

黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环
保防护地面工程改造
竣工环境保护验收调查报告

建设单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司
孤东采油厂

编制技术机构（盖章）：山东碧霄环保节能科技有限公司

编制时间：二〇二五年十二月

黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保 防护地面工程改造 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
孤东采油厂

建设单位法人代表：刘洪伟

编制单位：山东碧霄环保节能科技有限公司

编制单位法人代表：武彩红

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂
(盖章)

电话：0546-8582892

邮编：257237

地址：山东省东营市河口区仙河镇

编制技术机构：山东碧霄环保节能科技有限公司 (盖章)

电话：0531-86992618

邮编：250000

地址：山东省济南市历下区-经十路
17703 号华特广场 C510 室

目 录

前 言	1
1 项目概况	1
1.1 项目基本概况	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 地方相关规章与规范性文件	3
2.3 竣工环境保护验收技术规范和指南	5
2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件	5
3 项目建设情况调查	6
3.1 项目建设内容	6
3.2 主要工艺流程	69
3.3 主要污染源统计及采取的环境保护措施	73
3.4 环境敏感目标变化情况调查	76
3.5 工程总投资和环保投资	77
3.6 项目变动情况	78
3.7 项目产能规模和验收工况	82
4 验收调查依据	83
4.1 环境影响报告书主要结论与建议	83
4.2 审批部门审批决定	89
4.3 验收执行标准	91
5 环境保护设施调查	95
5.1 生态保护工程和设施	95
5.2 污染防治和处置设施	96
5.3 其他环境保护设施	98
5.4 环境保护设施投资及“三同时”落实情况	102
6 环境影响调查	108

6.1 调查目的及原则	108
6.2 调查方法	108
6.3 调查范围和调查因子	109
6.4 环境影响监测	109
6.5 施工期环境影响调查	126
6.6 运营期环境影响调查	127
6.7 防渗措施落实情况	129
6.8 主要污染物排放总量核算	130
7 验收调查结论	132
7.1 工程调查结论	132
7.2 工程建设对环境的影响	133
7.3 环境保护设施调试运行效果	135
7.4 建议和后续要求	136
7.5 验收报告调查结论	136
8 附件	137
附件 1 验收调查工作委托书	137
附件 2 环境影响报告书批复	138
附件 3 竣工日期及调试日期公示截图	144
附件 4 排污许可证	145
附件 5 工程开工、完工证明材料	146
附件 6 危险废物处置协议	150
附件 7 孤东采油厂突发环境事件应急预案备案表	196
附件 8 验收检测报告	198
建设项目工程竣工环境保护设施“三同时”验收登记表	231

前 言

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂（以下简称“孤东采油厂”）成立于 1986 年，孤东油田地理上位于山东省东营市垦利区境内，地处黄河入海口北侧地带。在区域构造上位于济阳坳陷沾化凹陷孤东潜山披覆构造带的南端，东南靠垦东—青坨子凸起，西南为孤南洼陷，西北为孤北洼陷，东北与桩东洼陷相邻。孤东油田 1986 年投入开发，已探明含油面积 72.15km^2 ，探明石油地质储量 $27624.88 \times 10^4\text{t}$ ，动用地质储量 $27408.86 \times 10^4\text{t}$ ，标定可采储量 $9088.10 \times 10^4\text{t}$ ，标定采收率 33.16%。

为了满足湿地建设需求，保证安全生产，消除原油泄漏污染水域等隐患，对湿地区域油田生产设施进行规划整改。孤东采油厂实施了“黄河口湿地修复区域生产设施设备安全环保防护地面工程改造”（以下简称“本项目”），对湿地修复区域油气集输设施、清水管网、电气设施及生产道路进行更新改造，并对报废管线清洗回收。环评主要工程内容为：新建井场方钢围栏 48 座；新建井场水泥围堰 112 座；对低洼井场进行整体垫高；封井 22 口；更新集油外输线约 15.7km；更新集油支干线约 21.3km；更新单井集油管线 160 条，长度约 37.3km；更新供气支干线约 23.2km；设置 15 台蓄能装置，拆除 8 台加热炉；改建清水管线约 8km；共拆除管线 177.80km；新建生态护坡 8600m；抬高进站土路；更新电缆长约 32.48km；为 17 口非抽油机井配套非抽计量装置；增加 3 处清水流量远传计量装置；对新滩原油外输线增加管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统；对零号泵站、孤东四号联合站进行站内改造。

本项目新建了井场方钢围栏 32 座；新建了井场水泥围堰 109 座；封井 22 口；更新了集油外输线约 5.8km；更新了集油支干线约 21.3km；更新了单井集油管线 159 条，长度约 27.82km；更新了供气支干线约 19.8km；对输送温度低于 30°C 的油井设 40kW 蓄能装置 1 套，共设置了 15 台蓄能装置，拆除了 8 台加热炉；改建了清水管线约 8km；拆除了管线 178.06km；更新了电缆长约 32.48km；为 17 口非抽油机井配套了非抽计量装置，实现了液量在线计量；对新滩原油外输线增加了管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统；对零号泵站进行了站内改造。实际总投资为 11295.83 万元，实际环保投资 323.50 万元。

本项目建成后，实际主要工程量较环评阶段发生的主要变化是：零号泵站内更新原油外输泵减少 1 台；改线集油支干线长度减少 8km，改线单井集油管线长度减少 0.312km，更新集油外输线长度减少 9.9km，更新单井集油管线减少 9.48km；改线天然气管线长度减少 18.7km，更新天然气管线长度减少 3.4km；集油干线管线拆除长度减少 4.17km，单井集油管线拆除长度增加 13.636km，集油外输线拆除长度减少

9.9km；掺水干线拆除长度减少 0.261km；单井掺水管线拆除长度增加 0.955km。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号），本项目不存在重大变动。

2021 年 11 月，森诺科技有限公司编制完成了《黄河口湿地修复区域生产设施设备安全环保防护地面工程改造环境影响报告书》。2021 年 12 月 20 日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审[2021]17 号”文对该报告书进行批复，2022 年 9 月 17 日山东省自然资源厅出具了关于同意黄河口湿地修复区域生产设施设备安全防护地面工程管线项目占用山东黄河三角洲国家级自然保护区试验区的意见（鲁自然资函〔2022〕830 号），2022 年 9 月 22 日山东省自然资源厅出具了关于同意黄河口湿地修复区域生产设施设备安全环保防护地面工程管线项目占用山东东营黄河三角洲国家地质公园的意见（鲁自然资函〔2022〕857 号）；2022 年 9 月 30 日工程开工建设；2025 年 4 月 30 日本项目竣工。

根据国家有关法律法规的要求，孤东采油厂于 2025 年 5 月 1 日在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com>）对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示，并委托山东碧霄环保节能科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作（委托书见附件 1）。接受委托后，我公司成立了该项目的验收调查组，收集了项目环境影响报告书、报告书批复文件及项目生产运行数据等有关资料，派工作人员到项目建设地点进行了现场踏勘，在此基础上制定了竣工验收监测方案并委托山东凯宁环保科技有限公司开展了环境现状监测。根据调查和监测结果，编制完成了《黄河口湿地修复区域生产设施设备安全环保防护地面工程改造竣工环境保护设施验收调查报告》。

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

在报告编制过程中，得到了政府主管单位东营市生态环境局垦利区分局、建设单位孤东采油厂、环评报告书编制机构森诺科技有限公司等单位的热情指导和大力支持，在此一并表示感谢！验收报告中不妥之处敬请批评指正！

验收调查组
2025 年 12 月

1 项目概况

1.1 项目基本概况

项目名称：黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造；

建设性质：改扩建；

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂；

建设规模：本项目新建了井场方钢围栏 32 座；新建了井场水泥围堰 109 座；封井 22 口；更新了集油外输线约 5.8km；更新了集油支干线约 21.3km；更新了单井集油管线 159 条，长度约 27.82km；更新了供气支干线约 19.8km；对输送温度低于 30℃的油井设 40kW 蓄能装置 1 套，共设置了 15 台蓄能装置，拆除了 8 台加热炉；改建了清水管线约 8km；拆除了管线 178.06km；更新了电缆长约 32.48km；为 17 口非抽油机井配套了非抽计量装置，实现了液量在线计量；对新滩原油外输线增加了管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统；对零号泵站进行了站内改造。

建设投资：实际总投资 11295.83 万元，实际环保投资 323.50 万元；

建设地点：山东省东营市垦利区孤东前线(孤东圈)南侧及东南方向，详见图 1-1。

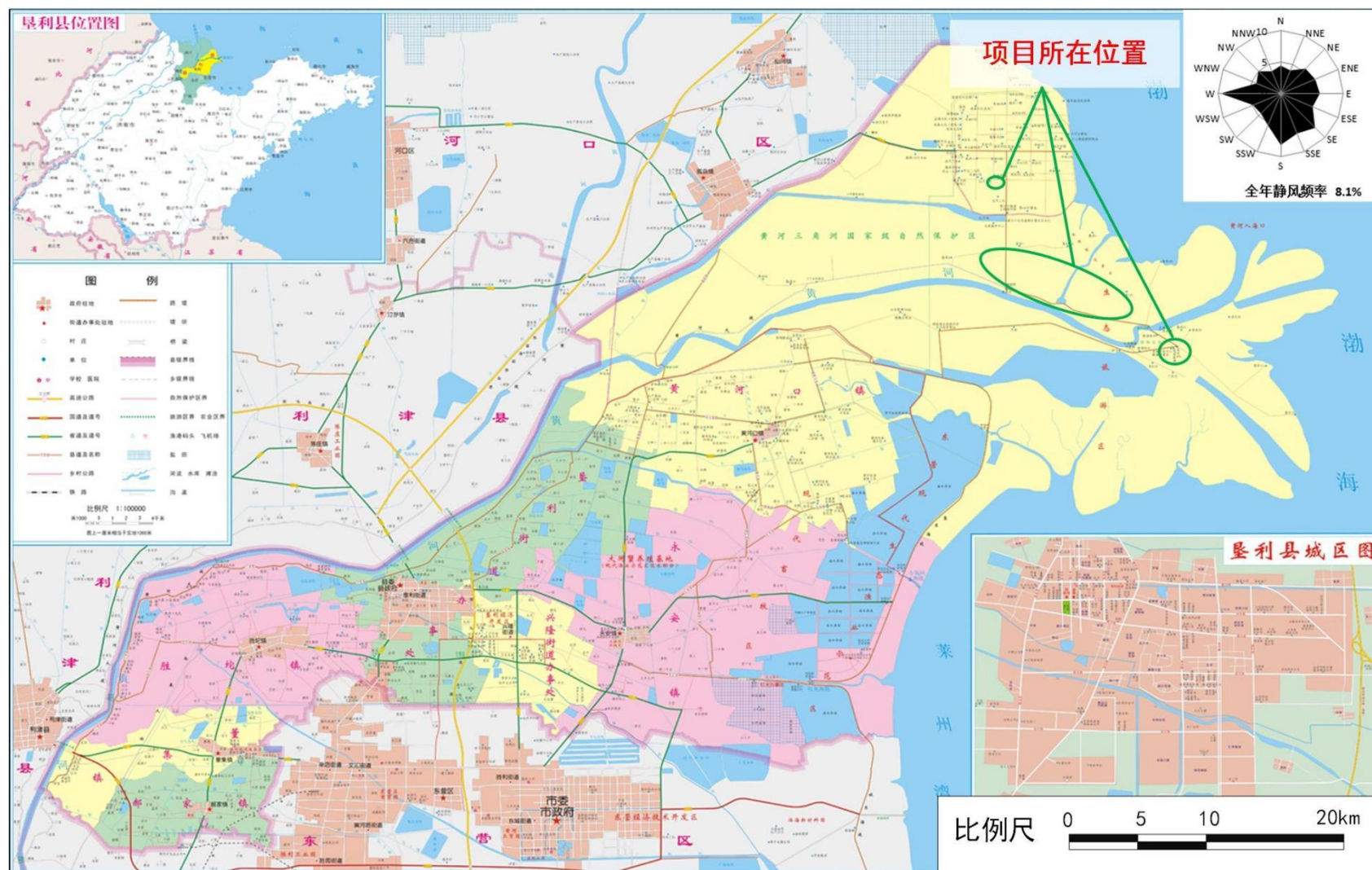


图 1-1 本项目地理位置图

1.2 项目建设过程

1) 2021 年 11 月，森诺科技有限公司编制完成《黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造环境影响报告书》；

2) 2021 年 12 月 20 日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审[2021]17 号”文对本项目环境影响报告书予以批复（批复见附件 2）；

3) 2022 年 9 月 30 日，项目开工建设，施工单位为胜利油田东强设备安装工程有限公司；

4) 2025 年 4 月 30 日，项目建设完成，实际建设内容不存在“重大变动”；

5) 2025 年 5 月 1 日，孤东采油厂在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopec.com>)对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示（公示截图见附件 3），调试期为 2025 年 5 月-2026 年 5 月。建设单位同步委托我公司承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作；

6) 2025 年 5 月 1 日，项目建设内容投入调试运行；

7) 2025 年 5 月-12 月，验收调查组对本项目进行了调查工作，并制定了验收监测方案，开展了本项目环境现状监测工作；

8) 2025 年 12 月，我公司完成项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。

2 验收依据

2.1 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) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 6 月 28 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (12) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日）；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日）；
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日修订）；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日）；
- (16) 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（2021 年 10 月 8 日）；
- (17) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (18) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）；
- (19) 《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）；
- (20) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月 5 日）。

2.2 地方相关规章与规范性文件

- (1) 《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日）；

- (2) 《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）；
- (3) 《山东省土壤污染防治条例》（2020 年 1 月 1 日）；
- (4) 《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日）；
- (5) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日）；
- (6) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日）；
- (7) 《山东省石油天然气管道保护条例》（2019 年 3 月 1 日）；
- (8) 《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022 年 2 月 15 日）；
- (9) 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 1 月 23 日）；
- (10) 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》（鲁政办发[2014]15 号）；
- (11) 《山东省环境保护厅关于印发<山东省土壤环境保护和综合治理工作方案>的通知》（鲁环发[2014]126 号）；
- (12) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发[2016]37 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《山东省湿地保护办法》（2013 年 3 月 1 日）；
- (16) 《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（2020 年 2 月 1 日）；
- (17) 《东营市大气污染防治条例》（2020 年 1 月 1 日）；
- (18) 《东营市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (19) 《东营市水土保持规划（2016~2030 年）》（2018 年 4 月 19 日）；
- (20) 《东营市湿地保护条例》（2019 年 2 月 1 日）；
- (21) 《东营市生态环境分区管控方案（2023 年版）》（东环委办[2024]7 号）；
- (22) 《东营市声环境功能区划调整方案》（东环委办[2023]22 号）；
- (23) 《关于印发<东营市非道路移动机械污染排放管控工作方案>的通知》（东环发[2022]1 号）；
- (24) 《东营市危险废物管理条例》（2025 年 5 月 1 日）；
- (25) 《东营市生活垃圾分类管理条例》（2025 年 7 月 1 日）。

2.3 竣工环境保护验收技术规范和指南

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)；
- (3) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》(环办标征函[2018]53 号)；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号)；
- (5) 《油气田开采废弃井永久性封井处置作业规程》(GB/T 43672-2024)。

2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

- (1) 《黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造环境影响报告书》(2021 年 11 月)；
- (2) 《黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造环境影响报告书的批复》(东环垦分审[2021]17 号, 2021 年 12 月 20 日)；
- (3) 《黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造竣工环境保护设施验收委托书》(2025 年 5 月 1 日)；
- (4) 与项目有关的施工文件、竣工文件、监理文件等。

3 项目建设情况调查

3.1 项目建设内容

3.1.1 主要工程组成

本项目新建了井场方钢围栏 32 座；新建了井场水泥围堰 109 座；封井 22 口；更新了集油外输线约 5.8km；更新了集油支干线约 21.3km；更新了单井集油管线 159 条，长度约 27.82km；更新了供气支干线约 19.8km；对输送温度低于 30℃的油井设 40kW 蓄能装置 1 套，共设置了 15 台蓄能装置，拆除了 8 台加热炉；改建了清水管线约 8km；拆除了管线 178.06km；更新了电缆长约 32.48km；为 17 口非抽油机井配套了非抽计量装置，实现了液量在线计量；对新滩原油外输线增加了管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统；对零号泵站进行了站内改造。实际总投资 11295.83 万元，实际环保投资 323.50 万元。

实际工程组成情况具体见表 3-1，工程平面布局见图 3-1~图 3-4，现场建设情况见图 3-5。

表 3-1 本项目工程组成一览表

项目组成	工程分类	工程内容		环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	站场工程	零号泵站	站内	将零号泵站现有原油计量功能转移至孤东四号联合站内，利用 2 台管理五区自有原油外输泵（新泵未投用），替代原有的 6 台外输泵，拆除已建东泵房、计量间、取样间、事故油罐等建构筑物及配套设施，同时完善零号泵站外输系统信号采集系统，实现远程控制调节、紧急关断功能	利用 1 台管理五区自有原油外输泵（新泵未投用），替代原有的 1 台外输泵，拆除事故油罐等建构筑物及配套设施	更新原油外输泵减少 1 台，未拆除已建东泵房、计量间及取样间
		孤东四号联合站	站内	在联合站西南角新建彩钢瓦计量间 1 座（6m×4m），外输来液经计量间计量后接入孤东四号联合站进站阀组	未建设	因实际生产需要未将零号泵站现有原油计量功能转移至孤东四号联合站内，孤东四号联合站无建设内容
		井场		封井 22 口	封井 22 口	实际封井井号与环评有区别，因实际生产需要
	油气集输系统	集油管线		改线现有集油支干线 34.9km，改线现有单井集油管线 68.700km，更新集油支干线 21.3km；更新集油外输线 15.7km；更新单井集油管线 37.3km	改线现有集油支干线 26.9km，改线现有单井集油管线 68.388km，更新集油支干线 21.3km；更新集油外输线 5.8km；更新单井集油管线 27.82km	改线集油支干线长度减少 8km，改线单井集油管线长度减少 0.312km，更新集油外输线长度减少 9.9km；更新单井集油管线减少 9.48km
		天然气管线		改线现有天然气管线 35.6km，更新天然气管线 23.2km	改线现有天然气管线 16.9km，更新天然气管线 19.8km	改线天然气管线长度减少 18.7km，更新管线长度减少 3.4km
		阀组		新建集油阀组 25 个	新建集油阀组 25 个	与环评一致

黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造竣工环境保护设施验收调查报告

项目组成	工程分类	工程内容		环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
		加热炉		拆除 8 台加热炉	拆除 8 台加热炉	与环评一致
		油井蓄能装置		新建 15 台油井蓄能装置	新建 15 台油井蓄能装置	与环评一致
	供水	清水管线		改建清水管线 6.7km, 更新清水管线 8km	改建清水管线 6.7km, 更新清水管线 8km	与环评一致
	管线拆除	管线拆除	集油管线	处置集油干线管线 16.5km; 处置单井集油管线 68.7km; 处置外输线 15.7km	拆除集油干线管线 12.33km; 拆除单井集油管线 82.336km; 拆除外输线 5.8km	集油干线管线拆除长度减少 4.17km, 单井集油管线拆除长度增加 13.636km, 集油外输线拆除长度减少 9.9km
			天然气管线	处置天然气管线 13.3km	处置天然气管线 13.3km	与环评一致
			清水管线	处置清水管线 6.7km	处置清水管线 6.7km	与环评一致
			掺水管线	处置掺水干线 16.4km; 处置单井掺水管线 40.5km	拆除掺水干线 16.139; 拆除单井掺水管线 41.455km	掺水干线拆除长度减少 0.261km; 单井掺水管线拆除长度增加 0.955km
	道路	道路		抬高进站土路, 用土方 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3$	未建设	因实际生产需要未进行进站土路抬高
				KD60-1#、K92-2#计量站站场及 KD53X8 油井进井路需做生态护坡 3 处, 总长 8600m	未建设	因实际生产需要未做生态护坡

项目组成	工程分类	工程内容	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
			对 78 座低洼井场进行整体垫高, 共需土方 $8.5 \times 10^4 \text{m}^3$	未建设	因实际生产需要未进行井场垫土
			新建井场水泥围堰 112 座	新建井场水泥围堰 109 座	水泥围堰建设减少 3 座
			新建井场方钢围栏 48 座	新建井场方钢围栏 32 座	方钢围栏建设减少 16 座
	穿跨越工程	河流	跨沟 18 处, 共 521m	跨沟 18 处, 共 521m	与环评一致
		公路	开挖穿路 100 处, 共 1398m; 顶管穿路 33 处, 412m	开挖穿路 100 处, 共 1398m; 顶管穿路 33 处, 412m	与环评一致
辅助工程	线路附属设施	标志桩	本项目共设置线路标志桩 250 个	本项目共设置线路标志桩 250 个	与环评一致
	防腐工程	防腐	本项目管线材质多为柔性复合管、PE 管, 该材质的优点是耐腐蚀, 且在与旧管线 (主要为钢管、玻璃钢) 连接处多采用专用转换头连接, 焊缝防腐层补口采用普通热收缩带, 补口时涂刷配套的无溶剂环氧底漆, 干膜厚度不小于	本项目管线材质多为柔性复合管、PE 管, 该材质的优点是耐腐蚀, 且在与旧管线 (主要为钢管、玻璃钢) 连接处多采用专用转换头连接, 焊缝防腐层补口采用普通热收缩带, 补口时涂刷配套的无溶剂环氧底漆, 干膜厚度不小于	与环评一致

黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造竣工环境保护设施验收调查报告

项目组成	工程分类	工程内容	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
			300μm；管线穿跨越段采用 2PE、3PE 外防腐	300μm；管线穿跨越段采用 2PE、3PE 外防腐	
	电气工程	供电线路及配套设施	将原有架空线路改为埋地电缆，共改建电力管线 5 条，长度约 32.48km，配套建设 11 台环网柜和 30 座箱变	将原有架空线路改为埋地电缆，共改建电力管线 5 条，长度约 32.48km，配套建设 11 台环网柜和 30 座箱变	与环评一致
	信息工程	信息工程	设置非抽计量装置 17 套；增加 3 处清水流量远传计量装置；对新滩原油外输线增加管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统	设置非抽计量装置 17 套；对新滩原油外输线增加管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统	因实际生产需要未增加清水流量远传计量装置
公用工程	消防	灭火器	依托站内现有消防器材	依托站内现有消防器材	与环评一致
	给水	职工用水	值班职工饮用水外购桶装水	值班职工饮用水外购桶装水	与环评一致
	排水	环保厕所	值班职工生活污水排放站场及计量站现有环保厕所	值班职工生活污水排放站场及计量站现有环保厕所	与环评一致
环保工程	施工期	固废	①废弃管线停输并完成清洗后开挖取出，拉运回孤东采油厂资产库；②建筑垃圾及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，由环卫部门处理；③拆除设备收集后拉运至孤东采油厂资产库；④旧管道清管残渣交由有危险废物处置资质单位处理；⑤油泥砂交由有危险废物处置资质单位处理；⑥废沾油防渗材料交由有危险废物处置资质单位处理；⑦生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理	①废弃管线停输并完成清洗后开挖取出，已拉运回孤东采油厂资产库；②建筑垃圾及施工废料已全部回收处置。施工现场已恢复平整，无建筑垃圾及施工废料遗弃现象；③拆除设备收集后已拉运至孤东采油厂资产库；④旧管道清管残渣、含油污泥和落地油已交由山东天中环保有限公司处理；⑤废沾油防渗材料已交山东天中环保有限公司处理；⑥生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理	与环评一致

项目组成	工程分类	工程内容	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
		废气	①加强施工管理、控制作业面积、采取围挡遮盖等控制措施、定期洒水抑尘、固体废物及时清运、大风天停止作业等； ②加强施工机械与车辆的管理和维护；选择技术先进的动力机械设备；选择符合国家标准的燃油等	①加强施工管理、控制作业面积、采取围挡遮盖等控制措施、定期洒水抑尘、固体废物及时清运、大风天停止作业等； ②加强施工机械与车辆的管理和维护；选择技术先进的动力机械设备；选择符合国家标准的燃油等	与环评一致
		废水	废弃管道清洗废水和拟建管道试压废水依托孤东四号联合站采出水处理系统进行处理；生活污水依托站场及计量站现有环保厕所，定期清理	废弃管道、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水和新建管道试压废水依托孤东四号联合站采出水处理系统进行处理；生活污水依托站场及计量站现有环保厕所，定期清理	与环评一致
		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	与环评一致
		生态	提高施工效率、缩短施工工期；严格控制施工场地的范围；施工结束后及时清理现场，合理处置施工期污染物	提高施工效率、缩短施工工期；严格控制施工场地的范围；施工结束后及时清理现场，合理处置施工期污染物	与环评一致
	运营期	固废	本项目产生的废机油随产随清，及时委托山东青州市鲁光润滑油有限公司进行处置	运营期外输泵维护保养时会产生少量废机油，委托青州市鲁光润滑油有限公司处置，验收调查期间未产生废机油	与环评一致
		废气	本项目运营期废气主要为非甲烷总烃无组织排放	本项目运营期废气主要为非甲烷总烃无组织排放	与环评一致
		废水	正常工况下，无废水产生	正常工况下，无废水产生	与环评一致
		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	选择低噪声设备；加强设备维护，使其处在最佳运行状态	与环评一致



图 3-1 利旧、新建、拆除集油支干线（总图）

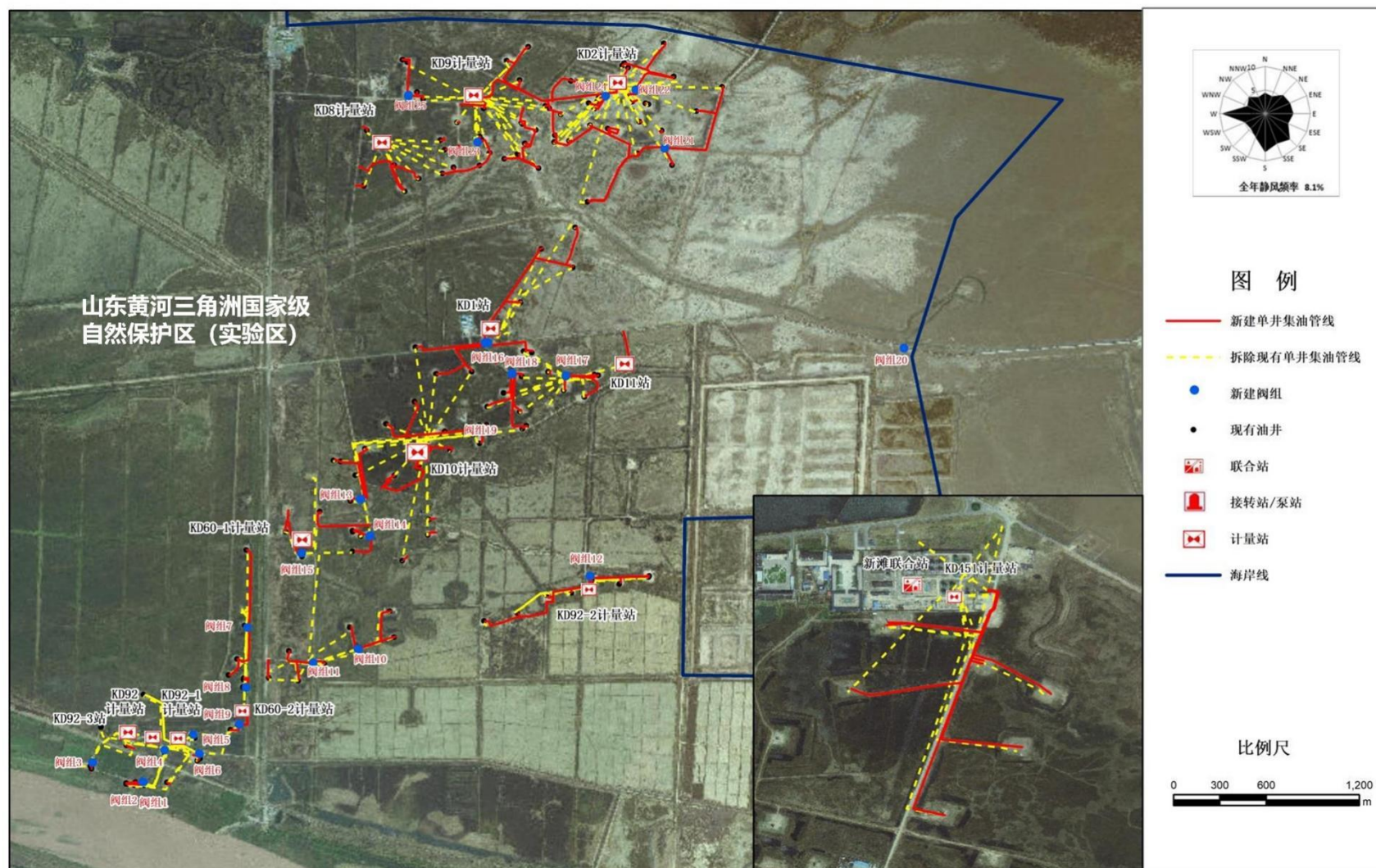


图 3-2 利旧、新建、拆除单井集油管线（总图）



图 3-3 利旧、新建、拆除天然气管线（总图）

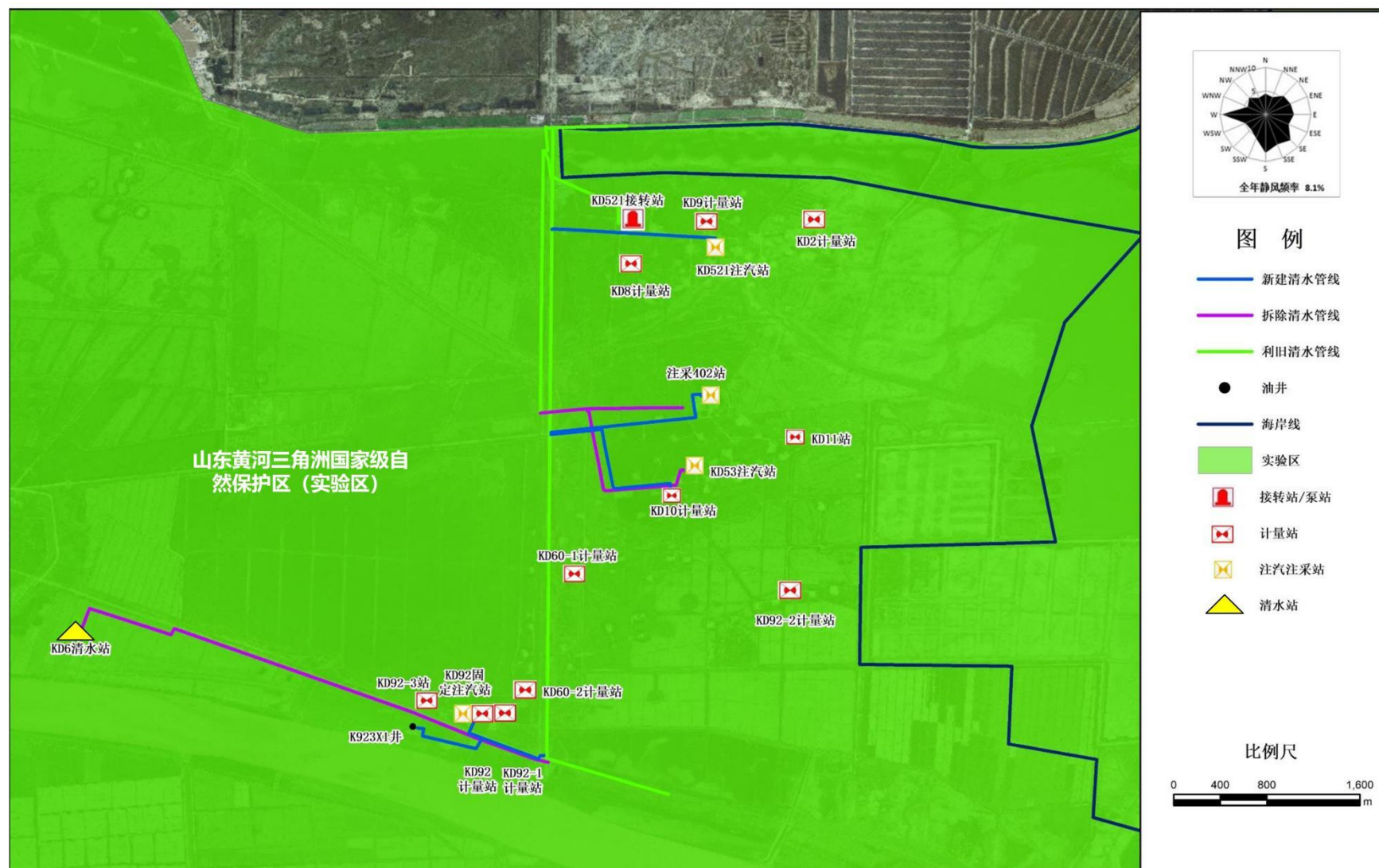


图 3-4 利旧、新建、拆除清水管线 (总图)

 <p>基础减振</p>	
<p>零号泵站更新的外输泵</p>	<p>零号泵站质量流量计</p>
	
<p>零号泵站拆除油罐</p>	<p>封井 KD55X16</p>
	
<p>新建集油阀组（井场内）</p>	<p>新建集油阀组（路边）</p>
	
<p>新建井场方钢围栏</p>	<p>新建井场水泥围堰</p>

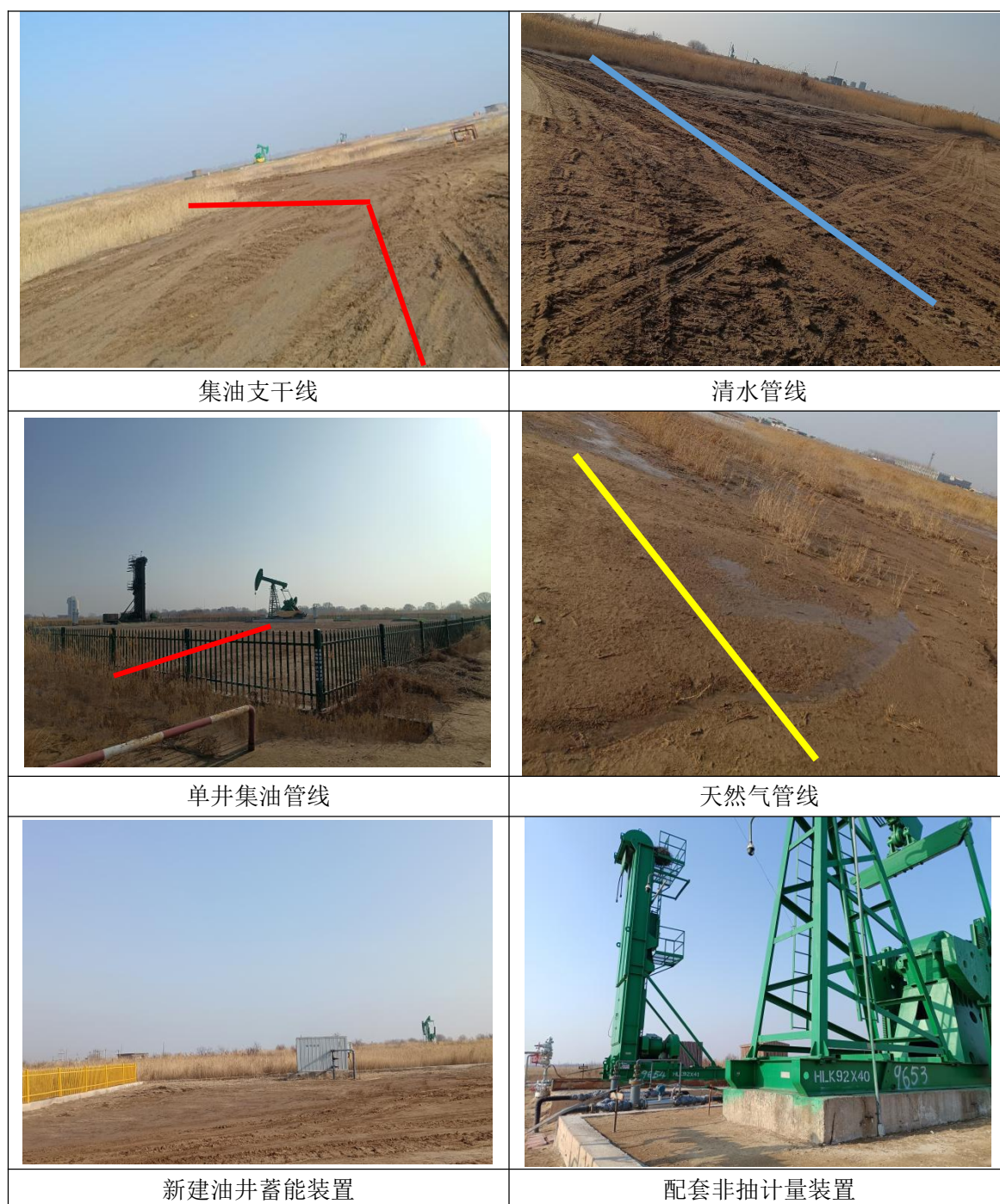


图 3-5 现场建设情况

3.1.2 主体工程

1) 站场工程

(1) 零号泵站

本项目零号泵站内利用 1 台管理五区自有原油外输泵（新泵未投用），替代原有的 1 台外输泵，拆除事故油罐等建构筑物及配套设施。零号泵站改造工程量见表 3-2。

表 3-2 零号泵站改造工程量

序号	环评工程内容	实际工程内容
1	螺杆外输泵 Q=165m³/h~215m³/h H=100m~200m（设备利旧）2 台	螺杆外输泵 Q=165m³/h~215m³/h H=100m~200m（设备利旧）1 台
2	工艺管线 Φ273×7.1 20# 200 m	与环评一致
3	电动紧急切断阀 DN250 PN25 2 套	未建设
4	双转子流量计 DN250 PN25 2 个	双转子流量计 DN200 PN25 1 个
5	超声波流量计 DN100 PN16 1 个	质量流量计 DN200 PN25 2 个
6	电动调节阀 DN100 PN16 1 个	未建设

（2）孤东四号联合站

环评描述孤东四号联合站在联合站西南角新增计量装置，外输来液经计量装置计量后接入孤东四号联合站进站阀组，实际孤东四号联合站内无建设内容。孤东四号联合站改造工程量见表 3-3。

表 3-3 孤东四号联合站改造工程量

序号	环评工程内容	实际工程内容
1	彩钢瓦计量间 1 座（6m×4m）1 座	未建设
2	双转子流量计 DN250 PN25 Q=60m³/h~ 600m³/h 2 套	未建设
3	篮式过滤器 DN250 PN25 20 目 2 个	未建设
4	管道静态搅拌器 DN250 PN25 1 个	未建设
5	自动取样器 1 个	未建设
6	PLC 系统调试及组态编程 2 项	未建设

（3）井场

环评拟封井 22 口，实际封井 22 口。封井明细见表 3-4。

表 3-4 封井明细

分类	序号	环评封井井号	实际封井井号
封井	1	HLKD55X9	与环评一致
	2	HLKD55X14C	HLKD6-3
	3	HLKD53-5	XTKD27-1
	4	HLKD53P1	XTKD191X11C
	5	HLKDX551	XTKD191X1
	6	HLK92-7	HLK92-5
	7	HLKD53X6	HLKD63X3
	8	HLKD52-35	HLKD52-Q10
	9	HLKD52-37	与环评一致
	10	HLKD55X16	与环评一致
	11	XTKD44X1	XTKD191X4
	12	HLK92-55	HLKD6-23
	13	HLKD5-23	HLKD5-7
	14	HLKD5-29	HLKD5-4
	15	HLKD55X11	HLKD55X11C
	16	KD15	HLKD6-33
	17	KD62	HLKD6-29
	18	KD632	HLKD6-25
	19	KD64	KD60
	20	KDX553	KX927
	21	KD9	HLKD9
	22	KD57-X1	HLKD57X1

(4) 道路

1) 生态护坡、井场及进井路垫高

环评拟对 KD60-1#、K92-2#计量站及 KD53X8 油井进井路做生态护坡 3 处，总长 8600m，护坡高约 1.5m，坡比 1:4，顶宽 0.5m。对保护区内 40 座油井井场进井土路需抬高，共计长度 14.4km，宽 5 米，抬高 0.3m~0.5m，需土方 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。抬高进站土路，用土方 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ；对 78 座低洼井场进行整体垫高，共需土方 $8.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。实际因生产需要均未实施。

