

项目编号：LP 环验字（2026）011

商河区域滚动开发产能建设工程（一期） 竣工环境保护验收调查报告

建设单位： 胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司

编制单位： 山东蓝普检测技术有限公司

2026 年 4 月

建设单位法人代表：王云川

编制单位法人代表：万薛峰

报告编写负责人：陈卓凡

报 告 编 写 人：陈卓凡

建设单位：胜利油田鲁明油气勘探开
发有限公司（盖章）

电话：0546-7888565

传真：——

邮编：257100

地址：山东省东营市东营区济南路 57
号

编制单位：山东蓝普检测技术有限公
司（盖章）

电话：0546-7781302

传真：——

邮编：257100

地址：山东省东营市东营区胜园街道
六盘山路 7 号

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目基本概况	1
1.2 与生态保护红线位置关系	1
1.3 项目建设过程	4
1.4 验收调查范围	4
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 地方相关规章与规范性文件	6
2.3 竣工环境保护验收技术规范和指南	7
2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件	7
3 项目建设情况调查	8
3.1 建设单位全厂现有工程回顾	8
3.2 项目建设内容	11
3.3 主要工艺流程	50
3.4 主要污染源统计及采取的环境保护措施	52
3.5 环境敏感目标变化情况调查	62
3.6 工程总投资和环保投资	73
3.7 项目变动情况	73
3.8 项目产能规模和验收工况	83
4 验收调查依据	84
4.1 环境影响报告书主要结论与建议	84
4.2 审批部门审批决定	93
4.3 验收执行标准	96
5 环境保护设施调查	99
5.1 生态保护工程和设施	99
5.2 污染防治和处置设施	101
5.3 其他环境保护设施	108

5.4 “三同时”落实情况	108
6 环境影响调查.....	115
6.1 调查目的及原则	115
6.2 调查方法	115
6.3 调查范围和调查因子	116
6.4 施工期环境影响调查	117
6.5 运营期环境影响调查	121
6.6 主要污染物排放总量核算	165
7 社会影响调查.....	166
7.1 工程占地及拆迁影响调查	166
7.2 文物保护影响调查	166
8 清洁生产调查.....	167
8.1 实际清洁生产指标情况调查	167
8.2 实际清洁生产指标与环评报告的符合度	168
8.3 实际清洁生产水平	168
9 环境风险防范及应急措施调查	169
9.1 环境风险调查	169
9.2 环境风险防范措施调查	169
9.3 应急预案调查	171
9.4 应急物资调查	172
10 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查	175
10.1 “三同时”制度执行情况调查	175
10.2 环境管理机构设置及环境管理制度	175
10.3 监测计划落实情况调查	175
10.4 监测计划落实情况调查	176
11 公众参与调查.....	180
11.1 调查目的	180
11.2 调查方法	180
11.3 调查结果	180

12 验收调查结论	181
12.1 工程调查结论	181
12.2 工程建设对环境的影响	181
12.3 环境保护设施调试运行效果	185
12.4 建议和后续要求	186
12.5 验收报告调查结论	186
13 附件	187
附件 1 环境影响报告书批复	187
附件 2 竣工日期公示	194
附件 3 验收调查工作委托书	195
附件 4 调试日期公示	196
附件 5 危险废物处理协议封皮和签字页	197
附件 6 危废处理单位经营许可证	201
附件 7 突发环境事件应急预案备案表	203
附件 8 排污许可登记	207
附件 9 钻井固废处置协议（节选）	209
附件 10 钻井固废监测报告（节选）	219
附件 11 钻井固废拉运记录（节选）	234
附件 12 监测报告	244
附件 13 危险转运联单	294
附件 14 质控报告	295
建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表	311

前 言

胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司（以下简称“鲁明公司”）隶属于中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司，成立于 2008 年 3 月，是胜利油田所属从事石油天然气勘探开发的二级生产单位。工区面积 5415km²，分为东、中、西以及外围四个区域，分布在德州、济南、滨州、东营等 4 个地市 8 个县区。公司下辖 5 个油田、6 个开发区块和 7 个合作单元。其中，商河、玉皇庙、曲堤、临南、江家店等 5 个油田部分或全部位于济南市商河县、济阳区、起步区境内。鲁明公司在济南市境内下设商河管理区、济北管理区和临邑管理区等 3 个管理区，本项目隶属于商河管理区管理，商河管理区内部设置有商河县鲁明石油科技有限责任公司和胜利油田商河石油开发有限责任公司等 2 家公司。

为进一步开发商河区域的油气资源，实现油田滚动开发，同时减少井场挥发性有机物无组织排放，降低能源消耗，实现安全绿色生产。鲁明公司实施了“商河区域滚动开发产能建设工程”，该项目分期实施，环评批复主要建设内容涵盖产能建设、地面改造、管线隐患治理和拉改输等工程建设内容，具体如下：

产能建设工程主要工程内容有：部署 242 口井，其中新钻油井 164 口、新钻注水井 78 口，新建 3 座井场，依托 18 座老井场；新建 50kW 水套加热炉 14 台、新建集油管线 13.41km，新建注水管线 17.41km；并建设相应的供配电、自控及道路等工程。

地面改造工程包括：鲁明公司商 56 联合站优化改造工程、商河管理区集输系统优化工程，其中：

1) 商 56 联合站优化改造工程

商 56 联合站降级为脱水站，站内新建 $\Phi 3000 \times 8000\text{mm}$ 三相分离器 1 台，新建 $\Phi 3000 \times 8804\text{mm}$ 油气分离缓冲罐 1 座，同时停用 2000m³ 储油罐 4 座，停用 400kW 水套加热炉 1 台。

2) 商河管理区集输系统优化工程

夏 19 脱水站改为转油站，站内新建输油泵 2 台、注水泵 2 台、 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台及 300kW 水套加热炉 1 座，同时拆除现有 60m³ 高架储油罐 1 座，拆除现有 40m³ 高架加温罐 2 座，拆除现有 60m³ 采出水罐 2 座，拆除现有打水泵 1 台；站外新建混输管线 4.3km，新建供水管线 4.3km，新建 DN100 单井集油管线 0.8km，新建单井注水管线 0.78km。

拉改输工程：新建 DN100 集油管线 1180m，新建 DN80 集油管线 370m，新建 DN65 集油管线 920m，新建 $\Phi 32 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 500m，新建 50kW 水套加热炉 7 台。

管线隐患治理工程：更新商 56-3 计量站至商 56 联合站 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m，更新商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站 $\Phi 68 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 950m，更新商 741 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 4800m，更新商 73-5 计量站至商河联合站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 350m，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存。

项目于 2023 年 5 月，由森诺科技有限公司编制完成《商河区域滚动开发产能建设工程环境影响报告书》，2023 年 6 月 2 日取得，济南市生态环境局对本项目环境影响报告书的批复意见。

本项目为“商河区域滚动开发产能建设工程”的一期工程，开工时间为 2023 年 10 月 26 日，竣工时间为 2026 年 2 月 3 日，主要建设内容涉及产能建设、地面改造、管线隐患治理和拉改输等工程建设内容。具体如下：

产能建设工程：一期工程共计实施了 29 口井，包括新钻油井 18 口，侧钻油井 4 口，新钻注水井 5 口，侧钻注水井 1 口，探井转开发井 1 口，钻井总进尺 69354m，新建了 50kW 水套加热炉 6 台，Pw1.6MPa $\Phi 600$ H=3300 立式分离器 1 座，Pw1.6MPa $\Phi 1200$ H=4600 立式分离器 1 座， $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 集油管线 11.25km， $\Phi 65 \times 4\text{mm}$ 注水管线 3.97km，并配套建设了通信、电力等系统。

地面改造工程：新建 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台， $\Phi 400 \times 1570\text{mm}$ 天然气分气包 1 台， $Q=20 \sim 30\text{m}^3/\text{h}$ 输油泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ 注水泵 2 台（1 用 1 备），同时拆除现有打水泵 1 台，新建 300kW 水套加热炉 1 台，新建混输管线 4.3km，供水管线 4.3km，DN100 单井集油管线 0.8km，单井注水管线 4.44km。

管线隐患治理工程：更新 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 350m， $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m， $\Phi 68 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 950m，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存。

拉改输工程：新建 50kW 水套加热炉 3 台，DN100 集油管线 900m，DN80 集油管线 350m。

实际总投资 29793.70 万元，其中环保投资 670.10 万元。

根据现场勘查和资料收集，本项目较环评阶段发生的主要变化是：

1、鲁明公司商 56 联合站优化改造工程尚未实施，相关建设内容未建设，待实施完成纳入后续验收。

2、鲁明公司单拉井废气治理工程中因施工计划整体部署，商 852 计量站至商 56-208 计量站集油支干线及天然气管线暂未竣工，同时部分管段管线路由优化调整。因此，集油管线及天然气管线长度减少，待实施完成纳入后续验收，同时，根据实

际生产运行情况，优化新建加热炉数量，实际加热炉建设数量减少，如后续实施，纳入后续批次验收。

3、鲁明 56-3 站至商 56 联合站等 4 条管线更新工程中商 74-1 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线因输送功能已被其他管线替代，不再实施管线更新。

4、产能建设工程中，因本项目分期实施。因此，新钻油水井数及地面配套建设内容均未实施完成，实际建设内容减少。

5、夏 19 转油站及夏 8-10 井场内高架罐、多功能罐尚未拆除，计划纳入二期工程实施拆除作业。

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。

2020 年 6 月 17 日，鲁明公司的子公司胜利油田商河石油开发有限责任公司首次申请了排污许可登记，登记编号：91370126729287704L001Z；2020 年 3 月 20 日，鲁明公司的子公司商河县鲁明石油科技开发有限责任公司首次申请了排污许可登记，登记编号：91370126724291093G001W。为满足《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）“重新申请取得排污许可证”的相关要求，两家公司于 2026 年 2 月 2 日重新申请了排污许可登记，有效期：2026 年 2 月 2 日至 2031 年 2 月 1 日。

本项目开工时间为 2023 年 10 月 26 日，竣工时间为 2026 年 2 月 3 日。

根据国家有关法律法规的要求，鲁明公司于 2026 年 2 月 3 日在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/>）对该工程的竣工日期进行了公示，2026 年 2 月 4 日，委托山东蓝普检测技术有限公司（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，2026 年 2 月 5 日在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/>）对该工程的调试起止日期进行了网上公示（调试日期为 2026 年 2 月 6 日~2026 年 5 月 6 日）。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、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，在此基础上制定了监测方案，并于 2026 年 2 月 9 日~2 月 10 日、3 月 3 日~3 月 4 日、3 月 13 日~3 月 14 日进行了现场监测。根据调查和监测结果，编制完成了《商河区域滚动开发产能建设工程（一期）竣工环境保护设施验收调查报告》。

根据现场调查、监测结果可知：本项目的建设及运行对周边环境影响较小，各类污染物均已得到妥善处置；施工临时占地区域地貌和植被已基本恢复，项目的建设未对周边生态环境造成不利影响。施工期及运营期的各项环保措施均得到有效落

实，达到了环评批复的要求，建议通过竣工环境保护设施验收。

在报告编制过程中，得到了生态环境主管部门济南市生态环境局、建设单位鲁明公司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

2026 年 3 月

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：商河区域滚动开发产能建设工程（一期）；

建设性质：改扩建；

建设单位：胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司；

建设地点：山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇，见图 1.2-1；

投资：一期工程实际总投资 29793.70 万元，其中环保投资 670.10 万元，占总投资的 2.25%。

1.2 与生态保护红线位置关系

本工程不涉及生态保护红线，工程周边 5km 范围内存在生态保护红线，距离最近的生态保护红线为黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线，位于项目实际建设的商 858-斜 3 井场西南侧 3.62km 处，见图 1.2-2，本工程符合生态红线保护要求。

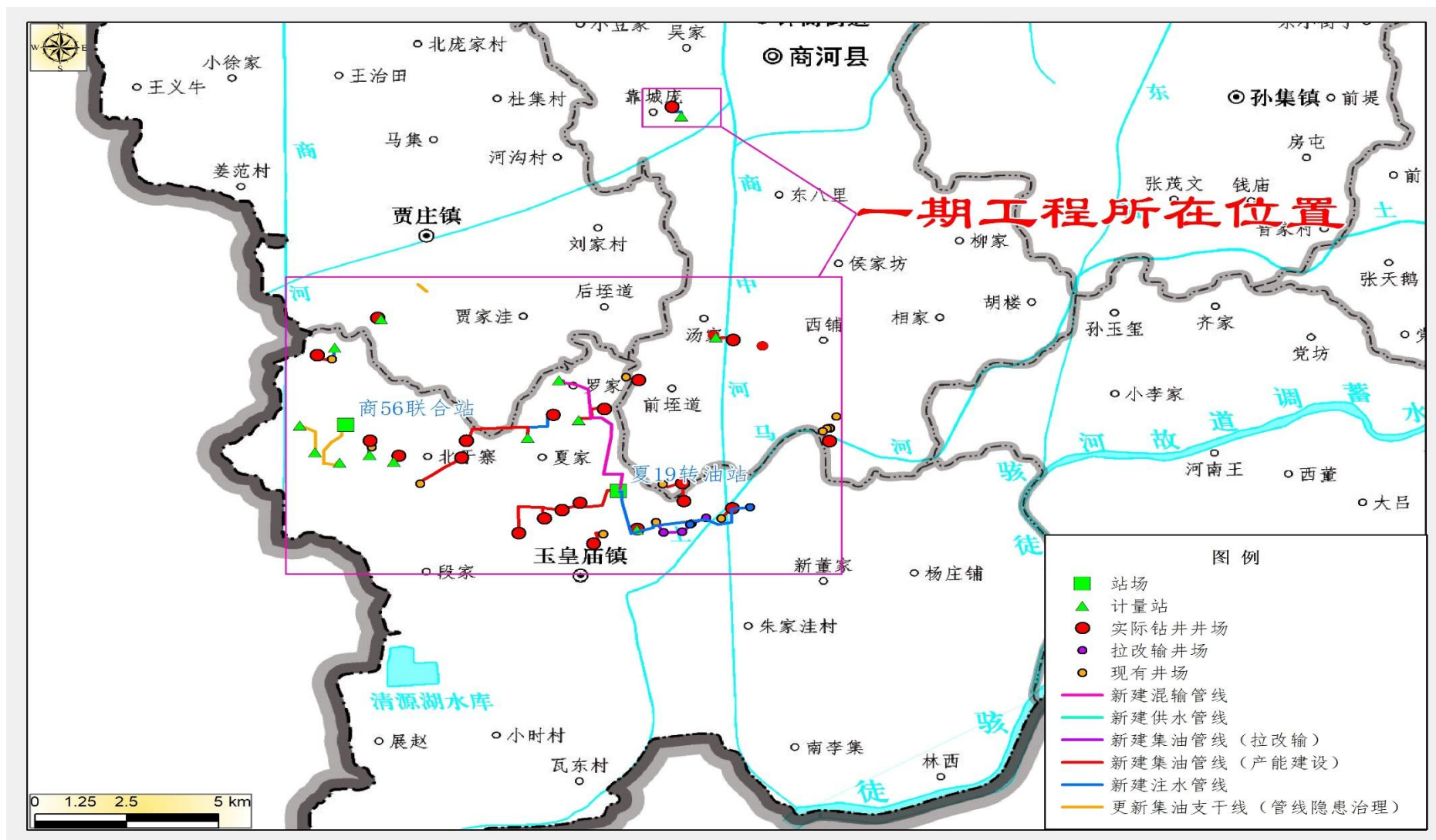


图 1.2-1 本项目地理位置图

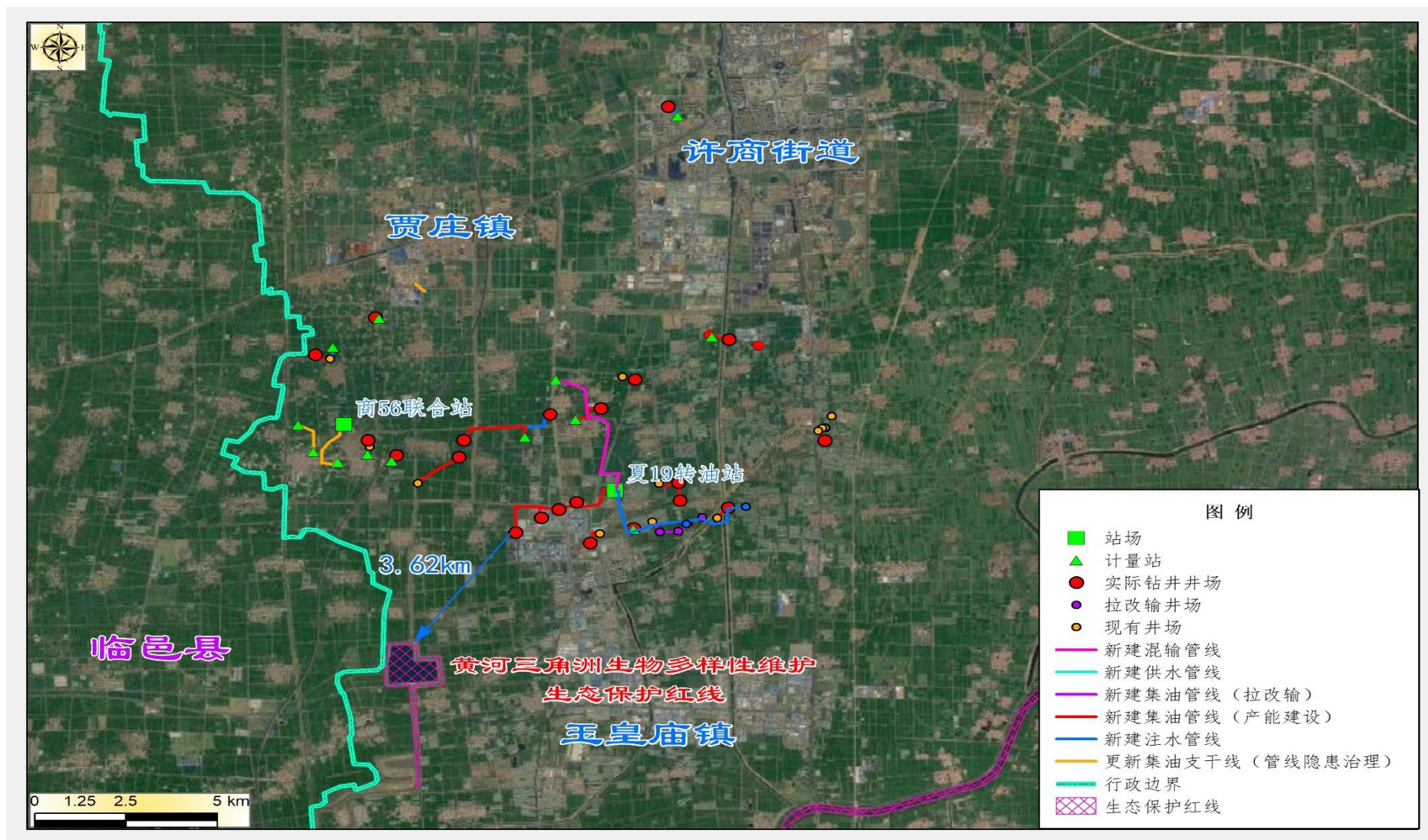


图 1.2-2 本项目与生态保护红线位置关系示意图

1.3 项目建设过程

- 1) 2023 年 5 月，森诺科技有限公司编制完成了《商河区域滚动开发产能建设工程环境影响报告书》；
- 2) 2023 年 6 月 2 日，济南市生态环境局以“济环报告书[2023]16 号”对本项目环境影响报告书予以批复（见附件 1）；
- 3) 2023 年 10 月 26 日，本项目开工建设，施工单位为东营大明钻井有限责任公司；
- 4) 2026 年 2 月 3 日，本项目全部建设完成，实际建设内容较环境影响评价及批复内容有所变化，不存在“重大变动”；
- 5) 2026 年 2 月 3 日，鲁明公司在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>）对该工程的竣工日期进行了网上公示（公示截图见附件 2）；
- 6) 2026 年 2 月 4 日，鲁明公司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（委托书见附件 3）；
- 7) 2026 年 2 月 6 日，鲁明公司在中国石化胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>）对该工程的调试起止日期进行了网上公示（公示截图见附件 4）；
- 8) 2026 年 2 月 6 日，本项目进入调试期；
- 9) 2026 年 2 月 7 日，我公司对本项目进行了调查工作，并制定了验收调查方案；
- 10) 2026 年 2 月 9 日~2 月 10 日、3 月 3 日~3 月 4 日、3 月 13 日~3 月 14 日，我公司开展了本项目现场采样、监测工作；根据验收调查组现场踏勘及验收监测结果，本项目建设区域生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏；
- 11) 2026 年 3 月中旬，我公司完成本项目竣工环境保护验收调查报告的编制工作。

