869527	SLYT-GDCY C-ZC-007		

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

站名	点位 编号	位置	坐标	监测井编号	监测项目	监测 频次
	S14	罐区东南角	118.787145 , 37.868681	SLYT-GDCY C1-ZC-028X		
	S15	罐区东北角	118.786092 , 37.869695	SLYT-GDCY C1-ZC-027X		
孤五 联合 站	S16	药剂贮存区正 北 7m, 1 号油 罐西南 20m, 路 北	118.770061 , 37.840975	SLYT-GDCY C-ZC-008		
	S17	油泥砂池北侧 东 1m, 路西, 紧挨池子	118.771485 , 37.843257	SLYT-GDCY C-ZC-013		
	S18	站外停车场	118.771128 , 37.840292	SLYT-GDCY C1-ZC-029X		
	S19	站内罐区北	118.769855 , 37.842016	SLYT-GDCY C1-ZC-030X		
孤六 联合 站	S20	三相分离器东 北 15m, 2 号油 罐正西 22m, 路 西	118.824064 , 37.894684	SLYT-GDCY C-ZC-009		
	S21	油泥砂池中部 以东 5m	118.826064 , 37.896635	SLYT-GDCY C-ZC-012		
	S22	阀组南侧	118.823758 , 37.893838	SLYT-GDCY C1-ZC-032X		
	S23	罐区东北角	118.825664 , 37.895542	SLYT-GDCY C1-ZC-031X		
垦西 联合 站	S24	4 号污水罐东 15m 偏北, 1 号 污水罐南 10m 偏西	118.660097 , 37.795037	SLYT-GDCY C-ZC-010		
	S25	站西南角	118.657344 , 37.794035	SLYT-GDCY C1-ZC-033X		
	S26	罐区东北角	118.659527 , 37.795843	SLYT-GDCY C1-ZC-034X		
孤南 2#接 转站	S27	放空池东 2m	118.895378 , 37.871972	SLYT-SLCY C-ZC-023		
采油 管理 一区	S28	计量站东北偏 东, 栏杆外	118.785692 , 37.851327	SLYT-SLCY C-ZC-024		
	S29	GD1-4-817 水井 东侧 20m	118.765449 , 37.866147	SLYT-GDCY C-JC-001		
采油 管理 二区	S30	GD2-22-523 井 场正北约 20m	118.806193 , 37.875804	SLYT-GDCY C-JC-007		
采油 管理 三区	S31	GDD5XNB17 井场西北约 15m	118.84474, 37.884173	SLYT-GDCY C-JC-009		
	S32	GDD20X4 采油	118.880144	SLYT-GDCY		

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

站名	点位编号	位置	坐标	监测井编号	监测项目	监测频次
		井正北 5m	， 37.87464	C-JC-003		
采油管理四区	S33	GD1-15-717 井场北偏西 25m，15-17 水泥台西约 12m	118.789221， 37.87721	SLYT-GDCY C-JC-004		
采油管理五区	S34	GDGB21-3N15 井场东北约 20m，电线杆西北 10m	118.7442， 37.834799	SLYT-GDCY C-JC-010		
采油管理六区	S35	GD2-22-419 井场东北约 12m	118.80164， 37.882874	SLYT-GDCY C-JC-008		
	S36	GD2-20-415 井场东北 15m，界桩西 4m	118.800493， 37.78206	SLYT-GDCY C-JC-005		

5.4“三同时”落实情况调查

5.4.1 环评报告书提出的环保措施落实情况

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

表 5.4-1 环评要求环境保护措施落实情况

阶段	项目	环评要求措施	实际情况	结论
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地工艺”进行处理。第三方拉走集中处置	本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路	已落实
		土石方实现就地回填平整，无多余土方	建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理	已落实
		施工废料、建筑垃圾：部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点处理	施工过程中土石方主要来自管沟开挖，施工结束后，土石方实现就地回填平整，无多余土方	已落实
		生活垃圾：由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理	生活垃圾集中收集后拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理	已落实
施工	废水	钻井废水：同钻井固废一起由第三方拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或	钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公	已落实，本期工程相比环评设计新钻油井数

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	环评要求措施	实际情况	结论
期		拉运至孤六联废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	量减少，不涉及三合村油田，钻井废水处置单位不包含孤六联废液处理站
		施工作业废水：拉运至附近联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	依托垦西联合站，经垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排	已落实
		管道试压废水：收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中	新建管道试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘	已落实
		生活污水：依托施工现场环保型厕所，定期清运，不会直接外排于区域环境中	本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不直接外排	已落实
施工期	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； (3) 使用合格油品； (4) 使用无毒环保焊条； (5) 测试放喷废气：加强管理，保证分离设备正常运行。	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。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。密闭管输无测试放喷废气。	已落实，密闭管输无测试放喷废气。
	噪声	(1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响； (2) 合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让； (3) 敏感点附近的井场采用网电钻机，尽量避免夜间施工，采取隔声减振等减噪措施。	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（需连续作业施工的除外，需进行夜间作业时，提前告知附近居民），高噪声设备未同时施工。钻井过程中使用了网电钻机，同时加强设备的检查、维护和保养工作	已落实
运营期	固体废物	项目产生的清罐底泥、落地油、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料、废弃的含油抹布、劳保用	落地油、清罐底泥随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；浮油、浮渣、污泥、废润滑油随产随清，委托有资质单位处	已落实

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	环评要求措施	实际情况	结论
		品随产随清，委托有资质单位进行无害化处置。	置；废变压器油随产随清，委托有资质单位处置；废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料	已落实
		孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置；侧钻作业产生的钻井固废，采用泥浆不落地工艺，委托第三方拉运处置。	本项目垦西油田垦 24 沙 1 区块伴生气中含硫化氢，伴生气处理依托孤岛采油厂垦西联合站内脱硫装置。联合站内脱硫装置设计处理能力不变，因此，本项目实施后不增加联合站废脱硫剂的产生量；侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理	
	废水	项目产生的采出水、井下作业废水、化验室废液依托垦西联合站、孤一联合站现有采出水处理系统处理达标后，用于油田注水开发，无外排	采出水、井下作业废水、依托经垦西联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；本项目化验室废液处理依托垦西联合站进行处理，蒸馏后剩余的浓缩液成分为含水率较低的原油，不需暂存，直接进入联合站流程，联合站内处理能力不变。因此，本项目实施后不增加联合站化验室废液产生量。	已落实，本期工程相比环评设计新钻井数量减少，不涉及三合村油田，采出处置单位不包含孤一联合站
		侧钻作业钻井废水：同钻井固废一起由第三方拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排	已落实
	废气	井口套管气回收采用油套连通装置，垦西垦 24 沙 1 区块硫化氢含量高的井口设置加药机	经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三嗪硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发	已落实
		多功能罐装载采用顶部浸没式装载方式	本项目验收不涉及多功能罐建设	已落实，本项目验收不涉及多

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

阶段	项目	环评要求措施	实际情况	结论
				功能罐建设
	噪声	(1) 井场选址远离居民点； (2) 设备选型尽可能选择低噪声设备	经调查，本项目运营期选用了低噪声设备、采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态，对油井进行作业时，优先选用网电修井机；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，需进行连续作业时，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。	已落实
环境风险		风险防范措施及应急预案	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂已编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 11 月 4 日在东营市生态环境局利津县分局备案，备案号为 370522-2024-081-L。突发环境污染事件应急预案体系包括：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；现场处置方案中包含管道泄漏等环境风险事故的应急处置措施。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练	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	设备投入生产前由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；制定了环境管理制度与监测计划，并委托有资质的单位定期进行监测，建立了健全的设备运行记录	已落实

5.4.3 环评批复意见落实情况调查

环境保护主管部门提出的批复意见的落实情况见表 5.4-2。从表中可以看出，建设单位落实了中华人民共和国生态环境部对本项目提出的环境保护措施，有效的降低了项目对环境的不利影响。

表 5.4-2 环评批复意见落实情况

环境报告书批复主要内容	实际建设情况	落实与否
废气污染防治。施工期，按	经调查，施工单位在施工中制定了合	已落实，本次验收不

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

环境报告书批复主要内容	实际建设情况	落实与否
照《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018 年 1 月 24 日)要求做好扬尘管控,控制施工区域、场地定期洒水抑尘,控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖;使用满足《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)(GB20891-2014)及修改单要求的非道路移动机械,禁止使用超过污染物排放标准 and 有明显可见烟的非道路移动机械,使用品质较好的燃油,加强设备和运输车辆的检修和维护;采用低毒无毒焊条等措施降低焊接烟尘的环境影响。运营期,井口加强密封,安装油套连通套管气回收装置,原油装载采用顶部浸没式装载方式。	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,随着施工的结束,目前该影响已消失;经调查,经调查,本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程均采用密闭流程的措施,同时油井均设置油套连通装置,回收的伴生气随采出液进入联合站处理,涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井设置加药撬块,减少了伴生气非甲烷总烃和硫化氢的无组织挥发;验收监测期间井场厂界非甲烷总烃的最大排放浓度为 $1.50\text{mg}/\text{m}^3$,满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 厂界监控点浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$),硫化氢未检出,满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中硫化氢无组织排放厂界浓度限值($0.06\text{mg}/\text{m}^3$)。	涉及单井拉油
废水污染防治。施工期钻井废水委托第三方单位拉运处置,处置后的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站,经站内采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排;施工作业废液收集后拉运至附近联合站,经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标	经调查,本项目钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置,将压滤后的液相管输至孤五联合站,经孤五联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)中推荐水质标准后回注地层,不外排;施工期作业废液依托垦西联合站,经垦西联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩	已落实,本期工程相比环评设计新钻井数量减少,不涉及三合村油田,采出水处置单位不包含孤一联合站

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

环境报告书批复主要内容	实际建设情况	落实与否
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；管道试压用水采用清洁水，收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中；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，用于肥田，不外排。运营期，井下作业废液、采出水经垦西联合站、孤一联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》 （SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；化验室废液进入集输流程，依托孤岛采油厂现有联合站进行处理，达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；侧钻作业钻井废水委托第三方单位拉运处置，处置后的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；项目不新增劳动定员，不新增生活污水。	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，不外排；新建管线试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘；本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不直接外排；运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》 （SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；本项目化验室废液处理依托垦西联合站进行处理，蒸馏后剩余的浓缩液成分为含水率较低的原油，不需暂存，直接进入联合站流程，联合站内处理能力不变。因此，本项目实施后不增加联合站化验室废液产生量	
噪声污染防治。选用低噪声施工设备，从根本上降低源强；同时要加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，最大限度地降低噪声源的噪声。施工期间减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛；加强施工管理，施工现场设置隔声屏障等措施。井下作业时，高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外，夜间施工应向当地生态环境主管部	建设单位合理布局钻井现场，在设备选型时采用了低噪声设备，加强设备的检查、维护和保养工作，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，钻井过程中使用了网电钻机，最大限度地降低噪声源的噪声。运营期选用了低噪声设备、采用了减震底座；并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态，对油井进行作业时，优先选用网电修井机；制定修井作业施工计划时，严格执行了相关规定。验收监测期间，井场厂界昼间噪声为 50~57dB（A），夜间噪声为 44~49dB（A），噪声均满足《工业	已落实

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

环境报告书批复主要内容	实际建设情况	落实与否
门管理施工许可)	企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准限值 (昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)) 要求。从现场调查结果来看,项目区 域远离居民区,施工期和运营期的噪 声均得到了合理控制,对周边居民影 响不大	
固废污染防治。施工期与退 役期,废弃设备及建筑垃圾 集中收集,外售或回收再利 用,不能回收再利用的外运 至环卫部门指定地点处理; 施工废料尽可能回收利用, 不能利用的由施工单位拉运 至环卫部门指定地点处理; 施工人员生活垃圾暂存于施 工场临时垃圾桶内,委托 环卫部门处理;定向钻废弃 泥浆由施工单位就地固化处 理;设备拆除、井场清理过 程产生的油泥砂、被原油污 染的土壤或油渣属于危险废 物,委托有资质单位拉运进 行无害化处理。运营期,生 活垃圾贮存在垃圾收集设施 内,定期拉运至环卫部门指 定的地点集中处置;侧钻作 业产生的钻井固废委托第三 方单位处置,综合利用;废 脱硫剂属于一般固废,委托 胜利油田金岛石油工程技术 有限责任公司更换,并拉运 至山东双涵固废处置有限公 司进行无害化处理;清罐底 泥、废润滑油、废润滑油桶、 废油漆桶、废沾油防渗材料、 废弃的含油抹布、劳保用品、 落地油、浮油、浮渣、污泥 及废变压器油属于危险废 物,委托有资质单位处置, 随产随清。	根据调查,本项目采用“泥浆不落地” 工艺,钻井废水同钻井固废收集后一 起拉运至山东奥友环保工程有限责 任公司进行无害化处置,将治理后的 固相用于井场垫路;施工期间产生的 建筑垃圾和施工废料部分回收利用, 剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点, 由环卫部门统一处理;施工过程中土 石方主要来自管沟开挖,施工结束 后,土石方实现就地回填平整,无多 余土方;生活垃圾集中收集后拉运至 管理区垃圾暂存点,由环卫部门统一 处理;落地油主要为采油井场涉油阀 门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下 作业过程中非正常原因导致原油散 落地面形成的油土混合物,随产随 清,委托有资质单位胜利油田金岛实 业有限责任公司农工贸分公司处置; 运营期联合站的油罐、沉降罐等都会 产生清罐底泥,随产随清,委托有资 质单位胜利油田金岛实业有限责任 公司农工贸分公司处置;采出水处理 过程中有浮油、浮渣、污泥的产生, 随产随清,委托有资质单位处置;运 营期设备维护过程会产生少量的废 润滑油,随产随清,委托有资质单位 处置;变压器维护、更换和拆解过程 中产生的废变压器油,随产随清,委 托有资质单位处置;设备进行维护保 养的过程中会产生少量的废润滑油 桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳 保用品,随产随清,委托有资质单位 山东清博生态材料综合利用有限公司 处置;运营期井下作业采用船型围 堰,不产生废防渗材料;侧钻固废采 用“泥浆不落地”工艺,委托专业单位 处理;本项目垦西油田垦 24 沙 1 区 块伴生气中含硫化氢,伴生气处理依 托孤岛采油厂垦西联合站内脱硫装 置。联合站内脱硫装置设计处理能力 不变,因此,本项目实施后不增加联	已落实,本次验收管 线不涉及定向钻穿越

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

环境报告书批复主要内容	实际建设情况	落实与否
	合站废脱硫剂的产生量	
生态环境保护。严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压；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，应及时清理现场，使之尽量恢复原状。加强人员环保意识培训，提高职工的环境保护意识，在生产生活中杜绝人为破坏植被的现象；非正常工况下，应及时回收污染物，及时处理被污染的土壤，并开展生态修复工作；选择能适应自然条件，在油田服役后期能自然生长的植被种类进行恢复	严格控制了施工车辆、机械及施工人员活动范围，缩小了施工作业带宽度，减少了对地表的碾压；采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少了裸地的暴露时间，施工结束后，及时清理现场，生态已恢复原状。加强了人员环保意识培训，提高职工的环境保护意识，在生产生活中杜绝发生破坏植被的现象。	已落实
环境风险防控。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，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	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂已编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 11 月 4 日在东营市生态环境局利津县分局备案，备案号为 370522-2024-081-L。突发环境污染事件应急预案体系包括：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；现场处置方案中包含管道泄漏等环境风险事故的应急处置措施。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。	已落实
污染物总量控制。项目建成后新增 VOCs 排放总量控制在 0.3811t/a 以内。	经调查，本项目无组织挥发非甲烷总烃总量为 0.07250 t/a，满足 VOCs 排放量控制在 0.3811t/a 以内的批复要求。已按照经批准的环境影响评价文件认真梳理了并确认了各项环境保护措施落实，本项目无需申请或变更排污许可证	已落实
强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满	孤岛采油厂已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，在中国石化胜利油田网站（ http://slof.sinopec.com ）对项目的相关环境信息进行了公开，积极与周围公众进行了沟通，及时解决了公众提出的环境问题，落实了建设项目环评信息公开的主体责任。	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

环境报告书批复主要内容	实际建设情况	落实与否
足公众合理的环境诉求。 其它要求。严格落实报告书提出的环保措施。按照国家 and 地方有关规定，施工期设置规范的固体废物堆放场，并设立标志牌。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，规范处置；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响；严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施；合理进行地下水监测；严格落实报告书环境管理及监测计划。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。	经验收调查并与建设单位核实，建设单位已严格落实了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。已按照国家 and 地方有关规定设置了规范的固体废物堆放场，并设立标志牌。妥善处置了施工期间产生的各类污染物，未其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理了现场做好生态恢复工作。严格落实了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。合理设置了地下水监测井。严格落实了报告书环境管理及监测计划。	已落实，本项目验收不涉及闭井

6 环境影响调查

6.1 调查目的、原则

6.1.1 调查目的

- (1) 调查项目建设的变更情况，及其可能对环评结论和环保措施的影响。
- (2) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书所提环保措施的情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况。
- (3) 调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施，并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，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。
- (4) 根据调查结果，客观、公正地从技术上论证项目是否符合竣工环境保护验收条件。

6.1.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。
- (2) 遵循污染防治与生态保护并重的原则。
- (3) 遵循充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合原则。
- (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、实事求是的原则。

6.2 调查方法

- (1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）中规定的相关方法，参照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）中的有关内容。
- (2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。
- (3) 环境保护措施有效性分析主要采用实地调查、监测的方法。

6.3 调查范围及调查因子

6.3.1 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）要求，调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，各环境要素调查范围见表 6.3-1。

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	井场厂界外 50m 范围内；管线两侧外延 300m 范围
土壤环境	井场占地范围内及厂界外 50m 范围内；管线两侧 200m 范围内
大气环境	评价等级为二级，以井场为中心，边长 5km 的矩形区域
水环境	以收集项目周边地表水和地下水环境的现有资料为主。
声环境	井场及管道沿线 200m 范围内
固体废物	钻井泥浆的处置情况，危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	1、环境风险事故应急预案的制定，应急物资的储备。2、应急预案演练

6.3.2 调查因子

（1）生态环境

生态系统类型，植被类型，工程占地类型、数量，并通过对井场等油田生产设施所影响生态环境的恢复状况及已采取措施的实施效果调查，分析油田生产设施对生态环境的影响；

（2）废气：采油井场非甲烷总烃和硫化氢；

（3）声环境：等效连续 A 声级 L_{Aeq} ；

（4）废水：施工期及运营期废水的产生量、处理措施、去向；

（5）固体废物：施工期和运营期的固体废物、危险废物的产生量，贮存、处置方式。

（6）土壤：

井场内：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中规定的基本项 45 项（重金属和无机物 7 项、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项）、pH、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）

井场外：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）；

管线附近：pH、有效磷、有机质、全氮、石油烃（C₁₀-C₄₀）；

（7）地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、氯化物、硫酸盐、pH、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物、铜、砷、六价铬、石油类；

（8）环境风险：针对本项目制定的风险防范措施和应急演练。

6.4 环境影响监测、调查

2026 年 1 月，验收调查组对本项目进行了现场调查工作，同步制定了本项目验收调查监测方案并开展了监测工作，监测内容包括大气、噪声、土壤、地下水等方面。

我公司于 2026 年 1 月 20 日~1 月 26 日对大气、噪声、土壤、地下水进行了采样、监测工作，出具了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程竣工环境保护验收监测报告》。

本项目监测报告详见附件 13。

6.4.1 质量保证和质量控制

（1）监测分析方法

本次验收调查进行环境监测的分析方法见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目监测依据一览表

序号	参数	分析标准	检出限
一	无组织废气		
1	非甲烷总烃	HJ604-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³
二	噪声		
1	噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	——
三	土壤		
1	pH	HJ962-2018 电位法	——

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	参数	分析标准	检出限
2	砷	HJ680-2013 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
3	镉	GB/T17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
4	六价铬	HJ1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
5	铜	HJ491-2019 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
6	铅	GB/T17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
7	汞	HJ680-2013 微波消解原子荧光法	0.002mg/kg
8	镍	HJ491-2019 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
9	四氯化碳	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
10	氯仿	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
11	氯甲烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
12	1,1-二氯乙烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.32×10^{-3} mg/kg
13	1,2-二氯乙烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
14	1,1-二氯乙烯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.4×10^{-3} mg/kg
17	二氯甲烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.5×10^{-3} mg/kg
18	1,2-二氯丙烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.32×10^{-3} mg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ605-2011	1.32×10^{-3} mg/kg

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	参数	分析标准	检出限
		吹扫捕集/气相色谱—质谱法	
21	四氯乙烯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
22	1,1,1-三氯乙烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
23	1,1,2-三氯乙烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.32 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
24	三氯乙烯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.32 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
25	1,2,3-三氯丙烷	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.32 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
26	氯乙烯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
27	苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
28	氯苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.32 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
29	1,2-二氯苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
30	1,4-二氯苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
31	乙苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.32 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
32	苯乙烯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
33	甲苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
34	间,对-二甲苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.32 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
35	邻二甲苯	HJ605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.32 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
36	萘	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
37	硝基苯	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
38	苯胺	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	参数	分析标准	检出限
39	2-氯酚	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
40	苯并[a]蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
41	苯并[a]芘	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
43	苯并[k]荧蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
44	蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
47	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	HJ1021-2019 气相色谱法	6mg/kg
48	有机质	NY/T1121.6-2006 土壤检测第 6 部分：土壤有机质的测定 有机肥料有机物总量的测定	——
49	有效磷	HJ704-2014 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法	0.5mg/kg
50	全氮	HJ717-2014 凯氏法	48mg/kg
51	石油烃（C ₆ -C ₉ ）	HJ1020-2019 吹扫捕集/气相色谱法	0.04mg/kg
四	地下水		
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	——
2	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L
3	铜	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
4	砷	HJ 694-2014 原子荧光法	0.3×10 ⁻³ mg/L

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

序号	参数	分析标准	检出限
5	六价铬	GB/T 5750.6-2023 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
6	挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基-安替比林分光光度法	0.0003mg/L
7	总硬度	GB/T 5750.4-2023 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
8	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 称量法	——
9	氟化物	GB/T 7484-1987 离子选择电极法	0.05mg/L
10	钾	GB 11904-1989 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
11	钠	GB 11904-1989 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
12	Ca ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	0.03mg/L
13	Mg ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	0.02mg/L
14	碳酸盐	国家环境保护总局（2002 年）（第四版增补版） 酸碱指示剂滴定法	——
15	重碳酸盐	国家环境保护总局（2002 年）（第四版增补版） 酸碱指示剂滴定法	——
16	氯化物	GB/T 5750.5-2023 硝酸银容量法	1.0mg/L
17	硫酸盐	GB/T 5750.5-2023 铬酸钡分光光度法（热法）	5mg/L

（2）监测仪器

本项目验收监测主要仪器、设备见表 6.4-2。

表 6.4-2 主要监测仪器、设备一览表

仪器名称	型号	仪器编号
真空箱气袋采样器	HYZB-2 型	DYHLX-169
真空箱气袋采样器	VA-5010 型	DYHLX-195、196、198、200
智能环境空气/颗粒物综合采样器	海纳 2050 型	DYHLX-464、465、466、467、468、469、470
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-213、217、222、225、227、229、231、232、235、

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

仪器名称	型号	仪器编号
		381、382、383、389
气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977B	DYHLS-107
气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	DYHLS-098
气相色谱仪	GC1120(2PIP+FID)	DYHLS-149
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-108
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-085
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-088
多功能声级计	AWA6228+	DYHLX-393、188、294、522
声校准器	AWA6021A	DYHLX-308、309、311、523
手持式气象站	WS-30	DYHLX-499、500、503、502
实验室 pH 计	BAF-2000	DYHLS-021
原子荧光光度计	PF31	DYHLS-170
石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	DYHLS-097
原子吸收分光光度计	TAS990F	DYHLS-003
气相色谱仪	7820A	DYHLS-338
便携式 pH/氧化还原计	PHBJ-260 型	DYHLX-454
水温表	0-40℃	DYHLX-508
钢尺水位计	0-50 米	DYHLX-457
氟离子选择电极	STARTER 3100/F	DYHLS-023
离子色谱仪	IC1820	DYHLS-059
精密电子天平	FA3104	DYHLS-161
恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	DYHLS-095

（3）人员能力

山东恒利检测技术有限公司（CMA: 231512341375）监测人员均经过考核并且持证上岗，所有监测仪器、设备均经过计量部门检定/校准并在有效期内。

（4）质量控制

1) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在

仪器量程的有效范围内（即 30%~70%之间）。采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

表 6.4-3 大气采样器校核质控表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	被校准仪器 流量 L/min	校准仪器 流量 L/min	相对 误差%	是否 合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-213	0.9	0.9179	-1.9	合格
智能环境空气/ 颗粒物综合采 样器	海纳 2050 型	DYHLX-465	0.9	0.9146	-0.5	合格
智能环境空气/ 颗粒物综合采 样器	海纳 2050 型	DYHLX-467	0.9	0.9031	-0.8	合格
智能环境空气/ 颗粒物综合采 样器	海纳 2050 型	DYHLX-470	0.9	0.9085	-0.6	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-227	0.9	0.9089	-1.0	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-229	0.9	0.9089	-1.1	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-231	0.9	0.9109	-1.0	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-235	0.9	0.9084	-0.8	合格
智能环境空气/ 颗粒物综合采 样器	海纳 2050 型	DYHLX-464	0.9	0.894	0.6	合格
智能环境空气/ 颗粒物综合采 样器	海纳 2050 型	DYHLX-466	0.9	0.910	-1.2	合格
智能环境空气/ 颗粒物综合采 样器	海纳 2050 型	DYHLX-468	0.9	0.910	-1.2	合格
智能环境空气/ 颗粒物综合采 样器	海纳 2050 型	DYHLX-469	0.9	0.907	-0.8	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-381	0.9	0.895	0.6	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-382	0.9	0.897	0.3	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-383	0.9	0.900	0.0	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-389	0.9	0.900	0.0	合格
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-217	0.9	0.8969	0.3	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

仪器名称	仪器型号	仪器编号	被校准仪器流量 L/min	校准仪器流量 L/min	相对误差%	是否合格
颗粒物采样器						
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-222	0.9	0.8925	0.8	合格
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-225	0.9	0.8951	0.5	合格
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-232	0.9	0.8943	0.6	合格

本项目共检测无组织废气非甲烷总烃 864 个，采样 5 天，1 天 3 次，共采集运输空白 18 个；本项目共检测无组织废气硫化氢 216 个，采样 5 天，1 天 3 次，共采集全程序空白 18 个。对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

表 6.4-4 空白试验检测结果表

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	判定
2026.1.20	26HY003DQ1049	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.20	26HY003DQ1098	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.21	26HY003DQ10147	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ10196	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ10245	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ10294	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ10343	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ10392	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.24	26HY003DQ10441	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.20	26HY003DQ1113	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.20	26HY003DQ1126	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.21	26HY003DQ1139	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ1152	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ1165	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ1178	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ1191	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ11104	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.24	26HY003DQ11117	硫化氢	mg/m ³	ND	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	判定
2026.1.20	26HY003DQ2049	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.20	26HY003DQ2098	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.21	26HY003DQ20147	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ20196	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ20245	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ20294	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ20343	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ20392	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.24	26HY003DQ20441	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
2026.1.21	26HY003DQ2113	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.21	26HY003DQ2126	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.22	26HY003DQ2139	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ2152	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ2165	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.23	26HY003DQ2178	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.24	26HY003DQ2191	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.24	26HY003DQ21104	硫化氢	mg/m ³	ND	合格
2026.1.25	26HY003DQ21117	硫化氢	mg/m ³	ND	合格

备注：ND 表示未检出。

验收监测中及时了解工程情况，根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经过技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。采样仪器在进入现场前对采样流量计、流速计等进行校核。

2) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。质量保证和质控按照国家环保部《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。监测仪器和声校准器在有效检定期内。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。监测仪器在测量前后，仪器在测量

现场要进行声学校准，其前后示值差不能大于 0.5dB（A）。

表 6.4-5 噪声仪器校验 单位：dB（A）

仪器名称	监测项目	校验日期	测量前 校正	测量后 校正	前后示 值差	是否 合格
AWA6221B 型声校准 器	厂界噪声	2026.1.21（昼）	93.8	93.8	0.0	合格
		2026.1.21（夜）	93.8	93.8	0.0	合格
		2026.1.22（昼）	93.8	93.8	0.0	合格
		2026.1.22（夜）	93.8	93.8	0.0	合格
		2026.1.23（昼）	93.8	93.9	-0.1	合格
		2026.1.23（夜）	93.8	93.8	0.0	合格
		2026.1.24（昼）	93.7	93.8	-0.1	合格
		2026.1.24（夜）	93.8	93.7	0.1	合格
		2026.1.25（昼）	93.9	93.8	0.1	合格
		2026.1.25（夜）	93.9	93.8	0.1	合格

3）土壤监测分析过程中的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、数据处理等各环节进行严格质量控制。

本次共检测土壤 11 个点位，采样 1 天，每天采集 10%平行样，采集运输空白、全程序空白各 1 个，共采集 2 个；检测结果见如下：

表 6.4-6 土壤平行样检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果			判定
				-1	-2	相对偏差%	
2026.1.2 6	26HY003 TR1011	pH	无量纲	8.58	8.70	0.13（极差）	合格
		砷	mg/kg	3.50	3.34	2.34	合格
		镉	mg/kg	0.11	0.10	4.76	合格
		六价铬	mg/kg	ND	ND	/	/
		铜	mg/kg	28	29	1.75	合格
		铅	mg/kg	7.3	6.6	5.04	合格
		汞	mg/kg	0.054	0.050	3.85	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果			判定
				-1	-2	相对偏差%	
		镍	mg/kg	33	36	4.35	合格
		四氯化碳	mg/kg	ND	ND	/	/
		氯仿	mg/kg	ND	ND	/	/
		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/	/
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/	/
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/	/
		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/	/
		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/	/
		苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		氯苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		乙苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	/	/
		甲苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/	/

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果			判定
				-1	-2	相对偏差%	
		邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		萘	mg/kg	ND	ND	/	/
		硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	/
		苯胺	mg/kg	ND	ND	/	/
		2-氯酚	mg/kg	ND	ND	/	/
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	/
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	/
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	/
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	/
		蒽	mg/kg	ND	ND	/	/
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	/
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	/
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	18	20	5.26	合格
2026.1.26	26HY003 TR1001	pH	无量纲	8.62	8.49	0.13（极差）	合格
		有机质	g/kg	7.31	7.36	0.34	合格
		有效磷	mg/kg	13.3	14.7	5.00	合格
		全氮	mg/kg	239	240	0.21	合格
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	25	23	4.17	合格

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-7 土壤全程序空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限	判定结果
2026.1.26	26HY003TR1012	四氯化碳	mg/kg	ND	1.3×10 ⁻³	合格
		氯仿	mg/kg	ND	1.1×10 ⁻³	合格
		氯甲烷	mg/kg	ND	1.0×10 ⁻³	合格
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10 ⁻³	合格
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10 ⁻³	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限	判定结果
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}	合格
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}	合格
		二氯甲烷	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}	合格
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}	合格
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		四氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}	合格
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		三氯乙烯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}	合格
		苯	mg/kg	ND	1.9×10^{-3}	合格
		氯苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}	合格
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}	合格
		乙苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		苯乙烯	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}	合格
		甲苯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		邻二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		萘	mg/kg	ND	0.09	合格
		硝基苯	mg/kg	ND	0.09	合格
		苯胺	mg/kg	ND	0.1	合格
		2-氯酚	mg/kg	ND	0.06	合格
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	0.1	合格
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	0.1	合格
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	0.2	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限	判定结果
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	0.1	合格
		蒽	mg/kg	ND	0.1	合格
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	0.1	合格
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	0.1	合格

表 6.4-8 土壤运输空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限	判定结果
2026.1.26	26HY003TR1013	四氯化碳	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		氯仿	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}	合格
		氯甲烷	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}	合格
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}	合格
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}	合格
		二氯甲烷	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}	合格
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}	合格
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		四氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}	合格
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		三氯乙烯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}	合格
		苯	mg/kg	ND	1.9×10^{-3}	合格
		氯苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}	合格
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限	判定结果
		乙苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		苯乙烯	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}	合格
		甲苯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}	合格
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		邻二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}	合格
		萘	mg/kg	ND	0.09	合格
		硝基苯	mg/kg	ND	0.09	合格
		苯胺	mg/kg	ND	0.1	合格
		2-氯酚	mg/kg	ND	0.06	合格
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	0.1	合格
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	0.1	合格
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	0.2	合格
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	0.1	合格
		蒎	mg/kg	ND	0.1	合格
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	0.1	合格
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	0.1	合格

(4) 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测人员持证上岗，严格按照有关规范进行现场采样。

实验分析仪器均经过检定校准，检验人员严格按照标准要求进行样品测定，并通过设置平行样、全程序空白的形式进行质量控制，质控样测定结果符合质控要求。

本次共检测地下水 3 个点位，采样 2 天，1 天 2 次，每天采集 10% 平行样，每天采集全程序空白 1 个，共采集 2 个。

表 6.4-9 地下水全程序空白质控结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	判定
2026.1.25	26HY003SZ1007	石油类	mg/L	0.01L	合格
		铜	mg/L	0.001L	合格
		砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	判定
		六价铬	mg/L	0.004L	合格
		挥发酚	mg/L	0.0003L	合格
		氟化物	mg/L	0.05L	合格
		钾	mg/L	0.05L	合格
		钠	mg/L	0.01L	合格
		Ca ²⁺	mg/L	0.03L	合格
		Mg ²⁺	mg/L	0.02L	合格
		碳酸盐	mg/L	0.00	合格
		重碳酸盐	mg/L	0.00	合格
		氯化物	mg/L	1.0L	合格
		硫酸盐	mg/L	5L	合格
2026.1.26	26HY003SZ2007	石油类	mg/L	0.01L	合格
		铜	mg/L	0.001L	合格
		砷	mg/L	0.3×10 ⁻³ L	合格
		六价铬	mg/L	0.004L	合格
		挥发酚	mg/L	0.0003L	合格
		氟化物	mg/L	0.05L	合格
		钾	mg/L	0.05L	合格
		钠	mg/L	0.01L	合格
		Ca ²⁺	mg/L	0.03L	合格
		Mg ²⁺	mg/L	0.02L	合格
		碳酸盐	mg/L	0.00	合格
		重碳酸盐	mg/L	0.00	合格
		氯化物	mg/L	1.0L	合格
		硫酸盐	mg/L	5L	合格
		硫酸盐	mg/L	5.0L	合格