2) 新建井场水泥围堰

为降低溢油风险，环评拟对保护区内 11 座油井井场新建水泥围堰，实际因生产需要对 109 座油井井场新建水泥围堰。

3) 新建井场方钢围栏

为响应保护区设施的美观需求，并考虑方便管理、降低溢油风险，环评拟对保

护区内靠近路边的 48 座油井井场新建方钢围栏，实际因生产需要对保护区内靠近路边的 32 座油井井场新建方钢围栏。

本项目进行井场垫高、进井路垫高、新建水泥围堰、井场方钢围栏的井场明细详见表 3-6。

表 3-6 本项目井场垫高、进井路垫高、新建水泥围堰、方钢围栏的井场明细表

序号	环评井场垫高、进井路垫高、新建水泥围堰、方钢围栏设置情况				实际建设情况
	井号	井场垫土(m³)	进井路垫土量(m³)	围栏/围堰	
1	HLK92P2	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
2	HLKDX532			水泥围堰	与环评一致
3	HLK923X1	480	200	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
4	HLK92N6	800		方钢围栏	未垫土，方钢围栏
5	HLK92X27C	750		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
6	HLK92X29	480		水泥围堰	未建设
7	HLK92X3	480		方钢围栏	未垫土，方钢围栏
8	HLK92X24	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
9	HLK92X35	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
10	HLK92X36	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
11	HLK92-15	480		方钢围栏	未垫土，方钢围栏
12	HLK92-16	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
13	HLK92X37	960	600	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
14	HLKXN922	480		方钢围栏	未垫土，方钢围栏
15	HLK92XN10	1500	100	方钢围栏	未垫土，方钢围栏
16	HLK92X1			方钢围栏	与环评一致
17	HLK92X12	480	1125	方钢围栏	未垫土，水泥围堰
18	HLK92X8C	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
19	HLK92-13			方钢围栏	与环评一致
20	HLK92-19			水泥围堰	未建设
21	HLK92-20	750	3800	方钢围栏	未垫土，水泥围堰
22	HLK92-22	750	1125	方钢围栏	未垫土，方钢围栏
23	HLK92-23	750		方钢围栏	未垫土，方钢围栏
24	HLK92-25	750		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
25	HLK92-31	750		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
26	HLK92X26	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
27	HLKD53X10			水泥围堰	与环评一致
28	HLKD53X8			水泥围堰	与环评一致
29	HLKD53X9			水泥围堰	与环评一致
30	HLKD60-2	750	200	水泥围堰	方钢围栏
31	HLKD60-7	750		方钢围栏	未垫土，水泥围堰
32	HLKD60-8	750	300	方钢围栏	未垫土，水泥围堰
33	HLKD60P1			水泥围堰	方钢围栏
34	HLK92-14	3000	1125	水泥围堰	未垫土，水泥围堰

序号	环评井场垫高、进井路垫高、新建水泥围堰、方钢围栏设置情况				实际建设情况
	井号	井场垫土(m³)	进井路垫土量(m³)	围栏/围堰	
35	HLK92-42	800	600	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
36	HLK92X30C			水泥围堰	未垫土，水泥围堰
37	HLK92X38	750		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
38	HLK92X40	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
39	HLK92X41			水泥围堰	与环评一致
40	HLK92X43			水泥围堰	与环评一致
41	HLK92X45			水泥围堰	与环评一致
42	HLKD60-1			水泥围堰	与环评一致
43	HLK92X17	750	4000	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
44	HLK92-4			水泥围堰	与环评一致
45	HLK92-28			水泥围堰	与环评一致
46	HLK92-33			水泥围堰	与环评一致
47	HLK92-46	480		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
48	HLK92-49	480		水泥围堰	未建设
49	HLK92-50			水泥围堰	与环评一致
50	HLK92X47			水泥围堰	与环评一致
51	HLK92X48			方钢围栏	水泥围堰
52	HLK92X51			方钢围栏	水泥围堰
53	HLK92XN39			水泥围堰	与环评一致
54	HLKD5-1	1250		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
55	HLKD5-12	800	600	水泥围堰	未建设
56	HLKD5-14			水泥围堰	与环评一致
57	HLKD5-16			水泥围堰	与环评一致
58	HLKD5-17			水泥围堰	与环评一致
59	HLKD5-25		200	方钢围栏	未垫土，方钢围栏
60	HLKD5-27			水泥围堰	与环评一致
61	HLKD5-28C			水泥围堰	与环评一致
62	HLKD5-31	640	1000	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
63	HLKD5-33	640		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
64	HLKD5-34	800		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
65	HLKD5-35			水泥围堰	未建设
66	HLKD5-36			方钢围栏	与环评一致
67	HLKD53			水泥围堰	与环评一致
68	HLKD53-1	1250	1600	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
69	HLKD53-3	1250	400	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
70	HLKD53-4			水泥围堰	未建设
71	HLKD53X7			水泥围堰	与环评一致
72	HLKD5C13			水泥围堰	未建设
73	HLKD5NB18			水泥围堰	与环评一致
74	HLKD5X18			方钢围栏	与环评一致
75	HLKD5-13			水泥围堰	与环评一致

序号	环评井场垫高、进井路垫高、新建水泥围堰、方钢围栏设置情况				实际建设情况
	井号	井场垫土(m³)	进井路垫土量(m³)	围栏/围堰	
76	HLKD5-21			水泥围堰	与环评一致
77	HLKD5-22			水泥围堰	未建设
78	HLKD5-37			水泥围堰	与环评一致
79	HLKD5-38			水泥围堰	与环评一致
80	HLKD5-39			水泥围堰	与环评一致
81	HLKD5-40	800		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
82	HLKD5-8			水泥围堰	与环评一致
83	HLKD53P3			水泥围堰	与环评一致
84	HLKD5N10			水泥围堰	与环评一致
85	HLKD5N15			水泥围堰	与环评一致
86	HLKD5-141	1250		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
87	HLKD5-2			水泥围堰	未建设
88	HLKD5-26		400	方钢围栏	未垫土，水泥围堰
89	HLKD5-30			方钢围栏	与环评一致
90	HLKD5-32			方钢围栏	与环评一致
91	HLKD5-4			水泥围堰	与环评一致
92	HLKD5-9	1250		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
93	HLKD58-1			方钢围栏	与环评一致
94	HLKD52-121			水泥围堰	与环评一致
95	HLKD52-122			水泥围堰	与环评一致
96	HLKD52-132	1250	100	方钢围栏	未垫土，水泥围堰
97	HLKD52-21			水泥围堰	与环评一致
98	HLKD52-231	1250	400	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
99	HLKD52-31			水泥围堰	与环评一致
100	HLKD52-32	1250	100	方钢围栏	未垫土，水泥围堰
101	KD52X136			水泥围堰	方钢围栏
102	HLKD52-53	640	2000	方钢围栏	未垫土，方钢围栏
103	HLKD52-55			水泥围堰	与环评一致
104	HLKD52-8		40	水泥围堰	未垫土，水泥围堰
105	HLKD52	1250		方钢围栏	未建设
106	KD52-26			水泥围堰	与环评一致
107	HLKD52-11			水泥围堰	与环评一致
108	HLKD52-111			水泥围堰	与环评一致
109	HLKD52-P224	1250		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
110	HLKD52-142			方钢围栏	与环评一致
111	HLKD52-2			方钢围栏	与环评一致
112	HLKD52-22			方钢围栏	未建设
113	HLKD52-222	3000		水泥围堰	未垫土，水泥围堰
114	HLKD52-23			水泥围堰	与环评一致
115	HLKD52-33			方钢围栏	与环评一致
116	HLKD52-34	1250	400	水泥围堰	未垫土，水泥围堰

序号	环评井场垫高、进井路垫高、新建水泥围堰、方钢围栏设置情况				实际建设情况
	井号	井场垫土(m³)	进井路垫土量(m³)	围栏/围堰	
117	HLKD52-42			方钢围栏	未建设
118	KD52-57	1250		水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
119	HLKD52-44	1250	300	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
120	HLKD52P1	1200	100	水泥围堰	未建设
121	HLKD52P10			水泥围堰	与环评一致
122	HLKD52P2	3000		方钢围栏	未垫土, 方钢围栏
123	KD5-101	3000	100	方钢围栏	未垫土, 方钢围栏
124	HLKD52P6			方钢围栏	与环评一致
125	HLKD52P8	900	100	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
126	HLKD52P9	3000	80	水泥围堰	未建设
127	HLKD52XN124			方钢围栏	与环评一致
128	HLKD641P3			水泥围堰	未建设
129	HLKD64X1			水泥围堰	方钢围栏
130	HLKD5			水泥围堰	与环评一致
131	HLKD5-121	800	100	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
132	HLKD5-5	1250		水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
133	KD52C3	1250	1165	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
134	HLKD52-112	800	60	方钢围栏	未垫土, 方钢围栏
135	HLKD52-125	1250	60	水泥围堰	未垫土, 方钢围栏
136	HLKD52-226	800	120	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
137	HLKD52-25	800		水泥围堰	未垫土, 方钢围栏
138	HLKD52-3	1250	400	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
139	HLKD52-36	600		水泥围堰	未垫土, 方钢围栏
140	HLKD52-4	800	400	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
141	HLKD52-5	800	900	方钢围栏	未垫土, 水泥围堰
142	HLKD52N223			水泥围堰	与环评一致
143	HLKD52N25	2070		水泥围堰	未垫土, 方钢围栏
144	HLKD52N36	1250		方钢围栏	未垫土, 方钢围栏
145	HLKD52N5	500		水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
146	HLKD52P3	1250		水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
147	HLKD52P35	2400	100	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
148	HLKD52P4	3000		水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
149	HLKD52P5	1920	100	水泥围堰	未垫土, 水泥围堰
150	HLKD52X137			方钢围栏	与环评一致
151	HLKD52X58	2500		方钢围栏	未垫土, 方钢围栏
152	HLKD52XN237	800	100	水泥围堰	未垫土, 方钢围栏
153	HLKD641P4	1250	400	方钢围栏	未垫土, 方钢围栏
154	XTKD18-P1			方钢围栏	水泥围堰
155	KD18-16-05			方钢围栏	水泥围堰
156	XTKD18-17-06			方钢围栏	水泥围堰
157	XTKD18-17-7			方钢围栏	未建设

序号	环评井场垫高、进井路垫高、新建水泥围堰、方钢围栏设置情况				实际建设情况
	井号	井场垫土(m ³)	进井路垫土量(m ³)	围栏/围堰	
158	XTKD18-16-6			方钢围栏	未建设
159	XTKD18-16X07			方钢围栏	未建设
160	XTKD18-17-6			方钢围栏	与环评一致
合计		85000	25000	/	/

道路部分具体工程量见表 3-7。

表 3-7 道路改造工程量一览表

序号	环评道路改造工程量			实际建设情况
	名称	单位	数量	
1	生态护坡	m	8600	实际未建设
2	土方	10 ⁴ m ³	11	实际未建设
3	水泥围堰	座	109	减少 3 座
4	方钢围栏	座	32	减少 16 座

2) 集输工程

(1) 集油管线

本项目实际改线的集油管线包括：集油支干线 26.9km，单井集油管线 68.388km。本项目改线的现有集油支干线明细见表 3-8，单井集油管线明细见表 3-9。集油支干线路由见图 3-6，单井集油管线路由见图 3-7。

表 3-8 本项目改线现有集油支干线明细表

序号	环评改线情况						实际建设情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度(km)	
1	KD92 阀组集油干线	KD92 阀组	孤东四号联合站	Φ273×10	钢管	11.3	实际建设 9.3km
2	KD521 集油干线	KD521 接转站	大坝	Φ327×8	钢管	1.2	实际建设 1.17km
		大坝	孤东四号联合站	DN250	玻璃钢	4.4	实际建设 3.2km
3	KD2#计量站集油干线	KD2#计量站	KD9#计量站	DN250	玻璃钢	2.0	实际建设 0.9km
4	KD9#计量站集油干线	KD9#计量站	KD521	DN250	玻璃钢	1.0	实际建设 0.9km
5	KD92-2#站集油干线	KD92-2#站	KD521	DN150	玻璃钢	4.0	实际建设 4.2km
6	KD8#计量站集油干线	KD8#计量站	KD521	DN150	玻璃钢	1.0	实际建设 0.55km
7	KD1#计量站集油干线	KD11#计量站	KD1#计量站	DN200	玻璃钢	2.0	实际建设 0.6km

序号	环评改线情况						实际建设情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度(km)	
8	KD13#计量站集油干线	/	集油干线	DN200	玻璃钢	5.0	实际建设 3.4km
9	KD60-2#计量站集油干线	KD60-2#计量站	集油干线	DN150	玻璃钢	0.5	实际建设 0.32km
10	KD92-1#计量站集油干线	KD92-1#计量站	集油干线	DN100	玻璃钢	0.2	实际建设 0.06km
11	KD92#计量站集油干线	KD92#计量站	集油干线	DN100	玻璃钢	0.3	与环评一致
12	KD92-3#计量站集油干线	KD92-3#计量站	集油干线	DN100	玻璃钢	2.0	与环评一致
合计						34.9	实际建设 26.9km

表 3-9 本项目改线现有单井集油管线明细表

序号	管线名称	长度(km)	单井管线规格	材质	实际建设情况
1	HLK92P2 单井油管线	0.446	Φ76×4	钢管	与环评一致
2	HLKDX532 单井油管线	0.422	Φ76×4	钢管	与环评一致
3	HLK923X1 单井油管线	0.419	Φ76×4	钢管	与环评一致
4	HLK92N6 单井油管线	0.215	Φ76×4	钢管	与环评一致
5	HLK92X27C 单井油管线	0.610	DN65	玻璃钢	与环评一致
6	HLK92X29 单井油管线	0.563	Φ76×4	钢管	与环评一致
7	HLK92X3 单井油管线	0.198	Φ76×4	钢管	与环评一致
8	HLK92X24 单井油管线	0.506	Φ76×4	钢管	与环评一致
9	HLK92X35 单井油管线	0.547	Φ76×4	钢管	与环评一致
10	HLK92X36 单井油管线	0.546	DN65	玻璃钢	与环评一致
11	HLK92-15 单井油管线	0.397	Φ76×4	钢管	与环评一致
12	HLK92-16 单井油管线	0.591	Φ76×4	钢管	与环评一致
13	HLK92X37 单井油管线	0.562	Φ76×4	钢管	与环评一致
14	HLKXN922 单井油管线	0.249	Φ76×4	钢管	与环评一致
15	HLK92XN10 单井油管线	0.253	Φ76×4	钢管	与环评一致
16	HLK92X1 单井油管线	0.270	Φ89×5	钢管	与环评一致
17	HLK92X12 单井油管线	0.253	Φ76×4	钢管	与环评一致
18	HLK92X8C 单井油管线	0.222	Φ76×4	钢管	与环评一致
19	HLK92-13 单井油管线	0.359	Φ76×4	钢管	与环评一致
20	HLK92-19 单井油管线	0.345	Φ76×4	钢管	与环评一致
21	HLK92-20 单井油管线	0.551	Φ76×4	钢管	与环评一致
22	HLK92-22 单井油管线	0.163	Φ76×4	钢管	与环评一致
23	HLK92-23 单井油管线	0.274	Φ76×4	钢管	与环评一致
24	HLK92-25 单井油管线	0.262	Φ76×4	钢管	与环评一致

序号	管线名称	长度(km)	单井管线规格	材质	实际建设情况
25	HLK92-31 单井油管线	0.721	Φ76×4	钢管	与环评一致
26	HLK92X26 单井油管线	0.410	Φ76×4	钢管	与环评一致
27	HLKD53X10 单井油管线	0.095	Φ76×4	钢管	与环评一致
28	HLKD53X8 单井油管线	0.093	Φ76×4	钢管	与环评一致
29	HLKD53X9 单井油管线	0.982	Φ76×4	钢管	与环评一致
30	HLKD60-2 单井油管线	0.280	Φ76×4	钢管	与环评一致
31	HLKD60-7 单井油管线	0.403	Φ76×4	钢管	与环评一致
32	HLKD60-8 单井油管线	0.110	Φ76×4	钢管	与环评一致
33	HLKD60P1 单井油管线	0.483	DN65	玻璃钢	与环评一致
34	HLK92-14 单井油管线	0.551	Φ76×4	钢管	与环评一致
35	HLK92-42 单井油管线	0.561	Φ76×4	钢管	与环评一致
36	HLK92X30C 单井油管线	0.202	Φ76×4	钢管	与环评一致
37	37HLK92X38 单井油管线	0.460	Φ76×4	钢管	与环评一致
38	HLK92X40 单井油管线	0.789	Φ76×4	钢管	与环评一致
39	HLK92X41 单井油管线	0.803	Φ76×4	钢管	与环评一致
40	HLK92X43 单井油管线	0.554	Φ76×4	钢管	与环评一致
41	HLK92X45 单井油管线	0.613	Φ76×4	钢管	与环评一致
42	HLKD60-1 单井油管线	0.493	Φ76×4	钢管	与环评一致
43	HLK92X17 单井油管线	0.541	Φ76×4	钢管	与环评一致
44	HLK92-4 单井油管线	0.433	Φ76×4	钢管	与环评一致
45	HLK92-28 单井油管线	0.124	Φ76×4	钢管	与环评一致
46	HLK92-33 单井油管线	0.339	Φ76×4	钢管	与环评一致
47	HLK92-46 单井油管线	0.488	Φ89×5	钢管	与环评一致
48	HLK92-49 单井油管线	0.533	Φ89×5	钢管	与环评一致
49	HLK92-50 单井油管线	0.655	Φ89×5	钢管	与环评一致
50	HLK92X47 单井油管线	0.280	Φ89×5	钢管	与环评一致
51	HLK92X48 单井油管线	0.209	Φ89×5	钢管	与环评一致
52	HLK92X51 单井油管线	0.645	Φ76×4	钢管	与环评一致
53	GOK92XN39 单井油管线	0.345	Φ76×4	钢管	与环评一致
54	HLKD5-1 单井油管线	0.107	DN65	玻璃钢	与环评一致
55	HLKD5-12 单井油管线	0.417	DN65	玻璃钢	与环评一致
56	HLKD5-14 单井油管线	0.209	Φ89×5	钢管	与环评一致
57	HLKD5-17 单井油管线	0.224	Φ89×5	钢管	与环评一致
58	HLKD5-16 单井油管线	0.391	Φ89×5	钢管	与环评一致
59	HLKD5-25 单井油管线	0.506	Φ89×5	钢管	与环评一致
60	HLKD5-27 单井油管线	0.340	Φ89×5	钢管	与环评一致
61	HLKD5-28C 单井油管线	0.333	Φ89×5	钢管	与环评一致
62	HLKD5-31 单井油管线	0.538	Φ89×5	钢管	与环评一致

序号	管线名称	长度(km)	单井管线规格	材质	实际建设情况
63	HLKD5-33 单井油管线	0.333	DN65	玻璃钢	与环评一致
64	HLKD5-34 单井油管线	0.919	DN65	玻璃钢	与环评一致
65	HLKD5-35 单井油管线	0.264	Φ89×5	钢管	与环评一致
66	HLKD5-36 单井油管线	0.386	Φ89×5	钢管	与环评一致
67	HLKD53 单井油管线	0.610	Φ76×4	钢管	与环评一致
68	HLKD53-1 单井油管线	0.710	Φ89×5	钢管	与环评一致
69	HLKD53-3 单井油管线	0.885	Φ89×5	钢管	与环评一致
70	HLKD53-4 单井油管线	0.974	Φ89×5	钢管	与环评一致
71	HLKD53X7 单井油管线	1.121	Φ89×5	钢管	与环评一致
72	HLKD5C13 单井油管线	0.569	Φ89×5	钢管	与环评一致
73	HLKD5NB18 单井油管线	0.414	Φ76×4	钢管	与环评一致
74	HLKD5X18 单井油管线	0.176	Φ89×5	钢管	与环评一致
75	HLKD5-13 单井油管线	0.113	Φ89×5	钢管	与环评一致
76	HLKD5-21 单井油管线	0.214	Φ76×4	钢管	与环评一致
77	HLKD5-22 单井油管线	0.414	Φ89×5	钢管	与环评一致
78	HLKD5-37 单井油管线	0.556	Φ89×5	钢管	与环评一致
79	HLKD5-38 单井油管线	0.247	Φ89×5	钢管	与环评一致
80	HLKD5-39 单井油管线	0.145	Φ89×5	钢管	与环评一致
81	HLKD5-40 单井油管线	0.430	Φ89×5	钢管	与环评一致
82	HLKD5-8 单井油管线	0.348	Φ89×5	钢管	与环评一致
83	HLKD53P3 单井油管线	0.244	Φ76×4	钢管	与环评一致
84	HLKD5N10 单井油管线	0.408	Φ76×4	钢管	与环评一致
85	HLKD5N15 单井油管线	0.229	Φ76×4	钢管	与环评一致
86	HLKD5-141 单井油管线	0.956	Φ89×5	钢管	与环评一致
87	HLKD5-2 单井油管线	0.695	Φ89×5	钢管	与环评一致
88	HLKD5-26 单井油管线	0.570	Φ89×5	钢管	与环评一致
89	HLKD5-30 单井油管线	0.682	Φ89×5	钢管	与环评一致
90	HLKD5-32 单井油管线	0.451	Φ89×5	钢管	与环评一致
91	HLKD5-4 单井油管线	0.369	Φ89×5	钢管	与环评一致
92	HLKD5-9 单井油管线	0.703	Φ89×5	钢管	与环评一致
93	HLKD58-1 单井油管线	0.385	Φ89×5	钢管	与环评一致
94	HLKD52-121 单井油管线	0.433	Φ89×5	钢管	与环评一致
95	HLKD52-122 单井油管线	0.523	DN65	玻璃钢	与环评一致
96	HLKD52-132 单井油管线	0.452	Φ89×5	钢管	与环评一致
97	HLKD52-21 单井油管线	0.493	Φ89×5	钢管	与环评一致
98	HLKD52-231 单井油管线	0.468	Φ89×5	钢管	与环评一致
99	HLKD52-31 单井油管线	0.290	Φ89×5	钢管	与环评一致
100	HLKD52-32 单井油管线	0.421	Φ89×5	钢管	与环评一致

序号	管线名称	长度(km)	单井管线规格	材质	实际建设情况
101	HLKD52X136 单井油管线	0.332	Φ76×4	钢管	与环评一致
102	HLKD52-53 单井油管线	0.128	Φ89×5	钢管	与环评一致
103	HLKD52-55 单井油管线	0.203	Φ76×4	钢管	与环评一致
104	HLKD52-8 单井油管线	0.413	Φ89×5	钢管	与环评一致
105	HLKD52 单井油管线	0.172	Φ76×4	钢管	与环评一致
106	HLKD52-26 单井油管线	0.282	Φ89×5	钢管	与环评一致
107	HLKD52-11 单井油管线	0.486	Φ89×5	钢管	与环评一致
108	HLKD52-111 单井油管线	0.486	Φ89×5	钢管	与环评一致
109	HLKD52P224 单井油管线	0.370	DN80	玻璃钢	与环评一致
110	HLKD52-142 单井油管线	0.317	Φ89×5	钢管	与环评一致
111	HLKD52-2 单井油管线	0.434	Φ89×5	钢管	与环评一致
112	HLKD52-22 单井油管线	0.563	Φ89×5	钢管	与环评一致
113	HLKD52-222 单井油管线	0.528	Φ89×5	钢管	与环评一致
114	HLKD52-23 单井油管线	0.372	Φ89×5	钢管	与环评一致
115	HLKD52-33 单井油管线	0.162	Φ89×5	钢管	与环评一致
116	HLKD52-34 单井油管线	0.320	DN65	玻璃钢	与环评一致
117	HLKD52-42 单井油管线	0.387	Φ89×5	钢管	与环评一致
118	HLKD52-57 单井油管线	0.382	DN65	玻璃钢	与环评一致
119	HLKD52-44 单井油管线	0.494	Φ89×5	钢管	与环评一致
120	120KD52P1 单井油管线	0.552	Φ76×4	钢管	与环评一致
121	HLKD52P10 单井油管线	0.433	Φ76×4	钢管	与环评一致
122	HLKD52P2 单井油管线	0.447	Φ76×4	钢管	与环评一致
123	123KD5-101 单井油管线	0.662	Φ76×4	钢管	与环评一致
124	HLKD52P6 单井油管线	0.437	DN80	玻璃钢	与环评一致
125	HLKD52P8 单井油管线	0.623	Φ76×4	钢管	与环评一致
126	HLKD52P9 单井油管线	0.168	Φ76×4	钢管	与环评一致
127	HLKD52XN124 单井油管线	0.396	DN80	玻璃钢	与环评一致
128	HLKD641P3 单井油管线	0.377	Φ76×4	钢管	与环评一致
129	HLKD64X1 单井油管线	0.142	Φ76×4	钢管	与环评一致
130	HLKD5 单井油管线	0.553	DN65	玻璃钢	与环评一致
131	HLKD5-121 单井油管线	0.468	Φ89×5	钢管	与环评一致
132	HLKD5-5 单井油管线	0.909	Φ89×5	钢管	与环评一致
133	HLKD52C3 单井油管线	0.382	Φ89×5	钢管	与环评一致
134	HLKD52-112 单井油管线	0.458	Φ89×5	钢管	与环评一致
135	HLKD52-125 单井油管线	0.253	Φ89×5	钢管	与环评一致
136	HLKD52-226 单井油管线	0.456	Φ89×5	钢管	与环评一致
137	HLKD52-25 单井油管线	0.292	Φ89×5	钢管	与环评一致
138	HLKD52-3 单井油管线 1	0.596	Φ89×5	钢管	与环评一致

序号	管线名称	长度(km)	单井管线规格	材质	实际建设情况
139	HLKD52-36 单井油管线	0.312	Φ89×5	钢管	实际未改线
140	HLKD52-4 单井油管线	0.448	Φ89×5	钢管	与环评一致
141	HLKD52-5 单井油管线	0.627	Φ89×5	钢管	与环评一致
142	HLKD52N223 单井油管线	0.365	Φ76×4	钢管	与环评一致
143	HLKD52C3 单井油管线	0.262	Φ89×5	钢管	与环评一致
144	HLKD52N36 单井油管线	0.204	Φ89×5	钢管	与环评一致
145	HLKD52N5 单井油管线	0.533	Φ89×5	钢管	与环评一致
146	146HLKD52P3 单井油管线	0.559	Φ89×4	钢管	与环评一致
147	HLKD52P35 单井油管线	0.276	DN50	玻璃钢	与环评一致
148	HLKD52P4 单井油管线	0.216	Φ76×4	钢管	与环评一致
149	HLKD52P5 单井油管线	0.129	Φ76×4	钢管	与环评一致
150	HLKD52X137 单井油管线	0.232	DN50	玻璃钢	与环评一致
151	HLKD52X58 单井油管线	0.177	Φ89×5	钢管	与环评一致
152	HLKD52XN237 单井油管线	0.423	Φ76×4	钢管	与环评一致
153	HLKD641P4 单井油管线	0.350	Φ76×4	钢管	与环评一致
154	XTKD18-P1 单井油管线	0.565	Φ89×4	钢管	与环评一致
155	XTKD18-16-05 单井油管线	0.421	Φ89×4	钢管	与环评一致
156	XTKD18-17-06 单井油管线	0.565	Φ89×4	钢管	与环评一致
157	XTKD18-17-7 单井油管线	0.785	Φ89×4	钢管	与环评一致
158	XTKD18-16-6 单井油管线	0.643	Φ89×4	钢管	与环评一致
159	159XTKD18-16X07 保留	0.790	Φ89×4	钢管	与环评一致
160	XTKD18-17-6 单井油管线	0.300	Φ89×4	钢管	与环评一致
合计		68.700	/	/	

本项目实际更新集油外输线 5.8km；更新集油支干线 21.3km；更新原油外输线明细见表 3-10，更新集油支干线明细见表 3-11，更新的集油支干线路由见图 3-6（图中原油外输线、集油支干线均称为集油干线）。集油外输线在原有路由的基础上敷设，敷设原则为避开水域，尽量靠近和利用现有公路；集油支干线敷设原则为避开水域，尽量靠近和利用现有公路，将新建的 25 个阀组串接起来。

表 3-10 本项目更新原油外输线明细表

序号	环评更新情况						实际建设情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度(km)	
1	新滩原油外输线	KD163# 计量站	KD521 站北侧大坝	DN250 PN40	柔性复合管	15.7	已更新瞭望塔东 200 米至 KD521 站北侧大坝 5.8km

表 3-11 本项目更新集油支干线明细表

所在区域	环评更新情况						实际建设情况
	名称	起点	终点	管线规格	材质	长度(km)	
KD92 区域	KD92 区域干线	KD92 阀组	阀组 1	DN200	柔性复合管 PN40	2.50	与环评一致
KD60 区域	阀组 7 至阀组 8 集油干线	阀组 7	阀组 8	DN150	柔性复合管 PN40	0.60	与环评一致
KD60 区域	阀组 9 至阀组 8 集油干线	阀组 9	阀组 8	DN150	柔性复合管 PN40	0.50	与环评一致
KD60 区域	干线至阀组 9 集油干线	干线	阀组 9	DN150	柔性复合管 PN40	0.30	与环评一致
KD53+55 区域	KD521 接转站至阀组 13 集油干线	KD521 接转站	阀组 13	DN200	柔性复合管 PN40	3.00	与环评一致
KD53+55 区域	阀组 13 至阀组 15 集油干线	阀组 13	阀组 15	DN150	柔性复合管 PN40	0.75	与环评一致
KD53+55 区域	阀组 13 至阀组 14 集油干线	阀组 13	阀组 14	DN150	柔性复合管 PN40	0.28	与环评一致
KD53+55 区域	阀组 10 至阀组 11 集油干线	阀组 10	阀组 11	DN150	柔性复合管 PN40	0.28	与环评一致
KD53+55 区域	干线-阀组 11 集油干线	干线	阀组 11	DN200	柔性复合管 PN40	1.85	与环评一致
KD53+55 区域	阀组 12 至阀组 13 集油干线	阀组 12	阀组 13	DN200	柔性复合管 PN40	2.60	与环评一致
KD53+55 区域	阀组 16 至阀组 18、17 集油干线	阀组 16	阀组 17	DN150	柔性复合管 PN40	0.60	与环评一致
KD53+55 区域	干线-阀组 15 集油干线	干线	阀组 15	DN150	柔性复合管 PN40	0.60	与环评一致
KD53+55 区域	阀组 18 至阀组 19 集油干线	阀组 18	阀组 19	DN150	柔性复合管 PN40	0.65	与环评一致
KD53+55 区域	阀组 16 至阀组 20 集油干线	阀组 16	阀组 20	DN200	柔性复合管 PN40	1.20	与环评一致
KD53+55 区域	干线-阀组 16 集油干线	干线	阀组 16	DN200	柔性复合管 PN40	2.30	与环评一致
KD53+55 区域	干线至阀组 21 集油干线	干线	阀组 21	DN150	柔性复合管 PN40	0.70	与环评一致
KD521 区域	KD521 接转站至阀组 22 集油干线	KD521 接转站	阀组 22	DN200	柔性复合管 PN40	1.70	与环评一致
KD521 区域	干线至阀组 23 集油干线	干线	阀组 23	DN200	柔性复合管 PN40	0.80	与环评一致
KD521 区域	干线至阀组 24 集油干线	干线	阀组 24	DN150	柔性复合管 PN40	0.04	与环评一致
KD521 区域	干线至阀组 25 集油干线	干线	阀组 25	DN150	柔性复合管 PN40	0.05	与环评一致
合计						21.30	

本项目已拆除涉及的 159 条原有单井集油管线,更新后单井管线长度为 27.82km,更新的单井集油管线明细见表 3-12,更新的单井集油管线路由见图 3-7。

表 3-12 本项目更新单井集油管线明细表

序号	环评更新情况			实际建设情况
	井号	单井管线规格	单井管线长度(km)	
1	HLK92P2	Φ76×4	0.09	实际建设 0.05km
2	HLKDX532	Φ76×4	0.07	实际建设 0.05km
3	HLK923X1	Φ76×4	0.07	实际建设 0.04km
4	HLK92N6	Φ76×4	0.07	实际建设 0.03km
5	HLK92X27C	Φ76×4	0.03	实际建设 0.039km
6	HLK92X29	Φ76×4	0.03	实际建设 0.04km
7	HLK92X3	Φ76×4	0.06	实际建设 0.027km
8	HLK92X24	Φ76×4	0.06	实际建设 0.05km
9	HLK92X35	Φ76×4	0.09	实际建设 0.036km
10	HLK92X36	Φ114×5	0.16	实际建设 0.093km
11	HLK92-15	Φ76×4	0.06	实际建设 0.022km
12	HLK92-16	Φ76×4	0.09	实际建设 0.04km
13	HLK92X37	Φ76×4	0.16	实际建设 0.087km
14	HLKXN922	Φ76×4	0.09	实际建设 0.035km
15	HLK92XN10	Φ76×4	0.09	实际建设 0.04km
16	HLK92X1	Φ76×4	0.11	实际建设 0.052km
17	HLK92X12	Φ76×4	0.08	实际建设 0.044km
18	HLK92X8C	Φ76×4	0.05	实际建设 0.029km
19	HLK92-13	DN65	0.32	实际建设 0.266km
20	HLK92-19	Φ76×4	0.03	与环评一致
21	HLK92-20	DN65	0.23	实际建设 0.223km
22	HLK92-22	DN65	0.27	实际建设 0.149km
23	HLK92-23	DN65	0.18	实际建设 0.138km
24	HLK92-25	DN65	0.22	实际建设 0.163km
25	HLK92-31	DN65	0.38	实际建设 0.397km
26	HLK92X26	DN65	0.22	实际建设 0.159km
27	HLKD53X10	Φ76×4	0.13	实际建设 0.02km
28	HLKD53X8	Φ76×4	0.13	实际建设 0.031km
29	HLKD53X9	Φ76×4	0.12	实际建设 0.04km
30	HLKD60-2	DN65	0.27	实际建设 0.03km
31	HLKD60-7	DN65	0.38	实际建设 0.089km
32	HLKD60-8	DN65	0.20	实际建设 0.03km
33	HLKD60P1	DN65	0.30	实际建设 0.35km
34	HLK92-14	DN65	0.39	实际建设 0.403km
35	HLK92-42	DN65	0.38	实际建设 0.038km
36	HLK92X30C	Φ76×4	0.05	实际建设 0.04km

序号	环评更新情况			实际建设情况
	井号	单井管线规格	单井管线长度(km)	
37	HLK92X38	Φ76×4	0.10	实际建设 0.028km
38	HLK92X40	DN100	0.18	实际建设 0.09km
39	HLK92X41	DN100	0.19	实际建设 0.09km
40	HLK92X43	DN65	0.39	实际建设 0.032km
41	HLK92X45	DN65	0.44	实际建设 0.024km
42	HLKD60-1	DN65	0.57	实际建设 0.538km
43	HLKD60-3	DN65	0.37	与环评一致
44	HLKD60X6	DN65	0.47	实际建设 0.332km
45	HLK92-28	Φ76×4	0.05	实际建设 0.022km
46	HLK92-33	Φ76×4	0.09	实际建设 0.127km
47	HLK92-46	DN100	0.80	实际建设 0.201km
48	HLK92-49	DN65	0.22	实际建设 0.163km
49	HLK92-50	DN65	0.33	实际建设 0.296km
50	HLK92X47	Φ114×4	0.05	实际建设 0.576km
51	HLK92X48	Φ76×4	0.05	实际建设 0.02km
52	HLK92X51	DN65	0.32	实际建设 0.296km
53	HLK92XN39	Φ76×4	0.08	实际建设 0.025km
54	HLKD5-1	Φ76×4	0.04	实际建设 0.029km
55	HLKD5-12	Φ76×4	0.07	实际建设 0.034km
56	HLKD5-14	DN65	0.15	实际建设 0.013km
57	HLKD5-16	Φ76×4	0.13	实际建设 0.022km
58	HLKD5-17	DN65	0.22	实际建设 0.905km
59	HLKD5-25	DN65	0.22	实际建设 0.165km
60	HLKD5-27	Φ76×4	0.27	实际建设 0.635km
61	HLKD5-28C	Φ76×4	0.17	实际建设 0.959km
62	HLKD5-31	DN65	0.27	实际建设 0.021km
63	HLKD5-33	DN65	0.30	实际建设 0.01km
64	HLKD5-34	DN65	0.40	实际建设 0.036km
65	HLKD5-35	DN65	0.23	实际建设 0.016km
66	HLKD5-36	Φ76×4	0.12	实际建设 0.091km
67	HLKD53	Φ76×4	0.05	实际建设 0.027km
68	HLKD53-1	DN65	0.16	实际建设 0.04km
69	HLKD53-3	DN65	0.42	实际建设 0.025km
70	HLKD53-4	DN65	0.22	实际建设 0.32km
71	HLKD53X7	DN65	0.08	实际建设 0.07km
72	HLKD5C13	Φ76×4	0.03	实际建设 0.008km
73	HLKD5NB18	DN65	0.18	实际建设 0.017km

序号	环评更新情况			实际建设情况
	井号	单井管线规格	单井管线长度(km)	
74	HLKD5X18	DN80	0.28	实际建设 0.01km
75	HLKD5-13	Φ76×4	0.06	实际建设 0.414km
76	HLKD5-21	Φ76×4	0.05	实际建设 0.024km
77	HLKD5-22	DN65	0.22	实际建设 0.887km
78	HLKD5-37	Φ76×4	0.18	实际建设 0.285km
79	HLKD5-38	DN65	0.37	实际建设 0.315km
80	HLKD5-39	Φ76×4	0.09	实际建设 0.096km
81	HLKD5-40	Φ76×4	0.17	实际建设 0.257km
82	HLKD5-8	Φ76×4	0.27	实际建设 0.056km
83	HLKD53P3	DN65	0.25	实际建设 0.172km
84	HLKD5N10	Φ76×4	0.07	实际建设 0.149km
85	HLKD5N15	DN65	0.23	实际建设 0.186km
86	HLKD5-141	DN65	0.87	实际建设 0.262km
87	HLKD5-2	DN65	0.52	与环评一致
88	HLKD5-26	Φ76×4	0.05	实际建设 0.377km
89	HLKD5-30	Φ76×4	0.08	实际建设 0.399km
90	HLKD5-32	DN65	0.32	实际建设 0.038km
91	HLKD5-4	Φ76×4	0.03	与环评一致
92	HLKD5-9	DN65	0.62	实际建设 0.824km
93	HLKD58-1	DN65	0.32	实际建设 0.254km
94	HLKD52-121	DN80	0.28	实际建设 1.368km
95	HLKD52-122	DN80	0.38	实际建设 0.046km
96	HLKD52-132	DN65	0.27	实际建设 0.076km
97	HLKD52-21	DN65	0.30	实际建设 0.434km
98	HLKD52-231	DN65	0.24	实际建设 0.027km
99	HLKD52-31	DN65	0.34	实际建设 0.025km
100	HLKD52-32	DN65	0.28	实际建设 0.046km
101	HLKD52-52	DN65	0.28	与环评一致
102	HLKD52-53	DN80	0.18	实际建设 0.037km
103	HLKD52-55	DN65	0.27	与环评一致
104	HLKD52-8	DN65	0.17	实际建设 0.035km
105	HLKD52	DN65	0.30	与环评一致
106	HLKD52-101	DN65	0.26	实际建设 0.202km
107	HLKD52-11	DN65	0.16	实际建设 0.017km
108	HLKD52-111	DN65	0.30	实际建设 0.018km
109	HLKD52-123	DN65	0.20	实际建设 0.061km
110	HLKD52-142	DN65	0.36	实际建设 0.023km

序号	环评更新情况			实际建设情况
	井号	单井管线规格	单井管线长度(km)	
111	HLKD52-2	DN80	0.28	与环评一致
112	HLKD52-22	DN65	0.16	实际建设 0.027km
113	HLKD52-222	DN100	0.26	实际建设 0.032km
114	HLKD52-23	DN65	0.26	实际建设 0.042km
115	HLKD52-33	DN80	0.28	实际建设 0.127km
116	HLKD52-34	DN100	0.28	实际建设 1.219km
117	HLKD52-42	DN65	0.16	实际建设 0.08km
118	HLKD52-43	DN65	0.26	与环评一致
119	HLKD52-44	DN65	0.24	实际建设 0.019km
120	HLKD52P1	DN80	0.28	实际建设 0.685km
121	HLKD52P10	DN65	0.24	实际建设 0.271km
122	HLKD52P2	DN65	0.28	实际建设 0.025km
123	HLKD52P224	DN65	0.28	实际建设 0.011km
124	HLKD52P6	DN65	0.24	实际建设 0.03km
125	HLKD52P8	DN65	0.26	实际建设 0.032km
126	HLKD52P9	DN80	0.28	实际建设 0.01km
127	HLKD52XN124	DN65	0.24	实际建设 0.035km
128	HLKD641P3	DN65	0.24	实际建设 0.048km
129	HLKD64X1	DN65	0.28	与环评一致
130	HLKD5	DN65	0.18	实际建设 0.04km
131	HLKD5-121	DN80	0.28	实际建设 0.409km
132	HLKD5-5	DN65	0.24	实际建设 0.022km
133	HLKD5-6	DN65	0.22	实际建设 0.024km
134	HLKD52-112	DN65	0.26	实际建设 0.053km
135	HLKD52-125	DN80	0.30	实际建设 0.066km
136	HLKD52-226	DN65	0.26	实际建设 0.024km
137	HLKD52-25	DN65	0.28	实际建设 0.106km
138	HLKD52-3	DN65	0.28	实际建设 0.015km
139	HLKD52-36	DN65	0.24	实际未建设
140	HLKD52-4	DN65	0.20	实际建设 0.584km
141	HLKD52-5	DN100	0.22	实际建设 0.628km
142	HLKD52N223	DN65	0.24	实际建设 0.012km
143	HLKD52N25	DN65	0.26	实际建设 0.117km
144	HLKD52N36	DN100	0.28	实际建设 0.017km
145	HLKD52N5	DN65	0.16	实际建设 0.085km
146	HLKD52P3	DN65	0.26	实际建设 0.014km
147	HLKD52P35	DN65	0.28	实际建设 0.01km

序号	环评更新情况			实际建设情况
	井号	单井管线规格	单井管线长度(km)	
148	HLKD52P4	DN65	0.24	实际建设 0.016km
149	HLKD52P5	DN65	0.26	实际建设 0.011km
150	HLKD52X137	DN80	0.18	实际建设 0.107km
151	HLKD52X58	DN80	0.28	实际建设 0.025km
152	HLKD52XN237	DN65	0.26	实际建设 0.029km
153	HLKD641P4	DN65	0.28	实际建设 0.044km
154	XTKD18-P1	DN65	0.63	与环评一致
155	KD18-16-05	DN65	0.42	与环评一致
156	XTKD18-17-06	DN65	0.49	与环评一致
157	XTKD18-17-7	DN65	0.74	与环评一致
158	XTKD18-16-6	DN65	0.23	与环评一致
159	XTKD18-16X07	DN65	0.20	与环评一致
160	XTKD18-17-6	DN65	0.25	与环评一致
合计			37.30	实际建设 27.824km