1.4 验收调查范围

本次验收范围涉及项目为产能建设、地面改造、管线隐患治理和拉改输工程建设内容。

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》(主席令[2014]第 9 号[2014 年修订本]);
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令[2017]第 70 号[2017 年修正本]);
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令[2018]第 16 号[2018 年修正本]);
- 4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令[2020]第 43 号[2020 年修正本]);
- 5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第一〇四号);
- 6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令[2018]第 24 号[2018 年修正本]);
- 7) 《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令〔2024〕25 号);
- 8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(主席令[2018]第 16 号[2018 年修正本]);
- 9) 《中华人民共和国水土保持法》(主席令[2010]第 39 号[2010 年修订本]);
- 10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号[2017 年修正本]);
- 11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令[13 届]第八号);
- 12) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》(公告 2012 年 第 18 号);
- 13) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令[2015]第 34 号);
- 14) 《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);
- 15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);
- 16) 《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);
- 17) 《危险废物排除管理清单(2026 年版)》(公告 2026 年 第 2 号);
- 18) 《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会 2024 年 部令 第 36 号);
- 19) 《关于印发<危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采>等七项危险废物环境管理指南的公告》(公告 2021 年 第 74 号);
- 20) 《建筑垃圾污染控制技术规范》(HJ 1462-2026);
- 21) 《排污单位自行监测技术指南陆上石油天然气开采工业》(HJ 1248-2022);
- 22) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021);
- 23) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号);
- 24) 《土地复垦质量控制标准》(Td/T 1036-2013);

- 25) 《石油天然气项目土地复垦与生态修复技术规范》(GB/T 43936-2024);
- 26) 《生态环境监测管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 820 号);
- 27) 《固体废物综合治理行动计划》(国发[2025]14 号)。

2.2 地方相关规章与规范性文件

- 1) 《山东省环境保护条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告[13 届]第 41 号);
- 2) 《山东省水污染防治条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告[13 届]第 137 号);
- 3) 《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》(山东省人民代表大会常务委员会公告[12 届]第 233 号);
- 4) 《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);
- 5) 《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);
- 6) 《山东省固体废物污染环境防治条例》(鲁人常〔2022〕234 号);
- 7) 《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);
- 8) 《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》(鲁环函[2018]261 号);
- 9) 《山东省排污许可管理实施办法》(2024 年 7 月 1 日);
- 10) 《济南市大气污染防治条例》(济南市人民代表大会常务委员会公告[15 届]第 33 号);
- 11) 《济南市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》(济人常〔2020〕11 号);
- 12) 《济南市扬尘污染防治管理规定》(济南市人民政府令第 267 号(2020 年修订本));
- 13) 《济南市国土空间总体规划(2021-2035 年)》(国函〔2024〕167 号);
- 14) 《济南市生态环境委员会办公室关于印发<济南市各区县生态环境准入清单(修订版)>的通知》(2024 年 5 月 23 日);
- 15) 《济南市人民政府办公厅关于印发济南市小清河流域污染治理攻坚行动工作方案的通知》(济政办字[2017]25 号);
- 16) 《济南市人民政府关于印发济南市水污染防治行动计划实施方案的通知》

(济政发[2016]17号);

17) 《济南市人民政府关于印发<济南市“十四五”生态环境保护规划>的通知》

(济政字[2021]92号);

18) 《济南市环境保护局关于转发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》(2019年9月11日);

19) 《济南市人民政府关于印发济南市土壤污染防治工作方案的通知》(济政发[2017]15号);

20) 《济南市生态环境局关于做好建设项目竣工环境保护自主验收衔接工作的通知》(济环字[2020]37号);

21) 《济南市人民政府 关于印发<济南市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案>的通知》(济政字[2024]57号);

22) 《商河县国土空间总体规划(2021-2035年)》(鲁政字(2024)190号)。

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 生态影响类》(HJ/T 394-2007);
- 2) 《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);
- 3) 《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);
- 4) 《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);
- 5) 《胜利油田建设项目环境保护管理办法》(2026年修订版)。

2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

- 1) 《商河区域滚动开发产能建设工程环境影响报告书》(森诺科技有限公司, 2023年5月);
- 2) 《商河区域滚动开发产能建设工程环境影响报告书的批复》(济环报告书[2023]16号);
- 3) 鲁明公司提供的其他与本项目相关的文件、资料。

3 项目建设情况调查

3.1 建设单位全厂现有工程回顾

3.1.1 现有工程组成

截至 2025 年底，鲁明公司济南区域工程组成由主体工程、辅助工程、环保工程组成，现有生产设施工程组成情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 鲁明公司济南区域全厂现有工程总组成

工程分类		工程内容	工程规模				
			合计	商河油田	曲堤油田	玉皇庙油田	临南油田
主体工程	油藏工程	采油井	共有采油井 927 口，其中开井 700 口，停井 180 口，报废井 47 口	开井 308 口，停井 85 口，报废井 2 口	开井 332 口，停井 63 口，报废井 33 口	开井 46 口，停井 29 口，报废井 7 口	开井 14 口，停井 3 口，报废井 5 口
		注水井	共有注水井 366 口，其中开井 206 口，停井 141 口，报废井 19 口	开井 104 口，停井 90 口，报废井 2 口	开井 95 口，停井 44 口，报废井 15 口	开井 3 口，停井 6 口，报废井 2 口	开井 4 口，停井 1 口，报废井 0 口
	采油工程	抽油设备	共有 831 套抽油设备，其中：游梁机 639 台，皮带机 142 台，螺杆泵 50 台	游梁机 232 台，皮带机 121 台，螺杆泵 6 台	游梁机 384 台，皮带机 9 台，螺杆泵 8 台	游梁机 13 台，皮带机 6 台，螺杆泵 36 台	游梁机 10 台，皮带机 6 台
	油气集输工程	加热炉	167 台	102 台	39 台	26 台	无
		单井拉油井场	共计 40m ³ 多功能罐 46 座，40m ³ 高架罐 19 座	40m ³ 多功能罐数量 20 座，40m ³ 高架罐数量 10 座	40m ³ 多功能罐数量 10 座，40m ³ 高架罐数量 1 座	40m ³ 多功能罐数量 12 座，40m ³ 高架罐数量 8 座	40m ³ 多功能罐数量 4 座
		计量站	共 62 座	25 座	33 座	4 座	无
		集油管网	单井集油管线 484.10km，计量站外输管线 135.90km，联合站外输干线 22.07km	单井集油管线 162.10km，计量站外输管线 87.20km，联合站外输干线 5.37km	单井集油管线 304km，计量站外输管线 45.5km，联合站外输干线 16.7km	单井集油管线 12km，计量站外输管线 3.2km	单井集油管线 6km

工程分类	工程内容	工程规模					
		合计	商河油田	曲堤油田	玉皇庙油田	临南油田	
	注水工程	注水站	14 座	10 座	2 座	2 座	无
		配水间	36 座	15 座	21 座	无	无
		注水管线	供水管线 56.65km, 单井注水管线 414.40km, 注水支干线 302.9km, 注水干线 115.9km	供水管线 41km, 单井注水管线 132.1km, 注水支干线 8.3km, 注水干线 19.5km	供水管线 9.6km, 单井注水管线 276km, 注水支干线 294.6km, 注水干线 96.4km	供水管线 6km, 单井注水管线 1.1km	供水管线 0.05km, 单井注水管线 5.2km
	站场工程	联合站	共计 2 座联合站（商 56 联合站、济北联合站）				
		转油站	夏 19 转油站				
辅助工程	道路工程	各类道路共计 846.5km，除队部及部分生产主干道是村级沥青路或局部混凝土路段，其他均为土路或砂石路					
	供配电工程	10kV 高压线路 124km					
环保工程	废气治理	油井井口加设油套连通装置减少无组织轻烃挥发					
		产硫化氢井井口投加硫化氢抑制剂，减少因硫酸盐还原菌产生的硫化氢					
		商 56 联合站和济北联合站配备大罐抽气装置，回收大罐呼吸气					
		井场及站场加热炉采用天然气为燃料，其中 100 台水套加热炉配套了低氮燃烧器					
	采出水处理系统	2 套，商 56 联合站、济北联合站采出水处理系统					
	废液处理	1 座，依托临盘采油厂的商河联合站					
	危险废物贮存	3 座，济北联合站油泥砂贮存池、夏 8-18 危废贮存间和商 56-128 站油泥砂贮存池（随产随清，未做暂存）					
	危险废物处置	定期委托有资质单位处置					
	噪声治理	选用低噪声设备，各类设备减振，泵房吸声、隔声，站场围墙隔声					
	生态	对临时占地进行了生态恢复					
	风险	配备应急物资；建立健全突发环境事件应急预案；委托应急监测等					

3.1.2 现有工程污染物排放情况汇总

2025 年度，现有工程污染物排放情况详见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程污染物排放情况表

污染物类型	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	废气量 ($10^4\text{m}^3/\text{a}$)	21900.68	0	21900.68
		SO_2 (t/a)	1.766	0	1.766
		NO_x (t/a)	9.867	0	9.867
		颗粒物 (t/a)	0.808	0	0.808
	无组织	VOCs (t/a)	2.812	0	2.812
		硫化氢 (kg/a)	6.963	0	6.963
废水	采出水 ($10^4\text{m}^3/\text{a}$)		884.89	884.89	0
	作业废液 (m^3/a)		675	675	0
	生活污水 (m^3/a)		7800	7800	0
固废	清罐底泥 (t/a)		1224.86	1224.86	0
	落地油 (t/a)		10	10	0
	废防渗材料 (t/a)		12.32	12.32	0
	废润滑油 (t/a)		0.35	0.35	0
	废过滤吸附介质 (t/a)		10	10	0
	含油污泥 (t/a)		150	150	0
	废弃的含油抹布、劳保用品 (t/a)		9.88	9.88	0
	生活垃圾 (t/a)		97.10	97.10	0

3.1.3 排污许可

1) 排污许可证申领情况

鲁明公司济南区域现有工程内容主要为油气开发设施，济南境内下设商河管理区（内设商河县鲁明石油科技有限责任公司和胜利油田商河石油开发有限责任公司等 2 家公司）、济北管理区（内设鲁明济北油气开发有限公司）和临邑管理区等 3 个管理区。3 个分公司均已按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）要求申请排污许可，根据要求鲁明公司济南市境内 3 个分公司排污许可证管理类别均为登记管理，见表 3.1-3。

表 3.1-3 鲁明公司（济南区域）排污许可信息一览表

所属县区	单位名称	排污许可管理类别	有效期	许可/登记编号
商河县	胜利油田商河石油开发有限责任公司	登记管理	2026 年 02 月 02 日至 2031 年 02 月 01 日	91370126729287704L001 Z
商河县	商河县鲁明石油科技开发有限责任公司	登记管理	2026 年 02 月 02 日至 2031 年 02 月 01 日	91370126724291093G001 W
济阳区	济南市鲁明济北油气开发有限公司	登记管理	2026 年 01 月 26 日至 2031 年 01 月 25 日	9137012561322877X1001 Z

2) 排污许可登记执行情况

(1) 许可事项合规性判定

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

(2) 管理要求合规判定

鲁明公司已按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248-2022）等要求制定监测方案、开展了自行监测。

(3) 污染物排放情况分析

根据企业自行监测结果，鲁明公司济南区域内各加热炉就能做到达标排放，符合排污许可登记相关管理要求。

(4) 排污许可证变更情况分析

本项目新增 10 台燃气水套加热炉，为满足《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）“重新申请取得排污许可证”的相关要求，鲁明公司下辖 2 家子公司商河县鲁明石油科技开发有限责任公司和胜利油田商河石油开发有限责任公司，于 2026 年 2 月 2 日重新变更了排污许可登记，证书编号：91370126729287704L001Z 和 91370126724291093G001W，有效期：2026 年 02 月 02 日至 2031 年 02 月 01 日，满足竣工环保验收条件。

3.2 项目建设内容

3.2.1 主要工程组成

本项目实际建设内容包括产能建设、地面改造、管线隐患治理和拉改输等工程建设内容，具体如下：

产能建设工程：一期工程共计实施了 29 口井，包括新钻油井 18 口，侧钻油井 4

口，新钻注水井 5 口，侧钻注水井 1 口，探井转开发井 1 口，钻井总进尺 69354m，新建了 50kW 水套加热炉 6 台，Pw1.6MPa $\Phi 600$ H=3300 立式分离器 1 座，Pw1.6MPa $\Phi 1200$ H=4600 立式分离器 1 座， $\Phi 76 \times 4$ mm 集油管线 11.25km， $\Phi 65 \times 4$ mm 注水管线 3.97km，并配套建设了通信、电力等系统。

地面改造工程：新建 $\Phi 1200 \times 4600$ mm 立式油气分离器 1 台， $\Phi 400 \times 1570$ mm 天然气分气包 1 台， $Q=20 \sim 30 \text{m}^3/\text{h}$ 输油泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=6 \text{m}^3/\text{h}$ 注水泵 2 台（1 用 1 备），同时拆除现有打水泵 1 台，新建 300kW 水套加热炉 1 台，新建混输管线 4.3km，供水管线 4.3km，DN100 单井集油管线 0.8km，单井注水管线 4.44km。

管线隐患治理工程：更新 $\Phi 159 \times 6$ mm 集油支干线 350m， $\Phi 89 \times 5$ mm 集油支干线 1800m， $\Phi 68 \times 5$ mm 集油支干线 950m，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存。

拉改输工程：新建 50kW 水套加热炉 3 台，DN100 集油管线 900m，DN80 集油管线 350m。

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等，环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比情况见表 3.2-1，项目建设位置与周边关系见图 3.2-1～图 3.2-8，建设现状见图 3.2-2。

表 3.2-1 本项目总体工程组成表

项目组成	环评建设内容					一期建设内容	备注
主体工程 (地面工程)	鲁明公司商 56 联合站优化改造工程	商 56 联合站	油气处理系统	三相分离器	新建 $\Phi 3000 \times 8000\text{mm}$ 三相分离器 1 台	未实施	未建设三相分离器, 后续实施纳入后续批次验收
				油气分离缓冲罐	新建 $\Phi 3000 \times 8804\text{mm}$ 油气分离缓冲罐 1 座	未实施	未建设油气分离缓冲罐, 后续实施纳入后续批次验收
			信息系统	泄漏检测系统	新建泄漏检测系统 1 套, 包括数据采集分析系统 (RTU 数据采集终端)、上位机及配套软件, 用于提升生产过程安全环保管控能力	未实施	未建设泄漏检测系统, 后续实施纳入后续批次验收
	商河管理区集输系统优化工程	商 19 脱车站	油气处理系统	立式油气分离器	新建 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台	实际建设 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台	未建设立式油气分离器, 后续实施纳入后续批次验收
				天然气分气包	新建 $\Phi 400 \times 1570\text{mm}$ 天然气分气包 1 台	实际建设 $\Phi 400 \times 1570\text{mm}$ 天然气分气包 1 台	未建设天然气分气包, 后续实施纳入后续批次验收
				输油泵	新建输油泵 2 台 (1 用 1 备), $Q=20 \sim 30\text{m}^3/\text{h}$	实际建设输油泵 2 台 (1 用 1 备), $Q=20 \sim 30\text{m}^3/\text{h}$	未建设输油泵, 后续实施纳入后续批次验收
				水套加热炉	新建 300kW 水套加热炉 1 台, 配套低氮燃烧器	实际建设 300kW 水套加热炉 1 台, 配套低氮燃烧器, 排气筒高 15m	与环评一致
				高架加温罐	拆除现有 40m^3 高架加温罐 4 座	未拆除	纳入二期实施