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 6.4-10 地下水平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果			判定
				-1	-2	相对偏差%	
2026.1.2 5	26HY00 3SZ1006	铜	mg/L	0.001L	0.001L	/	/
		砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	/	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/	/
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/	/
		总硬度	mg/L	2.9×10^3	2.9×10^3	0.00	合格
		溶解性总固体	mg/L	1.92×10^4	1.91×10^4	0.26	合格
		氟化物	mg/L	0.29	0.30	1.69	合格
		钾	mg/L	3.01×10^2	2.96×10^2	0.84	合格
		钠	mg/L	5.93×10^3	5.90×10^3	0.25	合格
		Ca ²⁺	mg/L	197	198	0.25	合格
		Mg ²⁺	mg/L	531	528	0.28	合格
		碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	/	/
		重碳酸盐	mg/L	1.34×10^3	1.33×10^3	0.37	合格
		氯化物	mg/L	9.7×10^3	9.7×10^3	0.00	合格
		硫酸盐	mg/L	992.6	937.2	2.87	合格
2026.1.2 6	26HY00 3SZ2006	铜	mg/L	0.001L	0.001L	/	/
		砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	/	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/	/
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/	/
		总硬度	mg/L	2.7×10^3	2.7×10^3	0.00	合格
		溶解性总固体	mg/L	1.92×10^4	1.93×10^4	0.26	合格
		氟化物	mg/L	0.37	0.38	1.33	合格
		钾	mg/L	2.96×10^2	2.96×10^2	0.00	合格
		钠	mg/L	5.73×10^3	5.92×10^3	1.63	合格
		Ca ²⁺	mg/L	198	199	0.25	合格
		Mg ²⁺	mg/L	532	540	0.75	合格

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果			判定
				-1	-2	相对偏差%	
		碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	/	/
		重碳酸盐	mg/L	1.24×10^3	1.23×10^3	0.40	合格
		氯化物	mg/L	1.0×10^4	1.0×10^4	0.00	合格
		硫酸盐	mg/L	984.2	945.8	1.99	合格

6.4.2 大气环境监测

参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）：“对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的 50%；同样设施总数大于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的 30%”，本项目共部署 10 口油井，其中油井分别位于 9 座老井场及 1 座新建井场内，本次验收选取 KXK71C84 井场、KXK71CP42 井场、KXK71C81 井场、KXK71CP96 井场、KXK71C115 井场、KXK71CP64 井场、KXK71C65 井场、KXK71C69 井场、KXK622X23 井场进行无组织废气监测，选取比例为 90%。根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点，监测其厂界非甲烷总烃和硫化氢浓度，同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。

（1）监测点位、项目及频次

根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。监测点位示意图见图 6.4-1。

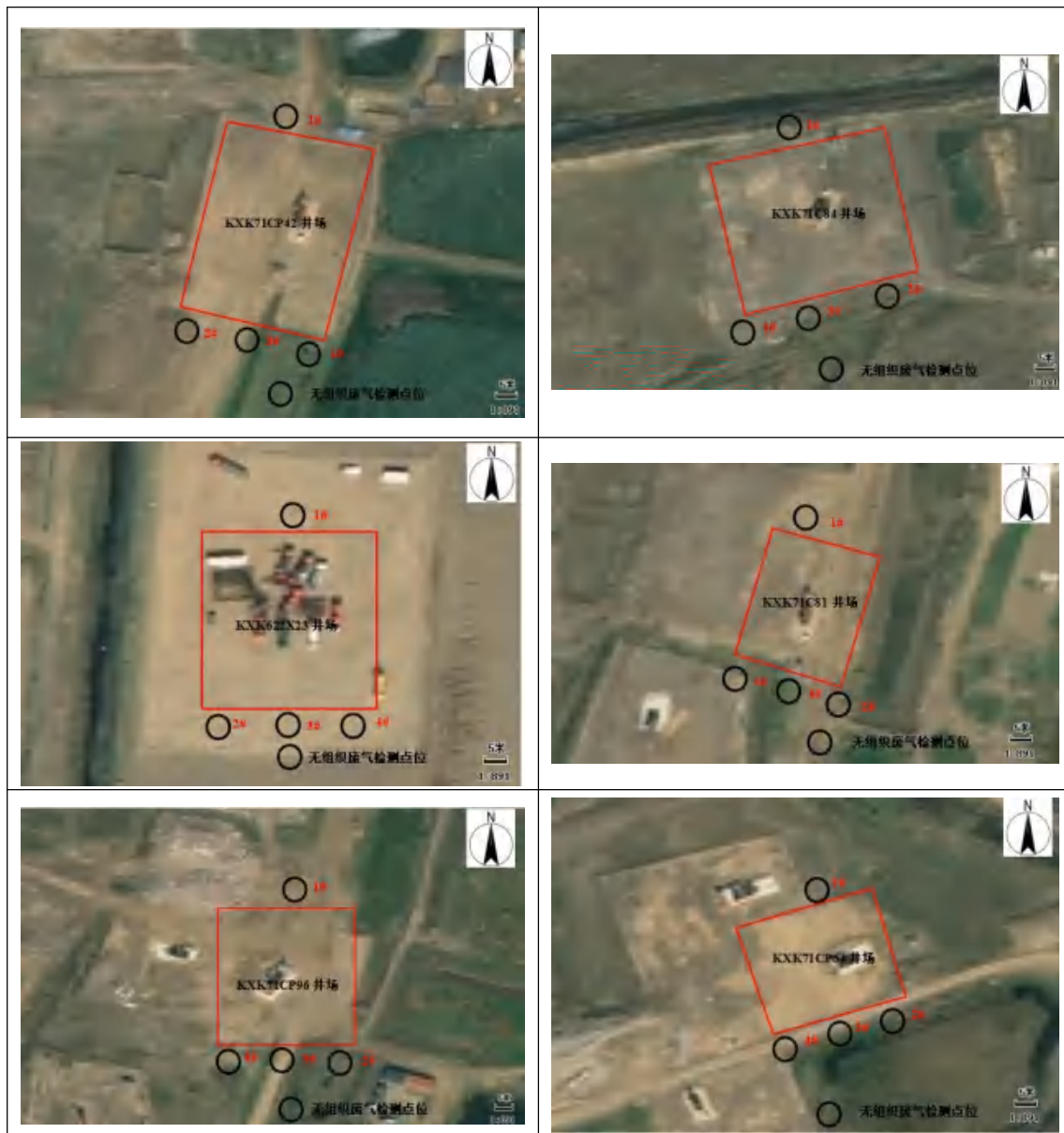
表 6.4-11 废气监测一览表

监测点位		监测项目	监测频次
KXK71C84 井场	上风向一个点，下风向三个点位	非甲烷总烃、硫化氢，同时记录监测期间气象参数	3 次/天，连续监测 2 天
KXK71CP42 井场			
KXK71C81 井场			
KXK71CP96 井场			
KXK71C115 井场			

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

监测点位		监测项目	监测频次
KXK71CP64 井场			
KXK71C65 井场			
KXK71C69 井场			
KXK622X23 井场			

(2) 布点示意图



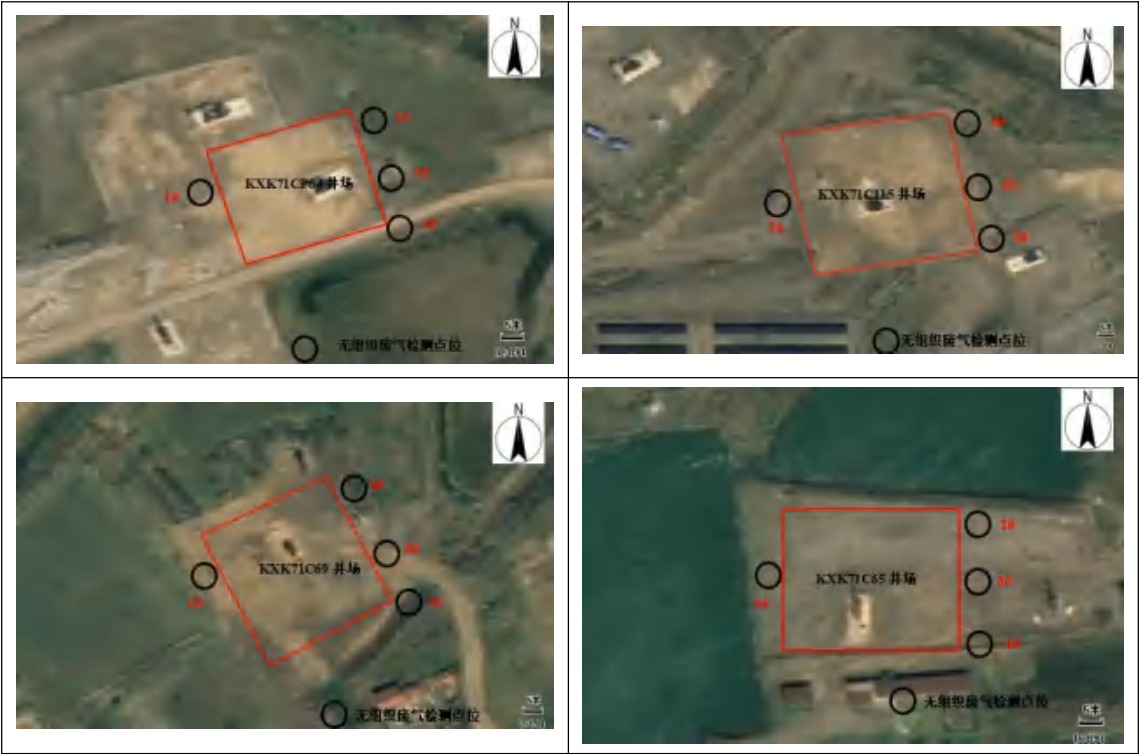


图 6.4-1 废气检测点分布示意图

(3) 监测结果

本项目监测气象参数及废气检测结果见表 6.4-12~6.4-21。

表 6.4-12 监测期间气象参数

日期	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2026.1.20	-6.3~-4.7	37.7~42.4	103.5~103.7	北	2.1~2.2	晴
2026.1.21	-4.1~-2.3	39.2~39.8	103.7~103.8	北	2.0~2.1	晴
2026.1.22	-5.5~2.2	30.5~51.2	102.7~103.4	北	2.0~2.2	晴
2026.1.23	-5.0~-1.0	48.3~56.3	102.8~103.0	西	2.0~2.1	晴
2026.1.23	-3.5~-1.1	32.4~49.3	102.9~103.0	北	2.0~2.2	晴
2026.1.24	-4.8~1.2	54.5~58.9	102.9~103.0	西	2.0~2.1	晴
2026.1.25	-3.1~1.3	45.5~51.1	102.8~102.9	西	2.0~2.1	晴

表 6.4-13 KKK71CP42 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果 (2026.1.20)			检测结果 (2026.1.21)			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	1.05	1.05	1.16	1.00	1.10	0.99	2.0
	下风向 2#	1.37	1.32	1.46	1.25	1.36	1.19	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.20）			检测结果（2026.1.21）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	下风向 3#	1.34	1.35	1.50	1.21	1.23	1.24	
	下风向 4#	1.38	1.27	1.38	1.29	1.28	1.24	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-14 KXK71C84 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.20）			检测结果（2026.1.21）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	1.18	1.13	1.05	0.94	0.87	0.94	2.0
	下风向 2#	1.35	1.50	1.34	1.30	1.13	1.20	
	下风向 3#	1.43	1.41	1.31	1.16	1.17	1.22	
	下风向 4#	1.44	1.31	1.33	1.23	1.11	1.28	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-15 KXK622X23 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.21）			检测结果（2026.1.22）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	0.96	0.94	1.03	1.02	1.00	0.93	2.0
	下风向 2#	1.22	1.08	1.28	1.39	1.23	1.37	
	下风向 3#	1.18	1.21	1.28	1.33	1.33	1.29	
	下风向 4#	1.16	1.27	1.30	1.22	1.34	1.24	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.21）			检测结果（2026.1.22）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-16 KXK71C81 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.22）			检测结果（2026.1.23）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	0.99	0.96	1.02	0.95	0.86	0.90	2.0
	下风向 2#	1.30	1.22	1.24	1.26	1.06	1.26	
	下风向 3#	1.23	1.28	1.25	1.44	1.35	1.07	
	下风向 4#	1.34	1.18	1.38	1.39	1.23	1.20	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-17 KXK71CP96 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.22）			检测结果（2026.1.23）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	1.03	1.04	0.98	1.04	1.02	0.96	2.0
	下风向 2#	1.26	1.40	1.21	1.40	1.25	1.47	
	下风向 3#	1.30	1.25	1.32	1.30	1.23	1.21	
	下风向 4#	1.34	1.16	1.28	1.24	1.36	1.29	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.22）			检测结果（2026.1.23）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-18 KXK71CP64 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.22）			检测结果（2026.1.23）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	1.02	1.09	0.99	1.12	1.15	1.02	2.0
	下风向 2#	1.32	1.20	1.25	1.30	1.40	1.30	
	下风向 3#	1.35	1.44	1.41	1.27	1.34	1.21	
	下风向 4#	1.25	1.46	1.33	1.38	1.32	1.36	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-19 KXK71C115 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.23）			检测结果（2026.1.24）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	1.12	1.12	0.98	0.90	0.82	0.85	2.0
	下风向 2#	1.35	1.44	1.28	1.27	1.00	1.02	
	下风向 3#	1.39	1.38	1.35	1.20	1.03	1.06	
	下风向 4#	1.28	1.28	1.24	1.17	1.02	1.30	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-20 KXK71C69 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.23）			检测结果（2026.1.24）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	1.08	0.99	1.02	0.90	0.87	0.92	2.0
	下风向 2#	1.44	1.30	1.30	1.02	1.00	1.12	
	下风向 3#	1.33	1.37	1.34	1.14	1.06	1.04	
	下风向 4#	1.28	1.23	1.34	1.06	1.20	1.18	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-21 KXK71C65 井场无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果（2026.1.24）			检测结果（2026.1.25）			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	0.75	0.85	0.86	0.88	0.86	0.96	2.0
	下风向 2#	0.94	1.10	1.04	1.19	1.14	1.15	
	下风向 3#	0.93	1.18	1.00	1.09	1.15	1.20	
	下风向 4#	0.91	1.07	1.06	1.02	1.11	1.24	
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：ND 表示未检出。

验收监测期间，井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.50mg/m³，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 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）。硫化氢未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中硫化氢无组织排放厂界浓度限值（0.06mg/m³）。

6.4.3 噪声环境监测

(1) 监测点位、项目及频次

参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）：“对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%；同样设施总数大于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%”，本项目共部署 10 口油井，分别位于 9 座老井场及 1 座新建井场内，本次验收选取 KXK71C84 井场、KXK71CP42 井场、KXK71C81 井场、KXK71CP96 井场、KXK71C115 井场、KXK71CP64 井场、KXK71C65 井场、KXK71C69 井场、KXK622X23 井场进行噪声监测，选取比例为 90%。在井场的东、西、南、北厂界外 1m 处各布 1 个监测点位，监测项目为等效连续 A 声级 L_{eq} ，同时测定风向、风速、气压、气温等气象要素，每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天。

表 6.4-22 噪声监测点位及频次

监测点位	监测项目	频次
KXK71C84 井场	等效声级 (L_{eq})	昼夜各 1 次，连续监测 2 天
KXK71CP42 井场		
KXK71C81 井场		
KXK71CP96 井场		
KXK71C115 井场		
KXK71CP64 井场		
KXK71C65 井场		
KXK71C69 井场		
KXK622X23 井场		

(2) 布点示意图

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

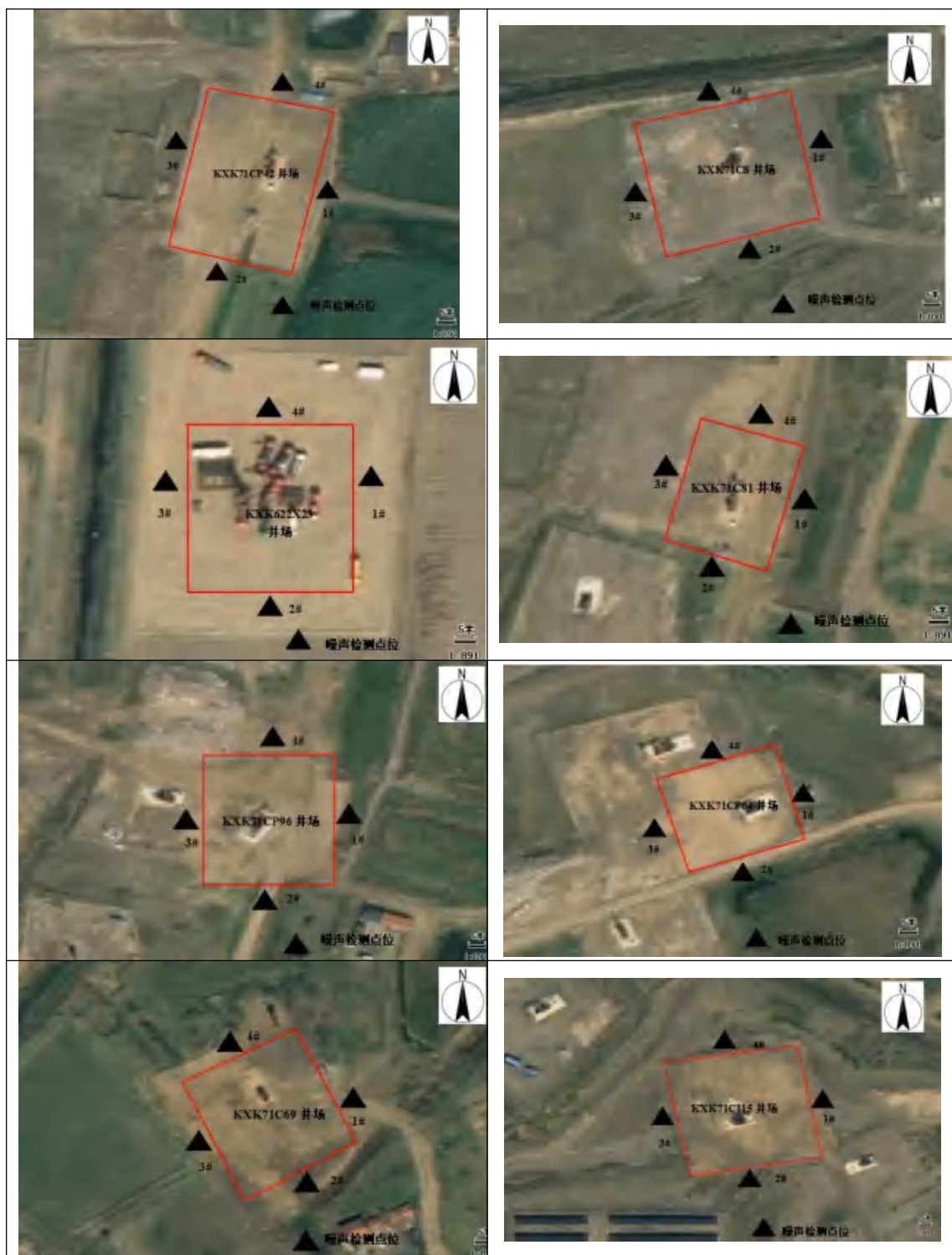




图 6.4-2 噪声检测点分布示意图

(3) 监测结果

噪声监测结果见表 6.4-23。

表 6.4-23 厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

检测点位		昼间		夜间		
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	最大声级
KXK71CP42 井场	1#	2026.1.22 14:41~14:46	53	2026.1.22 23:15~23:20	47	58
	2#	2026.1.22 14:48~14:53	54	2026.1.22 23:22~23:27	45	57
	3#	2026.1.22 14:56~15:01	55	2026.1.22 23:30~23:35	48	60
	4#	2026.1.22 15:04~15:09	55	2026.1.22 23:37~23:42	47	57
KXK71CP42 井场	1#	2026.1.23 14:49~14:54	52	2026.1.23 23:03~23:08	47	56
	2#	2026.1.23 14:55~15:00	53	2026.1.23 23:11~23:16	48	58
	3#	2026.1.23 15:01~15:06	52	2026.1.23 23:17~23:22	47	54
	4#	2026.1.23 15:08~15:13	50	2026.1.23 23:24~23:30	48	58
KXK71C84 井场	1#	2026.1.22 15:21~15:26	55	2026.1.22 23:52~23:57	47	59
	2#	2026.1.22 15:29~15:34	53	2026.1.22 23:59~2026.1.23 00:04	46	59
	3#	2026.1.22 15:37~15:42	57	2026.1.23 00:07~00:12	46	58
	4#	2026.1.22 15:45~15:50	55	2026.1.23 00:15~00:20	49	55

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测点位		昼间		夜间		
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	最大声级
KXK71C84 井场	1#	2026.1.23 15:19~15:24	55	2026.1.23 23:38~23:43	46	55
	2#	2026.1.23 15:26~15:31	52	2026.1.23 23:45~23:50	47	59
	3#	2026.1.23 15:32~15:37	54	2026.1.23 23:52~23:57	48	57
	4#	2026.1.23 15:38~15:43	52	2026.1.23 23:58~2026.1.24 00:03	46	58
KXK622X23 井场	1#	2026.1.21 12:15~12:20	52	2026.1.21 22:00~22:05	46	55
	2#	2026.1.21 12:22~12:27	53	2026.1.21 22:06~22:11	47	56
	3#	2026.1.21 12:29~12:34	52	2026.1.21 22:12~22:17	46	57
	4#	2026.1.21 12:37~12:42	54	2026.1.21 22:19~22:24	48	58
KXK622X23 井场	1#	2026.1.22 10:56~11:01	52	2026.1.22 22:00~22:05	47	55
	2#	2026.1.22 11:02~11:07	54	2026.1.22 22:06~22:11	47	57
	3#	2026.1.22 11:09~11:14	53	2026.1.22 22:13~22:15	48	56
	4#	2026.1.22 11:15~11:20	54	2026.1.22 22:20~22:25	48	58
KXK71C69 井场	1#	2026.1.23 10:01~10:06	53	2026.1.23 22:00~22:05	48	58
	2#	2026.1.23 10:09~10:14	53	2026.1.23 22:07~22:12	48	55
	3#	2026.1.23 10:16~10:21	53	2026.1.23 22:14~22:19	48	57
	4#	2026.1.23 10:24~10:29	52	2026.1.23 22:21~22:26	47	57
KXK71C69 井场	1#	2026.1.24 10:23~10:28	53	2026.1.24 22:00~22:05	47	57
	2#	2026.1.24 10:31~10:36	53	2026.1.24 22:08~22:13	44	55
	3#	2026.1.24 10:38~10:43	53	2026.1.24 22:15~22:20	47	55

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测点位		昼间		夜间		
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	最大声级
	4#	2026.1.24 10:46~10:51	54	2026.1.24 22:22~22:27	48	57
KXK71CP64 井场	1#	2026.1.22 12:37~12:42	54	2026.1.22 22:00~22:05	47	57
	2#	2026.1.22 12:44~12:49	53	2026.1.22 22:07~22:12	46	57
	3#	2026.1.22 12:52~12:57	53	2026.1.22 22:15~22:20	46	58
	4#	2026.1.22 12:59~13:04	53	2026.1.22 22:23~22:28	46	55
KXK71CP64 井场	1#	2026.1.23 11:11~11:16	53	2026.1.23 22:00~22:05	46	58
	2#	2026.1.23 11:19~11:24	54	2026.1.23 22:08~22:13	47	55
	3#	2026.1.23 11:26~11:31	53	2026.1.23 22:16~22:21	47	58
	4#	2026.1.23 11:34~11:39	54	2026.1.23 22:24~22:29	46	58
KXK71CP96 井场	1#	2026.1.22 10:36~10:41	54	2026.1.22 22:00~22:05	47	57
	2#	2026.1.22 10:43~10:48	54	2026.1.22 22:08~22:13	46	59
	3#	2026.1.22 10:51~10:56	55	2026.1.22 22:15~22:20	46	58
	4#	2026.1.22 10:59~11:04	54	2026.1.22 22:23~22:28	45	57
KXK71CP96 井场	1#	2026.1.23 10:50~10:55	54	2026.1.23 22:00~22:05	46	57
	2#	2026.1.23 10:57~11:02	52	2026.1.23 22:07~22:12	45	57
	3#	2026.1.23 11:04~11:09	52	2026.1.23 22:14~22:19	47	57
	4#	2026.1.23 11:11~11:16	54	2026.1.23 22:21~22:26	46	57
KXK71C115 井场	1#	2026.1.23 10:53~10:58	50	2026.1.23 22:00~22:05	46	53
	2#	2026.1.23 11:00~11:05	51	2026.1.23 22:07~22:12	47	54
	3#	2026.1.23 11:07~11:12	52	2026.1.23 22:14~22:19	48	56

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测点位		昼间		夜间		
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	最大声级
	4#	2026.1.23 11:14~11:19	51	2026.1.23 22:21~22:26	47	54
KXK71C115 井场	1#	2026.1.24 11:18~11:23	51	2026.1.24 22:00~22:05	47	56
	2#	2026.1.24 11:25~11:30	52	2026.1.24 22:07~22:12	47	56
	3#	2026.1.24 11:32~11:37	53	2026.1.24 22:14~22:19	48	58
	4#	2026.1.24 11:39~11:44	52	2026.1.24 22:21~22:26	48	57
KXK71C81 井场	1#	2026.1.22 12:06~12:11	54	2026.1.22 22:37~22:42	47	57
	2#	2026.1.22 12:14~12:19	55	2026.1.22 22:45~22:50	46	59
	3#	2026.1.22 12:22~12:27	56	2026.1.22 22:52~22:57	46	58
	4#	2026.1.22 12:30~12:35	53	2026.1.22 22:59~23:04	46	57
KXK71C81 井场	1#	2026.1.23 12:13~12:18	54	2026.1.23 22:31~22:36	47	59
	2#	2026.1.23 12:20~12:25	54	2026.1.23 22:39~22:44	48	56
	3#	2026.1.23 12:27~12:32	51	2026.1.23 22:46~22:51	48	58
	4#	2026.1.23 12:35~12:40	54	2026.1.23 22:53~22:58	47	57
KXK71C65 井场	1#	2026.1.24 12:00~12:05	54	2026.1.24 22:00~22:05	46	54
	2#	2026.1.24 12:07~12:12	55	2026.1.24 22:07~22:12	46	55
	3#	2026.1.24 12:14~12:19	54	2026.1.24 22:14~22:19	46	55
	4#	2026.1.24 12:21~12:26	54	2026.1.24 22:21~22:26	46	56
KXK71C65 井场	1#	2026.1.25 11:08~11:13	54	2026.1.25 22:00~22:05	46	58
	2#	2026.1.25 11:15~11:20	55	2026.1.25 22:08~22:13	46	59
	3#	2026.1.25 11:22~11:27	54	2026.1.25 22:15~22:20	46	56

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测点位		昼间		夜间		
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	最大声级
	4#	2026.1.25 11:29~11:34	56	2026.1.25 22:23~22:28	46	58
限值			60	/	50	/

验收监测期间，井场厂界昼间噪声为 50~57dB（A），夜间噪声为 44~49dB（A），噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。从现场调查结果来看，项目区域远离居民区，施工期和运营期的噪声均得到了合理控制，对周边居民影响不大。

6.4.4 土壤环境监测

（1）土壤监测点位、项目及频次

参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011），为调查本项目的建设和运行对周边土壤环境的影响，本项目选取典型井场 KXK622X23 井场和 KXK71C69 井场进行土壤监测，在井场内布设一个土壤监测点，土壤监测项目为建设项目基本项 45 项、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀），在 KXK622X23 井场和 KXK71C69 井场外 10m、20m、30m、50m 处分别布设 1 个监测点，土壤监测项目为 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）。每个监测点按梅花法取 1 个样，取样深度为 0~0.2m（混合）。在 KXK71CP42 井至计量站管线上方布设 1 个监测点，土壤监测项目为 pH、有机质、有效磷、全氮、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

表 6.4-24 土壤监测一览表

监测点位		取样深度	监测项目	监测频次
KXK622X23 井场和 KXK71C69 井场	井场内 1 个点位	0~0.2m	建设项目基本项 45 项 +pH+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/天， 监测 1 天
	井场外 10m、20m、30m、50m 处布设 1 个监测点	0~0.2m	pH+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	
KXK71CP42 井至计量站管线上方		0~0.2m	pH、有机质、有效磷、全氮、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	

（2）布点示意图

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告





图 6.4-3 土壤检测点分布示意图

(3) 监测结果

土壤环境影响监测结果见表 6.4-25~6.4-27。

表 6.4-25 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.1.26	KXK622X23 井场内 (T1)	26HY003TR1010	pH	无量纲	8.12
			砷	mg/kg	4.60
			镉	mg/kg	0.07
			六价铬	mg/kg	ND
			铜	mg/kg	18
			铅	mg/kg	14.5
			汞	mg/kg	0.083
			镍	mg/kg	38
			四氯化碳	mg/kg	ND
			氯仿	mg/kg	ND
			氯甲烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
			二氯甲烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			四氯乙烯	mg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
			三氯乙烯	mg/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
			氯乙烯	mg/kg	ND
			苯	mg/kg	ND
			氯苯	mg/kg	ND
			1,2-二氯苯	mg/kg	ND
			1,4-二氯苯	mg/kg	ND
			乙苯	mg/kg	ND
			苯乙烯	mg/kg	ND
			甲苯	mg/kg	ND
			间,对二甲苯	mg/kg	ND
			邻二甲苯	mg/kg	ND
			萘	mg/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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	12
2026.1.26	KXK71C69 井 场内（T6）	26HY003TR1011	pH	无量纲	8.58
			砷	mg/kg	3.42
			镉	mg/kg	0.10
			六价铬	mg/kg	ND
			铜	mg/kg	28
			铅	mg/kg	7.0
			汞	mg/kg	0.052
			镍	mg/kg	34
			四氯化碳	mg/kg	ND
			氯仿	mg/kg	ND
			氯甲烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
			二氯甲烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			四氯乙烯	mg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
			三氯乙烯	mg/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
			氯乙烯	mg/kg	ND
			苯	mg/kg	ND
			氯苯	mg/kg	ND
			1,2-二氯苯	mg/kg	ND
			1,4-二氯苯	mg/kg	ND

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			乙苯	mg/kg	ND
			苯乙烯	mg/kg	ND
			甲苯	mg/kg	ND
			间,对二甲苯	mg/kg	ND
			邻二甲苯	mg/kg	ND
			萘	mg/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
			蒎	mg/kg	ND
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
			石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	19

备注：ND 表示未检出。

表 6.4-26 土壤检测结果

采样日期	采样点位			样品编号	检测结果	
					pH	石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）
2026.1.26	KXK622X23 井场外	2#井场外 10m （T2）	0-20cm	26HY003TR1002	8.02	33
		3#井场外 20m （T3）	0-20cm	26HY003TR1003	8.37	53
		4#井场外 30m （T4）	0-20cm	26HY003TR1004	8.52	57
		5#井场外 50m （T5）	0-20cm	26HY003TR1005	8.49	45
2026.1.26	KXK71C69 井场外	2#井场外 10m （T7）	0-20cm	26HY003TR1006	8.60	13

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

采样日期	采样点位			样品编号	检测结果	
					pH	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
		3#井场外 20m (T8)	0-20cm	26HY003TR1007	8.13	15
		4#井场外 30m (T9)	0-20cm	26HY003TR1008	8.56	31
		5#井场外 50m (T10)	0-20cm	26HY003TR1009	8.40	34

表 6.4-27 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.1.26	KXK71CP42 井至计量 站管线上方 0~0.2m (T11)	26HY003TR1001	pH	无量纲	8.62
			有机质	g/kg	7.34
			有效磷	mg/kg	14.0
			全氮	mg/kg	240
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	24

验收监测期间，本项目井场内和井场外 pH 为 8.02~8.62，井场内各监测因子浓度满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1、表 2 “筛选值第二类用地” 标准限值要求；井场外石油烃（C₁₀-C₄₀）最高为 57mg/kg，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）表 2 中第一类用地土壤污染风险筛选值要求（826mg/kg）；管线上方各项检测指标均符合项目所在区域土地背景值，说明本项目管线工程未对区域内土壤环境产生明显的不利影响。

6.4.5 地下水环境监测

（1）地下水监测点位、项目及频次

本项目在区域上、中、下游一共布设 3 个监测点位。

监测频次：每个监测点位每天监测 2 次，监测 2 天。

监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、硫酸盐、氯化物、pH、石油类、铜、砷、六价铬、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物。

表 6.4-28 地下水监测项目一览表

监测点位名称	与本项目的位置关系	监测项目	监测频次
1#KXXK137 井场西南侧	位于项目区上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、硫酸盐、氯化物、pH、石油类、铜、砷、六价铬、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物	2 次/天, 监测 2 天
2#KXXK71CP64 井场东北侧	位于项目区, 中游		
3#KXXK622X23 井场东北侧	位于项目区下游		