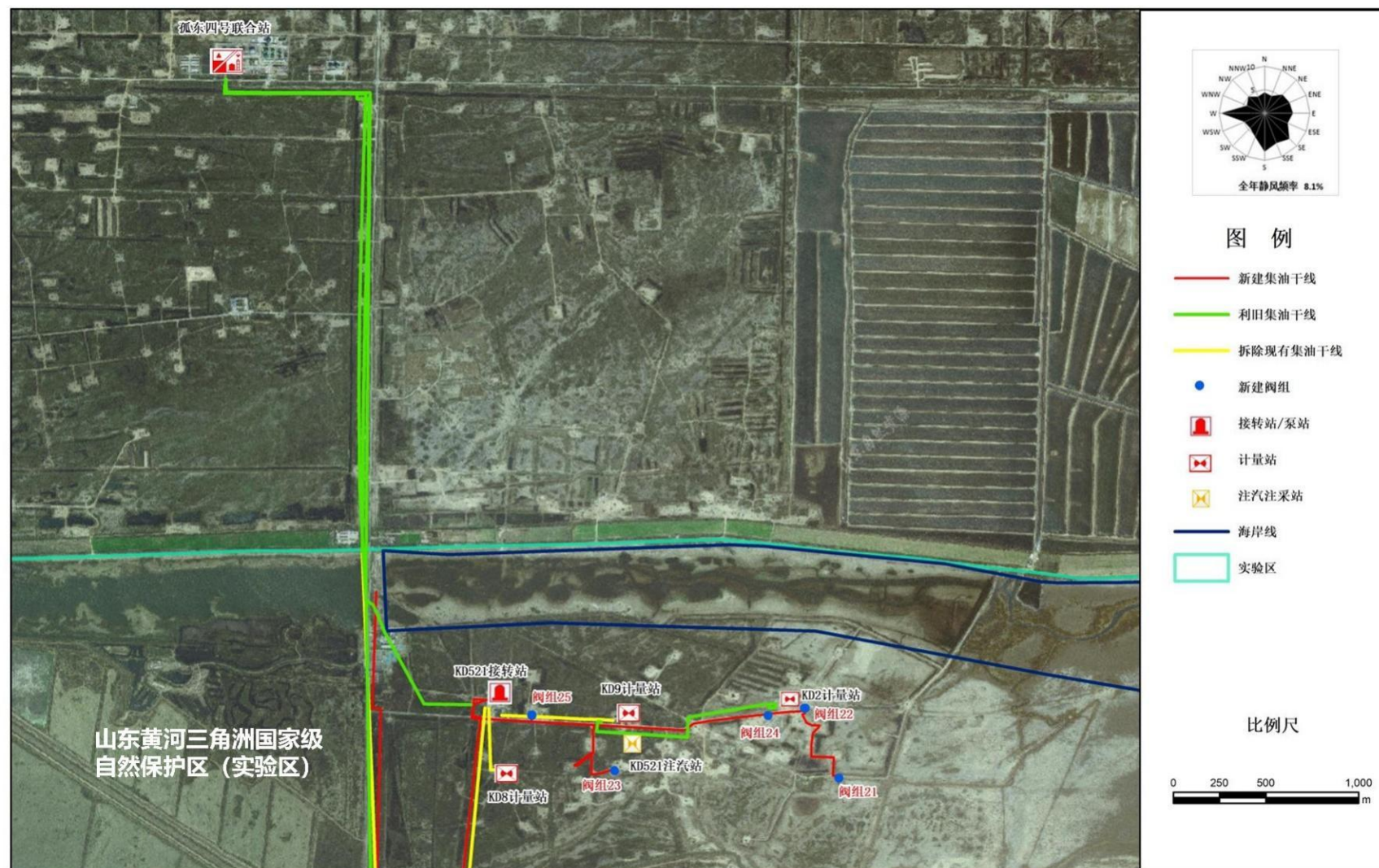


图 3-6 (1) 集油支干线详细路由图

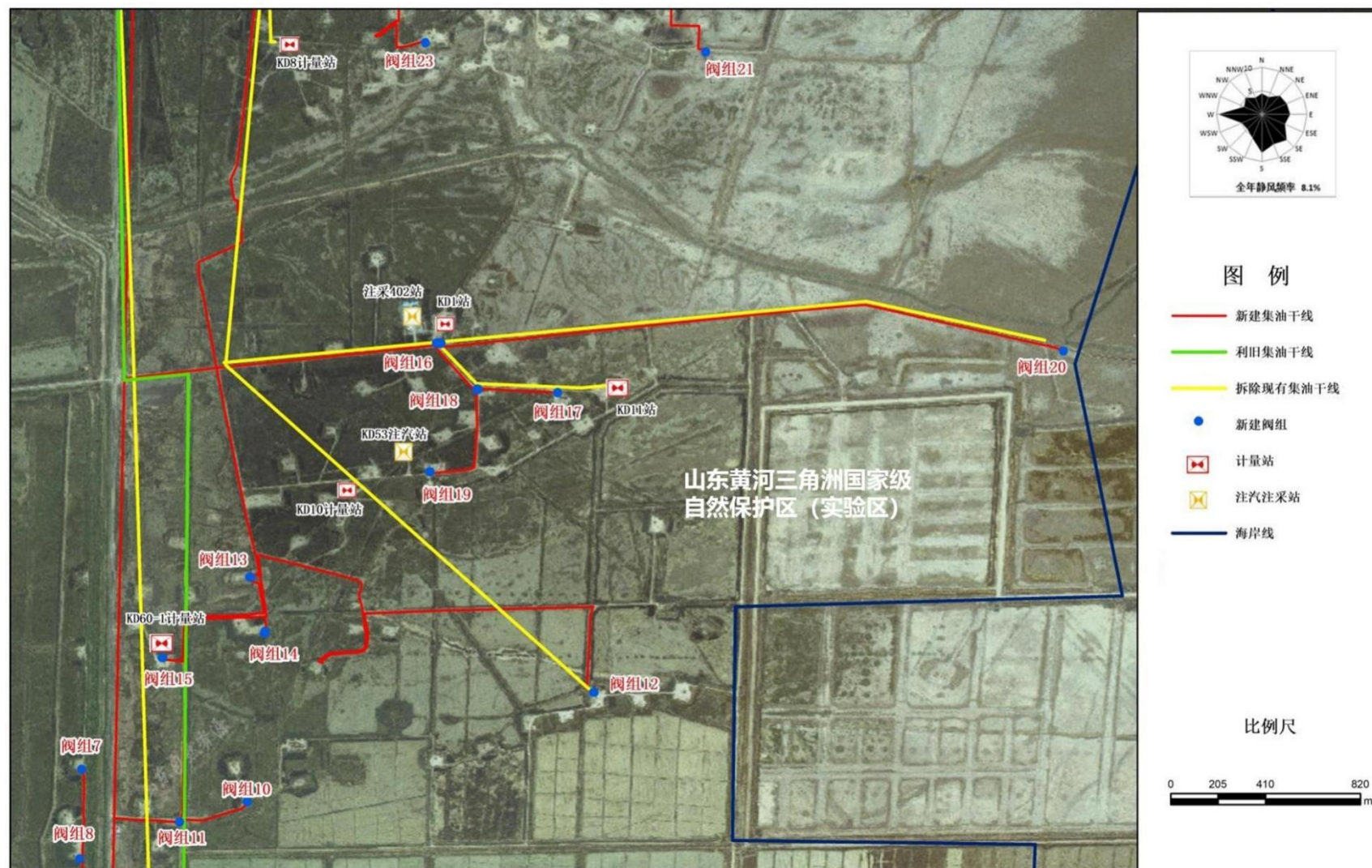


图 3-6 (2) 集油支干线详细路由图



图 3-6 (3) 集油支干线详细路由图



图 3-6 (4) 集油支干线详细路由图



图 3-7 (1) 单井集油管线详细路由图

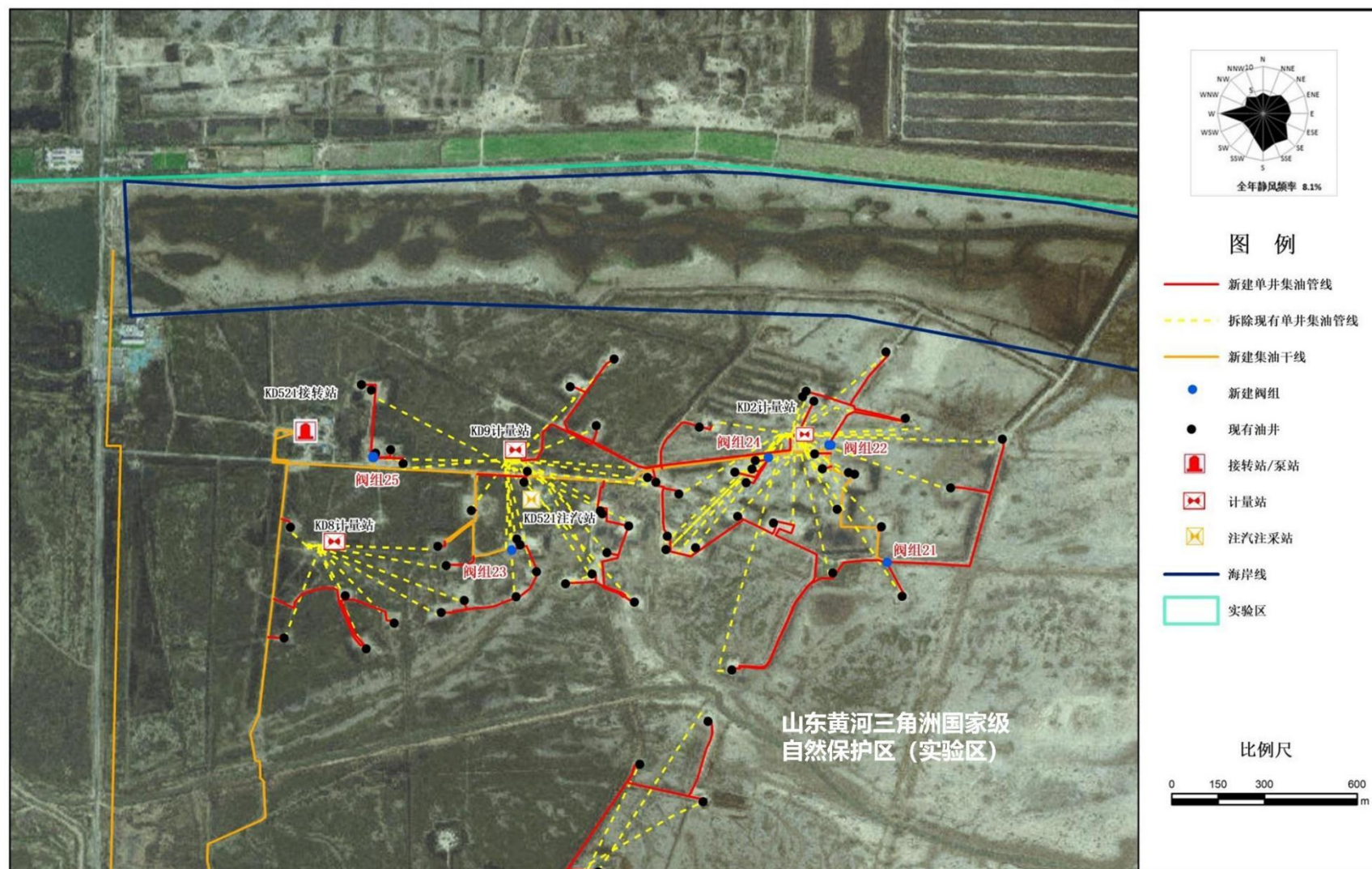


图 3-7 (2) 单井集油管线详细路由图





图 3-7 (4) 单井集油管线详细路由图



图 3-7 (5) 单井集油管线详细路由图

(2) 天然气管线

本项目实际改线现有天然气管线 16.9km。本项目改线的现有天然气管线明细详见表 3-13。管线路由见图 3-8。

表 3-13 本项目改线天然气管线明细表

序号	环评改线情况						实际建设情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度 (km)	
1	新滩天然气管线（黄河南）	孤东轻烃站	KD32 接转站	DN150	PE 管	25.5	已改线新滩天然气管线北段及南段 10.3km，其余部分利旧
2	孤东轻烃站来气干线	/	/	Φ325×7mm	钢管	3.5	未改线，利旧
3	注汽井供气支线	/	/	DN50	3 条、PE 管	3.5	与环评一致
4	KD521 区域注汽供气管线	/	/	DN50	PE 管	2.1	与环评一致
5	注采 402 站生活用气管线	/	/	-	PE 管	1.0	与环评一致
总计						35.6	实际改线长度 16.9km

本项目实际更新天然气管线 19.8km，管线明细详见表 3-14，管线路由见图 3-8。天然气管线敷设避开水域，尽量靠近和利用现有公路，拆除 KD521 注汽站、注采 402 站、KD53 注汽站供气管线（保护区内固定注汽站已停用或报废），直接敷设天然气管线至注汽井。

表 3-14 本项目更新天然气管线明细表

序号	环评更新情况				实际建设情况
	管线名称	管线规格	材质	长度 (km)	
1	新滩天然气管线北段	DN150	PE 管	7.0	与环评一致
2	新滩天然气管线南段	DN150	PE 管	3.3	与环评一致
3	孤东轻烃站来气干线	Φ219×6	钢管	3.4	未更新，利旧
4	注汽井供气支线	DN100	PE 管	5.9	与环评一致
5	KD521 区域注汽供气管线	DN100	PE 管	2.6	与环评一致
6	注采 402 站生活用气管线	DN50	PE 管	1.0	与环评一致
合计				23.2	实际更新长度 19.8km



图 3-8 (1) 天然气管线详细路由图

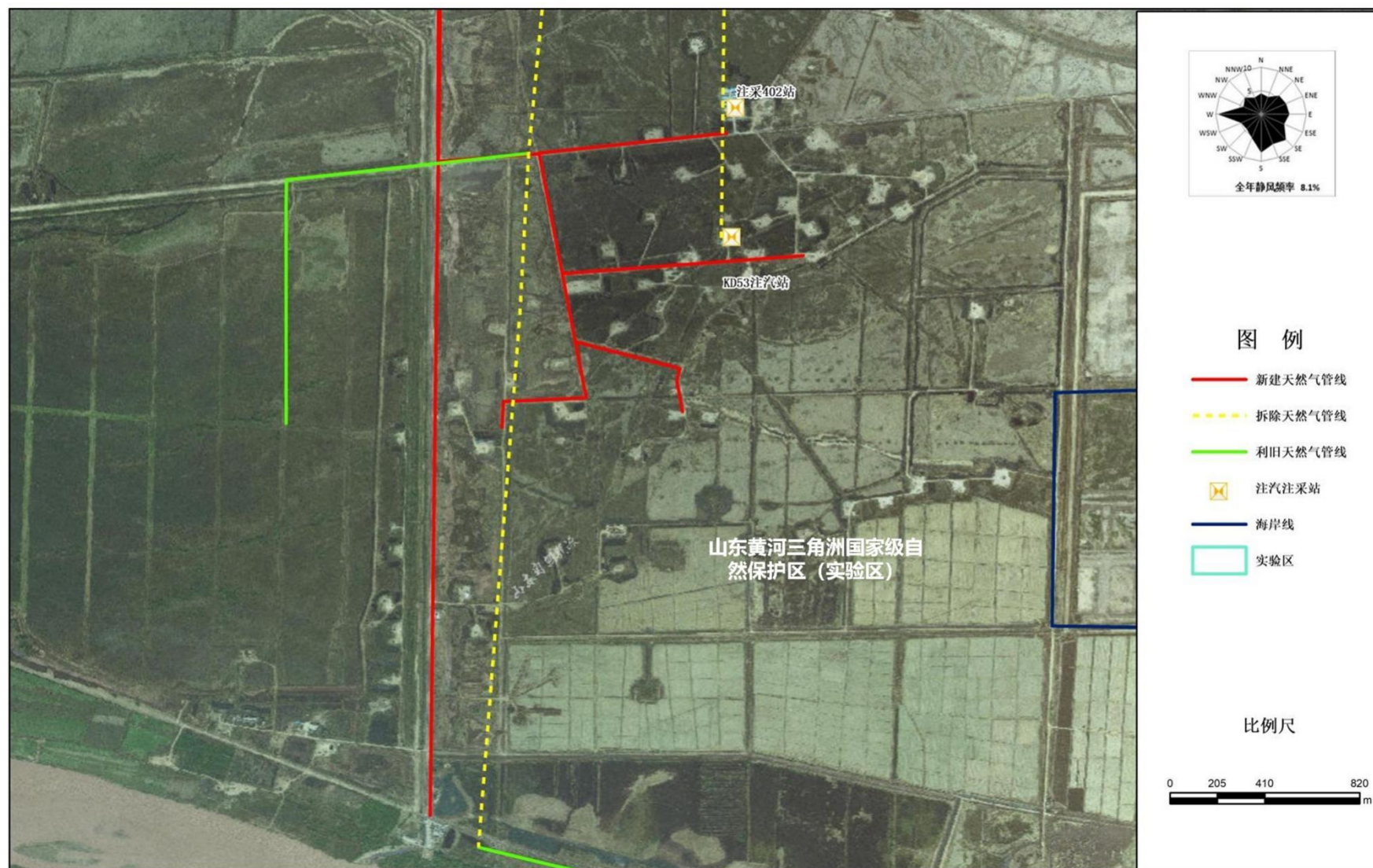
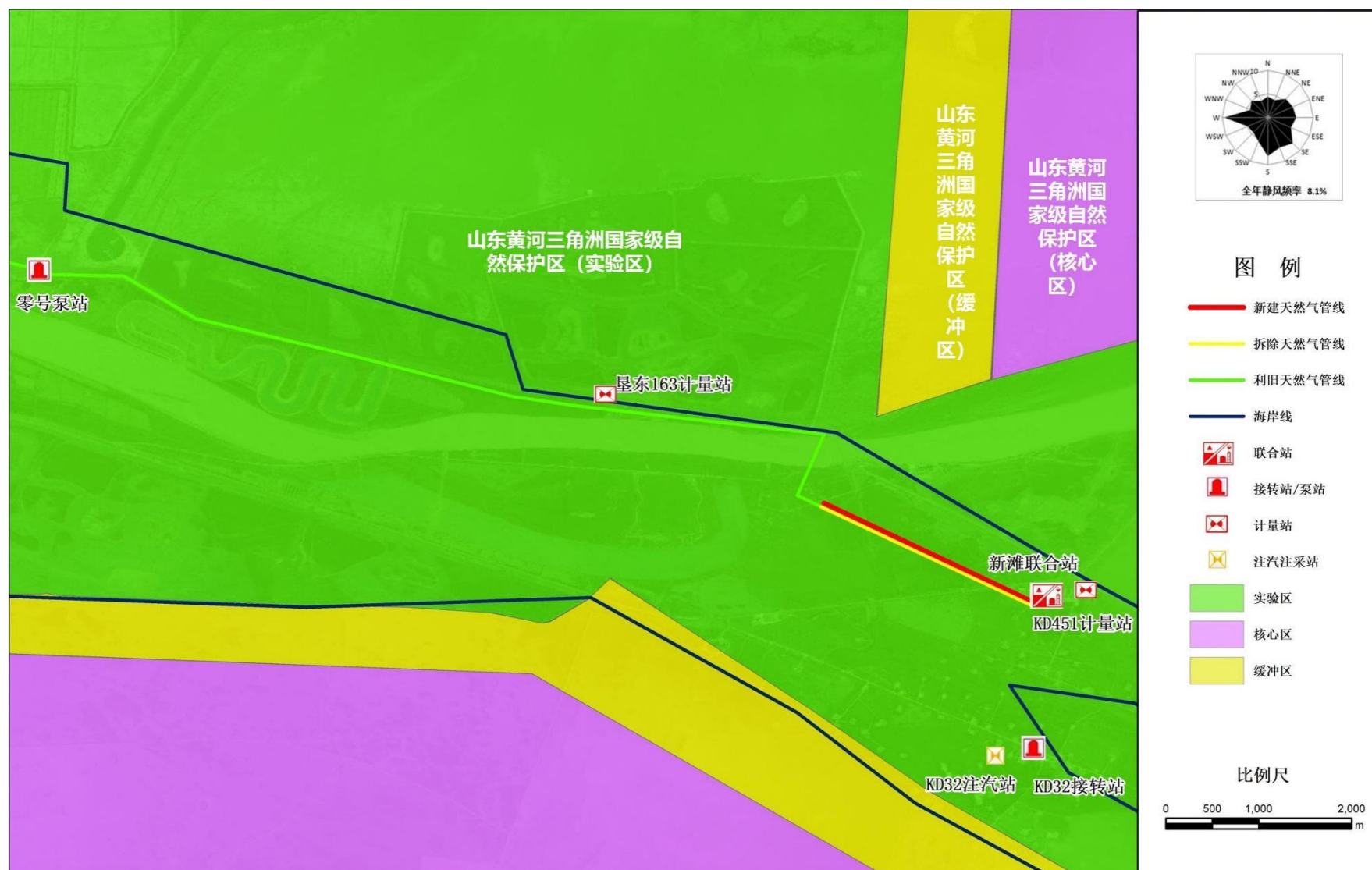


图 3-8 (2) 天然气管线详细路由图



图 3-8（3）天然气管线详细路由图



(3) 阀组

本项目新建集油阀组 25 个，明细详见表 3-15。

表 3-15 阀组明细表

序号	所属区域	环评建设情况				实际建设情况
		名称	所在位置	占地面积	类别	与环评一致
1	KD92	阀组 1	KD92-X35 井场内	3.6m×2m	5 井式	与环评一致
2	KD92	阀组 2	KD92-X35 井场内	4.1m×2m	6 井式	与环评一致
3	KD92	阀组 3	HLK92P2 井场内	4.1m×2m	6 井式	与环评一致
4	KD92	阀组 4	HLK92N6 井场内	3.1m×2m	4 井式	与环评一致
5	KD92	阀组 5	HLK92X8C 井场内	3.6m×2m	5 井式	与环评一致
6	KD92	阀组 6	HLKXN922 井场内	5.1m×2m	8 井式	与环评一致
7	KD92	阀组 7	HLK92X30C 井场内	3.6m×2m	5 井式	与环评一致
8	KD92	阀组 8	HLK92X45 井场内	4.1m×2m	6 井式	与环评一致
9	KD92	阀组 9	HLK92X17 井场内	4.6m×2m	7 井式	实际位于路边
10	KD92	阀组 10	HLK92-19 井场内	4.5m×3.2m	7 井式	与环评一致
11	KD92	阀组 11	路边	4.5m×3.2m	7 井式	与环评一致
12	KD92	阀组 12	KD92-2#计量站内	5m×2.7m	8 井式	与环评一致
13	KD92	阀组 13	HLKD5-34 井场内	5.3m×3.2m	7 井式	与环评一致
14	KD92	阀组 14	HLKD53X7 井场内	4.5m×3.2m	7 井式	与环评一致
15	KD92	阀组 15	KD60-1#计量站内	5.4m×3.2m	6 井式	与环评一致
16	KD53	阀组 16	路边	4.5m×3.2m	7 井式	与环评一致
17	KD53	阀组 17	路边	4.5m×3.2m	7 井式	与环评一致
18	KD53	阀组 18	路边	4.5m×3.2m	7 井式	与环评一致
19	KD53	阀组 19	HLKD5-1 井场内	4.5m×3.2m	7 井式	与环评一致
20	KD55	阀组 20	HLKD55 井场内	5m×2.7m	8 井式	与环评一致
21	KD521	阀组 21	路边	3.1m×2m	4 井式	与环评一致
22	KD521	阀组 22	KD52-225	3.1m×2m	4 井式	与环评一致
23	KD521	阀组 23	KD52-23	3.1m×2m	4 井式	与环评一致
24	KD521	阀组 24	KD52X136	3.6m×2m	5 井式	与环评一致
25	KD521	阀组 25	KD52P6	3.6m×2m	5 井式	与环评一致

(4) 加热炉

本项目拆除保护区内 8 台加热炉，拆除的加热炉明细详见表 3-16。

表 3-16 本项目拆除加热炉明细表

序号	位置	环评拆除情况						实际拆除情况
		井号/计量站名称	台数	加热炉功率 (kW)	经度	纬度	功能	
1	井场	HLKD5-1	1	80	119°3'22.94"	37°48'41.38"	掺水	与环评一致
2		HLKD5-12	1	80	119°3'24.69"	37°48'41.63"	掺水	与环评一致
3		HLKD52-26	1	80	119°3'57.79"	37°49'48.73"	掺水	与环评一致
4	计量站	KD60-1#计量站	1	200	119°2'45.38"	37°48'14.45"	外输	与环评一致
5		KD8#计量站	1	200	119°3'1.40"	37°49'41.14"	外输	与环评一致
6		KD92#计量站	1	400	119°2'18.84"	37°47'35.62"	外输	与环评一致

序号	位置	环评拆除情况						实际拆除情况
		井号/计量站名称	台数	加热炉功率 (kW)	经度	纬度	功能	
7		KD9#计量站	1	800	119°3'24.02"	37°49'50.15"	外输	与环评一致
8		KD10#计量站	1	800	119°3'13.11"	37°48'38.81"	外输	与环评一致
合计			8	2640	-	-	-	

(5) 油井蓄能装置

为保证油井输送温度，对输送温度低于 30℃ 的油井设 1 套 40kW 蓄能装置。共新建 15 台油井蓄能装置，均位于井场内。本项目新建蓄能装置的油井明细详见表 3-17。

表 3-17 本项目新建蓄能装置的油井明细表

序号	环评建设情况	实际建设情况
	井号	与环评一致
1	HLK92P2	与环评一致
2	HLK923X1	与环评一致
3	HLK92N6	与环评一致
4	HLK92X27C	与环评一致
5	HLK92-15	与环评一致
6	HLK92X8C	与环评一致
7	HLK92-13	与环评一致
8	HLK92-31	与环评一致
9	HLKD53X8	与环评一致
10	HLKD60P1	与环评一致
11	HLK92-46	与环评一致
12	HLK92X51	与环评一致
13	HLKD5-16	与环评一致
14	HLKD53	与环评一致
15	HLKD53-4	与环评一致

(6) 清水管线

本项目涉及改建的现有清水管线 6.7km，明细详见表 3-18。

表 3-18 本项目改建的现有清水管线明细表

序号	环评改建情况						实际建设情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度 (km)	
1	KD6 补水干线	KD6 净水站	清水支干线	DN200	PE 管	3.7	与环评一致
2	KD92 补水管线	清水支干线	KD92 固定注汽站	DN150	PE 管	0.8	与环评一致
3	KD53 注汽站注汽线	清水支干线	KD53 注汽站	DN100	PE 管	1.0	与环评一致
4	注采 402 站注汽线	清水支干线	注采 402 站	DN100	PE 管	1.2	与环评一致
总计	6.7						

本项目更新清水管线 8km，更新清水管线明细详见表 3-19，环评中清水管线路

由图详见图 3-9。

表 3-19 本项目更新清水管线明细表

序号	环评更新情况						实际建设情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度(km)	
1	KD92 补水线	清水支干线	KD92 计量站	DN200	PE 管	1.5	与环评一致
2		清水支干线	K923X1 井场	DN100	PE 管	1	与环评一致
3	注采 402 站线注汽线	清水支干线	KD53 注汽站	DN100	PE 管	2	与环评一致
4	KD53 注汽补水线	清水支干线	KD10 计量站	DN100	PE 管	2	与环评一致
5	KD521 补水线	清水支干线	KD521 注汽站	DN100	PE 管	1.5	与环评一致
总计						8	



图 3-9 (1) 清水管线详细路由图



图 3-9 (2) 清水管线详细路由图

(7) 管线拆除

本项目环评阶段将本次改造后废弃管线以及以前废弃但未拆除管线进行清理拆除, 根据统计, 共计划拆除管线 226 条, 177.80km, 实际拆除管线 228 条, 178.06km。拆除管线的明细表详见表 3-20。拆除集油支干线路由见图 3-6, 拆除单井集油管线路由见图 3-7, 拆除天然气管线路由见图 3-8, 拆除清水管线路由见图 3-9, 拆除掺水管线路由见图 3-10。拆除现场照片见图 3-11。

表 3-20 本项目拆除各类管线汇总表

序号	环评拆除情况						实际拆除情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度(km)	
1	单井掺水管线	/	/	DN40	玻璃钢	40.500	实际拆除 41.002km
2	掺水干线	/	/	DN100	玻璃钢	16.400	实际拆除 16.139km
3	单井集油管线	/	/	DN50	玻璃钢	0.508	与环评一致
4	单井集油管线	/	/	DN65	玻璃钢	5.193	实际拆除 5.555km
5	单井集油管线	/	/	DN80	玻璃钢	1.203	与环评一致
6	单井集油管线	/	/	Φ76×4	钢管	26.057	实际拆除 30.539km
7	单井集油管线	/	/	Φ89×4	钢管	4.628	实际拆除 13.873km
8	单井集油管线	/	/	Φ89×5	钢管	31.111	与环评一致
9	KD9#计量站集油干线	KD9#计量站	KD521	DN250	玻璃钢	1.000	实际拆除 0.9km
10	KD92-2#站集油干线	KD92-2#站	KD521	DN150	玻璃钢	4.000	实际拆除 4.2km
11	KD8#计量站集油干线	KD8#计量站	KD521	DN150	玻璃钢	1.000	实际拆除 0.55km
12	KD1#计量站集油干线	KD11#计量站	KD1#计量站	DN200	玻璃钢	2.000	实际拆除 0.6km
13	KD13#计量站集油干线	/	集油干线	DN200	玻璃钢	5.000	实际拆除 3.4km
14	KD60-2#计量站集油干线	KD60-2#计量站	集油干线	DN150	玻璃钢	0.500	实际拆除 0.32km
15	KD92-1#计量站集油干线	KD92-1#计量站	集油干线	DN100	玻璃钢	0.200	实际拆除 0.06km

序号	环评拆除情况						实际拆除情况
	管线名称	起点	终点	管线规格	材质	长度(km)	
16	KD92#计量站集油干线	KD92#计量站	集油干线	DN100	玻璃钢	0.300	与环评一致
17	KD92-3#计量站集油干线	KD92-3#计量站	集油干线	DN100	玻璃钢	2.000	与环评一致
18	新滩外输线	KD163#计量站	KD521 站北侧大坝	Φ273×7	无缝钢管	15.7	实际拆除 5.8km
19	天然气管线 (KD521 区域注汽用天然气及生活用气管线)	KD521 支干线	KD53 注汽站	Φ323×7	无缝钢管	3.000	与环评一致
20	天然气管线 (新滩段)	大坝北侧	瞭望塔	DN150	PE 管	7.000	与环评一致
21	天然气管线 (新滩段)	黄河南阀室	新滩联合站	DN150	PE 管	3.300	与环评一致
22	KD6 补水干线	KD6 净水站	清水支干线	DN200	PE 管	3.700	与环评一致
23	KD92 补水管线	清水支干线	KD92 固定注汽站	DN150	PE 管	0.800	与环评一致
24	KD53 注汽线	清水支干线	KD53 注汽站	DN100	PE 管	1.000	与环评一致
25	注采 402 站线注汽线	清水支干线	注采 402 站	DN100	PE 管	1.200	与环评一致
合计						177.80	实际拆除 178.06km

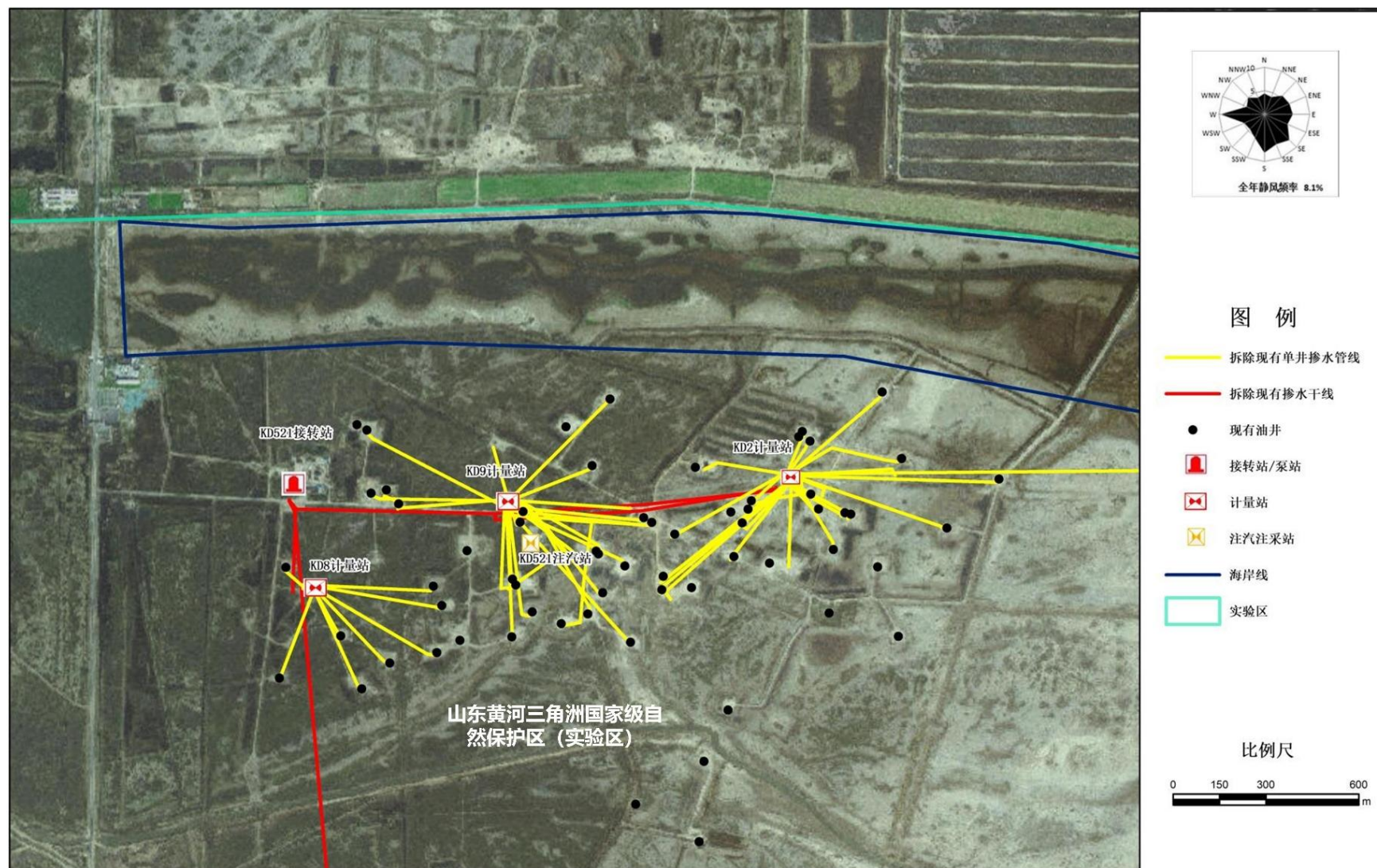


图 3-10 (1) 掺水管线详细路由图



图 3-10 (2) 掺水管线详细路由图

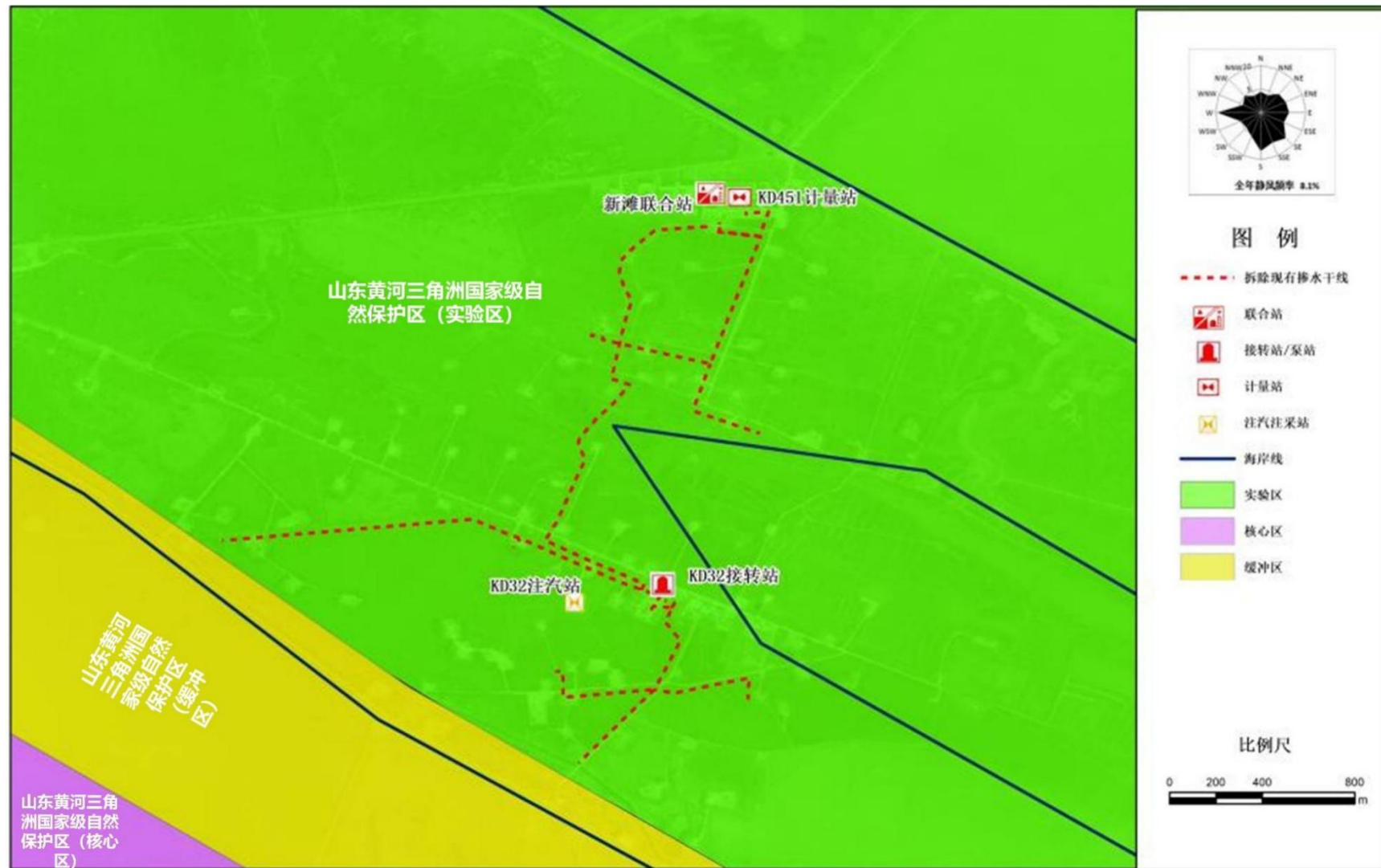
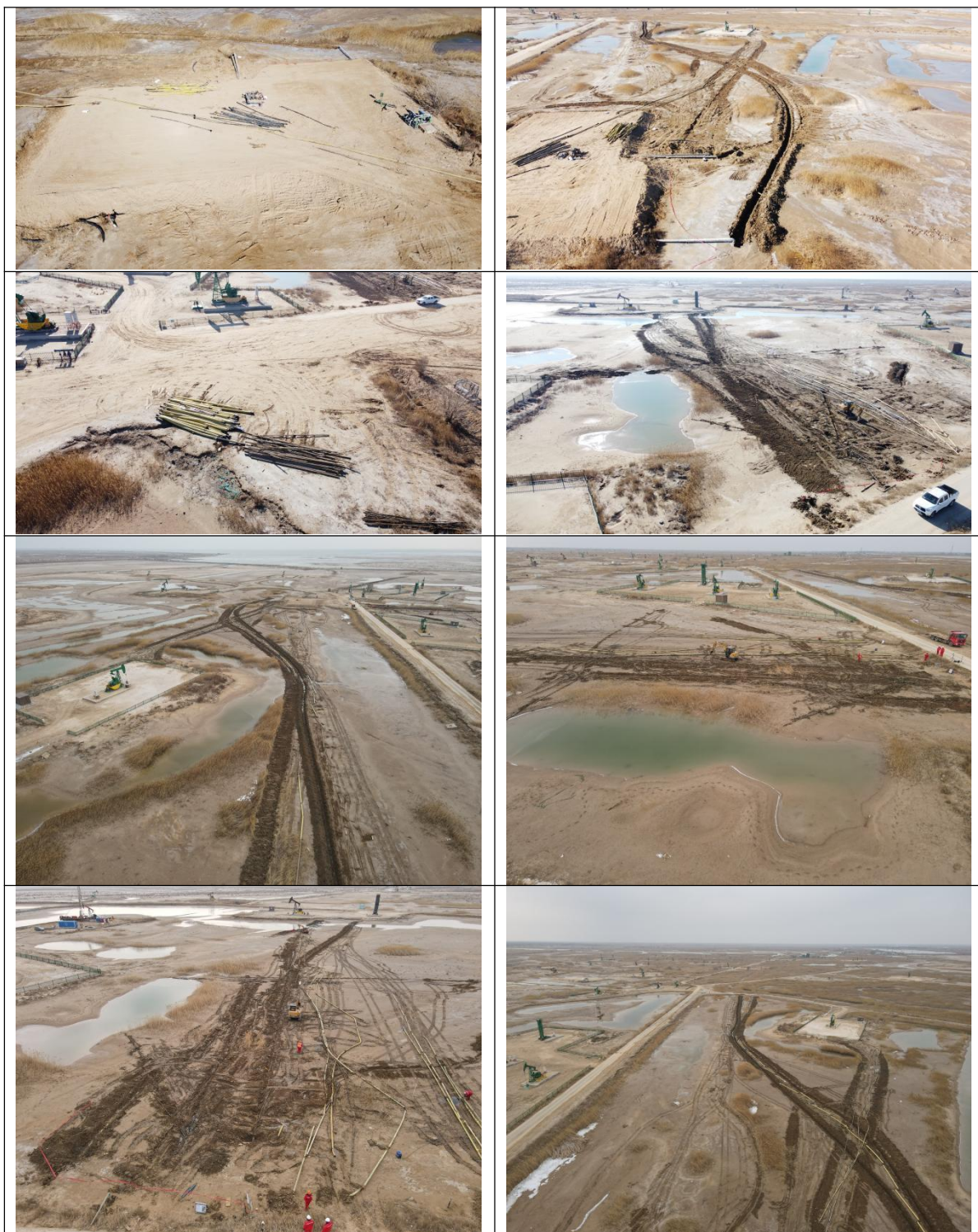