项目组成	环评建设内容					一期建设内容	备注
							拆除
				高架油罐	拆除现有 60m ³ 高架储油罐 1 座, 剩余 2 座改为事故罐	未拆除	1 座 60m ³ 高架储油罐纳入二期实施拆除
			注水系统	注水泵	新建注水泵 2 台(1 用 1 备), Q=6m ³ /h; 同时拆除现有打水泵 1 台	实际建设注水泵 2 台(1 用 1 备), Q=6m ³ /h; 同时拆除现有打水泵 1 台	与环评一致
				采出水罐	拆除现有 60m ³ 采出水罐 2 座	未拆除	纳入二期实施拆除
			站外管线	集油、注水管线	新建混输管线 4.3km, 新建供水管线 4.3km, 新建 DN100 单井集油管线 0.8km, 新建单井注水管线 0.78km	实际建设混输管线 4.3km, 供水管线 4.3km, DN100 单井集油管线 0.8km, 单井注水管线 4.44km	因注水井位调整, 实际建设管线长度增大
	鲁明公司单拉井废气治理工程	集输工程		集油管线	新建 DN100 集油管线 1180m, 新建 DN80 集油管线 370m, 新建 DN65 集油管线 920m	新建 DN100 集油管线 900m, 新建 DN80 集油管线 350m	根据施工计划整体部署, 部分集油管线尚未实施完成, 后续实施纳入后续批次验收
				天然气管线	新建 Φ32×4mm 天然气管线 500m	未实施	根据施工计划整体部署, 部分天然气管线尚未实施完成, 后续实施纳入后续批次验收
				水套加热炉	新建 50kW 水套加热炉 7 台, 配套低氮燃烧器	新建 50kW 水套加热炉 3 台, 配套低氮燃烧器, 排气筒高 8m	根据实际油井生产运营情况, 部分水套加热炉尚未实施完成, 后续实施纳入后续

项目组成	环评建设内容				一期建设内容	备注
						批次验收
	鲁明 56-3 站至商 56 联合站等 4 条管线更新工程	集输工程	集油管线	更新商 56-3 计量站至商 56 联合站 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m, 更新商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站 $\Phi 68 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 950m, 更新商 74-1 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 4800m, 更新商 73-5 计量站至商河联合站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 350m, 废弃管线长度 7.5km, 无害化处理后全部原地注浆封存	已更新商 56-3 计量站至商 56 联合站 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m, 商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站 $\Phi 68 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 950m, 更新商 73-5 计量站至商河联合站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 350m, 商 74-1 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线因输送功能已被其他管线替代, 不再实施管线更新, 废弃管线长度 7.5km, 无害化处理后全部原地注浆封存	商 74-1 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线因输送功能已被其他管线替代, 不再实施管线更新, 其余管线已完工
主体工程 (产能建设工程)	钻井工程	新钻油井	新钻油井 164 口, 钻井总进尺 574000m		新钻油井 18 口, 侧钻油井 4 口, 钻井总进尺 56470m	142 口油井未实施, 后续实施纳入后续批次验收
		新钻注水井	新钻注水井 78 口, 钻井总进尺 273000m		新钻注水井 5 口, 侧钻注水井 1 口, 钻井总进尺 12884m	72 口注水井未实施, 后续实施纳入后续批次验收
		探井转开发井	-		探井转开发井 1 口	新增 1 口探井转开发井纳入一期工程验收
	采油工程	抽油机	新建 164 台游梁式抽油机, 包含井口控制柜		实际建设 5 台游梁式抽油机, 13 台皮带机, 5 台螺杆泵	141 口油井未实施, 后续实施纳入后续批次验收
	集输工程	采油井口装置	新建 164 套采油井口装置		新建 23 套采油井口装置	141 口油井未实施, 后续实施纳入后续批次验收

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	备注
		立式油气分离器	—	实际建设了 Pw1.6MPa Φ 600 H=3300 立式油气分离器 1 座，实际建设了 Pw1.6MPa Φ 1200 H=4600 立式油气分离器 1 座	因商 84-斜 21 井场伴生气量较大，本次在该井场新建两座立式油气分离器，分离出的伴生气分别输送至商 858-斜 9 井场加热炉和
		水套加热炉	新建 50kW 水套加热炉 14 台	新建 50kW 水套加热炉 6 台，配套低氮燃烧器 4 套，烟气处理装置 2 套，排气筒高 8m	8 台水套加热炉未实施，后续实施纳入后续批次验收
		阀组	新建集油阀组 19 套	新建集油阀组 3 套	16 套集油阀组未实施，后续实施纳入后续批次验收
		集油管线	新建 Φ 76 \times 4mm 集油管线 13.41km	新建 Φ 76 \times 4mm 集油管线 11.25km	2.16km 集油管线未实施，后续实施纳入后续批次验收
		计量站	依托现有计量站 13 座	依托现有计量站 7 座	一期工程实际依托 7 座计量站
		联合站	依托商河联合站、商 56 联合站、济北联合站	依托商河联合站、商 56 联合站	一期工程实际依托 2 座联合站
	注水工程	注水管线	新建 Φ 65 \times 4mm 注水管线 17.41km	新建 Φ 65 \times 4mm 注水管线 3.97km	13.44km 注水管线未实施，

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	备注
					后续实施纳入后续批次验收
		注水井口装置	新建 78 套注水井口装置	新建 6 套注水井口装置	72 套注水井口装置未实施，后续实施纳入后续批次验收
	井场工程	新建井场	新建井场 3 座	新建井场 16 座	根据开发需要，实际井位较环评进行了一定的调整，一期工程实际新建井场增加 13 座
		依托井场	依托井场 18 座	依托井场 6 座、依托计量站 1 座	根据开发需要，实际井位较环评进行了一定的调整，一期工程实际依托井场减少 12 座，依托计量站增加 1 座
	调剖工程	依托井场	依托 SHS13-582、SHS13-542 井实施堵水调剖	未实施	一期工程未实施注水调剖，后续实施纳入后续批次验收
辅助工程	供配电工程	变压器	每座井场内增设油井用变压器 2 台，共 42 台，供电线路依托附近已建油田电力设施	实际建设油井变压器 18 台，供电线路依托附近已建油田电力设施	24 台油井变压器未实施，后续实施纳入后续批次验收

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	备注
		配电箱	每台变压器配套新建 XLW-21 型户外配电箱 1 台，共 42 台	实际建设户外配电箱 18 台	24 台户外配电箱未实施，后续实施纳入后续批次验收
	自控工程	RTU 控制系统	油井加注 RTU 控制系统，共 164 套。RTU 控制系统包括控制箱，多功能电表等，负责采集井口生产数据	实际建设 23 套 RTU 控制系统	141 套 RTU 控制系统未实施，后续实施纳入后续批次验收
	通信工程	监控系统	新建井场内，各配套 1 套井场监控系统，共 3 套	实际建设 16 套视频监控系统	一期工程新增 15 套视频监控系统
	穿跨越工程	道路	定向钻穿越高速公路 1 次，穿越长度 300m；开挖穿越县道 3 次，穿越长度 70m	未实施	部分道路穿跨越未实施，后续实施纳入后续批次验收
		水域	定向钻穿越河流 4 次，穿越长度 900m；定向钻穿越沟渠 1 次，穿越长度 350m，定向钻穿越沟渠 8 次，穿越长度 150m	定向钻穿越土马河 2 次，穿越长度 600m，定向钻穿越商中河 1 次，穿越长度 400m，定向钻穿越沟渠 5 次，穿越长度 1500m，定向钻穿越村道 1 次，穿越长度 400m	部分尚未实施，后续实施，纳入后续批次验收
	道路工程	通井道路	新建 300m 通井道路，道路宽 4m，采用素土夯实	实际建设通井道路 320m，道路宽 4m，采用素土夯实	与环评一致
公用工程	给排水工程	给水	本项目施工期生产用水采用罐车拉运，生活用水采用桶装水	本项目施工期生产用水采用罐车拉运，生活用水采用桶装水	与环评一致
		排水	施工期钻井废水、施工作业废液均由罐车拉运至临中废液处理站处理，再经临中净水站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；施工期管线试压废水收集后拉运回商 56 脱水站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工期生活污水排入环保厕所，不外排；井场内雨水自然外排	施工期钻井废水采用了“泥浆不落地”工艺，并与钻井废弃泥浆一同分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处置，未外排；施工作业废液均由罐车拉运至临中废液处理站处理，再经临中净水站处理达标后回注地层，用于	与环评一致

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	备注
				油田注水开发，未外排；施工期管线试压废水沉淀后用于施工现场洒水降尘，未外排；施工期生活污水排入环保厕所，未外排；井场内雨水自然外排	
环保工程	施工期	固废	1、钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托专业单位处理；2、废弃定向钻泥浆由施工单位委托专业单位处理；3、施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点处理；4、清管废渣及废防渗材料委托有资质单位处置；5、清罐底泥收集后交由有资质单位无害化处置；6、生活垃圾现场集中收集后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	1、钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司处理；2、废弃定向钻泥浆全部泥浆池原址固化；3、施工废料部分已回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点处理；4、经调查，一期工程未产生清管废渣及废防渗材料；5、一期工程拆除井场储罐约产生0.5t清罐底泥，已交由有资质单位无害化处置；6、生活垃圾现场集中收集后已由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	经调查，一期工程未产生清管废渣及废防渗材料，其余与环评一致
		废气	1、施工设备、材料运输和堆放要求做好遮盖，及时清理场地上弃土，采取洒水降尘措施，避免大风天施工；2、加强施工机械的维护，使用合格燃油	1、施工设备、材料运输和堆放已按要求做好遮盖，并及时清理场地上弃土，采取洒水降尘措施，同时避免大风天施工；2、加强了施工机械的维护，并使用合格燃油	与环评一致
		废水	1、钻井废水、施工作业废液均由罐车拉运至临中废液处理站预处理，再经临中净水站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；2、管线试压废水收集后拉运回商56脱水站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；3、清罐废水收集后拉运至商56脱水站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排；4、生活污水排入环保厕所	1、钻井废水钻井废水采用了“泥浆不落地”工艺，并与钻井废弃泥浆一同分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处置，未外排；施工作业废液均由罐车拉运至临盘废液站（原临中废液处理站）预处理，再经临邑水处理站（原临中净水站）处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排；2、管道试压废水沉淀后，用于施工现场洒水降尘，未外排；3、清罐废水已收集后拉运至临盘废液站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地	与环评一致

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	备注
				层，用于油田注水开发，未外排；4、生活污水排入环保厕所，定期清运用作农肥	
		噪声	合理布置钻井井场，选用低噪声设备，加强设备维护保养	施工期间合理布置钻井井场，高噪声设备尽可能避免集中，并选用低噪声设备，加强设备维护保养，施工期间未收到噪声投诉	与环评一致
	运营期	固废	危险废物“高效动态清零”，产生当天临时贮存于油泥砂贮存池或危废贮存间，第二天随即由有相应危废资质的单位及时清运，不在油泥砂贮存池或危废贮存间内长期贮存	危险废物委托协议危废处置单位无害化处置	与环评一致
		废气	油井采用密闭管输，井口加装油套连通装置，共 164 套；伴生气中含有硫化氢并采取井口加药方式，抑制硫化氢气体的挥发；新建加热炉均配套低氮燃烧器	油井全部采用密闭管输，配套抽油机的采油井口加装油套连通装置（螺杆泵油井因采油原理不同，套管气量很低，且配套油套联通套管气回收装置会影响设备运行，因此，螺杆泵未配套油套联通套管气回收装置）；本项目伴生气中硫化氢较低，不开展井口加药，统一在站场伴生气处理系统进行脱硫；加热炉共配套低氮燃烧器 10 套	本项目伴生气中硫化氢较低，统一在站场伴生气处理系统进行脱硫
		废水	1、采出水依托商河联合站、商 56 脱水站、济北脱水站采出水处理系统处理达标后，用于油田注水开发，不外排；2、井下作业废水与采出液一同管输至商河联合站、商 56 脱水站、济北脱水站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排	1、采出水分别依托商河联合站、商 56 联合站采出水处理系统处理达标后，用于油田注水开发，未外排；2、井下作业废水与采出液一同管输至商河联合站、商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 V 类水质标准后回用于油田注水开发，未外排	与环评一致
		噪声	选用低噪声设备，加强设备维修保养	选用了低噪声设备，泵类设备建于站场内，采取围墙隔声，并加强抽油机、泵类设备维护保养	与环评一致
	退役期	固废	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；危险废物收集后委托有资	尚未进入退役期	与环评一致

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	备注
			质单位无害化处置		
		废气	加强施工管理，尽可能缩短施工周期	尚未进入退役期	与环评一致
		废水	管道清洗废水收集后拉运至商 56 脱水站、济北脱水站进行处理	尚未进入退役期	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	尚未进入退役期	与环评一致
	生态恢复		减少施工占地，对临时占地进行生态恢复	施工期严格控制施工临时占地，经现场调查，临时占地均已完成生态恢复	与环评一致