(2) 布点示意图



图 6.4-4 地下水监测点位示意图

3) 监测结果

地下水环境影响监测结果见表 6.4-29~6.4-30。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 6.4-29 地下水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果					
			第一次			第二次		
			1#KXXK137 井场西南侧	2#KXXK71CP64 井场东北侧	3#KXXK622X23 井场东北侧	1#KXXK137 井场西南侧	2#KXXK71CP64 井场东北侧	3#KXXK622X23 井场东北侧
			26HY003SZ1001	26HY003SZ1002	26HY003SZ1003	26HY003SZ1004	26HY003SZ1005	26HY003SZ1006
2026.1.25	pH	无量纲	7.2	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2
	石油类	mg/L	0.04	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	砷	mg/L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	总硬度	mg/L	2.6×10 ³	2.7×10 ³	2.7×10 ³	2.8×10 ³	2.7×10 ³	2.9×10 ³
	溶解性总固体	mg/L	1.87×10 ⁴	1.90×10 ⁴	1.91×10 ⁴	1.91×10 ⁴	1.89×10 ⁴	1.92×10 ⁴
	氟化物	mg/L	0.47	0.32	0.26	0.41	0.19	0.30
	钾	mg/L	1.96×10 ²	2.26×10 ²	2.54×10 ²	2.67×10 ²	2.67×10 ²	2.98×10 ²
	钠	mg/L	5.72×10 ³	5.69×10 ³	5.89×10 ³	5.90×10 ³	5.91×10 ³	5.92×10 ³
	Ca ²⁺	mg/L	177	197	190	199	191	198

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

	Mg ²⁺	mg/L	535	539	531	508	525	530
	碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	重碳酸盐	mg/L	1.29×10 ³	1.21×10 ³	1.38×10 ³	1.31×10 ³	1.35×10 ³	1.34×10 ³
	氯化物	mg/L	9.6×10 ³	1.0×10 ⁴	9.7×10 ³	9.7×10 ³	9.6×10 ³	9.7×10 ³
	硫酸盐	mg/L	971.3	928.7	945.7	988.3	911.6	964.9
	水温	°C	13.1	13.1	13.2	13.0	13.2	13.1
	井深	m	8.1	8.0	8.4	8.1	8.0	8.4
	埋深	m	2.1	2.2	2.4	2.2	2.1	2.3
	水位	m	2.6	2.3	1.9	2.5	2.4	2.0

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 6.4-30 地下水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果					
			第一次			第二次		
			1#KXKX137 井场 西南侧	2#KXK71CP64 井场东北侧	3#KXK622X23 井 场东北侧	1#KXKX137 井场 西南侧	2#KXK71CP64 井场东北侧	3#KXK622X23 井场东北侧
			26HY003SZ2001	26HY003SZ2002	26HY003SZ2003	26HY003SZ2004	26HY003SZ2005	26HY003SZ2006
2026.1.26	pH	无量纲	7.3	7.1	7.3	7.2	7.2	7.2
	石油类	mg/L	0.01	0.03	0.04	0.03	0.01	0.03
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	砷	mg/L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	总硬度	mg/L	2.8×10 ³	2.7×10 ³	2.7×10 ³	2.6×10 ³	2.5×10 ³	2.7×10 ³
	溶解性总 固体	mg/L	1.86×10 ⁴	1.93×10 ⁴	1.98×10 ⁴	1.92×10 ⁴	1.89×10 ⁴	1.92×10 ⁴
	氟化物	mg/L	0.27	0.19	0.43	0.24	0.48	0.38
	钾	mg/L	2.02×10 ²	2.77×10 ²	2.27×10 ²	2.74×10 ²	2.72×10 ²	2.96×10 ²
	钠	mg/L	5.67×10 ³	5.99×10 ³	6.01×10 ³	5.72×10 ³	5.59×10 ³	5.82×10 ³
	Ca ²⁺	mg/L	198	199	199	182	196	198

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

	Mg ²⁺	mg/L	548	555	530	522	515	536
	碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	重碳酸盐	mg/L	1.27×10 ³	1.32×10 ³	1.20×10 ³	1.40×10 ³	1.35×10 ³	1.24×10 ³
	氯化物	mg/L	9.6×10 ³	9.9×10 ³	9.7×10 ³	9.9×10 ³	9.9×10 ³	1.0×10 ⁴
	硫酸盐	mg/L	967.1	911.7	962.9	977.8	935.2	965.0
	水温	°C	12.9	12.7	13.0	12.8	12.9	13.1
	井深	m	8.1	8.0	8.4	8.1	8.0	8.4
	埋深	m	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4
	水位	m	2.5	2.2	2.0	2.4	2.1	1.9

验收监测期间，项目所在地下水检测指标总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、钠超标，其他监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。地下水水质超标主要与当地水文地质条件有关，通过与环评阶段地下水水质对比，项目建设对地下水环境影响不大。

本项目现场监测照片见图 6.4-5。



无组织废气采样照片



噪声检测照片



土壤采样照片



地下水采样照片

图 6.4-5 现场检测照片

6.5 施工期环境影响调查

6.5.1 生态环境影响调查

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

（1）土地利用影响调查

本项目实际总占地面积 37776m²，永久占地面积 4056m²、临时占地面积 33720m²。其中其中永久占地包括新建进井路、新建井场占地、扩建井场新增永久占地和管道三桩占地，占地类型为盐碱地和基本农田；临时占地包括新建管线工程占地和井场施工临时占地，占地类型主要为盐碱地和基本农田。永久占地将改变土地利用性质，但本项目新增永久占地面积较小，对周围生态环境影响不大，对生态系统的影响主要是钻井、管线敷设及道路的临时占地带来的影响。

施工单位在施工中加强了施工人员管理，划定了施工范围，未发生践踏或破坏工程占地范围外的基本农田情况；合理布局了施工现场；施工期做好了各类废水及固体废物的收集及处理处置工作，未发生排入周边基本农田的情况。根据调查，本项目施工期较短，施工结束后通过覆土恢复原貌，临时占地已基本恢复原有土地利用类型。因此，临时占地对区域土地利用类型的影响较小。

（2）植被影响调查

本项目对植被的影响主要为施工机械碾压、施工人员及车辆踩踏等施工活动对井场周边植被的破坏。根据调查，管线施工临时占地占面积较小，对植被影响的特征是形成建设用地斑块，对植物群落的演替基本没有影响。施工结束后已对井场周边采取植物恢复措施，生物量已恢复。因此，井场工程对验收范围植被的影响在可接受范围内。

管线工程建设对植被的影响主要体现在管沟开挖造成地表植被的破坏。在管线施工过程中，开挖管沟将底土翻出，使土体结构几乎完全改变。挖掘区植被全部被破坏，管线两侧的植被则受到不同程度的破坏和影响。根据调查，项目管线采用埋地敷设，占地类型均为临时占地，开挖时，熟土（表层耕作土）和生土（下层土）分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序填放，保护耕作层。施工结束后，管线中心线两侧 5m 范围内植被已得到恢复，管线中心线两侧 5m 范围外植被根据

原用地类型恢复原貌，因此管线工程对植被影响较小。

（3）动物影响调查

施工期对动物的影响方式主要包括井场建设迫使动物远离原有环境，各种车辆和机械噪声对野生动物的惊扰。根据现场踏勘和走访调查，项目验收范围内野生动物种类、数量均不丰富，项目周围未发现国家和山东省重点保护陆生动物，项目开发活动对区域野生动物的影响不属于永久性和伤害性影响，只是造成短时间的干扰，随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。因此，本项目对野生动物种群和数量影响较小。

（4）土壤影响调查

本项目对土壤环境影响主要体现在：施工期土地平整及管线敷设过程改变土体结构、降低土壤养分、影响土壤理化性质等，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，会影响土壤质量。以及钻井废弃泥浆含酸碱药剂，若处理不当，泄漏进入农田或地表水环境，影响农作物生长及地表水水质。

①本项目施工过程中，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。

②据调查，本项目废弃泥浆、钻井岩屑采用“泥浆不落地工艺”，委托山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，不外排。因此，项目产生的废弃泥浆、钻井岩屑对周围土壤环境质量影响较小。验收调查期间，现场无钻井固废遗留，未发现钻井固废随意倾倒的情况。钻井固废综合利用前，已由处理单位开展了泥浆检测工作。

根据泥浆浸出液监测结果，见表 6.5-1，各项指标满足《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。

表 6.5-1 泥浆浸出液部分监测结果

项目		pH	COD _{Cr}	石油类	六价铬	铅	汞
标准值		6~9	≤100	≤5	≤0.5	≤1	≤0.05
单位		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测 值	KXK622X23	8.33	70	1.11	0.069	0.01L	0.0196
	KXK71CP64	8.51	68	1.06	0.067	0.33	0.0318
达标性		达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：ND 表示未检出。

③据调查，施工废料部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。因此，项目产生的施工废料对土壤环境质量影响较小。

（5）水土流失影响分析

经调查，本项目施工过程中临时堆土采取土工布遮盖、四周拦挡和修建临时排水沟等临时防护措施，有效防止了雨水冲刷。施工结束后，对临时占地及时进行土地整治、植被恢复和土地复垦。项目的施工未造成水土流失。

（6）生态敏感区调查

经现场调查，本项目建设在山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇 13 口井所在位置属于一般管控单元。本项目距离最近的敏感目标为 KXK55C3 东南侧 270m 处的垦西村，调查范围内无自然保护区和风景名胜区及重要政治、军事设施，无重点文物、古迹等重点保护目标，本项目距离《东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规定的最近的生态保护红线约为 5.9km，不涉及生态保护红线。

本项目新建井场占地土地利用类型主要为耕地，占地面积为 3600m²，为基本农田。永久占地将改变土地利用性质，但本项目新增永久占地面积较小，对周围生态环境影响不大。验收调查期间，临时占地植被已自然恢复，对生态环境的影响较小。



图 6.5-1 临时占地生态恢复现状

6.5.2 大气环境影响调查

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，随着施工的结束，目前该影响已消失。

6.5.3 水环境影响调查

经调查，本项目钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工期作业废液依托垦西联合站，经垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排；新建管线试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘；本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不直接外排。

6.5.4 声环境影响调查

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，钻井过程中使用了网电钻机，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。

6.5.5 固体废物环境影响调查

根据调查，本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路；施工期间产生的建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理；施工过程中土石方主要来自管沟开挖，施工结束后，土石方实现就地回填平整，无多余土方；生活垃圾集中收集后拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。

6.6 运营期环境影响调查

6.6.1 生态影响调查

（1）动植物影响调查

修井过程中井口周围铺设船型围堰，及时回收落地油，减少落地油污染土壤途径；运营期加强巡线，设置在线监控设施，发现问题及时采取紧急关闭阀门、及时维修等，通过以上措施，运营期对植被的影响较小。

抽油机运行噪声，属低频稳态噪声，对鸟类的正常活动无明显影响。

（2）土壤影响调查

验收调查期间，集油管线所经地区的临时占地已逐渐恢复。

为说明油井运营过程中对周围土壤环境的影响，本次验收调查期间，对井场内、外的土壤进行了监测。

本次验收调查期间，对典型 KXK622X23 井场和 KXK71C69 井场内及井场外分别为 10m、20m、30m、50m 处的土壤进行了监测。在 KXK71CP42 井至计量站管线上方土壤进行了监测。

验收监测期间，本项目井场内和井场外 pH 为 8.02~8.62，井场内各监测因子浓度满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1、表 2 “筛选值第二类用地”标准限值要求；井场外石油

烃（C₁₀-C₄₀）最高为 57mg/kg，满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中第一类用地土壤污染风险筛选值要求（826mg/kg）；管线上方各项检测指标均符合项目所在区域土地背景值，说明本项目管线工程未对区域内土壤环境产生明显的不利影响。

6.6.2 大气环境影响调查

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井（KXK622X23）安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三嗪硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发。

验收监测期间井场厂界非甲烷总烃的最大排放浓度为 1.50mg/m³，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 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）。硫化氢未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中硫化氢无组织排放厂界浓度限值（0.06mg/m³）。

6.6.3 水环境影响调查

（1）地表水环境影响调查

与建设单位核实，运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。

目前，垦西联合站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期对回注水进行水质监测，目前回注水水质均能满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中限值要求。

（2）地下水环境影响调查

本项目正常工况下不会对地下水水质产生影响。验收调查期间，没有发生管线和罐体原油泄漏、井喷等环境风险事故。

由监测结果可知：验收监测期间，项目所在区域地下水检测指标总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、钠超标，其他监测指标满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中 III 类水质要求, 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。地下水水质超标主要与当地水文地质条件有关, 通过与环评阶段地下水水质对比, 项目建设对地下水环境影响不大。

可知, 项目的运行对周边地下水环境影响较轻。

6.6.4 声环境影响调查

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。

验收监测期间, 井场厂界昼间噪声为 50~57dB(A), 夜间噪声为 44~49dB(A), 噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)) 要求。从现场调查结果来看, 项目区域远离居民区, 施工期和运营期的噪声均得到了合理控制, 对周边居民影响不大。

6.6.5 固体废物环境影响调查

落地油主要为采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面形成的油土混合物, 随产随清, 委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置; 运营期联合站的油罐、沉降罐等都会产生清罐底泥, 随产随清, 委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置; 采出水处理过程中有浮油、浮渣、污泥的产生, 随产随清, 委托有资质单位处置; 运营期设备维护过程会产生少量的废润滑油, 随产随清, 委托有资质单位处置; 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油, 随产随清, 委托有资质单位处置; 设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品, 随产随清, 委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置; 运营期井下作业采用船型围堰, 不产生废防渗材料; 侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺, 委托专业单位处理。

本项目自进入调试期至验收调查期间, 落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污

泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品以及侧钻固废均未产生。

经调查，孤岛采油厂已建立了相应的危废管理制度，危废的收集和管理由专人负责，不会对周围环境产生不利影响。

6.7 主要污染物排放总量核算

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三嗪硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发。

根据石油开发行业类比调查及咨询行业专家，无组织废气挥发量计算公式如下：

$$G_{\text{轻烃损耗}} = M \times \lambda \times \rho \times \eta \times \beta$$

式中：G_{轻烃损耗}——油井轻烃（油气）损耗量，kg/a；

M——油井产油能力，t/a；

λ——气油比，m³/t；

ρ——挥发轻烃的密度，kg/m³；

η——油气集输系统损耗率，取 5‰；

β——油井井口挥发轻烃占油气总损耗的 20%。

无组织废气中非甲烷总烃量计算公式如下：

$$G_{\text{非甲烷总烃损耗}} = G_{\text{轻烃损耗}} \times \alpha$$

式中：α——伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量。

井口无组织挥发烃类废气排放情况详见 6.7-1。

表 6.7-1 本项目井口无组织挥发烃类废气排放量统计表

本项目	量		合计
	垦 71 断块	垦西垦 24 沙 1	
油井产油能力（t/a）	3660	2940	6600
气油比（m ³ /t）	57.17	57.17	/

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

本项目	量		合计
	垦 71 断块	垦西垦 24 沙 1	
挥发轻烃的密度 (kg/m ³)	0.6747	0.8469	/
非甲烷总烃的质量百分比含量 (%)	18.66	32.44	/
油井轻烃 (油气) 损耗量 (t/a)	0.1412	0.1423	0.2835
井口非甲烷总烃挥发量 (t/a)	0.0263	0.0462	0.0725

根据实际产油能力核算，本项目油井的井口无组织挥发烃类废气总量为 0.2835t/a，其中非甲烷总烃约 0.0725 t/a。满足环评及批复要求的 VOCs 排放量控制在 0.3811t/a 以内要求。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），本项目挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量小于 0.5t/a，不需要申请总量指标。

6.8 三本账

本项目三本账分析详见表 6.7-2。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

表 6.7-2 项目三本账分析统计表

污染源		污染物名称	原有项目排放量	在建工程排放量	同期建项设目排放量	本项目排放量	以老带新削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
废气	有组织废气	废气量 (10 ⁴ m ³ /a)	11799.89	/	0	/	0	11799.89	0
		SO ₂ (t/a)	1.4677	/	0	/	0	1.4677	0
		NO _x (t/a)	5.6479	/	0	/	0	5.6479	0
		颗粒物 (t/a)	0.7371	/	0	/	0	0.7371	0
		VOCs (以非甲烷总烃计) (t/a)	0.00376	/	0	/	0	0.00376	0
	无组织废气	颗粒物 (t/a)	0.064	/	0	/	0	0.064	0
		VOCs (以非甲烷总烃计) (t/a)	210.593	0.8711	0	0.0725	0	211.5366	+0.0725
		硫化氢 (t/a)	0.000685	0.001474	0	0	0	0.000476	0
废水	采出水 (10 ⁴ m ³ /a)		0	0	0	0	0	0	0
	井下作业废液 (m ³ /a)		0	0	0	0	0	0	0
	化验室废液 (m ³ /a)		/	0	0	0	0	0	0
	侧钻作业钻井废水 (m ³)		/	0	0	0	0	0	0
固废	落地油、清罐底泥、浮油、浮渣和污泥 (t/a)		0	0	0	0	0	0	0
	废防渗材料 (t/a)		/	0	0	0	0	0	0

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

污染源		污染物名称	原有项目排放量	在建工程排放量	同期建项设目排放量	本项目排放量	以老带新削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
		废弃的含油抹布、劳保用品 (t/a)	/	0	0	0	0	0	0
		废润滑油和废润滑油桶 (废	0	0	0	0	0	0	0
		机油, (t/a)			0	0	0	0	0
		废包装材料 (废油漆桶, t/a)	0	0	0	0	0	0	0
		废变压器油 (t/a)	/	0	0	0	0	0	0
		废脱硫剂 (t/a)	/	0	0	0	0	0	0
		废活性炭 (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
		切削废弃物 (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
		侧钻作业钻井固废 (t)	/	0	0	0	0	0	0

6.9 公众意见调查

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，在中国石化胜利油田网站

（<http://slof.sinopec.com/slof/>）对项目的相关环境信息进行了公开，积极与周围公众进行了沟通，及时解决了公众提出的环境问题，落实了建设项目环评信息公开的主体责任。

项目施工期和调试期间，未收到任何环境问题投诉。

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

孤岛采油厂成立于 1972 年，是胜利油田分公司所属从事石油天然气勘探开发的二级单位，位于山东省东营市河口区行政区域之内，构造上位于济阳拗陷沾化凹陷的东部，辖区勘探面积 580km²，管理着孤岛、垦西、孤南、三合村、河滩五个油田，探明石油含油面积 125.28km²，探明石油地质储量 4.74×10⁸t，动用地质储量 4.77×10⁸t，标定可采储量 2.12×10⁸t，采收率 44.50%。

孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田，开发方式为注水和注汽开发。为充分挖掘区块内剩余油潜力，提高储量动用程度，提升区块开发水平，孤岛采油厂实施了“孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程”。

环评设计：本项目位于山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇。项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³电加热多功能罐 18 台，新建集油管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 7.46km、Φ245×18mm 20#无缝钢管 5.5km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目建成投产后采用注水和注汽开发方式，最大产油能力 7.05×10⁴t/a（第 1 年），最大产液量 50.85×10⁴t/a（第 15 年）。项目计划总投资 4.49 亿元，环保投资约 1589 万元，占总投资 3.54%。

项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程，以下简称“本项目”。

实际建设：本项目位于山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇。本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套，新建集油管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 2.46km，新建注水管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 0.18km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目采用注水开发方式。产油量 0.66×10⁴t/a，产液量 2.91×10⁴t/a，注水量 13.5×10⁴m³/a。本项目实际总投资 9200

万元，其中环保总投资 310 万元，占总投资的 3.37%。

2024 年 4 月，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂委托中石化（山东）检测评价研究有限公司编制完成了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》；2024 年 5 月 11 日东营市生态环境局利津县分局以东环利分审[2024]4 号对《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》进行了批复；中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（利津区域）属于“登记管理”，于 2023 年 7 月 7 日办理登记手续，2026 年 3 月 27 日进行变更，证书编号为 91370500864731046M003X，排污许可登记有效期为 2026 年 3 月 27 日至 2031 年 3 月 26 日。本项目属于石油和天然气开采业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目建设未涉及通用工序，无需重新申领排污许可，执行原排污许可序。项目于 2024 年 7 月 29 日开始施工，2026 年 1 月 15 日建设完成，2026 年 1 月 15 日调试，调试起止日期为 2026 年 1 月 15 日~2026 年 6 月 14 日，于 2026 年 1 月 15 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址 <http://slof.sinopec.com/slof/>。

项目生产主体设备和环保设施均运行正常，现已具备了验收监测条件。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2026 年 1 月，受中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂的委托，山东恒利检测技术有限公司承担了该工程竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。山东恒利检测技术有限公司于 2026 年 1 月安排人员到现场进行了现场勘查和资料收集，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理和排放、环保措施的落实情况，形成了验收监测方案。根据企业实际生产工况，依据验收监测方案确定的内容，于 2026 年 1 月对工程进行了现场监测，结合环境管理调查，编制完成了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程竣工环境保护设施验收调查报告》。

本项目在实际建设过程中发生如下变更：

1、环评设计项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机

51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³电加热多功能罐 18 台。本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套。项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程。一期工程量相比环评设计井位发生变化，敏感目标相比环评阶段减少 3 个；一期工程量相比环评阶段新建井减少 57 口，其中油井减少 41 口，水井减少 16 口，依托老井场减少 9 座，新建井场增加 1 座，空心杆电加热和 40m³电加热多功能罐未建设。相应的临时占地面积、永久占地面积、钻井总进、抽油机、产油能力、产液量、多功能罐、电加热及其他辅助工程相应减少；

2、本项目环评设计新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 7.46km、 $\Phi 245 \times 18\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.5km，实际新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 2.46km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 0.18km，管线路由发生变化，长度减少，环境敏感目标数量未增加；

3、本项目环评设计安装 51 套油套连通装置，实际安装 10 套油套连通装置，实际建设中部署油井减少 41 口，油套连通装置相应减少 41 套，未增加环境影响；

4、环评设计运营期间产生的废防渗材料随产随清，委托有资质单位无害化处置。实际建设井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料，减少了对环境风险。

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中相关规定，本项目变动内容不属于重大变动，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目变动内容纳入本次验收。

7.2 工程建设对环境的影响

7.2.1 生态影响

经现场调查，本项目未对当地土地利用格局产生明显影响，临时占地基本恢复了地表植被原貌，且与周边未进行产能开发建设区域的自然生态植被对照，无论种类、覆盖度均未有显著差异。

验收监测期间，本项目井场内和井场外 pH 为 8.02~8.62，井场内各监测因子浓度满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018) 表 1、表 2 “筛选值第二类用地” 标准限值要求；井场外石油烃 (C₁₀-C₄₀) 最高为 57mg/kg，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) 表 2 中第一类用地土壤污染风险筛选值要求 (826mg/kg)；管线上方各项检测指标均符合项目所在区域土地背景值，说明本项目管线工程未对区域内土壤环境产生明显的不利影响。

根据现场调查，本项目施工结束后对土地进行了恢复，管线临时占地区域的植被已基本恢复，管沟开挖处已全部平整回填，项目建设未对沿线区域内生态环境产生不利影响。

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，随着施工的结束，目前该影响已消失。

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三嗪硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发。

验收监测期间井场厂界非甲烷总烃的最大排放浓度为 1.50mg/m³，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 厂界监控点浓度限值 (2.0mg/m³)。硫化氢未检出，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中硫化氢无组织排放厂界浓度限值 (0.06mg/m³)。

7.2.3 地表水环境影响

经调查，本项目钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工期作业废液依托垦西联合站，经垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排；新建管线试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘；本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不直接外排。

与建设单位核实，运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。

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

7.2.4 地下水环境影响

经调查，施工期建设单位加强了防渗设计、施工和维护工作，坚决避免跑、冒、滴、漏现象的发生，发现问题及时汇报解决。同时，严格按照施工规范施工，保证了施工质量；严格落实了各项环保及防渗措施，并加强了管理，有效控制了渗漏环节，防止对地下水环境产生影响。通过采取以上措施，施工期对地下水环境的影响较小。

验收监测期间，项目所在区域的地下水检测指标总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、钠超标，其他监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。地下水水质超标主要与当地水文地质条件有关，通过与环评阶段地下水水质对比，项目建设对地下水环境影响不大。

项目运营期采取了加强了管线监测和管理工作的措施，加强了巡线，可有效避免地下水污染。

7.2.5 声环境影响

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，钻井过程中使用了网电钻机，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。

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。

验收监测期间，井场厂界昼间噪声为 50~57dB（A），夜间噪声为 44~49dB（A），噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。从现场调查结果来看，项目区域远离居民区，施工期和运营期的噪声均得到了合理控制，对周边居民影响不大。

7.2.6 固体废物环境影响

根据调查，本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路；施工期间产生的建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理；施工过程中土石方主要来自管沟开挖，施工结束后，土石方实现就地回填平整，无多余土方；生活垃圾集中收集后拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。

落地油主要为采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面形成的油土混合物，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；运营期联合站的油罐、沉降罐等都会产生清罐底泥，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；采出水处理过程中有浮油、浮渣、污泥的产生，随产随清，委托有资质单位处置；运营期设备维护过程会产生少量的废润滑油，随产随清，委托有资质单位处置；变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，随产随清，委托有资质单位处置；设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润

滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料；侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。本项目自进入调试期至验收调查期间，落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品以及侧钻固废均未产生。

在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

7.2.7 环境风险防范与应急措施调查

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂已编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 11 月 4 日在东营市生态环境局利津县分局备案，备案号为 370522-2024-081-L。突发环境污染事件应急预案体系包括：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；现场处置方案中包含管道泄漏等环境风险事故的应急处置措施。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

项目调试过程中，未发生过对生态环境影响较大的管线泄漏、火灾爆炸等环境风险事件，说明建设单位采取的环境风险防范措施是有效的。

7.2.8 主要污染物排放总量的核算结果

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三嗪硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发。根据实际产油能力核算，本项目油井的井口无组织挥发烃类废气总量为 0.2835t/a，其中非甲烷总烃约 0.0725 t/a。满足环评及批复要求的 VOCs 排放量控制在 0.3811t/a 以内要求。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），本项目挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量小于 0.5t/a，不需要申请总量指标。

7.2.9 公众意见调查

本项目建设过程、验收调查期间均无突发环境事件发生，无环境污染和生态破坏，未收到公众意见和投诉，无行政处罚，表明公众支持该项目的建设和运营。

7.3 环境保护设施调试运行效果

7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

项目采取的生态保护工程和措施主要有：

1) 施工作业带场地清理时剥离的表层土壤进行了集中堆放，并对其采取了拦挡、防尘网遮盖、修建临时土质排水沟等临时防护措施，未发生乱堆和水土流失等现象；

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

3) 施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场堆放现象。

4) 严格执行了巡线制度，并提高巡线频次，防止了管线泄漏事故对土壤的污染。

以上措施符合本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果

1) 施工期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

验收调查可知，施工期间产生的废水、废气、噪声和固体废物均已得到妥善、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

与建设单位核实，运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。本项目调试期间，油井未进行修井作业，未产生井下作业废液。

(2) 废气污染防治和处置措施

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了

伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三嗪硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发。

验收监测期间井场非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），硫化氢未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中硫化氢无组织排放厂界浓度限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，表明采取的污染防治和处置措施有效，油井运行对周边大气环境影响较轻。

（3）噪声污染防治和处置措施

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。验收调查期间，未收到噪声扰民的投诉事件。验收调查期间，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，表明采取的污染防治和处置措施有效。

（4）固体废物污染防治和处置措施

落地油主要为采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面形成的油土混合物，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；运营期联合站的油罐、沉降罐等都会产生清罐底泥，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；采出水处理过程中有浮油、浮渣、污泥的产生，随产随清，委托有资质单位处置；运营期设备维护过程会产生少量的废润滑油，随产随清，委托有资质单位处置；变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，随产随清，委托有资质单位处置；设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料；侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。本项目自进入调试期至验收调查期间，落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、

废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品以及侧钻固废均未产生。

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

7.3.3 其他环境保护设施运行效果

经调查，验收调查期间，未发生环境风险事件。针对管线泄漏等环境风险，采取了有效的应急防范和处置措施，并定期进行演练，能及时有效应对突发环境事故的发生。

7.4 建议和后续要求

（1）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，进一步落实井下作业期和侧钻作业噪声的环境监测计划；

（2）如建设单位后期进行封井处置，应依照《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72 号）、《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）及《油气田开采废弃井永久性封井处置作业规程》（GB/T 43672-2024）中的相关要求，进行封井；

（3）本项目涉及注水井，注水井运行过程中，依照要求持续对回注井口压力、套管压力、环空压力、回注流体的流量、水质等指标进行监测并定期开展套管腐蚀、水泥环状况和井筒完整性、回注可注性、回注层封闭性调查监测；

（4）建议建设单位按照《排污单位自行监测技术指南陆上石油天然气开采工业》中相关要求定期进行监测。

7.5 验收报告调查结论

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

附件一验收调查工作委托书

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程 竣工环境保护验收委托书

山东恒利检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）等的有关要求，我单位实施的孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程已建设完成，需开展竣工环境保护验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护验收报告编制工作，并出具竣工环境保护验收调查报告，本单位对向委托单位提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

特此委托。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂

2026 年 1 月 15 日



附件二环评批复

东营市生态环境局利津县分局文件

东环利分审〔2024〕4 号

关于孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书的批复

胜利油田分公司河口采油厂：

你公司《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》收悉。经东营市生态环境局利津县分局建设项目联合会第 2024-06 次联审会研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。批复如下：

一、建设项目基本情况

项目位于山东省东营市利津县汀罗镇、陈庄镇。项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建

— 1 —

40m³电加热多功能罐 18 台，新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20#无缝钢管 7.46km， $\Phi 245 \times 18\text{mm}$ 20#无缝钢管 5.5km，配套建设供配电、通信、自控等工程。项目建成投产后采用注水和注汽开发方式，最大产油能力 $7.05 \times 10^4\text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量 $50.85 \times 10^4\text{t/a}$ （第 15 年），工程总投资 4.49 亿元，其中环保投资 1589 万元。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。施工期，按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日）要求做好扬尘管控，控制施工区域，场地定期洒水抑尘，控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖；使用满足《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）（GB20891-2014）及修改单要求的非道路移动机械；禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；采用低毒无毒焊条等措施降低焊接烟尘的环境影响。运营期，井口加强密封，安装油套连通套管气回收装置，原油装载采用顶部浸没式装载方式。

（二）废水污染防治。施工期钻井废水委托第三方单位拉运处置，处置后的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；施工作业废液收集后拉运至附近联合站，经站内

采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标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；管道试压用水采用清洁水，收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中；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，用于肥田，不外排。运营期，井下作业废液、采出水经垦西联合站、孤一联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排；化验室废液进入集输流程，依托孤岛采油厂现有联合站进行处理，达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；侧钻作业钻井废水委托第三方单位拉运处置，处置后的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

（三）噪声污染防治。选用低噪声施工设备，从根本上降低源强；同时要加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，最大限度地降低噪声源的噪声。施工期间减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛；加强施工管理，施工现场设置隔声屏障等措施，井下作业时，高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工（但需连续作业的除外，夜间

施工应向当地生态环境主管部门管理施工许可)。

(四)固废污染防治。施工期与退役期,废弃设备及建筑垃圾集中收集,外售或回收再利用,不能回收再利用的外运至环卫部门指定地点处理;施工废料尽可能回收利用,不能利用的由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理;施工人员生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内,委托环卫部门处理;定向钻废弃泥浆由施工单位就地固化处理;设备拆除、井场清理过程产生的油泥砂、被原油污染的土壤或油渣属于危险废物,委托有资质单位拉运进行无害化处理。运营期,生活垃圾贮存在垃圾收集设施内,定期拉运至环卫部门指定的地点集中处置;侧钻作业产生的钻井固废委托第三方单位处置,综合利用;废脱硫剂属于一般固废,委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换,并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置;清罐底泥、废润滑油、废润滑油桶,废油漆桶,废沾油防渗材料,废弃的含油抹布、劳保用品,落地油,浮油,浮渣,污泥及废变压器油属于危险废物,委托有资质单位处置,随产随清。

(五)生态环境保护。严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围,尽可能缩小施工作业带宽度,以减少对地表的碾压;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,应及时清理现场,使之尽量恢复原状,加强人员环保意识培训,提高职工的环境保护意识,在生产生活中杜绝人为破坏植

被的现象；非正常工况下，应及时回收污染物，及时处理被污染的土壤，并开展生态修复工作；选择能适应自然条件，在油田服役后期能自然生长的植被种类进行恢复。

（六）环境风险防控。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。

（七）污染物总量控制。项目建成后新增 VOCs 排放总量控制在 0.3811t/a 以内。

（八）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。

（九）其它要求。严格落实报告书提出的环保措施。按照国家 and 地方有关规定，施工期设置规范的固体废物堆放场，并设立标志牌，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，规范处置；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响；严格落实报告书提出的油井停运、管线泄漏等非正常工况下的环保措施；合理进行地下水监测；严格落实报告书环境管理及监测计划。你公司应严格遵守环保法

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、建设项目发生实际排污行为之前应获得（变更）排污许可证，并在当地环保部门进行危险废物管理计划申报和备案，建设项目无证排污或不按证排污或未进行危险废物申报、备案的，建设单位不得出具环境保护设施验收合格意见。

四、本批复只对报告书中的内容有效，如建设项目性质、地点、规模、防治污染措施等发生改变构成重大变动的，项目环境影响评价文件应按照法律法规重新报批。自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

五、你公司应对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

六、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程建设竣工后，按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。你公司应严格按照报告书内容落实好各项环保措施并接受各级生态环境主管部门的监督检查。

东营市生态环境局利津县分局

2024 年 5 月 11 日

东营市生态环境局利津县分局办公室 2024 年 5 月 11 日印发

附件三环评结论

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂（简称“孤岛采油厂”）孤岛采油厂机关位于东营市河口区孤岛镇境内，油区地处胜利油田北部，黄河入海口南北两侧，东临河口区仙河镇，西与利津县接壤，北与河口、桩西采油厂油区毗邻，南跨黄河进入垦利区境内。孤岛采油厂现有管理部门分为九部三中心，包括综合管理部、人力资源（组织）部、党群工作部（工会、团委）、企业管理部、财务计划部、生产管理部、技术管理部、纪检审计部、安全（QHSE）管理部、经营共享服务中心、信息化服务中心、QHSE 监督中心，基层单位 16 个，包括采油管理一区、采油管理二区、采油管理三区、采油管理四区、采油管理五区、采油管理六区、采油管理七区、采油管理九区、采油管理十区、地质研究所、工艺研究所、油气集输管理中心、注聚技术服务中心、机采装备服务部、人力资源服务中心、公共事业服务中心。现有职工 4274 人。