图 3-10 (3) 掺水管线详细路由图



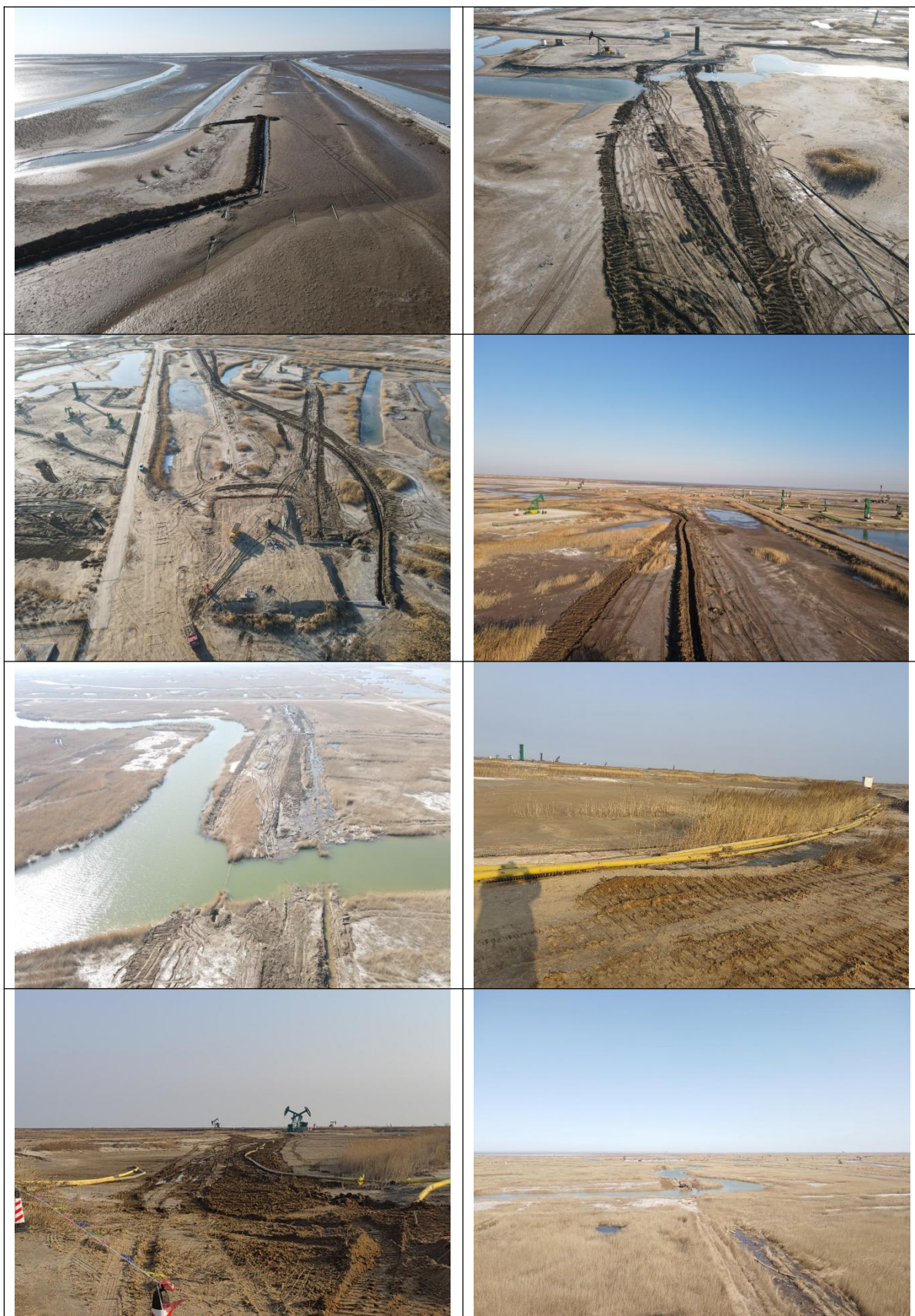




图 3-11 管线拆除现场照片

(8) 穿跨越工程

本项目跨沟 18 处, 共 521m; 开挖穿路 100 处, 共 1398m; 顶管穿路 33 处, 412m。管线穿越段采用 2PE、3PE 外防腐。本项目穿跨越情况详见表 3-21。

表 3-21 本项目穿跨越明细表

区块	序号	环评建设情况					实际建设情况
		名称	m/处	套管	穿越类型	穿越方式	
K D 55 区域	1	开挖穿越水泥路	20/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	水泥路	开挖	与环评一致
	2	开挖穿越水泥路	15/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	水泥路	开挖	与环评一致
	3	开挖穿越土路	20/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	4	开挖穿越土路	45/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	5	开挖穿越土路	15/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	6	开挖穿越土路	10/2	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	7	顶管穿越沥青路	15/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	8	开挖穿越土路	15/2	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	9	顶管穿越水泥路	10/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	水泥路	顶管	与环评一致
K D 53 区块	10	开挖穿越土路	20/2	套管Φ426×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	11	开挖穿越土路	10/4	套管Φ426×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	12	开挖穿越土路	15/1	套管Φ426×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	13	开挖穿越沥青路	20/1	套管Φ426×7 2PE 外防腐	沥青路	开挖	与环评一致
	14	开挖穿越沥青路	15/1	套管Φ426×7 2PE 外防腐	沥青路	开挖	与环评一致
	15	开挖穿越沟渠	10/1	套管Φ426×7 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	16	开挖穿越沟渠	40/1	套管Φ426×7 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	17	开挖穿越沟渠	50/1	套管Φ426×7 2PE 外防腐	沟渠	顶管	与环评一致
	18	开挖穿越土路	10/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	19	开挖穿越土路	20/2	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	20	顶管穿越沥青路	50/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	21	开挖穿越土路	15/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	22	开挖穿越土路	12/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	23	开挖穿越土路	16/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	24	开挖穿越土路	10/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	25	开挖穿越土路	20/2	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	26	开挖穿越土路	8/2	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	27	开挖穿越土路	6/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	28	顶管穿越沥青路	20/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	沥青路	开挖	与环评一致
	29	开挖穿越土路	20/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	30	开挖穿越土路	15/3	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	31	顶管穿越沥青路	20/3	套管Φ219×6 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	32	顶管穿越沥青路	15/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	33	开挖穿越土路	9/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	34	开挖穿越土路	11/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	35	开挖穿越土路	13/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	36	开挖穿越土路	11/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	37	顶管穿越沥青路	11/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	38	开挖穿越土路	16/2	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	39	开挖穿越土路	7/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	40	开挖穿越土路	10/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	41	开挖穿越土路	10/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
K D 92	42	开挖穿越沟渠	50/2	套管Φ457×8 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	43	开挖穿越土路	20/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	44	开挖穿越土路	25/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致

区 块	序 号	环评建设情况					实际建设情 况
		名称	m/ 处	套管	穿越类 型	穿越 方式	
	45	开挖穿越土路	10/3	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	46	开挖穿越土路	15/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	47	开挖穿越土路	20/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	48	开挖穿越土路	15/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	49	开挖穿越土路	10/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	50	开挖穿越沟渠	35/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	51	开挖穿越土路	20/6	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	52	开挖穿越土路	15/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	53	开挖穿越土路	10/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	54	开挖穿越水泥路	10/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	55	顶管穿越沥青路	10/5	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	56	顶管穿越沥青路	13/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	57	开挖穿越沟渠	12/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	58	开挖穿越沟渠	18/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	59	开挖穿越沟渠	20/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	60	开挖穿越土路	20/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	61	开挖穿越沟渠	18/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沟渠	跨越	与环评一致
	62	顶管穿越沥青路	11/1	套管Φ325×7 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	63	顶管穿越沥青路	10/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	64	开挖穿越土路	7/1	套管Φ273×7.1 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
新 滩	65	开挖穿越沟渠	12/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	66	开挖穿越沟渠	22/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	67	开挖穿越沟渠	27/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	沟渠	开挖	与环评一致
	68	开挖穿越土路	8/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	69	开挖穿越土路	9/2	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	70	开挖穿越土路	12/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	71	开挖穿越土路	14/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	72	开挖穿越土路	16/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	73	顶管穿越沥青路	10/1	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	74	开挖穿越土路	8/2	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	75	顶管穿越沥青路	10/2	套管Φ273×7.1 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
	76	顶管穿越沥青路	9/10	套管Φ219×6 2PE 外防腐	沥青路	顶管	与环评一致
K D 52 1	77	开挖穿越土路	14/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	78	开挖穿越土路	9/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	79	开挖穿越土路	14/1	套管Φ219×6 2PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	80	顶管穿越水泥路	12/1	套管Φ426×7 加强级 3PE 外防腐	水泥路	顶管	与环评一致
	81	顶管穿越水泥路	8/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	水泥路	顶管	与环评一致
	82	顶管穿越水泥路	7/1	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	水泥路	顶管	与环评一致
	83	开挖穿越沟渠	11/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	沟	开挖	与环评一致
	84	开挖穿越沟渠	11/1	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	沟	开挖	与环评一致
	85	开挖穿越沟渠	88/1	套管Φ325×7 加强级 3PE 外	沟	开挖	与环评一致

区块	序号	环评建设情况					实际建设情况
		名称	m/处	套管	穿越类型	穿越方式	
				防腐			
	86	开挖穿越沟渠	19/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	沟	开挖	与环评一致
	87	开挖穿越沟渠	28/1	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	沟	开挖	与环评一致
	88	开挖穿越土路	5/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	89	开挖穿越土路	6/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	90	开挖穿越土路	6/2	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	91	开挖穿越土路	6/1	套管Φ426×7 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	92	开挖穿越土路	7/1	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	93	开挖穿越土路	8/1	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	94	开挖穿越土路	8/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	95	开挖穿越土路	10/1	套管Φ426×7 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	96	开挖穿越土路	10/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	97	开挖穿越土路	10/1	套管Φ325×7 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	98	开挖穿越土路	10/3	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	99	开挖穿越土路	12/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	100	开挖穿越土路	12/1	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	101	开挖穿越土路	14/2	套管Φ426×7 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	102	开挖穿越土路	14/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	103	开挖穿越土路	14/1	套管Φ219×6 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	104	开挖穿越土路	18/1	套管Φ426×7 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	105	开挖穿越土路	19/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	106	开挖穿越土路	20/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	107	开挖穿越土路	20/1	套管Φ325×7 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致
	108	开挖穿越土路	23/1	套管Φ426×7 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致

区块	序号	环评建设情况					实际建设情况
		名称	m/处	套管	穿越类型	穿越方式	
	109	开挖穿越土路	40/1	套管Φ273.1×7.1 加强级 3PE 外防腐	土路	开挖	与环评一致

3.1.3 辅助工程

1) 线路附属设施

本项目共设置线路标志桩 250 个；旧管道处理后拆除旧管道上方现有的标志桩。

2) 防腐工程

本项目管线材质多为柔性复合管、PE 管，该材质的优点是耐腐蚀，且在与旧管线（主要为钢管、玻璃钢）连接处多采用专用转换头连接，焊缝防腐层补口采用普通热收缩带，补口时涂刷配套的无溶剂环氧底漆，干膜厚度不小于 300μm；管线穿越段采用 2PE、3PE 外防腐。

3) 电气工程

本项目涉及改造的电力线路有：红柳油田 4 条 6kV 架空线路，涉及的现有架空线总长度约 65.334km，分别为：东五西线、东六西线、东六北线、垦东五线，主要为抽油机、接转站等油气生产设施供电；涉及新滩油田 1 条 10kV 架空线路，为新滩线，主要为抽油机、联合站等油气生产设施供电，全部位于湿地范围内。现有工程电力线路情况详见表 3-22。

表 3-22 本项目改造的电力线路情况统计表

序号	环评改造情况		实际建设情况
	线路名称	架空线总长度（km）	
1	东五西线	14.886	与环评一致
2	东六北线	14.533	与环评一致
3	东六西线	14.980	与环评一致
4	垦东五线	10.457	与环评一致
5	新滩线	10.478	与环评一致
合计		65.334	

本项目主要将位于湿地内的 5 条架空线路改为埋地电缆，更新电缆长约 32.48km，配套建设 11 台环网柜和 30 座箱变。更新电缆路由图详见图 3-13。

4) 信息工程

本项目计量站优化减少后，非抽油机井缺少液量计量，为 17 口非抽油机井配套了非抽计量装置，实现液量在线计量；对新滩原油外输线增加管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统，信息工程量一览表详见表 3-23。

表 3-23 本项目信息工程量一览表

序号	环评建设情况			实际建设情况
	名称	单位	数量	
一	油井液量计量			
1	非抽计量装置/无线	套	17	与环评一致
2	RTU 调试	套	17	与环评一致
3	管理区 PCS、SCADA 修改（17 口井）	项	1	与环评一致
二	清水管线			
1	电磁流量计 DN200，内置通信卡	套	2	未建设
2	电磁流量计 DN150，内置通信卡	套	1	未建设
三	新滩原油外输线			
1	管线泄漏监测系统	套	2	与环评一致
2	电动开关阀/隔爆/DN250	台	2	与环评一致
3	外输线可视化监控	套	3	与环评一致

3.1.4 公用工程

1) 给水

本项目无生产用水，生活用水外购桶装水。

2) 排水

施工期生活污水依托周边站场现有环保厕所。废弃管道、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水和新建管线试压废水已经集输流程输送至孤东四号联合站采出水处理系统进行处理，达标后已回用于油田注水开发。经调查本项目施工期和运营期的废水均未外排。

3) 消防工程

依托站内现有消防器材。

3.1.5 环保工程

1) 废水

施工期废弃管道、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水和新建管道试压废水依托孤东四号联合站采出水处理系统进行处理；孤东四号联合站采出水处理系统情况见表 3-24，孤东四号联合站采出水处理系统见图 3-14。生活污水依托站场及计量站现有环保厕所，定期处置。

表 3-24 孤东四号联合站采出水处理系统情况一览表

依托内容	依托工程				本项目	三同时		依托可行性
	名称	设计规模	实际处理量	富余能力	需求能力	环评批复	验收批复	

依托内容	依托工程				本项目	三同时		依托可行性
	名称	设计规模	实际处理量	富余能力	需求能力	环评批复	验收批复	
采出液处理	孤东四号联合站采出液处理系统	1000×10 ⁴ m ³ /a	949×10 ⁴ m ³ /a	51×10 ⁴ m ³ /a	新建管道试压废水：1958m ³	东环审[2016]78号	2019年5月已完成企业自主验收	可行
	采出水处理系统	25000m ³ /d	20800m ³ /d	4200m ³ /d	废弃管道、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水：2235m ³			可行

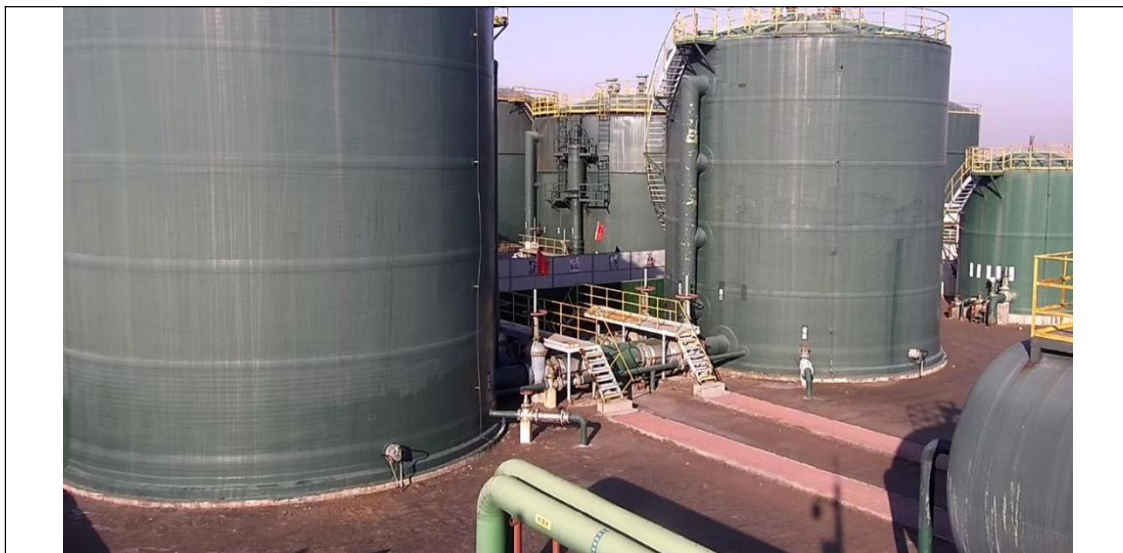


图 3-12 孤东四号联合站采出水处理系统

运营期间不产生废水。

2) 废气

施工期缩减施工作业面积、采取了洒水抑尘、控制运输车辆行驶速度、控制车辆装载量并采取了遮盖措施、避免大风天作业、柔性复合管线连接采用了热熔承插措施、无缝钢管采取环保低毒焊条措施、施工机械均使用合格燃油等措施。

运营期废气主要为非甲烷总烃无组织排放。

3) 固体废物

废弃管线停输并完成清洗后开挖取出，拉运回孤东采油厂资产库；建筑垃圾及施工废料全部回收处置；拆除设备收集后拉运至孤东采油厂资产库；本项目施工期间旧管道清管残渣、井场清理过程含油污泥和落地油委托山东天中环保有限公司处理，废沾油防渗材料委托山东天中环保有限公司处理；生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。

运营期外输泵会产生少量废机油，委托青州市鲁光润滑油有限公司处置；本次调试期间未产生危险废物。

4) 噪声

施工期合理安排施工时间，采用了低噪声施工设备，加强了设备的维护保养。

运营期选用了低噪声设备，加强了对设备的维护保养，设置了减振基座。

5) 生态

提高了施工效率、缩短了施工工期；严格控制了施工场地的范围；施工结束后及时清理了现场，合理处置了施工期污染物。

3.2 主要工艺流程

1) 施工期

本项目施工期主要为地面工程建设，包括井场及道路工程、地面设备的拆除及安装、管线改造等三部分。

(1) 井场及道路工程工艺流程

井场部分：井场垫高、井场围堰安装、封井；

道路部分：道路垫高、生态护坡修建。

(2) 地面设备的拆除及安装工艺流程

本项目合计拆除分布于井场、计量站及联合站的 8 台加热炉，对输送温度低于 30℃的油井设 1 套 40kW 蓄能装置，保证油井输送温度。

零号泵站内利用 1 台管理五区自有原油外输泵（新泵未投用），替代原有的 1 台外输泵，拆除事故油罐等建构筑物及配套设施；

主要工程内容包括场地的清理、设备的拆除和安装、管线的连接等。

(3) 管线改造工艺流程

本项目对集油支干线、单井集油管线、供气管线、清水管线的部分管段进行改线。每段管线的施工过程完全一样，主要包括新管道敷设及其线路附属设施安装、改线段旧管道处理及其附属设施拆除。为了尽可能降低施工过程对原输油管道正常运行的影响，本项目按照“先敷设新管道，再断开旧管道，然后动火连头新建管道与原管道，最后对断开的旧管道进行无害化处置”的顺序对管道分别开展施工。

(一) 新管道敷设

① 管线开挖施工

管线穿越一般地方道路时采取开挖方式施工。

开挖施工过程由装备先进的专业化施工队伍完成。施工过程概述如下：首先测量定线、清理施工作业带；管材运到现场后，开始布管、组装连接、补口等；在完成管沟开挖等基础工作以后下沟，分段试压。上述工程建设完成后，与原管道进行动火连头，最后对管沟覆土回填，清理作业现场，恢复地貌、恢复地表植被。采用开挖直埋、同沟敷设时的施工作业。

②顶管穿越施工

本项目顶管穿越 33 处，穿越长度 412m，套管顶部距公路路面不小于 1.2m，距路边沟底面不小于 0.5m。

顶管施工技术是国内外比较成熟的一项非开挖敷设管线的施工技术，该技术分为泥水平衡法、土压平衡法和人工掘土顶进法。本项目采用的是用大推力的千斤顶直接将预制套管压入土层中，再在管内采用人工或机械掏挖土石、清除余土而成管的施工方法。主要分为测量放线、开挖工作坑、铺设导向轨道、安装液压千斤顶、吊放混凝土预制管、挖土、顶管、再挖土、再顶管、竣工验收等工序。

③清管及试压

新建管道敷设完毕后，在与原管道连接前进行吹扫及试压，清出新管线内部的杂物并检验管线及焊缝的质量。吹扫出的气体无铁锈、尘土、石块、水等脏物时为吹扫合格，吹扫合格后及时封堵。

a、管线清管

管线系统压力试验合格后，进行吹扫，吹扫采用空气吹扫。

吹扫前将设备进、出口隔断，将流量计、过滤器、调节阀等设备或仪表拆除。

吹扫压力不超过设备和管线系统设计压力。吹扫时进行间断性吹扫，并以最大量进行，空气流速不得小于 20m/s。吹扫过程中，当目测排气无颗粒物时，在排出口用白布或涂白色油漆的靶板检查，在 5min 内，靶板上无铁锈及其他杂物为合格。

b、管线试压

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

（二）改线段旧管道处理

①测量放线

a、测量人员依据管道平面图、断面图，用雷迪管道探测仪定位，确定改线段旧管道位置后，撒白石灰进行划线，放出管道轴线和作业带边线；

b、测量人员利用雷达地障探测仪对全线进行检测，检测施工作业带范围内有无地下电缆、光缆及金属管线等障碍，确定其位置，在其上做好标记并画草图做好记录。

②施工作业带清理

a、采用推土机配合挖掘机对施工作业带进行平整、扫线，对沿途占线进行平整；

沿途经过的树木采用挖掘机配合进行移栽清理，用推土机进行填土扫平；

b、减少林木地段的占地，并对林木段进行保护；

c、施工作业带为临时用地的宽度，根据施工场地的实际情况确定，本项目暂定为 5m。

③抽油

利用抽油泵将封堵后的旧管道内的原油抽出，并通过油罐车运至孤东四号联合站内。

④旧管道氮气通球清管、清洗

在旧管道上动火焊接收发球筒并对旧管道进行氮气通球清管，清管 2 次，直到清干净为止。氮气通球清管回收的原油通过集输流程至孤东四号联合站，产生的油泥则委托有危险废物处理资质单位拉运处理。

氮气通球清管后，再利用热水（利用回注水）对旧管道（主要是集油管线）进行清洗，清洗 2 次，清洗废水通过集输流程运至孤东四号联合站采出水处理系统处理。

⑤旧管道切割、外运

利用冷切割设备工具对旧管道进行切割，一般切割成 10m 左右管段，然后调出管沟并运至集中点进行统一装车，送至孤东采油厂资产库。管道装车外运前要把管道两头端口采用塑料布包裹，防止残油渣运输中造成污染。新管线和旧管线的施工时序示意图见图 3-13。

新管道敷设与连接→新管道清管及试压→断开就管道→旧管道清管、清洗→新管道与原管道连接→旧管道切割、外运

图 3-13 新管线和就管线施工时序示意图

（4）线路附属设施安装或拆除

本项目新建管道的附属设施主要包括 250 个标志桩；旧管道处理同时拆除旧管道上方现有的标志桩。

施工期工程照片见图 3-14。



图 3-14 施工期工程照片

2) 运营期

本项目的运营期主要是油气集输、清水供应等主要流程。油气集输环节输送介质为原油（含水）、采出水、伴生气等，均为密闭输送，在正常运行状态下无污染物产生；非正常或事故工况下，原油、天然气泄漏和燃烧，将对项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境及生态环境等造成一定的影响。

本项目运营期更新的 1 台外输泵运行过程中会产生泵类噪声、废机油、非甲烷总烃无组织排放。已选择了低噪声设备，采取基础减振措施降低噪声产生；运营期

会产生少量废机油，调查验收期间未产生废机油；运营期产生无组织非甲烷总烃，验收监测结果表明，运营期无组织非甲烷总烃可达标排放。

3.3 主要污染源统计及采取的环境保护措施

3.3.1 施工期

1) 废水

本项目施工期水污染物主要包括管线清管、试压废水和生活污水。

(1) 管线试压废水

经调查，管线试压采用了清洁水，试压废水产生量约为 1958m³，主要污染物为悬浮物，废水经集输流程输送进入孤东四号联合站采出水处理系统进行处理，达标后已回用于油田注水开发。

(2) 废弃管线、废弃加热炉和废弃油罐清洗废水

经调查，旧管道、废弃加热炉和废弃油罐清洗及洗井过程中清洗废水产生量约为 2235m³，主要污染物为石油类，废水经集输流程输送进入孤东四号联合站采出水处理系统进行处理，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）中推荐水质标准后已回用于油田注水开发。

(3) 生活污水

经调查，施工人员产生的生活污水量约为 240m³，依托周边站场现有环保厕所，未直接外排于区域环境中。

2) 大气污染物

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘、施工废气、焊接烟尘、旧管道清管废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要是管线敷设、地面设施安装过程中产生的施工扬尘。经调查，施工期间施工单位制定了合理化管理制度，严格控制施工作业面积、对施工现场进行了定期洒水降尘、对土堆和建筑材料进行了遮盖，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响。

(2) 施工废气

本项目使用国五及以上施工车辆，施工车辆与机械在进行施工活动时产生了少量燃油废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、C_mH_n 等。经调查，施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的开始，目前该影响已消失。

（3）焊接烟尘

本项目焊接烟尘来源于管线连接焊接过程。柔性复合管线连接采用了热熔承插措施，无焊接烟尘产生；无缝钢管采取了环保低毒焊条措施，主要污染物为颗粒物。经调查，施工现场均在野外，有利于污染物扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，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。

（4）旧管道清管废气

本项目旧管道清管过程中会产生一定量的非甲烷总烃，其排放量较小，经调查，施工现场均在野外，有利于污染物扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，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）固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是建筑垃圾及施工废料、废弃管线、废弃设备、旧管道清管残渣、落地油和含油污泥、废沾油防渗材料和职工生活垃圾。

（1）建筑垃圾及施工废料

建筑垃圾为施工过程拆除产生，施工废料主要为管线焊接及防腐等所产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。经调查，项目建筑垃圾及施工废料已全部回收处置。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

（2）废弃管线、废弃设备

废弃设备及废弃管线已拉运至孤东采油厂资产库存放。验收调查期间，现场未发现废弃设备及废弃管线遗留。

（3）旧管道清管残渣、落地油和含油污泥

本项目的旧管道与原管道断开后，采用氮气通球清管方式对旧管道进行处理，该过程会产生少量清管残渣，其主要污染物是油泥，井场清理过程会产生落地油和含油污泥，均属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），产生量约为 3t。经调查，旧管道清管残渣、落地油和含油污泥随产随清，已委托山东天中环保有限公司处理。

（4）废沾油防渗材料

为防止旧管道收油、断开、氮气通球清管、清管等环节可能发生的原油落地，本项目在施工现场铺设油毡防渗材料；同时会利用油毡材料对管道上残留余油进行擦拭清除，以上环节会产生废沾油防渗材料，属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），产生量约为 0.5t。经调查，施工过程中产生的废沾油防渗材料暂存于

孤东采油厂危险废物暂存间，已委托山东天中环保有限公司进行无害化处置。

(5) 生活垃圾

生活垃圾集中收集后已拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留。

4) 噪声

施工期产生的噪声主要是施工机械运转噪声，本项目选用了低噪声设备，随着施工的结束，该影响已消失，未对周围声环境产生不利影响。

5) 生态

据统计，本项目占地总面积 1650967.4m²，临时占地为 1650900m²，永久占地为 67.4m²，占地类型主要为盐碱地。验收期间临时占地已恢复为原用地类型，未改变土地利用性质，对生态环境的影响较小。封井的井场已退出并进行了土壤检测，通过播撒草籽等植被恢复措施生态已恢复。永久占地在工程退役后，可通过拆除设备、设施，并采取播撒草籽等植被恢复措施，恢复其原有土地利用类型。

施工过程中采取的生态保护措施主要是：严格控制施工作业带，禁止破坏施工区域以外植被；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。

综上，本项目施工活动未对周围生态环境造成不利影响。

3.3.2 运营期

1) 大气污染物

本项目更新的管段采用了密闭输送，因此本项目管道运营过程不会排放废气，正常情况下对环境无影响。项目更新的原油外输泵主要会产生无组织非甲烷总烃、硫化氢，通过密闭集输、加强设备管理，能够有效降低对周边环境的影响。

2) 水污染物

本项目更新的管段采用了密闭输送，因此本项目管道运营过程不会排放废水，正常情况下对环境无影响。

3) 固体废物

本项目更新的管段采用了密闭输送，因此本项目管道运营过程不会产生固废，正常情况下对环境无影响。本项目运营期外输泵维护保养时会产生少量废机油，委托青州市鲁光润滑油有限公司处置，验收调查期间未产生废机油。

4) 噪声

经调查，本项目运营过程中的噪声设备主要有更新的外输泵，其运转噪声源强

为 60dB（A）～80dB（A）。验收调查期间，对零号泵站厂界噪声进行了监测，本项目外输泵采取了底座加固、加注润滑油等措施，有效降低了设备运行噪声对周边环境的影响。

根据验收监测结果，零号泵站厂界噪声昼间最大值为 53dB（A），夜间最大值为 44dB（A），运营期零号泵站厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））的要求。

3.4 环境敏感目标变化情况调查

根据验收期间现场调查结果，确定了本项目评价范围内未新增环境敏感目标。

表 3-25 环境敏感目标

环境要素	名称	参考污染源	保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对方位	相对距离（m）
大气环境	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线区-2（代码：DY-B4-02）（山东黄河三角洲国家级自然保护区）	零号泵站及更新管线	自然保护区	——	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中环境空气一类区	——	——
地表水	黄河	零号泵站	地表水环境	——	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类	SW	400m
地下水	本项目周边地下水	——	地下水环境	——	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类	——	——



图 3-15 敏感目标分布图

3.5 工程总投资和环保投资

本项目环评阶段预计总投资 13444.88 万元，环保投资 324.10 万元，占项目总投

资 2.41%；实际总投资约为 11295.83 万元，其中环保投资 323.50 万元，占总投资的 2.86%。详见表 3-26。

表 3-26 本项目环保投资情况一览表

项目	治理项目	设备或措施	备注	投资 (万元)
生态恢复 与水土保持	恢复草地	树苗	-	40.45
	水土流失	护坡、挡土墙、排水沟以及临时措施	-	88.85
废气处理	施工扬尘	围挡、洒水降尘	-	4.20
废水处理	更新管线试压废水、废弃管线清洗废水、生活污水处理	更新管线试压废水、废弃管线清洗废水依托孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于其他区块油田注水开发，不外排；依托周边站场、计量站现有环保厕所，定期清理，不外排	拉运及处理费用	20.00
固体废物处理	废弃管线、建筑垃圾及施工废料、拆除设备等以及旧管道清管残渣、落地油及含油污泥、废沾油防渗材料和废机油等危险废物	废弃管线、拆除设备运回孤东采油厂资产库；建筑垃圾及施工废料全部回收处置；生活垃圾收集后委托当地环卫部门处理，危险废物已委托处置	拉运及处置费	15.20
噪声防治	噪声	选用低噪声设备、加强设备的维修保养等	采用低噪声设备增加的费用等	6.00
环境风险	风险防范	设备防腐等		15.00
其他费用	环境管理	对施工队伍进行安全教育，环保培训、规章建立及实施	-	18.50
	环境监测与生态监控	施工期环境监测	-	26.80
	环评及验收	环境影响评价费用及报批、验收	-	88.50
总计				323.50

3.6 项目变动情况

3.6.1 实际建设情况与环评变动情况

根据验收调查情况，本项目建设性质未发生变化，虽建设地点发生了变化但评价范围内未新增环境敏感目标，环保措施未发生变化。其他具体变动情况及变化原因详见表 3-27。

表 3-27 本项目变动情况及变动原因一览表

工程类型			环评工程内容	实际工程内容	变动情况	变动原因
主体工程	站场工程	零号泵站	将零号泵站现有原油计量功能转移至孤东四号联合站内，利用 2 台管理五区自有原油外输泵（新泵未投用），替代原有的 6 台外输泵，拆除已建东泵房、计量间、取样间、事故油罐等建构筑物及配套设施，同时完善零号泵站外输系统信号采集系统，实现远程控制调节、紧急关断功能	利用 1 台管理五区自有原油外输泵（新泵未投用），替代原有的 1 台外输泵，拆除事故油罐等建构筑物及配套设施	更新原油外输泵减少 1 台，未拆除已建东泵房、计量间及取样间	更新原油外输泵减少 1 台，未拆除已建东泵房、计量间及取样间因生产需求
		孤东四号联合站	在联合站西南角新建彩钢瓦计量间 1 座（6m×4m），外输来液经计量间计量后接入孤东四号联合站进站阀组	未建设	未将零号泵站现有原油计量功能转移至孤东四号联合站内，孤东四号联合站无建设内容	因实际生产需要未将零号泵站现有原油计量功能转移至孤东四号联合站内
		井场	封井 22 口	封井 22 口	实际封井井号与环评有区别	实际封井井号与环评有区别因实际生产需要
	油气集输系统	集油管线	改线现有集油支干线 34.9km，改线现有单井集油管线 68.700km，更新集油支干线 21.3km；更新集油外输线 15.7km；更新单井集油管线 37.3km	改线现有集油支干线 26.9km，改线现有单井集油管线 68.388km，更新集油支干线 21.3km；更新集油外输线 5.8km；更新单井集油管线 27.82km	改线集油支干线长度减少 8km，改线单井集油管线长度减少 0.312km，更新集油外输线长度减少 9.9km，更新单井集油管线减少 9.48km	改线更新集油支干线、集油外输线及单井集油管线因实际生产需要
		天然气管线	改线现有天然气管线 35.6km，更新天然气管线 23.2km	改线现有天然气管线 16.9km，更新天然气管线 19.8km	改线天然气管线长度减少 18.7km，更新天然气管线长度减少 3.4km	改线更新天然气管线因实际生产需要

工程类型			环评工程内容	实际工程内容	变动情况	变动原因
	管线拆除	集油管线	处置集油干线管线 16.5km; 处置单井集油管线 68.7km; 处置外输线 15.7km	拆除集油干线管线 12.33km; 拆除单井集油管线 82.336km; 拆除外输线 5.8km	集油干线管线拆除长度减少 4.17km, 单井集油管线拆除长度增加 13.636km, 集油外输线拆除长度减少 9.9km	集油管线拆除根据实际废弃集油管线情况
		掺水管线	处置掺水干线 16.4km; 处置单井掺水管线 40.5km	拆除掺水干线 16.139; 拆除单井掺水管线 41.455km	掺水干线拆除长度减少 0.261km; 单井掺水管线拆除长度增加 0.955km	掺水管线拆除根据实际废弃掺水管线情况
	道路	道路	抬高进站土路, 用土方 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3$	未建设	未进行进站土路抬高	因实际生产需要未进行进站土路抬高
			KD60-1#、K92-2#计量站站场及 KD53X8 油井进井路需做生态护坡 3 处, 总长 8600m	未建设	未做生态护坡	因实际生产需要未做生态护坡
			对 78 座低洼井场进行整体垫高, 共需土方 $8.5 \times 10^4 \text{m}^3$	未建设	未进行井场垫土	因实际生产需要未进行井场垫土
			新建井场水泥围堰 112 座	新建井场水泥围堰 109 座	水泥围堰建设减少 3 座	因实际生产需要水泥围堰建设减少 3 座
			新建井场方钢围栏 48 座	新建井场方钢围栏 32 座	方钢围栏建设减少 16 座	因实际生产需要方钢围栏建设减少 16 座

3.6.2 重大变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）中“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

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

本项目变动情况分析见表 3-28。

表 3-28 本项目重大变动情况分析

项目	描述	是否构成重大变动
产能总规模	本项目不涉及产能规模	不属于
新钻井总数量	本项目不涉及新钻井	不属于
回注井数	本项目不涉及回注井	不属于
环境敏感区	评价范围内敏感目标未增加	不属于
开发方式、生产工艺、井类别、污染物种类或排放量	本项目生产工艺与环评一致，不涉及油水井开发，未导致新增污染物种类或污染物排放量增加	不属于
危险废物种类或数量、处置方式	本项目危险废物种类、数量均未增加，处置方式未发生变化	不属于
生态环境保护措施或环境风险防范措施	本项目环境保护措施未发生变化，不会导致环境影响出现显著变化	不属于

综上，本项目发生变动的主要工程量均不属于《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）中对重大变动的界定，本项目不存在重大变动。

3.7 项目产能规模和验收工况

本项目为管线、计量阀组、外输泵更新等，验收调查期间，更新后管线输送规模与老管线输送规模保持一致。

4 验收调查依据

4.1 环境影响报告书主要结论与建议

4.1.1 建设项目概况

孤东采油厂拟实施“黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造”。项目主要工程内容：拟对湿地修复区域油气集输设施、清水管网、电气设施及生产道路进行更新改造，并对报废管线清洗回收。总投资 13444.88 万元，其中环保投资 324.10 万元；项目的实施有利于降低环境风险、减轻生态影响并保障安全生产。

4.1.2 环境质量现状

1) 项目所在区域 SO_2 、 NO_2 和 CO 均达标， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 的年评价指标不达标，项目所在地的环境空气质量不能满足《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。山东黄河三角洲国家级自然保护区 NO_2 、 CO 均达标， SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 均不达标，项目所在地的环境空气质量不能满足《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）一级标准。

2) 本项目所在区域的地表水体主要是黄河，根据山东省生态环境厅发布的 2021 年 7 月省控地表水水质状况，黄河利津水文站水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。本项目所在区域海水水质不能满足《海水水质标准》（GB 3097-1997）一类标准。

3) 部分点位地下水水质监测点的总硬度、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标，其最大超标倍数分别为 17.267、0.333、39.000、35.200、0.096、65.400。这些指标超标与当地水文地质条件有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）中表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值的标准。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) 山东黄河三角洲国家级自然保护区声环境现状值能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类区标准。

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

良好。

4.1.3 主要环境影响

1) 施工期

(1) 大气

施工期废气主要为施工扬尘、施工废气、焊接烟尘以及旧管道清管废气。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，故对环境空气影响可接受。

(2) 地表水

施工期产生的拟建管道试压废水、废弃管线清洗废水均依托孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排；生活污水依托周边站场、计量站现有环保厕所，定期清理，施工期废水对地表水环境影响可接受。

(3) 地下水

在严格采取设计的防渗措施和本报告提出的其他地下水保护措施前提下，从地下水环境保护角度本项目建设是可行的。

(4) 噪声

施工期噪声对于周边声环境具有一定的影响，但评价范围内无居民区等敏感目标，并且施工作业时间较短，施工完成后噪声影响即消除，在采取合理安排施工时间、加强设备维护等措施后，影响是可接受的。

(5) 固废

本项目建筑垃圾和施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运；设备拆除后拉运至孤东采油厂资产库；废弃管线停输并完成清洗后，全部拆除后拉运至孤东采油厂资产库；旧管道清管残渣委托东营华新环保技术有限公司处理；废沾油防渗材料委托山东康明环保有限公司处理；油泥砂委托东营华新环保技术有限公司处理；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

(6) 生态

本项目是对湿地修复区域油气集输设施、清水管网、电气设施及生产道路进行更新改造，并对报废管线清洗回收。本项目部分位于山东黄河三角洲国家级自然保护区实验区内，施工期间各污染物均得到妥善处置。通过采取加强施工管理、施工物料集中堆放、固体废物及时清运等措施后，施工期基本不会对项目区土壤环境造成影响，施工期对生态环境影响较小。

2) 运营期

(1) 大气

本项目运营期废气主要为非甲烷总烃无组织排放。

(2) 地表水

本项目正常工况下，无废水产生及排放。

(3) 地下水

本项目采取了合理的防渗措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响可接受。

(4) 噪声

本项目各站场运营期正常运行噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区排放限值要求。因此，从声环境角度分析，本项目是可行的。

(5) 固废

本项目产生的固体废物全部进行了妥善处置，均不外排，对周围环境影响较小。

3) 退役期

运营期结束后进入退役期，退役期主要是把地面设备拆除，清理场地等过程。由于施工周期较短，污染物产生量较少，对周边环境影响较轻。

4.1.4 环境风险

根据对本项目进行风险识别和源项分析可知，生产过程中危险、有害物质主要是集输管线、天然气管线等，另外还有运行过程中异常情况导致的废水事故排放风险，风险潜势综合判断为I，评价等级为简单分析。

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

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

4.1.5 公众意见采纳情况

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

4.1.6 环境影响经济损益分析

为了保护环境，达到环境目标的要求，本项目采取了相应的环保措施，所支付

的环保费用还能取得一定的经济效益。从社会效益、环境效益和经济效益上分析可以得出，本项目建设是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