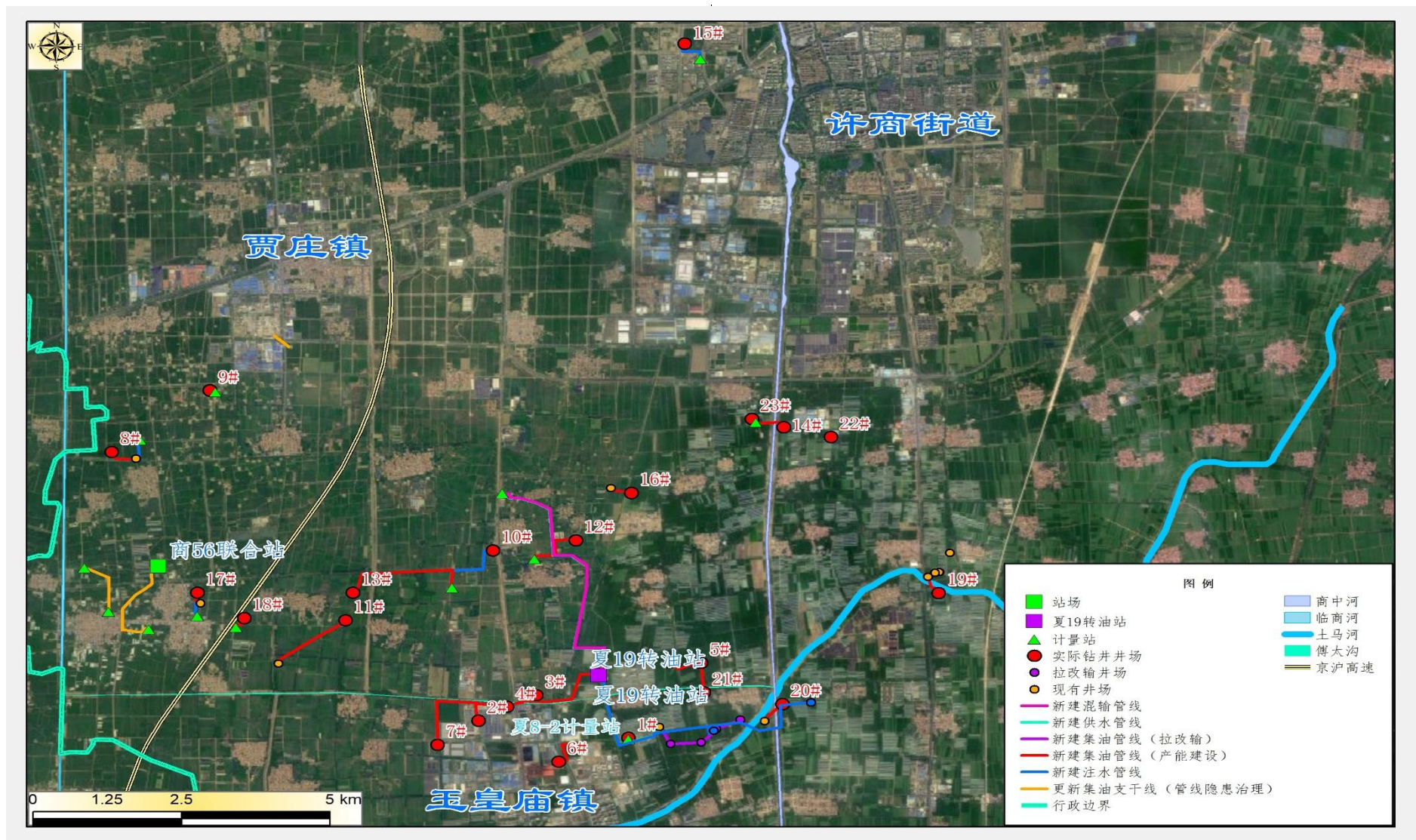









图 3.2-1 本项目工程布局图

	
<p>夏 8-側 2</p>	<p>夏 8-側 14</p>
	
<p>夏 19-側 3</p>	<p>商 105-斜 25</p>
	
<p>夏斜 191</p>	<p>商 105-斜 29</p>
	
<p>商 858-斜 3</p>	<p>商 13-斜 84、斜 85</p>

	
<p>商 13-斜 87</p>	<p>商 849-斜 2</p>
	
<p>商 84-斜 62</p>	<p>商 858-斜 9</p>
	
<p>夏 42-斜 52</p>	<p>商侧 84</p>
	
<p>商 853-斜 16、斜 17、斜 20</p>	<p>夏 42-斜 39</p>

	
<p>商 853-斜 18、斜 19</p>	<p>商斜 858、商 858-斜 1</p>
	
<p>夏 6-斜 9</p>	<p>夏 6-侧 1</p>
	
<p>夏 42-斜 46</p>	<p>夏 42-斜 53</p>
	<p>—</p>
<p>商 858-斜 2</p>	<p>—</p>

	
<p>夏 42-斜 53 井场新建 50kW 加热炉</p>	<p>夏 8-20 井场新建 50kW 加热炉</p>
	
<p>夏 42-斜 52 井场新建 50kW 加热炉</p>	<p>夏 8-斜 304 井场新建 50kW 加热炉</p>
	
<p>商 858-斜 9 井场新建 50kW 加热炉</p>	<p>商 84-斜 21 井场新建 50kW 加热炉</p>
	
<p>商 84-斜 21 井场 2 座立式分离器</p>	<p>商 853-斜 18 井场新建 50kW 加热炉</p>

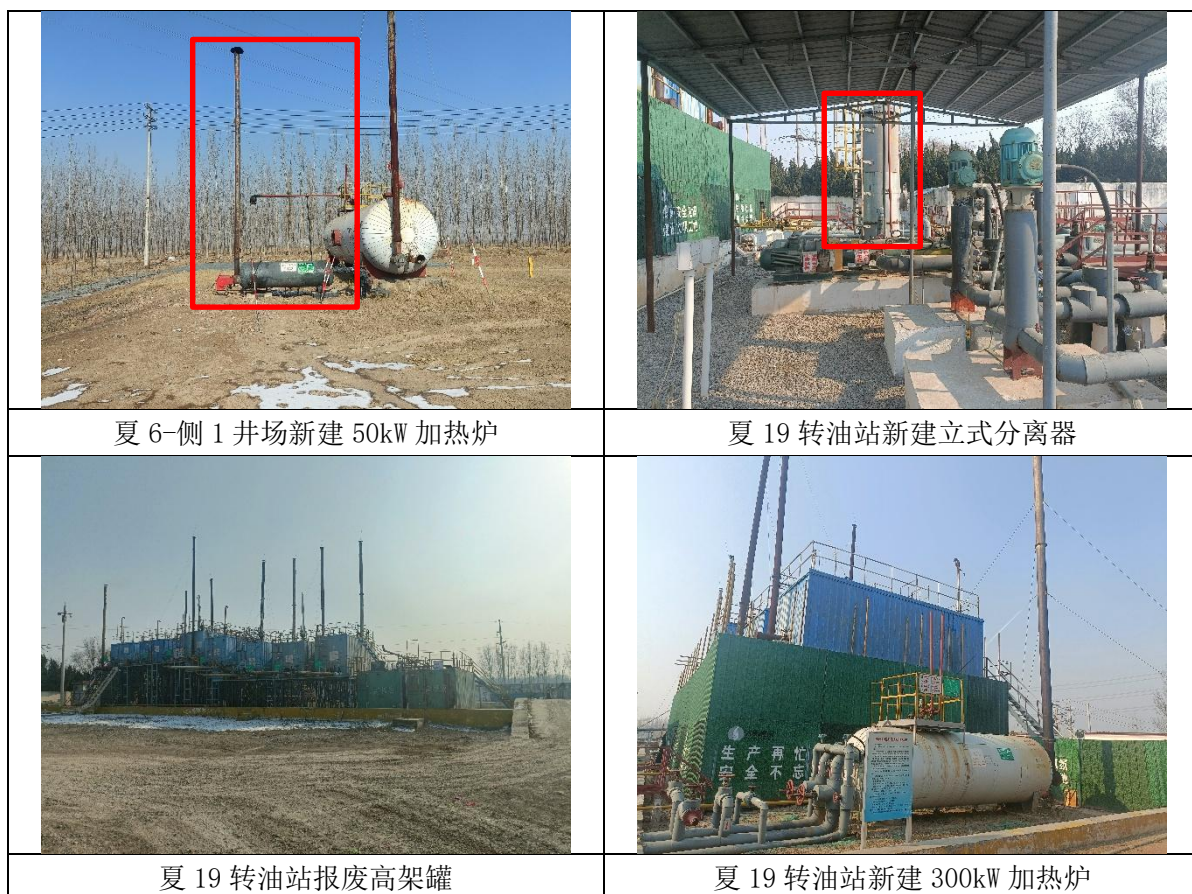


图 3.2-2 本项目主要建设内容现状图

3.2.2 产能建设工程

3.2.2.1 钻井工程

(1) 钻井数量、井型及井深

根据现场调查，本项目环评阶段设计实施 242 口新钻井（164 口油井、78 口注水井），钻井总进尺 847000m。一期工程实际新钻油井 18 口，侧钻油井 4 口，新钻注水井 5 口，侧钻注水井 1 口，钻井总进尺 69354m，**经核实，一期工程中除商 853-斜 16、商 853-斜 17、商 853-斜 18、商 853-斜 19、商 853-斜 20 等 5 口井为原环评井号，其余井均为新增井号**。本项目钻井工程变更情况详见表 3.2-2，26 口油水井相关情况见表 3.2-3。

表 3.2-2 本项目钻井工程变更情况

对比项目	环评阶段		一期工程实际建设	
	油井	注水井	油井	注水井
井数（口）	164	78	22	6
井深（m）	847000		69354	
井场数量（座）	21		21	

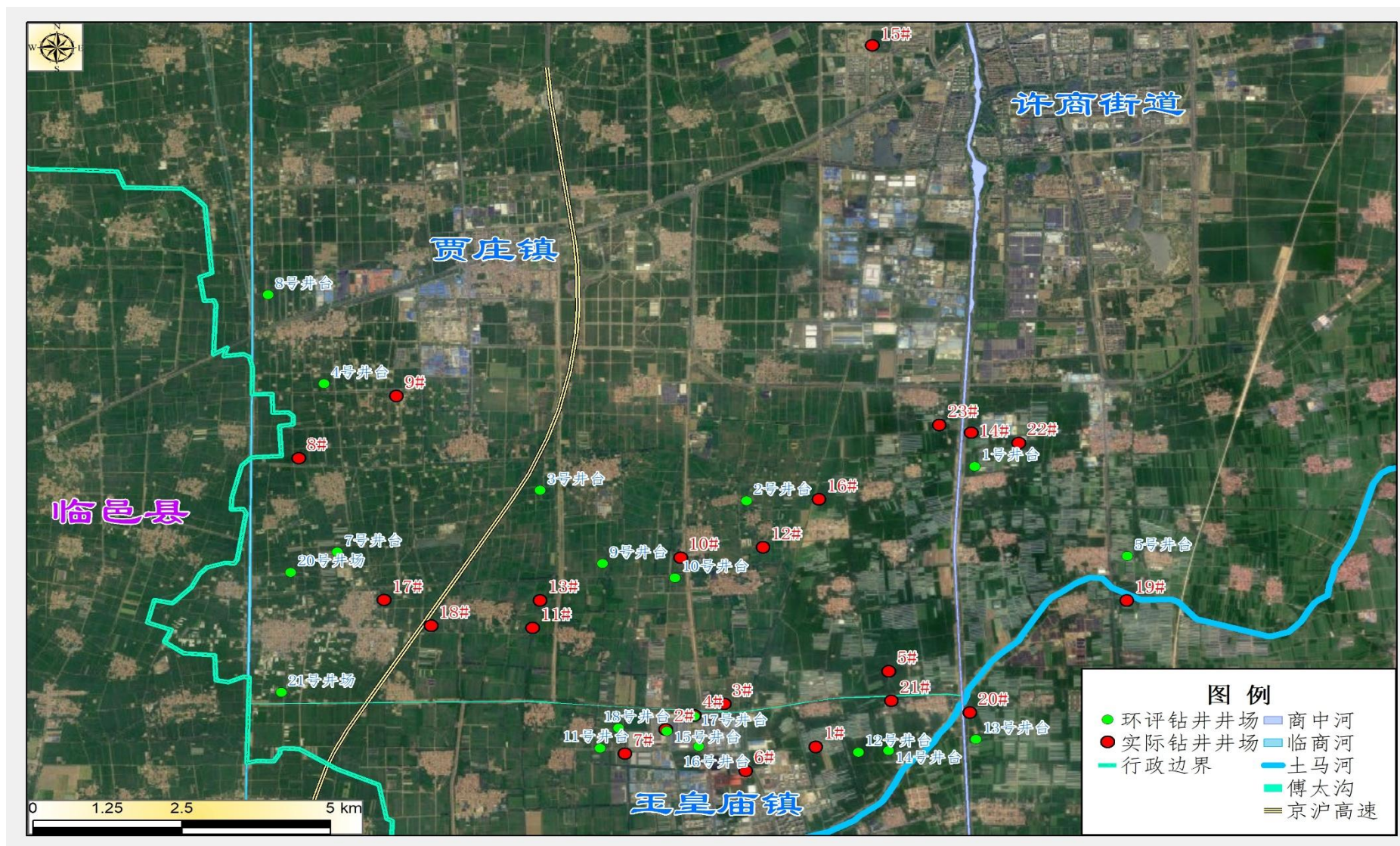


图 3.2-3 本项目环评与实际钻井井场分布示意图

表 3.2-3 本项目实际钻井情况统计

井场编号	井号	井位坐标		油水井	类型	井深 (m)	开钻时间	完钻时间
		东经 (°)	北纬 (°)					
1#	夏 8-侧 2	117.1238	37.1974	油井	侧钻井	1548	2024/10/17	2024/10/19
2#	商斜 858	117.1010	37.1998	油井	新钻井	3371	2025/11/25	2025/12/18
	商 858-斜 1	117.1008	37.2000	油井	新钻井	3342	2023/7/6	2023/8/6
3#	夏 19-侧 3	117.1096	37.2036	油井	侧钻井	1640	2025/11/4	2025/11/21
4#	商 858-斜 2	117.1052	37.2020	油井	新钻井	3387	2023/9/7	2023/10/5
6#	夏 8-侧 14	117.1128	37.1940	油井	侧钻井	1578	2024/11/4	2024/11/5
7#	商 858-斜 3	117.0946	37.1964	油井	新钻井	3000	2024/2/14	2024/2/24
8#	商 13-斜 85	117.0452	37.2384	油井	新钻井	2551	2024/4/30	2024/5/7
	商 13-斜 84	117.0452	37.2384	注水井	新钻井	2596	2024/5/13	2024/5/21
9#	商 13-斜 87	117.0602	37.2474	注水井	新钻井	2174	2024/5/31	2024/6/6
10#	商侧 84	117.1031	37.2244	注水井	侧钻井	1962	2025/9/6	2025/9/21
11#	商 849-斜 2	117.0806	37.2145	油井	新钻井	3199	2023/7/14	2023/7/24
12#	商 84-斜 62	117.1154	37.2258	油井	新钻井	2346	2025/10/1	2025/10/8
13#	商 858-斜 9	117.0819	37.2183	油井	新钻井	3480	2025/10/27	2025/11/20
14#	夏 42-斜 52	117.1471	37.2422	油井	新钻井	2500	2025/11/8	2025/11/17
15#	商 105-斜 25	117.1321	37.2973	注水井	新钻井	1581	2023/9/10	2023/9/14
	商 105-斜 29	117.1321	37.2973	注水井	新钻井	1700	2023/8/29	2023/9/3
16#	夏 42-斜 39	117.1239	37.2327	油井	新钻井	2467	2023/7/18	2023/7/27
17#	商 853-斜 16	117.0581	37.2182	油井	新钻井	2827	2024/7/29	2024/8/5
	商 853-斜 17	117.0581	37.2182	油井	新钻井	2886	2024/7/12	2024/7/20
	商 853-斜 20	117.0581	37.2182	注水井	新钻井	2871	2024/6/26	2024/7/4

井场编号	井号	井位坐标		油水井	类型	井深（m）	开钻时间	完钻时间
		东经（°）	北纬（°）					
18#	商 853-斜 18	117.0654	37.2147	油井	侧钻井	2960	2024/4/29	2024/5/11
	商 853-斜 19	117.0654	37.2147	油井	新钻井	2977	2024/5/20	2024/6/7
19#	夏 14-斜 9	117.1700	37.2182	油井	新钻井	2334	2023/7/24	2023/8/20
20#	夏 6-斜 9	117.1469	37.2022	油井	新钻井	1684	2024/11/22	2024/11/26
21#	夏 6-侧 1	117.1349	37.2040	油井	侧钻井	1615	2024/8/26	2024/8/30
22#	夏 42-斜 53	117.1546	37.2403	油井	新钻井	2391	2025/11/1	2025/11/9
23#	夏 42-斜 46	117.1426	37.2429	油井	新钻井	2387	2023/10/26	2023/11/27
合计	—	—	—	—	—	69354	—	—

(2) 钻井液体系

经调查，一期工程严格落实环评要求，使用可降解环保型钻井液，不涉及重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质。

一期工程分段钻井液体系见表 3.2-4。

表 3.2-4 一期工程新钻井分段钻井液体系

井段	定向井钻井液体系
定向井一开井段（侧钻井开窗井段）	膨润土钻井液
定向井二开井段（侧钻井侧钻井段）	复合盐润滑防塌钻井液

(3) 井身结构

本项目新钻井 22 口，其余为侧钻井，新钻定向井采用二开制井身结构，井型为定向井，均为全井段固井，见表 3.2-5。

表 3.2-5 本项目实际钻井井身结构统计

井号	井型	井眼尺寸 (mm)	套管尺寸 (mm)	套管下深 (m)	水泥封固段 (m)	固井方式
夏 8-侧 2	侧钻井	139.7	Φ139.7	1542.94	0-1548	常规
商斜 858	定向井	346.1	273.1	601.02	0-602	常规
		241.3	177.8	3272.84	0-3273	常规
		152.4	114.3	3369.95	悬挂器至井底	常规
商 858-斜 2	定向井	346.1	273.1	402.84	0-403	常规
		241.3	177.8	3142.43	0-3143	常规
		152.4	114.3	3379.12	悬挂器至井底	常规
商 858-斜 1	定向井	346.1	273.1	425.34	0-427	常规
		241.3	177.8	3423.87	0-3424	常规
		152.4	—	—	—	裸眼
夏 8-侧 14	侧钻井	215.9	139.7	1574.87	0-1578	常规
商 858-斜 3	定向井	346.1	273.1	406	0-407	常规
		215.9	139.7	2998	0-3000	常规
商 13-斜 85	定向井	311.2	244.5	316.77	0-317	常规
		215.9	139.7	2548.22	0-2551	常规
商 13-斜 84	定向井	311.2	244.5	296.86	0-297	常规
		215.9	139.7	2592.29	0-2596	常规
商 13-斜 87	定向井	311.2	244.5	308.28	0-309	常规
		215.9	139.7	2169.28	0-2174	常规
商侧 84	侧钻井	311.2	244.5	202.94	0-204	常规
		215.9	139.7	1956.53	0-1962	常规
商 849-斜 2	定向井	311.2	244.5	304.52	0-306	常规

井号	井型	井眼尺寸 (mm)	套管尺寸 (mm)	套管下深 (m)	水泥封固段 (m)	固井方式
		215.9	139.7	3193.26	0-3199	常规
商 84-斜 62	定向井	311.2	244.5	300.51	0-302	常规
		215.9	139.7	2336.74	0-2346	常规
商 858-斜 9	定向井	311.2	244.5	610.51	0~616	常规
		215.9	177.8	3464	0~3464	常规
		152.4	144.3	—	—	裸眼
夏 42-斜 52	定向井	311.2	244.5	416.9	0~417	常规
		215.9	139.7	2495.21	0~2500	常规
商 105-斜 25	定向井	311.2	244.5	215	0~216	常规
		215.9	139.7	1577.13	0~1581	常规
商 105-斜 29	定向井	311.2	244.5	204	0~205	常规
		215.9	139.7	1695.23	0~1700	常规
商 853-斜 16	定向井	311.2	244.5	321.28	0~322	常规
		215.9	139.7	2825.48	0~2827	常规
商 853-斜 17	定向井	311.2	244.5	301.18	0~302	常规
		215.9	139.7	2884.59	0~2886	常规
商 853-斜 20	定向井	311.2	244.5	311.66	0~312	常规
		215.9	139.7	2866.99	0~2871	常规
商 853-斜 18	定向井	311.2	244.5	304.65	0~305	常规
		215.9	139.7	2956.87	0~2960	常规
商 853-斜 19	定向井	311.2	244.5	316.59	0~317	常规
		215.9	139.7	2973.99	0~2977	常规
夏 14-斜 9	定向井	311.2	244.5	405.54	0~406	常规
		215.9	177.8	1700.87	0~1723.5	常规
		152.4	144.3	2333.8	悬挂器至井底	常规
夏 6-斜 9	定向井	311.2	244.5	398.74	0~400	常规
		215.9	139.7	1682.07	0~1684	常规
夏 6-侧 1	侧钻井	215.9	139.7	1610.13	0~1615	常规
夏 42-斜 53	定向井	311.2	244.5	623.08	0~625	常规
		215.9	139.7	2389.79	0~2391	常规
夏 42-斜 46	定向井	311.2	244.5	417.29	0~418	常规
		215.9	177.8	2101.6	0~2103	常规
		152.4	144.3	2382.58	悬挂器至井底	常规

(4) 钻机

经核实，一期工程全部采用柴油钻机完成新钻、侧钻井施工。

3.2.2.2 采油工程

本项目采油井实际配套 5 台游梁式抽油机，13 台皮带机，5 台螺杆泵。

3.2.2.3 集输工程

本项目除夏 14-斜 9 井采出液通过集中拉油方式运送采出液外，其余油井采出液采用密闭管输方式将采出液输送至商 56 联合站进行处理。本项目油井集输系统流程见图 3.2-4，产能建设井场配套加热炉情况见表 3.2-6，管线走向见图 3.2-5～图 3.2-10。

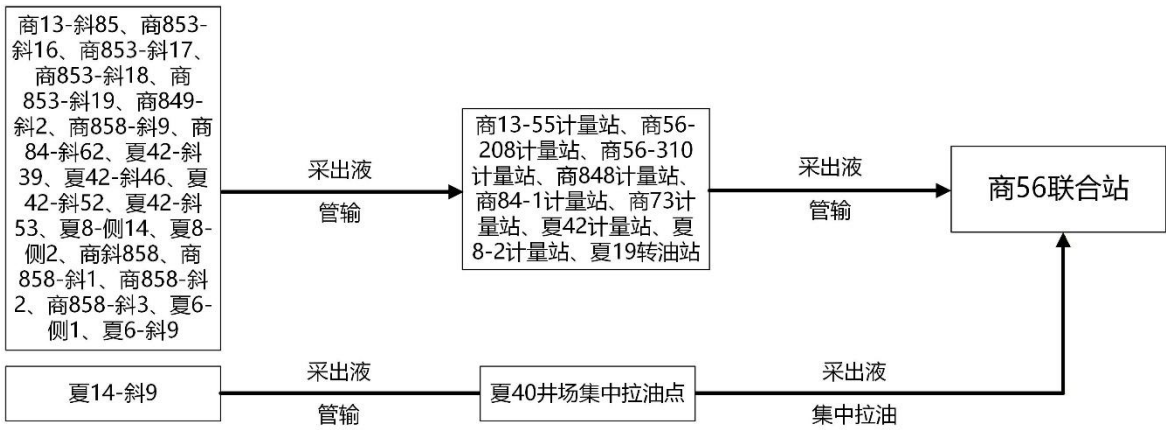


图 3.2-4 集输流程图

表 3.2-6 本项目产能建设新建加热炉情况统计表

序号	井号	加热炉功率（kW）	数量（台）	是否配套低氮燃烧器
1	夏 42-斜 52 井场	50	1	配套烟气处理装置 1 套
2	夏 42-斜 53 井场	50	1	配套烟气处理装置 1 套
3	商 858-斜 9 井场	50	1	配套低氮燃烧器 1 套
4	商 853-斜 18 井场	50	1	配套低氮燃烧器 1 套
5	夏 6-侧 1 井场	50	1	配套低氮燃烧器 1 套
6	夏 14-斜 9 井场	50	1	配套低氮燃烧器 1 套