截至 2022 年底，孤岛采油厂辖区勘探面积 580km²，管理着孤岛、垦西、孤南、三合村、河滩五个油田，探明石油含油面积 125.28km²，探明石油地质储量 4.74×10⁸t，动用地质储量 4.77×10⁸t，标定可采储量 2.12×10⁸t，采收率 44.5%。采油厂油井总数 3455 口，累计产油 20400×10⁴t；注水井总数 1255 口，日注水平 97590.27m³；注聚井总数 481 口，日注聚水平 88876m³；采气井总数 34 口。

孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田，开发方式为注水和注汽开发。截止到 2022 年，孤岛采油厂利津区域共有油井 226 口（运行 166 口，停井 3 口，报废井 57 口），注水井 44 口（运行 22 口，停井 2 口，报废井 20 口），水源井 1 口，采气井 14 口（运行 6 口，停井 8 口），共计 285 口井。2022 年产液量 182.14×10⁴t，产油量 16.69×10⁴t，产气量 1219.28×10⁴m³。

本项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署 21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³电加热多功能罐 18 台，新建集油管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 5.13km，新建注水管线 Φ76×5mm 20#无缝钢管 7.46km、Φ245×18mm 20#无缝钢管 5.5km。配套建设供配电、通信、自控等工程。

项目建成投产后采用注水和注汽开发方式，最大产油能力 7.05×10⁴t/a（第 1 年），最大产液量 50.85×10⁴t/a（第 15 年）。

本项目总投资 4.49 亿元，环保投资约 1589 万元，占总投资 3.54%，项目无新增劳动定员。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气

(1) 根据利津县城城市空气质量例行监测点凤凰广场例行监测点 2021 年空气质量监测数据，项目所在区域的 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 日均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号) 中二级标准限值要求项目所在区属于不达标区。 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标可能是由于城市总体植被覆盖率低、路面扬尘较多等原因造成。

(2) 本项目特征污染物为非甲烷总烃、硫化氢，大气环境影响评价等级为二级，本次选取项目区常年主导风向下风向 5km 范围内的马场村、后灶村各布设 1 个监测点。由现状监测评价结果可知，项目所在区域非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》(1997 年) 中非甲烷总烃推荐值 ($2.0mg/m^3$)，未超标；硫化氢浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 浓度限值 ($0.01mg/m^3$)，未超标。因此，项目所在地环境空气中非甲烷总烃和硫化氢均满足相应标准要求。

10.2.2 地表水环境

本项目附近主要地表水体为黄河故道、挑河、王庄总干渠。根据水质发布状况结果，黄河故道、王庄总干渠水源为黄河水，水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，挑河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求。

10.2.3 地下水环境

由监测结果可知，除钠、总硬度、溶解性总固体超标、氯化物、硫酸盐，项目附近区域其他监测因子均未超标。这些指标超标与当地水文地质条件有关。除总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、钠外各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。包气带对照点、监测点各项指标检测结果均未检出。石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。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。

10.2.4 声环境

由结果可知，各敏感点、井场内噪声昼、夜间现状值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，各井场厂界昼、夜间噪声现状值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求，声环境质量现状较好。

10.2.5 土壤

由监测结果可知，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地的筛选值；井场外居住用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第一类用地的筛选值；井场外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的筛选值，农用地土壤石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 第一类用地的筛选值。根据检测结果和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964 2018）中附录 D 要求，本项目所在区域土壤盐化分级从未盐化至极重度盐化均有分布，共监测 35 个样本，其中极重度盐化样品 1 个（1 个点位），重度盐化样品 10 个（6 个点位），中度盐化样品 14 个（5 个点位），轻度盐化样品 7 个（4 个点位），未盐化样品 5 个（3 个点位）；本项目所在区域土壤酸化、碱化强度为无酸化和碱化。

说明本项目所在区域土壤未受到污染，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 施工期污染物排放

10.3.1.1 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、施工人员生活污水。施工期钻井废水全部进入现场泥浆不落地装置中，大部分循环利用。最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；施工作业废液收集后用罐车拉运至附近联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标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；新建管道试压废水收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中；生活污水依托施工现场环保型厕所，定期清运，不会直接外排于区域环境中。

10.3.1.2 大气污染物

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、测试放喷废气。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；施工废气源自施工车辆与机械尾气、及钻井柴油发动机废气，尤以后者污染物产生量较大。钻井柴油发动机由于燃料燃烧将向大气中排放废气，其中主要的污染物为总烃、NO₂、SO₂和烟尘。本项目管线线路较短，焊接量少，使用无毒或低毒焊条；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，在加强管理，保证分离设备正常运行的情况下，不会对周边大气环境产生较大影响。

10.3.1.3 噪声

本项目施工期包括钻井、井下作业、地面工程建设等内容，施工机械和设备（如钻机、柴油发动机、挖掘机、推土机、撬装设备等）运转会产生噪声，声压级源强在 80dB（A）~110dB（A）。

10.3.1.4 固废

施工期固废主要为钻井固废、建筑垃圾及施工废料、多余土方和生活垃圾。

（1）钻井固废是施工期固废主要来源，主要成分为少量废弃钻井泥浆和钻井岩屑。本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”，钻井固废属于一般固废，委托第三方单位拉运处置，综合利用，一般用于制砖或其他建材等；

（2）建筑垃圾和施工废料部分回收利用，不能回收利用的剩余废料拉运至市政部门指定地点处理，无外排；

（3）多余土方就地挖填调整实现土石方平衡；

（4）施工人员生活垃圾由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。

10.3.2 运营期污染物排放

10.3.2.1 水污染物

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采出水、化验室废液、侧钻作业钻井废水。本项目井下作业废液随采出液进入集输流程，经垦西联合站、孤一联合站采

出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/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;本项目采出水依托垦西联合站、孤一联合站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/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;化验室废液进入集输流程,依托孤岛采油厂现有联合站进行处理,不外排;运营期侧钻作业钻井废水随钻井固废排入泥浆不落地装置,循环利用,最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置,综合利用,不外排。

10.3.2.2 大气污染物

本项目排放的废气主要为井场无组织挥发废气、多功能罐装载废气。本项目井口安装油套连通套管气回收装置,减少井场无组织挥发;垦西垦 24 沙 1 区块硫化氢含量高的井口设置井口加药机,降低伴生气中硫化氢含量;功能罐装载采用顶部浸没式装载,可有效减少装载废气的排放。

10.3.2.3 噪声

运营期间噪声主要源于井下作业设备(通井车、机泵等)、采油设备(抽油机)、注水泵等设备运转,声压级源强在 60dB(A)~85dB(A)。

10.3.2.4 固体废物

本工程运行期间产生的危险废物主要有清罐底泥、废润滑油、废润滑油、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料及废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、浮油、浮渣、污泥,均属于危险废物,随产随清,委托有资质的单位进行无害化处理;运营期产生的一般固体废物主要有废脱硫剂、侧钻作业钻井固废;孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置;侧钻作业钻井固废委托第三方单位拉运处置,综合利用,不外排。

10.3.3 闭井期污染物排放

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程会产生少量的施工机械废气(主要污染物为 SO₂、NO₂、CmHn 等)。由于废气量较小,且施工现场均在野外,有利于空气的扩散,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轻。地面设施拆除、井场清理等工作中会产生废弃建筑残渣,应集中清理收集;管线外运清洗后可回收再利用,废弃建筑残渣外运至指定填埋场填埋处理。井场集油管线,集油干线

清理等过程中产生的清管废水进集输流程，依托垦西联合站、孤一联合站处理后回注，无外排。另外井场设备拆卸过程会产生一定的噪声。

本项目拟采取的环境保护措施技术可靠，切实可行，处理后的废气、废水、固体废物等都能达到所要求的排放标准。

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境影响分析

施工期：本项目施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、施工废气，焊接烟尘、测试放喷废气。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。

运营期：运营期大气污染物为非甲烷总烃、硫化氢。根据本项目大气环境影响估算结果，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。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，井场无组织挥发的非甲烷总烃、硫化氢废气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；经预测，本项目的废气无组织排放井场厂界浓度均可达标，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 地表水环境影响分析

本项目施工期和运营期间生产废水不外排，因此对周围地表水环境影响较小。

10.4.3 地下水环境影响分析

（1）施工期：本项目施工期采取防渗措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

（2）运营期：本项目为石油开采项目，井场工程按照Ⅰ类建设项目开展地下水环境影响评价，管线工程按照Ⅱ类建设项目开展地下水环境影响评价，周围地下水环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，本项目井场工程地下水环境影响评价等级为二级，管线工程地下水环境影响评价等级为三级。

（3）根据对集油管线泄漏、套管泄露对地下水的影响预测结果，非正常工况下污染物进入地下水后，污染晕扩散方向与区域浅层地下水流动方向基本一致。由于地下水层自净能力有限，几乎不存在自然降解，进入地下水的石油类污染物在污染范围内会对地下水水质产生影响。

(4) 本项目对地下水有潜在影响, 生产单位必须做好构筑物的防渗设计、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; 运营期加强巡线, 设备定期检验、维护、保养。严格落实施工期和运营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。

在采取各项污染防治及保护措施后, 拟建工程的施工建设、运营期对地下水环境的影响较小。

10.4.4 声环境影响分析

1) 根据噪声预测结果, 运营期正常工况下昼间、夜间各厂界预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区排放限值要求, 不会对周围声环境敏感目标造成明显的不利影响。

2) 作业期间, 昼间、夜间厂界存在超标现象。本项目作业时间较短, 经采取噪声防治措施后不会对周围声环境造成较大影响。因此, 从声环境角度分析, 本项目可行的。

10.4.5 固体废物影响分析

运营期产生危险废物全部委托具备危废处理资质单位进行处置, 均不外排, 对周围环境影响较小。

10.4.6 土壤环境影响分析

(1) 本项目属于石油开采行业项目, 井场工程按照 I 类建设项目开展土壤环境影响评价, 管线工程按照 II 类建设项目开展土壤环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ 349-2023)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 本项目确定按照土壤污染影响型和生态影响型分别开展本项目的土壤环境影响评价工作。

(2) 土壤污染影响型评价: 本项目井场工程为 I 类项目、管线工程为 II 类项目, 占地规模为中型, 周围土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 的要求, 本项目井场工程土壤污染影响评价等级为一级, 管线工程土壤污染影响评价等级为二级。本项目污染影响评价范围为井场占地及井场周围外扩 1.0km 范围内, 管线评价范围为两侧外扩 0.2km 范围内。通过分析, 本项目正常运行状态下基本不会对土壤造成污染; 非正常工况下, 污染物随时间推移不断下渗, 因此, 本次评价针对各类污染物均提出对应的污染治理措施, 可确保污染物

达标排放及防止渗漏发生，从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

(3) 土壤生态影响评价：本项目井场工程为Ⅰ类项目、管线工程为Ⅱ类项目，周围土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的要求，本项目井场工程土壤生态影响评价等级为一级，管线工程土壤生态影响评价等级为二级。本项目生态影响评价范围为井场占地及井场周围外扩 5.0km 范围内，管线评价范围为两侧外扩 0.2km 范围内。通过分析，本项目通过加强管理，确保工程质量，杜绝污水“跑、冒、滴、漏”，严格控制污染物排放等措施，基本不会有废水进入项目区周边土壤，不会影响项目区地下水水位，不会对项目区周边土壤产生进一步盐化影响。

(4) 建设单位在严格落实环评提出的污染防治措施及土壤环境跟踪监测计划的前提下，项目对区域土壤环境影响是可接受的。从土壤环境影响的角度，项目建设是可行的。

10.4.7 环境风险影响

(1) 本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的突发环境风险物质，主要是原油（以采出液形式存在，含水率 54.5%~92.1%，属于油类物质）、伴生气（原油伴生气）、硫化氢（伴生气中）、柴油等。原油、伴生气、硫化氢主要存在于新建集油管线、多功能罐内，柴油主要存在于钻井施工期柴油储罐中。

(2) 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q_{\max} < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 要求，当 $Q_{\max} < 1$ ，则直接判定该项目环境风险潜势为 I，风险评价可开展简单分析。

(3) 本项目环境风险事故主要是井喷、井漏、集油管线及多功能罐泄漏，对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境和生态环境的影响较小，但建设单位必须对此可能性风险制定相应防范措施。

(4) 在采取环境风险防范措施和事故应急预案，落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，本项目环境风险可控。

10.4.8 生态环境影响

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

10.5 环境保护措施

10.5.1 施工期污染防治措施

10.5.1.1 废水

施工期废水包括钻井废水、施工作业废水、管道试压废水及生活污水。钻井废水同钻井固废一同由第三方拉运处置，处理后产生的滤液管输至孤五联合站或拉运至孤六联废液处理站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至附近联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；新建管道试压废水收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中；生活污水依托施工现场环保型厕所，定期清运，不会直接外排于区域环境中。

10.5.1.2 废气

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、测试放喷废气，由于项目施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，通过设置防尘网、井场围板等措施，可有效减小对周围环境的影响。

10.5.1.3 固废

施工期固废包括钻井固废、建筑垃圾和施工废料、多余土方及生活垃圾。钻井过程采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托第三方单位拉运处置，综合利用，一般用于制砖或其他建材等；建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点处理；多余土方就地挖填调整实现土石方平衡；生活垃圾由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理。

10.5.1.4 噪声

本项目井场距离居民区均在 200m 以外，施工期不会对声环境敏感目标产生影响，随着施工期的结束施工噪声将消失。

施工期噪声控制措施如下：

1) 合理安排施工时间

制定施工计划时，尽可能避免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，夜间施工应告知周围单位或居民)。

2) 声源降噪措施

选用低噪声设备，建议在条件允许情况下采取网电钻机，从源头减少噪声。

3) 传播过程降噪措施

(1) 设备基础安装减振垫。

(2) 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。

(3) 加强检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声。整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，柴油发动机和各种机泵等要安装消音隔音设施，最大限度地降低噪声源的噪声。

4) 减少施工交通噪声

由于施工期交通运输对环境的影响较大，应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。

10.5.2 运营期污染防治措施

10.5.2.1 废水

运营期废水包括井下作业废水、采出水、化验室废液、侧钻作业钻井废水。井下作业废水、采出水、化验室废液进入集输流程，随采出液拉运/管输至联合站采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)推荐注水水质要求后回注地层，用于油田注水开发，无外排；运营期侧钻作业钻井废水随钻井固废排入泥浆不落地装置，循环利用，最终与钻井固废一起委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。

10.5.2.2 废气

井场轻烃(非甲烷总烃)挥发，通过安装油套连通套管气回收装置对套管气进行回收，降低井场无组织挥发，垦西垦 24 沙 1 区块硫化氢含量高的井口设置井口加药机，

降低伴生气中硫化氢含量，井场无组织废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)中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。

10.5.2.3 噪声

运营期噪声主要来自于抽油机、井下作业设备等。本项目采取以下降噪措施：

1、噪声源降噪措施

- (1) 设备选型尽可能选择低噪声设备。
- (2) 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。
- (3) 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。

2、加强对抽油机的维护、减少作业次数

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。参考《作业通井机噪声污染调查与防治对策研究》(《山东环境技术交流》，2003 年第 3 期)可知，机械本身的调整、改进和保养可将噪声值减少 10dB(A) 以上。

采用以上措施后，可有效减少噪声影响，对周围声环境影响较小。

10.5.2.4 固废

运营期产生固体废物主要为清罐底泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料及废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、浮油、浮渣、污泥、废脱硫剂、侧钻作业钻井固废。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》进行分类鉴别，清罐底泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废沾油防渗材料及废弃的含油抹布、劳保用品、落地油、浮油、浮渣、污泥均为危险废物，随产随清，委托有资质的第三方处置单位集中处理；孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱硫装置废脱硫剂并拉运至山东双涵固废处置有限公司进行无害化处置，不外排；侧钻作业钻井固废委托第三方单位拉运处置，综合利用，不外排。

10.5.3 闭井期污染防治措施

10.5.3.1 废气

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程中，将有少量的施工机械废气产生，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 CmHn 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，

有利于污染物的扩散，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轻。

本项目闭井期会产生少量施工扬尘，由于闭井期较短，在采取相应措施后，对周围大气影响较小。

10.5.3.2 废水

闭井期井场单井集油管线清理过程中会产生清管废水，清管废水收集后管输或拉运至联合站采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

10.5.3.3 固废

地面设施拆除、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。

10.5.3.4 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。

闭井时期对环境的影响是短暂的，在油井全部闭井后，影响随即消失。

10.5.4 土壤环境保护措施

（1）源头控制措施

本项目对施工期和运营期产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、设备对污水储存和处理，尽可能从源头上减少污染物泄漏的可能性和泄漏量。

（2）过程控制措施

环评要求建设单位须做好场区分区防渗措施。本项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料可根据具体防渗区域拟选取 HDPE 或其他防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

（3）跟踪监测

对井场内及井场附近农田的土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。基于建设项目现状监

测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议分别在井场及其附近农田设监测点。

10.6 环境影响经济损益分析

本工程环保投资 1589 万元，占本工程建设投资的 3.54%。

本项目的建设在促进社会和经济发展的同时，相应的也将对环境产生不利的影响。环境损益分析结果表明，在实现必要的环保措施后和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，同时还可创造一定的经济效益，使社会效益、环境效益和经济效益得到统一。因此，本项目的建设具有显著的社会效益、经济效益和环境效益。

10.7 污染物排放总量控制

本项目无废水外排，排放的主要大气污染物为无组织排放的非甲烷总烃，排放量为 0.3811t/a。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），本项目不需申请总量。

10.8 公众参与

在本项目环境影响报告书编制期间，建设单位根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》等要求，开展公众参与调查。

根据建设单位提供资料，建设单位在本项目环境影响报告书编制过程中，按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，分别在其网站上进行了两次信息公开，在周边村庄张贴公告，并在当地主流报纸——齐鲁晚报系黄三角早报上进行了 2 次公示。

两次公众参与调查的公示时间、公示内容均符合《环境影响评价公众参与办法》的有关要求，公告张贴范围覆盖本项目评价范围，公示报纸属于当地主流报纸，建设单位保留了公众参与的原始资料备查，本项目公众参与符合“合法性、有效性、代表性、真实性”的原则。

根据建设单位提供资料，公示期间无公众提出意见。

10.9 综合评价结论

本项目位于东营市利津县境内，符合国家产业政策、国家及地方发展规划；项目不在生态保护红线区域内，项目的建设不影响东营市环境空气质量改善目标的实现，未突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不属于环境准入负面清单项目。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程 竣工环境保护设施验收调查报告

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程

本项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治措施，废水和废气满足现行排放标准要求，固体废物的处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，厂界噪声能够满足达标排放要求，土壤环境影响可接受，污染物排放得到有效控制；环境风险防范措施和应急预案可以满足环境风险事故的防范和处置要求，环境风险水平可控。社会公众支持项目建设。

综上所述，在运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本环境影响评价中提出的各项环境保护措施和要求的前提下，环境制约因素可以得到克服，从环境保护角度论证，本项目建设可行。

10.10 “三同时”竣工验收一览表

本项目在运营过程中严格执行“三同时”制度，本项目“三同时”竣工验收一览表见下表。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程 竣工环境保护设施验收调查报告

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程

表 10.10-1 本项目“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥蒙不落地工艺”进行处理，第三方拉走集中处置	施工场地无钻井固废遗留现象	钻井固废去向台账，泥浆监测报告	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		土石方实现就地回填平整，无多余土方	土石方实现就地回填平整，无多余土方	土石方实现就地回填平整，无多余土方	——
		施工废料、建筑垃圾：部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——
		生活垃圾：由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——
	废水	钻井废水：同钻井固废一起由第三方拉运处置。处理后产生的滤液管输至五联联合站或拉运至六联废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	不外排	采用“泥蒙不落地工艺”，循环利用，最终随钻井固废由第三方单位拉运处置。处理后产生的滤液管输至五联联合站或拉运至六联废液处理站处理	达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准
		施工作业废水：拉运至附近联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	联合站采出水处理系统正常运行，且处理能力富余，处理达标	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
		管道试压废水：收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中	禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中	收集沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用水等功能的Ⅲ类地表水体中	——
		生活污水：依托施工现场环保型厕所，定期清运，不会直接外排至区域环境中	不直接外排	施工现场环保型厕所	——
					——

560

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
运营期	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； (3) 使用合格油品； (4) 使用无铅环保柴油； (5) 测试放喷废气：加强管理，保证分离设备正常运行。	——	——	——
	噪声	(1) 合理选择施工时间，减少对居民的影响； (2) 合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让； (3) 敏感点附近的井场采用网电钻机，尽量避免夜间施工，采取隔声减振等降噪措施。	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
运营期	固体废物	项目产生的清罐淤泥、落地油、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废润滑油桶、废油漆桶、废变压器油、废润滑油防堵材料、废弃的含油抹布、劳保用品随产随清，委托有资质单位进行无害化处置。	外委处理，不外排	随产随清。委托有资质单位进行无害化处置，不外排	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。
		孤岛采油厂委托胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司更换脱蜡装置废脱蜡剂并拉运至山东双源固废处置有限公司进行无害化处置；侧钻作业产生的钻井固废，采用泥蒙不落地工艺，委托第三方拉运处置。	站场无废液桶堆放，施工场地无钻井固废遗留现象	钻井固废去向台账，泥浆监测报告	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）

561

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程

验收项目	设施内容	处理效果	验收内容	验收标准
废水	项目产生的采出水、井下作业废水、化验室废液经托站两联合站，经一联合站现有采出水处理系统处理达标后，用于油田注水开发，不外排	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	采出水、井下作业废水经托站两联合站现有采出水处理系统处理达标后，用于油田注水开发，不外排	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
	测站作业钻并废水、回站并固液一起由第三方拉运处置，处理后产生的滤液经输至两联合站或拉运至两联合站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排	不外排	采用“泥膜不落施工法”，循环利用，最终测站并固液由第三方拉运处置，处理后产生的滤液经输至两联合站或拉运至两联合站处理达标后回注地层	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
	井口套管气回收采用油套连通装置，集西集 24 沙 1 区块硫化氢含量最高的井口设置加药机	井场厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（2.0mg/m ³ ），井场厂界硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中“二级新改扩建”标准限值（0.06mg/m ³ ）	井口安装套管连通回收装置，集西集 24 沙 1 区块硫化氢含量最高的井口设置井口加药机	井场厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（2.0mg/m ³ ），井场厂界硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中“二级新改扩建”标准限值（0.06mg/m ³ ）
废气	本功输罐装车采用顶部浸没式装载方式		顶部浸没式装载	
噪声	(1) 井场选地远离居民点； (2) 设备选型尽可能选择低噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准	——	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准
环境风险	风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案文件
环境管理与环境监测	委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格上岗；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

附件四泥浆不落地处置合同

侧钻井固废液综合治理项目框架合同

发包方（甲方）：胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司

承包方（乙方）：山东奥友环保工程有限责任公司

根据《中华人民共和国合同法》的有关规定，甲乙双方本着“平等自愿、互助互惠”的原则，现就 2024 年度甲方在侧钻井施工作业中产生泥浆液 处理事宜达成如下协议，以资共同遵守。

第一条 合同期限与价款

1 期限：自 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日 止，2024 年度侧钻井废弃钻井液无害化处理。

1.2 价款：具体结算金额是口井在采油厂结给甲方侧钻井泥浆固废治理费的金额上甲方扣取 5% 的管理费后支付给乙方，按侧钻井深乘以 0.33 方/米（侧钻井深 400 米以内不超 130 方，拔套管 0.4 方/米）泥浆量，实际拉运量超出测算量的按 200 元/方（不含税）结算，乙方应当向甲方开具正式的税务发票。

第二条 结算方式

2.1 工程完工乙方给甲方提供经第三方检测机构出具的检测报告，甲方应按本合同约定向乙方支付治理费，乙方同意甲方在采油厂结回给甲方侧钻井泥浆固废治理费基础上扣取 5% 的管理费。

2.2 甲方通过银行转账的方式向乙方支付合同价款。

2.3 乙方收款单位：山东奥友环保工程有限责任公司

乙方开户银行：中国农业银行东营孤岛支行

乙方银行账号：15313401040003305。

2、发生不可抗力致使协议无法继续执行时可以解除或终止。

3、一方严重违约，致使守约方遭受损失，无法继续执行协议的，守约方可单方面提出解除协议。

4、双方协商一致后可解除或终止协议。

五、其他责任

1、本合同未尽事宜，双方应另行协商签订补充协议。

2、发生合同争议的，双方应协商解决，达不成协商的，可提交东营仲裁委员会仲裁。

3、本协议一式四份，经双方代表人签字后生效。

甲方

单位名称（章）：胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司

住所：

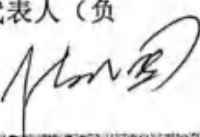
法定代表人（负责人）： 

乙方

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
河口区孤岛镇
西一路 69 号

法定代表人（负责人）： 

签订日期：2024 年 1 月 22 日

合同编号: 30200009-24-FW0499-0046

2024 年第一批投资计划侧钻井废弃泥浆集中固化
治理施工合同

甲方: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂
乙方: 山东奥友环保工程有限责任公司
依据合同内容, 合同双方本着公平、互利的原则, 就甲方委托乙方对 孤岛采油厂辖区内 2024 年第一批投资计划侧钻井废弃泥浆集中固化治理施工 进行平等协商, 在真实、充分表达各自意愿的基础上, 签订本合同, 以资双方共同遵守。

第一条 服务内容与目标:

1.1 内容: 乙方利用自己专有的技术、人员、设备和处理药剂等材料, 对 孤岛采油厂辖区内 2024 年第一批投资计划侧钻井废弃泥浆集中固化治理施工 年度钻井废弃泥浆、岩屑等进行无害化处理, 处理过程涉及的工农关系由 甲方 方承担。
1.2 目标: 对钻井废弃泥浆、岩屑等进行无害化处理, 经处理后的钻井废弃泥浆、岩屑等要达到《石油开发废弃泥浆固化质量监测与评定》(Q/SH 1020 1908-2014) 的环保治理要求, 并确保将来不发生二次污染或产生新的污染源。

第二条 施工要求及质量标准

2.1 乙方在接到甲方口井施工通知 3 天内, 到甲方通知的现场进行废弃钻井泥浆、岩屑固化处理及井场地貌恢复, 泥浆池治理过程中上清液不得随意排放, 应回收至废液处理站进行集中规范化处置。固化后井场达到胜利油田《钻井废弃泥浆固化与验收管理规范》(Q/SH1020 2266-2014) 中钻后治理井场环保验收要求, 通过甲方或上级环境部门验收。
2.2 单井施工应当在接到甲方通知后立即配合作业施工直至井筒内钻井液全部替完内完成, 最长不超过 24 小时内完成, 特殊区域并由甲方提出后拉到固化场及时进行治疗。
2.3 乙方施工完工后 2 周内向甲方提出监测申请, 提请甲方验收, 验收指标和标准, 按 2.3.1 和 2.3.2 执行。
2.3.1 浸出液指标和标准值
对钻井废弃泥浆固化体的监测为同化体浸出液监测, 浸出液各监测项目标准限值执行 Q/SH1020 1908—2014《石油开发废弃泥浆固化质量监测与评定》中“泥浆固化体浸出液指标标准限值”的规定。泥浆固化体浸出液指标标准限值见表 1。

表 1 泥浆固化体浸出液指标标准限值 单位为 mg/L (pH、色度除外)

指标	浓度限值
化学需氧量	100
pH (无量纲)	6~9
石油类	10

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号：30200009-24-FW0499-0046

付日期足额支付工资。乙方向农民工支付工资时,应当提供农民工本人的工资清单。

13.4.4.4 乙方按照工资支付周期编制书面工资支付台账,并至少保存 3 年。

13.4.4.5 乙方与农民工发生劳资纠纷、劳动纠纷的,由乙方承担全部责任;由此给甲方造成损失,或将甲方列为共同被告、第三人的,乙方赔偿甲方损失,并向甲方支付合同总价款 10% 的违约金。

13.4.5 对于需要动用非道路移动机械的工程项目,乙方施工单位负责人应熟知《东营市人民政府关于划定和调整高排放非道路移动机械禁用区域的通告》内容,施工过程严格执行此通告,做到依法合规。因乙方施工单位违反上述通告而造成的任何损失,均由乙方自行承担,如因上述违法违规行为对采油厂造成损害的,乙方应赔偿全部经济损失。

13.4.6 对于查出油田定性的禁止类和严重类问题的,按照胜油 QHSE (2023) 3 号“关于对承包商 HSE 问题实施从严考核的通知”和胜油 QHSE (2021) 66 号“关于印发《安全环保行为负面清单》的通知”要求进行处罚。

甲方

单位名称: 胜利油田分公司孤岛采油厂



甲方签约人: 日期: 2024年04月19日

甲方开户名称: 中国石化股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂

甲方账号: 37001655802050148015

甲方开户机构: 东营市建行孤岛支行

签订时间:

乙方

单位名称(章):



乙方签约人:

乙方开户名称: 山东奥友环保工程有限公司

乙方账号: 15313401040003305

乙方开户机构: 中国农业银行股份有限公司东营孤岛支行

签订地点: 孤岛

侧钻井固废液综合治理项目框架合同

发包方（甲方）：胜利油田金岛石油工程技术有限公司

承包方（乙方）：山东奥友环保工程有限责任公司

根据《中华人民共和国合同法》的有关规定，甲乙双方本着“平等自愿、互助互惠”的原则，现就 2025 年度甲方在侧钻井施工作业中产生泥浆液处理事宜达成如下协议，以资共同遵守。

第一条 合同期限与价款

1 期限：自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止，2025 年度侧钻井废弃钻井液无害化处理。

1.2 价款：具体结算金额是口井在采油厂结给甲方侧钻井泥浆固废治理费的金额上扣取 5%的管理费后支付给乙方，按侧钻井深乘以 0.33 方/米（侧钻井深 400 米以内不超 130 方，拔套管 0.4 方/米）泥浆量，实际拉运量超出测算量的按 200 元/方（不含税）结算。

1.3 具体结算按实际工作量执行，乙方应当向甲方开具正式的增值税发票。

第二条 结算方式

2.1 工程完工乙方给甲方提供经第三方检测机构出具的检测报告。

2.2 甲方通过银行转账的方式向乙方支付合同价款。

2.3 乙方收款单位：山东奥友环保工程有限责任公司

乙方开户银行：中国农业银行东营孤岛支行

乙方银行账号：15313401040003305。

乙方改变收款单位、开户银行、银行账号的，应当在甲方向乙方支付



3、一方严重违约，致使守约方遭受损失，无法继续执行协议的，守约方可单方面提出解除协议。

4、双方协商一致后可解除或终止协议。

五、其他责任

1、本合同未尽事宜，双方应另行协商签订补充协议。

2、如发生争议，双方应协商解决，协商不成，则提交河口区人民法院诉讼解决。

3、本协议一式四份，经双方代表人签字后生效。

甲方

单位名称（章）：胜利油田金岛石油工程技术有限

油工程技术有限

责任公司

住所：

法定代表人（负

责人）：/

乙方

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

河口区孤岛镇

西一路 69 号

法定代表人（负

责人）：/

签订日期：2025 年 1 月 1 日

合同编号: 10200025-24-FW0499-0015

2025 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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号: 10200025-24-FW0499-0015

2025 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，治理甲方钻井施工期间产生的钻井岩屑及钻井液。

第二条 期限和具体工作内容

2.1 期限：自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日前开工。

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

第三条 对委托工作的具体要求

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

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

3.3 现场施工时应采取防遗撒、防渗漏的措施，避免造成施工现场落地污染。

3.4 乙方在转运过程中，要针对不同介质选用不同运输车辆，严禁将危险废物与一般固体废物混装运输；必须遵守道路运输管理要求，运输车辆必须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 and 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检查。

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，乙方治理后的固体废物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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号: 10200025-24-FW0499-0015

甲方

乙方

单位名称(章): 中石化胜利石油工程有限

单位名称(章): 山东奥友环保工程有限

司渤海钻井总公司

住所: 山东省东营市河口区钻井

住所:

街 5 号

法定代表人(负责人):

人):

日期: 2024 年 12 月 27 日

委托代理人: 孙世文

法定代表人(负责人):

委托代理人: 张凤云

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

开户银行:

中国农业银行股份有限公司

行

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:

签订时间:

附件五泥浆不落地处置单位环评批复排污许可证、环评批复



The image shows a Pollution Discharge License (排污许可证) issued to Shandong Aoyou Environmental Engineering Co., Ltd. (山东奥友环保工程有限责任公司). The license is framed with a decorative border and features the MEE (Ministry of Ecology and Environment) logo at the top center. The title '排污许可证' (Pollution Discharge License) is prominently displayed in large red characters. Below the title, the license number '91370500674518826A001C' is provided. The license details include the company name, registered address (Shandong Dongying City Heikou District Guli Island Town West Road No. 69), legal representative (Chen Yuguang), production and operation site address, industry category (solid waste treatment, hazardous waste treatment), and unified social credit code. The validity period is from April 17, 2023, to April 16, 2028. A QR code is located on the right side of the license. The issuing authority is the Dongying City Ecology and Environment Bureau Heikou District Branch, and the issuance date is April 17, 2023. The license is printed on a light blue background with a decorative border.