4.1.7 环境管理与监测计划

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

建设单位应按照 HSE 管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出 HSE 方面的严格要求。项目须设立专门的 HSE 管理机构，并配备专职的管理人员，项目运行后由该机构负责项目的环保管理工作。运营期环境监测工作由环境监测站承担，负责对本项目废水、废气和企业噪声等进行必要的监测，完成常规环境监测任务，在突发性污染事故中负责对大气、水体环境进行及时监测。环境监测站根据国家及公司环境监测的有关要求配置完善监测仪器及设备。

4.1.8 清洁生产

本次评价从集输方面分析清洁生产水平，该项目总体符合清洁生产要求。

4.1.9 总量控制

本项目无废水外排，不涉及 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

本项目拆除 8 台加热炉，经分析，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 外排总量可分别减少 0.020t/a、0.057t/a、0.297t/a。本项目挥发性有机物排放总量为 0.0050t/a。

4.1.10 产业政策符合性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年 12 月 30 日修订）等要求，符合相关规划的要求，选址选线可行，在进一步落实各项环保措施的情况下，其建设是可行的。

4.1.11 结论与建议

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和运营期对生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能；项目从集输方面分析清洁生产水平，该项目总体符合清洁生产要求，采用的环保措施可行。项目存在泄漏、火灾爆炸产生的伴生/次生污染物等环境风险，评价结果表明，本项目突发环境事件的概率较低，在采取安全防范措

施和突发环境事件应急预案、落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目的环境风险可控。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

建议建设单位严格山东黄河三角洲国家级自然保护区、黄河三角洲国家地质公园、生态保护红线的相关管理要求，在施工前办理完善相关手续。

4.1.12 “三同时”竣工验收一览表

本项目“三同时”竣工验收见表 4-1。

表 4-1 “三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
施工期	固体废物	建筑垃圾和施工废料：回收利用，剩余废料依托拉运至当地政府指定地点，由环卫部门清运	无堆积垃圾，零排放	废物去向台账	——	与主体工程同步
		拆除设备：收集后拉运至孤东采油厂资产库	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		废弃管线：管段停输并完成清洗后开挖取出，拉运回孤东采油厂资产库	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		旧管道清管残渣：委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		废油污防渗材料：委托山东康明环保有限公司进行无害化处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		油泥砂：委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		生活垃圾：拉运指定位置，由当地环卫部门统一清运	无害化处置，不外排	存放点干净、整洁	——	
	废水	管道试压废水：运至孤东四号联合站，经孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	用于油田回注开发，不外排	经集输流程输送至孤东四号联合站，经孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质指标	与主体工程同步
		废弃管道清洗废水：由罐车拉运至孤东四号联合站，经孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排				与主体工程同步
		生活污水：依托周边站场、计量站现有环保厕所，定期清理，不外排	不外排	依托周边站场、计量站现有环保厕所，定期清理，不外排	——	与主体工程同步
	废	1) 加强施工管理、控制作业面	——	——	——	与主

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
	气	积、采取围挡遮盖等控制措施、定期洒水抑尘、固体废物及时清运、大风天停止作业等； 2) 加强施工机械与车辆的管理和维护；选择技术先进的动力机械设备；选择符合国家标准燃油等。				主体工程同步
	噪声	1) 合理安排施工时间，在制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在日间，夜间不施工。2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。3) 管线运输、吊装应安排在日间，施工车间路过村镇时，禁止鸣笛。	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	与主体工程同步
	生态环境	加强施工管理、施工物料集中堆放、在施工过程中落实好废水和固废处理措施；科学规划、严格管理施工场地，保护现存植被；采取降噪措施，减少对野生动物的干扰；加强野生动物保护的宣传力度	临时占地完成生态恢复；施工期避免对周边动植物产生较大扰动	恢复地表植被；施工期避免对周边动植物产生较大扰动	——	施工结束
运营期	固体废物	废机油：最终委托有危废处理资质的单位进行无害化处置	外委处理，不外排	最终委托有危废处理资质的单位进行无害化处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年 第 36 号)	运营期
	噪声	1) 选择低噪声设备； 2) 加强设备维护，使其处在最佳运行状态； 3) 外输泵、计量装置分别位于泵房、计量间内	站场厂界达标	厂界噪声值	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准	运营期
环境风险		风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案文件	——
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	——	环境管理制度；监测计划	——	环境管理与环境监测

4.2 审批部门审批决定

东营市生态环境局垦利区分局于 2021 年 12 月 20 日以“东环垦分审[2021]17 号”文对本项目作出批复，批复全文内容如下：

你厂提报的《黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造环境影响报告书》收悉。经研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点以及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

该项目属于油田开采的地面配套建设项目，总投资 13444.88 万元，环保投资 324.10 万元，占项目总投资 2.41%，建设地点位于山东省东营市垦利区垦东办事处孤东采油厂孤东前线（孤东圈）南侧及东南方向。

项目拟对湿地修复区域油气集输设施、清水管网、电气设施及生产道路进行更新改造，并对报废管线清洗回收，项目部分工程内容在山东黄河三角洲国家级自然保护区实验区内。该项目主要工程内容为：新建井场方钢围栏 48 座；新建井场水泥围堰 112 座；对低洼井场进行整体垫高；封井 22 口；更新集油外输线约 15.7km；更新集油支干线约 21.3km；更新单井集油管线 160 条，长度约 37.3km；更新供气支干线约 23.2km；设置 15 台蓄能装置，拆除 8 台加热炉；改建清水管线约 8km；共拆除管线 177.80km；新建生态护坡 8600m；抬高进站土路；更新 32.48km 电缆及配套设施；为 17 口非抽油机井配套非抽计量装置；增加 3 处清水流量远传计量装置；对新滩原油外输线增加管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统；对零号泵站、孤东四号联合站进行站内改造。

二、项目建设、运行和闭井管理主要环保措施

（一）废气污染防治。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 311 号修订）要求，做好扬尘污染防治和管理工作。使用无毒或低毒焊条，减小焊接烟尘对环境的影响。加强管理，确保站场厂界非甲烷总烃符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值要求。

（二）废水污染防治。本项目施工期管道试压废水、废弃管道清洗废水收集后拉运至孤东四号联合站采出水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）相关要求后回注地层；施工人员生活污水依托周边站场现有环保厕所，不外排。运营期不新增废水。

（三）地下水 and 土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。对重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防渗

区分别采取不同等级的防渗措施，加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。

（四）固废污染防治。建筑垃圾和施工废料回收利用，剩余废料拉运至当地政府指定地点，由环卫部门清运；拆除设备、废弃管线收集后拉运至孤东采油厂资产库；生活垃圾委托环卫部门统一处理。一般固废的贮存、处置应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管理。

施工期废沾油防渗材料、旧管道清管残渣、油泥砂委托有危险废物处置资质单位处理；运营期废机油属于危险废物，随产随清，委托山东青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置；严格落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109号）的要求。

（五）噪声污染防治。选用低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，合理安排施工时间，避免夜间施工（需连续作业的工序在取得主管部门、生态环境部门同意后方可实施），确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期加强对抽油机、机泵等设备的维护，尽最大可能减少对周边的影响，加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（六）环境风险防控。施工前摸清、排查管道路由所经地带地下管网分布情况，对受影响管线实施保护。按相关规范强化管道防腐设计、施工与管理。对于工程开挖段管沟，在管道的正上方设置管道警示带以保护管道。健全施工期环境应急指挥体系，配备必要的应急装备、材料和监测仪器，严格落实好报告书提出的环境风险防范措施、预警措施，制定相应的环境风险应急预案，并做好与当地政府的联动，做好项目环境风险管理工作。加强日常风险防控管理，增加重点管段的日常巡查频次，配备必要的应急物资，管道泄漏及其引发火灾等事故将引发次生环境污染和生态破坏，应做好泄漏时的风险管控，及时收集转运，确保溢油不进入附近水体。严格按照相关要求开展定期检验和风险评估，及时发现管道存在的隐患。

（七）生态环境保护。本项目部分工程位于山东黄河三角洲国家级自然保护区实验区内。施工时严格控制占地范围，减少生态破坏，合理规划管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积，尽可能避让生态敏感区域；施工中破坏的植被在施工结束后尽快恢复。

（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、运营期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）其他要求。落实报告书中提出的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。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。你厂应严格遵守环保法律法规要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格排放标准，你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变动重新报批制度

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

四、严格落实“三同时”制度

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

五、加强监督检查

由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责该项目施工期、运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，并纳入“双随机一公开”检查。

你厂应在接到本批复后10个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复送东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

4.3 验收执行标准

4.3.1 环境质量标准

1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（2018年9月1日第1号修改单）二级标准；山东黄河三角洲国家级自然保护区内环境空气质量执行《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）中一级标准。

2) 地表水：周边黄河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类

标准；周围海域执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）一级标准。

2）地下水：项目周边地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准，石油类参考《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）中表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值。

3）声环境：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类声环境功能区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

4）土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中筛选值第二类用地标准。

4.3.2 污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（环办标征函[2018]53 号）中“8.3（验收执行标准）”的要求，本项目竣工环境保护设施验收污染物排放标准参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）执行。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）中“6.2（污染物排放标准）”：“建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。建设项目排放环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未包括的污染物，执行相应的现行标准”。

1）废气

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

运营期废气：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）表 2 无组织非甲烷总烃排放限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中恶臭污染物厂界标准值。

表 4-2 废气执行标准

阶段	环评及批复标准		现行及验收执行标准	
	执行标准	限值	执行标准	限值
施工期无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值	颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值	颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
运营期无组织废气	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 限值	非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 限值	非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$
			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1	硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$

2) 废水

回注水水质需满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于注水开发。

表 4-3 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及分析方法》（SY/T 5329-2012）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/T 5329-2022）中推荐水质标准

3) 噪声

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

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

表 4-4 噪声执行标准

阶段	环评及批复标准	现行及验收执行标准
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表 1 的噪声排放标准限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中表 1 的噪声排放标准限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））

4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 4-5 固体废物执行标准

阶段	环评及批复标准	现行及验收执行标准
施工期	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
运营期	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

本项目对周边生态环境的影响主要体现在施工期。

1) 在施工期间,为保证施工质量,建设单位、施工单位均建立了环境监督制度,监督指导施工期对生态保护措施的落实情况,确保工程实施过程中,能够严格遵守国家、地方等相关环境法律法规;

2) 管线敷设工程均控制在临时占地范围(作业带范围 8m)内。施工期间严格限制了施工人员及施工机械活动范围,未破坏施工作业带以外的土壤及地面植物;

3) 严格按照行业标准实施全油层、全井段永久性封井,防止油水层窜层与地下水污染,封井井场及时进行了生态恢复;

4) 施工期产生的各类污染物,未对周边生态环境造成重大污染,各污染物均按环评要求妥善处理,对周边生态环境影响较轻;

5) 施工结束后,能够做到及时清理现场,已将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

本项目施工区域环境现状见图 5-1。





图 5-1 本项目部分区域环境现状

5.2 污染防治和处置设施

5.2.1 施工期污染防治和处置措施

1) 大气污染物

(1) 施工扬尘

施工期采取了对施工区域道路、场地进行定期洒水抑尘，控制车辆装载量并采取密闭、遮盖等措施。

(2) 施工废气

施工期采用了符合国家标准的汽油、柴油与国五及以上的施工机械、车辆，减

轻了设备对周围大气环境的影响。

（3）焊接烟尘

柔性复合管线连接采用了热熔承插措施，无焊接烟尘产生；无缝钢管采取了环保低毒焊条措施，减轻了焊接烟尘排放对周边环境的影响。

（4）旧管道清管废气

本项目旧管道清管过程中会产生一定量的非甲烷总烃，其排放量较小，经调查，施工现场均在野外，有利于污染物扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，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。

2）水污染物

（1）管线试压废水

经调查，管线试压采用了清洁水，试压废水主要污染物为悬浮物，该部分废水已经集输流程输送至孤东四号联合站采出水处理系统进行处理，达标后已回用于油田注水开发。

（2）废弃管线、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水

经调查，废弃管线、废弃加热炉及废弃油罐清洗过程中管道清洗废水及洗井废水主要污染物为石油类，该部分废水已经集输流程输送进入孤东四号联合站采出水处理系统进行处理，达标后已回用于油田注水开发。

（3）生活污水

经调查，施工现场未设施工营地，施工人员产生的生活污水量较少，依托周边站场现有厕所，未直接外排于区域环境中。

3）噪声

施工期选用了低噪声施工设备，且施工时间较短，未对周边环境产生明显不良影响。经调查，本项目施工期间未收到噪声投诉。

4）固体废物

（1）建筑垃圾及施工废料

经调查，项目建筑垃圾和施工废料已全部回收处置。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

（2）废弃管线、废弃设备

废弃管线及废弃设备已拉运至孤东采油厂资产库存放。验收调查期间，现场未发现废弃管线及废弃设备遗留。

（3）旧管道清管残渣、落地油及含油污泥

旧管道清管残渣、落地油及含油污泥属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物

油废物，危废代码 071-001-08），已委托山东天中环保有限公司处理。验收调查期间，现场未发现旧管道清管残渣、落地油及含油污泥遗留。

（4）废沾油防渗材料

废沾油防渗材料，属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08），已委托山东天中环保有限公司处理。验收调查期间，现场未发现废沾油防渗材料遗留。

（5）生活垃圾

生活垃圾集中收集后已拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留。

5.2.2 运营期污染防治和处置措施

1）大气污染物

本项目更新的管段采用了密闭输送，因此本项目管道运营过程不会排放废气，正常情况下对环境无影响。项目更新的原油外输泵及新增计量装置主要会产生无组织非甲烷总烃，通过密闭集输、加强设备管理，能够有效降低对周边环境的影响。

2）水污染物

本项目更新的管段采用了密闭输送，因此本项目管道运营过程不会排放废水，正常情况下对环境无影响。

3）噪声

本项目外输泵采取了底座加固、加注润滑油等措施，能够有效降低设备运行噪声对周边环境的影响。

4）固体废物

本项目更新的管段采用了密闭输送，因此本项目管道运营过程不会产生固废，正常情况下对环境无影响。本项目运营期外输泵维护保养时会产生少量废机油，委托青州市鲁光润滑油有限公司处置，验收调查期间未产生废机油。

5.3 其他环境保护设施

5.3.1 环境风险防范及应急措施调查

5.3.1.1 环境风险调查

项目的环境风险因素主要是运营期集油、集气管线泄漏事故对环境的影响。

集油、集气管线泄漏事故发生时，其中的天然气、伴生气逐渐挥发进入大气，会对事故现场空气环境产生影响，局部大气中烃类浓度可能高出正常情况的数倍或

更多，但不会导致大气环境的明显恶化。因此，对空气环境影响较小。原油泄漏会对周围植被及大气、土壤等造成影响。

本项目集油、集气管线进行了防腐处理，能够起到有效保护。在验收调查期间，未发生泄漏事故。

5.3.1.2 环境风险防范措施调查

为消除事故隐患，针对上述风险事故，建设单位在工艺设计、设备选型、施工单位选择、施工监督管理等方面都采取了大量行之有效的措施。为尽量避免泄漏事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，管道按照规范进行设计，并采取了以下的预防措施：

（1）管理措施

①加强了自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡；

②按规定进行了设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

③管线敷设线路设置了永久性标志，提醒人们在管线两侧 20m~50m 范围内进行各项施工活动时注意保护管线，减少由此可能造成的事故。



图 5-2 管线设置的永久性标志

（2）加强防腐措施

金属腐蚀的本质在于金属原子在腐蚀介质的作用下，失去电子变成离子而转移到腐蚀介质中，导致金属发生破坏。本项目外购已进行了防腐（3PE）处理的成品管线，管线连接处采取了热收缩套进行防腐。



图 5-3 热收缩套防腐作业

(3) 在施工期加强了施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

5.3.1.3 应急预案调查

孤东采油厂制定了突发环境事件应急预案，该预案已于 2024 年 11 月 1 日在东营市生态环境局垦利区分局完成备案，备案编号为 370505-2024-099-M。孤东采油厂配备了所需应急物资；配有环保管理机构和人员，有完整的环保管理制度和突发事件应急管理体系及应急人员，并定期进行演练。

孤东采油厂主要环保应急物资统计与装备情况见表 5-1。

表 5-1 孤东采油厂应急物资与装备统计表

序号	应急资源功能	物资名称	存放地点	型号及主要性能参数	数量
1	污染物控制	抢喷装置	采油管理一区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置/通用 HK-4F	4 套
2		抢喷装置	采油管理二区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置/通用 HK-4F	4 套
3		抢喷装置	采油管理三区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置/通用 HK-4F	4 套
4		抢喷装置	采油管理四区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置/通用 HK-4F	4 套

序号	应急资源功能	物资名称	存放地点	型号及主要性能参数	数量
5		抢喷装置	采油管理五区	光杆抢喷装置/通用 HK-4A 套管闸门抢喷装置/通用 HK-4B 套管四通抢喷装置/通用 HK-4D 井口螺丝剪切抢喷装置\通用 HK-4F	4 套
6		抢喷装置	孤东作业南区	HK-4A 光杆抢喷装置 1 套 HK-4B 套管闸门抢喷装置 1 套 HK-4D 套管四通抢喷装置 2 套 HK-4E 旋塞阀抢换装置 1 套 HK-4F 井口螺丝剪切抢喷装置 1 套 HK-3 抢喷工具 1 套 抗 H2S 防喷器 1 台 便携式硫化氢检测仪 7 个 固定式硫化氢检测仪 3 套 正压式空气呼吸器 7 套	共计 25 套
7		围油栏	采油管理一区	PVC 围油栏	40m
			采油管理二区	PVC 围油栏	400m
			采油管理三区	PVC 围油栏	600m
			采油管理四区	PVC 围油栏	200m
			采油管理五区	PVC 围油栏	700m
			油气集输管理中心	PVC 围油栏、橡胶围油栏	280m
8		吸油毡	采油管理一区	/	75kg
			采油管理二区	/	100kg
			采油管理三区	/	50kg
			采油管理四区	/	50kg
			采油管理五区	/	160kg
			油气集输管理中心	/	110kg
	9	双层编织袋	采油管理一区	/	40 条
			采油管理二区	/	100 条
			采油管理三区	/	1000 条
			采油管理四区	/	200 条
			采油管理五区	/	50 条
			油气集输管理中心	/	270 条
10	污油回收车辆	管理区	SF200 型污油回收车	4 辆	
11	安全防护	正压式空气呼吸器	采油管理一区	硫化氢防护	6
			采油管理二区	硫化氢防护	5
			采油管理三区	硫化氢防护	7
			采油管理四区	硫化氢防护	10

序号	应急资源功能	物资名称	存放地点	型号及主要性能参数	数量
12	环境监测	便携式硫化氢检测仪	采油管理五区	硫化氢防护	9
			油气集输管理中心	硫化氢防护	38
			采油管理一区	硫化氢防护	14
			采油管理二区	硫化氢防护	15
			采油管理三区	硫化氢防护	13
			采油管理四区	硫化氢防护	2
			采油管理五区	硫化氢防护	15
			油气集输管理中心	硫化氢防护	15



图 5-4 应急演练照片

5.3.2 在线监测装置

经调查，孤东采油厂对生产设施的日常巡检频率较高，能够及时发现泄漏事故，无需安装在线监测装置。

5.3.3 其他设施

无。

5.4 环境保护设施投资及“三同时”落实情况

5.4.1 环境保护设施投资情况

本项目环评阶段预计总投资 13444.88 万元，环保投资 324.10 万元，占项目总投资 2.41%；实际总投资 11295.83 万元，其中环保投资 323.50 万元，占总投资的 2.86%。详见表 5-3。

表 5-3 本项目环保投资情况一览表

项目	治理项目	设备或措施	备注	投资（万元）
生态恢复与水土保持	恢复草地	树苗	-	40.45
	水土流失	护坡、挡土墙、排水沟以及临时措施	-	88.85
废气处理	施工扬尘	围挡、洒水降尘	-	4.20
废水处理	更新管线试压废水、废弃管线清洗废水、生活污水处理	更新管线试压废水、废弃管线清洗废水依托孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层用于其他区块油田注水开发，不外排；依托周边站场、计量站现有环保厕所，定期清理，不外排	拉运及处理费用	20.00
固体废物处理	废弃管线、建筑垃圾及施工废料、拆除设备等	废弃管线、拆除设备运回孤东采油厂资产库；建筑垃圾及施工废料全部回收处置；生活垃圾收集后委托当地环卫部门处理	拉运及处置费	15.20
噪声防治	噪声	选用低噪声设备、加强设备的维修保养等	采用低噪声设备增加的费用等	6.00
环境风险	风险防范	设备防腐等		15.00
其他费用	环境管理	对施工队伍进行安全教育，环保培训、规章建立及实施	-	18.50
	环境监测与生态监控	施工期环境监测	-	26.80
	环评及验收	环境影响评价费用及报批、验收	-	88.50
总计				323.50

5.4.2 “三同时”落实情况

根据本项目环评报告中提出的“三同时”竣工验收一览表，经调查，建设单位基本落实了环境影响报告中提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响，详见表 5-3、表 5-4。

表 5-3 “三同时”竣工验收一览表落实情况（施工期）

项目	环评提出的措施内容	实际情况	结论
固体废物	建筑垃圾和施工废料：回收利用，剩余废料依托拉运至当地政府指定地点，由环卫部门清运	建筑垃圾和施工废料已全部回收处置，施工现场未遗留建筑垃圾和施工废料	已落实
	拆除设备：收集后拉运至孤东采油厂资产库	拆除设备已收集后拉运至孤东采油厂资产库，施工现场未遗留拆除设备	已落实
	废弃管线：管段停输并完成清洗后开挖取出，拉运回孤东采油厂资产库	废弃管线清洗后开挖取出，已拉运至孤东采油厂资产库，施工现场未遗留废弃管线	已落实

项目	环评提出的措施内容	实际情况	结论
	旧管道清管残渣：委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处置	旧管道清管残渣已委托山东天中环保有限公司进行无害化处置	已落实
	废沾油防渗材料：委托山东康明环保有限公司进行无害化处置	废沾油防渗材料已委托山东天中环保有限公司进行无害化处置	已落实
	油泥砂：委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处置	本项目落地油及含油污泥已委托山东天中环保有限公司进行无害化处置	已落实
	生活垃圾：拉运指定位置，由当地环卫部门统一清运	生活垃圾已拉运至指定位置，由当地环卫部门统一清运	已落实
废水	管道试压废水：运至孤东四号联合站，经孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	管道试压废水已拉运至孤东四号联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	已落实
	废弃管道清洗废水：由罐车拉运至孤东四号联合站，经孤东四号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	废弃管道、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水已经集输流程输送至孤东四号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地层，不外排	已落实
	生活污水：依托周边站场、计量站现有环保厕所，定期清理，不外排	生活污水依托了周边站场、计量站现有环保厕所，定期清理，不外排	已落实
废气	1) 加强施工管理、控制作业面积、采取围挡遮盖等控制措施、定期洒水抑尘、固体废物及时清运、大风天停止作业等； 2) 加强施工机械与车辆的管理和维护；选择技术先进的动力机械设备；选择符合国家标准燃油等。	施工期加强了施工管理，控制了施工区域，施工场地定期洒水抑尘，固体废物及时清运、大风天未进行作业；加强了施工机械与车辆的管理和维护；选择了技术先进的动力机械设备；选择了符合国家标准的燃油等。	已落实
噪声	1) 合理安排施工时间，在制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在日间，夜间不施工。2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。3) 管线运输、吊装应安排在日间，施工车间路过村镇时，禁止鸣笛。	合理安排了施工时间，避免了大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在了日间，夜间不施工。合理布局了施工现场，避免了在同一地点安排大量动力机械设备。管线运输、吊装安排在了日间，施工车间路过村镇时未鸣笛。无噪声扰民现象发生。	已落实
生态环境	加强施工管理、施工物料集中堆放、在施工过程中落实好废水和固废处理措施；科学规划、严格管理施工场地，保护现存植被；采取降噪措施，减少对野生动物的干扰；加强野生动物保护的宣传力度。	加强了施工管理、施工物料集中堆放、在施工过程中落实好了废水和固废处理措施；科学规划、严格管理了施工场地，保护了现存植被；采取了降噪措施，减少了对野生动物的干扰；加强了野生动物保护的宣传力度。	已落实

表 5-4 “三同时”竣工验收一览表落实情况（运营期）

项目	环评要求措施	实际情况	结论
固体废物	废机油：最终委托有危废处理资质的单位进行无害化处置	更新的外输泵运营期产生少量废机油，验收调查期间未产生废机油	已落实
噪声	1) 选择低噪声设备； 2) 加强设备维护，使其处在最佳运行状态； 3) 外输泵、计量装置分别位于泵房、计量间内	更新的外输泵、计量装置采取了底座加固、加注润滑油等措施，根据检测报告，零号泵站和孤东四号联合站厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中	已落实

项目	环评要求措施	实际情况	结论
		的 2 类标准	
环境风险	风险防范措施及应急预案	制定了风险防范措施和应急预案，配备必要应急物资；加强了巡检，保证管道运行安全	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	孤东采油厂制定了环境管理制度与监测计划，委托了有资质的单位定期进行监测，定期记录设备运行记录	已落实

5.4.3 环评批复意见落实情况调查

生态环境主管部门提出的批复意见的落实情况见表 5-5。从表中可以看出，建设单位基本落实了东营市生态环境局垦利区分局对本项目提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 5-5 环评批复意见落实情况调查

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
废气污染防治	按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 311 号修订）要求，做好扬尘污染防治和管理工作。使用无毒或低毒焊条，减小焊接烟尘对环境的影响。加强管理，确保站场厂界非甲烷总烃符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值要求。	①在工时，对施工现场采取了洒水、遮盖等控制措施，抑制扬尘产生； ②在施工中做好了施工组织，及时进行了地表植被恢复，避免土方长期裸露堆放，减少扬尘； ③施工单位选用了专业作业车辆及设备，使用了品质较好的燃油，加强了设备和运输车辆的检修和维护； ④无缝钢管使用了低毒焊条；柔性复合管线连接采用了热熔承插措施，减小焊接烟气对环境的影响。	已落实
废水污染防治	本项目施工期管道试压废水、废弃管道清洗废水收集后拉运至孤东四号联合站采出水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）相关要求后回注地层；施工人员生活污水依托周边站场现有环保厕所，不外排。运营期不新增废水。	施工期管道试压废水、废弃管道、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水已经集输流程输送至孤东四号联合站，经站内采出水处理系统处理达标后已回注地层；生活污水已排入周边站场环保厕所，未外排。本次验收工程运营期不产生废水。	已落实
地下水和土壤污染防治	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。对重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。	零号泵站地面已水泥硬化，满足一般污染防治区防渗要求，部分井场设置了水泥围堰。	已落实
固废污染	建筑垃圾和施工废料回收利用，剩余废料拉运至当地政府指定地点，由环卫部门清运；	建筑垃圾和施工废料已全部回收处置；拆除设备和废弃管线已拉运	已落实

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
防治	<p>拆除设备、废弃管线收集后拉运至孤东采油厂资产库；生活垃圾委托环卫部门统一处理。一般固废的贮存、处置应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管理。</p> <p>施工期废沾油防渗材料、旧管道清管残渣、油泥砂委托有危险废物处置资质单位处理；运营期废机油属于危险废物，随产随清，委托山东青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置；严格落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109号）的要求。</p>	<p>至孤东采油厂资产库；生活垃圾已委托环卫部门统一处理；施工期废沾油防渗材料已委托山东天中环保科技有限公司处理，旧管道清管残渣、落地油及含油污泥已委托山东天中环保科技有限公司处理；本次验收工程运营期外输泵会产生少量废机油，委托青州市鲁光润滑油有限公司处置。已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求在采油管理二区注采201站设置危废暂存间。</p>	
噪声污染防治	<p>选用低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，合理安排施工时间，避免夜间施工（需连续作业的工序在取得主管部门、生态环境部门同意后方可实施），确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期加强对抽油机、机泵等设备的维护，尽最大可能减少对周边的影响，加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。</p>	<p>施工期①设备采用了低噪声设备，高噪声施工机械减振处理；②加强了管理，遵守作业规定，减少碰撞噪声；③合理安排了施工时间，将强噪声作业安排在非午间的白天进行，夜间未施工。运营期更新的外输泵采取了底座加固、加注润滑油等措施，根据检测报告，零号泵站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。</p>	已落实
环境风险防控	<p>施工前摸清、排查管道路由所经地带地下管网分布情况，对受影响管线实施保护。按相关规范强化管道防腐设计、施工与管理。对于工程开挖段管沟，在管道的正上方设置管道警示带以保护管道。健全施工期环境应急指挥体系，配备必要的应急装备、材料和监测仪器，严格落实好报告书提出的环境风险防范措施、预警措施，制定相应的环境风险应急预案，并做好与当地政府的联动，做好项目环境风险管理工作。加强日常风险防控管理，增加重点管段的日常巡查频次，配备必要的应急物资，管道泄漏及其引发火灾等事故将引发次生环境污染和生态破坏，应做好泄漏时的风险管控，及时收集转运，确保溢油不进入附近水体。严格按照相关要求开展定期检验和风险评估，及时发现管道存在的隐患。</p>	<p>孤东采油厂制定了风险防范措施和应急预案，配备必要应急物资、定期演练；管线进行了防腐处理，设置了永久性标准；加强了巡检，保证管道运行安全。</p>	已落实
生态环境保护	<p>本项目部分工程位于山东黄河三角洲国家级自然保护区实验区内。施工时严格控制占地范围，减少生态破坏，合理规划管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积，尽可能避让生态敏感区域；施工中破坏的植被在施工结束后尽快恢复。</p>	<p>本项目已合理规划管线敷设路由，减少永久占地面积，尽可能避让生态敏感区域；施工中破坏的植被在施工结束后已恢复。</p>	已落实

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
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、运营期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。	项目施工期和调试运营期间，未收到任何环保投诉。	已落实
其他要求	落实报告书中提出的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。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。你厂应严格遵守环保法律法规要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格排放标准，你单位必须严格执行。	孤东采油厂制定了环境管理制度与监测计划，委托了有资质的单位定期进行监测，定期记录设备运行记录。	已落实

6 环境影响调查

6.1 调查目的及原则

6.1.1 调查目的

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

6.1.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

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

6.2 调查方法

- 1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）中规定的相关方法，参照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（环办标征函[2018]53号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）中的有关内容。
- 2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。
- 3) 环境保护措施有效性分析主要采用实地调查、监测的方法。

6.3 调查范围和调查因子

6.3.1 调查范围

本次验收调查的工作范围包括项目开发及受影响的区域，根据有关技术规范的要求以及项目工程特点和环境特征，确定各环境要素调查范围如表 6-1 所示。

表 6-1 验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	生态环境调查范围为项目管线两侧各 0.3km 及封井井场场界 50m 的叠加区域
大气环境	主要调查项目周围大气环境，以及周围敏感目标大气环境以及零号泵站厂界无组织废气
声环境	主要调查零号泵站厂界噪声
水环境	调查项目周边地下水环境质量情况
固体废物	施工期、运营期固体废物的处置情况
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
公众意见	是否存在环境投诉事件

6.3.2 调查因子

1) 生态环境：生态系统类型，土地占用情况、植被类型、野生动物种类、土地利用类型、水土流失情况等，并分析油田生产设施对生态环境的影响。

2) 声环境：零号泵站厂界噪声值。

3) 大气：施工期大气环境影响情况及运营期零号泵站厂界无组织废气。

4) 废水：本项目废水处置情况。

5) 固体废物：施工、运营过程产生固体废物的处置情况。

6) 环境风险

建设单位制定的突发环境事件应急预案是否备案，其中包含的风险防范措施是否能够满足本项目的应急处置要求。

6.4 环境影响监测

2025 年 5 月-12 月，验收调查组对本项目进行了现场调查工作，同步制定了本项目验收调查监测方案，监测内容包括零号泵站厂界无组织废气及噪声、地下水环境质量监测、土壤环境质量监测。我公司委托山东凯宁环保科技有限公司（CMA：191512340823）开展了本项目的监测工作，监测报告见附件 8。

6.4.1 质量保证和质量控制

1) 监测分析方法

本项目监测依据见表 6-2。

表 6-2 本项目监测依据一览表

样品类别	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
噪声	噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	/
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06 mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物	HJ 605-2011	1.2 µg/kg

		的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法		
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5 mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 µg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 µg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.002 mg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	石油烃	土壤和沉积物 石油烃 C10-C40 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6 mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9 µg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg

	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10 mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1 mg/kg
	镉	土壤质量 的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3 mg/kg
	间-二甲苯+对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
地下水	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第6部分:金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004 mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0 mg/L
	挥发酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.1 硝酸银容量法)	GB/T 5750.5-2023	1.0 mg/L

	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（11.1 称量法）	GB/T 5750.4-2023	/
	石油类	水质石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01 mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 µg/L
	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003 mg/L
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01 mg/L
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04 mg/L
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01 mg/L
	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）（耗氧量）	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5 mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
无组织废气	硫化氢	空气和废气监测分析方法第三篇第一章十一(二)亚甲基蓝分光光度法(B)	国家环境保护总局(2003 年)(第四版增补版)	0.001 mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³

2) 监测仪器

本项目监测主要仪器、设备见表 6-3。

表 6-3 主要监测仪器、设备一览表

仪器编号	仪器型号	仪器名称	检定/校准有效期
KN-YQ-102	GCMS-QP2010SE	气质联用仪	2026-03-06
KN-YQ-103	TAS-990AFG	原子吸收分光光度计	2026-03-06
KN-YQ-104	PF31	原子荧光光度计	2026-03-06
KN-YQ-105	TU-1810	紫外可见分光光度计	2026-03-06
KN-YQ-108	GC9800N/HF	气相色谱仪	2026-02-06
KN-YQ-111-2	FA2204	万分之一天平	2026-03-06
KN-YQ-113	PXSJ-216F	氟离子选择电极（离子计）	2026-03-06
KN-YQ-116	PHS-3C	PH 计	2026-03-06
KN-YQ-122	GCMS-QP2010SE	气质联用仪	2026-03-06
KN-YQ-124	T6 新悦	可见分光光度计	2026-03-06
KN-YQ-126	EXPEC6100	电感耦合等离子体发射光谱仪	2026-03-06
KN-YQ-131	722	722 可见分光光度计	2026-10-29

KN-YQ-405-1	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-405-2	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-405-3	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-405-4	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-408	AWA6228+	多功能声级计	2026-09-18
KN-YQ-409	AWA6021A	声校准器	2026-09-18
KN-YQ-410	FYF-1	风速风向仪	2026-09-10
KN-YQ-411	DYM3	空盒气压表	2026-09-10
KN-YQ-412	TES-1360A	温湿度表	2026-09-10
KN-YQ-447-1	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-447-2	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-447-3	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-447-4	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-478	JF2022	真空箱气袋采样器	非计量
KN-YQ-609	/	贝勒管	非计量
KN-YQ-499	PH-100	便携式 pH 计	2026-03-12

3) 人员能力

山东凯宁环保科技有限公司（CMA：191512340823）监测人员均经过考核并且持证上岗，所有监测仪器、设备均经过计量部门检定、校准并在有效期内。

4) 质量控制

(1) 废气

为了确保本次废气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。具体要求如下：

①废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

②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。

③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

噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求进行。具体要求如下：

①监测仪器和声校准器在有效检定期内。

②测量前后使用声校准器校准噪声测量仪器，其示值偏差不大于 0.5dB，否则测量无效。

③测量在无雨、无雪天气条件下进行，风速 5.0m/s 以上停止测量，测量时传声器加风罩。

(3) 地下水

①监测机构、监测人员、现场监测仪器、实验室分析仪器与设备等均符合 RB/T 214 和 HJ 630 的要求。采样人员已通过岗前培训且考核合格，掌握地下水采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存和运输条件等。

②采样前，采样器具和样品容器应按不少于 3%的比例进行质量抽检，每批次水样，选择部分监测项目根据分析方法的质控要求加采不少于 10%的现场平行样和全程序空白样。

③每批水样分析时，同时测定实验室空白样品，当空白值明显偏高时，仔细检查原因，消除空白值偏高的因素后重新分析。

④采用标准物质和样品同步测试的方法作为准确度控制手段，每批样品带一个已知浓度的标准物质或质控样品。

⑤地下水监测原始记录和监测报告执行三级审核制。

(4) 土壤

土壤监测质量保证和质量控制按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)等的要求进行。具体要求如下：

①现场采样和测试严格按验收监测方案进行，采样人员严格遵照采样技术规范进行，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

②采用国家的标准分析方法分析；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

③监测数据和报告实行三级审核。

6.4.2 废气监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)，同时为验证零号泵站厂界硫化氢排放情况，验收调查期间，对本项目零号泵站厂界非甲烷总烃及硫化氢浓度均进行了监测。

(1) 监测布点

监测点布设按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的要求执行，在厂界上风向布设 1 个参照点、下风向布设 3 个监控点，监测其厂界非甲烷总烃、硫化氢浓度，同时测定风向、风速、气压、气温等气象要素。零号泵站无组织废气监测布点图见图 6-1。

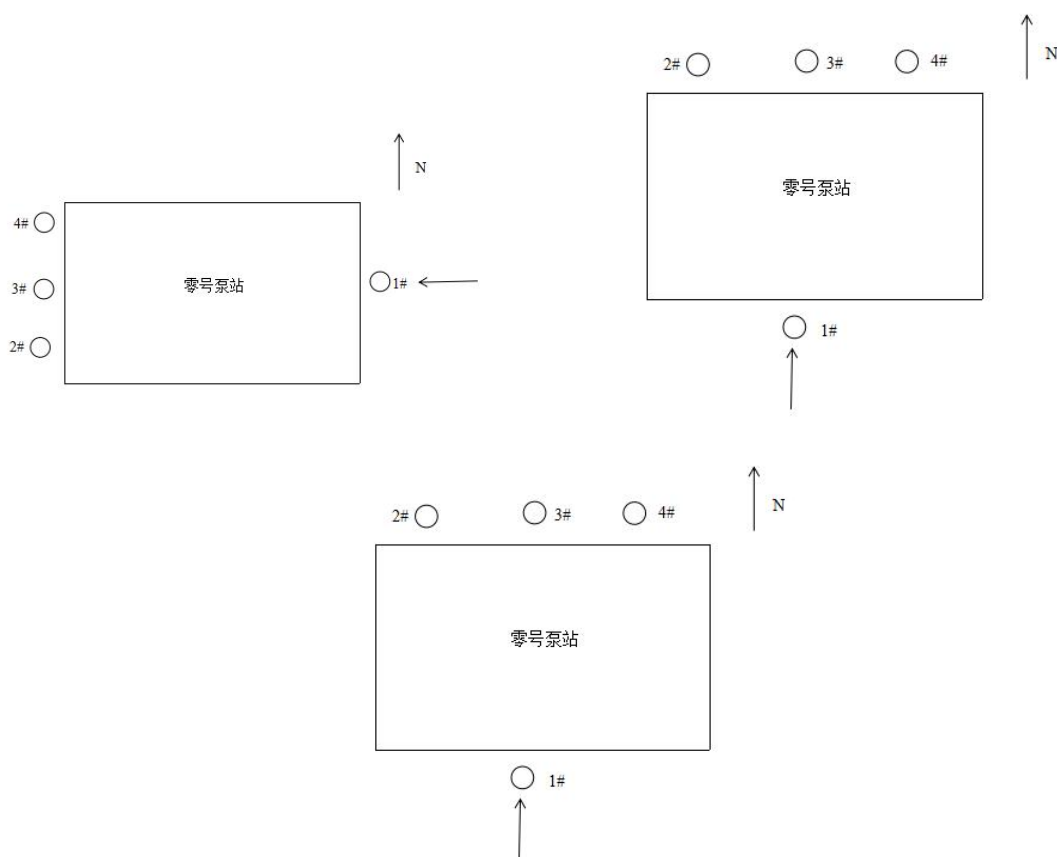


图 6-1 零号泵站无组织废气监测布点示意图

（2）监测项目

监测项目为非甲烷总烃、硫化氢。

（3）监测时间及频次

山东凯宁环保科技有限公司于 2025 年 11 月 3 日~2025 年 11 月 4 日对本项目零号泵站厂界无组织废气进行了采样分析，各监测点位非甲烷总烃每天采样 4 次，连续监测 2 天，硫化氢每天采样 4 次，连续监测 2 天。

（4）监测结果

零号泵站厂界非甲烷总烃监测结果见表 6-4。

表 6-4（1） 零号泵站厂界无组织废气监测结果表

监测日期	监测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2025.11.03	零号泵站上风向	硫化氢(mg/m ³)	W2511212b033	0.009

	1#		W2511212b034	0.011
	零号泵站下风向 2#		W2511212b035	0.010
			W2511212b036	0.012
			W2511212b037	0.022
			W2511212b038	0.023
			W2511212b039	0.022
			W2511212b040	0.020
	零号泵站下风向 3#		W2511212b041	0.021
			W2511212b042	0.019
			W2511212b043	0.020
			W2511212b044	0.018
	零号泵站下风向 4#		W2511212b045	0.018
			W2511212b046	0.017
			W2511212b047	0.017
			W2511212b048	0.015
2025.11.04	零号泵站上风向 1#	硫化氢(mg/m³)	W2511212b049	0.004
			W2511212b050	0.005
			W2511212b051	0.006
			W2511212b052	0.007
	零号泵站下风向 2#		W2511212b053	0.012
			W2511212b054	0.011
			W2511212b055	0.013
			W2511212b056	0.012
	零号泵站下风向 3#		W2511212b057	0.014
			W2511212b058	0.013
			W2511212b059	0.015
			W2511212b060	0.014
	零号泵站下风向 4#		W2511212b061	0.015
			W2511212b062	0.015
			W2511212b063	0.010
W2511212b064		0.009		

表 6-4（2） 零号泵站厂界无组织废气监测结果表

监测日期	监测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2025.11.03	零号泵站上风向 1#	非甲烷总烃 (mg/m³)	W2511212a033	1.01
			W2511212a034	1.09
			W2511212a035	1.04
			W2511212a036	1.06
	零号泵站下风向 2#		W2511212a037	1.30
			W2511212a038	1.33