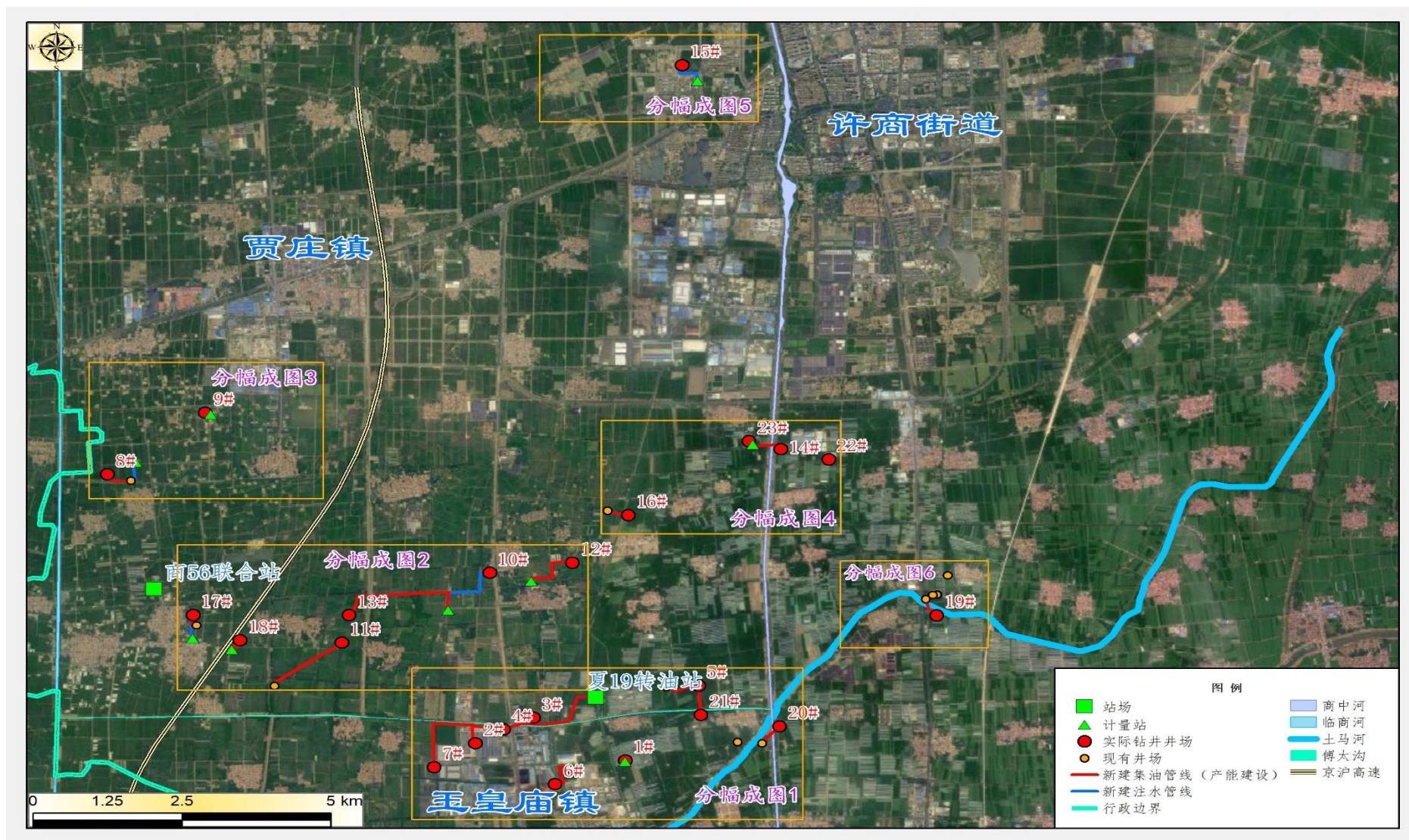


图 3.2-5 本项目工程布局图（产能建设工程-总图）

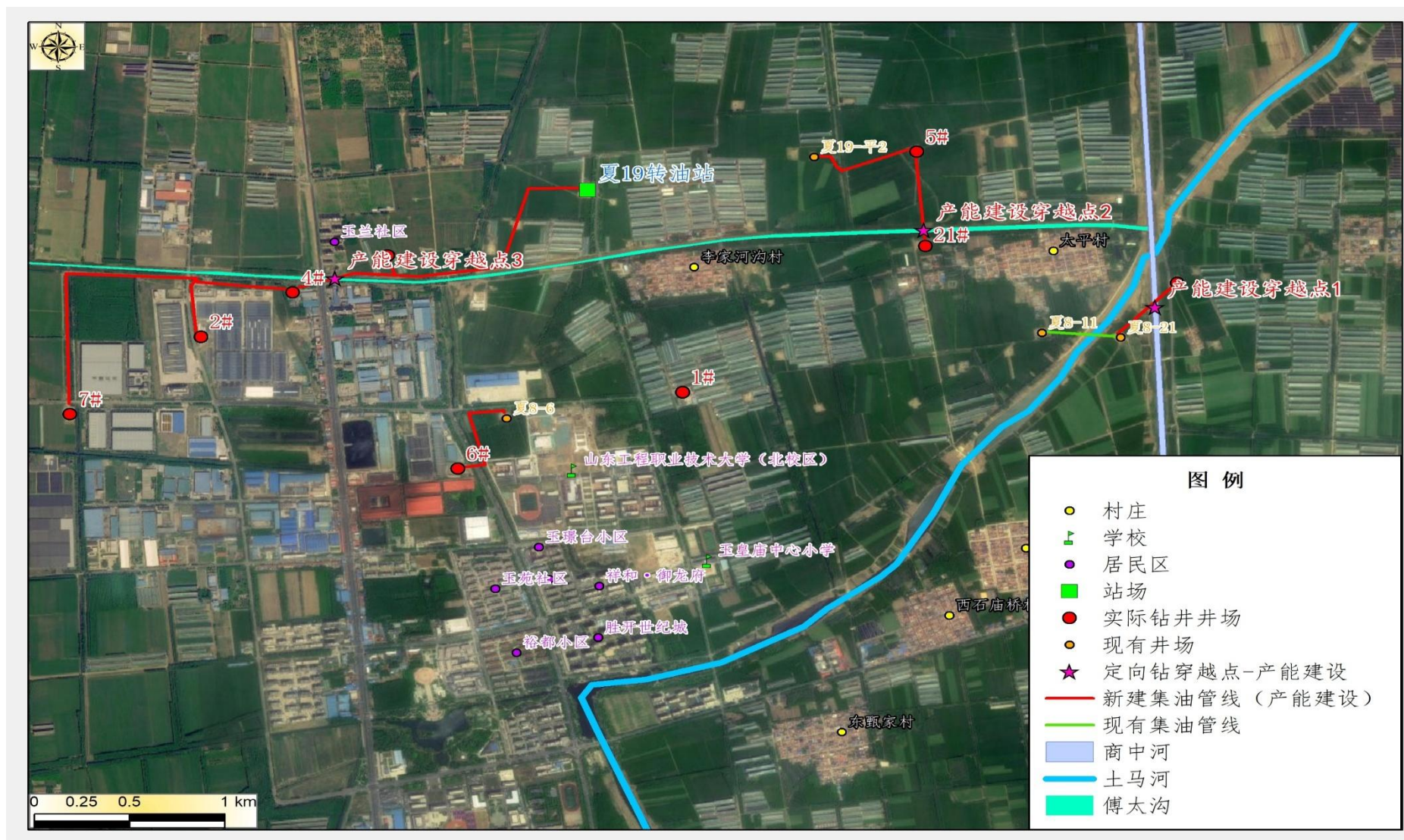


图 3.2-6 本项目工程布局图 (分幅成图-1)