排污许可证

证书编号: 91370500674518826A001C

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: 固体废物治理, 危险废物治理
统一社会信用代码: 91370500674518826A
有效期限: 自 2023 年 04 月 17 日至 2028 年 04 月 16 日止

发证机关: 东营市生态环境局河口区分局
发证日期: 2023 年 04 月 17 日

中华人民共和国生态环境部监制
东营市生态环境局河口区分局印制

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。

二〇一一年七月十三日



附件六部分固废转运联单

钻井岩屑和钻井液治理后产物转运联单					
产生单位		运输单位		接收单位	
单位名称	山东奥友环保工程有限责任公司	单位名称	山东奥友环保工程有限责任公司	单位名称	奥友环保
类型	泥饼	车牌号	鲁E78662	去向	G02-25C17井
数量(方)	20	起止地点		数量(方)	20
产生单位签章 王友先		运输单位签章 陈玉宏		接收单位签章 陈玉宏	
2025年3月11日9时18分		2025年3月11日 时 分		2025年3月11日9时18分	
备注	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。				

第一联产生单位(白) 第二联运输单位(粉) 第三联接收单位(绿)

钻井岩屑和钻井液治理后产物转运联单					
产生单位		运输单位		接收单位	
单位名称	山东奥友环保工程有限责任公司	单位名称	山东奥友环保工程有限责任公司	单位名称	奥友环保
类型	泥饼	车牌号	鲁EK6811	去向	G02-25C17井
数量(方)	20	起止地点		数量(方)	20
产生单位签章 王友先		运输单位签章 李磊		接收单位签章 陈玉宏	
2025年3月11日9时18分		2025年3月11日 时 分		2025年3月11日9时18分	
备注	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。				

第一联产生单位(白) 第二联运输单位(粉) 第三联接收单位(绿)

附件七部分固化泥浆部分检测报告

JS-0-19-A-07

报告编号: ZBHC241219W01-35-19



检 测 报 告

项目名称 垦71-侧平64井固化泥浆检

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 2025 年 11 月 29 日

中博华创(东营)环境检测有限公司



孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

JS-0-19-A-07

报告编号:ZBHC241219W01-35-19

三、固体废物

采样点位	采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
垦71-侧平64井	2025.11.24	241219W01-35GF(19)11	pH 值（无量纲）	8.51	6-9
			化学需氧量（mg/L）	68	100
			石油类（mg/L）	1.06	10
			六价铬（mg/L）	0.067	0.5
			铅（mg/L）	0.33	1.0
			汞（μg/L）	31.8	50

四、采样照片



五、质控信息

- 1、本次对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。
- 2、本次分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

编制人：李又前 审核人：孙菲菲 签发人：张月
签发日期：2025. 11.29

—— 本报告结束 ——

JS-0-19-A-07

报告编号: ZBHC241219W01-08-5



检测 报 告

项目名称	垦 622-斜 23 井固化泥浆检测
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	2025 年 3 月 3 日



中博华创(东营)环境检测有限公司



扫描全能王 创建

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

JS-0-19-A-07

报告编号: ZBHC241219W01-08-5

三、固体废物

采样点位	采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
星 622-斜 23 井	2025.02.25	241219W01-08GF511	pH 值（无量纲）	8.33	6-9
			化学需氧量（mg/L）	70	100
			石油类（mg/L）	1.11	10
			六价铬（mg/L）	0.069	0.5
			铅（mg/L）	0.01L	1.0
			汞（μg/L）	19.6	50
备注	污水检测结果低于检出限时，结果报告为方法的检出限值加标志位“L”				

四、采样照片



编制人: 李二刚 审核人: 孙大为 签发人: 李叶云
签发日期: 2025.3.3

—— 本报告结束 ——



附件八危险废物单位经营许可证及协议

 危险废物 经营许可证	住所：东营市河口区孤岛镇永乐路 27 号 经营设施地址：河口区孤岛镇光明路 323 号 核准经营方式：收集、贮存、利用*** 核准经营危险废物类别：HW08：071-001-08、251-002-08、251-006-08、900-249-08 核准经营规模：071-001-08（8000 吨/年）、251-002-08（6000 吨/年）、251-006-08（2000 吨/年）、900-249-08（2000 吨/年） 有效期限：自 2026 年 3 月 10 日至 2031 年 3 月 9 日 初次发证日期：2020 年 7 月 8 日
编号：东营危证 04 号 发证机关：东营市生态环境局 发证日期：2026 年 3 月 10 日 法人名称：胜利油田金岛实业有限责任公司 法定代表人：王新杰	

危险废物经营许可证 (副本)	说 明
编号：东营危证 04 号 法人名称：胜利油田金岛实业有限责任公司 法定代表人：王新杰 住所：东营市河口区孤岛镇永乐路 27 号 经营设施地址：河口区孤岛镇光明路 323 号 核准经营方式：收集、贮存、利用 *** 核准经营危险废物类别：HW08：071-001-08、251-002-08、251-006-08、900-249-08 核准经营规模：071-001-08（8000 吨/年）、251-002-08（6000 吨/年）、251-006-08（2000 吨/年）、900-249-08（2000 吨/年） 有效期限：自 2026 年 3 月 10 日至 2031 年 3 月 9 日	1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。 2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应当在经营设施的醒目位置。 3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证，篡改机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。 4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请变更危险废物经营许可证变更手续。 5. 改变危险废物经营方式，增加危险废物类别、新、改、扩建原有危险废物经营设施的，经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。 6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请换证。 7. 危险废物经营单位禁止从事危险废物经营活动，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处置，并在 30 个工作日内向发证机关申请注销。 8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。 发证机关：东营市生态环境局 发证日期：2026 年 3 月 10 日 初次发证日期：2020 年 7 月 8 日

法人名称: 山东清源生态材料综合利用有限公司	法人名称: 山东清源生态材料综合利用有限公司
法定代表人: 杨本兵	法定代表人: 杨本兵
住所: 山东省滨州市博兴县经济开发区	住所: 山东省滨州市博兴县经济开发区
经营设施地址: 山东省滨州市博兴县经济开发区	经营设施地址: 山东省滨州市博兴县经济开发区
核准经营方式: 收集、贮存、处置、利用**	核准经营方式: 收集、贮存、处置、利用**
危险废物 经营许可证	核准经营危险废物类别及规模: HW06 20-40t/a, HW07 20-40t/a, HW08 20-40t/a, HW09 20-40t/a, HW10 20-40t/a, HW11 20-40t/a, HW12 20-40t/a, HW13 20-40t/a, HW14 20-40t/a, HW15 20-40t/a, HW16 20-40t/a, HW17 20-40t/a, HW18 20-40t/a, HW19 20-40t/a, HW20 20-40t/a, HW21 20-40t/a, HW22 20-40t/a, HW23 20-40t/a, HW24 20-40t/a, HW25 20-40t/a, HW26 20-40t/a, HW27 20-40t/a, HW28 20-40t/a, HW29 20-40t/a, HW30 20-40t/a, HW31 20-40t/a, HW32 20-40t/a, HW33 20-40t/a, HW34 20-40t/a, HW35 20-40t/a, HW36 20-40t/a, HW37 20-40t/a, HW38 20-40t/a, HW39 20-40t/a, HW40 20-40t/a, HW41 20-40t/a, HW42 20-40t/a, HW43 20-40t/a, HW44 20-40t/a, HW45 20-40t/a, HW46 20-40t/a, HW47 20-40t/a, HW48 20-40t/a, HW49 20-40t/a, HW50 20-40t/a, HW51 20-40t/a, HW52 20-40t/a, HW53 20-40t/a, HW54 20-40t/a, HW55 20-40t/a, HW56 20-40t/a, HW57 20-40t/a, HW58 20-40t/a, HW59 20-40t/a, HW60 20-40t/a, HW61 20-40t/a, HW62 20-40t/a, HW63 20-40t/a, HW64 20-40t/a, HW65 20-40t/a, HW66 20-40t/a, HW67 20-40t/a, HW68 20-40t/a, HW69 20-40t/a, HW70 20-40t/a, HW71 20-40t/a, HW72 20-40t/a, HW73 20-40t/a, HW74 20-40t/a, HW75 20-40t/a, HW76 20-40t/a, HW77 20-40t/a, HW78 20-40t/a, HW79 20-40t/a, HW80 20-40t/a, HW81 20-40t/a, HW82 20-40t/a, HW83 20-40t/a, HW84 20-40t/a, HW85 20-40t/a, HW86 20-40t/a, HW87 20-40t/a, HW88 20-40t/a, HW89 20-40t/a, HW90 20-40t/a, HW91 20-40t/a, HW92 20-40t/a, HW93 20-40t/a, HW94 20-40t/a, HW95 20-40t/a, HW96 20-40t/a, HW97 20-40t/a, HW98 20-40t/a, HW99 20-40t/a, HW100 20-40t/a, HW101 20-40t/a, HW102 20-40t/a, HW103 20-40t/a, HW104 20-40t/a, HW105 20-40t/a, HW106 20-40t/a, HW107 20-40t/a, HW108 20-40t/a, HW109 20-40t/a, HW110 20-40t/a, HW111 20-40t/a, HW112 20-40t/a, HW113 20-40t/a, HW114 20-40t/a, HW115 20-40t/a, HW116 20-40t/a, HW117 20-40t/a, HW118 20-40t/a, HW119 20-40t/a, HW120 20-40t/a, HW121 20-40t/a, HW122 20-40t/a, HW123 20-40t/a, HW124 20-40t/a, HW125 20-40t/a, HW126 20-40t/a, HW127 20-40t/a, HW128 20-40t/a, HW129 20-40t/a, HW130 20-40t/a, HW131 20-40t/a, HW132 20-40t/a, HW133 20-40t/a, HW134 20-40t/a, HW135 20-40t/a, HW136 20-40t/a, HW137 20-40t/a, HW138 20-40t/a, HW139 20-40t/a, HW140 20-40t/a, HW141 20-40t/a, HW142 20-40t/a, HW143 20-40t/a, HW144 20-40t/a, HW145 20-40t/a, HW146 20-40t/a, HW147 20-40t/a, HW148 20-40t/a, HW149 20-40t/a, HW150 20-40t/a, HW151 20-40t/a, HW152 20-40t/a, HW153 20-40t/a, HW154 20-40t/a, HW155 20-40t/a, HW156 20-40t/a, HW157 20-40t/a, HW158 20-40t/a, HW159 20-40t/a, HW160 20-40t/a, HW161 20-40t/a, HW162 20-40t/a, HW163 20-40t/a, HW164 20-40t/a, HW165 20-40t/a, HW166 20-40t/a, HW167 20-40t/a, HW168 20-40t/a, HW169 20-40t/a, HW170 20-40t/a, HW171 20-40t/a, HW172 20-40t/a, HW173 20-40t/a, HW174 20-40t/a, HW175 20-40t/a, HW176 20-40t/a, HW177 20-40t/a, HW178 20-40t/a, HW179 20-40t/a, HW180 20-40t/a, HW181 20-40t/a, HW182 20-40t/a, HW183 20-40t/a, HW184 20-40t/a, HW185 20-40t/a, HW186 20-40t/a, HW187 20-40t/a, HW188 20-40t/a, HW189 20-40t/a, HW190 20-40t/a, HW191 20-40t/a, HW192 20-40t/a, HW193 20-40t/a, HW194 20-40t/a, HW195 20-40t/a, HW196 20-40t/a, HW197 20-40t/a, HW198 20-40t/a, HW199 20-40t/a, HW200 20-40t/a, HW201 20-40t/a, HW202 20-40t/a, HW203 20-40t/a, HW204 20-40t/a, HW205 20-40t/a, HW206 20-40t/a, HW207 20-40t/a, HW208 20-40t/a, HW209 20-40t/a, HW210 20-40t/a, HW211 20-40t/a, HW212 20-40t/a, HW213 20-40t/a, HW214 20-40t/a, HW215 20-40t/a, HW216 20-40t/a, HW217 20-40t/a, HW218 20-40t/a, HW219 20-40t/a, HW220 20-40t/a, HW221 20-40t/a, HW222 20-40t/a, HW223 20-40t/a, HW224 20-40t/a, HW225 20-40t/a, HW226 20-40t/a, HW227 20-40t/a, HW228 20-40t/a, HW229 20-40t/a, HW230 20-40t/a, HW231 20-40t/a, HW232 20-40t/a, HW233 20-40t/a, HW234 20-40t/a, HW235 20-40t/a, HW236 20-40t/a, HW237 20-40t/a, HW238 20-40t/a, HW239 20-40t/a, HW240 20-40t/a, HW241 20-40t/a, HW242 20-40t/a, HW243 20-40t/a, HW244 20-40t/a, HW245 20-40t/a, HW246 20-40t/a, HW247 20-40t/a, HW248 20-40t/a, HW249 20-40t/a, HW250 20-40t/a, HW251 20-40t/a, HW252 20-40t/a, HW253 20-40t/a, HW254 20-40t/a, HW255 20-40t/a, HW256 20-40t/a, HW257 20-40t/a, HW258 20-40t/a, HW259 20-40t/a, HW260 20-40t/a, HW261 20-40t/a, HW262 20-40t/a, HW263 20-40t/a, HW264 20-40t/a, HW265 20-40t/a, HW266 20-40t/a, HW267 20-40t/a, HW268 20-40t/a, HW269 20-40t/a, HW270 20-40t/a, HW271 20-40t/a, HW272 20-40t/a, HW273 20-40t/a, HW274 20-40t/a, HW275 20-40t/a, HW276 20-40t/a, HW277 20-40t/a, HW278 20-40t/a, HW279 20-40t/a, HW280 20-40t/a, HW281 20-40t/a, HW282 20-40t/a, HW283 20-40t/a, HW

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号：30200009-25-QT1201-0002

2026 年孤岛采油厂油泥砂无害化处置合同

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂

住所地：山东省东营市河口区孤岛镇

法定代表人（负责人）：王继强

统一社会信用代码：91370500864731046M

纳税人类型：其他股份有限公司分公司（上市）

乙方（受托方）：胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司

住所地：东营市河口区孤岛镇永乐路北侧 15 号

法定代表人（负责人）：于国明

统一社会信用代码：913705037892918794

纳税人类型：有限责任公司分公司

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。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号: 30200004-23-QT1201-0002

合同专用章

(本页为签字盖章页,无正文)

甲方: 中国石化胜利油田分公司胜利油田分公司孤岛采油厂	乙方: 胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司
甲方法定代表人: 2025年12月29日	乙方法定代表人: 合同专用章
或委托代理人签字: 李强	或委托代理人签字: 于国欣
甲方地址: 山东省东营市河口区孤岛镇	乙方地址: 东营市河口区孤岛镇永乐路北侧 15 号
甲方开户银行: 中国建设银行股份有限公司东营孤岛支行	乙方开户银行: 中国建设银行股份有限公司东营孤岛支行
银行账号: 37001655802050148015	银行账号: 37001655802050003306
签订时间:	签订时间:
签订地点: 河口区孤岛镇	签订地点: 河口区孤岛镇

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号：30200009-25-QT1201-0002

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	HW08	071-001-08	油泥、油砂	原油	易燃性、毒性	半固态	袋/槽	R15
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

授权书

胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司是隶属于胜利油田金岛实业有限责任公司的分支机构，不具备法人资格，无法办理各类证书。因公司业务划分，由胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司负责油泥砂无害化处置、含油废弃包装物无害化处置业务。现将公司与此业务相关的各类证件奖项及业绩等授权给农工贸公司使用。胜利油田金岛实业有限责任公司作为职能部门，对农工贸分公司业务进行监管，并承担其业务产生的所有相关活动的法律责任。

授权使用期限:2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

胜利油田金岛实业有限责任公司

2026 年至 1 月 1 日



孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号: 30200009-26-QT1201-0001

2026 年沾油废包装物等危险废物无害化处置合同

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂

住所地：山东省东营市河口区孤岛镇

法定代表人（负责人）：王继强

统一社会信用代码：91370500864731046M

纳税人类型：其他股份有限公司分公司（上市）

乙方（受托方）：山东清博生态材料综合利用有限公司

住所地：山东省滨州市博兴县陈户镇京博工业园卓洋科技东 100 米

法定代表人（负责人）：燕锡尧

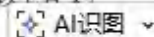
统一社会信用代码：91371625MA3CF1JJ4C

纳税人类型：一般纳税人

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

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。

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号: 30200009-26-QT1201-0001

(本页为签字盖章页, 无正文)

甲方: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂	乙方: 山东清博生态材料综合利用有限公司
甲方法定代表人	乙方法定代表人
或委托代理人签字	或委托代理人签字
甲方地址: 山东省东营市河口区孤岛镇	乙方地址: 滨州市博兴县陈户镇京博工业园卓洋科技东 100 米
甲方开户银行: 中国建设银行股份有限公司东营孤岛支行	乙方开户银行: 中国工商银行股份有限公司博兴支行
银行账号: 37001655802050148015	银行账号: 1613002309200259426
签订时间: 2026.4.2	签订时间: 2026.4.2
签订地点: 河口区孤岛镇	签订地点: 河口区孤岛镇

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

合同编号: 30200009-26-QT1201-0001

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	包装形式	处置方式
1	沾油废包装物	HW08	900-249-08	废弃包装物	油	T, I	固态	其他	D10
2	其他危废包装物	HW49	900-041-49	废弃包装物、劳保等	残留危化品、油等	T, I	固态	其他	D10
3	废活性炭	HW49	900-039-49	活性炭	油、有机溶剂等	T	固态	其他	D10
4	切削废弃物	HW09	900-006-09	金属屑等	烃类	T	固态	其他	D10

附件九应急预案备案文件

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂	机构代码	91370500864731046M
法定代表人	王继强	联系电话	0546-8889319
联系人	郭菲	联系电话	18661379859
传 真	/	电子信箱	guofei682.slyt@sinopec.com
单位地址	山东东营市河口区孤岛镇永乐路 (东经 118°48'43.23", 北纬 37° 51'33.22")		
预案名称	《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂利津县区域突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般[一般-大气 (Q1-M1-E3) +一般-水 (Q1-M1-E2)]		
本单位于 2024 年 10 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	王继强	报送时间	年 月 日

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年11月4日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2024年11月4日		
备案编号	370522-2024-081-L		
报送单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂		
受理部门负责人	聂同同	经办人	刘鲁杰

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

附件十排污许可登记回执

2026/4/18 08:31

登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370500864731046M003X

排污单位名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司
孤岛采油厂(利津区域)

生产经营场所地址：东营市利津县

统一社会信用代码：91370500864731046M

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2026年03月27日

有效期：2026年03月27日至2031年03月26日



注意事项：

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

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

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

(四) 你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

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

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



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

<https://permit.mee.gov.cn/register/library/showImage.vm?sqdjid=a8f92ffd77384adebb09b3cb46dfdbbe>

1/1

270

附件十一竣工及进入调试期公示



附件十二环境监测计划

中国石油化工股份有限公司 胜利油田分公司孤岛采油厂自行监测方案

胜利油田分公司孤岛采油厂
2025 年 12 月

1 企业情况

1.1 企业基本情况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂位于山东省东营市河口区，所属行业为陆上石油天然气开采，排污许可证状态为简化管理，主要污染物类别包括废气、废水、工业固废、噪声。

表 1 企业基本情况

企业名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂		
地址	东营市河口区孤岛镇		
注册类型	股份有限公司	企业规模	大型
所在地经度	118 度 48 分 0.79 秒	纬度	37 度 51 分 39.06 秒
法人代表	王继强	统一社会信用代码	91370500864731046M
联系人	郭菲	邮政编码	257231
所属行业	陆地石油开采	投运时间	1972-04-01
排污许可证状态	已办理	类别	简化管理
主要污染物类别	废气、工业固废、噪声		

1.2 生产信息基本情况

孤岛采油厂隶属于中国石化胜利油田分公司，成立于 1972 年 4 月，主要承担孤岛油田、垦西油田、孤南油田、河滩油田、三合村油田的油气开采工作，共有联合站、接转站场、采油井场、注水井场等 4 种地块类型。采油厂油区分布较为广泛，主要分布在东营市河口区和垦利区等，旗下共有原油联合站 7 座，接转站 3 座，原油产量达 247.18 万 t/年。

联合站、接转站等站场有加热炉 63 台，工业炉窑 7 台。采出水处理设施 7 套，均为固定集中式处理装置，采出水处理达标后回注，不外排，现有地下水监测井 36 口。

2 废气、废水和噪声监测（污染源监测）

2.1 废气监测

2.1.1 有组织废气

加热炉烟气监测主要包括 NO_x、颗粒物、SO₂、林格曼黑度等 4 项指标；加热炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）。

工业炉窑废气监测主要包括 NO_x、颗粒物、SO₂、林格曼黑度等 4 项指标；工业炉窑废气污染物排放执行区域性大气污染物综合排放标准（DB37/2376-2019）、山东省工业炉窑大气污染物排放标准（DB / 37 2375-2019）。

VOCs 治理设施排气筒监测非甲烷总烃；非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 1 中Ⅱ时段排放限值。

表 2 有组织废气监测

类别	场所	标准名称及级（类）别	监测因子	标准值	大气污染控制区
锅炉废气	锅炉排口	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374—2018）	颗粒物	10mg/m ³	重点控制区
			二氧化硫	50mg/m ³	
			氮氧化物	100mg/m ³	
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1	
			颗粒物	5mg/m ³	核心控制区
			二氧化硫	35mg/m ³	
			氮氧化物	50mg/m ³	
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1	
工业炉窑	工业炉窑排口	区域性大气污染物综合排放标准（DB37/2376-2019）	颗粒物	10mg/m ³	/
		山东省工业炉窑大气污染物排放标准（DB / 37 2375-2019）	二氧化硫	50mg/m ³	
			氮氧化物	100mg/m ³	
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1	
有机废气	有机废气处理设施排放口	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）	非甲烷总烃	60mg/m ³	/

（1）有组织废气监测点位情况

孤岛采油厂 2026 年自行监测方案

颗粒物采样前，按照 HJT 48 中流量准确度的要求对颗粒物采样装置瞬时流量准确度、累计流量准确度进行校准。对于组合式采样管皮托管系数，应保证每半年校准一次，当皮托管外形发生明显变化时，应及时检查校准或更换。

确定现场工况、采样点位和采样孔、采样平台，安全设施符合监测要求。

3) 样品采集

检查系统是否漏气，检漏应符合 GB/T 16157 中系统现场检漏的要求。

烟气采集过程按照 HJ 693-2014、HJ 57-2017 的标准要求执行。

颗粒物采样过程中采样嘴的吸气速度与测点处的气流速度应基本相等，相对误差小于 10%。

结束采样后，取下采样头，用聚四氟乙烯材质堵套塞好采样嘴，将采样头放入防静电的盒或密封袋内，再放入样品箱。

采集全程序空白。采样过程中，采样嘴应背对废气气流方向，采样管在烟道中放置时间和移动方式与实际采样相同。全程序空白应在每次测量系列过程中进行一次，并保证至少一天一次。

样品应妥善保存，避免污染。

2.1.2 无组织废气

厂界无组织废气主要污染物：非甲烷总烃、硫化氢等。

执行标准：《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）、《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）。

设备与管件组件密封点泄漏废气主要污染物：挥发性有机物 VOCs。

在用工艺池 VOCs 泄漏检测：挥发性有机物 VOCs。

执行标准：

表 6 无组织废气监测排放标准

无组织排放	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值
厂界	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993	0.06mg/m ³
厂界	非甲烷总烃	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）	2.0mg/m ³

孤岛采油厂 2026 年自行监测方案

监测点位详见表 11、监测点位示意图见图 13~图 22。

表 11 厂界环境噪声监测点位、监测指标及频次

类别	单位名称	监测点位	执行标准	监测指标	监测频次
站场	油气集输管理中心	孤一联、孤二联、孤三联、孤四联、孤五联、孤六联、垦西联	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)	等效连续 A 声级 (Leq) (昼夜) 限值：昼间 60 dB (A)，夜间 50 dB (A)	1 次/季度
	采油管理三区	孤南二接转站			
	采油管理十区	河滩接转站			
	采油管理七区	集输 701 站			

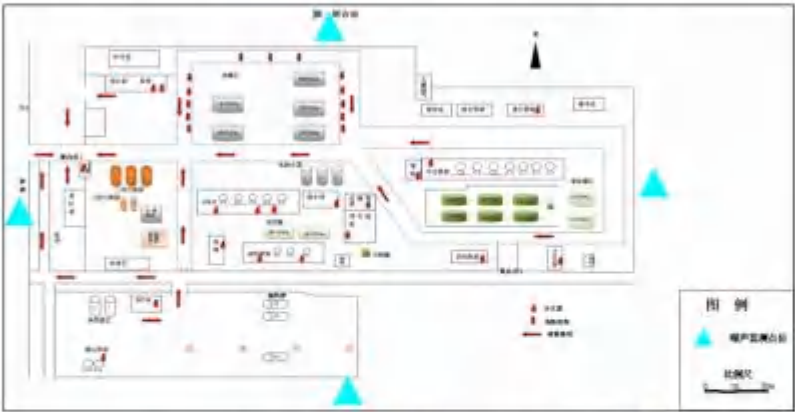


图 13 孤一联厂界噪声监测点位图

AI识图

3 土壤和地下水监测（环境质量监测）

3.1 土壤与地下水执行限值

土壤执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中“第二类用地”风险筛选值。石油类和石油烃（ $C_{6}-C_{9}$ ）暂无执行限值；地下水执行 GB14848-2017《地下水质量标准》中“III类水”限值。石油类、石油烃（ $C_{6}-C_{9}$ ）、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、pH 和土壤盐分含量暂无执行限值；详细限值见下表。

表 12 土壤污染物及浓度限值

序号	污染物名称	单位	浓度限值	序号	污染物名称	单位	浓度限值
1	苯	mg/kg	≤70	26	1,2-二氯丙烷	μg/kg	≤5000
2	萘并[1,2,3-cd]花	mg/kg	≤15	27	三氯乙烯	μg/kg	≤2800
3	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	≤1.5	28	苯	μg/kg	≤4000
4	蒽	mg/kg	≤1293	29	1,2-二氯乙烷	μg/kg	≤5000
5	苯并[k]荧蒽	mg/kg	≤1.51	30	四氯化碳	μg/kg	≤2800
6	苯并[b]荧蒽	mg/kg	≤1.5	31	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	≤840000
7	苯并[a]花	mg/kg	≤1.5	32	氯仿	μg/kg	≤900
8	苯并[a]蒽	mg/kg	≤1.5	33	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	≤595000
9	2-氯苯酚	mg/kg	≤2255	34	1,1-二氯乙烷	μg/kg	≤9000
10	苯胺	mg/kg	≤250	35	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	≤54000
11	硝基苯	mg/kg	≤76	36	二氯甲烷	μg/kg	≤616000
12	氯甲烷	μg/kg	≤37000	37	1,1-二氯乙烯	μg/kg	≤66000
13	1,2-二氯苯	μg/kg	≤560000	38	氯乙烯	μg/kg	≤450
14	1,4-二氯苯	μg/kg	≤30000	39	石油烃（ $C_{6}-C_{10}$ ）	mg/kg	≤4500
15	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	≤500	40	六价铬	mg/kg	≤5.7
16	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	≤6800	41	镍	mg/kg	≤900
17	苯乙烯	μg/kg	≤1290000	42	镉	mg/kg	≤65
18	邻二甲苯	μg/kg	≤640000	43	铅	mg/kg	≤800
19	间、对二甲苯	μg/kg	≤570000	44	铜	mg/kg	≤18000
20	乙苯	μg/kg	≤28000	45	总砷	mg/kg	≤60
21	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	≤10000	46	总汞	mg/kg	≤38
22	氯苯	μg/kg	≤270000	47	石油烃（ $C_{6}-C_{9}$ ）	mg/kg	—
23	四氯乙烯	μg/kg	≤53000	48	石油类	mg/kg	—
24	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	≤2800	49	pH	无量纲	—
25	甲苯	μg/kg	≤1200000	50	土壤盐分含量	g/kg	—

孤岛采油厂 2026 年自行监测方案

表 13 地下水污染物及浓度限值

序号	污染物名称	单位	浓度 限值	序号	污染物名称	单位	浓度 限值
1	溶解性总固体	mg/L	≤1000	21	氰化物	mg/L	≤0.05
2	甲苯	μg/L	≤700	22	氟化物	mg/L	≤1.0
3	苯	μg/L	≤10.0	23	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00
4	四氯化碳	μg/L	≤2.0	24	氨氮	mg/L	≤0.5
5	三氯甲烷	μg/L	≤6.0	25	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0
6	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	—	26	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	≤250
7	锰	mg/L	≤0.10	27	总硬度	mg/L	≤450
8	铁	mg/L	≤0.3	28	氯化物	mg/L	≤250
9	镉	μg/L	≤5.0	29	pH	无量纲	6.5~8.5
10	锌	mg/L	≤1.00	30	浊度	度	≤3
11	铅	μg/L	≤10.0	31	色度	度	≤15
12	铜	mg/L	≤1.00	32	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0
13	钴	mg/L	≤200	33	臭和味	—	无
14	汞	μg/L	≤1.0	34	肉眼可见物	—	无
15	砷	μg/L	≤10.0	35	硒	μg/L	≤10
16	六价铬	mg/L	≤0.05	36	铝	mg/L	≤0.20
17	石油类	mg/L	—	37	碘化物	mg/L	≤0.08
18	硫化物	mg/L	≤0.02	38	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	—
19	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3				
20	挥发酚	mg/L	≤0.002				

3.2 重点监测单元的识别与分类

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》确定重点场所和重点设施设备，并结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）要求将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元。将孤岛采油厂各站库进行识别分类，详见表 13。

表 14 孤岛采油厂各站点重点监测单元划分

序号	站所	划分单元	设施名称
1	孤一联合站	一类单元	罐区
			油泥砂贮存池

孤岛采油厂 2026 年自行监测方案

		二类单元	三相分离器区
2	孤二联合站	一类单元	罐区
			油泥砂贮存池
		二类单元	三相分离器区
3	孤三联合站	一类单元	罐区
			油泥砂贮存池
		二类单元	三相分离器区
4	孤四联合站	一类单元	1 号油罐区
			5 号油罐区
		二类单元	三相分离器区
5	孤五联合站	一类单元	罐区
			油泥砂贮存池
		二类单元	三相分离器区
6	孤六联合站	一类单元	罐区
			油泥砂贮存池
		二类单元	三相分离器区
7	垦西联合站	一类单元	净化油罐区
			除油罐区
		二类单元	三相分离器区

3.3 监测点位及示意图

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）和油田环境监测管理方案要求，在站场、井场土壤地下水重点监测单元布设土壤和地下水监测点位，详见表 16 和图 24~图 33。

表 16 土壤和地下水监测点位统计表

站名	类别	点位编号	位置	坐标	备注
孤一联合站	土壤	T1	三相分离器	118.767096, 37.854297	浅层、深层
	土壤	T2	罐区	118.766983, 37.855632	浅层、深层
	土壤	T3	油泥砂贮存池	118.766087, 37.855531	浅层、深层
	地下水	S1	2 号油罐东北 18m, 路东北	118.768151, 37.855735	SLYT-GDCYC-ZC-005

附件十三验收监测报告

 231512341375	正本
山东恒利检测技术有限公司	
检 测 报 告	
SDHL 检字（2026）HYJ0003	
项目名称:	孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
委托单位:	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂
报告日期 二〇二六年二月四日	
 SDHL-HY-2024-003	

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告



检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 1 页 共 108 页

项目名称	孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程	检测类别	现场检测
委托单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 孤岛采油厂	项目编号	SDHL-HY-2026-003
样品来源	KXXK71C84 井场、KXXK71CP42 井场、 KXXK71C81 井场、KXXK71CP96 井场、 KXXK71C115 井场、KXXK71CP64 井场、 KXXK71C65 井场、KXXK71C69 井场、 KXXK622X23 井场、1#KXXKX137 井场西南侧、 2#KXXK71CP64 井场东北侧、3#KXXK622X23 井场东北侧	样品数量	1378
样品状态	气态 ☒ 液态 ☒ 固态 ☒		
采送样日期	2026.1.20~1.26	分析日期	2026.1.20~2.2
联系人	李泽霖	联系方式	13396310426
企业地址	山东省东营市		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	无组织废气		
1	非甲烷总烃	HJ 604-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
二	噪声		
1	噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	—
2	噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	—
三	土壤		
1	pH	HJ962-2018 电位法	—
2	砷	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
3	镉	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
4	六价铬	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 2 页 共 108 页

5	铜	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
6	铅	GB/T 17141 -1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
7	汞	HJ 680-2013 微波消解原子荧光法	0.002mg/kg
8	镍	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
9	四氯化碳	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
10	氯仿	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
11	氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
12	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
13	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
14	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.4×10^{-3} mg/kg
17	二氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.5×10^{-3} mg/kg
18	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
21	四氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.4×10^{-3} mg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
24	三氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

 检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 3 页 共 108 页

26	氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
27	苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
28	氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
29	1,2-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
30	1,4-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
31	乙苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
32	苯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
33	甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
34	间,对-二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
35	邻二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱—质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
36	萘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
37	硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
38	苯胺	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	—
39	2-氯酚	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
40	苯并[a]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
41	苯并[a]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒹	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
43	苯并[k]荧蒹	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
44	蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

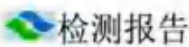
SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 4 页 共 108 页

47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019 气相色谱法	6mg/kg
48	有机质	NY/T 1121.6-2014 土壤检测 第 6 部分: 土壤有机质的测定 有机肥料有机物总量的测定	—
49	有效磷	HJ 704-2014 碳酸氢钠浸 提-钼锑抗分光光度法	0.5mg/kg
50	全氮	HJ 717-2014 凯氏法	48mg/kg
四	地下水		
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	—
2	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L
3	铜	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
4	砷	HJ 694-2014 原子荧光法	0.3×10 ⁻³ mg/L
5	六价铬	GB/T 5750.6-2023 二苯砷酸二胍分光光度法	0.004mg/L
6	挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基-安替比林分光光度法	0.0003mg/L
7	总硬度	GB/T 5750.4-2023 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
8	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 称量法	—
9	氟化物	GB/T 7484-1987 离子选择电极法	0.05mg/L
10	钾	GB/T 11904-1989 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
11	钠	GB/T 11904-1989 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
12	Ca ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	0.03mg/L
13	Mg ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	0.02mg/L
14	碳酸盐	国家环境保护总局 (2002 年) (第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	—
15	重碳酸盐	国家环境保护总局 (2002 年) (第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	—
16	氯化物	GB/T 5750.5-2023	1.0mg/L