	零号泵站下风向 3#		W2511212a039	1.36
			W2511212a040	1.25
			W2511212a041	1.17
			W2511212a042	1.14
			W2511212a043	1.21
			W2511212a044	1.20
	零号泵站下风向 4#		W2511212a045	1.38
			W2511212a046	1.32
			W2511212a047	1.36
			W2511212a048	1.34
2025.11.04	零号泵站上风向 1#	非甲烷总烃 (mg/m³)	W2511212a049	1.07
			W2511212a050	1.05
			W2511212a051	1.08
			W2511212a052	1.02
	零号泵站下风向 2#		W2511212a053	1.21
			W2511212a054	1.32
			W2511212a055	1.30
			W2511212a056	1.18
	零号泵站下风向 3#		W2511212a057	1.22
			W2511212a058	1.18
			W2511212a059	1.19
			W2511212a060	1.20
	零号泵站下风向 4#		W2511212a061	1.37
			W2511212a062	1.18
			W2511212a063	1.26
			W2511212a064	1.36

从监测结果可以看出,本项目零号泵站厂界非甲烷总烃浓度为 1.01~1.38mg/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 中 VOCs 厂界监控点浓度限值 (2.0mg/m³), 厂界硫化氢浓度为 0.004~0.023mg/m³,满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 中无组织排放监控浓度 0.03mg/m³的要求,表明本项目零号泵站在正常运行时,对周围大气环境影响较小。

6.4.3 噪声监测

1) 监测布点

本项目零号泵站周围 200m 范围内无声环境敏感目标,本次对零号泵站厂界噪声进行监测,监测点设置在零号泵站 4 个厂界,详见表 6-6。零号泵站噪声监测布点图见图 6-2。

表 6-6 噪声监测布点

监测位置	点位	具体位置	点数	监测要求	执行标准
零号泵站厂界	1#	东厂界外 1m	1	连续监测 2d, 每天昼间、夜间各监测 1 次, 并记录使用仪器型号、编号及其校准记录、测定时间内的气象条件 (风向、风速、雨雪等天气状况)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区排放限值 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))
	2#	南厂界外 1m	1		
	3#	西厂界外 1m	1		
	4#	北厂界外 1m	1		

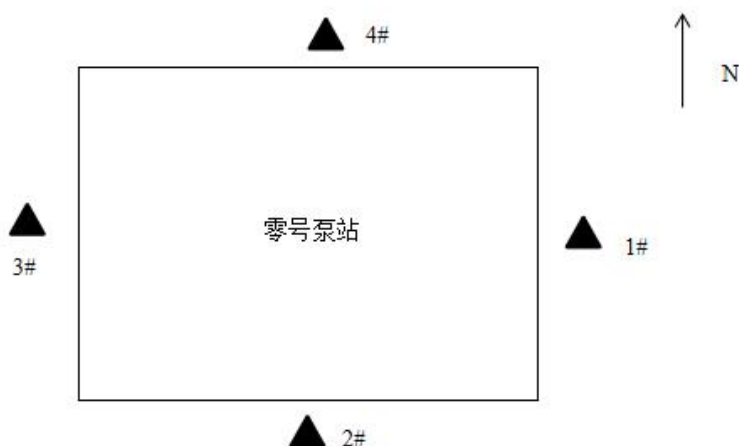


图 6-2 零号泵站噪声监测布点示意图

2) 监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

1) 监测时间及频次

山东凯宁环保科技有限公司于 2025 年 11 月 3 日~2025 年 11 月 4 日对本项目零号泵站厂界噪声进行了监测, 每天昼夜各监测 1 次, 共监测 2 天, 昼间测量时间在 6 时~22 时, 夜间测量时间在 22 时~次日 6 时。

2) 监测结果

本项目零号泵站各厂界监测点噪声监测结果见表 6-7。

表 6-7 厂界噪声监测结果 (单位: dB (A))

监测地点	点位	2025 年 11 月 3 日		2025 年 11 月 4 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
零号泵站厂界	1#东厂界	52	44	53	44
	2#南厂界	52	43	52	44
	3#西厂界	52	44	51	43
	4#北厂界	51	42	51	43

根据监测结果，零号泵站厂界噪声昼间最大值为 53dB（A），夜间最大值为 44dB（A），零号泵站噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区排放限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），表明零号泵站的运行对周边声环境影响较轻。

6.4.4 地下水环境质量监测

1) 监测点位

为了解项目对周边地下水造成的影响，共布设 3 个地下水水质监测点，分别为 1#孤东四号联合站、2#孤东四号联合站下游（孤东一号联合站）及 3#孤东四号联合站下游（孤东三号联合站），地下水监测布点图见图 6-3。



图 6-3 地下水监测布点示意图

2) 监测项目

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

3) 监测时间及频次

监测单位：山东凯宁环保科技有限公司

监测时间：2025 年 11 月 5 日

监测频次：监测 1 天，采样 1 次。

4) 监测结果

本项目地下水监测结果见表 6-8。

表 6-8 地下水环境质量监测结果

样品类型	地下水	采样日期	2025.11.5
检测点位	1#孤东四号联合站	2#孤东四号联合站下游 (孤东一号联合站)	3#孤东四号联合站下游 (孤东三号联合站)
检测项目	检测结果		
硫化物(mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
石油类(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
pH 值(无量纲)	7.08	7.03	7.12
氟化物(mg/L)	0.25	0.23	0.26
氨氮(mg/L)	0.434	0.405	0.453
氯化物(mg/L)	601	598	596
铁(mg/L)	0.04	0.04	0.04
锰(mg/L)	0.04	0.04	0.04
铜(mg/L)	0.04L	0.04L	0.04L
六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度(mg/L)	999	983	964
溶解性总固体(mg/L)	1.91×10 ³	1.94×10 ³	1.86×10 ³
砷(μg/L)	1.9	1.9	1.8
挥发酚类(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)(耗氧量)(mg/L)	2.1	2.2	2.5
备注: 低于检出限的项目以“检出限+L”标示。			

从监测结果可以看出, 总硬度、溶解性总固体和氯化物超标, 超标原因可能与当地地下水化学本底值偏高有关。其余各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 石油类满足参照执行的《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。本项目特征污染物石油类在各监测点均不超标, 说明本项目开发未对地下水造成污染。

6.4.5 土壤环境质量监测

1) 监测布点

为了解项目所在地及工程沿线土壤环境质量现状, 共布设土壤监测点 7 个, 分别为 1#零号泵站、2#新滩联合站东南 100m (XTKD18-16-6 单井集油管线附近)、3#KD60-1 计量站(加热炉拆除)西南 50m、4#KD10 计量站(加热炉拆除)西南 50m、5#KD9 计量站(加热炉拆除)西南 50m (KD9#计量站集油干线附近)、6#KD92-2

计量站东南 50m（KD92-2 计量站集油干线附近）及 7#KD92-1 计量站东南 50m（KD92-1 计量站集油干线附近），土壤监测布点图见图 6-4。



图 6-4 土壤监测布点示意图

2) 监测时间及频次

山东凯宁环保科技有限公司于 2025 年 11 月 5 日对本项目土壤环境质量进行了监测，监测 1 天，采样 1 次。

垦东 6-25 井场、垦东 55-斜 11（侧）井场、垦东 191-斜 4 井场分别由山东恒利检测技术有限公司于 2025 年 5 月 14 日、2025 年 5 月 16 日、2025 年 6 月 6 日进行了监测。

3) 监测结果

土壤环境质量监测结果见表 6-9。

表 6-9（1） 土壤环境质量监测结果

样品类型	土壤	采样日期	2025-11-5
检测点位	1#零号泵站（0-0.5m）	1#零号泵站（0.5-1.5m）	1#零号泵站（1.5-3.0m）
检测项目	检测结果		
硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出

甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
四氯化碳($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
乙苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
pH 值(无量纲)	8.23	8.24	8.26
苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-c, d]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蔡(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
氯仿($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
邻-二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
铅(mg/kg)	18	18	17
铜(mg/kg)	30	30	27
镉(mg/kg)	0.14	0.16	0.11
镍(mg/kg)	40	39	34
六价铬(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
汞	0.170	0.185	0.185
砷	12.8	13.4	12.5
1, 2-二氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
2-氯酚(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
石油烃(mg/kg)	41	33	30
苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出

反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出
间-二甲苯+对-二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出

表 6-9 (2) 土壤环境质量监测结果

监测日期	2025.11.05	
监测点位	检测项目	检测结果
4#KD10 计量站西南 50m(0-0.2m)	pH 值(无量纲)	8.43
	石油烃(mg/kg)	34
3#KD60-1 计量站西南 50m(0-0.2m)	pH 值(无量纲)	8.12
	石油烃(mg/kg)	40
7#KD92-1 计量站东南 50m(0-0.2m)	pH 值(无量纲)	8.24
	石油烃(mg/kg)	41
6#KD92-2 计量站东南 50m(0-0.2m)	pH 值(无量纲)	7.98
	石油烃(mg/kg)	32
5#KD9 计量站西南 50m(0-0.2m)	pH 值(无量纲)	8.04
	石油烃(mg/kg)	37
2#新滩联合站东南 100m(0-0.2m)	pH 值(无量纲)	8.21
	石油烃(mg/kg)	41
监测日期	2025.5.14	
垦东 6-25 井场	石油烃(mg/kg)	40~70
监测日期	2025.5.16	
垦东 55-斜 11 (侧) 井场	石油烃(mg/kg)	39~87
监测日期	2025.6.6	
垦东 191-斜 4 井场	石油烃(mg/kg)	24~36

根据监测结果，土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。各监测点的石油烃均未超标，说明项目的建设和运行对周围土壤环境的影响较小，未对土壤环境造成危害和污染。

6.4.6 环境监测计划

根据本项目环评文件及排污许可管理要求，针对本项目制定了运营期环境监测计划。详见表 6-10。

表 6-10 运营期环境监测计划

监测类别	监测项目	监测布点	监测频次	执行标准
地下水环境	地下水位、水质 (氨氮、耗氧量、 石油类、硫化物)	项目上游、区域、 下游	运营期 2 次/a (丰水期、枯 水期各 1 次)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准、石油类参 照执行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)
声环境	等效连续 A 声级	站场边界	1 次/a, 每次 监测 1d, 分 昼间和夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB 12348-2008) 2 类
固体废物	废机油	零号泵站	随产随记	建立台账
土壤环境	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	项目用地土壤(零 号泵站)	1 次/a	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)
		山东黄河三角洲国 家级自然保护区	1 次/3a	
大气环境	非甲烷总烃	站场厂界	1 次/a	《挥发性有机物排放标准 第 7 部 分: 其他行业》(DB37/ 2801.7-2019) 中表 2 厂界监控点浓度限值(VOCs: 2.0mg/m ³)

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施工活动对土壤、地表植被等影响。

1) 工程占地

本项目对土地的占用主要体现在管线敷设。据统计, 本项目总占地面积 1650900m², 其中临时占地为 1650900m², 永久占地为 67.4m², 占地类型主要为盐碱地。

2) 植被影响调查与分析

本项目施工期管沟两侧的植被则受到不同程度的破坏和影响。经调查, 主要破坏的地表植被是盐生草甸, 施工期严格控制了施工区域, 施工区域, 目前已恢复原貌, 项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响。

3) 土壤环境影响调查

本项目施工期废水未外排, 固废得到了合理处置, 不存在乱堆乱扔现象, 对土壤环境影响较小。

6.5.2 大气环境影响调查

施工期废气主要是地面设施安装过程和管线敷设过程中产生的施工扬尘、施工车辆与机械产生的施工废气、管道焊接过程产生的焊接烟尘及旧管道清管过程中产生的清管废气。经调查, 施工期间施工单位制定了合理化管理制度, 严格控制施工

作业面积、对施工现场进行了定期洒水降尘、对土堆和建筑材料进行了遮盖，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响；同时，施工期采用了符合国家标准汽油、柴油与合格的施工机械、车辆；柔性复合管线连接采用了热熔承插措施，无焊接烟尘产生，无缝钢管采用了环保低毒焊条；旧管道清管废气污染源具有间歇性和流动性，施工现场均在野外，有利于污染物扩散，减轻了施工期对周围大气环境的影响。

6.5.3 水环境影响调查

经调查，废弃管道、废弃加热炉及废弃油罐清洗废水、洗井废水和新建管线试压废水已经集输流程输送至孤东四号联合站采出水处理系统进行处理，达标后已回用于油田注水开发；施工人员生活污水依托了周边站场现有环保厕所。

施工期间的所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境和地下水造成不利影响。

6.5.4 声环境影响调查

经调查，本项目施工机械有吊管机、推土机等，噪声源强为 85dB（A）~105dB（A）。施工期间加强了管理，按照规定操作机械设备，采用了低噪声设备，制定了合理的运输线路，减少车辆不必要的鸣笛。由于项目建设地点位于野外，周边无声环境敏感目标，噪声的影响已随着施工期结束而消失，未对周围声环境产生不利影响。

6.5.5 固体废物环境影响调查

建筑垃圾和施工废料已全部回收处置；废弃设备及废弃管线已拉运至孤东采油厂资产库存放；旧管道清管残渣、落地油及含油污泥已委托山东天中环保有限公司处理，废沾油防渗材料已委托山东天中环保有限公司处理；生活垃圾集中收集后已拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。

经现场调查，施工期产生固体废物均已得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱弃现象，未对周围环境产生不利影响。

6.6 运营期环境影响调查

6.6.1 生态环境影响调查

验收调查期间，施工场地已恢复平整并清理完成，正常工况下不会对周围生态环境造成不良影响。

6.6.2 大气环境影响调查

本项目运营期废气主要为非甲烷总烃无组织排放。验收调查期间，对零号泵站无组织废气进行了监测。

根据监测结果，本项目零号泵站厂界非甲烷总烃浓度为 $1.01\sim 1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值要求，本项目零号泵站厂界硫化氢浓度为 $0.004\sim 0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中恶臭污染物厂界标准值。表明项目运行对周边大气环境影响较小。

6.6.3 水环境影响调查

本项目运营期无废水产生，不会对周边水环境产生影响。

6.6.4 声环境影响调查

项目运营期主要噪声源是零号泵站更新的 1 台外输泵。验收调查期间对零号泵站厂界噪声进行了监测。

根据监测结果，零号泵站厂界噪声昼间最大值为 53dB（A），夜间最大值为 44dB（A）。运营期零号泵站厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区排放限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），表明外输泵的运行对周边声环境影响较轻。

6.6.5 固体废物环境影响调查

本项目外输泵运营期会产生少量废机油，孤东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，最终由孤东采油厂委托青州市鲁光润滑油有限公司处置，不会对周围环境产生不利影响。

6.6.6 排污许可调查

本项目拆除的 8 台加热炉已从排污许可中注销。详见图 6-5。

审核状态: ☐ 全部 ☒ 未提交 ☐ 已提交等待受理 ☐ 审批中 ☐ 审批通过 ☐ 补正 ☐ 不予受理 ☐ 审批不通过
查询

我要变更

序号	单位名称	审核状态	提交时间	操作
1	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	审批通过	2023-08-11	查看 意见 排污许可编码对照表 排放口二维码档案
2	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	审批通过	2023-06-07	查看 意见 排污许可编码对照表
3	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	审批通过	2021-02-24	查看 意见 排污许可编码对照表
4	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	审批通过	2020-11-12	查看 意见 排污许可编码对照表

< 1 >
共1页4条
1 页
跳转

图 6-5 排污许可变更记录截图

6.7 防渗措施落实情况

6.7.1 防渗分区

对本项目各单元进行分区防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。

根据项目区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将项目区划分为污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是指位于地下或者半地下的生产功能单元，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位；一般污染防治区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要为重点污染防治区和非污染防治区以外的其他区域；非污染防治区是指除污染防治区以外的基本不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

本项目污染防治区包括重点污染防治区和一般污染防治区，分区情况详见表 5-2。

表 5-2 本项目分区防渗一览表

序号	装置、单元名称	防渗区域及部位	防渗分区类别
施工期			
1	井场工程区	封井作业及加热炉拆除	重点
2	管线工程区	集油管线拆除	重点
3	生活区	临时办公生活区	一般
运营期			
1	管线工程区	集油管线	重点
2	其他区域	地面	一般
依托工程			
1	联合站	采出水处理系统	重点

6.7.2 防渗措施

(1) 站场各类设施严格按照相关设计规范采取了相应的防渗措施，在管道的工程设计、施工、运行管理等方面采取控制措施，保证施工质量，投产前已按要求试压，防止或将物料泄漏的可能性降到最低限度。

(2) 已对破损管线、服役期满的管线及时更换，防止原油对管线浅层地下水的污染。对集油管线等易发生泄漏的部位进行了巡回检查，减少或杜绝跑冒滴漏，以及原油泄漏事件的发生。采取先进的、自动化程度高的管线检漏、报警和定位系统，达到实时监控、准确及时报警和定位、快速处理泄漏事故，一旦发生泄漏事故，及时关闭阀门，将泄漏事故发生和持续的时间控制在最短范围内，避免或将造成影响控制在最小范围内。建设单位设置了专门的 HSE 管理科，负责站场和管道沿线设备、管道的维修、保养、日常检验检测和消防管理工作，要避免人为破坏。

(3) 在管道中心线两侧各 500m 范围内禁止进行爆破作业及大型工程设施的规划；本工程沿线设置标志桩等永久性标志；管道安全防护带内禁止挖掘、取土、打桩等活动，禁止种植林木等根深作物，禁止堆放大宗物资及其他可能导致管线遭受损坏的工程活动，管道上方禁止新建、扩建公路交叉、管道交叉、通信及电力电缆交叉等。

(4) 封井完成后，在井口安装了钢制密封帽，密封帽与套管法兰采用螺栓紧固并进行防腐处理；井口周边设置防渗围堰，防止地表径流携带污染物渗入井口周边土壤。

6.8 主要污染物排放总量核算

本项目无废水外排，不涉及 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

本项目拆除 8 台加热炉,颗粒物、SO₂、NO_x 外排总量可分别减少 0.020t/a、0.057t/a、0.297t/a。本项目挥发性有机物排放总量为 0.0050t/a。

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

本项目主要建设内容为：新建了井场方钢围栏 32 座；新建了井场水泥围堰 109 座；封井 22 口；更新了集油外输线约 5.8km；更新了集油支干线约 21.3km；更新了单井集油管线 159 条，长度约 27.82km；更新了供气支干线约 19.8km；对输送温度低于 30℃的油井设 40kW 蓄能装置 1 套，共设置了 15 台蓄能装置，拆除了 8 台加热炉；改建了清水管线约 8km；拆除了管线 178.06km；更新了电缆长约 32.48km；为 17 口非抽油机井配套了非抽计量装置，实现了液量在线计量；对新滩原油外输线增加了管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统；对零号泵站进行了站内改造。工程实际总投资 11295.83 万元，实际环保投资 323.50 万元。

2021 年 12 月 20 日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审[2021]17 号”文对该报告书进行批复，2022 年 9 月 17 日山东省自然资源厅出具了关于同意黄河口湿地修复区域生产设备设施安全防护地面工程管线项目占用山东黄河三角洲国家级自然保护区试验区的意见（鲁自然资函〔2022〕830 号），2022 年 9 月 22 日山东省自然资源厅出具了关于同意黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程管线项目占用山东东营黄河三角洲国家地质公园的意见（鲁自然资函〔2022〕857 号）。本项目于 2022 年 9 月 30 日开工建设，2025 年 4 月 30 日建设完成，2025 年 5 月 1 日进入试运行，截至目前，运行工况稳定。验收调查期间，本项目环境保护设施及依托工程运行正常，具备验收条件。

经现场调查，工程实际建设内容与环评批复及报告书中的工程内容存在少量变动，经过分析，不属于《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中的重大变动。

通过对孤东采油厂“黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造”环境保护制度执行情况、环境保护措施落实情况的调查，以及本项目的建设及运行对环境影响的监测结果的分析与评价，从环境保护角度对项目提出如下调查结论和建议。

7.2 工程建设对环境的影响

7.2.1 生态影响

本项目总占地类型主要为盐碱地。经现场调查，项目征占地获得了有关土地管理部门的批准。

经现场调查，本项目施工期较短，对周围动物影响较小；施工完成后临时占地已恢复原貌。因此，项目建设未对区域内动植物产生明显的不利影响；本项目施工期废水未外排，固废得到了合理处置，不存在乱堆乱扔现象，对土壤环境影响较小。

7.2.2 大气环境影响

通过现场调查，建设单位在施工期采取了必要的大气污染防治措施，项目施工期及调试期间未对大气环境造成不利影响。

施工期采取了施工区域道路、场地定期洒水抑尘，控制车辆装载量并采取了遮盖等措施；采用了符合国家标准的汽油、柴油与合格的施工机械、车辆；柔性复合管线连接采用了热熔承插措施，无焊接烟尘产生，无缝钢管采用了环保低毒焊条；旧管道清管废气污染源具有间歇性和流动性，施工现场均在野外，有利于污染物扩散，减轻了废气排放对周边环境的影响。

本项目运营期废气主要为非甲烷总烃无组织排放。验收调查期间，对零号泵站无组织废气进行了监测。

根据监测结果，本项目零号泵站厂界非甲烷总烃浓度为 $1.01\sim 1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值要求，本项目零号泵站厂界硫化氢浓度为 $0.004\sim 0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中恶臭污染物厂界标准值。表明项目运行对周边大气环境影响较小。

7.2.3 水环境影响

经调查，管线试压废水和废弃管道、废弃加热炉和废弃油罐清洗废水及洗井废水已由孤东四号联合站采出水处理系统进行处理，达标后已回用于油田注水开发；施工人员生活污水依托了周边站场现有厕所。施工期间的所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境和地下水造成不利影响。

本项目运营期不产生废水，不会对周围地表水和地下水环境造成不利影响。

验收调查期间，本项目的建设运行未对周围环境造成不利影响。

7.2.4 声环境影响

经调查，项目施工期间选用了低噪声设备，有效降低了施工噪声对周围环境的影响，未收到噪声投诉。

验收调查期间，零号泵站外输泵均正常运行。根据监测结果，零号泵站厂界噪声昼间最大值为 53dB（A），夜间最大值为 44dB（A）。运营期零号泵站厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准。本项目的建设与运行未对周边声环境造成不利影响。

7.2.5 固体废物环境影响

建筑垃圾及施工废料已全部回收处置；废弃管线、拆除设备已运回孤东采油厂资产库；旧管道清管残渣、落地油及含油污泥已委托山东天中环保有限公司处理，废沾油防渗材料已委托山东天中环保有限公司处理；生活垃圾集中收集后已拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。经现场调查，施工期产生固体废物均已得到妥善处置，施工现场已恢复平整，无乱堆乱弃现象，未对周围环境产生不利影响。

运营期外输泵会产生少量废机油，委托青州市鲁光润滑油有限公司处置，验收调查期间未产生废机油。

7.2.6 主要污染物排放总量控制

本项目无废水外排，不涉及 COD 和 NH₃-N。

本项目拆除 8 台加热炉，经分析，颗粒物、SO₂、NO_x 外排总量可分别减少 0.020t/a、0.057t/a、0.297t/a。本项目挥发性有机物排放总量为 0.0050t/a。

7.2.7 环境风险防范与应急措施调查

项目设置了管线泄漏装置、关断阀、可视化监控，并落实了环评中各项防渗措施。针对油田开发存在的各种风险事故，孤东采油厂在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节方面都采取了大量行之有效的防范措施。孤东采油厂制定了突发环境事件应急预案，包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。该预案已于 2024 年 11 月 1 日在东营市生态环境局垦利区分局完成备案，备案编号为 370505-2024-099-M。

从现场调查的情况看，值班人员工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，外来人员进入站场都必须经上级部门批准，且应进行详细登记记录，制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

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

7.2.8 公众意见调查

项目施工期和调试运营期间，未收到任何环保投诉。

7.3 环境保护设施调试运行效果

7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

项目采取的生态保护工程和措施主要有：

- 1) 严格控制了施工作业带，未发生破坏施工区域以外植被现象；
- 2) 施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在乱堆乱弃现象。
- 3) 严格执行了巡线管理制度，提高了巡线频次，以防管线泄漏事故发生而造成对土壤的污染。

以上措施符合本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果

1) 施工期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

验收调查可知，施工期间产生的废水、废气、噪声和固体废物均得到妥善、有效的处置，未发生环境污染事件和环境投诉事件。施工期间采取的污染防治和处置措施运行效果良好。

2) 运营期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

(1) 废水污染防治和处置措施

本次验收工程运营期不产生废水。

(2) 废气污染防治和处置措施

经调查，孤东采油厂对零号泵站外输泵加强了维护管理，有效降低了设备跑冒滴漏产生的废气。根据监测结果，本项目零号泵站厂界非甲烷总烃浓度为 $1.01 \sim 1.38 \text{mg/m}^3$ ，均能满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值要求，本项目零号泵站厂界硫化氢浓度为 $0.004 \sim 0.023 \text{mg/m}^3$ ，均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中恶臭污染物厂界标准值。

(3) 噪声污染防治和处置措施

经调查，孤东采油厂对零号泵站外输泵加强了维护管理，有效降低了因设备故障发生而产生的噪声。根据监测结果，运营期零号泵站厂界噪声昼间最大值为 53dB

(A)，夜间最大值为 44dB (A)。零号泵站厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准。

(4) 固体废物污染防治和处置措施

更新的外输泵运营期会产生少量废机油，委托青州市鲁光润滑油有限公司处置，验收调查期间未产生废机油。

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

7.4 建议和后续要求

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。

7.5 验收报告调查结论

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，管线临时占地已恢复平整，各项污染物均能够达标排放，符合竣工环境保护验收条件。因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

8 附件

附件 1 验收调查工作委托书

黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造 竣工环境保护设施验收委托书

山东碧霄环保节能科技有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）有关要求，我单位实施的黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造已建设完成，需开展竣工环境保护设施验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。我单位对向贵公司提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

特此委托。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

2025 年 5 月 1 日

附件 2 环境影响报告书批复

东营市生态环境局垦利区分局文件

东环垦分审〔2021〕17 号

关于黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造环境影响报告书的批复

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂：

你厂提报的《黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程改造环境影响报告书》收悉。经研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点以及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

该项目属于油田开采的地面配套建设项目，总投资 13444.88 万元，环保投资 324.10 万元，占项目总投资 2.41%，建设地点位于山东省东营市垦利区孤东前线（孤东圈）南侧及

- 1 -

东南方向。

项目拟对湿地修复区域油气集输设施、清水管网、电气设施及生产道路进行更新改造，并对报废管线清洗回收，项目部分工程内容在山东黄河三角洲国家级自然保护区实验区内。该项目主要工程内容为：新建井场方钢围栏 48 座；新建井场水泥围堰 112 座；对低洼井场进行整体垫高；封井 22 口；更新集油外输线约 15.7km；更新集油支干线约 21.3km；更新单井集油管线 160 条，长度约 37.3km；更新供气支干线约 23.2km；设置 15 台蓄能装置，拆除 8 台加热炉；改建清水管线约 8km；共拆除管线 177.80km；新建生态护坡 8600m；抬高进站土路；更新 32.48km 电缆及配套设施；为 17 口非抽油机井配套非抽计量装置；增加 3 处清水流量远传计量装置；对新滩原油外输线增加管线泄漏监控、关断阀、可视化监控系统；对零号泵站、孤东四号联合站进行站内改造。

二、项目建设、运行和闭井管理主要环保措施

（一）废气污染防治。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 311 号修订）要求，做好扬尘污染防治和管理工作。使用无毒或低毒焊条，减小焊接烟尘对环境的影响。加强管理，确保站场厂界非甲烷总烃符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）厂界监控浓度限值标准要求。

（二）废水污染防治。本项目施工期管道试压废水、废弃

管道清洗废水收集后拉运至孤东四号联合站采出水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）相关要求后回注地层；施工人员生活污水依托周边站场现有环保厕所，不外排。运营期不新增废水。

（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。对重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。

（四）固废污染防治。建筑垃圾和施工废料回收利用，剩余废料拉运至当地政府指定地点，由环卫部门清运；拆除设备、废弃管线收集后拉运至孤东采油厂资产库；生活垃圾委托环卫部门统一处理。一般固废的贮存、处置应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行管理。

施工期废沾油防渗材料、旧管道清管残渣、油泥砂委托有危险废物处置资质单位处理；运营期废机油属于危险废物，随产随清，委托山东青州市鲁光润滑油有限公司进行无害化处理。贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求进行设置；严格落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

（五）噪声污染防治。选用低噪声设备，施工过程中加强生产管理和设备维护，合理安排施工时间，避免夜间施工（需连续作业的工序在取得主管部门、生态环境部门同意后方可实施），确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

运营期加强对抽油机、机泵等设备的维护，尽最大可能减少对周边的影响，加强修井作业噪声控制，修井作业期间采取噪声控制措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。

（六）环境风险防控。施工前摸清、排查管道路由所经地带地下管网分布情况，对受影响管线实施保护。按相关规范强化管道防腐设计、施工与管理。对于工程开挖段管沟，在管道的正上方设置管道警示带以保护管道。健全施工期环境应急指挥体系，配备必要的应急装备、材料和监测仪器，严格落实好报告书提出的环境风险防范、预警措施，制定相应的环境风险应急预案，并做好与当地政府的联动，做好项目环境风险管理工作。加强日常风险防控管理，增加重点管段的日常巡查频次，配备必要的应急物资，管道泄漏及其引发火灾等事故将引发次生环境污染和生态破坏，应做好泄漏时的风险管控，及时收集转运，确保溢油不进入附近水体。严格按照相关要求开展定期检验和风险评估，及时发现管道存在的隐患。

（七）生态环境保护。本项目部分工程位于山东黄河三角

洲国家级自然保护区实验区内。施工时严格控制占地范围,减少生态破坏,合理规划管线敷设、道路布局,尽量利用现有设施,减少永久占地面积,尽可能避让生态敏感区域;施工中破坏的植被在施工结束后尽快恢复。

(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) 其他要求。严格落实报告书提出的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。你厂应严格遵守环保法律法规要求,持续改进污染防治措施,今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准,你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变动重新报批制度

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

四、严格落实“三同时”制度

你厂必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同

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

五、加强监督检查

由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责该项目施工期、运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，并纳入“双随机一公开”检查。

你厂应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复送东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

二零二一年十二月二十日



东营市生态环境局垦利区分局

2021 年 12 月 20 日印发

附件3 竣工日期及调试日期公示截图



附件 4 排污许可证

排污许可证

证书编号: 91370500864731142Y001U

单位名称: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

注册地址: 山东省东营市河口区仙河镇

法定代表人: 刘洪伟

生产经营场所地址: 山东省东营市垦利区、河口区

行业类别: 石油和天然气开采业, 锅炉, 水处理通用工序

统一社会信用代码: 91370500864731142Y

有效期限: 自2025年03月21日至2030年03月20日止



发证机关: (盖章) 东营市生态环境局

发证日期: 2025年03月21日

中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局印制

附件 5 工程开工、完工证明材料


SH/T3503-J105A		工程施工开工报告		工程名称：孤东黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保防护地面工程项目应急实施
施工合同编号	30200008-21-FW0109-0016	设计单位	北京石大东方工程设计有限公司 森诺科技有限公司	
计划开工日期	2022 年 09 月 25 日	计划完工日期	2022 年 12 月 15 日	
工 程 内 容	<p>主要工程内容：</p> <p>四区维修管线：DN100 柔性复合管 9341 米；DN150 柔性复合管 9134 米；柔性复合高压输送管 DN200-7000 米；柔性复合高压输送管 DN250-1515 米；DN65 柔性复合管 15525 米；不锈钢管线 8032 米；PE100 给水管 DN110-3970 米，维修集油阀组 25 座等。四区护坡及房屋：井台护坡围堰 201 口；增压房(13.5m*13.5m*4m)墙面板及屋面板等。五区维修管线：柔性复合高压输送管 DN150-10105 米；柔性复合高压输送管 DN65-3150 米；无缝钢管 Φ159-335 米；不锈钢单井管线 110 米；井场电气设备规范接线 20 处等。五区护坡：7 处井场护坡等。</p>			
开 工 条 件	<p>1、现场达到“三通一平”的条件；</p> <p>2、物资储备齐全；</p> <p>3、技术准备达到要求；</p> <p>4、开工条件已具备；</p> <p>5、施工人员、机械设备已就位。</p>			
审 查 意 见	<p>同意开工</p>			
质 量 监 督 意 见	<p>同意开工</p> <p>工程质量监督站长/监督组长：[签名] 孤东区域（章）2022 年 9 月 27 日</p>			
建设单位 (项目部章) 项目经理：	监理单位 (项目部章) 项目总监：	总承包单位 (项目部章) 项目经理：	施工单位 (项目部章) 项目经理：	
日期：2022 年 9 月 28 日	日期：2022 年 9 月 28 日	日期：年 月 日	日期：2022 年 9 月 28 日	

SH/T3503-J107	工程交工验收证书		工程名称: 孤东黄河口湿地修复区域 生产设备设施安全环保防护地面工 程项目应急实施	
施工合同编号	30200008-21-FW0199-0016			
实际开工日期	2022年 9月31 日	交工日期	2023年 12月18 日	
<p>工程内容:</p> <p>维修四区管线, 安装 DN65、DN100、DN150、DN200、DN250 柔性复合高压输送管及不锈钢管线; DN110 给水管, 维修集油阀组 25 座等。维修四区井台护坡围堰; 增压房墙面板及屋面板等。</p> <p>维修五区管线, 安装 DN65、DN150 柔性复合高压输送管、无缝钢管、不锈钢单井管线; 配套井场电气设备规范接线整改; 井场护坡等。</p> <p>KDKD60-1 集输泵站流程维修; KDK521 区域管线维修; KDK92 区域及 KDK53 区域 104 口单井碰头、阀组保温及支架等。</p> <p>具体工程量见设计、联络单、核实单、签证单等。</p>				
工程验收意见:				
使用单位负责 (代表) 人:		2023年 12月18 日		
工程质量监督意见:				
工程质量监督站长/组长:				
建设单位	设计单位	监理单位	总承包单位	施工单位
(项目部章)	(项目部章)	(项目部章)	(项目部章)	(项目部章)
项目经理:	项目经理:	项目总监:	项目经理:	项目经理:
2023年 12月18 日	2023年 12月18 日	2023年 12月18 日	年 月 日	2023年 12月18 日

动土作业许可证(一级) -提级

作业证编号: DT20250420006

维修133-孤东13#

申请单位	孤东采油厂采油管理五区注采二站		开票人	王希龙	
作业地点	KD5大坝北2.5km,20排路东侧		施工单位	地面工程维修中心孤东维修服务部	
作业内容	新滩外输线挖操作坑穿越管线				
作业人	姓名	工种	证号	健康状况	
	王聪	司机	370882198905101630	健康	
	郭明龙	司机	370522198901132031	健康	
	郭应华	操作工	370522196301131027	健康	
涉及的特殊作业	无		涉及的特殊作业许可证编号		
作业范围、方式(包括深度、面积、并附简图): <div>管线穿越破土</div> <div></div> <div>签字: 王希龙 2025年04月20日09时42分31秒</div>					
专业	JSA安全风险识别	主要安全风险防控措施(包括但不限于)			责任人
专业技术人员	地下设施是否识别	地下电力电缆、通讯电(光)缆、局域网网络电(光)缆已确认,保护措施已落实			王希龙
	地下设备设施无防护	地下供排水、消防管线、工艺管线已确认,保护措施已落实			王希龙
施工单位	应急设施是否缺失	人员出入口和撤离安全措施已落实: A.梯子; B.逃生通道			杨延宗
	是否超范围作业	已按作业方案图划线和立桩			杨延宗
	是否不安全装束	作业人员配备必要的个人防护装备: A.佩戴防护器具; B.有可燃气体检测仪; C.有毒介质检测仪			杨延宗
	是否配备安全设备	作业现场围栏、警戒线、警告牌、夜间警示灯已按要求设置			杨延宗
	监控是否满足要求	视频监控措施已落实			杨延宗
	是否防护不当	已进行放坡处理和固壁支撑			杨延宗
	沟通是否顺畅	道路施工作业已报交通、消防、安全部门及应急中心			杨延宗
	交底是否到位	动土地点有电线、管道等地下设施,已向作业人员交底并派人监护			杨延宗
监护人	现场作业条件是否满足	严格落实监护人安全职责			杨延宗 王全明
JSA补充分析	破坏地下设施	动土时若遇到地下设施(电缆、光缆、混凝土或管线时) 粉爰 立即停止挖掘作业,并及时向甲方报告 待确定地下设施的 真实情况 后方可继续安全			王希龙

签字: 马晔					
开票人对防控措施落实、贴挂标识、现场安全交底进行确认后签字	同意 王希龙	接受交底的作业人员签字	王希龙 杨延宗 马晔 郭明龙 郭立华		
监护人签字	杨延宗	监护人证号	37050219720914241X		
监护人签字	王宝明	监护人证号	370503197604172914		
有关水、电、气(汽)、通信、工艺、设备、消防、安全等部门人员会签意见 同意		审批人意见 同意 陈国民			
签字: 2025年04月20日10时42分40秒		签字: 2025年04月20日10时43分02秒			
实际作业开始时间: 2025年04月20日10时43分					
票证现场办理时长: 50分54秒					
施工单位完工验收确认 合格		基层单位完工验收确认 合格			
签字: 杨延宗 2025年04月22日12时23分56秒		签字: 王希龙 2025年04月22日12时24分18秒			
作业许可关闭时间: 2025年04月22日12时24分18秒					
序号	类型	姓名	单位	岗位	电话
1	开票人	王希龙	孤岛采油厂采油管理五区注采二站	——	15954688970
2	监护人	王宝明	大汶流站保安服务项目部	——	15254600597
3	监护人	杨延宗	管网维修三站	——	13156060725
4	审批人	陈国民	中国石化/胜利油田/胜利油田分公司/孤岛采油厂/采油管理五区/注采502站	站长	15865988218

附件 6 危险废物处置协议

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

孤东采油厂 2025 年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东采油厂

住所地：[山东省东营市河口区仙河镇长江路 1 号]

法定代表人（负责人）：刘洪伟

统一社会信用代码：91370500864731142Y

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：山东天中环保有限公司

住所地：[山东省东营市垦利区孤东油区共青团路 9 号]

法定代表人（负责人）：耿宝童

统一社会信用代码：91370521795348456U

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。

1.2 收集：是指将分散的危险废物进行集中的活动。

1 / 20

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

1.3 贮存：是指将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

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

1.5 利用：是指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

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

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

1.8 处置单价包含但不限于包装费、保管费、贮存费及人工费、分析检测费、预处理费、填埋处置方式的渗滤液处理费等处置相关全部费用。

第二条 危险废物种类、数量和计量

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

2.2 运输数量以甲方出具的或经甲方认可的过磅单为准。甲方和乙方应当现场确认运输数量，并填写在纸质或电子危险废物转移联单上，所确认的数量作为双方结算的依据。

第三条 处置程序、规范及标准

3.1 乙方应取得处置本合同约定危险废物的经营许可证，并具备危险废物经营许可证所要求的场地、设施、污染防治措施、工艺技术能力、检测分析能力和专业技术人员等条件，乙方危险废物经营许可证有效期限应满足本合同约定期限要求。在环境风险可控的前提下，将同省（区、市）内一家危险废物产生

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

单位产生的一种危险废物，用于环境治理或工业原料生产的替代原料进行定向利用的且被该省（区、市）政府列入“点对点”危险废物定向利用经营许可豁免管理范围的单位，豁免持有危险废物综合经营许可证。

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

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

3.4 甲方应使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆，其运输司机及押运人员到甲方厂区进行危险废物运输过程中，需携带有效《道路危险货物运输/押运人员资格证》（或复印件），每车必须专人押运；在交接过程中，甲方工作人员、运输单位驾驶员应签字确认或在国家（地方）固废管理系统线上确认，运输车辆牌照按规定登记。

3.5 由甲方负责委托运输，运输单位需具备危险废物运输相关资质。危险废物运输公司《道路运输经营许可证》核定范围应明确包括危险废物。危险废物运输公司从事危险废物道路运输的驾驶人员、押运人员应当取得相应的道路危险货物运输从业资格。

3.6 乙方应确保在合同期内有[6000]吨危险废物的处置能力，保证满足甲方合同约定数量危险废物的合规处置需求。乙方如遇生产检修、生产负荷调整或安全环保专项检查等特殊情况，应预留出足够的暂存空间，确保随时接收甲方的危险废物。在甲方提供的危险废物符合合同要求的前提下，乙方不得拒绝接收危险废物。

3.7 乙方在接收甲方危险废物后，需在[60]日内完成处置工作，不得暂存超过[60]日，处置完成后，乙方应于[60]日内向甲方书面反馈处置情况证明，证明需包括处置时间、处置方式以及无害化处置后的利用信息，由处置单位签字、盖章并反馈甲方。

3.8 除本合同另有约定外，乙方不得将危险废物转移或分包给第三方进行处置。

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

3.9 乙方接到甲方通知[24]小时内，应安排具有危险废物运输资质的车辆拉运转移、处置甲方危险废弃物。

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

3.11 乙方危险废物处置地点必须与转移联单一致。

3.12 处置标准：包括但不限于《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》、《危险废物污染防治技术政策》、《环境空气质量标准》、《危险废物转移联单管理办法》等相关规定。

3.13 危废预处置地点：山东天中环保有限公司（经度：37.882799，纬度：119.007495）。危废处置地点：山东天中环保有限公司（经度：37.882799，纬度：119.007495）。

3.14 其他：本合同涉及油泥砂均由甲方负责委托运输，乙方运输责任均不适用。采用焚烧法进行处理的必须符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2020）。采用资源化治理法进行处理的必须符合资源化、无害化治理要求，要达到国家相应的环保治理要求，保证将来永不出出现二次污染或产生新的污染源。