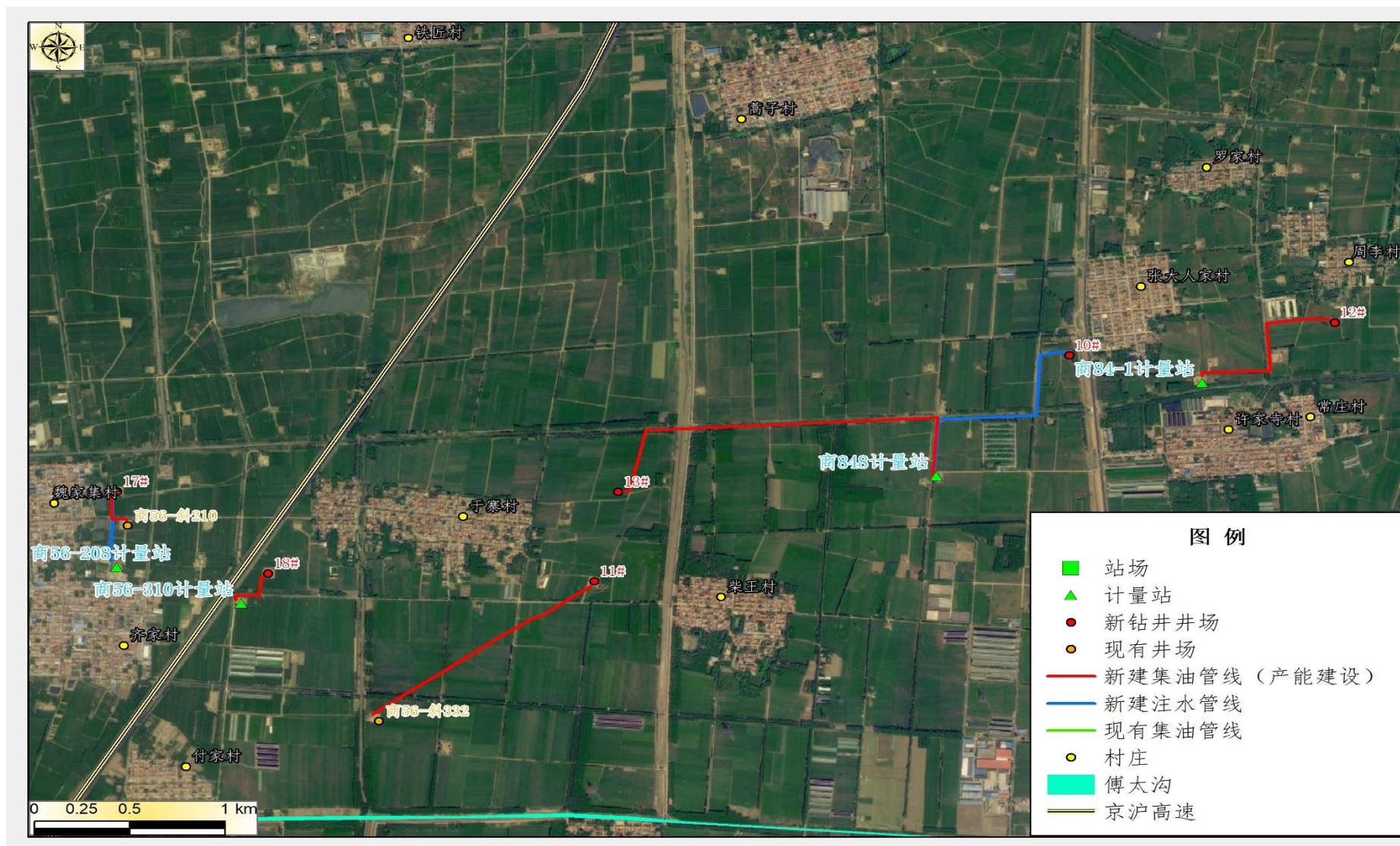


图 3.2-7 本项目工程布局图（分幅成图-2）

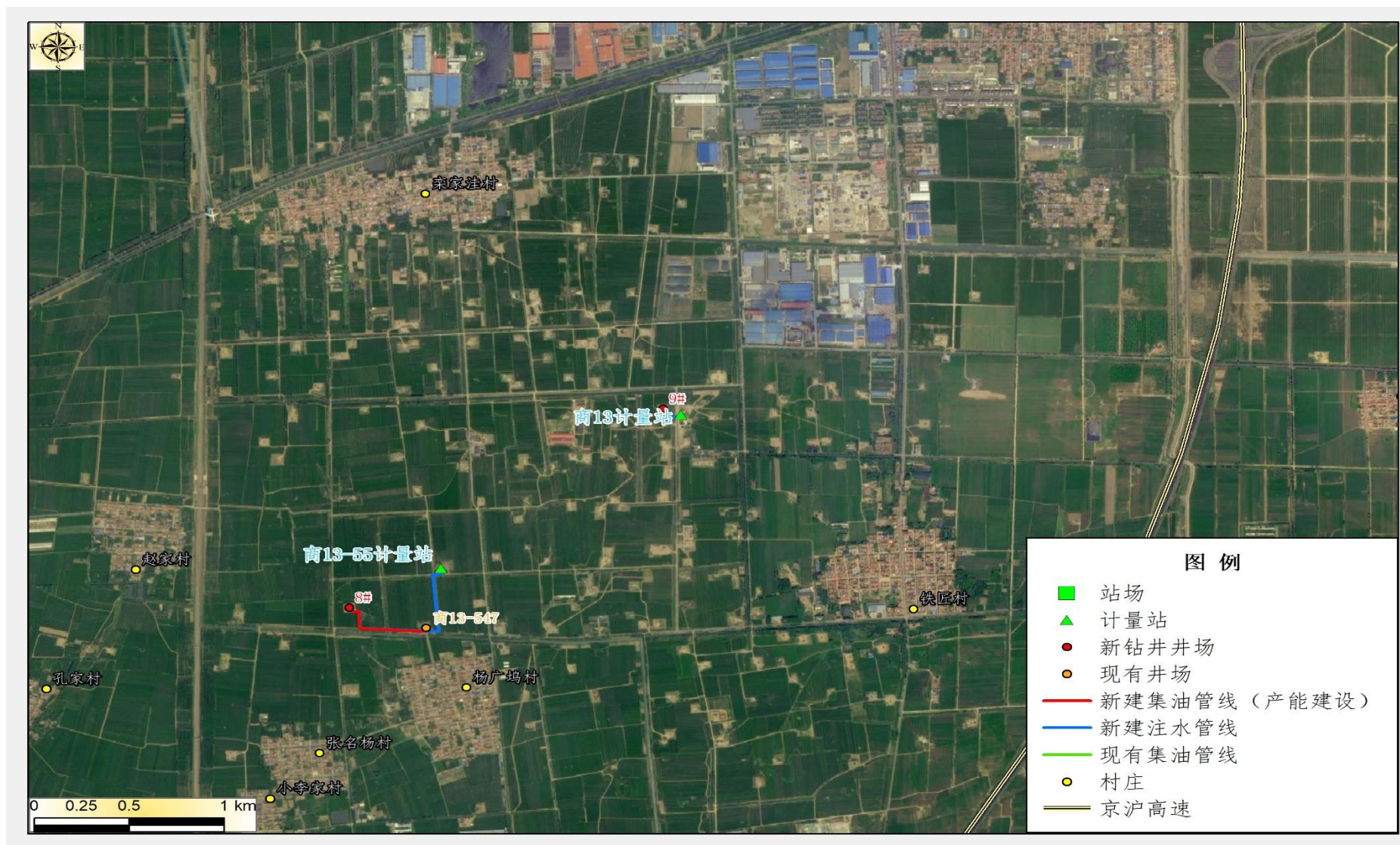


图 3.2-8 本项目工程布局图（分幅成图-3）

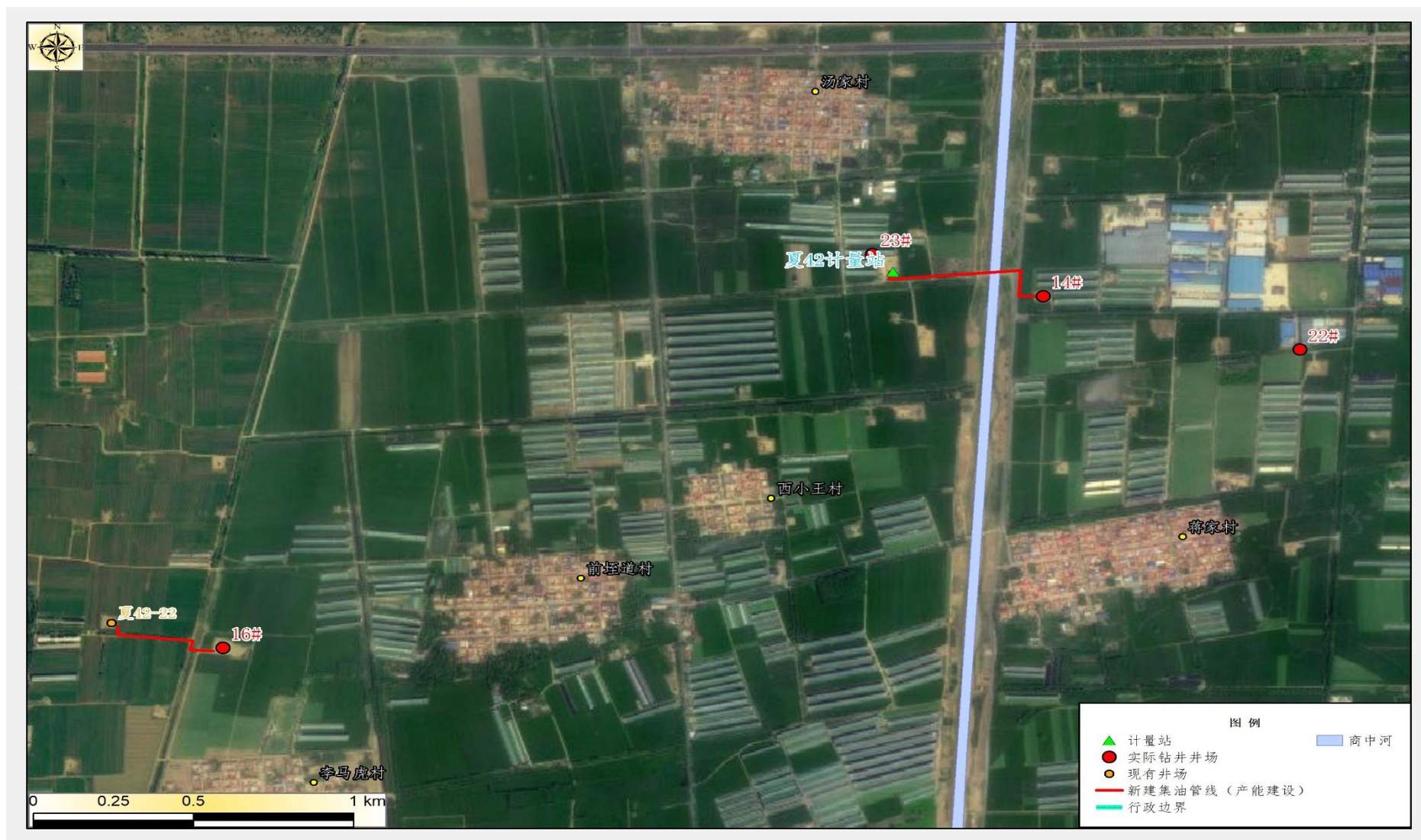


图 3.2-9 本项目工程布局图（分幅成图-4）



图 3.2-10 本项目工程布局图（分幅成图-5）

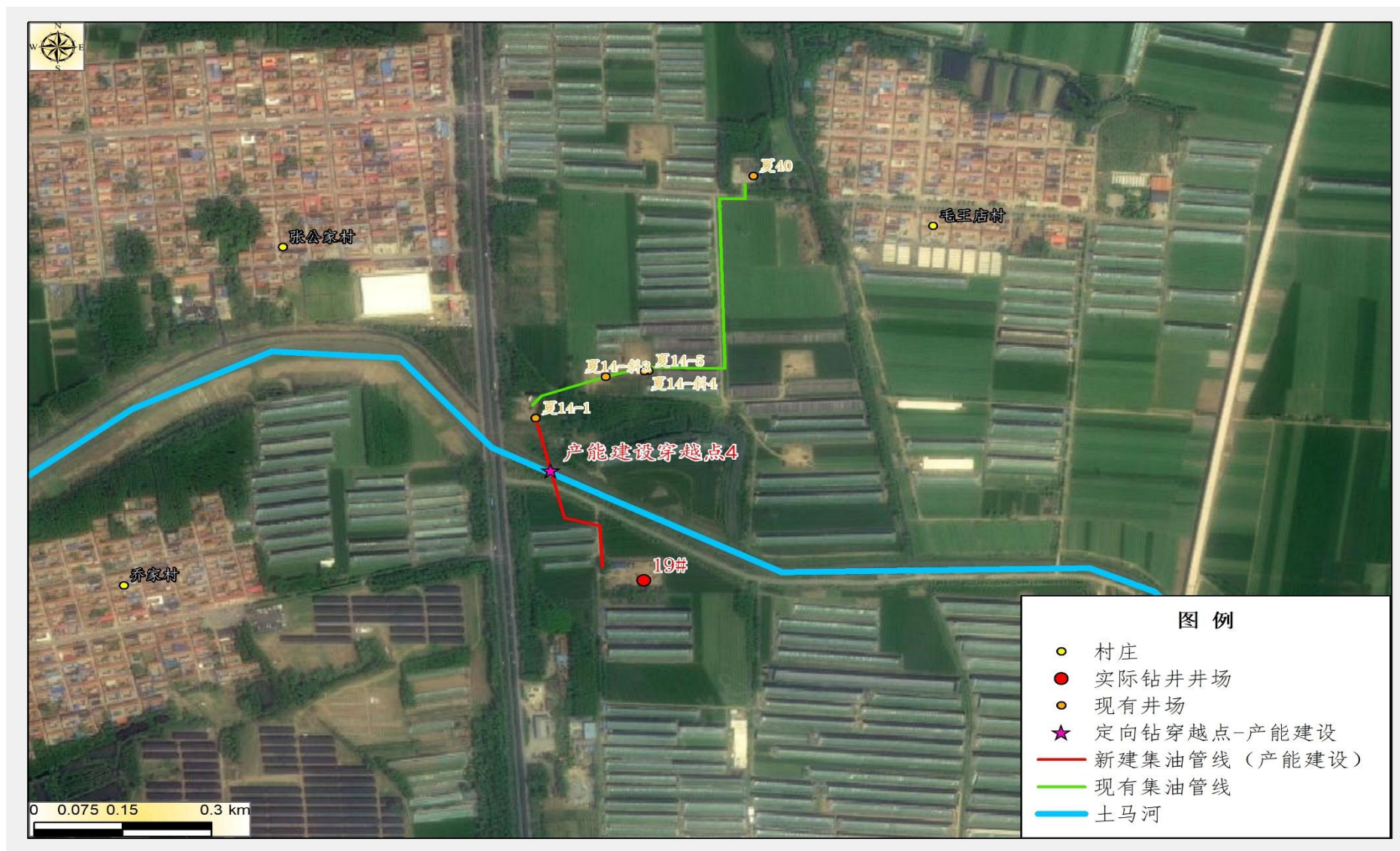


图 3.2-11 本项目工程布局图（分幅成图-6）

3.2.3 地面改造工程

为满足商河油区地面系统整体规划部署，一期工程将夏 19 脱水站改为转油站，站内新增密闭外输、注水流程。

(1) 建设内容

夏 19 转油站实际建设 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台； $\Phi 400 \times 1570\text{mm}$ 天然气分气包 1 台；输油泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=20 \sim 30\text{m}^3/\text{h}$ ；300kW 燃气水套加热炉 1 台，配套低氮燃烧器 1 套；注水泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ ，同时停用现有 60m^3 高架储油罐 3 座（其中 2 座转为事故罐），停用现有 60m^3 采出水罐 2 座，停用现有 40m^3 高架加温罐 4 座，其余停用罐全部纳入二期工程实施拆除。

站外实际建设夏 19 脱水站至鲁明公司商 73-5 计量站混输管线 4.3km，新建商 73-5 注水站至夏 19 脱水站供水管线 4.3km，新建 $\Phi 65 \times 4\text{mm}$ 单井注水管线 0.78km。新建夏 8-503、夏 8-20 单井集油管线 0.8km。

夏 19 转油站改造主要工程量详见表 3.2-7，改造后平面布置见图 3.2-12。

表 3.2-7 夏 19 转油站改造主要工程量汇总表

改造内容			实际建设
油气处理系统	常压容器	储油罐	停用现有 60m^3 高架储油罐 3 座，其中 2 座作为事故罐，1 座纳入二期实施拆除
		采出水罐	停用现有 60m^3 采出水罐 2 座，纳入二期实施拆除
	压力容器	立式油气分离器	$\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台
		天然气分气包	$\Phi 400 \times 1570\text{mm}$ 天然气分气包 1 台
	动力设备	输油泵	输油泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=20 \sim 30\text{m}^3/\text{h}$ ；同时拆除现有打水泵 1 台
	加热装置	水套加热炉	300kW 燃气水套加热炉 1 台，配套低氮燃烧器 1 套
		加温罐	停用现有 40m^3 高架加温罐 4 座，纳入二期实施拆除
	管线	混输管线	混输管线 4.3km
	其他装置	进站阀组	6 井式进站阀组 1 套
注水系统	动力设备	注水泵	注水泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=6\text{m}^3/\text{h}$
	管线	注水管线	供水管线 4.3km，单井注水管线 0.78km（注水井：夏 8-307 和夏 7-13）

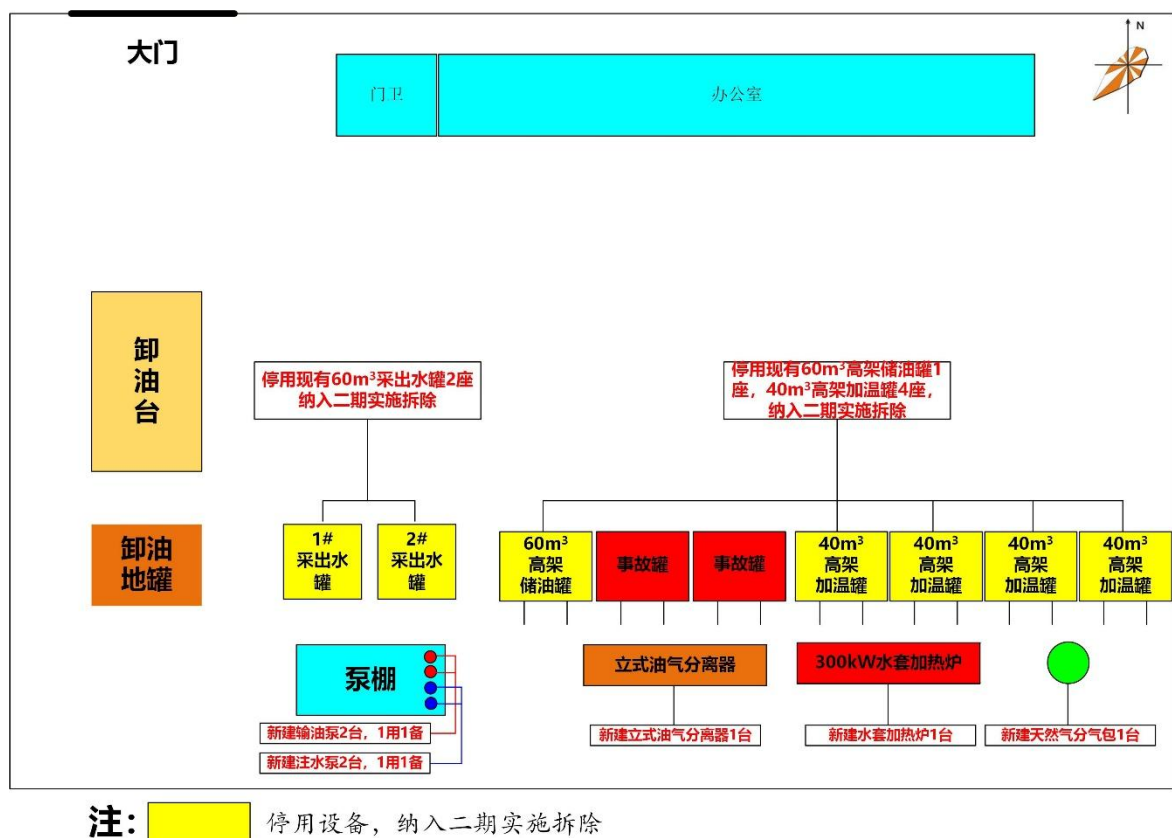


图 3.2-12 夏 19 转油站改造后平面布置图

(2) 处理能力

一期工程实施后设计处理能力见表 3.2-8。

表 3.2-8 夏 19 转油站改造后设计处理能力统计表

阶段	液量 (m³/d)	油量 (t/d)	注水量 (m³/d)
环评设计	400	66	200
实际建设	400	66	200

(3) 工艺流程

一期工程实施后夏 19 转油站新增密闭外输、注水流程, 站内不再进行油水分离, 井排及罐车来液加热后经立式油气分离器气液分离后, 密闭管输至商 73-5 计量站, 最终输送至商河联合站进一步处理; 站内新增注水功能, 工艺流程见图 3.2-13。

①原油脱气

管输来液及罐车来液进入立式油气分离器气液分离, 分离出的天然气经天然气分气包后进入输气管网; 分离出的含水原油经加热炉升温后, 最终达到商河联合站进一步处理。

②注水

来自商河联合站处理达标后的采出水经现有供水管线输送至商 73-5 注水站, 然

后经新建供水管线输送至夏 19 转油站，最终通过新建注水泵输送至注水井口，回注地层，用于油田注水开发。

新建管线走向见图 3.2-14。

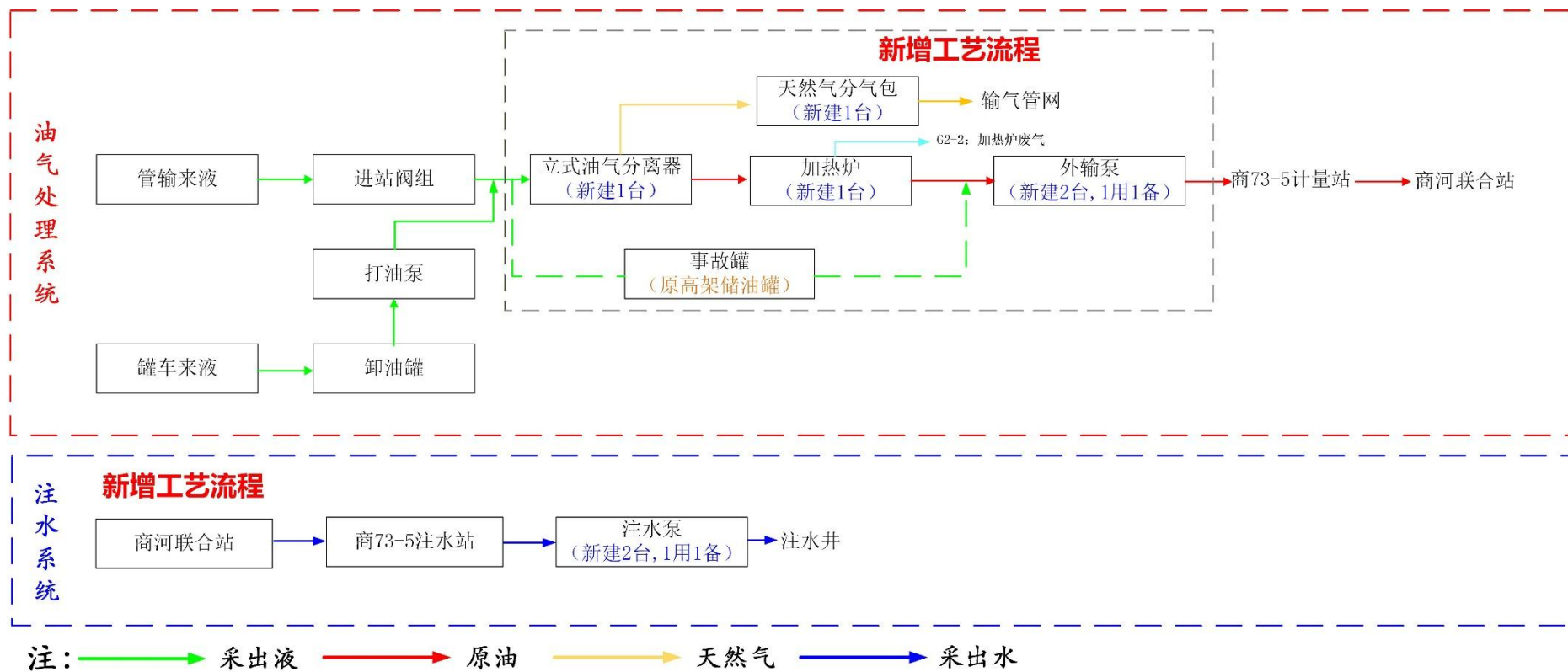


图 3.2-13 夏 19 转油站改造后工艺流程图



图 3.2-14 夏 19 转油站站外管线走向示意图

3.2.4 管线隐患治理工程

为解决 3 条集油管线存在部分管线安全间距不足、老化、腐蚀等问题，通过一期工程改造，消除管线安全隐患。

(1) 建设内容

更新商 56-3 计量站至商 56 联合站集油支干线、商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站集油支干线、更新商 73-5 计量站至商河联合站集油支干线等 3 条管线，合计 3.1km，见表 3.2-9。

表 3.2-9 一期更新集油支干线明细表

序号	管线名称	起点	终点	管线规格 (mm×mm)	材质	长度 (km)
1	商 56-3 计量站至商 56 联合站集油支干线	商 56-3 计量站	商 56 联合站	Φ89×5	钢	1.80
2	商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站集油支干线	商 56-斜 6 计量站	商 56 联合站	Φ68×5	钢	0.95
3	商 73-5 计量站至商河联合站集油支干线	商 73-5 计量站	商河联合站	Φ159×6	钢	0.35
合计		/	/	/	/	3.10

(2) 路由描述

经核实，一期工程管线实际路由与环评阶段路由一致。

①商 56-3 计量站至商 56 联合站集油支干线：鉴于原管线路由与民房最近距离 1.2m，已不能满足与建（筑）物不应小于 5m 的规定，本次新建管线由南向北敷设，商 56-3 计量站出站后向西敷设 500m 至公路处，在公路东侧定向深穿 200m 路过大张家村，在农田里敷设 700m 后至沟渠处，跨越沟渠敷设 200m 后至商 56 联合站。

②商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站集油支干线：本次新建管线自商 54-斜 6 计量站出站后向北敷设 500m 至沟渠处，顶管穿越沟渠后，在农田里敷设 450m 后至商 56-116 计量站。依托商 56-116 计量站至商 56 脱水站现有管线，采出液最终集输至商 56 联合站。

③商 73-5 计量站至商河联合站集油支干线：鉴于现有管线盛世路东侧被新建工厂占压，存在安全隐患，不满足与构建筑物不小于 5m 的规定。本次新建管线通过定向钻深穿的方式穿越河流和公路，避开桥梁与占压位置。

更新后的管线走向见图 3.2-15。

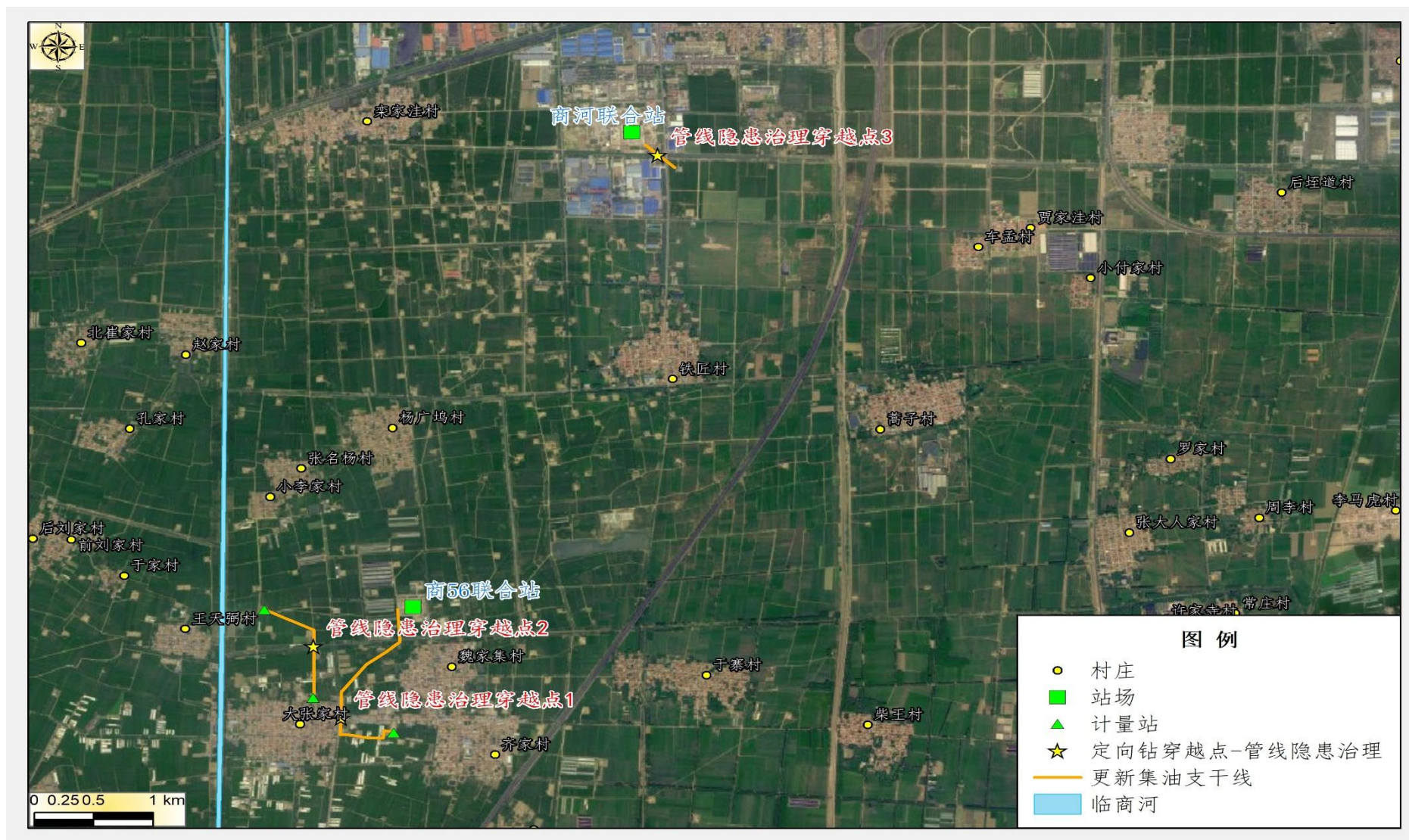


图 3.2-15 本项目工程布局图（管线隐患治理）

3.2.5 拉改输工程

为实现进一步减少 VOCs 排放量的目标，一期工程对现有拉油井场实施拉油改管输改造，同时为解决部分井场管输回压大问题，部分管输井场新建了燃气加热炉。

(1) 建设内容

夏 8-2 块：对夏 8-10、夏 8-20、夏 8-斜 304、夏 8-11 共 4 口油井通过串接输送至夏 8-2 计量站实现管输。

新建 DN100 集油管线 900m，新建 DN80 集油管线 350m，新建 50kW 水套加热炉 3 台，配套低氮燃烧器。同时，在商 84-斜 21 井场新建 1 座 Pw1.6MPa ϕ 600 H=3300 立式油气分离器，1 座 Pw1.6MPa ϕ 1200 H=4600 立式油气分离器用于现场油气分离。