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告



检测报告

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 5 页 共 108 页

		硝酸银容量法	
17	硫酸盐	GB/T 5750.5-2023 铬酸钡分光光度法 (热法)	5mg/L

2.检测环境 温度：20.5~24.8℃ 相对湿度：45~56% 其他：/

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
真空箱气袋采样器	HYZB-2 型	DYHLX-169
真空箱气袋采样器	VA-5010 型	DYHLX-195、196、198、200
智能环境空气/颗粒物综合采样器	海纳 2050 型	DYHLX-464、465、466、467、 468、469、470
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	DYHLX-213、217、222、225、 227、229、231、232、235、381、 382、383、389
气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977B	DYHLS-107
气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	DYHLS-098
气相色谱仪	GC1120(2PIP+FID)	DYHLS-149
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-108
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-085
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-088
多功能声级计	AWA6228+	DYHLX-393、188、294、522
声校准器	AWA6021A	DYHLX-308、309、311、523
手持式气象站	WS-30	DYHLX-499、500、503、502
实验室 pH 计	BAF-2000	DYHLS-021
原子荧光光度计	PF31	DYHLS-170
石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	DYHLS-097
原子吸收分光光度计	TAS990F	DYHLS-003
气相色谱仪	7820A	DYHLS-338
便携式 pH/氧化还原计	PHBJ-260 型	DYHLX-454
水温表	0-40℃	DYHLX-508
钢尺水位计	0-50 米	DYHLX-457
氟离子选择电极	STARTER 3100/F	DYHLS-023
离子色谱仪	IC1820	DYHLS-059
精密电子天平	FA3104	DYHLS-161

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

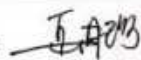
 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 6 页 共 108 页

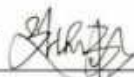
恒温恒湿称重系统

RG-AWS9

DYHLS-095

报告编制: 

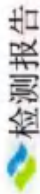
签发: 

审核: 



2026 年 2 月 4 日

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJ0003
第 7 页 共 108 页

4.检测数据

表 2 KXK71CP42 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.20						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总烃	mg/m³	1#上风向	26HY003DQ1001	26HY003DQ1005	26HY003DQ1009	26HY003DQ1013	1.05	
			1.29	1.12	0.95	0.84		
		2#下风向	26HY003DQ1002	26HY003DQ1006	26HY003DQ1010	26HY003DQ1014	1.37	
			1.48	1.36	1.46	1.18		
	3#下风向	26HY003DQ1003	26HY003DQ1007	26HY003DQ1011	26HY003DQ1015	1.34		
		1.53	1.53	1.21	1.10			
	4#下风向	26HY003DQ1004	26HY003DQ1008	26HY003DQ1012	26HY003DQ1016	1.38		
		1.34	1.38	1.24	1.58			
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	

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

检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1017	26HY003DQ1021	26HY003DQ1025	26HY003DQ1029	1.05
			1.05	0.96	1.26	0.92	
		2#下风向	26HY003DQ1018	26HY003DQ1022	26HY003DQ1026	26HY003DQ1030	1.32
			1.23	1.03	1.54	1.50	
		3#下风向	26HY003DQ1019	26HY003DQ1023	26HY003DQ1027	26HY003DQ1031	1.35
			1.17	1.29	1.58	1.35	
		4#下风向	26HY003DQ1020	26HY003DQ1024	26HY003DQ1028	26HY003DQ1032	1.27
			1.26	1.19	1.38	1.26	
第三次							
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1033	26HY003DQ1037	26HY003DQ1041	26HY003DQ1045	1.16
			1.13	1.17	1.14	1.19	
		2#下风向	26HY003DQ1034	26HY003DQ1038	26HY003DQ1042	26HY003DQ1046	1.46
			1.51	1.51	1.55	1.26	

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 9 页 共 108 页

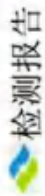
	3#下风向	26HY003DQ1035	26HY003DQ1039	26HY003DQ1043	26HY003DQ1047	1.50
		1.47	1.48	1.56	1.51	
	4#下风向	26HY003DQ1036	26HY003DQ1040	26HY003DQ1044	26HY003DQ1048	1.38
		1.24	1.39	1.48	1.42	

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

表 3 KXK71CP42 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.21						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ2001	26HY003DQ2005	26HY003DQ2009	26HY003DQ2013	1.00	
			1.07	0.93	1.17	0.84		
		2#下风向	26HY003DQ2002	26HY003DQ2006	26HY003DQ2010	26HY003DQ2014	1.25	
			1.42	1.15	1.36	1.08		
		3#下风向	26HY003DQ2003	26HY003DQ2007	26HY003DQ2011	26HY003DQ2015	1.21	
			1.32	1.21	1.37	0.94		
		4#下风向	26HY003DQ2004	26HY003DQ2008	26HY003DQ2012	26HY003DQ2016	1.29	
			1.17	1.58	1.25	1.16		
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJ0003
第 11 页 共 108 页

非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ2017	26HY003DQ2021	26HY003DQ2025	26HY003DQ2029	1.10
			1.15	1.03	1.10	1.10	
		2#下风向	26HY003DQ2018	26HY003DQ2022	26HY003DQ2026	26HY003DQ2030	1.36
			1.41	1.39	1.29	1.36	
		3#下风向	26HY003DQ2019	26HY003DQ2023	26HY003DQ2027	26HY003DQ2031	1.23
			1.25	1.19	1.22	1.27	
		4#下风向	26HY003DQ2020	26HY003DQ2024	26HY003DQ2028	26HY003DQ2032	1.28
			1.29	1.26	1.40	1.19	
第三次							
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	检测结果				平均值
			采样点位	样品 1	样品 2	样品 3	
				样品 1	样品 2	样品 3	
				26HY003DQ2033	26HY003DQ2037	26HY003DQ2041	
				0.98	1.00	1.11	
		2#下风向	26HY003DQ2034	26HY003DQ2038	26HY003DQ2042	26HY003DQ2046	1.19
			1.10	1.25	1.39	1.03	

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 12 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ2035	26HY003DQ2039	26HY003DQ2043	26HY003DQ2047	1.24
		1.14	1.07	1.26	1.47	
	4#下风向	26HY003DQ2036	26HY003DQ2040	26HY003DQ2044	26HY003DQ2048	1.24
		1.26	1.30	1.21	1.21	

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

表 4 KKK71C84 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.20							
第一次									
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值		
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4			
非甲烷总烃	mg/m³	1#上风向	26HY003DQ1050	26HY003DQ1054	26HY003DQ1058	26HY003DQ1062	1.18		
			1.31	1.26	1.13	1.04			
		2#下风向	26HY003DQ1051	26HY003DQ1055	26HY003DQ1059	26HY003DQ1063	1.35		
			1.38	1.46	1.29	1.26			
	3#下风向	26HY003DQ1052	26HY003DQ1056	26HY003DQ1060	26HY003DQ1064	1.43			
		1.43	1.45	1.30	1.54				
	4#下风向	26HY003DQ1053	26HY003DQ1057	26HY003DQ1061	26HY003DQ1065	1.44			
		1.55	1.30	1.54	1.36				
第二次									
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值		
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4			

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

检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
			26HY003DQ1082	26HY003DQ1086	26HY003DQ1090	26HY003DQ1094	
			1.05	1.13	1.12	0.90	
			26HY003DQ1083	26HY003DQ1087	26HY003DQ1091	26HY003DQ1095	
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1066	26HY003DQ1070	26HY003DQ1074	26HY003DQ1078	1.13
			1.04	1.17	1.19	1.11	
		2#下风向	26HY003DQ1067	26HY003DQ1071	26HY003DQ1075	26HY003DQ1079	1.50
			1.50	1.57	1.52	1.43	
		3#下风向	26HY003DQ1068	26HY003DQ1072	26HY003DQ1076	26HY003DQ1080	1.41
			1.54	1.32	1.40	1.39	
		4#下风向	26HY003DQ1069	26HY003DQ1073	26HY003DQ1077	26HY003DQ1081	1.31
			1.26	1.48	1.25	1.25	
第三次							

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



检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 15 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ1084	26HY003DQ1088	26HY003DQ1092	26HY003DQ1096	1.31
		1.40	1.42	1.39	1.03	
	4#下风向	26HY003DQ1085	26HY003DQ1089	26HY003DQ1093	26HY003DQ1097	1.33
		1.39	1.21	1.27	1.44	

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

检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ2066	26HY003DQ2070	26HY003DQ2074	26HY003DQ2078	0.87
			0.85	0.83	0.85	0.94	
		2#下风向	26HY003DQ2067	26HY003DQ2071	26HY003DQ2075	26HY003DQ2079	1.13
			1.25	0.97	0.96	1.32	
非甲烷总烃	mg/m ³	3#下风向	26HY003DQ2068	26HY003DQ2072	26HY003DQ2076	26HY003DQ2080	1.17
			1.12	1.10	1.13	1.33	
		4#下风向	26HY003DQ2069	26HY003DQ2073	26HY003DQ2077	26HY003DQ2081	1.11
			1.05	1.09	1.09	1.20	
第三次							
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ2082	26HY003DQ2086	26HY003DQ2090	26HY003DQ2094	0.94
			0.97	0.91	0.89	1.00	
		2#下风向	26HY003DQ2083	26HY003DQ2087	26HY003DQ2091	26HY003DQ2095	1.20
			1.32	1.02	0.98	1.49	

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 18 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ2084	26HY003DQ2088	26HY003DQ2092	26HY003DQ2096	1.22
		1.17	0.99	1.47	1.26	
	4#下风向	26HY003DQ2085	26HY003DQ2089	26HY003DQ2093	26HY003DQ2097	1.28
		1.15	1.37	1.41	1.20	

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

表 6 KXK622X23 井场无组织废气检测结果							
采样日期		2026.1.21					
第一次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1099	26HY003DQ10103	26HY003DQ10107	26HY003DQ10111	0.96
			0.90	0.81	1.08	1.06	
		2#下风向	26HY003DQ10100	26HY003DQ10104	26HY003DQ10108	26HY003DQ10112	1.22
			1.02	0.88	1.52	1.44	
		3#下风向	26HY003DQ10101	26HY003DQ10105	26HY003DQ10109	26HY003DQ10113	1.18
			1.18	1.18	1.10	1.25	
		4#下风向	26HY003DQ10102	26HY003DQ10106	26HY003DQ10110	26HY003DQ10114	1.16
			1.08	1.22	1.17	1.17	
第二次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 20 页 共 108 页

非甲烷总烃	mg/m³	1#上风向	26HY003DQ10115	26HY003DQ10119	26HY003DQ10123	26HY003DQ10127	0.94	
			0.99	0.93	0.91	0.93		
		2#下风向	26HY003DQ10116	26HY003DQ10120	26HY003DQ10124	26HY003DQ10128	1.08	
			1.06	1.00	1.09	1.17		
	3#下风向	26HY003DQ10117	26HY003DQ10121	26HY003DQ10125	26HY003DQ10129	1.21		
		1.40	1.18	1.14	1.12			
	4#下风向	26HY003DQ10118	26HY003DQ10122	26HY003DQ10126	26HY003DQ10130	1.27		
		1.36	1.30	1.21	1.22			
	第三次							
	非甲烷总烃	mg/m³	1#上风向	检测结果				平均值
				样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				26HY003DQ10131	26HY003DQ10135	26HY003DQ10139	26HY003DQ10143	
1.02				1.02	0.94	1.14		
2#下风向	26HY003DQ10132	26HY003DQ10136	26HY003DQ10140	26HY003DQ10144	1.28			
	1.38	1.22	1.18	1.34				

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



检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 21 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ10133	26HY003DQ10137	26HY003DQ10141	26HY003DQ10145	1.28
		1.28	1.25	1.24	1.34	
	4#下风向	26HY003DQ10134	26HY003DQ10138	26HY003DQ10142	26HY003DQ10146	1.30
		1.21	1.19	1.54	1.26	

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

采样日期		表 7 KXK622X23 井场无组织废气检测结果								2026.1.22
第一次										
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值			
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4				
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ2099	26HY003DQ20103	26HY003DQ20107	26HY003DQ20111	1.02			
			1.17	0.89	0.91	1.10				
		2#下风向	26HY003DQ20100	26HY003DQ20104	26HY003DQ20108	26HY003DQ20112	1.39			
			1.59	1.20	1.42	1.35				
		3#下风向	26HY003DQ20101	26HY003DQ20105	26HY003DQ20109	26HY003DQ20113	1.33			
			1.49	0.95	1.42	1.46				
		4#下风向	26HY003DQ20102	26HY003DQ20106	26HY003DQ20110	26HY003DQ20114	1.22			
			1.35	1.22	1.03	1.28				
第二次										
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值			
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4				

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

第三次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20115	26HY003DQ20119	26HY003DQ20123	26HY003DQ20127	1.00
			0.84	0.94	0.99	1.21	
		2#下风向	26HY003DQ20116	26HY003DQ20120	26HY003DQ20124	26HY003DQ20128	1.23
			0.93	1.35	1.28	1.35	
		3#下风向	26HY003DQ20117	26HY003DQ20121	26HY003DQ20125	26HY003DQ20129	1.33
			1.29	1.35	1.33	1.34	
		4#下风向	26HY003DQ20118	26HY003DQ20122	26HY003DQ20126	26HY003DQ20130	1.34
			1.43	1.13	1.53	1.27	
非甲烷总烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20131	26HY003DQ20135	26HY003DQ20139	26HY003DQ20143	0.93
			0.96	0.80	0.99	0.98	
		2#下风向	26HY003DQ20132	26HY003DQ20136	26HY003DQ20140	26HY003DQ20144	1.37
			1.21	1.52	1.26	1.48	

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

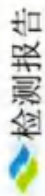
SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 24 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ20133	26HY003DQ20137	26HY003DQ20141	26HY003DQ20145	1.29
		1.42	1.40	1.18	1.17	
	4#下风向	26HY003DQ20134	26HY003DQ20138	26HY003DQ20142	26HY003DQ20146	1.24
		1.03	1.39	1.11	1.44	

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

表 8 KXK71C81 井场无组织废气检测结果							
采样日期		2026.1.22					
第一次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10148	26HY003DQ10152	26HY003DQ10156	26HY003DQ10160	0.99
			1.08	1.12	0.85	0.91	
		2#下风向	26HY003DQ10149	26HY003DQ10153	26HY003DQ10157	26HY003DQ10161	1.30
			1.27	1.23	1.47	1.24	
	3#下风向	26HY003DQ10150	26HY003DQ10154	26HY003DQ10158	26HY003DQ10162	1.23	
		1.15	1.55	1.03	1.18		
	4#下风向	26HY003DQ10151	26HY003DQ10155	26HY003DQ10159	26HY003DQ10163	1.34	
		1.14	1.59	1.29	1.36		
第二次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 26 页 共 108 页

检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10164	26HY003DQ10168	26HY003DQ10172	26HY003DQ10176	0.96	
			0.97	0.94	0.88	1.05		
		2#下风向	26HY003DQ10165	26HY003DQ10169	26HY003DQ10173	26HY003DQ10177		1.22
			1.24	1.11	1.28	1.25		
		3#下风向	26HY003DQ10166	26HY003DQ10170	26HY003DQ10174	26HY003DQ10178	1.28	
			1.30	1.55	1.07	1.18		
		4#下风向	26HY003DQ10167	26HY003DQ10171	26HY003DQ10175	26HY003DQ10179	1.18	
			1.10	1.24	1.03	1.36		
第三次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
			非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10180		26HY003DQ10184
0.91	0.95	1.01				1.21		
2#下风向	26HY003DQ10181	26HY003DQ10185			26HY003DQ10189	26HY003DQ10193	1.24	
	1.12	1.19			1.19	1.45		

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJY0003
第 27 页 共 108 页

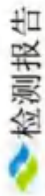
	3#下风向	26HY003DQ10182	26HY003DQ10186	26HY003DQ10190	26HY003DQ10194	1.25
		0.96	1.12	1.55	1.38	
	4#下风向	26HY003DQ10183	26HY003DQ10187	26HY003DQ10191	26HY003DQ10195	1.38
		1.29	1.39	1.33	1.51	

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

表 9 KXK71C81 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.23						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20148	26HY003DQ20152	26HY003DQ20156	26HY003DQ20160	0.95	
			0.84	0.95	0.98	1.02		
		2#下风向	26HY003DQ20149	26HY003DQ20153	26HY003DQ20157	26HY003DQ20161	1.26	
			1.31	1.11	1.19	1.44		
	3#下风向	26HY003DQ20150	26HY003DQ20154	26HY003DQ20158	26HY003DQ20162	1.44		
		1.54	1.59	1.31	1.31			
	4#下风向	26HY003DQ20151	26HY003DQ20155	26HY003DQ20159	26HY003DQ20163	1.39		
		1.11	1.40	1.46	1.60			
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 29 页 共 108 页

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20164	26HY003DQ20168	26HY003DQ20172	26HY003DQ20176	0.86		
			0.87	0.86	0.88	0.83			
			26HY003DQ20165	26HY003DQ20169	26HY003DQ20173	26HY003DQ20177		1.06	
			1.02	0.94	1.19	1.07			
		26HY003DQ20166	26HY003DQ20170	26HY003DQ20174	26HY003DQ20178	1.35			
		1.36	1.24	1.55	1.25				
		26HY003DQ20167	26HY003DQ20171	26HY003DQ20175	26HY003DQ20179		1.23		
		1.54	1.16	1.30	0.93				
		4#下风向	第三次					平均值	
			检测结果						
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4			
			26HY003DQ20180	26HY003DQ20184	26HY003DQ20188	26HY003DQ20192	0.90		
0.93	0.93	0.88	0.87						
26HY003DQ20181	26HY003DQ20185	26HY003DQ20189	26HY003DQ20193	1.26					
1.24	1.42	1.37	0.99						

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 30 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ20182	1.14	26HY003DQ20186	1.04	26HY003DQ20190	0.95	26HY003DQ20194	1.15	1.07
		26HY003DQ20183	1.19	26HY003DQ20187	1.34	26HY003DQ20191	1.07	26HY003DQ20195	1.18	1.20
	4#下风向									

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



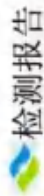
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 31 页 共 108 页

表 10 KKK71CP96 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.22						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10197	26HY003DQ10201	26HY003DQ10205	26HY003DQ10209	1.03	
			0.97	1.12	0.92	1.12		
		2#下风向	26HY003DQ10198	26HY003DQ10202	26HY003DQ10206	26HY003DQ10210	1.26	
			1.29	1.33	1.23	1.20		
	3#下风向	26HY003DQ10199	26HY003DQ10203	26HY003DQ10207	26HY003DQ10211	1.30		
		1.15	1.49	1.11	1.43			
	4#下风向	26HY003DQ10200	26HY003DQ10204	26HY003DQ10208	26HY003DQ10212	1.34		
		1.24	1.27	1.32	1.55			
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 32 页 共 108 页

第三次												
检测项目	单位	采样点位	检测结果								平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4						
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10213	26HY003DQ10217	26HY003DQ10221	26HY003DQ10225						
			1.05	0.92	1.18	1.00						
		2#下风向	26HY003DQ10214	26HY003DQ10218	26HY003DQ10222	26HY003DQ10226						
			1.35	1.30	1.53	1.41						
非甲烷总 烃	mg/m ³	3#下风向	26HY003DQ10215	26HY003DQ10219	26HY003DQ10223	26HY003DQ10227						
			1.19	1.18	1.40	1.24						
		4#下风向	26HY003DQ10216	26HY003DQ10220	26HY003DQ10224	26HY003DQ10228						
			1.10	1.25	1.27	1.03						
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10229	26HY003DQ10233	26HY003DQ10237	26HY003DQ10241						
			1.08	1.03	0.84	0.98						
		2#下风向	26HY003DQ10230	26HY003DQ10234	26HY003DQ10238	26HY003DQ10242						
			1.20	1.24	1.19	1.21						

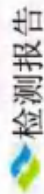
报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底,并盖有计量认证章,检验检测专用章和骑缝章。

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 33 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ10231	26HY003DQ10235	26HY003DQ10239	26HY003DQ10243	1.32
		1.51	1.33	0.99	1.46	
	4#下风向	26HY003DQ10232	26HY003DQ10236	26HY003DQ10240	26HY003DQ10244	1.28
		1.40	1.16	1.13	1.45	

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 34 页 共 108 页

表 11 KKK71CP96 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.23						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20197	26HY003DQ20201	26HY003DQ20205	26HY003DQ20209	1.04	
			1.29	0.90	0.80	1.19		
		2#下风向	26HY003DQ20198	26HY003DQ20202	26HY003DQ20206	26HY003DQ20210	1.40	
			1.69	1.15	1.29	1.45		
		3#下风向	26HY003DQ20199	26HY003DQ20203	26HY003DQ20207	26HY003DQ20211	1.30	
			1.52	1.05	1.40	1.22		
		4#下风向	26HY003DQ20200	26HY003DQ20204	26HY003DQ20208	26HY003DQ20212	1.24	
			1.44	0.97	1.28	1.27		
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJ0003
第 35 页 共 108 页

检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20213	26HY003DQ20217	26HY003DQ20221	26HY003DQ20225	1.02
			1.24	0.89	0.89	1.04	
		2#下风向	26HY003DQ20214	26HY003DQ20218	26HY003DQ20222	26HY003DQ20226	1.25
			1.56	1.15	1.20	1.10	
		3#下风向	26HY003DQ20215	26HY003DQ20219	26HY003DQ20223	26HY003DQ20227	1.23
			1.56	1.09	1.01	1.25	
		4#下风向	26HY003DQ20216	26HY003DQ20220	26HY003DQ20224	26HY003DQ20228	1.36
			1.38	1.43	1.59	1.05	
第三次							
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20229	26HY003DQ20233	26HY003DQ20237	26HY003DQ20241	0.96
			0.88	1.01	1.04	0.91	
		2#下风向	26HY003DQ20230	26HY003DQ20234	26HY003DQ20238	26HY003DQ20242	1.47
			1.59	1.28	1.48	1.53	

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 36 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ20231	26HY003DQ20235	26HY003DQ20239	26HY003DQ20243	1.21
		1.22	1.24	1.21	1.18	
	4#下风向	26HY003DQ20232	26HY003DQ20236	26HY003DQ20240	26HY003DQ20244	1.29
		1.36	1.15	1.56	1.09	

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

表 12 KXK71CP64 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.22							
第一次									
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值		
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4			
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10246	26HY003DQ10250	26HY003DQ10254	26HY003DQ10258	1.02		
			1.13	0.90	1.04	1.00			
		2#下风向	26HY003DQ10247	26HY003DQ10251	26HY003DQ10255	26HY003DQ10259	1.32		
			1.30	1.39	1.13	1.44			
		3#下风向	26HY003DQ10248	26HY003DQ10252	26HY003DQ10256	26HY003DQ10260	1.35		
			1.29	1.51	1.32	1.27			
		4#下风向	26HY003DQ10249	26HY003DQ10253	26HY003DQ10257	26HY003DQ10261	1.25		
			1.34	1.37	1.14	1.14			
第二次									
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值		
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4			

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

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10262	26HY003DQ10266	26HY003DQ10270	26HY003DQ10274	1.09	
			1.00	1.24	1.12	1.01		
		2#下风向	26HY003DQ10263	26HY003DQ10267	26HY003DQ10271	26HY003DQ10275	1.20	
			1.05	1.44	1.14	1.18		
	3#下风向	26HY003DQ10264	26HY003DQ10268	26HY003DQ10272	26HY003DQ10276	1.44		
		1.36	1.30	1.57	1.53			
	4#下风向	26HY003DQ10265	26HY003DQ10269	26HY003DQ10273	26HY003DQ10277	1.46		
		1.58	1.54	1.44	1.29			
	第三次							
	非甲烷总 烃	单位	采样点位	检测结果				平均值
				样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
		1#上风向	26HY003DQ10278	26HY003DQ10282	26HY003DQ10286	26HY003DQ10290	0.99	
0.88			0.98	1.10	1.01			
2#下风向		26HY003DQ10279	26HY003DQ10283	26HY003DQ10287	26HY003DQ10291	1.25		
		0.97	1.16	1.43	1.44			

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 39 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ10280	26HY003DQ10284	26HY003DQ10288	26HY003DQ10292	1.41
		1.54	1.56	1.23	1.32	
	4#下风向	26HY003DQ10281	26HY003DQ10285	26HY003DQ10289	26HY003DQ10293	1.33
		1.19	1.52	1.50	1.10	

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 40 页 共 108 页

表 13 KKK71CP64 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.23						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃		1#上风向	26HY003DQ20246	26HY003DQ20250	26HY003DQ20254	26HY003DQ20258	1.12	
			1.11	1.28	0.98	1.10		
		2#下风向	26HY003DQ20247	26HY003DQ20251	26HY003DQ20255	26HY003DQ20259	1.30	
			1.24	1.31	1.29	1.36		
		3#下风向	26HY003DQ20248	26HY003DQ20252	26HY003DQ20256	26HY003DQ20260	1.27	
			1.13	1.31	1.34	1.30		
		4#下风向	26HY003DQ20249	26HY003DQ20253	26HY003DQ20257	26HY003DQ20261	1.38	
			1.28	1.35	1.32	1.57		
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 41 页 共 108 页

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20262	26HY003DQ20266	26HY003DQ20270	26HY003DQ20274	1.15	
			1.13	1.16	1.15	1.17		
		2#下风向	26HY003DQ20263	26HY003DQ20267	26HY003DQ20271	26HY003DQ20275	1.40	
			1.30	1.44	1.45	1.40		
	3#下风向	26HY003DQ20264	26HY003DQ20268	26HY003DQ20272	26HY003DQ20276	1.34		
		1.23	1.24	1.32	1.57			
	4#下风向	26HY003DQ20265	26HY003DQ20269	26HY003DQ20273	26HY003DQ20277	1.32		
		1.31	1.37	1.26	1.32			
	第三次							
	检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
				样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
	非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20278	26HY003DQ20282	26HY003DQ20286	26HY003DQ20290	1.02
1.03				1.17	0.94	0.95		
2#下风向			26HY003DQ20279	26HY003DQ20283	26HY003DQ20287	26HY003DQ20291	1.30	
			1.33	1.39	1.00	1.47		

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 42 页 共 108 页

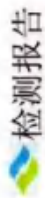
	3#下风向	26HY003DQ20280	26HY003DQ20284	26HY003DQ20288	26HY003DQ20292	1.21
		1.22	1.27	1.13	1.22	
	4#下风向	26HY003DQ20281	26HY003DQ20285	26HY003DQ20289	26HY003DQ20293	1.36
		1.48	1.31	1.31	1.36	

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

表 14 KXK71C115 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.23						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃		1#上风向	26HY003DQ10295	26HY003DQ10299	26HY003DQ10303	26HY003DQ10307	1.12	
			1.19	1.26	1.00	1.04		
		2#下风向	26HY003DQ10296	26HY003DQ10300	26HY003DQ10304	26HY003DQ10308	1.35	
			1.48	1.52	1.17	1.24		
		3#下风向	26HY003DQ10297	26HY003DQ10301	26HY003DQ10305	26HY003DQ10309	1.39	
			1.51	1.32	1.49	1.23		
		4#下风向	26HY003DQ10298	26HY003DQ10302	26HY003DQ10306	26HY003DQ10310	1.28	
			1.32	1.31	1.39	1.08		
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 44 页 共 108 页

第三次											
检测项目	单位	采样点位	检测结果								平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4					
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10311	26HY003DQ10315	26HY003DQ10319	26HY003DQ10323					
			1.22	1.09	1.27	0.91					
		2#下风向	26HY003DQ10312	26HY003DQ10316	26HY003DQ10320	26HY003DQ10324					
			1.57	1.50	1.52	1.15					
		3#下风向	26HY003DQ10313	26HY003DQ10317	26HY003DQ10321	26HY003DQ10325					
			1.37	1.59	1.48	1.10					
		4#下风向	26HY003DQ10314	26HY003DQ10318	26HY003DQ10322	26HY003DQ10326					
			1.52	1.18	1.38	1.03					

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJY0003
第 45 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ10329	26HY003DQ10333	26HY003DQ10337	26HY003DQ10341	1.35
		1.29	1.44	1.25	1.42	
	4#下风向	26HY003DQ10330	26HY003DQ10334	26HY003DQ10338	26HY003DQ10342	1.24
		1.18	1.36	1.13	1.31	

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



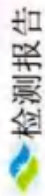
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 46 页 共 108 页

表 15 KXK71C115 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.24						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20295	26HY003DQ20299	26HY003DQ20303	26HY003DQ20307	0.90	
			0.96	0.87	0.83	0.95		
		2#下风向	26HY003DQ20296	26HY003DQ20300	26HY003DQ20304	26HY003DQ20308	1.27	
			1.16	1.51	1.14	1.28		
	3#下风向	26HY003DQ20297	26HY003DQ20301	26HY003DQ20305	26HY003DQ20309	1.20		
		1.03	1.45	1.16	1.17			
	4#下风向	26HY003DQ20298	26HY003DQ20302	26HY003DQ20306	26HY003DQ20310	1.17		
		1.35	1.26	0.98	1.09			
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 47 页 共 108 页

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20311	26HY003DQ20315	26HY003DQ20319	26HY003DQ20323	0.82		
			0.77	0.91	0.79	0.82			
			26HY003DQ20312	26HY003DQ20316	26HY003DQ20320	26HY003DQ20324		1.00	
			0.91	1.09	0.90	1.09			
		26HY003DQ20313	26HY003DQ20317	26HY003DQ20321	26HY003DQ20325	1.03			
		0.86	1.05	1.20	1.00				
		26HY003DQ20314	26HY003DQ20318	26HY003DQ20322	26HY003DQ20326		1.02		
		0.84	1.24	1.12	0.87				
		第三次							
		检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
					26HY003DQ20327	26HY003DQ20331	26HY003DQ20335	26HY003DQ20339	
0.73	0.93				0.99	0.76			
1#上风向	26HY003DQ20328	26HY003DQ20332	26HY003DQ20336	26HY003DQ20340	1.02				
	0.83	1.00	1.30	0.95					

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 48 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ20329	26HY003DQ20333	26HY003DQ20337	26HY003DQ20341	1.06
		1.26	0.99	1.18	0.83	
	4#下风向	26HY003DQ20330	26HY003DQ20334	26HY003DQ20338	26HY003DQ20342	1.30
		1.18	1.52	1.11	1.40	

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 49 页 共 108 页

表 16 KXK71C69 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.23						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10344	26HY003DQ10348	26HY003DQ10352	26HY003DQ10356	1.08	
			0.91	1.32	1.05	1.04		
		2#下风向	26HY003DQ10345	26HY003DQ10349	26HY003DQ10353	26HY003DQ10357	1.44	
			1.65	1.58	1.25	1.30		
		3#下风向	26HY003DQ10346	26HY003DQ10350	26HY003DQ10354	26HY003DQ10358	1.33	
			1.28	1.46	1.09	1.50		
		4#下风向	26HY003DQ10347	26HY003DQ10351	26HY003DQ10355	26HY003DQ10359	1.28	
			1.14	1.38	1.23	1.39		
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10360	26HY003DQ10364	26HY003DQ10368	26HY003DQ10372	0.99		
			0.89	1.11	1.11	0.85			
			26HY003DQ10361	26HY003DQ10365	26HY003DQ10369	26HY003DQ10373			
			1.26	1.53	1.39	1.00			
		2#下风向	26HY003DQ10362	26HY003DQ10366	26HY003DQ10370	26HY003DQ10374	1.30		
			1.27	1.47	1.34	1.39			
		3#下风向	26HY003DQ10363	26HY003DQ10367	26HY003DQ10371	26HY003DQ10375	1.37		
			1.15	1.40	1.12	1.23			
		4#下风向					1.23		
		第三次							
		检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
样品 1	样品 2				样品 3	样品 4			
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10376	26HY003DQ10380	26HY003DQ10384	26HY003DQ10388	1.02		
			1.02	0.90	1.15	1.00			
		2#下风向	26HY003DQ10377	26HY003DQ10381	26HY003DQ10385	26HY003DQ10389	1.30		
			1.27	1.58	1.28	1.09			

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

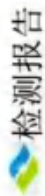
第 51 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ10378	26HY003DQ10382	26HY003DQ10386	26HY003DQ10390	1.34
		1.17	1.48	1.31	1.39	
	4#下风向	26HY003DQ10379	26HY003DQ10383	26HY003DQ10387	26HY003DQ10391	1.34
		1.19	1.52	1.25	1.38	

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

表 17 KXK71C69 井场无组织废气检测结果							
采样日期		2026.1.24					
第一次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20344	26HY003DQ20348	26HY003DQ20352	26HY003DQ20356	0.90
			1.08	0.82	0.95	0.73	
		2#下风向	26HY003DQ20345	26HY003DQ20349	26HY003DQ20353	26HY003DQ20357	1.02
			1.33	0.93	1.04	0.77	
		3#下风向	26HY003DQ20346	26HY003DQ20350	26HY003DQ20354	26HY003DQ20358	1.14
			1.25	0.93	1.12	1.27	
		4#下风向	26HY003DQ20347	26HY003DQ20351	26HY003DQ20355	26HY003DQ20359	1.06
			1.17	1.21	0.96	0.91	
第二次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 53 页 共 108 页