第四条 处置费用及支付

4.1 处置费用：执行 4.1.3。

4.1.1 固定总价：/。

4.1.2 固定单价，根据实际处置量据实结算：/。

4.1.3 固定单价、总价封顶：[不含税单价为 1020 元/吨，根据实际处置量据实结算。份额约占工作量的 50%，处理量约为 6000 吨，甲方有权依据生产实际情况、服务能力及质量考核情况进行份额调整。处置单价及暂定处置量详见附件 2《危险废物处置价格清单》。预计不含税总价为 612.00 万元，大写陆佰壹拾贰万元整，税率 6%，含税总价为 648.72 万元，大写陆佰肆拾捌万柒仟贰佰元整，总税金 36.72 万元，大写叁拾陆万柒仟贰佰元整。]

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

4.1.4 其他：[]。

4.2 发票类型 ① (①增值税专用发票②增值税专用发票(代开)③增值税普通发票④增值税电子普通发票⑤其他[])，税率[6%]。税收分类编码简称为[]，服务项目为[]。如遇国家税率调整或乙方纳税人类型由一般纳税人变更为小规模纳税人，依据不含税价格不变原则，按照新税率重新计算合同含税价格。不再就税率进行合同变更。若为暂定价，实际支付总金额超暂定总价部分不应超过暂定总价的 10%。

4.3 委托费用的支付方式及时间：执行 4.3.2。

4.3.1 一次性支付及时间

甲方应在本合同约定的所有危险废物处置完毕后[]日内，/。

4.3.2 分期支付及时间双方约定按下达的成本预算执行。根据实际处置量计量，核销处置费用。服务交付并经检验或验收合格后，乙方应及时开具发票到甲方办理结算挂账手续；甲方自检验或验收合格后 180 日内支付款项。因乙方未按时开具发票或其它乙方原因导致款项延迟支付的，由乙方承担相关责任。

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

油田清欠问题投诉举报电话及拖欠线索受理方式：① 胜利油田分公司清欠问题投诉举报电话：0546-8771491。② 胜利石油管理局有限公司清欠问题投诉举报电话：0546-8710051。③ 拖欠线索受理方式：登录胜利油田官网或公众号进行申报查询。

(1)付款方式：双方同意按②方式付款

①电汇 ②转账 ③托收承付 ④承兑汇票 ⑤支票 ⑥信汇 ⑦其他：/。

(2)甲方未按约定时间付款的，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额 0.05 %的违约金。违约金包含逾期付款金额的利息（利率按照合同签订时一年期贷款市场报价利率计算）。

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

(3)服务期限：自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日；履行期限：自合同签订之日起至 2026 年 06 月 30 日。

4.4 收款信息

账号：[812162801421021854]

开户行：[东营银行股份有限公司垦利支行]

户名：[山东天中环保有限公司]

第五条 处置期限

自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日，该期限在乙方危险废物经营许可证有效期内有效。该期限范围内的单项危险废物处置时间以甲方具体要求为准。

第六条 甲方的权利和义务

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

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

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

6.4 甲方负责对乙方进入甲方场地的相关作业人员进行安全培训教育。

6.5 甲方应按照本合同的约定及时足额地向乙方支付危险废物处置费用。

6.6 甲方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

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

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

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

第七条 乙方的权利和义务

7.1 乙方装运前有权对甲方产生的危险废物进行采样分析，如确定不符合合同约定或乙方安全环保处置要求的可暂停装运，并及时告知甲方。

7.2 乙方现场作业必须遵守甲方的 HSE 管理规定和承包商管理规定，发生安全事故，按甲方承包商安全管理规定处理。

7.3 运输车辆运输过程中严格执行国家危险品道路运输相关法律法规，不得有超载、超范围经营等违法违规现象发生。

7.4 运输方进厂车辆严格遵守现场要求，待命车辆及人员不得在厂区及现场随意停留及走动。

7.5 乙方现场作业过程中，严格按照现场指挥人员安排进行，不得与其他作业进行交叉作业，不得造成危险废物洒漏、遗失，对洒漏的危险废物应立即进行清理收集工作，不得对环境造成污染，否则对作业过程中造成的一切后果由乙方承担。

7.6 乙方应做好运输应急预案，确保突发环境事件时能够及时进行处理，杜绝运输过程中发生环保事故，不得造成二次污染，道路运输过程中发生的环保事件和相应损失，一切责任及后果由乙方自行承担。

7.7 乙方在接收危险废物后，若发生泄漏产生的污染事故、物理或化学因素导致的人身伤害等紧急情况的，乙方应采取一切相关法律和法规所要求的行动，包括第一时间通知相关的政府管理部门，同时通知甲方。

7.8 乙方保证，未经甲方事先书面同意，不将其获得的有关甲方的信息用于履行本合同之外的目的，并不向第三方披露该信息，国家机关或司法机构要求信息披露的除外。

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

7.9 乙方在承担上述业务时必须遵守国家的相关法律法规，依据国家和地方的危险废物有关规定进行工作，履行环境保护职责，严防二次污染。

7.10 乙方及运输方必须遵守甲方的管理制度及安全规定，并按甲方的安全作业要求做好安全防范措施，随车配备满足泄漏抢险所需的应急物资，以确保安全文明作业，不产生环境污染。

7.11 乙方应当按照本合同约定的处置方式及要求进行危险废物的处置。

7.12 乙方应当建立环保管理制度和环境污染事件应急预案，危险废物转移至乙方指定车辆上后发生环境污染事件及在处置甲方交付的危险废物过程中发生事故的，应当迅速采取有效措施组织抢救，防止事态进一步扩大，并在半小时内如实告知甲方，不得隐瞒不报、谎报，确保经营处置危险废物过程依约进行、依法合规。

7.13 运输方必须使用具有危险废物运输资格和条件的车辆对甲方交付的危险废物进行运输并按甲方要求的时间内将危险废物转移，由乙方进行安全处置。

7.14 乙方发生停产整改、企业关闭等情况时应及时通知甲方。

7.15 乙方在甲方生产区域内作业时应遵守甲方的管理规定。

7.16 每车次危险废物运输到达目的地后，应在3个工作日内完成危险废物转移联单确认封闭，并按甲方要求提供运输及装卸车影像等资料，乙方应将危险废物运输情况、接受情况、利用或者处置结果的相关证明资料以书面形式及时告知甲方。

7.17 乙方不得在甲方生产区域现场拍摄和传播突发事件，否则由此造成的一切后果由乙方承担，且向甲方承担违约责任并赔偿甲方相应的损失。

7.18 乙方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

7.19 乙方未及时提供发票或提供的发票不合规，应予以更换，相应付款期限顺延，因此造成的一切损失由乙方承担。

第八条 风险负担

8.1 危险废物装上乙方指定车辆后，所发生的环境污染等一切风险责任均由乙方负全责，但甲方对风险的发生有过错的，应当承担相应的责任。

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

[8.2 “禁止转包和违法分包”条款

(1) 乙方不得将其承包的工作内容转包给他人，也不得将其承包的工作内容肢解以后以分包的名义分别转包给他人。

(2) 如果合同履行中确需分包的，乙方分包需提前以书面形式向甲方提报分包方案，明确允许分包的工作内容。乙方分包须经甲方以书面形式同意，分包人应具有相关资格、资质，相关资料须送发包人备案。分包不能解除乙方任何责任与义务，乙方应在分包场地派驻相应管理人员，保证本合同的履行。分包工作内容不得再行分包。

(3) 乙方转包或违法分包的，甲方有权解除合同，转包或违法分包部分的费用不予支付，乙方应按照合同总标的额的 20%向甲方支付违约金。乙方违反禁止转包分包的约定，甲方要求继续履行合同的，乙方承担上述违约责任后仍应继续履行。

8.3 乙方在履行合同中使用农民工的，乙方是保障农民工工资支付的责任主体，负责落实农民工实名制管理、工资及时足额支付等相关政策。具体包括：

(1) 实行农民工劳动用工实名制管理，乙方准确采集、核实、更新农民工基本信息（应至少包括用工姓名、年龄、籍贯、社会保障卡号、身份证号码、联系方式等），建立实名制管理台账。

(2) 农民工工资以货币形式支付，乙方通过银行转账或者现金支付给农民工本人，不得以实物或者有价证券等其他形式替代。

(3) 乙方按照与农民工书面约定或者依法制定的规章制度规定的工资支付周期和具体支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。

(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。

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。]

第九条 诚信合规

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

9.1 合同双方已相互提示就本合同各条款作全面、准确的理解，并应对方要求作了相应的说明，签约各方对本合同的含义认识一致。

9.2 合同双方保证其根据其成立地的法律法规依法定程序设立，有效存在且相关手续完备，未被列入失信被执行人名单，未进入破产清算程序。

9.3 乙方保证具有甲方需求处置的危险废物类别对应所需的危险废物经营许可证及其他法律法规要求的资质、许可，如以上资质、许可有效期届满、发生变化，被相应政府机关吊销、暂扣、收回，乙方应立即书面通知甲方。

9.4 乙方应严格按照合同约定亲自履约，任何情况下未经甲方书面许可不得将甲方危险废物转交第三方进行处置或利用。

9.5 乙方仅能按照乙方经营许可和本合同约定的方式对合同标的物进行处置或利用。

9.6 合同双方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务，不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为。

9.7 乙方不得利用本合同开展质押或其他融资业务；不得就本合同项下发生应收账款业务向其他第三方机构或个人办理应收账款保理业务；未经甲方书面同意不得将本合同权利义务全部或部分进行转让，甲方对发票和应收账款金额等信息的确认不具有特殊认可的效力。如乙方违反上述约定，应按合同（框架合同按实际发生业务）总金额的 30%支付违约金，同时，甲方有权解除本合同。

9.8 合同双方及其工作人员履行本合同应坚持诚实守信原则，恪守商业道德，不存在任何行贿行为，不利用职权和职务上的便利谋取不正当利益。合同一方发现相对方工作人员存在行贿、变相行贿、索贿、变相索贿、刁难勒索、要挟胁迫等行为时，应予以明确拒绝并有权向有关部门报告或举报，并有配合提供真实证据和作证的义务。但未经相对方书面同意，任何一方不得向任何新闻媒体、第三人述及有关相对方工作人员恪守商业道德方面的负面、不实评价和信息，否则相对方有权追究其违约责任。

9.9 各方在本合同签订时已知晓各方委托代理人获得了签订本合同的内部合规授权及其职责权限，已取得相关授权文件。各方应明确其委托代理人，提供

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

授权委托书并明确其职责权限，各方知晓且同意其委托代理人签署本合同的代理行为。

第十条 合同的变更和解除

10.1 甲乙双方协商一致可变更本合同，但应采用书面形式。

10.2 有下列情形之一的，可以解除合同：

10.2.1 因不可抗力致使不能实现合同目的；

10.2.2 双方协商一致解除合同；

10.2.3 履行期限届满之前，一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的，另一方可以解除合同；

10.2.4 因一方违约致使合同无法继续履行，另一方可以解除合同。

10.3 有下列情形之一的，甲方有权单方解除本合同：

10.3.1 乙方资质届满[30]日内仍没有取得新的许可手续且甲方不同意中止合同履行的；

10.3.2 乙方在运输、处置、装卸过程中造成环境污染，受到行政处罚及引发诉讼或给甲方造成损害的；

10.3.3 乙方违法违规作业，经甲方提出拒不改正的；

10.3.4 乙方违反甲方场所相关制度及本合同三、七、八、九条约定的，经甲方提出拒不改正的；

10.3.5 如乙方因违法违规被吊销或被停止经营资质，应立即告知甲方，甲方有权解除合同，给甲方造成损失的，乙方应赔偿相应损失；

10.3.6 在处置期限内，因乙方原因而未按甲方要求转移甲方的危险废物的；

10.3.7 乙方转包或未经甲方书面同意分包危险废物处置业务；

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

10.3.8 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方及上级单位战略调整等因素，导致乙方无法正常履行合同约定；

10.4 甲方未能按照本合同约定支付处置费的，乙方有权单方解除合同。

第十一条 违约责任

11.1 若甲方未按合同约定支付费用，应按未支付部分当月全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）的利息向乙方支付违约金。

11.2 若乙方在接到通知[24]小时内，没有安排处置工作，乙方应承担违约责任，违约金为合同总金额的 10%；如造成甲方损失的，乙方应赔偿甲方的一切损失。乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。

11.3 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即书面告知甲方，甲方有权单方解除合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，给甲方造成损失的，乙方必须赔偿相应的损失。若乙方未及时告知甲方，导致甲方受到行政处罚或产生其他损失的，全部的责任均由乙方承担。

11.4 在运输、处置危险废物时，若造成污染的，由运输方、乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。甲方因上述行为承担的相关费用，可向运输方、乙方追偿。

11.5 在运输途中发生交通事故的，由运输方承担相应的法律责任。

11.6 乙方在处置危险废物过程中给第三人造成损害的，由乙方承担相应的责任，给甲方造成损失的，还应赔偿。

11.7 因乙方原因未能按时完成危废转运出厂工作的，每晚一天扣除合同金额中的 1000 元作为违约金，并按日累计扣除，并承担厂内倒运危险废物产生的一切费用。甲方结算时有权对违约金及倒运费用予以扣除。甲方根据乙方的违约情况，有权决定乙方 1 年内不得再次参与甲方的危险废物处置选商工作。

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

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

11.9 乙方如违反本合同项下的义务，应赔偿给甲方造成的全部损失，该损失包括但不限于直接经济损失、间接损失、相关诉讼费、仲裁费、鉴定费、公告费、保全费、保全保险费、公证费、律师费等。

11.10 本合同终止后，乙方的不合规行为引发诉讼等造成的甲方一切损失，均由乙方赔偿。

11.11 乙方员工[包括临时工、分包方人员（如有）]进入甲方生产区域或办公区域工作时，不得擅自制作、传播可能损害甲方合法权益、损害甲方形象声誉、引发负面网络舆情的文字、图片、视频等信息，包括但不限于：甲方的涉密装置、涉密部位画面，甲方安全生产及环保异常事件，甲方企业改革管理举措等敏感信息。

第十二条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，解决不了时，执行12.2：

12.1 由/仲裁委员会仲裁，按照该会的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

12.2 向合同签订地人民法院起诉。

12.3 提交中国石化法律纠纷调处机构调处。

第十三条 安全环保

详见附件3《安全环保协议》。

第十四条 通知和送达

本合同要求的或允许的任何通知、要求、报价或其他书面文件应当由发出该通知的一方书面签署，并以专人送递或邮寄或传真的方式送至对方下述地址，在取得对方接收确认或到达指定电子通讯设施后，即被认为已送达。

甲方联系人：何明升 电话：8582221 手机：15954687656 传真：/
电子邮件：hemingsheng.slyt@sinopec.com 地址：河口区仙河镇
乙方联系人：刘遥 电话：/ 手机 13805469090 传真：/
电子邮件：liuyao123@163.com 地址：孤东油区共青团路9号

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

因本合同引起的诉讼或仲裁，双方指定的上述联系方式为送达地址，法院或仲裁委员会等国家司法机关、组织等按照上述地址邮寄或发送相关传票、判决书、裁定书等法律文书或通知等。因上述地址不准确导致邮件被退回的，邮件退回之日视为已送达，所造成的任何损失或法律责任，由乙方自行承担。上述地址如有变更，乙方应当在变更后三日内书面告知甲方，逾期未告知的，仍然以上述送达地址为准。

第十五条 其他

15.1 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

15.2 保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

15.4 【合同交易方（或各方）】明确授权其代理人代表【合同交易方（或各方）】在【中石化电子签约平台】进行注册，并通过 CA 证书进行签约。【合同交易方（或各方）】将妥善保管有关【中石化电子签约平台】的账户信息、密码以及 CA 证书。【合同交易方（或各方）】知晓且同意通过代理人密码登录账户后的所有操作视为【合同交易方（或各方）】的行为，【合同交易方（或各方）】承担由此产生的一切法律后果。【合同交易方（或各方）】的代理人包括在【中石化电子签约平台】完成认证并具有相应盖章、签字权限的管理员、盖章人或签名人。

合同双方同意，本合同的签署将使用电子签名、电子合同。一方通过登陆电子签约平台，在相关电子合同通过 CA 证书进行电子签名的，视为一方有效签署合同。本合同在双方通过 CA 证书进行电子签名后生效。如各方的电子签名时间不一致的，以最后电子签名的时间为准。电子签名与在纸质合同上手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

(本页为签字盖章页,无正文)	
甲方:中国石化胜利油田分公司孤东采油厂	乙方:山东天中环保科技有限公司
甲方法定代表人:张云朋	乙方法定代表人: 送
或委托代理人签字: 张云朋	或委托代理人签字:
甲方地址: [山东省东营市河口区仙河镇长江路1号]	乙方地址: [山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号]
甲方开户银行: [中国建设银行股份有限公司东营东营港支行]	乙方开户银行: [东营银行股份有限公司垦利支行]
银行账号: [37001655801050001756]	银行账号: [812162801421021854]
签订时间:	签订时间:
签订地点: [河口区仙河镇]	签订地点: [河口区仙河镇]

合同编号：30200008-24-QT0805-0001



合同编号：30200008-24-QT0805-0001

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	危险性	物理形态	包装方式	处置方式
1	油泥砂	HW08	071-001-08	油泥	原油	易燃、毒性	固体/半固体	箱/槽	R15
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

附件 2 危险废物处置价格清单

序号	废物名称	类别	废物代码	数量（吨）	处置单价（元/吨） 含税	处置单价（元/吨） 不含税
1	油泥砂	HW08	071-001-08	6000	1081.2	1020
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

附件 3

安全环保协议

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国安全生产法》《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》等法律文件相关规定，结合危险废物收集、运输、处置等的实际情况，经甲、乙双方平等协商、意见一致，自愿签订本协议，并共同遵守本协议所列条款。

本协议履行期限与主合同保持一致。

一、甲方的责任、义务和权利

1、甲方有责任依据实际产废量建设危险废物储存库房，在收集、贮存废物过程中，杜绝将具有自然性、爆炸性、放射性、剧毒品、特殊高危物品、不明物等混入双方已确认待转运的危险废物中。

2、实验室实验过程中产生混合废液的，甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好，或重新张贴标签列明化学试剂名称；桶装试剂收集过程中应如实确认废液主要成分，并在包装物明显位置张贴标签。确保容器内废液主要成分与容器标签信息内容保持一致。

3、在工业生产过程中收集液态废物，甲方有责任将包装物注明废液的主要成分并确保完好；固态、半固态废物中应确保物质的单一性，杜绝将手套，棉丝等垃圾，螺丝螺母，铁丝，塑料块，木块，石块，混凝土等坚硬杂物混入待转运处置废物当中，确保各种废物分类安全收集。

4、对于人力无法装载的包装件，甲方需协助提供装载设备并负责现场安全装载工作。

5、甲方有权对乙方现场操作工作的安全进行监督检查，如发现有违反安全管理制度和规定的行为和事故，有权劝阻、制止，或停止其作业。

6、甲方有义务对乙方提出的安全工作要求积极提供支持帮助。

合同编号：30200008-24-QT0805-0001

7、甲方有权对乙方提供的废物包装物进行现场安全确认，一旦甲方接收后视同包装物合格，在甲方现场废物罐装过程中出现的泄露、遗撒、反应等事故，责任由甲方承担。

8、在甲方负责管理区域内共同工作过程中发生各种安全、环境事故，甲方有义务采取各种有效应急措施；乙方有义务服从甲方现场各种应急指挥。由于甲方应急措施失当造成的经济损失、人员伤亡、社会影响由甲方负责。

二、乙方的责任、义务和权利

1、乙方应严格遵守国家和地方有关法律、法规，符合国家及所在地地方政府的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。

2、乙方安排有资质的运输车辆进行危险废物运输和有上岗资格证的工作人员进行现场操作。

3、乙方有权拒绝在甲方现场进行废液罐装工作并拒绝装载无标签或包装物损坏的废物，确保装载和运输过程的安全。

4、在施工作业中，对甲方违章指挥、强令冒险作业，乙方有权拒绝执行，有权向上级有关部门说明具体情况。

三、本协议如遇有同国家和地方有关法律、法规及规范性文件等不符合项，按相关的法律、法规、规章及规范性文件执行。

四、本协议自双方签字并盖章之日起生效，作为合同正本的附件一式三份，甲方执两份，乙方执一份，与合同具有同样法律效力。

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

乙方：山东天中环保有限公司

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

孤东采油厂 2025 年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东采油厂

住所地：山东省东营市河口区仙河镇长江路 1 号

法定代表人（负责人）：刘洪伟

统一社会信用代码：91370500864731142Y

纳税人类型：一般纳税人

乙方（受托方）：山东清博生态材料综合利用有限公司

住所地：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）：杨本兵

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。

1.2 收集：是指将分散的危险废物进行集中的活动。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

1.3 贮存：是指将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

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

1.5 利用：是指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

1.6 处置：是指将危险废物焚烧和用其他改变危险废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

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

1.8 处置单价包含但不限于人工费、分析检测费、预处理费、填埋处置方式的渗滤液处理费等处置相关全部费用。本合同涉及危险废物均由甲方负责委托运输，乙方运输责任均不适用。

第二条 危险废物种类、数量和计量

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

2.2 运输数量以甲方出具的或经甲方认可的过磅单为准。甲方和乙方应当现场确认运输数量，并填写在纸质或电子危险废物转移联单上，所确认的数量作为双方结算的依据。

第三条 处置程序、规范及标准

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

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

被该省（区、市）政府列入“点对点”危险废物定向利用经营许可豁免管理范围的单位，豁免持有危险废物综合经营许可证。

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

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

3.4 运输方应使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆，其运输司机及押运人员到甲方厂区进行危险废物运输过程中，需携带有效《道路危险货物运输/押运人员资格证》（或复印件），每车必须专人押运；在交接过程中，甲方工作人员、运输方驾驶员应签字确认或在国家（地方）固废管理系统线上确认，运输车辆牌照按规定登记。

3.5 甲方与具备危险废物运输相关资质的第三方危险废物运输公司签订危险废物运输协议。危险废物运输公司《道路运输经营许可证》核定范围应明确包括危险废物。危险废物运输公司从事危险废物道路运输的驾驶人员、押运人员、装卸管理人员应当取得相应的道路危险货物运输从业资格。

3.6 乙方应确保在合同期内有 100 吨危险废物的处置能力，保证满足甲方合同约定数量危险废物的合规处置需求。乙方如遇生产检修、生产负荷调整或安全环保专项检查等特殊情况，应预留出足够的暂存空间，确保随时接收甲方的危险废物。在甲方提供的危险废物符合合同要求的前提下，乙方不得拒绝接收危险废物。

3.7 乙方在接收甲方危险废物后，需在 60 日内完成处置工作，不得暂存超过 60 日，处置完成后，乙方应于 60 日内向甲方书面反馈处置情况证明，证明需包括处置时间、处置方式以及无害化处置后的利用信息，由处置单位签字、盖章并反馈甲方。

3.8 除本合同另有约定外，乙方不得将危险废物转移或分包给第三方进行处置。

3.9 乙方接到甲方通知 24 小时内，应安排具有危险废物运输资质的车辆拉运转移、处置甲方危险废弃物。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

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

3.11 乙方危险废物处置地点必须与转移联单一致。

3.12 处置标准：包括但不限于（按最新版本执行）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》、《危险废物污染防治技术政策》、《环境空气质量标准》、《危险废物转移联单管理办法》的相关规定。

3.13 危废预处置地点：（经度：/，纬度：/）。危废处置地点：（经度：118.24378，纬度：37.19287）。

3.14 其他：废油漆桶、废机油桶等分拣处理符合法律法规的要求，符合安全环保相关标准。采用焚烧法进行处理的必须符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2020）。采用资源化治理法进行处理的必须符合资源化、无害化治理要求，要达到国家相应的环保治理要求，保证将来永不会出现二次污染或产生新的污染源。

第四条 处置费用及支付

4.1 处置费用：执行 4.1.4。

4.1.1 固定总价：/。

4.1.2 固定单价，根据实际处置量据实结算：/。

4.1.3 固定单价、总价封顶：/。

4.1.4 其他：废油漆桶、废弃含油抹布、含油劳保用品、含油废塑料布、废机油桶、废活性炭及废含油金属屑处置单价均为 3160.00 元/吨（不含税），废试剂、废试剂瓶处置单价为 54000.00 元/吨（不含税）。预计处置废油漆桶 10 吨，处置废弃含油抹布、含油劳保用品 10 吨，处置含油废塑料布 6 吨，处置废机油桶 30 吨，处置废活性炭 1 吨，处置废含油金属屑 3 吨，处置废试剂、废试剂瓶 3 吨。

预计合同含税金额为 372696.00 元，大写叁拾柒万贰仟陆佰玖拾陆元整，税率 6%，不含税金额 351600.00 元，大写叁拾伍万壹仟陆佰元整，总税金 21096.00

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

元，大写贰万壹仟零玖拾陆元整。由甲方负责运输。超过合同标的额按合同额结算，低于合同标的额按实际发生经审定确认的工作量结算。

4.2 发票类型 ①（①增值税专用发票②增值税专用发票（代开）③增值税普通发票④增值税电子普通发票⑤其他/），税率 6%。税收分类编码简称为/，服务项目为/。如遇国家税率调整或乙方纳税人类型由一般纳税人变更为小规模纳税人，依据不含税价格不变原则，按照新税率重新计算合同含税价格。不再就税率进行合同变更。若为暂定价，实际支付总金额超暂定总价部分不应超过暂定总价的 10%。

4.3 委托费用的支付方式及时间：执行 4.3.1。

4.3.1 一次性支付及时间

甲方应在本合同约定的所有危险废物处置完毕后 20 日内，进行交付验收。双方约定按下达的成本预算执行。服务交付并经检验或验收合格后，乙方应及时开具发票到甲方办理结算挂账手续，甲方自检验或验收合格后 180 日内支付款项。因乙方未及时开具发票或其它乙方原因导致款项延迟支付的，由乙方承担相关责任。

付款方式：双方同意按(2)式付款

(1) 电汇 (2) 转账 (3) 承兑汇票 (4) 托收承付 (5) 支票 (6) 信汇 (7) 其它：/

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

4.3.1.2 油田清欠问题投诉举报电话及拖欠线索受理方式：（1）胜利油田分公司清欠问题投诉举报电话：0546-8771491。（2）胜利石油管理局有限公司清欠问题投诉举报电话：0546-8710051。（3）拖欠线索受理方式：登录胜利油田官网或公众号进行申报查询。

4.3.1.3 甲方未按约定时间付款的，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额 0.05% 的违约金。违约金包含逾期付款金额的利息（利率按照合同签订时一年期贷款市场报价利率计算）。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

4.3.1.4 服务期限：自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日；履行期限：
自合同签订之日起至 2026 年 06 月 30 日。

4.3.2 分期支付及时间 /。

4.4 收款信息

账号：1613002309200259426

开户行：中国工商银行股份有限公司博兴支行

户名：山东清博生态材料综合利用有限公司

第五条 处置期限

自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日，该期限在乙方危险废物经营许可证有效期内有效。该期限范围内的单项危险废物处置时间以甲方具体要求为准。

第六条 甲方的权利和义务

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

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

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

6.4 甲方负责对乙方进入甲方场地的相关作业人员进行安全培训教育。

6.5 甲方应按照本合同的约定及时足额地向乙方支付危险废物处置费用。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

6.6 甲方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

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

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

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

第七条 乙方的权利和义务

7.1 乙方装运前有权对甲方产生的危险废物进行采样分析，如确定不符合合同约定或乙方安全环保处置要求的可暂停装运，并及时告知甲方。

7.2 乙方现场作业必须遵守甲方的 HSE 管理规定和承包商管理规定，发生安全事故，按甲方承包商安全管理规定处理。

7.3 车辆运输过程中严格执行国家危险品道路运输相关法律法规，不得有超载、超范围经营等违法违规现象发生。

7.4 运输方进厂车辆严格遵守现场要求，待命车辆及人员不得在厂区及现场随意停留及走动。

7.5 乙方现场作业过程中，严格按照现场指挥人员安排进行，不得与其他作业进行交叉作业，不得造成危险废物洒漏、遗失，对洒漏的危险废物应立即进行清理收集工作，不得对环境造成污染，否则对作业过程中造成的一切后果由乙方承担。

7.6 乙方应做好运输应急预案，确保突发环境事件时能够及时进行处理，杜绝运输过程中发生环保事故，不得造成二次污染，道路运输过程中发生的环保事件和相应损失，一切责任及后果由乙方自行承担。

7.7 乙方在接收危险废物后，若发生泄漏产生的污染事故、物理或化学因素导致的人身伤害等紧急情况的，乙方应采取一切相关法律和法规所要求的行动，包括第一时间通知相关的政府管理部门，同时通知甲方。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

7.8 乙方保证，未经甲方事先书面同意，不将其获得的有关甲方的信息用于履行本合同之外的目的，并不向第三方披露该信息，国家机关或司法机构要求信息披露的除外。

7.9 乙方在承担上述业务时必须遵守国家的相关法律法规，依据国家和地方的危险废物有关规定进行工作，履行环境保护职责，严防二次污染。

7.10 乙方及运输方必须遵守甲方的管理制度及安全规定，并按甲方的安全作业要求做好安全防范措施，随车配备满足泄漏抢险所需的应急物资，以确保安全文明作业，不产生环境污染。

7.11 乙方应当按照本合同约定的处置方式及要求进行危险废物的处置。

7.12 乙方应当建立环保管理制度和环境污染事件应急预案，危险废物转移至乙方指定车辆上后发生环境污染事件及在处置甲方交付的危险废物过程中发生事故的，应当迅速采取有效措施组织抢救，防止事态进一步扩大，并在半小时内如实告知甲方，不得隐瞒不报、谎报，确保经营处置危险废物过程依约进行、依法合规。

7.13 运输方必须使用具有危险废物运输资格和条件的车辆对甲方交付的危险废物进行运输，并按甲方要求的时间内将危险废物转移至乙方，由乙方进行安全处置。

7.14 乙方发生停产整改、企业关闭等情况时应及时通知甲方。

7.15 乙方在甲方生产区域内作业时应遵守甲方的管理规定。

7.16 每车次危险废物运输到达目的地后，应在3个工作日内完成危险废物转移联单确认封闭，并按甲方要求提供运输及装卸车影像等资料，乙方应将危险废物运输情况、接受情况、利用或者处置结果的相关证明资料以书面形式及时告知甲方。

7.17 乙方不得在甲方生产区域现场拍摄和传播突发事件，否则由此造成的一切后果由乙方承担，且向甲方承担违约责任并赔偿甲方相应的损失。

7.18 乙方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

7.19 乙方未及时提供发票或提供的发票不合规，应予以更换，相应付款期限顺延，因此造成的一切损失由乙方承担。

第八条 风险负担

8.1 危险废物装上乙方指定车辆后，所发生的环境污染等一切风险责任均由乙方负全责，但甲方对风险的发生有过错的，应当承担相应的责任。

8.2 “禁止转包和违法分包”条款

(1) 乙方不得将其承包的工作内容转包给他人，也不得将其承包的工作内容肢解以后以分包的名义分别转包给他人。

(2) 如果合同履行中确需分包的，乙方分包需提前以书面形式向甲方提报分包方案，明确允许分包的工作内容。乙方分包须经甲方以书面形式同意，分包人应具有相关资格、资质，相关资料须送发包人备案。分包不能解除乙方任何责任与义务，乙方应在分包场地派驻相应管理人员，保证本合同的履行。分包工作内容不得再行分包。

(3) 乙方转包或违法分包的，甲方有权解除合同，转包或违法分包部分的费用不予支付，乙方应按照合同总标的额的20%向甲方支付违约金。乙方违反禁止转包分包的约定，甲方要求继续履行合同的，乙方承担上述违约责任后仍应继续履行。

8.3 乙方在履行合同中使用了农民工的，乙方是保障农民工工资支付的责任主体，负责落实农民工实名制管理、工资及时足额支付等相关政策。具体包括：

(1) 实行农民工劳动用工实名制管理，乙方准确采集、核实、更新农民工基本信息（应至少包括用工姓名、年龄、籍贯、社会保障卡号、身份证号码、联系方式等），建立实名制管理台账。

(2) 农民工工资以货币形式支付，乙方通过银行转账或者现金支付给农民工本人，不得以实物或者价证券等其他形式替代。

(3) 乙方按照与农民工书面约定或者依法制定的规章制度规定的工资支付周期和具体支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。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

(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。

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。

第九条 诚信合规

9.1 合同双方已相互提示就本合同各条款作全面、准确的理解，并应对方要求作了相应的说明，签约各方对本合同的含义认识一致。

9.2 合同双方保证其根据其成立地的法律法规依法定程序设立，有效存在且相关手续完备，未被列入失信被执行人名单，未进入破产清算程序。

9.3 乙方保证具有甲方需求处置的危险废物类别对应所需的危险废物经营许可证及其他法律法规要求的资质、许可，如以上资质、许可有效期届满、发生变化，被相应政府机关吊销、暂扣、收回，乙方应立即书面通知甲方。

9.4 乙方应严格按照合同约定亲自履约，任何情况下未经甲方书面许可不得将甲方危险废物转交第三方进行处置或利用。

9.5 乙方仅能按照乙方经营许可和本合同约定的方式对合同标的物进行处置或利用。

9.6 合同双方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务，不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为。

9.7 乙方不得利用本合同开展质押或其他融资业务；不得就本合同项下发生应收账款业务向其他第三方机构或个人办理应收账款保理业务；未经甲方书面同意不得将本合同权利义务全部或部分进行转让，甲方对发票和应收账款金额等信息的确认不具有特殊认可的效力。如乙方违反上述约定，应按合同（框架合同按实际发生业务）总金额的 30%支付违约金，同时，甲方有权解除本合同。

9.8 合同双方及其工作人员履行本合同应坚持诚实守信原则，恪守商业道德，不存在任何行贿行为，不利用职权和职务上的便利谋取不正当利益。合同一方发现相对方工作人员存在行贿、变相行贿、索贿、变相索贿、刁难勒索、要挟胁迫等行为时，应予以明确拒绝并有权向有关部门报告或举报，并有配合提供真实证

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

据和作证的义务。但未经相对方书面同意，任何一方不得向任何新闻媒体、第三人述及有关相对方工作人员恪守商业道德方面的负面、不实评价和信息，否则相对方有权追究其违约责任。

9.9 各方在本合同签订时已知晓各方委托代理人获得了签订本合同的内部合规授权及其职责权限，已取得相关授权文件。各方应明确其委托代理人，提供授权委托书并明确其职责权限，各方知晓且同意其委托代理人签署本合同的代理行为。

第十条 合同的变更和解除

10.1 甲乙双方协商一致可变更本合同，但应采用书面形式。

10.2 有下列情形之一的，可以解除合同：

10.2.1 因不可抗力致使不能实现合同目的；

10.2.2 双方协商一致解除合同；

10.2.3 履行期限届满之前，一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的，另一方可以解除合同；

10.2.4 因一方违约致使合同无法继续履行，另一方可以解除合同。

10.3 有下列情形之一的，甲方有权单方解除本合同：

10.3.1 乙方资质届满 30 日内仍没有取得新的许可手续且甲方不同意中止合同履行的；

10.3.2 乙方在运输、处置、装卸过程中造成环境污染，受到行政处罚及引发诉讼或给甲方造成损害的；

10.3.3 乙方违法违规作业，经甲方提出拒不改正的；

10.3.4 乙方违反甲方场所相关制度及本合同三、七、八、九条约定的，经甲方提出拒不改正的；

10.3.5 如乙方因违法违规被吊销或被停止经营资质，应立即告知甲方，甲方有权解除合同，给甲方造成损失的，乙方应赔偿相应损失；

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

10.3.6 在处置期限内，因乙方原因而未按甲方要求转移甲方的危险废物的；

10.3.7 乙方转包或未经甲方书面同意分包危险废物处置业务；

10.3.8 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方及上级单位战略调整等因素，导致乙方无法正常履行合同约定；

10.4 甲方未能按照本合同约定支付处置费，经乙方催告后仍不支付的，乙方有权单方解除合同。

第十一条 违约责任

11.1 若甲方未按合同约定支付费用，应按未支付部分当月全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）的利息向乙方支付违约金。

11.2 若乙方在接到通知 24 小时内，没有安排处置工作，乙方应承担违约责任，违约金为合同总金额的 10%；如造成甲方损失的，乙方应赔偿甲方的一切损失。乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。

11.3 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即书面告知甲方，甲方有权单方解除合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，给甲方造成损失的，乙方必须赔偿相应的损失。若乙方未及时告知甲方，导致甲方受到行政处罚或产生其他损失的，全部的责任均由乙方承担。

11.4 在运输、处置危险废物时，若造成污染的，由运输方、乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。甲方因上述行为承担的相关费用，可向运输方、乙方追偿。

11.5 在运输途中发生交通事故的，由运输方承担相应的法律责任。

11.6 乙方在处置危险废物过程中给第三人造成损害的，由乙方承担相应的责任，给甲方造成损失的，还应赔偿。

11.7 因乙方原因导致未能按时完成危废转运出厂工作的，每晚一天扣除合同金额中的 1000 元作为违约金，并按日累计扣除，并承担厂内倒运危险废物产生的一切费用。甲方结算时有权对违约金及倒运费予以扣除。甲方根据乙方的违约情况，有权决定乙方 1 年内不得再次参与甲方的危险废物处置选商工作。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

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

11.9 乙方如违反本合同项下的义务，应赔偿给甲方造成的全部损失，该损失包括但不限于直接经济损失、间接损失、相关诉讼费、仲裁费、鉴定费、公告费、保全费、保全保险费、公证费、律师费等。

11.10 本合同终止后，乙方的不合规行为引发诉讼等造成的甲方一切损失，均由乙方赔偿。

11.11 乙方员工[包括临时工、分包方人员(如有)]进入甲方生产区域或办公区域工作时，不得擅自制作、传播可能损害甲方合法权益、损害甲方形象声誉、引发负面网络舆情的文字、图片、视频等信息，包括但不限于：甲方的涉密装置、涉密部位画面，甲方安全生产及环保异常事件，甲方企业改革管理举措等敏感信息。

第十二条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，解决不了时，执行 12.2：

12.1 由/仲裁委员会仲裁，按照该会的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

12.2 向合同签订地人民法院起诉。

12.3 提交中国石化法律纠纷调处机构调处。

第十三条 安全环保

详见附件 3《安全环保协议》。

第十四条 通知和送达

本合同要求的或允许的任何通知、要求、报价或其他书面文件应当由发出该通知的一方书面签署，并以专人递送或邮寄或传真的方式送至对方下述地址，在取得对方接收确认或到达指定电子通讯设施后，即被认为已送达。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

甲方联系人：何明升

电话：8582221

手机：15954687656

传真：/

电子邮件：hemingsheng.slyt@sinopec.com

地址：山东省东营市河口区仙河镇

乙方联系人：杜新宇

电话：/

手机：15954607003

传真：/

电子邮件：/

地址：滨州市博兴县陈户镇京博工业园卓洋科技东 100 米

因本合同引起的诉讼或仲裁，双方指定的上述联系方式为送达地址，法院或仲裁委员会等国家司法机关、组织等按照上述地址邮寄或发送相关传票、判决书、裁定书等法律文书或通知等。因上述地址不准确导致邮件被退回的，邮件退回之日视为已送达，所造成的任何损失或法律责任，由乙方自行承担。上述地址如有变更，乙方应当在变更后三日内书面告知甲方，逾期未告知的，仍然以上述送达地址为准。

第十五条 其他

15.1 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

15.2 保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

15.3 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式 6 份，甲方执 3 份，乙方执 3 份，具有同等法律效力。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

(本页为签字盖章页，无正文)	
 <p>甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂 (08) 公司 甲方法定代表人：张元刚 或委托代理人签字：张元刚 甲方地址：山东省东营市河口区仙河镇 甲方开户银行：中国建设银行股份有限公司东营东营港支行 银行账号：37001655801050001756 签订时间：2025.1.26 签订地点：河口区仙河镇</p>	 <p>乙方：山东胜利生态材料综合利用有限公司 乙方法定代表人：张元刚 或委托代理人签字：张元刚 乙方地址：滨州市博兴县陈户镇京博工业园 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：1613002309200259426 签订时间：2025.1.26 签订地点：[河口区仙河镇]</p>



合同编号：30200008-25-QT0805-0001



合同编号：30200008-25-QT0805-0001

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	包装方式	处置方式
1	废油漆桶	HW49	900-041-49	废弃包装物	油	T, I	固态	吨包	D10
2	废弃含油抹布、含油劳保用品	HW49	900-041-49	抹布 劳保用品	油	T, I	固态	吨包	D10
3	含油废塑料布	HW49	900-041-49	废塑料布	油	T, I	固态	吨包	D10
4	废机油桶	HW08	900-249-08	废弃包装物	油	T, I	固态	吨包	D10
5	废活性炭	HW49	900-039-49	活性炭	挥发性有机物	T, I	固态	吨包	D10
6	废含油金属屑	HW09	900-006-09	金属屑	油	T, I	固态	吨包	D10
7	废试剂、废试剂瓶	HW49	900-047-49	试剂瓶	化学试剂	T, I	固态/液态	吨包	D10

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

附件 2 危险废物处置价格清单

序号	废物名称	类别	废物代码	数量 (吨)	处置单价（元/吨）含 税	处置单价（元/吨） 不含税
1	废油漆桶	HW49	900-041-49	10	3349.60	3160.00
2	废弃含油抹布、含 油劳保用品	HW49	900-041-49	10	3349.60	3160.00
3	含油废塑料布	HW49	900-041-49	6	3349.60	3160.00
4	废机油桶	HW08	900-249-08	30	3349.60	3160.00
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1	3349.60	3160.00
6	废含油金属屑	HW09	900-006-09	3	3349.60	3160.00
7	废试剂、废试剂瓶	HW49	900-047-49	3	57240.00	54000.00