一期工程拉改输管线建设情况见表 3.2-10，井场加热炉建设情况见表 3.2-11，改造后集输流程见图 3.2-17。

表 3.2-10 本项目拉改输建设情况统计表

序号	管线名称	输送介质	起点	终点	管线规格 (mm×mm)	材质	长度 (km)
1	夏 8-11 集油管线	采出液	夏 8-11 井场	夏 8-10 井场	DN80	钢	0.35
2	夏 8-10 集油管线	采出液	夏 8-10 井场	夏 8-20 井场	DN100	钢	0.28
3	夏 8-20 集油管线	采出液	夏 8-20 井场	夏 8-斜 304 井场	DN100	钢	0.40
4	夏 8-斜 304 集油管线	采出液	夏 8-斜 304 井场	夏 8-8 井场集油管线	DN100	钢	0.22
-	合计	-	-	-	-	-	1.25

表 3.2-11 本项目拉改输新建加热炉情况统计表

序号	井号	加热炉功率 (kW)	数量 (台)	环保设施配套情况
1	夏 8-斜 304 井场	50	1	配套低氮燃烧器 1 套
2	夏 8-20 井场	50	1	配套低氮燃烧器 1 套
3	商 84-斜 21 井场	50	1	配套低氮燃烧器 1 套

表 3.2-12 本项目拉改输储罐处置情况统计表

井场	现有设备	单位	数量	是否拆除	处置去向
夏 8-10	高架罐	台	2	否	—
夏 8-20	多功能罐	台	1	是	已报废
夏 8-斜 304	多功能罐	台	1	是	已报废

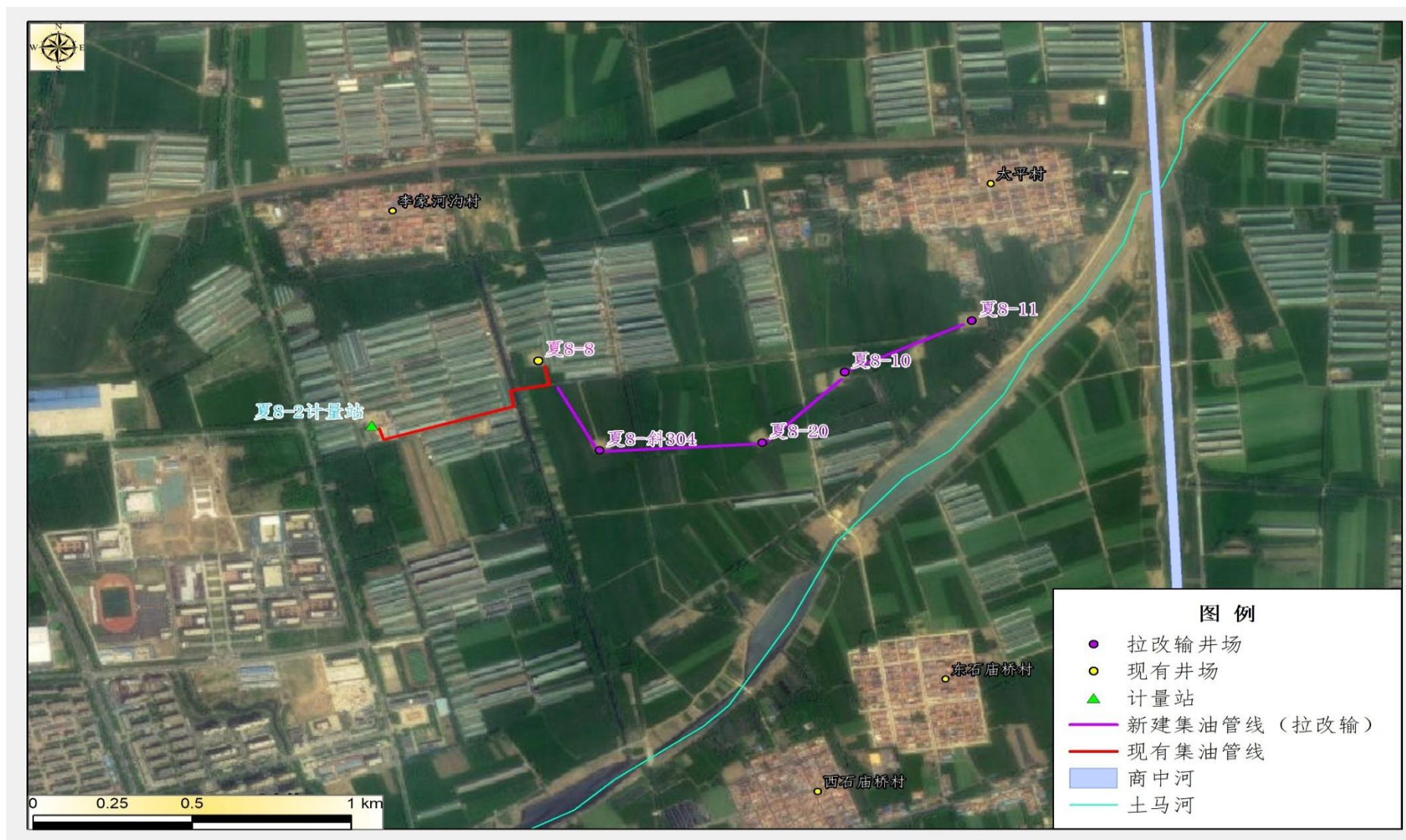


图 3.2-16 本项目工程布局图（拉改输工程）

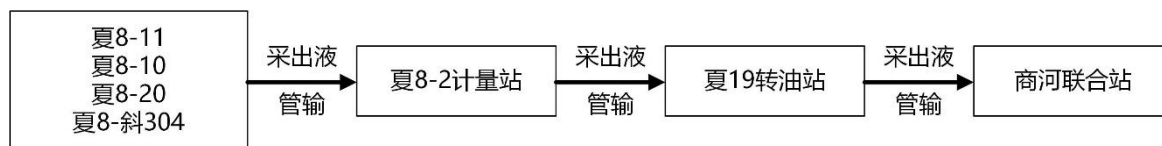


图 3.2-17 拉改输改造后集输流程图

3.2.6 依托工程

本项目施工期施工作业废液依托临盘废液站预处理后，进入临邑水处理站处理；废弃管线清洗废水依托商 56 联合站处理，不属于本次竣工环保设施验收的内容。调试期间，依托工程均正常运行，且满足依托需求。

3.3 主要工艺流程

1) 施工期

本项目施工期间涉及站场设备的拆除及安装、钻井施工、井下作业、地面工程的建设，目前施工已经全部结束，施工流程与环评基本一致。

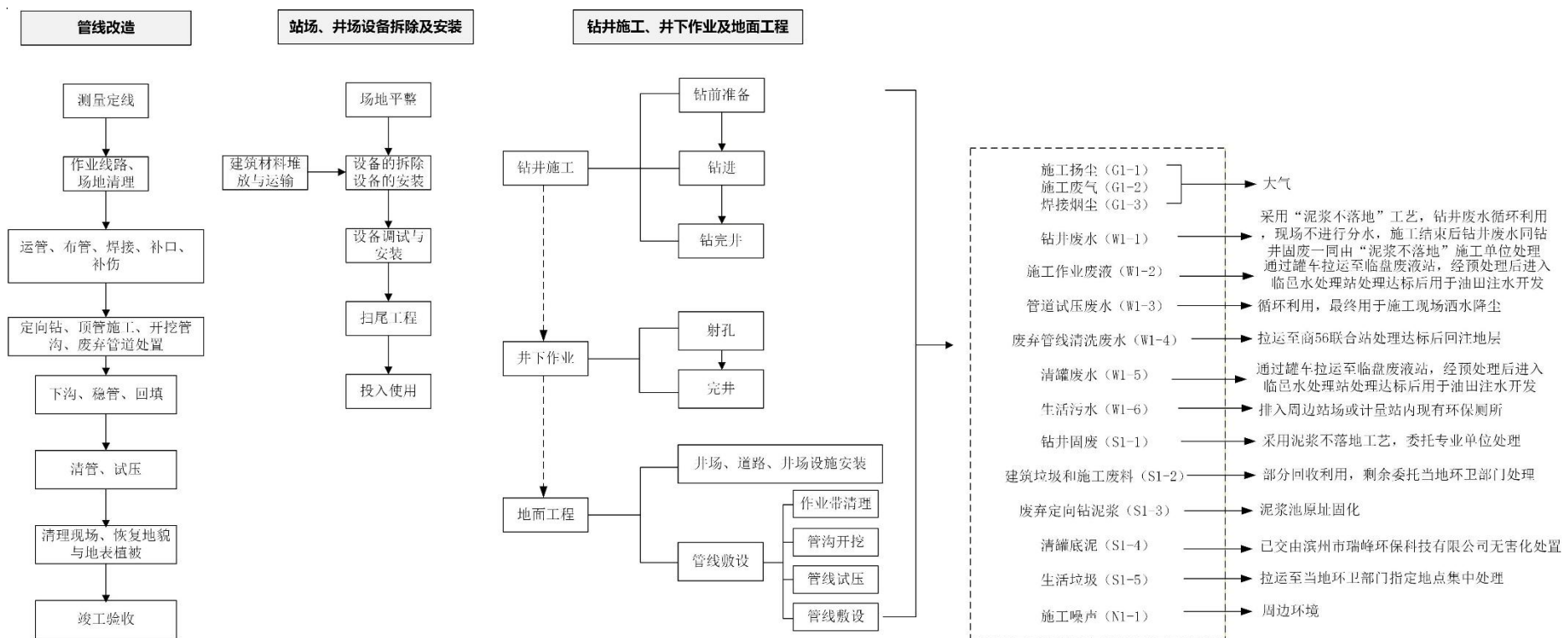


图 3.3-1 本项目施工期生产工艺流程图

2) 运营期

本项目运营期主要是采油、油气集输、油气水处理、注水等主要流程。另外，还包括油井、注水井的井下作业等辅助流程。生产工艺流程详见图 3.3-2。

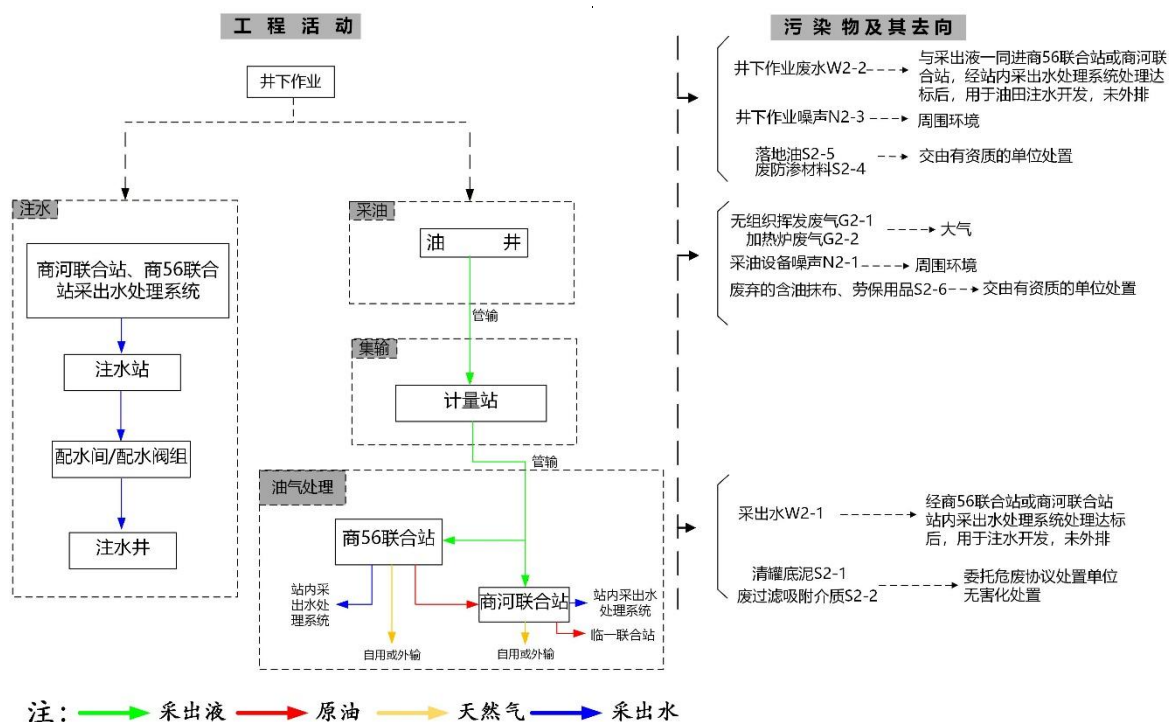


图 3.3-2 本项目运营期生产工艺流程图

3) 退役期

本项目运营期结束后进入退役期。退役期主要是把管线及设备拆除、清理站场、井场等过程，会产生施工机械废气、废弃管线以及拆除设备噪声等污染物，应严格按照环评报告及环评批复中的要求落实各项环保措施。

3.4 主要污染源统计及采取的环境保护措施

3.4.1 施工期

1) 废水

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、废弃管线清洗废水、管道试压废水、清罐废水和生活污水。

(1) 钻井废水

本项目采用水基钻井泥浆，钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，现场不进行分水，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处理，

未外排。

(2) 施工作业废液

施工期施工作业废液已通过罐车拉运至临盘废液站，经预处理后进入临邑水处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排。

(3) 废弃管道清洗废水

废弃管道采用热水清洗后产生的清洗废水总量约为 282m³。清洗废水主要污染物为石油类，已通过罐车拉运至商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(4) 管道试压废水

施工期管道试压废水沉淀后，循环利用，最终用于施工现场洒水降尘。

(5) 清罐废水

一期工程拆除夏 8-20、夏 8-斜 304 井场多功能罐前进行蒸汽清洗，约产生清罐废水 80m³，已收集后拉运至临盘废液站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(6) 生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的移动环保厕所内，由当地农民清掏用作农肥，未直接外排于区域环境中。

2) 大气污染物

(1) 施工扬尘

本项目在井场建设、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。施工单位采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖、大风天停止作业等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响。

(2) 施工废气

本项目施工期间产生的施工废气主要包括施工车辆与机械废气和钻井柴油发电机废气。

①施工车辆与机械废气

本项目施工车辆与机械在进行施工活动时有少量的施工车辆与机械废气产生，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，随着施工的结束，目前该影响已消失。

②钻井柴油发电机废气

本项目钻井过程中钻机使用大功率柴油机带动，燃料燃烧过程中向大气中排放废气，主要的污染物为总烃、NO_x、SO₂、颗粒物等。经调查，施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时施工单位加强对柴油发动机的维护，钻井柴油发电机排放的燃油废气未对周围大气环境造成不利影响，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钻井固废、施工废料、废弃定向钻泥浆、清罐底泥和生活垃圾。

(1) 钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆和钻井过程中岩石经钻头研磨而破碎形成的岩屑。本项目钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废均按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求进行了管理，本项目实际钻井进尺约63885m，钻井固废产生量约10613t，施工结束后采用泥浆不落地工艺的钻井固废已由钻井施工单位胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位综合利用。调试期间，现场无钻井固废遗留。

(2) 施工废料

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

(3) 废弃定向钻泥浆

一期工程共涉及3处定向钻穿越，穿越长度约1000m。施工中将产生废弃定向钻泥浆全部泥浆池原址固化处理。

(4) 清罐底泥

经核实，一期工程拆除夏8-20、夏8-斜304井场多功能罐约产生0.5t清罐底泥，已交由滨州市瑞峰环保科技有限公司无害化处置。

(5) 生活垃圾

施工期间产生的生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理，调试期间，现场未发现生活垃圾遗留，未对周围环境产生不利影响。

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

4) 噪声

施工期产生的噪声主要是施工机械运转噪声，本项目选用低噪声设备，随着施工的结束，对周边环境的影响已消失，未产生不利影响。根据调查，施工期间未收到举报、投诉。

5) 生态环境影响

据统计，本项目总占地面积约 25.62hm²，其中，井场及进井路永久占地面积 3.32hm²，钻井及管线施工临时占地 22.30hm²。占地类型主要为采矿用地和耕地。施工临时占地已覆土恢复为原用地类型，现场踏勘期间，植被已基本恢复为原貌，未改变土地利用性质，对生态环境的影响较小。

表 3.4-1 工程整体占地统计表

类别	临时占地 (hm ²)	永久占地 (hm ²)	合计 (hm ²)
井场	0	3.20	3.20
管线	20.05	0	20.05
进井路	0	0.12	0.12
定向钻出入土点	2.25	0	2.25
合计	22.30	3.32	25.62