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20360	26HY003DQ20364	26HY003DQ20368	26HY003DQ20372	0.87		
			0.96	0.71	0.92	0.89			
			26HY003DQ20361	26HY003DQ20365	26HY003DQ20369	26HY003DQ20373			
			1.07	0.86	1.13	0.92			
		2#下风向	26HY003DQ20362	26HY003DQ20366	26HY003DQ20370	26HY003DQ20374	1.06		
			1.05	0.72	1.03	1.45			
		3#下风向	26HY003DQ20363	26HY003DQ20367	26HY003DQ20371	26HY003DQ20375	1.20		
			1.00	1.38	1.10	1.33			
		第三次							
		非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
					26HY003DQ20376	26HY003DQ20380	26HY003DQ20384	26HY003DQ20388	
0.96	0.97				0.98	0.75			
2#下风向	26HY003DQ20377			26HY003DQ20381	26HY003DQ20385	26HY003DQ20389	0.92		
	1.25			1.01	1.21	0.99			
1.12									

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 54 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ20378	26HY003DQ20382	26HY003DQ20386	26HY003DQ20390	1.04
		1.09	1.09	1.15	0.85	
	4#下风向	26HY003DQ20379	26HY003DQ20383	26HY003DQ20387	26HY003DQ20391	1.18
		1.14	1.42	1.09	1.09	

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

表 18 KXK71C65 井场无组织废气检测结果

采样日期		2026.1.24					
第一次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
非甲烷总 烃		1#上风向	26HY003DQ10393	26HY003DQ10397	26HY003DQ10401	26HY003DQ10405	0.75
			0.68	0.83	0.64	0.83	
		2#下风向	26HY003DQ10394	26HY003DQ10398	26HY003DQ10402	26HY003DQ10406	0.94
			0.92	1.12	0.75	0.99	
		3#下风向	26HY003DQ10395	26HY003DQ10399	26HY003DQ10403	26HY003DQ10407	0.93
			0.78	1.04	0.95	0.96	
		4#下风向	26HY003DQ10396	26HY003DQ10400	26HY003DQ10404	26HY003DQ10408	0.91
			1.01	0.88	0.82	0.94	
第二次							
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	

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



检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 56 页 共 108 页

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ10409	26HY003DQ10413	26HY003DQ10417	26HY003DQ10421	0.85
			0.94	0.79	0.84	0.84	
		2#下风向	26HY003DQ10410	26HY003DQ10414	26HY003DQ10418	26HY003DQ10422	
			1.13	0.91	1.03	1.33	
		3#下风向	26HY003DQ10411	26HY003DQ10415	26HY003DQ10419	26HY003DQ10423	
			1.09	1.41	1.01	1.21	1.18
		4#下风向	26HY003DQ10412	26HY003DQ10416	26HY003DQ10420	26HY003DQ10424	1.07
			1.02	1.15	1.05	1.06	
第三次							
非甲烷总 烃	mg/m ³	采样点位	检测结果				平均值
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
		1#上风向	26HY003DQ10425	26HY003DQ10429	26HY003DQ10433	26HY003DQ10437	
			0.80	0.81	0.85	0.96	
		2#下风向	26HY003DQ10426	26HY003DQ10430	26HY003DQ10434	26HY003DQ10438	
			0.95	1.08	1.08	1.04	1.04

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJY0003
第 57 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ10427	26HY003DQ10431	26HY003DQ10435	26HY003DQ10439	1.00
		0.95	0.98	0.92	1.13	
	4#下风向	26HY003DQ10428	26HY003DQ10432	26HY003DQ10436	26HY003DQ10440	1.06
		1.10	0.94	1.07	1.13	

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

采样日期		表 19 KXK71C65 井场无组织废气检测结果						
		2026.1.25						
第一次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		
非甲烷总 烃		1#上风向	26HY003DQ20393	26HY003DQ20397	26HY003DQ20401	26HY003DQ20405	0.88	
			0.84	0.81	1.09	0.80		
		2#下风向	26HY003DQ20394	26HY003DQ20398	26HY003DQ20402	26HY003DQ20406	1.19	
			1.19	1.21	1.10	1.25		
		3#下风向	26HY003DQ20395	26HY003DQ20399	26HY003DQ20403	26HY003DQ20407	1.09	
			1.05	1.09	1.12	1.10		
		4#下风向	26HY003DQ20396	26HY003DQ20400	26HY003DQ20404	26HY003DQ20408	1.02	
			0.92	0.94	1.23	1.01		
第二次								
检测项目	单位	采样点位	检测结果				平均值	
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4		

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

非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20409	0.83	26HY003DQ20413	0.83	26HY003DQ20417	0.94	26HY003DQ20421	0.86	0.86
			26HY003DQ20410	1.13	26HY003DQ20414	0.95	26HY003DQ20418	1.32	26HY003DQ20422	1.15	1.14
			26HY003DQ20411	1.09	26HY003DQ20415	1.26	26HY003DQ20419	1.16	26HY003DQ20423	1.09	1.15
			26HY003DQ20412	0.99	26HY003DQ20416	1.37	26HY003DQ20420	1.09	26HY003DQ20424	0.98	1.11
	第三次										
	检测项目	单位	采样点位	检测结果							平均值
				样品 1	样品 2	样品 3	样品 4				
				26HY003DQ20425	26HY003DQ20429	26HY003DQ20433	26HY003DQ20437				
				0.86	1.06	1.02	0.90				
	非甲烷总 烃	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ20426	26HY003DQ20430	26HY003DQ20434	26HY003DQ20438				
				1.13	1.30	1.12	1.06				
			2#下风向								

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HJ0003
第 60 页 共 108 页

	3#下风向	26HY003DQ20427	26HY003DQ20431	26HY003DQ20435	26HY003DQ20439	1.20
		1.17	1.20	1.31	1.11	
	4#下风向	26HY003DQ20428	26HY003DQ20432	26HY003DQ20436	26HY003DQ20440	1.24
		1.34	1.09	1.55	0.96	

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

表 20 KXK71CP42 井场井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.20	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1101	26HY003DQ1105	26HY003DQ1109
				ND	ND	ND
				26HY003DQ1102	26HY003DQ1106	26HY003DQ1110
			2#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ1103	26HY003DQ1107	26HY003DQ1111
				ND	ND	ND
			3#下风向	26HY003DQ1104	26HY003DQ1108	26HY003DQ1112
				ND	ND	ND
				26HY003DQ2101	26HY003DQ2105	26HY003DQ2109
			1#上风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ2102	26HY003DQ2106	26HY003DQ2110
				ND	ND	ND
2026.1.21	硫化氢	mg/m ³	3#下风向	26HY003DQ2103	26HY003DQ2107	26HY003DQ2111

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

				NID	NID	NID
			4#下風側	26HY003DQ2104	26HY003DQ2108	26HY003DQ2112
				NID	NID	NID

备注: ND 表示未检出。

表 21 KXK71C84 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.20	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1114	26HY003DQ1118	26HY003DQ1122
				ND	ND	ND
			2#下风向	26HY003DQ1115	26HY003DQ1119	26HY003DQ1123
				ND	ND	ND
			3#下风向	26HY003DQ1116	26HY003DQ1120	26HY003DQ1124
				ND	ND	ND
			4#下风向	26HY003DQ1117	26HY003DQ1121	26HY003DQ1125
				ND	ND	ND
2026.1.21	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ2114	26HY003DQ2118	26HY003DQ2122

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

			ND	ND	ND
	2#下风向	26HY003DQ2115	26HY003DQ2119	26HY003DQ2123	ND
		ND	ND	ND	ND
	3#下风向	26HY003DQ2116	26HY003DQ2120	26HY003DQ2124	ND
		ND	ND	ND	ND
	4#下风向	26HY003DQ2117	26HY003DQ2121	26HY003DQ2125	ND
		ND	ND	ND	ND

备注：ND 表示未检出。

表 22 KKK622X23 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.21	硫化氢	mg/m³	1#上风向	26HY003DQ1127	26HY003DQ1131	26HY003DQ1135
				ND	ND	ND
			2#下风向	26HY003DQ1128	26HY003DQ1132	26HY003DQ1136
				ND	ND	ND
			3#下风向	26HY003DQ1129	26HY003DQ1133	26HY003DQ1137

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

2026.1.22	硫化氢	mg/m ³	4#下风向		ND	ND	ND
					26HY003DQ1130	26HY003DQ1134	26HY003DQ1138
			1#上风向		ND	ND	ND
					26HY003DQ2127	26HY003DQ2131	26HY003DQ2135
			2#下风向		ND	ND	ND
					26HY003DQ2128	26HY003DQ2132	26HY003DQ2136
			3#下风向		ND	ND	ND
					26HY003DQ2129	26HY003DQ2133	26HY003DQ2137
			4#下风向		ND	ND	ND
					26HY003DQ2130	26HY003DQ2134	26HY003DQ2138
					ND	ND	ND

备注：ND 表示未检出。

表 23 KXX71C81 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.22	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1140	26HY003DQ1144	26HY003DQ1148

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

2026.1.23	硫化氢	mg/m ³	2#下风向		ND	ND	ND
				26HY003DQ1141	26HY003DQ1145	26HY003DQ1149	
				ND	ND	ND	
			3#下风向	26HY003DQ1142	26HY003DQ1146	26HY003DQ1150	
				ND	ND	ND	
				26HY003DQ1143	26HY003DQ1147	26HY003DQ1151	
			4#下风向	ND	ND	ND	
				26HY003DQ2140	26HY003DQ2144	26HY003DQ2148	
				ND	ND	ND	
			2#下风向	26HY003DQ2141	26HY003DQ2145	26HY003DQ2149	
				ND	ND	ND	
				26HY003DQ2142	26HY003DQ2146	26HY003DQ2150	
3#下风向	ND	ND	ND				
	26HY003DQ2143	26HY003DQ2147	26HY003DQ2151				
4#下风向	ND	ND	ND				

备注: ND 表示未检出。

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

表 24 KKK71CP96 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.22	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1153	26HY003DQ1157	26HY003DQ1161
				ND	ND	ND
				26HY003DQ1154	26HY003DQ1158	26HY003DQ1162
			2#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ1155	26HY003DQ1159	26HY003DQ1163
				ND	ND	ND
			3#下风向	26HY003DQ1156	26HY003DQ1160	26HY003DQ1164
				ND	ND	ND
				26HY003DQ2153	26HY003DQ2157	26HY003DQ2161
			1#上风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ2154	26HY003DQ2158	26HY003DQ2162
				ND	ND	ND
2026.1.23	硫化氢	mg/m ³	3#下风向	26HY003DQ2155	26HY003DQ2159	26HY003DQ2163

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

				ND	ND	ND
		4#下风向	26HY003DQ2156	26HY003DQ2160	26HY003DQ2164	ND
			ND	ND	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

表 25 KXK71CP64 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.22	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1166	26HY003DQ1170	26HY003DQ1174
				ND	ND	ND
				26HY003DQ1167	26HY003DQ1171	26HY003DQ1175
			2#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ1168	26HY003DQ1172	26HY003DQ1176
				ND	ND	ND
			3#下风向	26HY003DQ1169	26HY003DQ1173	26HY003DQ1177
				ND	ND	ND
				26HY003DQ2166	26HY003DQ2170	26HY003DQ2174
			4#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ2166	26HY003DQ2170	26HY003DQ2174
				ND	ND	ND
2026.1.23	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ2166	26HY003DQ2170	26HY003DQ2174

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

			ND	ND	ND
2#下风向			26HY003DQ2167	26HY003DQ2171	26HY003DQ2175
			ND	ND	ND
			26HY003DQ2168	26HY003DQ2172	26HY003DQ2176
3#下风向			ND	ND	ND
			26HY003DQ2169	26HY003DQ2173	26HY003DQ2177
4#下风向			ND	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

表 26 KKK71C115 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.23	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1179	26HY003DQ1183	26HY003DQ1187
				ND	ND	ND
				26HY003DQ1180	26HY003DQ1184	26HY003DQ1188
			2#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ1181	26HY003DQ1185	26HY003DQ1189
			3#下风向			

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

2026.1.24	硫化氢	mg/m ³	4#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ1182	26HY003DQ1186	26HY003DQ1190
			1#上风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ2179	26HY003DQ2183	26HY003DQ2187
			2#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ2180	26HY003DQ2184	26HY003DQ2188
			3#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ2181	26HY003DQ2185	26HY003DQ2189
			4#下风向	ND	ND	ND
				26HY003DQ2182	26HY003DQ2186	26HY003DQ2190
				ND	ND	ND

备注：ND 表示未检出。

表 27 KXX71C69 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.23	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ1192	26HY003DQ1196	26HY003DQ11100

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

2026.1.24	硫化氢	mg/m ³	2#下风向		ND	ND	ND
				26HY003DQ1193	26HY003DQ1197	26HY003DQ11101	
				ND	ND	ND	
			3#下风向	26HY003DQ1194	26HY003DQ1198	26HY003DQ11102	
				ND	ND	ND	
				26HY003DQ1195	26HY003DQ1199	26HY003DQ11103	
			4#下风向	ND	ND	ND	
				26HY003DQ2192	26HY003DQ2196	26HY003DQ21100	
				ND	ND	ND	
			2#下风向	26HY003DQ2193	26HY003DQ2197	26HY003DQ21101	
				ND	ND	ND	
				26HY003DQ2194	26HY003DQ2198	26HY003DQ21102	
3#下风向	ND	ND	ND				
	26HY003DQ2195	26HY003DQ2199	26HY003DQ21103				
	ND	ND	ND				

备注：ND 表示未检出。

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

表 28 KXK71C65 井场无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2026.1.24	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ11105	26HY003DQ11109	26HY003DQ11113
				ND	ND	ND
			2#下风向	26HY003DQ11106	26HY003DQ11110	26HY003DQ11114
				ND	ND	ND
			3#下风向	26HY003DQ11107	26HY003DQ11111	26HY003DQ11115
				ND	ND	ND
			4#下风向	26HY003DQ11108	26HY003DQ11112	26HY003DQ11116
				ND	ND	ND
2026.1.25	硫化氢	mg/m ³	1#上风向	26HY003DQ21105	26HY003DQ21109	26HY003DQ21113
				ND	ND	ND
			2#下风向	26HY003DQ21106	26HY003DQ21110	26HY003DQ21114
				ND	ND	ND
			3#下风向	26HY003DQ21107	26HY003DQ21111	26HY003DQ21115

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 72 页 共 108 页

			ND	ND	ND
		4#下风向	26HY003DQ21108	26HY003DQ21112	26HY003DQ21116
			ND	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2026)HYJ0003
第 73 页 共 108 页

表 29 采样期间气象观测数据表

日期	气温(℃)	湿度(%)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	天气状况
2026.1.20	-6.3~-4.7	37.7~42.4	103.5~103.7	北	2.1~2.2	晴
2026.1.21	-4.1~-2.3	39.2~39.8	103.7~103.8	北	2.0~2.1	晴
2026.1.22	-5.5~-2.2	30.5~51.2	102.7~103.4	北	2.0~2.2	晴
2026.1.23	-5.0~-1.0	48.3~56.3	102.8~103.0	西	2.0~2.1	晴
2026.1.23	-3.5~-1.1	32.4~49.3	102.9~103.0	北	2.0~2.2	晴
2026.1.24	-4.8~-1.2	54.5~58.9	102.9~103.0	西	2.0~2.1	晴
2026.1.25	-3.1~-1.3	45.5~51.1	102.8~102.9	西	2.0~2.1	晴



图 1 KKK71CP42 井场无组织废气检测点分布示意图

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2026)HYJ0003
第 74 页 共 108 页



图 2 KXK71C84 井场无组织废气检测点分布示意图



图 3 KXK622X23 井场无组织废气检测点分布示意图

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2026)HYJ0003
第 75 页 共 108 页



图 4 KXK71C81 井场无组织废气检测点分布示意图



图 5 KXK71CP96 井场无组织废气检测点分布示意图

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2026)HYJ0003
第 76 页 共 108 页



图 6 KXK71CP64 井场无组织废气检测点分布示意图 (2026.1.22)

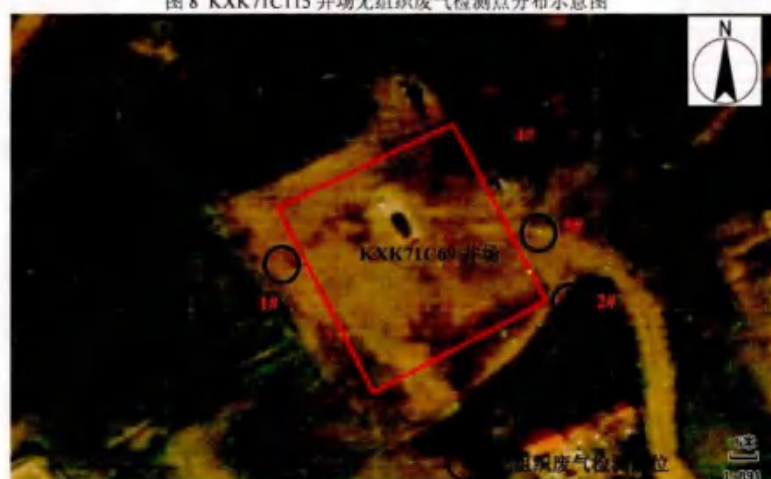


图 7 KXK71CP64 井场无组织废气检测点分布示意图 (2026.1.23)

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2026)HYJ0003
第 77 页 共 108 页



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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2026)HYJ0003
第 78 页 共 108 页



图 10 KXK71C65 井场无组织废气检测点分布示意图

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

表 30 噪声检测结果							单位: dB (A)
检测点位		昼间		夜间			
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	最大声级	
KXX71CP42 井场	1#	2026.1.22 14:41~14:46	53	2026.1.22 23:15~23:20	47	58	
	2#	2026.1.22 14:48~14:53	54	2026.1.22 23:22~23:27	45	57	
	3#	2026.1.22 14:56~15:01	55	2026.1.22 23:30~23:35	48	60	
	4#	2026.1.22 15:04~15:09	55	2026.1.22 23:37~23:42	47	57	
KXX71CP42 井场	1#	2026.1.23 14:49~14:54	52	2026.1.23 23:03~23:08	47	56	
	2#	2026.1.23 14:55~15:00	53	2026.1.23 23:11~23:16	48	58	
	3#	2026.1.23 15:01~15:06	52	2026.1.23 23:17~23:22	47	54	
	4#	2026.1.23 15:08~15:13	50	2026.1.23 23:24~23:30	48	58	
KXX71C84 井场	1#	2026.1.22 15:21~15:26	55	2026.1.22 23:52~23:57	47	59	
	2#	2026.1.22 15:29~15:34	53	2026.1.22 23:59~2026.1.23 00:04	46	59	
	3#	2026.1.22 15:37~15:42	57	2026.1.23 00:07~00:12	46	58	
	4#	2026.1.22 15:45~15:50	55	2026.1.23 00:15~00:20	49	55	
KXX71C84 井场	1#	2026.1.23 15:19~15:24	55	2026.1.23 23:38~23:43	46	55	
	2#	2026.1.23 15:26~15:31	52	2026.1.23 23:45~23:50	47	59	
	3#	2026.1.23 15:32~15:37	54	2026.1.23 23:52~23:57	48	57	

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

	4#	2026.1.23 15:38~15:43	52	2026.1.23 23:58~2026.1.24 00:03	46	58
KXK622X23 井场	1#	2026.1.21 12:15~12:20	52	2026.1.21 22:00~22:05	46	55
	2#	2026.1.21 12:22~12:27	53	2026.1.21 22:06~22:11	47	56
	3#	2026.1.21 12:29~12:34	52	2026.1.21 22:12~22:17	46	57
	4#	2026.1.21 12:37~12:42	54	2026.1.21 22:19~22:24	48	58
KXK622X23 井场	1#	2026.1.22 10:56~11:01	52	2026.1.22 22:00~22:05	47	55
	2#	2026.1.22 11:02~11:07	54	2026.1.22 22:06~22:11	47	57
	3#	2026.1.22 11:09~11:14	53	2026.1.22 22:13~22:15	48	56
	4#	2026.1.22 11:15~11:20	54	2026.1.22 22:20~22:25	48	58
KXK71C69 井场	1#	2026.1.23 10:01~10:06	53	2026.1.23 22:00~22:05	48	58
	2#	2026.1.23 10:09~10:14	53	2026.1.23 22:07~22:12	48	55
	3#	2026.1.23 10:16~10:21	53	2026.1.23 22:14~22:19	48	57
	4#	2026.1.23 10:24~10:29	52	2026.1.23 22:21~22:26	47	57
KXK71C69 井场	1#	2026.1.24 10:23~10:28	53	2026.1.24 22:00~22:05	47	57
	2#	2026.1.24 10:31~10:36	53	2026.1.24 22:08~22:13	44	55
	3#	2026.1.24 10:38~10:43	53	2026.1.24 22:15~22:20	47	55
	4#	2026.1.24 10:46~10:51	54	2026.1.24 22:22~22:27	48	57
KXK71CP64	1#	2026.1.22 12:37~12:42	54	2026.1.22 22:00~22:05	47	57

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

井场	2#	2026.1.22	12:44~12:49	53	2026.1.22	22:07~22:12	46	57
KXX71CP64 井场	3#	2026.1.22	12:52~12:57	53	2026.1.22	22:15~22:20	46	58
	4#	2026.1.22	12:59~13:04	53	2026.1.22	22:23~22:28	46	55
	1#	2026.1.23	11:11~11:16	53	2026.1.23	22:00~22:05	46	58
	2#	2026.1.23	11:19~11:24	54	2026.1.23	22:08~22:13	47	55
KXX71CP96 井场	3#	2026.1.23	11:26~11:31	53	2026.1.23	22:16~22:21	47	58
	4#	2026.1.23	11:34~11:39	54	2026.1.23	22:24~22:29	46	58
	1#	2026.1.22	10:36~10:41	54	2026.1.22	22:00~22:05	47	57
	2#	2026.1.22	10:43~10:48	54	2026.1.22	22:08~22:13	46	59
KXX71CP96 井场	3#	2026.1.22	10:51~10:56	55	2026.1.22	22:15~22:20	46	58
	4#	2026.1.22	10:59~11:04	54	2026.1.22	22:23~22:28	45	57
	1#	2026.1.23	10:50~10:55	54	2026.1.23	22:00~22:05	46	57
	2#	2026.1.23	10:57~11:02	52	2026.1.23	22:07~22:12	45	57
KXX71C115 井场	3#	2026.1.23	11:04~11:09	52	2026.1.23	22:14~22:19	47	57
	4#	2026.1.23	11:11~11:16	54	2026.1.23	22:21~22:26	46	57
	1#	2026.1.23	10:53~10:58	50	2026.1.23	22:00~22:05	46	53
	2#	2026.1.23	11:00~11:05	51	2026.1.23	22:07~22:12	47	54
	3#	2026.1.23	11:07~11:12	52	2026.1.23	22:14~22:19	48	56

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

	4#	2026.1.23 11:14~11:19	51	2026.1.23 22:21~22:26	47	54
KXK71C115 井场	1#	2026.1.24 11:18~11:23	51	2026.1.24 22:00~22:05	47	56
	2#	2026.1.24 11:25~11:30	52	2026.1.24 22:07~22:12	47	56
	3#	2026.1.24 11:32~11:37	53	2026.1.24 22:14~22:19	48	58
	4#	2026.1.24 11:39~11:44	52	2026.1.24 22:21~22:26	48	57
KXK71C81 井场	1#	2026.1.22 12:06~12:11	54	2026.1.22 22:37~22:42	47	57
	2#	2026.1.22 12:14~12:19	55	2026.1.22 22:45~22:50	46	59
	3#	2026.1.22 12:22~12:27	56	2026.1.22 22:52~22:57	46	58
	4#	2026.1.22 12:30~12:35	53	2026.1.22 22:59~23:04	46	57
KXK71C81 井场	1#	2026.1.23 12:13~12:18	54	2026.1.23 22:31~22:36	47	59
	2#	2026.1.23 12:20~12:25	54	2026.1.23 22:39~22:44	48	56
	3#	2026.1.23 12:27~12:32	51	2026.1.23 22:46~22:51	48	58
	4#	2026.1.23 12:35~12:40	54	2026.1.23 22:53~22:58	47	57
KXK71C65 井场	1#	2026.1.24 12:00~12:05	54	2026.1.24 22:00~22:05	46	54
	2#	2026.1.24 12:07~12:12	55	2026.1.24 22:07~22:12	46	55
	3#	2026.1.24 12:14~12:19	54	2026.1.24 22:14~22:19	46	55
	4#	2026.1.24 12:21~12:26	54	2026.1.24 22:21~22:26	46	56
KXK71C65	1#	2026.1.25 11:08~11:13	54	2026.1.25 22:00~22:05	46	58

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 83 页 共 108 页

井场	2#	2026.1.25	11:15~11:20	55	2026.1.25	22:08~22:13	46	59
	3#	2026.1.25	11:22~11:27	54	2026.1.25	22:15~22:20	46	56
	4#	2026.1.25	11:29~11:34	56	2026.1.25	22:23~22:28	46	58

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 84 页 共 108 页



图 11 KXK71CP42 井场噪声检测点分布示意图

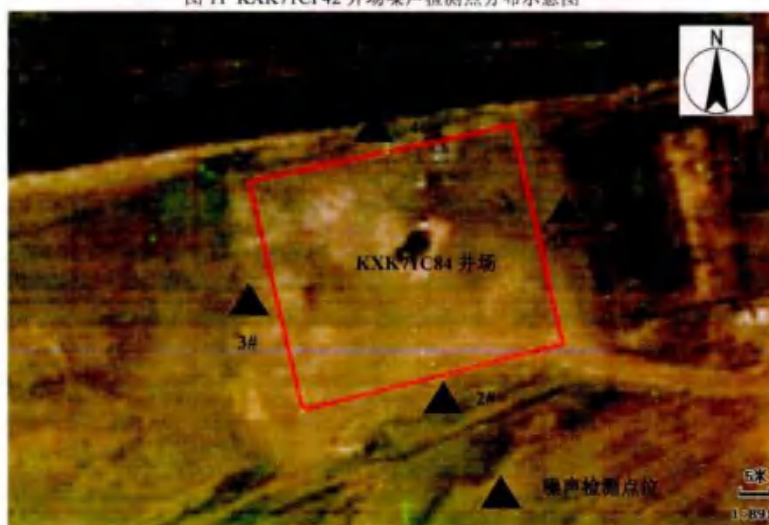


图 12 KXK71C84 井场噪声检测点分布示意图

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 85 页 共 108 页



图 13 KXK622X23 井场噪声检测点分布示意图

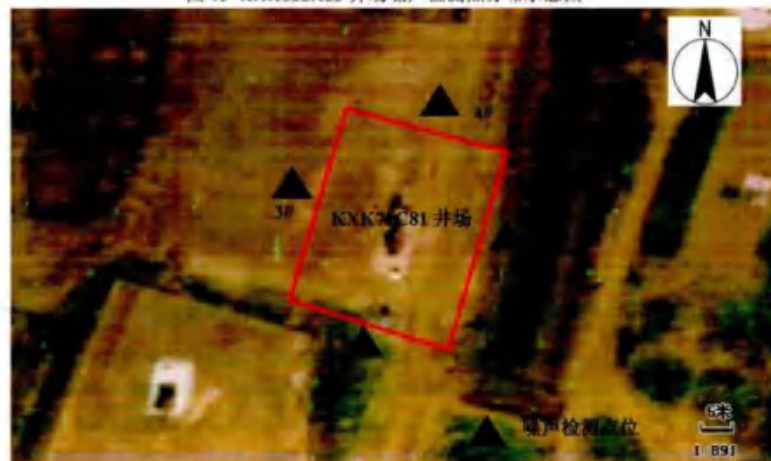


图 14 KXK71C81 井场噪声检测点分布示意图

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 86 页 共 108 页

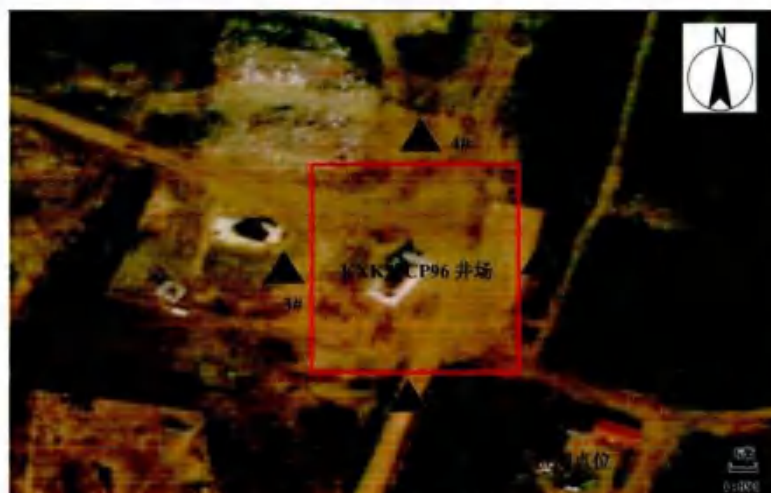


图 15 KXK71CP96 井场噪声检测点分布示意图



图 16 KXK71CP64 井场噪声检测点分布示意图

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 87 页 共 108 页

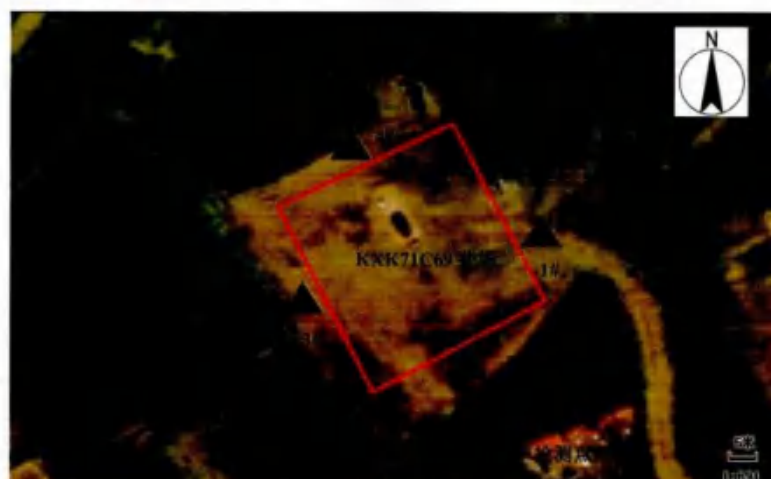


图 17 KXK71C69 井场噪声检测点分布示意图

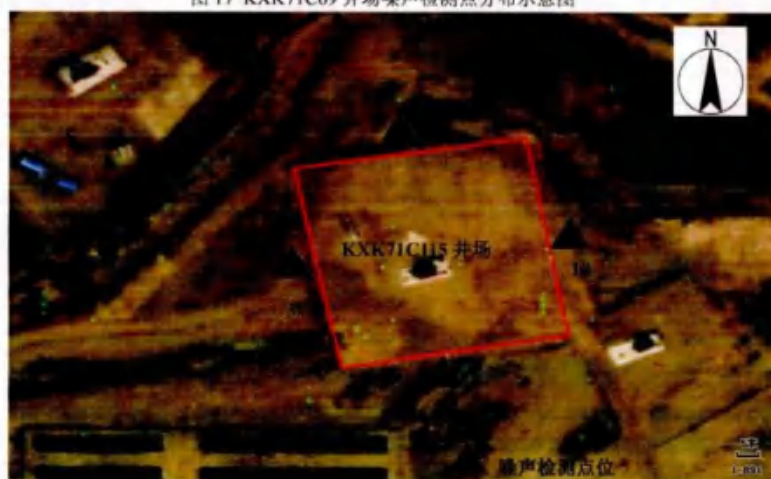


图 18 KXK71C115 井场噪声检测点分布示意图

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 88 页 共 108 页



图 19 KKK71C65 井场噪声检测点分布示意图
表 31 土壤检测结果

采样日期	采样点位			样品编号	检测结果	
					pH	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2026.1.26	KKK622 X23 井 场外	2#井场外 10m (T2)	0-20cm	26HY003TR 1002	8.02	33
		3#井场外 20m (T3)	0-20cm	26HY003TR 1003	8.37	53
		4#井场外 30m (T4)	0-20cm	26HY003TR 1004	8.52	57
		5#井场外 50m (T5)	0-20cm	26HY003TR 1005	8.49	45
2026.1.26	KKK71 C69 井 场外	2#井场外 10m (T7)	0-20cm	26HY003TR 1006	8.60	13
		3#井场外 20m (T8)	0-20cm	26HY003TR 1007	8.13	15
		4#井场外 30m (T9)	0-20cm	26HY003TR 1008	8.56	31
		5#井场外 50m (T10)	0-20cm	26HY003TR 1009	8.40	34

备注: pH 为无量纲, 其余单位为 mg/kg。

表 32 土壤检测结果

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 89 页 共 108 页

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.1.26	KXX622X23 井场内 (T1)	26HY003TR 1010	pH	无量纲	8.12
			砷	mg/kg	4.60
			镉	mg/kg	0.07
			六价铬	mg/kg	ND
			铜	mg/kg	18
			铅	mg/kg	14.5
			汞	mg/kg	0.083
			镍	mg/kg	38
			四氯化碳	mg/kg	ND
			氯仿	mg/kg	ND
			氯甲烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
			二氯甲烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			四氯乙烯	mg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
			三氯乙烯	mg/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
			氯乙烯	mg/kg	ND
			苯	mg/kg	ND
			氯苯	mg/kg	ND

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 90 页 共 108 页

			1,2-二氯苯	mg/kg	ND
			1,4-二氯苯	mg/kg	ND
			乙苯	mg/kg	ND
			苯乙烯	mg/kg	ND
			甲苯	mg/kg	ND
			间,对二甲苯	mg/kg	ND
			邻二甲苯	mg/kg	ND
			萘	mg/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
			蒎	mg/kg	ND
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	12
2026.1.26	KXX71C69 井场内 (T6)	26HY003TR 1011	pH	无量纲	8.58
			砷	mg/kg	3.42
			镉	mg/kg	0.10
			六价铬	mg/kg	ND
			铜	mg/kg	28
			铅	mg/kg	7.0
			汞	mg/kg	0.052
			镍	mg/kg	34
			四氯化碳	mg/kg	ND
			氯仿	mg/kg	ND
			氯甲烷	mg/kg	ND