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

附件 3

安全环保协议

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国安全生产法》《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》等法律文件相关规定，结合危险废物收集、运输、处置等的实际情况，经甲、乙双方平等协商、意见一致，自愿签订本协议，并共同遵守本协议所列条款。

本协议履行期限与主合同保持一致。

一、甲方的责任、义务和权利

1、甲方有责任依据实际产废量建设危险废物储存库房，在收集、贮存废物过程中，杜绝将具有自燃性、爆炸性、放射性、剧毒品、特殊高危物品、不明物等混入双方已确认待转运的危险废物中。

2、实验室实验过程中产生混合废液的，甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好，或重新张贴标签列明化学试剂名称；桶装试剂收集过程中应如实确认废液主要成分，并在包装物明显位置张贴标签。确保容器内废液主要成分与容器标签信息内容保持一致。

3、在工业生产过程中收集液态废物，甲方有责任将包装物注明废液的主要成分并确保完好；固态、半固态废物中应确保物质的单一性，杜绝将手套，棉丝等垃圾，螺丝螺母，铁丝，塑料块，木块，石块，混凝土等坚硬杂物混入待转运处置废物当中，确保各种废物分类安全收集。

4、对于人力无法装载的包装件，甲方需协助提供装载设备并负责现场安全装载工作。

5、甲方有权对乙方现场操作工作的安全进行监督检查，如发现有违反安全管理制度和规定的行为和事故，有权劝阻、制止，或停止其作业。

6、甲方有义务对乙方提出的安全工作要求积极提供支持帮助。

合同编号：30200008-25-QT0805-0001

7、甲方有权对乙方提供的废物包装物进行现场安全确认，一旦甲方接收后视同包装物合格，在甲方现场废物罐装过程中出现的泄露、遗撒、反应等事故，责任由甲方承担。

8、在甲方负责管理区域内共同工作过程中发生各种安全、环境事故，甲方有义务采取各种有效应急措施；乙方有义务服从甲方现场各种应急指挥。由于甲方应急措施失当造成的经济损失、人员伤亡、社会影响由甲方负责。

二、乙方的责任、义务和权利

1、乙方应严格遵守国家和地方有关法律、法规，符合国家及所在地地方政府的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。

2、乙方安排有资质的运输车辆进行危险废物运输和有上岗资格证的工作人员进行现场操作。

3、乙方有权拒绝在甲方现场进行废液罐装工作并拒绝装载无标签或包装物损坏的废物，确保装载和运输过程的安全。

4、在施工作业中，对甲方违章指挥、强令冒险作业，乙方有权拒绝执行，有权向上级有关部门说明具体情况。

三、本协议如遇有同国家和地方有关法律、法规及规范性文件等不符合项，按相关的法律、法规、规章及规范性文件执行。

四、本协议自双方签字并盖章之日起生效，作为合同正本的附件一式三份，甲方执两份，乙方执一份，与合同具有同样法律效力。

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂

乙

方：山东清博生态材料综合利用有限公司

孤东采油厂废旧润滑油 委托处置协议

甲 方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司
孤东采油厂

乙 方：山东省青州市鲁光润滑油有限公司

签约地点：东营市仙河镇

签约时间：2025 年 5 月 28 日

孤东采油厂废旧润滑油委托处置协议

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂
乙方：山东省青州市鲁光润滑油有限公司

为加强危险废物污染防治，保障环境安全，改善环境质量，根据《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》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》有关规定，甲方委托乙方依法处置危险废物，甲乙双方经友好协商，签订本协议，双方共同恪守，条款如下

一、甲方委托乙方处置的危险废物清单

名称：废矿物油（HW08）；形态：液态；代码：900-217-08

序号	废物名称	废物特征	数量	单位	包装方式	备注
1	废矿物油	液态、有毒	35	吨	桶装或罐装	数量以具体回收量为准

二、乙方危险废物经营许可证核准类别及范围：

废润滑油：废物类别 HW08，废物代码 900-203-08 900-214-08
900-217-08 900-218-08 900-219-08 900-220-08 900-249-08

三、对委托工作的具体要求

1、乙方应取得处置本协议约定危险废物的经营许可证，并具备危险废物经营许可证所要求的场地、设施、污染防治措施、工艺技术能力、检测分析能力和专业技术人员等条件，乙方危险废物经营许可证有效期限应满足本协议约定期限要求。

2、乙方进入甲方厂区须严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的安全无害化处置，确保危险废物的装卸、运输、贮

存以及无害化处置的全过程必须符合国家相应的环保治理法律法规要求。保证将来永不会出现二次污染或产生新的污染源。

4、乙方在处置危险废物过程中，必须按照危险废物经营许可证中规定的核准经营方式和处置方式进行处置。

5、乙方已完全了解本协议项下的物资为废旧润滑油，不具备原物资使用性能，乙方收集后必须依法合规进行处置，处置后的产品由乙方合规利用，不得用于原生产用途。乙方收集的废旧润滑油，处置前应进行全面评估，确保使用废旧润滑油不发生安全、环保、质量事故。同时必须采取防流失、防扬散、防渗漏、防异味扰民或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒、掩埋危险废物。废旧机油处置的所有费用（包含处理费、运输费、管理费、油地关系费等）由乙方全部承担。

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

7、因违反上述规定而造成的任何损害，均由乙方自行承担由此产生的全部法律和经济责任，甲方不承担任何经济和法律连带责任。

8、甲、乙双方转移危险废物前，必须在山东省固体废物和危险化学品信息化智慧监管系统填报《危险废物转移联单》，如实填写各栏目内容，双方核对危险废物的种类、数量。纸质《危险废物转移联单》签字盖章后由双方按照有关规定留存，并送交环保主管部门。

9、经甲方审核、由乙方提供具有运输危险废物资质的运输车辆，其运输司机及押运人员到甲方厂区进行危险废物运输过程中，需携带有效《道路危险货物运输/押运人员资格证》（或复印件），每车必须专人押运；并负责危险废物的转移运输，运输车辆应配有安全无泄漏的盛装容器（符合 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求），并做好标识，危险废物装车前检查盛装容器是否符合标准。按照政府环保主管部门的要求，制定危险废物转移运输方案（包括应急预案）。

10、废旧润滑油交接后，出现的所有问题由乙方负责。

11、乙方取得的危险废物经营许可证失效时，乙方应如实及时告知甲方，该协议自行解除。

12、甲、乙双方协商约定：危险废物拉运至乙方公司，乙方须在转移联单

上填写实际重量盖章后交于甲方。完成处置后，乙方应出具处置完成证明，否则视为未履行本协议。

13、甲、乙任何一方如确因不可抗力力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力力的事件发生后 3 日内通知对方。在取得相关证明后，本协议可以不履行、延期履行或部分履行，并免予承担违约责任。

14、乙方应确保在协议期内有[35]吨危险废物的处置能力，保证满足与甲方约定数量危险废物的合规处置需求。乙方如遇生产检修、生产负荷调整或安全环保专项检查等特殊情况，应预留出足够的暂存空间，确保随时接收甲方的危险废物。在甲方提供的危险废物符合协议要求的前提下，乙方不得拒绝接收危险废物。

15、乙方在接收甲方危险废物后，需在 60 日内完成处置工作，不得暂存超过 60 日，处置时提前通知甲方，配合甲方人员驻场监督，填写驻场监督记录。处置完成后，乙方应于 60 日内向甲方书面反馈处置情况证明，证明需包括处置时间、处置方式以及无害化处置后的利用信息，由处置单位签字、盖章并反馈甲方。

16、处置标准包括但不限于（按最新版本执行）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 修订)》《危险废物污染防治技术政策》《环境空气质量标准》《危险废物转移联单管理办法》的相关规定。

四、委托费用

1.委托费用的计算方式：

预计处置废旧润滑油 35 吨，按照目前废旧润滑油市场回收价格 2400 元/吨，合计 84000 元，鲁光润滑油有限公司负责对采油厂废旧润滑油运输、综合利用实现无害化处置，成本费用约 2345 元/吨，合计成本费用 82075 元。经双方协商一致，费用互抵，互不付费。具体数量按实际发生经过相关部门审定的工作量为准。

五、委托期限

自 2025 年 5 月 30 日至 2025 年 12 月 31 日。

六、双方权利和义务

- 1.乙方应严格遵循各项规定，严谨、正确、客观的进行委托工作。
- 2.乙方在进行委托工作时，应对自身的不当或违法行为负责。
- 3.乙方有权拒绝甲方提出的违法要求。

4.乙方在进行委托工作时,发现存在可能损害或者即将损害甲方利益的情形,应及时将有关情况通知甲方。

5.甲方应向乙方提供进行委托工作所必要的文件、资料;乙方在委托过程中向甲方提出合理的协助请求,甲方应予以配合。

6.乙方应对工作中知悉的商业秘密保密。本义务在委托事项结束后,仍然有效。

7.未经甲方书面明示许可,乙方不得将委托工作转委托给第三方。

七、合规条款

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

八、协议解除与违约责任

1.出现下列情形的,甲方有权解除本协议,乙方应承担 2000 元的违约金:

(1) 甲方有证据证明,乙方因自身过错,无法完成委托工作;

(2) 乙方未能按时完成委托工作;

(3) 因乙方在进行委托工作时有不当或违法行为,导致甲方遭受损失,但该行为获得甲方明示认可的除外。

(4) 其他: /

出现第(3)项的情形,乙方还应赔偿甲方遭受的损失。

2.出现下列情形的,乙方有权解除本协议,并要求甲方承担乙方为进行委托工作实际花费的合理费用:

(1) 因甲方的原因,导致委托工作无法完成的;

(2) 其他: /

3.如果协议一方未能履行其在本协议第七项下的合规义务,守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十(30)日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救,或未能在规定时间内予以补救,守约方有权解除协议。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失,守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

九、争议解决方式


本协议履行过程中甲、乙双方发生争议时，双方应协商解决。若协商不成，向协议签订地人民法院提起诉讼。

十、廉洁条款

双方严格按照廉洁从业的有关规定，认真履行廉洁从业义务。

十一、其他

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式4份，具有同等法律效力。甲、乙双方各执2份。

甲方：  (盖章)

授权代理人： 何海峰

联系电话：

签订时间：2025年 5 月 28 日

签订地点：河口区仙河镇

乙方：  (盖章)




授权代理人 何海峰 甲、乙

联系电话：18554676575

附件 7 孤东采油厂突发环境事件应急预案备案表

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东采油厂	机构代码	91370500864731142Y
法定代表人	刘洪伟	联系电话	-
联系人	程健	联系电话	15954657773
传 真	-	电子邮箱	chengjian507.slyt@sinopec.com
地址	东营市河口区仙河镇 东经118.8440° 北纬37.9391°		
预案名称	《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q0）]		
<p>本单位于2024年10月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div><p>预案制定单位（公章）</p></div>			
预案签署人		报送时间	

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 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1日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2024年11月1日 </div>		
备案编号	370505-2024-099-M		
报送单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂		
受理部门负责人		经办人	

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

附件 8 验收检测报告



编号: KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号



KN11212-2025

项目名称:	黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保 防护地面工程改造
委托单位:	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 孤东采油厂
检测类别:	委托检测
报告日期:	二零二五年十一月二十一日

山东凯宁环保科技有限公司

报告说明

一、本报告须经报告编制人、审核人及授权签字人签字，加盖本公司检验检测章、CMA 章及骑缝章方可生效。

二、对于委托单位自行送样检测的项目，我单位仅对来样检测数据负责，送样样品信息的真实性及采样规范性由委托单位负责。

三、报告需填写清楚，涂改无效。

四、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司书面提出异议，逾期不提出，则视为认可本报告。

五、未经本公司书面文书批准，不得部分复制本报告，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传，任何对本报告未经授权随意涂改、伪造及不当使用均属于违法行为，本公司将追究责任人的相关责任。

六、本报告一式三份，两份交给用户，一份连同原始记录一并存档。

七、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

八、若报告中涉及使用客户提供的的数据时，应有明确的标识。当客户提供的信息可能影响结果的有效性时，所产生的后果由客户承担。

检测机构：山东凯宁环保科技有限公司

联系地址：山东省滨州市滨城区北镇街道黄河五路 857 号圣翔文创产业园 A4
五楼 501-1

邮政编码：256600

联系电话：0543-3252567

联系部门：技术部

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 1 页 共 31 页

检 测 报 告

一、基本信息

样品类别	土壤,噪声,无组织废气,地下水	监测性质	验收检测
受检单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂		
受检单位地址	山东省东营市垦利区孤东前线（孤东圈）南侧及东南方向		
联系人	陈主任	联系电话	15954675799
采（送）样日期	2025.11.03~2025.11.05	分析日期	2025.11.03~2025.11.07、 2025.11.12~2025.11.15、 2025.11.18~2025.11.20
采/送样人员	刘建杰、张俊	分析人员	吴文霞、高梦宇、宋瑞斐、 张雅南、姜山山、张景棣、 张雨、李冰、刘小楠 、赵 文璐、韩静
样品状态	吸收瓶、气袋 完好无破损		
监测内容	见附表		
监测依据			
监测设备			
人员资质	检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数 据和技术报告执行三级审核制度。		
检测结论	不做评价		
备 注	无		

报告编制人：

审核人：

山东凯宁环保科技有限公司

（加盖报告专用章）

授权签字人：

山东凯宁环保科技有限公司
 编号：KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 2 页 共 31 页

二、检测结果

气象参数统计表

监测日期		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (hPa)	湿度(%)	低云量	总云量
2025.11.03	11:30	E	1.8	14.3	1006	40.2	3	6
	13:20	S	1.8	14.2	1006	40.3	3	6
	15:25	S	1.8	14.1	1006	40.2	3	6
	16:45	E	1.8	13.9	1007	40.2	3	5
	14:20	S	1.8	14.2	1006	40.3	3	6
	14:35	S	1.8	14.2	1006	40.2	3	7
	14:50	S	1.8	14.1	1006	40.1	3	7
	16:46	S	1.9	13.6	1006	40.3	3	6
2025.11.04	12:55	S	1.8	14.3	1006	40.1	3	6
	13:15	S	1.8	14.3	1007	40.3	3	6
	13:35	S	1.9	14.2	1007	40.3	3	6
	13:50	S	1.8	14.3	1006	40.1	3	6
	11:15	S	1.8	14.1	1006	40.2	3	6
	12:45	S	1.8	14.3	1006	40.1	3	7
	15:10	S	1.9	14.2	1007	40.1	3	7
	16:20	S	1.8	18.2	1006	40.3	3	7

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54
检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号 第 3 页 共 31 页

无组织废气检测结果表

监测日期	监测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2025.11.03	零号泵站上风向 1#	硫化氢(mg/m³)	W2511212b033	0.009
			W2511212b034	0.011
			W2511212b035	0.010
			W2511212b036	0.012
	零号泵站下风向 2#		W2511212b037	0.022
			W2511212b038	0.023
			W2511212b039	0.022
			W2511212b040	0.020
	零号泵站下风向 3#		W2511212b041	0.021
			W2511212b042	0.019
			W2511212b043	0.020
			W2511212b044	0.018
	零号泵站下风向 4#		W2511212b045	0.018
			W2511212b046	0.017
			W2511212b047	0.017
			W2511212b048	0.015
备注： /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54
检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号 第 4 页 共 31 页

无组织废气检测结果表

监测日期	监测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2025.11.04	零号泵站上风向 1#	硫化氢(mg/m³)	W2511212b049	0.004
			W2511212b050	0.005
			W2511212b051	0.006
			W2511212b052	0.007
	零号泵站下风向 2#		W2511212b053	0.012
			W2511212b054	0.011
			W2511212b055	0.013
			W2511212b056	0.012
	零号泵站下风向 3#		W2511212b057	0.014
			W2511212b058	0.013
			W2511212b059	0.015
			W2511212b060	0.014
	零号泵站下风向 4#		W2511212b061	0.015
			W2511212b062	0.015
			W2511212b063	0.010
			W2511212b064	0.009
备注： /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54
检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号 第 5 页 共 31 页

无组织废气检测结果表

监测日期	监测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2025.11.03	零号泵站上风向 1#	非甲烷总烃 (mg/m³)	W2511212a033	1.01
			W2511212a034	1.09
			W2511212a035	1.04
			W2511212a036	1.06
	零号泵站下风向 2#		W2511212a037	1.30
			W2511212a038	1.33
			W2511212a039	1.36
			W2511212a040	1.25
	零号泵站下风向 3#		W2511212a041	1.17
			W2511212a042	1.14
			W2511212a043	1.21
			W2511212a044	1.20
	零号泵站下风向 4#		W2511212a045	1.38
			W2511212a046	1.32
			W2511212a047	1.36
			W2511212a048	1.34
备注： /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54
检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号 第 6 页 共 31 页

无组织废气检测结果表

监测日期	监测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2025.11.04	零号泵站上风向 1#	非甲烷总烃 (mg/m³)	W2511212a049	1.07
			W2511212a050	1.05
			W2511212a051	1.08
			W2511212a052	1.02
	零号泵站下风向 2#		W2511212a053	1.21
			W2511212a054	1.32
			W2511212a055	1.30
			W2511212a056	1.18
	零号泵站下风向 3#		W2511212a057	1.22
			W2511212a058	1.18
			W2511212a059	1.19
			W2511212a060	1.20
	零号泵站下风向 4#		W2511212a061	1.37
			W2511212a062	1.18
			W2511212a063	1.26
			W2511212a064	1.36
备注： /				

本页以下空白

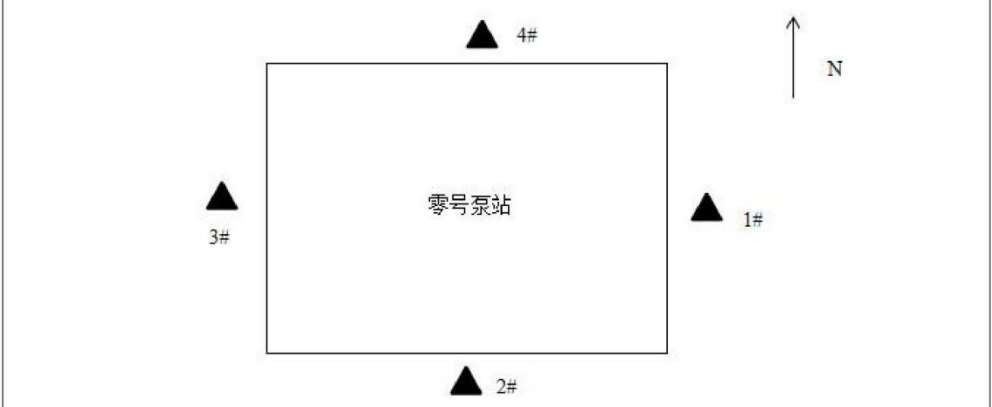
山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 7 页 共 31 页

噪声检测结果统计表

测间最大风速(m/s)		1.8	
检测日期		2025-11-03	
检测频次		昼间	
测点名称	主要声源	检测结果 Leq(dB(A))	
零号泵站东厂界 1#	厂界噪声	16:08 - 16:18	52
零号泵站南厂界 2#	厂界噪声	16:22 - 16:32	52
零号泵站西厂界 3#	厂界噪声	16:36 - 16:46	52
零号泵站北厂界 4#	厂界噪声	16:55 - 17:05	51
备注：/			
 <p>噪声检测点位示意图(2025-11-03)检测日期</p>			

本页以下空白

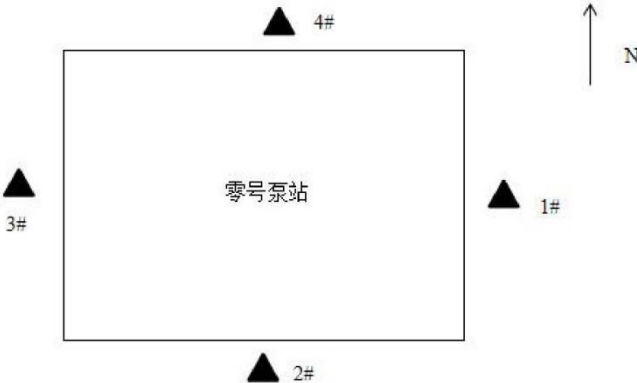
山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 8 页 共 31 页

噪声检测结果统计表

测间最大风速(m/s)		1.8	
检测日期		2025-11-03	
检测频次		夜间	
测点名称	主要声源	检测结果 Leq(dB(A))	
零号泵站东厂界 1#	厂界噪声	22:00-22:10	44
零号泵站南厂界 2#	厂界噪声	22:12-22:22	43
零号泵站西厂界 3#	厂界噪声	22:25-22:35	44
零号泵站北厂界 4#	厂界噪声	22:38-22:48	42
备注：/			
<div><p>噪声检测点位示意图(2025-11-03)检测日期</p></div>			

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 9 页 共 31 页

噪声检测结果统计表

测间最大风速(m/s)		2.0			
检测日期		2025-11-04			
检测频次		昼间		夜间	
测点名称	主要声源	检测结果 Leq(dB(A))			
零号泵站东厂界 1#	厂界噪声	15:23-15:33	53	22:00-22:10	44
零号泵站南厂界 2#	厂界噪声	15:36-15:46	52	22:11-22:21	44
零号泵站西厂界 3#	厂界噪声	15:49-15:59	51	22:24-22:34	43
零号泵站北厂界 4#	厂界噪声	16:02-16:12	51	22:37-22:47	43
备注：/					
<div><p>噪声检测点位示意图(2025-11-04)检测日期</p></div>					

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 10 页 共 31 页

地下水检测结果表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
2#孤东一号联合站	X2511212a001	无色,无气味,无浮油	硫化物(mg/L)	0.003L
	X2511212b001	无色,无气味,无浮油	石油类(mg/L)	0.01L
	X2511212d001	无色,无气味,无浮油	pH 值(无量纲)	7.03
	X2511212e001	无色,无气味,无浮油	氟化物(mg/L)	0.23
	X2511212f001	无色,无气味,无浮油	氨氮(mg/L)	0.405
	X2511212e001	无色,无气味,无浮油	氯化物(mg/L)	598
	X2511212g001	无色,无气味,无浮油	铁(mg/L)	0.04
	X2511212g001	无色,无气味,无浮油	锰(mg/L)	0.04
	X2511212g001	无色,无气味,无浮油	铜(mg/L)	0.04L
	X2511212h001	无色,无气味,无浮油	六价铬(mg/L)	0.004L
	X2511212i001	无色,无气味,无浮油	总硬度(mg/L)	983
	X2511212j001	无色,无气味,无浮油	溶解性总固体(mg/L)	1.94×10 ³
	X2511212k001	无色,无气味,无浮油	砷(μg/L)	1.9
	X2511212l001	无色,无气味,无浮油	挥发酚类(mg/L)	0.0003L
	X2511212m001	无色,无气味,无浮油	高锰酸盐指数（以O ₂ 计）（耗氧量）(mg/L)	2.2
备注：低于检出限的项目以“检出限+L”标示。				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 11 页 共 31 页

地下水检测结果表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
3#孤东三号联合站	X2511212a002	无色,无气味,无浮油	硫化物(mg/L)	0.003L
	X2511212b002	无色,无气味,无浮油	石油类(mg/L)	0.01L
	X2511212d002	无色,无气味,无浮油	pH 值(无量纲)	7.12
	X2511212e002	无色,无气味,无浮油	氟化物(mg/L)	0.26
	X2511212f002	无色,无气味,无浮油	氨氮(mg/L)	0.453
	X2511212e002	无色,无气味,无浮油	氯化物(mg/L)	596
	X2511212g002	无色,无气味,无浮油	铁(mg/L)	0.04
	X2511212g002	无色,无气味,无浮油	锰(mg/L)	0.04
	X2511212g002	无色,无气味,无浮油	铜(mg/L)	0.04L
	X2511212h002	无色,无气味,无浮油	六价铬(mg/L)	0.004L
	X2511212i002	无色,无气味,无浮油	总硬度(mg/L)	964
	X2511212j002	无色,无气味,无浮油	溶解性总固体(mg/L)	1.86×10 ³
	X2511212k002	无色,无气味,无浮油	砷(μg/L)	1.8
	X2511212l002	无色,无气味,无浮油	挥发酚类(mg/L)	0.0003L
	X2511212m002	无色,无气味,无浮油	高锰酸盐指数（以O ₂ 计）（耗氧量）(mg/L)	2.5
备注：低于检出限的项目以“检出限+L”标示。				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 12 页 共 31 页

地下水检测结果表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#孤东四号联合站	X2511212a003	无色,无气味,无浮油	硫化物(mg/L)	0.003L
	X2511212b003	无色,无气味,无浮油	石油类(mg/L)	0.01L
	X2511212d003	无色,无气味,无浮油	pH 值(无量纲)	7.08
	X2511212e003	无色,无气味,无浮油	氟化物(mg/L)	0.25
	X2511212f003	无色,无气味,无浮油	氨氮(mg/L)	0.434
	X2511212e003	无色,无气味,无浮油	氯化物(mg/L)	601
	X2511212g003	无色,无气味,无浮油	铁(mg/L)	0.04
	X2511212g003	无色,无气味,无浮油	锰(mg/L)	0.04
	X2511212g003	无色,无气味,无浮油	铜(mg/L)	0.04L
	X2511212h003	无色,无气味,无浮油	六价铬(mg/L)	0.004L
	X2511212i003	无色,无气味,无浮油	总硬度(mg/L)	999
	X2511212j003	无色,无气味,无浮油	溶解性总固体(mg/L)	1.91×10 ³
	X2511212k003	无色,无气味,无浮油	砷(μg/L)	1.9
	X2511212l003	无色,无气味,无浮油	挥发酚类(mg/L)	0.0003L
	X2511212m003	无色,无气味,无浮油	高锰酸盐指数（以O ₂ 计）（耗氧量）(mg/L)	2.1
备注：低于检出限的项目以“检出限+L”标示。				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 13 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
4#KD10 计量站 西南 50m(0-0.2m)	T2511212a001	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.43
	T2511212a001	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	34
3#KD60-1 计量站 西南 50m(0-0.2m)	T2511212a002	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.12
	T2511212a002	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	40
7#KD92-1 计量站 东南 50m(0-0.2m)	T2511212a003	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.24
	T2511212a003	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	41
6#KD92-2 计量站 东南 50m(0-0.2m)	T2511212a004	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	7.98
	T2511212a004	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	32
5#KD9 计量站 西南 50m(0-0.2m)	T2511212a005	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.04
	T2511212a005	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	37
2#新滩联合站 东南 100m(0-0.2m)	T2511212a009	土黄色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.21
	T2511212a009	土黄色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	41
备注： /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 14 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (0-0.5m)	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	硝基苯(mg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	苯胺(mg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	甲苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	苯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	四氯化碳(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	氯苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	乙苯(μg/kg)	未检出
	T2511212a006	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.23
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[a]芘(mg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	茚并[1, 2, 3-c, d]芘(mg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	蔡(mg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	二氯甲烷(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	氯仿(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	三氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	四氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	邻-二甲苯(μg/kg)	未检出
	T2511212d001	黄褐色,沙壤土,少量	铅(mg/kg)	18
	T2511212d001	黄褐色,沙壤土,少量	铜(mg/kg)	30
	T2511212d001	黄褐色,沙壤土,少量	镉(mg/kg)	0.14
备注: /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 15 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (0-0.5m)	T2511212d001	黄褐色,沙壤土,少量	镍(mg/kg)	40
	T2511212d001	黄褐色,沙壤土,少量	六价铬(mg/kg)	未检出
	T2511212d001	黄褐色,沙壤土,少量	汞	0.170
	T2511212d001	黄褐色,沙壤土,少量	砷	12.8
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1, 2-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	氯甲烷(µg/kg)	未检出
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	2-氯酚(mg/kg)	未检出
	T2511212a006	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	41
	T2511212b001	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,2-二氯苯(µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,4-二氯苯(µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c001	黄褐色,沙壤土,少量	间-二甲苯+对-二甲苯(µg/kg)	未检出
备注： /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 16 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (0.5-1.5m)	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	硝基苯(mg/kg)	未检出
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	苯胺(mg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	甲苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	苯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	四氯化碳(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	氯苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	乙苯(μg/kg)	未检出
	T2511212a007	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.24
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[a]芘(mg/kg)	未检出
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	茚并[1, 2, 3-c, d]芘(mg/kg)	未检出
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出
备注: /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 17 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (0.5-1.5m)	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	苯(mg/kg)	未检出
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	二氯甲烷(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	氯仿(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	三氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	四氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	邻-二甲苯(μg/kg)	未检出
	T2511212d002	黄褐色,沙壤土,少量	铅(mg/kg)	18
	T2511212d002	黄褐色,沙壤土,少量	铜(mg/kg)	30
	T2511212d002	黄褐色,沙壤土,少量	镉(mg/kg)	0.16
	T2511212d002	黄褐色,沙壤土,少量	镍(mg/kg)	39
	T2511212d002	黄褐色,沙壤土,少量	六价铬(mg/kg)	未检出
	T2511212d002	黄褐色,沙壤土,少量	汞(mg/kg)	0.185
	T2511212d002	黄褐色,沙壤土,少量	砷(mg/kg)	13.4
备注: /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 18 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (0.5-1.5m)	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1, 2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	氯甲烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	2-氯酚(mg/kg)	未检出
	T2511212a007	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	33
	T2511212b002	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,2-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,4-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出
	T2511212c002	黄褐色,沙壤土,少量	间-二甲苯+对-二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出
备注: /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54
检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号 第 19 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (1.5-3m)	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	硝基苯(mg/kg)	未检出
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	苯胺(mg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	甲苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	苯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	四氯化碳(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	氯苯(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	乙苯(μg/kg)	未检出
	T2511212a008	黄褐色,沙壤土,少量	pH 值(无量纲)	8.26
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[a]芘(mg/kg)	未检出
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	茚并[1, 2, 3-c, d]芘(mg/kg)	未检出
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	蔡(mg/kg)	未检出
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出
备注： /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 20 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (1.5-3m)	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	蒎(mg/kg)	未检出
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	二氯甲烷(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	氯仿(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	三氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	四氯乙烯(μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	邻-二甲苯 (μg/kg)	未检出
	T2511212d003	黄褐色,沙壤土,少量	铅(mg/kg)	17
	T2511212d003	黄褐色,沙壤土,少量	铜(mg/kg)	27
	T2511212d003	黄褐色,沙壤土,少量	镉(mg/kg)	0.11
	T2511212d003	黄褐色,沙壤土,少量	镍(mg/kg)	34
	T2511212d003	黄褐色,沙壤土,少量	六价铬(mg/kg)	未检出
	T2511212d003	黄褐色,沙壤土,少量	汞(mg/kg)	0.185
	T2511212d003	黄褐色,沙壤土,少量	砷(mg/kg)	12.5
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	氯甲烷(μg/kg)	未检出
备注： /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 21 页 共 31 页

土壤检测结果数据表

监测日期	2025.11.05			
监测点位	样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
1#零号泵站 (1.5-3m)	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	2-氯酚(mg/kg)	未检出
	T2511212a008	黄褐色,沙壤土,少量	石油烃(mg/kg)	30
	T2511212b003	黄褐色,沙壤土,少量	苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,2-二氯苯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,4-二氯苯 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	未检出
	T2511212c003	黄褐色,沙壤土,少量	间-二甲苯+对-二甲苯(µg/kg)	未检出
备注: /				

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54
检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号 第 22 页 共 31 页

三、附表

附表 1 监测方法及方法来源

样品类别	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
噪声	噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	/
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06 mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 23 页 共 31 页

	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5 mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 µg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 µg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.002 mg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg

山东凯宁环保科技有限公司

编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 24 页 共 31 页

	谱法		
石油烃	土壤和沉积物 石油烃 C10-C40 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6 mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9 µg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
茚并[1, 2, 3-c, d]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10 mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1 mg/kg
镉	土壤质量 的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3 mg/kg

山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 25 页 共 31 页

	间-二甲苯+对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
地下水	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分:金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004 mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0 mg/L
	挥发酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.1 硝酸银容量法)	GB/T 5750.5-2023	1.0 mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (11.1 称量法)	GB/T 5750.4-2023	/
	石油类	水质石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01 mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 µg/L
	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003 mg/L
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01 mg/L
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04 mg/L
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01 mg/L
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) (耗氧量)	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5 mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
无组织废气	硫化氢	空气和废气监测分析方法第三篇第一章十一(二)亚甲基蓝分	国家环境保护总局(2003	0.001 mg/m ³

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 26 页 共 31 页

		光光度法(B)	年)(第四版增补版)	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m³

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司
 编号：KN-JS-2019-54
 检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号
 第 27 页 共 31 页

附表 2 监测仪器			
仪器编号	仪器型号	仪器名称	检定/校准有效期
KN-YQ-102	GCMS-QP2010SE	气质联用仪	2026-03-06
KN-YQ-103	TAS-990AFG	原子吸收分光光度计	2026-03-06
KN-YQ-104	PF31	原子荧光光度计	2026-03-06
KN-YQ-105	TU-1810	紫外可见分光光度计	2026-03-06
KN-YQ-108	GC9800N/HF	气相色谱仪	2026-02-06
KN-YQ-111-2	FA2204	万分之一天平	2026-03-06
KN-YQ-113	PXSJ-216F	氟离子选择电极（离子计）	2026-03-06
KN-YQ-116	PHS-3C	PH 计	2026-03-06
KN-YQ-122	GCMS-QP2010SE	气质联用仪	2026-03-06
KN-YQ-124	T6 新悦	可见分光光度计	2026-03-06
KN-YQ-126	EXPEC6100	电感耦合等离子体发射光谱仪	2026-03-06
KN-YQ-131	722	722 可见分光光度计	2026-10-29
KN-YQ-405-1	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-405-2	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-405-3	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-405-4	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-09-10
KN-YQ-408	AWA6228+	多功能声级计	2026-09-18
KN-YQ-409	AWA6021A	声校准器	2026-09-18
KN-YQ-410	FYF-1	风速风向仪	2026-09-10
KN-YQ-411	DYM3	空盒气压表	2026-09-10
KN-YQ-412	TES-1360A	温湿度表	2026-09-10
KN-YQ-447-1	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-447-2	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-447-3	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-447-4	ZR-3922 型	环境空气颗粒物综合采样器	2026-08-24
KN-YQ-478	JF2022	真空箱气袋采样器	非计量
KN-YQ-609	/	贝勒管	非计量
KN-YQ-499	PH-100	便携式 pH 计	2026-03-12

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

检 测 报 告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号 第 28 页 共 31 页

附表 3 声级计校准记录

日期	声校准器 型号	声校准器 编号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	允许差值 [dB(A)]	是否 达标
2025-11-03	AWA6021A	KN-YQ-409	93.6	93.7	≤0.5	是
2025-11-03-2025-11-04	AWA6021A	KN-YQ-409	93.7	93.6	≤0.5	是
2025-11-03	AWA6021A	KN-YQ-409	93.6	93.6	≤0.5	是
	AWA6021A	KN-YQ-409	93.6	93.7	≤0.5	是
2025-11-04	AWA6021A	KN-YQ-409	93.6	93.7	≤0.5	是
	AWA6021A	KN-YQ-409	93.6	93.7	≤0.5	是
	AWA6021A	KN-YQ-409	93.6	93.7	≤0.5	是
	AWA6021A	KN-YQ-409	93.6	93.7	≤0.5	是

附表4 地下水水文参数统计表

日期	检测点位	井深（m）	埋深(m)	水位（m）	水温（℃）
2025.11.05	孤东四号联合 站	24.1	2.1	0.5	14.1
2025.11.05	孤东一号联合 站	35.0	1.7	0.7	14.2
2025.11.05	孤东三号联合 站	14.2	2.0	0.6	14.2

本页以下空白

山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检测报告

凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 29 页 共 31 页

监测照片

2025-11-03 16:46:06

经度: 119.0818 纬度: 37.765244



2025-11-04 10:44:08

经度: 119.025834 纬度: 37.870586



山东凯宁环保科技有限公司 编号：KN-JS-2019-54

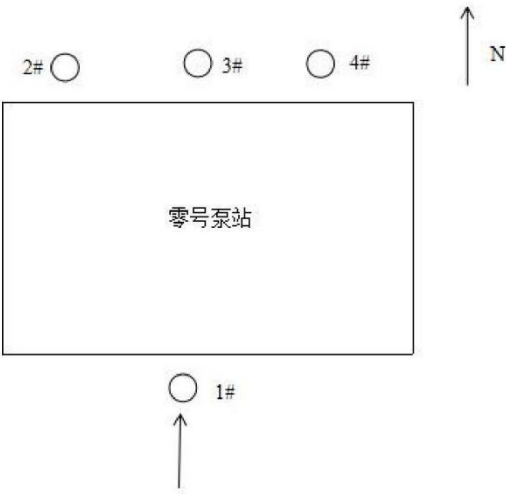
检测报告

凯宁（检）字 2025 年第 11212 号

第 30 页 共 31 页



监测点位图



无组织检测点位示意图 (2025.11.04) 检测日期

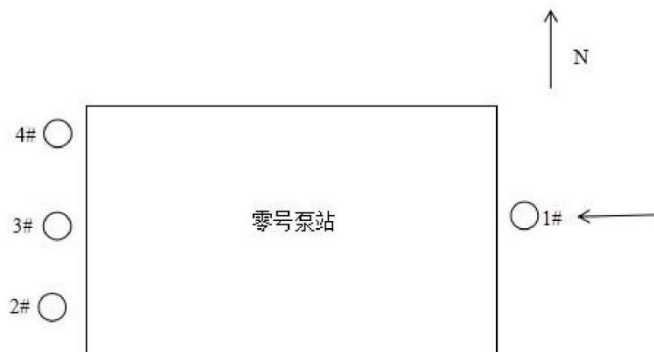
山东凯宁环保科技有限公司 编号: KN-JS-2019-54

检 测 报 告

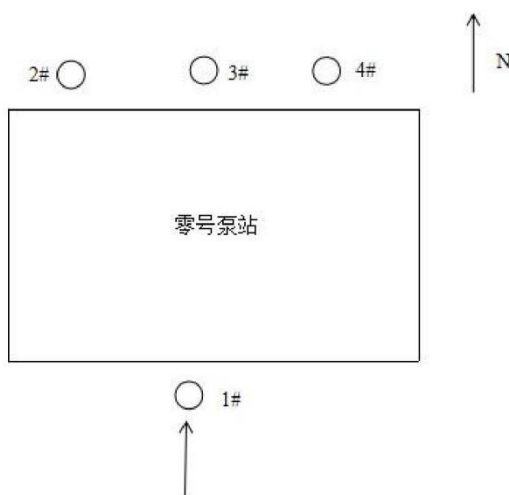
凯宁(检)字 2025 年第 11212 号

第 31 页 共 31 页

监测点位图



无组织检测点位示意图(2025.11.03)检测日期



无组织检测点位示意图(2025.11.03)检测日期

*****报告结束*****

建设项目工程竣工环境保护设施“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东采油厂

填表人（签字）：

建设单位联系人（签字）：

建设项目	项目名称		黄河口湿地修复区域生产设备设施安全环保保护地面工程改造					项目代码		/		建设地点		山东省东营市垦利区垦东办事处孤东采油厂孤东前线（孤东圈）内		
	行业类别 （分类管理名录）		五、石油天然气开采业 07 7、陆地石油开采 0711					建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产规模							实际生产规模				环评单位		森诺科技有限公司		
	环评文件审批机关		东营市生态环境局垦利区分局					审批文号		东环垦分审[2021]17 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2022 年 9 月 30 日					竣工日期		2025 年 4 月 30 日		排污许可证申领时间		2025 年 3 月 21 日		
	建设地点坐标（中心点）		经度 119.050，纬度 37.815					线性工程长度（千米）		283.3		起始点经纬度				
	环保设施设计单位		森诺科技有限公司、北京石大东方工程设计有限公司					环保设施施工单位		胜利油田东强设备安装工程有限责任公司		本工程排污许可证编号		91370500864731142Y001U		
	验收单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂					环保设施监测单位		山东凯宁环保科技有限公司		验收监测时工况		正常		
	投资总概算（万元）		13444.88					环保投资总概算（万元）		324.10		所占比例（%）		2.41%		
	实际总投资		11295.83					实际环保投资（万元）		323.50		所占比例（%）		2.86%		
	废水治理（万元）		20.00	废气治理 （万元）	4.20	噪声治理 （万元）	6.00	固体废物治理（万元）		15.20		绿化及生态（万元）		129.30	其他 （万元）	148.80
	新增废水处理设施能力		——					新增废气处理设施能力		——		年平均工作时间		365d		
运营单位			中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂					运营单位社会统一信用代码 （或组织机构代码）		91370500864731142Y		验收时间		2025 年 12 月		
污染物排放达标与总量控制	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		64202.47			0		0		708	63494.47				-708	
	二氧化硫		11.61128			0		0		0.057	1155428				-0.057	
	烟尘		5.51352			0		0		0.02	5.49352				-0.02	
	工业粉尘															
	氮氧化物		31.42642			0		0		0.297	35.20652				-0.297	
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	14.77513			0.005		0.005		0.0121	14.76803				-0.0121	
	硫化氢	0.0075			0		0			0.0075				0		
生态影响及其环境保护设施	主要生态保护目标		名称	位置	生态保护要求		项目生态影响		生态保护工程和设施			生态保护措施		生态保护效果		
	生态敏感区															
	保护生物															
	土地资源	农田	永久占地面积	/		恢复补充面积		/			恢复补偿形式		/			
		林草地等	永久占地面积	/		恢复补充面积		/			恢复补偿形式		/			
	生态治理工程			工程治理面积			生物治理面积					水土流失治理率				
其他生态保护目标																