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 91 页 共 108 页

		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		二氯甲烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		四氯乙烯	mg/kg	ND
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
		三氯乙烯	mg/kg	ND
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
		氯乙烯	mg/kg	ND
		苯	mg/kg	ND
		氯苯	mg/kg	ND
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND
		乙苯	mg/kg	ND
		苯乙烯	mg/kg	ND
		甲苯	mg/kg	ND
		间,对二甲苯	mg/kg	ND
		邻二甲苯	mg/kg	ND
		萘	mg/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

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 92 页 共 108 页

			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
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	19

备注：ND 表示未检出。

表 33 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.1.26	KXK71CP42 井至 计量站管线上方 0~0.2m (T11)	26HY003TR1001	pH	无量纲	8.62
			有机质	g/kg	7.34
			有效磷	mg/kg	14.0
			全氮	mg/kg	240
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	24



图 20 土壤检测点分布示意图

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

检测报告
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 93 页 共 108 页



图 21 土壤检测点分布示意图

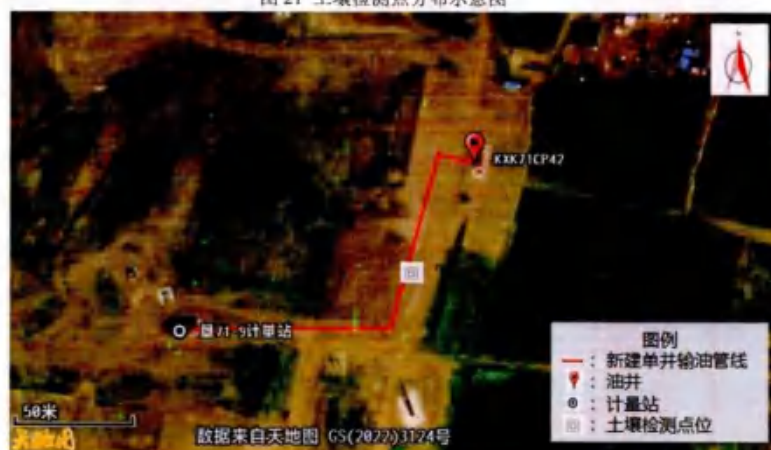


图 22 土壤检测点分布示意图

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

表 34 地下水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果							
			第一次				第二次			
			1#KXXKX137 井场 西南侧	2#KXXK71CP64 井 场东北侧	3#KXXK622X23 井 场东北侧	1#KXXKX137 井场 西南侧	2#KXXK71CP64 井 场东北侧	3#KXXK622X23 井 场东北侧		
2026.1.25	pH	无量纲	7.2	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2		
	石油类	mg/L	0.04	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04		
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L		
	砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L		
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L		
	总硬度	mg/L	2.6×10^3	2.7×10^3	2.7×10^3	2.8×10^3	2.7×10^3	2.9×10^3		
	溶解性总 固体	mg/L	1.87×10^4	1.90×10^4	1.91×10^4	1.91×10^4	1.89×10^4	1.92×10^4		
	氟化物	mg/L	0.47	0.32	0.26	0.41	0.19	0.30		
	钾	mg/L	1.96×10^2	2.26×10^2	2.54×10^2	2.67×10^2	2.67×10^2	2.98×10^2		
	钠	mg/L	5.72×10^3	5.69×10^3	5.89×10^3	5.90×10^3	5.91×10^3	5.92×10^3		
	Ca ²⁺	mg/L	177	197	190	199	191	198		

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

Mg ²⁺	mg/L	535	539	531	508	525	530
碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
重碳酸盐	mg/L	1.29×10 ³	1.21×10 ³	1.38×10 ³	1.31×10 ³	1.35×10 ³	1.34×10 ³
氯化物	mg/L	9.6×10 ³	1.0×10 ⁴	9.7×10 ³	9.7×10 ³	9.6×10 ³	9.7×10 ³
硫酸盐	mg/L	971.3	928.7	945.7	988.3	911.6	964.9
水温	℃	13.1	13.1	13.2	13.0	13.2	13.1
井深	m	8.1	8.0	8.4	8.1	8.0	8.4
埋深	m	2.1	2.2	2.4	2.2	2.1	2.3
水位	m	2.6	2.3	1.9	2.5	2.4	2.0

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



山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 96 页 共 108 页

表 35 地下水检测 results

采样日期	检测项目	单位	检测结果							
			第一次				第二次			
			1#KXKX137 井场 西南侧	2#KXK71CP64 井 场东北侧	3#KXK622X23 井 场东北侧	1#KXKX137 井场 西南侧	2#KXK71CP64 井 场东北侧	3#KXK622X23 井 场东北侧	26HY003SZ2005	26HY003SZ2006
2026.1.26	pH	无量纲	7.3	7.1	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
	石油类	mg/L	0.01	0.03	0.04	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	总硬度	mg/L	2.8×10^3	2.7×10^3	2.7×10^3	2.6×10^3	2.5×10^3	2.5×10^3	2.5×10^3	2.7×10^3
	溶解性总 固体	mg/L	1.86×10^4	1.93×10^4	1.98×10^4	1.92×10^4	1.89×10^4	1.92×10^4	1.89×10^4	1.92×10^4
	氟化物	mg/L	0.27	0.19	0.43	0.24	0.48	0.38	0.48	0.38
	钾	mg/L	2.02×10^2	2.77×10^2	2.27×10^2	2.74×10^2	2.72×10^2	2.96×10^2	2.72×10^2	2.96×10^2
	钠	mg/L	5.67×10^3	5.99×10^3	6.01×10^3	5.72×10^3	5.59×10^3	5.82×10^3	5.59×10^3	5.82×10^3
	Ca ²⁺	mg/L	198	199	199	182	196	198	196	198

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

	Mg ²⁺	mg/L	548	555	530	522	515	536
	碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	重碳酸盐	mg/L	1.27×10 ³	1.32×10 ³	1.20×10 ³	1.40×10 ³	1.35×10 ³	1.24×10 ³
	氯化物	mg/L	9.6×10 ³	9.9×10 ³	9.7×10 ³	9.9×10 ³	9.9×10 ³	1.0×10 ⁴
	硫酸盐	mg/L	967.1	911.7	962.9	977.8	935.2	965.0
	水温	℃	12.9	12.7	13.0	12.8	12.9	13.1
	井深	m	8.1	8.0	8.4	8.1	8.0	8.4
	埋深	m	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4
	水位	m	2.5	2.2	2.0	2.4	2.1	1.9

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

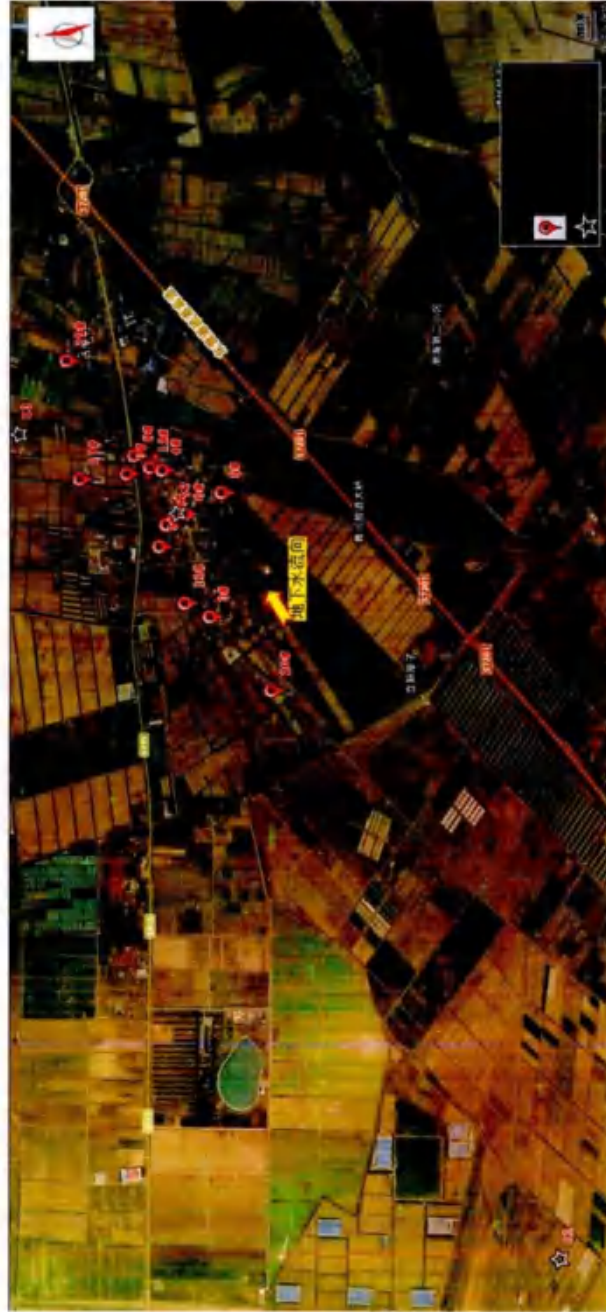


图 23 地下水检测点分布示意图

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 99 页 共 108 页

5. 质控信息

5.1 质控措施

1、本项目共检测无组织废气非甲烷总烃 864 个, 采样 5 天, 1 天 3 次, 共采集运输空白 18 个; 本项目共检测无组织废气硫化氢 216 个, 采样 5 天, 1 天 3 次, 共采集全程序空白 18 个; 本次共检测土壤 11 个点位, 采样 1 天, 每天采集 10% 平行样, 采集运输空白、全程序空白各 1 个, 共采集 2 个; 本次共检测地下水 3 个点位, 采样 2 天, 1 天 2 次, 每天采集 10% 平行样, 每天采集全程序空白 1 个, 共采集 2 个; 对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次采样, 分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格, 在有效期内。

5.2 质控结果

1、空白试验检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.1.20	26HY003DQ1049	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.20	26HY003DQ1098	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.21	26HY003DQ10147	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ10196	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ10245	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ10294	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ10343	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ10392	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.24	26HY003DQ10441	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.20	26HY003DQ1113	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.20	26HY003DQ1126	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.21	26HY003DQ1139	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ1152	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ1165	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ1178	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ1191	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ11104	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.24	26HY003DQ11117	硫化氢	mg/m ³	ND

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 100 页 共 108 页

2026.1.20	26HY003DQ2049	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.20	26HY003DQ2098	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.21	26HY003DQ20147	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ20196	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ20245	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ20294	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ20343	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ20392	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.24	26HY003DQ20441	非甲烷总烃	mg/m ³	ND
2026.1.21	26HY003DQ2113	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.21	26HY003DQ2126	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.22	26HY003DQ2139	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ2152	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ2165	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.23	26HY003DQ2178	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.24	26HY003DQ2191	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.24	26HY003DQ21104	硫化氢	mg/m ³	ND
2026.1.25	26HY003DQ21117	硫化氢	mg/m ³	ND

备注：ND 表示未检出。

2、土壤平行样检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	极差
2026.1.26	26HY003TR1001	pH	无量纲	8.62	8.49	0.13
2026.1.26	26HY003TR1011	pH	无量纲	8.58	8.70	0.12

3、土壤平行样检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2026.1.26	26HY003TR1011	砷	mg/kg	3.50	3.34	2.34
		镉	mg/kg	0.11	0.10	4.76

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

 检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 101 页 共 108 页

	六价铬	mg/kg	ND	ND	/
	铜	mg/kg	28	29	1.75
	铅	mg/kg	7.3	6.6	5.04
	汞	mg/kg	0.054	0.050	3.85
	镍	mg/kg	33	36	4.35
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	/
	氯仿	mg/kg	ND	ND	/
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
	苯	mg/kg	ND	ND	/
	氯苯	mg/kg	ND	ND	/
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/
	乙苯	mg/kg	ND	ND	/
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
	甲苯	mg/kg	ND	ND	/

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 102 页 共 108 页

		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		萘	mg/kg	ND	ND	/
		硝基苯	mg/kg	ND	ND	/
		苯胺	mg/kg	ND	ND	/
		2-氯酚	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/
		蒽	mg/kg	ND	ND	/
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	18	20	5.26
2026.1.26	26HY003TR1001	有机质	g/kg	7.31	7.36	0.34
		有效磷	mg/kg	13.3	14.7	5.00
		全氮	mg/kg	239	240	0.21
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	25	23	4.17

备注：ND 表示未检出。

4、地下水平行样检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2026.1.25	26HY003SZ1006	铜	mg/L	0.001L	0.001L	/
		砷	mg/L	0.3×10 ⁻³ L	0.3×10 ⁻³ L	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/
		总硬度	mg/L	2.9×10 ³	2.9×10 ³	0.00
		溶解性总固体	mg/L	1.92×10 ⁴	1.91×10 ⁴	0.26
		氟化物	mg/L	0.29	0.30	1.69

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 103 页 共 108 页

		钾	mg/L	3.01×10^2	2.96×10^2	0.84
		钠	mg/L	5.93×10^3	5.90×10^3	0.25
		Ca ²⁺	mg/L	197	198	0.25
		Mg ²⁺	mg/L	531	528	0.28
		碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	/
		重碳酸盐	mg/L	1.34×10^3	1.33×10^3	0.37
		氯化物	mg/L	9.7×10^3	9.7×10^3	0.00
		硫酸盐	mg/L	992.6	937.2	2.87
2026.1.26	26HY003SZ2006	铜	mg/L	0.001L	0.001L	/
		砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	0.3×10^{-3} L	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/
		总硬度	mg/L	2.7×10^3	2.7×10^3	0.00
		溶解性总固体	mg/L	1.92×10^4	1.93×10^4	0.26
		氟化物	mg/L	0.37	0.38	1.33
		钾	mg/L	2.96×10^2	2.96×10^2	0.00
		钠	mg/L	5.73×10^3	5.92×10^3	1.63
		Ca ²⁺	mg/L	198	199	0.25
		Mg ²⁺	mg/L	532	540	0.75
		碳酸盐	mg/L	0.00	0.00	/
		重碳酸盐	mg/L	1.24×10^3	1.23×10^3	0.40
		氯化物	mg/L	1.0×10^4	1.0×10^4	0.00
		硫酸盐	mg/L	984.2	945.8	1.99

5、地下水全程序空白

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2026.1.25	26HY003SZ1007	石油类	mg/L	0.01L
		铜	mg/L	0.001L
		砷	mg/L	0.3×10^{-3} L
		六价铬	mg/L	0.004L
		挥发酚	mg/L	0.0003L

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

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 104 页 共 108 页

		总硬度	mg/L	1.0L
		氟化物	mg/L	0.05L
		钾	mg/L	0.05L
		钠	mg/L	0.01L
		Ca ²⁺	mg/L	0.03L
		Mg ²⁺	mg/L	0.02L
		碳酸盐	mg/L	0.00
		重碳酸盐	mg/L	0.00
		氯化物	mg/L	1.0L
		硫酸盐	mg/L	5L
2026.1.26	26HY003SZ2007	石油类	mg/L	0.01L
		铜	mg/L	0.001L
		砷	mg/L	0.3×10 ⁻³ L
		六价铬	mg/L	0.004L
		挥发酚	mg/L	0.0003L
		总硬度	mg/L	1.0L
		氟化物	mg/L	0.05L
		钾	mg/L	0.05L
		钠	mg/L	0.01L
		Ca ²⁺	mg/L	0.03L
		Mg ²⁺	mg/L	0.02L
		碳酸盐	mg/L	0.00
		重碳酸盐	mg/L	0.00
		氯化物	mg/L	1.0L
		硫酸盐	mg/L	5L

6、土壤全程空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限
2026.1.26	26HY003TR1012	四氯化碳	mg/kg	ND	1.3×10 ⁻³
		氯仿	mg/kg	ND	1.1×10 ⁻³
		氯甲烷	mg/kg	ND	1.0×10 ⁻³

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

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

 检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003

第 105 页 共 108 页

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}
		二氯甲烷	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		四氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		三氯乙烯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}
		苯	mg/kg	ND	1.9×10^{-3}
		氯苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}
		乙苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		苯乙烯	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}
		甲苯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		邻二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		萘	mg/kg	ND	0.09
		硝基苯	mg/kg	ND	0.09
		苯胺	mg/kg	ND	/
		2-氯酚	mg/kg	ND	0.06
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	0.1

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字（2026）HYJ0003
第 106 页 共 108 页

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	0.1
		苯并[b]荧蒹	mg/kg	ND	0.2
		苯并[k]荧蒹	mg/kg	ND	0.1
		蒽	mg/kg	ND	0.1
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	0.1
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	0.1

备注：ND 表示未检出。

7、运输空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限
2026.1.26	26HY003TR1013	四氯化碳	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		氯仿	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}
		氯甲烷	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}
		二氯甲烷	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		四氯乙烯	mg/kg	ND	1.4×10^{-3}
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		三氯乙烯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		氯乙烯	mg/kg	ND	1.0×10^{-3}
		苯	mg/kg	ND	1.9×10^{-3}
		氯苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 107 页 共 108 页

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果	检出限
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	1.5×10^{-3}
		乙苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		苯乙烯	mg/kg	ND	1.1×10^{-3}
		甲苯	mg/kg	ND	1.3×10^{-3}
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		邻二甲苯	mg/kg	ND	1.2×10^{-3}
		苯	mg/kg	ND	0.09
		硝基苯	mg/kg	ND	0.09
		苯胺	mg/kg	ND	/
		2-氯酚	mg/kg	ND	0.06
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	0.1
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	0.1
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	0.2
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	0.1
		蒽	mg/kg	ND	0.1
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	0.1
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	0.1

备注：ND 表示未检出。

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

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字 (2026) HYJ0003
第 108 页 共 108 页

6.现场检测照片



图 24 无组织废气采样照片



图 25 噪声检测照片



图 26 土壤采样照片



图 27 地下水采样照片

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

检测报告说明

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

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢
电话：0546-8500700

邮编：257091

附件十四红头文件

中国石化股份胜利油田分公司孤岛采油厂文件

孤岛厂发〔2026〕26号

关于孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程 竣工环境保护验收意见

2026年4月15日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂组织验收工作组（名单见附件）对孤岛采油厂利津区域2023年滚动开发工程竣工环境保护验收监测报告表进行了审查，出具了验收工作组意见（验收工作组意见见附件）。孤岛采油厂针对验收工作组提出的问题进行了整改。2025年4月18日验收工作组专业技术专家对整改情况进行了复核（复核确认意见见附件），认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意孤岛采油厂利津区域2023

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
竣工环境保护设施验收调查报告

年滚动开发工程通过竣工环境保护验收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

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

附件：

1. 验收工作组意见
2. 验收工作组名单及签名
3. 验收工作组意见复核（专家签字）

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂

2026年4月20日

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程

竣工环境保护设施验收意见

2026 年 4 月 15 号，建设单位中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂依据《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程竣工环境保护设施验收调查报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护设施验收技术规范、项目环境影响评价文件等要求对项目进行验收。建设单位、验收监测及报告编制单位、环评单位、设计单位、施工单位、检测单位、专家成立验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和山东恒利检测技术有限公司竣工环保验收调查报告的汇报，现场核对了环保设施的建设情况，审阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇。本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套，新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20# 无缝钢管 2.46km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20# 无缝钢管 0.18km。配套建设供配电、通信、自控等工程。项目采用注水开发方式。产油量 $0.66 \times 10^4\text{t/a}$ ，产液量 $2.91 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ，注水量 $13.5 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、环保审批情况及建设过程

2024 年 4 月，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂委托中石化（山东）检测评价研究有限公司编制完成了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》；2024 年 5 月 11 日东营市生态环境局利津县分局以东环利分审[2024]4 号对《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境影响报告书》进行了批复；项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程，以下简称“本项目”。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂利津区域由孤岛采油厂管理九区和管理十区负责管理，所辖油田包括垦西油田和三合村油田。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程 竣工环境保护设施验收调查报告

岛采油厂（利津区域）属于“登记管理”，于 2023 年 7 月 7 日办理登记手续，2026 年 3 月 27 日进行变更，证书编号为 91370500864731046M003X，排污许可证有效期为 2026 年 3 月 27 日至 2031 年 3 月 26 日。本项目属于石油和天然气开采业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目建设未涉及通用工序，无需重新申领排污许可，执行原排污许可序。项目于 2024 年 7 月 29 日开始施工，2026 年 1 月 15 日建设完成，2026 年 1 月 15 日调试，调试起止日期为 2026 年 1 月 15 日~2026 年 4 月 14 日，于 2026 年 1 月 15 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址 <http://slof.sinopec.com/slof/>。

项目生产主体设备和环保设施均运行正常，现已具备了验收监测条件。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2026 年 1 月，受中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂的委托，山东恒利检测技术有限公司承担了该工程竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。山东恒利检测技术有限公司于 2026 年 1 月安排人员到现场进行了现场勘查和资料收集，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理和排放、环保措施的落实情况，形成了验收监测方案。根据企业实际生产工况，依据验收监测方案确定的内容，于 2026 年 1 月对工程进行了现场监测，结合环境管理调查，编制完成了《孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程竣工环境保护设施验收调查报告》。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

3、投资情况

项目计划总投资 4.49 亿元，环保投资约 1589 万元，占总投资 3.54%。本项目实际总投资 9200 万元，其中环保总投资 310 万元，占总投资的 3.37%。

4、验收范围

本次验收范围是孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程环境保护设施及污染物达标排放情况。

二、工程变动情况

本项目在实际建设过程中发生如下变更：

1、环评设计项目共部署 70 口井，其中油井 51 口，注水井 19 口，共部署

21 座井场，均依托现有老井场。项目共新建采油井口装置 51 套，游梁机抽油机 51 台，注水井口装置 19 套。新建空心杆电加热 31 台，新建 40m³电加热多功能罐 18 台。本项目共部署 13 口井，其中油井 10 口（其中新钻油井 1 口，侧钻油井 9 口），水井 3 口（均为侧钻水井），共部署 13 座井场，分别位于 12 座现有老井场及 1 座新建井场内。共新建采油井口装置 10 套，游梁机抽油机 10 台，注水井口装置 3 套。项目施工周期较长，项目分批投产，分批验收。本次验收内容为一期工程。一期工程相比环评设计新建井减少 57 口，其中油井减少 41 口，水井减少 16 口，依托老井场减少 9 座，新建井场增加 1 座，空心杆电加热和 40m³电加热多功能罐未建设。相应的临时占地面积、永久占地面积、钻井总进、抽油机、产油能力、产液量、多功能罐、电加热及其他辅助工程相应减少；

2、本项目环评设计新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20# 无缝钢管 5.13km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20# 无缝钢管 7.46km、 $\Phi 245 \times 18\text{mm}$ 20# 无缝钢管 5.5km，实际新建集油管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20# 无缝钢管 2.46km，新建注水管线 $\Phi 76 \times 5\text{mm}$ 20# 无缝钢管 0.18km，管线路由发生变化，长度减少，环境敏感目标数量未增加；

3、本项目环评设计安装 51 套油套连通装置，实际安装 10 套油套连通装置，实际建设中部署油井减少 41 口，油套连通装置相应减少 41 套，未增加环境影响；

4、环评设计运营期间产生的废防渗材料随产随清，委托有资质单位无害化处置。实际建设井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料，减少了对环境风险。

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中相关规定，本项目变动内容不属于重大变动，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目变动内容纳入本次验收。

三、施工期环境影响调查结果

1、生态保护工程和设施建设情况

（1）强化了施工阶段的环境管理。在施工期间，为保证施工质量，建立了环境监督制度，施工落实了生态保护措施，在工程实施过程中，符合国家、地方等相关环境法律法规。

（2）本项目管线工程施工期严格划定了施工作业范围，并使用显著标志加以界定，严格控制了工程施工过程中的人工干扰范围。在保证施工顺利进行的前

前提下，减少了占地面积。严格限制了施工人员及施工机械活动范围，未破坏施工作业带以外的植物。

(3) 妥善处理了施工期产生的各类污染物，未对重点地段的生态环境造成重大污染，特别是对地表水体及土壤的影响。

(4) 建设单位在施工结束后对现场进行了及时清理，采取了生态恢复措施恢复土地原状，将对生态环境的影响降到最低程度；

(5) 提高施工效率，缩短了施工时间，同时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，及时清理了现场，恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

2、污染防治和处置设施建设情况

(1) 大气污染源及污染物

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；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。

(2) 水污染源及污染物

经调查，本项目钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将压滤后的液相管输至孤五联合站，经孤五联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工期作业废液依托垦西联合站，经垦西联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于油田注水开发，不外排；新建管线试压废水经收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘；

本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不直接外排。

（3）噪声污染

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，钻井过程中使用了网电钻机，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。

（4）固体废物

根据调查，本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东奥友环保工程有限责任公司进行无害化处置，将治理后的固相用于井场垫路；施工期间产生的建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余部分拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理；施工过程中土石方主要来自管沟开挖，施工结束后，土石方实现就地回填平整，无多余土方；生活垃圾集中收集后拉运至管理区垃圾暂存点，由环卫部门统一处理。

3、其他环境保护设施建设情况

（1）环境风险防范设施

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂已编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 11 月 4 日在东营市生态环境局利津县分局备案，备案号为 370522-2024-081-L。突发环境污染事件应急预案体系包括：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；现场处置方案中包含管道泄漏等环境风险事故的应急处置措施。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

（2）其他设施

经调查，本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

四、环境保护设施调试运行效果

1、工况记录

验收调试阶段，油水井正常运行，满足验收工况，符合验收条件。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

经现场调查，本项目未对当地土地利用格局产生明显影响，临时占地基本恢复了地表植被原貌，且与周边未进行产能开发建设区域的自然生态植被对照，无论种类、覆盖度均未有显著差异。

3、污染防治和处置设施处理效果

（1）大气污染源及污染物

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三噻硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发。

（2）水污染源及污染物

与建设单位核实，运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。

（3）噪声污染

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。

（4）固体废物

落地油主要为采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面形成的油土混合物，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；运营期联合站的油罐、沉降罐等都会产生清罐底泥，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；采出水处理过程中有浮油、浮渣、污泥的产生，随产随清，委托有资质单位处置；运营期设备维护过程会产生少量的废润滑油，随产随清，委托有资质单位处置；变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，

随产随清，委托有资质单位处置；设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料；侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。本项目自进入调试期至验收调查期间，落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品以及侧钻固废均未产生。

4、其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

五、建设项目对环境的影响

1、生态环境影响

根据现场调查，本项目施工结束后对土地进行了恢复，管线临时占地区域的植被已基本恢复，管沟开挖处已全部平整回填，项目建设未对沿线区域内生态环境产生不利影响。

2、大气环境影响

验收监测期间井场厂界非甲烷总烃的最大排放浓度为 $1.50\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。硫化氢未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中硫化氢无组织排放厂界浓度限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3、水环境影响

与建设单位核实，运营期井下作业废液依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；采出水依托垦西联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；侧钻废水同钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理，综合利用，不外排。

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

4、声环境影响

验收监测期间，井场厂界昼间噪声为 50~57dB（A），夜间噪声为 44~49dB（A），噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2

类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。从现场调查结果来看，项目区域远离居民区，施工期和运营期的噪声均得到了合理控制，对周边居民影响不大。

5、固体废物影响

落地油主要为采油井场涉油阀门和法兰渗漏、集输管线穿刺及井下作业过程中非正常原因导致原油散落地面形成的油土混合物，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；运营期联合站的油罐、沉降罐等都会产生清罐底泥，随产随清，委托有资质单位胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置；采出水处理过程中有浮油、浮渣、污泥的产生，随产随清，委托有资质单位处置；运营期设备维护过程会产生少量的废润滑油，随产随清，委托有资质单位处置；变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，随产随清，委托有资质单位处置；设备进行维护保养的过程中会产生少量的废润滑油桶、废油漆桶、废弃的含油抹布和劳保用品，随产随清，委托有资质单位山东清博生态材料综合利用有限公司处置；运营期井下作业采用船型围堰，不产生废防渗材料；侧钻固废采用“泥浆不落地”工艺，委托专业单位处理。本项目自进入调试期至验收调查期间，落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥、废润滑油、废变压器油、废润滑油桶、废油漆桶和废弃的含油抹布和劳保用品以及侧钻固废均未产生。

在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

6、土壤环境影响

验收监测期间，本项目井场内和井场外 pH 为 8.02~8.62，井场内各监测因子浓度满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1、表 2“筛选值第二类用地”标准限值要求；井场外石油烃（C₁₀-C₄₀）最高为 57mg/kg，满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中第一类用地土壤污染风险筛选值要求（826mg/kg）；管线上方各项检测指标均符合项目所在区域土地背景值，说明本项目管线工程未对区域内土壤环境产生明显的不利影响。

根据现场调查，本项目施工结束后对土地进行了恢复，管线临时占地区域的植被已基本恢复，管沟开挖处已全部平整回填，项目建设未对沿线区域内生态环境产生不利影响。

7、污染物排放总量

经调查，本项目 10 口油井原油集输、处理、外输流程采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，减少了伴生气非甲烷总烃的无组织挥发；涉及垦西垦 24 沙 1 区块的 1 口油井安装了加药装置，采用套管连续点滴加药，药剂选用三噻硫化氢吸收剂，有效的减少了硫化氢挥发。根据实际产油能力核算，本项目油井的井口无组织挥发烃类废气总量为 0.2835t/a，其中非甲烷总烃约 0.0725 t/a。满足环评及批复要求的 VOCs 排放量控制在 0.3811t/a 以内要求。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），本项目挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量小于 0.5t/a，不需要申请总量指标。

六、验收结论

根据竣工环境保护设施验收调查报告和现场核查情况，项目环保手续完备，技术资料齐全，落实了环境影响报告及其批复所规定的各项环境污染防治措施，达到竣工环保验收要求。监测期间，各污染物均能达标排放。验收组经认真讨论，认为孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程在环境保护方面符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护设施验收。

七、验收组意见

- 1、完善井场分区防渗的风险防范措施；
- 2、落实施工期测试放喷废气产生情况；
- 3、完善运营期大气污染物的环保措施。

八、后续管理要求

1、项目完成自行验收之后 5 日内需进行网上公示，公示期不少于 20 天。验收报告公示期满 5 个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。验收报告报送环保部门备案时应同时报送验收报告公示情况说明及验收整改说明。

2、明确项目运行期间监测计划及落实，做好环保设施维护及运行管理记录，确保“三废”达标排放及环境信息公开。

九、验收人员信息

见验收组成员名单表。

张玲
验收小组
2026 年 4 月 15 日

建设项目竣工环境保护设施验收成员表
项目名称：孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程 日期：2023.4.15

验收组		姓名	单位	签名	联系方式
组长	建设单位	李泽霖	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂	李泽霖	13396310426
	验收监测及报告编制单位	岳月璐	山东恒利检测技术有限公司	岳月璐	18562951911
成员	设计单位	王涛	中石化(海)检测评价研究有限公司	王涛	1865463368
	施工单位	胡振超	胜利油田金鑫石油工程技术有限责任公司	胡振超	18534481897
	环评单位	王涛	中石化(海)检测评价研究有限公司	王涛	1865463368
	技术专家	李美玲	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂	李美玲	13854608550
		张鹏	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂	张鹏	13305469671
		程建	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂	程建	15954657773

孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程
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）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂
填表人（签字）：
项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	孤岛采油厂利津区域 2023 年滚动开发工程					项目代码			建设地点		山东省东营市利津县陈庄镇、汀罗镇			
	行业类别（分类管理名录）	陆地石油开采 B0711					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☒ 分期建设，第一期 ☐ 其他						
	设计生产规模	最大产油能力 7.05×10 ⁴ t/a（第 1 年），最大产液量 50.85×10 ⁴ t/a（第 15 年）					实际生产规模		产油量 0.66×10 ⁴ t/a，产液量 2.91×10 ⁴ t/a，注水量 13.5×10 ⁴ m ³ /a		环评单位		中石化（山东）检测评价研究有限公司		
	环评文件审批机关	东营市生态环境局利津县分局					审批文号		东环利分审[2024]4 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期	2024 年 7 月 29 日					竣工日期		2026 年 1 月 15 日		排污许可证申领时间		2023 年 7 月 7 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		91370500864731046M001R		
	验收单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂					环境保护设施调查单位		山东恒利检测技术有限公司		验收调查时工况		正常工况		
	投资总概算（万元）	44900					环境保护投资总概算（万元）		1589		所占比例（%）		3.54		
	实际总投资（万元）	9200					实际环境保护投资（万元）		310		所占比例（%）		3.37		
	废水治理（万元）	43	废气治理（万元）	7	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）		160		绿化及生态（万元）		10	其他（万元）	70
	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		8640h		
运营单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370500864731046M		验收时间		2026 年 1 月		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气	11799.89	/	/	/	/	/	/	/	11799.89	/	/	/	0	
	二氧化硫	1.4677	/	/	/	/	/	/	/	1.4677	/	/	/	0	
	氮氧化物	5.6479	/	/	/	/	/	/	/	5.6479	/	/	/	0	
	颗粒物	0.7371	/	/	/	/	/	/	/	0.7371	/	/	/	0	
工业固体废物	/	/	/	罐底油泥 1.5×10 ⁻⁴ 落地油 1.5×10 ⁻⁴ 浮油、浮渣、污泥 1.65×10 ⁻⁴ 废润滑油 0.04×10 ⁻⁴ 废变压器油 0.08×10 ⁻⁴ 废润滑油桶 0.01×10 ⁻⁴ 废油漆桶 0.01×10 ⁻⁴	0	/	0	0	/	/	0	0			
其他特征污染物	非甲烷总烃：210.593 硫化氢：0.000685	非甲烷总烃：1.50 硫化氢：ND	非甲烷总烃：2.0 硫化氢：0.06	非甲烷总烃：0.07250 硫化氢：0	0	0	/	0	非甲烷总烃：211.5366 硫化氢：0.000476	/	/	非甲烷总烃+0.07250			
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	农田	永久占地面积	3600		恢复补偿面积			3600		恢复补偿形式				
		林草地等	永久占地面积	0		恢复补偿面积					恢复补偿形式				
	生态治理工程		工程治理面积	37776		生物治理面积					水土流失治理率				
其他生态保护目标															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。