3.4.2 运营期

1) 大气污染物

本项目运营期排放的废气主要为采油井场轻烃的无组织挥发废气和燃气水套加热炉废气。

(1) 无组织挥发废气

本项目实际投产 23 口油井，调试期间日产油量为 87.1t，按照年运行时间 300d 考虑，则年产油量约 2.628×10⁴t。

根据经验公式：

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

式中：G_{轻烃损耗}——单口油井伴生气损耗量，kg/a；

M——单口油井产油能力，t/a；

λ——气油比，m³/t，根据建设单位反馈，商河油田伴生气含量取 8.8m³/t，玉皇庙油田伴生气含量取 15m³/t；

ρ——井口挥发伴生气的密度，商河油田取 0.98kg/m³，玉皇庙油田取 1.11kg/m³；

η——油气集输系统损耗率，%，本项目取 5%；

β——井口挥发伴生气占油气集输系统总损耗的百分比，管输井取 20%，拉油井取

100%。

井口无组织挥发非甲烷总烃量计算公式如下：

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

式中： α ——伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量，本项目取 9.49%。

井口无组织挥发硫化氢量计算公式如下：

$$G_{\text{硫化氢}} = M \times \lambda \times \eta \times \beta \times \gamma$$

式中： γ ——伴生气中硫化氢的浓度， mg/m^3 ，商河油田取 $700\text{mg}/\text{m}^3$ ，玉皇庙油田伴生气不含硫化氢。

本项目无组织废气排放量统计结果见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目无组织挥发废气排放量统计表

项目	油田			合计
	商河油田管输井	玉皇庙油田管输井	玉皇庙油田拉油井	
油井产油能力 (10^4t)	1.458	1.125	0.045	2.628
气油比 (m^3/t)	8.8	15	15	—
伴生气中非甲烷总烃质量占比 (%)	9.49	9.49	9.49	—
挥发轻烃的密度 (kg/m^3)	0.980	1.11	1.11	—
轻烃挥发量 (t/a)	0.126	0.187	0.037	0.351
非甲烷总烃挥发量 (t/a)	0.012	0.018	0.004	0.033
硫化氢挥发量 (kg/a)	0.090	—	—	0.090

估算井场非甲烷总烃挥发量约为 $0.033\text{t}/\text{a}$ ，硫化氢挥发量约为 $0.090\text{kg}/\text{a}$ 。经调查，采用抽油机的油井均配套油套连通套管气回收装置（螺杆泵油井因采油原理不同，套管气量很低，且配套油套联通套管气回收装置会影响设备运行，因此，螺杆泵未配套油套联通套管气回收装置），并采用密闭管输流程，拉油井采取集中拉油，浸没式装车，可有效降低烃类废气无组织挥发量。根据验收监测结果，井场厂界非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中 VOCs 厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 厂界浓度限值（硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（2）燃气水套加热炉废气

一期工程井场共新增 10 台燃气加热炉，其中，50kW 加热炉 9 台，300kW 加热炉 1 台，烟囱高度均满足 8m 要求，采用伴生气为燃料。按照夏 19 转油站加热炉运行 365d，井场加热炉运行 300d，加热炉热效率 85%、伴生气平均低位发热量为 $35146\text{kJ}/\text{m}^3$ 计算，本项目投产后加热炉伴生气年均消耗量约 $70.72 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。依据《排放源统计

调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃烧 $1 \times 10^4 \text{m}^3$ 天然气约产生 107753Nm^3 的烟气，则本项目加热炉废气产生量为 $762.03 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），各污染物核算采用加热炉污染物监测浓度的最大值，本次监测的 5 台加热炉根据实际监测浓度核算，其余加热炉参照本次井场加热炉污染物浓度平均值核算，见表 3.4-3~表 3.4-9。

表 3.4-3 夏 19 转油站 300kW 加热炉烟气污染物排放量核算结果

夏 19 转油站 300kW 加热炉		结果
烟气量 ($10^4 \text{m}^3/\text{a}$)		341.25
SO ₂	排放量 (t/a)	0.010
	排放速率 (kg/h)	0.001142
	最大浓度 (mg/m ³)	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.017
	排放速率 (kg/h)	0.001941
	最大浓度 (mg/m ³)	5.1
NO _x	排放量 (t/a)	0.109
	排放速率 (kg/h)	0.012443
	最大浓度 (mg/m ³)	32

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-4 夏 42-斜 52 井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

夏 42-斜 52 井场加热炉		结果
烟气量 ($10^4 \text{m}^3/\text{a}$)		46.76
SO ₂	排放量 (t/a)	0.001
	排放速率 (kg/h)	0.000139
	最大浓度 (mg/m ³)	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.002
	排放速率 (kg/h)	0.000278
	最大浓度 (mg/m ³)	4.3
NO _x	排放量 (t/a)	0.01
	排放速率 (kg/h)	0.001389
	最大浓度 (mg/m ³)	22

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-5 夏 8-斜 304 井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

夏 8-斜 304 井场加热炉		结果
烟气量 ($10^4 \text{m}^3/\text{a}$)		46.76
SO ₂	排放量 (t/a)	0.001

	排放速率 (kg/h)	0.000139
	最大浓度 (mg/m ³)	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.002
	排放速率 (kg/h)	0.000278
	最大浓度 (mg/m ³)	4.3
NO _x	排放量 (t/a)	0.006
	排放速率 (kg/h)	0.000833
	最大浓度 (mg/m ³)	13

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-6 夏 8-20 井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

夏 8-20 井场加热炉		结果
烟气量 (10 ⁴ m ³ /a)		46.76
SO ₂	排放量 (t/a)	0.001
	排放速率 (kg/h)	0.000139
	最大浓度 (mg/m ³)	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.002
	排放速率 (kg/h)	0.000278
	最大浓度 (mg/m ³)	4.8
NO _x	排放量 (t/a)	0.011
	排放速率 (kg/h)	0.001528
	最大浓度 (mg/m ³)	23

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-7 商 84-斜 21 井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

商 84-斜 21 井场 50kW 加热炉		结果
烟气量 (10 ⁴ m ³ /a)		46.76
SO ₂	排放量 (t/a)	0.001
	合计排放速率 (kg/h)	0.000139
	最大浓度 (mg/m ³)	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.001
	合计排放速率 (kg/h)	0.000139
	最大浓度 (mg/m ³)	2.4
NO _x	排放量 (t/a)	0.02
	合计排放速率 (kg/h)	0.002778
	最大浓度 (mg/m ³)	42

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-8 商 858-斜 9 等其余 5 台井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

商 858-斜 9 等其余 5 台井场 50kW 加热炉		结果
烟气量 (10 ⁴ m ³ /a)		233.74

SO ₂	排放量 (t/a)	0.007
	合计排放速率 (kg/h)	0.000972
	最大浓度 (mg/m ³)	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.009
	合计排放速率 (kg/h)	0.001250
	最大浓度 (mg/m ³)	3.95
NO _x	排放量 (t/a)	0.058
	合计排放速率 (kg/h)	0.008056
	最大浓度 (mg/m ³)	25

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-9 本项目井场加热装置烟气污染物排放量汇总表

污染物		结果
烟气量 (10 ⁴ m ³ /a)		762.03
SO ₂	排放量 (t/a)	0.021
颗粒物	排放量 (t/a)	0.033
NO _x	排放量 (t/a)	0.214

(3) 夏 19 转油站及拉改输井场停用储罐挥发性有机物减排量

①停用设备

一期工程停用夏 19 转油站现有 60m³ 高架储油罐 1 座, 现有 40m³ 高架加温罐 4 座, 同时将剩余的 2 座 60m³ 高架储油罐转为事故罐。

一期工程拉改输改造中拟停用商 56-208 计量站现有高架罐 1 座, 夏 8-10 井场现有高架罐 2 座, 夏 8-20 井场现有多功能罐 1 座, 夏 8-斜 304 井场现有多功能罐 1 座, 夏 8-11 井场现有多功能罐 1 座, 夏 8-平 1 井场有高架罐 1 座, 夏 7-11 井场高架罐 1 座, 夏 8-21 井场高架罐 1 座, 夏 8-503 井场高架罐 1 座。

②减排量核算

根据类比调查, 结合各油田的经验数据并咨询行业专家, 无组织挥发轻烃量计算公式如下:

$$G_{\text{轻烃}} = M \times \lambda \times \rho_{\text{轻烃}} \times \eta \times \beta$$

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

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

$G_{\text{非甲烷总烃}}$ ——非甲烷总烃损耗量, kg/a;

M ——原油产量, t/a;

λ ——气油比, m³/t;

ρ 轻烃——挥发轻烃的密度, kg/m^3 ;

η ——油气集输系统损耗率, 取 5‰;

α ——伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量;

β ——井口挥发轻烃占油气总损耗百分数, 改造前取 100%, 改造后取 20%。

根据鲁明公司的调查资料, 根据鲁明公司提供的产量数据, 经计算一期工程实施后, 挥发性有机物减排量约为 0.154t/a。

表 3.4-10 非甲烷总烃无组织挥发量统计表

项目	改造前	改造后	减排量
油井产油能力 (10^4t)	2.44	2.44	—
气油比 (m^3/t)	15	15	—
伴生气中非甲烷总烃质量占比 (%)	9.49	9.49	—
挥发轻烃的密度 (kg/m^3)	1.11	1.11	—
轻烃挥发量 (t/a)	2.031	0.406	1.625
非甲烷总烃挥发量 (t/a)	0.193	0.039	0.154

2) 水污染物

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废水和采出水。

(1) 井下作业废水

井下作业废水主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水。本项目井下作业废水分别依托商河联合站、商 56 联合站内采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 相关要求回注地层, 未外排。

(2) 采出水

调试期间, 本项目油井处于稳定生产中, 年产液量为 $5.76 \times 10^4 \text{m}^3$ (日产液量 192.10m^3 , 按年运行 300d 考虑), 年产油量 $2.61 \times 10^4 \text{t}$ (日产油量 87.10t , 按年运行 300d 考虑), 年产采出水量 $3.15 \times 10^4 \text{m}^3$, 采出液分别进入商河联合站、商 56 联合站进行油气水分离, 分离出的污水即为采出水, 主要污染物为石油类及悬浮物, 依托商河联合站、商 56 联合站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中 V 类水质标准后回注地层, 用于油田注水开发, 未外排。

3) 固体废物

本项目运营期固体废物主要为清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油和废弃的含油抹布、劳保用品。

经调查，调试期间尚未产生上述危险废物，正式进入运营期后产生的清罐底泥和落地油随产随清，其余危险废物依托夏 8-18 危废贮存间暂存，定期委托济南德正环保科技有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司拉运并进行无害化处置。

4) 噪声

经调查，本项目运营过程中的噪声设备主要有通井机、机泵、抽油机、注水泵和混输泵，其运转噪声源强为 80dB (A) ~100dB (A)，详见表 3.4-11。

表 3.4-11 项目运营期噪声源统计表

序号	噪声类型	设备名称	源强 (dB (A))
1	井下作业噪声	通井机	100
2		机泵	80
3	采油噪声	抽油机	65
4	注水噪声	注水泵	80
5	机泵类设备噪声	混输泵	80

3.5 环境敏感目标变化情况调查

经核实，一期工程实施后，环评阶段大气环境敏感目标 108 处，实际大气环境敏感目标 76 处，环评阶段声环境敏感目标 4 处，实际声环境敏感目标 4 处，项目评价范围内环境敏感目标数量未增加，见表 3.5-1、图 3.5-1～图 3.5-5。

表 3.5-1 本项目环境敏感目标一览表

环境要素	序号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参照污染源	相对方位	距离（m）
环境空气	1	温桥村	-	《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中环境空气二类区	-	-	-
	2	北辛村	-		-	-	-
	3	瓦东村	-		-	-	-
	4	展赵村	-		-	-	-
	5	鞋里坞村	-		-	-	-
	6	安子东村	-		-	-	-
	7	小时家村	-		-	-	-
	8	李家庵村	-		-	-	-
	9	齐家村	齐家村		17#井场	S	744
	10	王天弼村	王天弼村		8#井场	SW	2190
	11	宋家村	宋家村		18#井场	S	2132
	12	塔坡村	-		-	-	-
	13	魏家集村	魏家集村		17#井场	W	110
	14	大张家村	大张家村		17#井场	SW	1373
	15	于寨村	于寨村		11#井场	NW	633
	16	付家村	付家村		20#井场	SW	1010
	17	段家村	段家村		7#井场	SW	2136

环境要素	序号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参照污染源	相对方位	距离（m）
	18	前刘家村	前刘家村		8#井场	SW	2103
	19	聂辛家村	聂辛家村		8#井场	SW	2966
	20	前胡村	—		—	—	—
	21	崔马村	—		—	—	—
	22	后胡村	—		—	—	—
	23	南李村	—		—	—	—
	24	李官村	李官村		17#井场	SW	2776
	25	杜家村	—		—	—	—
	26	咎家村	—		—	—	—
	27	油坊村	—		—	—	—
	28	于家村	于家村		8#井场	SW	2045
	29	荣家村	—		—	—	—
	30	马保村	—		—	—	—
	31	后刘家村	后刘家村		8#井场	SW	2308
	32	贾家村	—		—	—	—
	33	后咎家村	后咎家村		7#井场	S	2168
	34	柴王村	柴王村		11#井场	E	536
	35	张大人家村	张大人家村		12#井场	NW	829
	36	李家河沟村	李家河沟村		1#井场	N	622
	37	后邵村	后邵村		17#井场	SE	1390
	38	许家寺村	许家寺村		12#井场	SW	688
	39	东甄家村	东甄家村		21#井场	S	1600
	40	田家村	田家村		21#井场	S	2183

环境要素	序号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参照污染源	相对方位	距离（m）
	41	崔家村	崔家村		14#井场	SE	1722
	42	西小李村	西小李村		17#井场	SE	1393
	43	张公家村	张公家村		19#井场	NW	672
	44	小仁河村	小仁河村		22#井场	E	1000
	45	太平村	太平村		22#井场	NW	542
	46	刘东村	刘东村		21#井场	S	2004
	47	西石庙桥村	西石庙桥村		夏 8-20 井场加热炉	S	1077
	48	夏家村	-		-	-	-
	49	周李家村	-		-	-	-
	50	朱家洼村	朱家洼村		22#井场	S	3012
	51	崇家村	崇家村		7#井场	NW	695
	52	黄孙庄村	-		-	-	-
	53	纪家村	纪家村		7#井场	SW	2713
	54	玉东村	-		-	-	-
	55	乔家村	乔家村		19#井场	W	673
	56	吕常东村	吕常东村		22#井场	SE	1565
	57	徐家村	徐家村		7#井场	SW	1888
	58	东石庙桥村	东石庙桥村		夏 8-20 井场加热炉	SE	867
	59	前邵村	前邵村		5#井场	NW	1235
	60	常庄村	常庄村		12#井场	SW	475
	61	芮家村	芮家村		11#井场	S	1299
	62	于屯村	于屯村		14#井场	S	2021
	63	李马虎村	李马虎村		17#井场	SE	462

环境要素	序号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参照污染源	相对方位	距离（m）
	64	埃子李村	埃子李村		7#井场	W	798
	65	毛王店村	毛王店村		21#井场	NE	681
	66	东小李村	东小李村		21#井场	NE	1428
	67	亓家村	-		-	-	-
	68	西赵村	西赵村		21#井场	NE	1662
	69	东赵村	东赵村		21#井场	E	2066
	70	刘西村	刘西村		21#井场	S	2028
	71	小高家村	小高家村		21#井场	NE	1690
	72	前十亩村	前十亩村		14#井场	NE	1323
	73	后埵道村	后埵道村		17#井场	NW	2193
	74	小张家村	小张家村		17#井场	N	3505
	75	车孟村	车孟村		12#井场	NW	3056
	76	蒿子村	蒿子村		13#井场	NE	1906
	77	汤家村	汤家村		14#井场	NW	824
	78	万家坊村	万家坊村		14#井场	NW	2766
	79	铁匠家村	-		-	-	-
	80	小付家村	小付家村		12#井场	NW	2449
	81	西小王村	西小王村		14#井场	SW	905
	82	小陈家村	小陈家村		14#井场	SE	1387
	83	孙家村	-		-	-	-
	84	后十亩村	后十亩村		14#井场	NE	2417
	85	贾家洼村	贾家洼村		12#井场	NW	2991
	86	大高村	大高村		21#井场	NE	2446

环境要素	序号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参照污染源	相对方位	距离（m）
	87	蒋家村	蒋家村		14#井场	SE	797
	88	前埕道村	前埕道村		17#井场	NE	917
	89	罗家村	罗家村		12#井场	NW	933
	90	西双庙村	-		-	-	-
	91	小庞家村	-		-	-	-
	92	栾家洼村	栾家洼村		8#井场	NE	2070
	93	刘染坊村	-		-	-	-
	94	杨广坞村	杨广坞村		8#井场	SE	629
	95	刘天玉村	-		-	-	-
	96	姜范村	-		-	-	-
	97	东双庙村	-		-	-	-
	98	栾庙村	-		-	-	-
	99	张名杨村	张名杨村		8#井场	SW	729
	100	小李家村	小李家村		8#井场	SW	1000
	101	刘佃乙村	-		-	-	-
	102	孔家村	孔家村		8#井场	SW	1333
	103	耿楼村	-		-	-	-
	104	东张村	-		-	-	-
	105	五龙堂村	五龙堂村		8#井场	NW	3012
	106	北崔家村	北崔家村		8#井场	W	1625
	107	赵家村	赵家村		8#井场	W	916
	108	邓家村	-		-	-	-
	109	-	周李村		12#井场	N	180

环境要素	序号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参照污染源	相对方位	距离（m）
	110	—	西甄家村		6#井场	SE	2518
	111	—	大仁河村		21#井场	SE	2003
	112	—	铁匠村		13#井场	NW	2401
	113	—	玉兰社区		3#	W	180
声环境	1	安子东村	魏家集村	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类	17#井场	W	110
	2	蒋家村	周李村		12#井场	N	180
	3	罗家村	玉兰社区		3#井场	W	180
	4	周李家村	太平村		21 号井场	S	60
地下水	1	本项目周边地下水	本项目周边地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类	本项目周边	/	/
地表水	1	商中河	商中河	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 V 类	20#井场集油管线	定向钻穿越	
	2	土马河	土马河		19#井场集油管线	定向钻穿越	
	3	傅太沟	傅太沟		7#井场集油管线	定向钻穿越	
	4	铁匠干沟	铁匠干沟		商 73-5 计量站至商河联合站集油支干线	定向钻穿越	
生态环境	1	市级水土流失重点治理区	市级水土流失重点治理区	市级	本项目周边	/	/

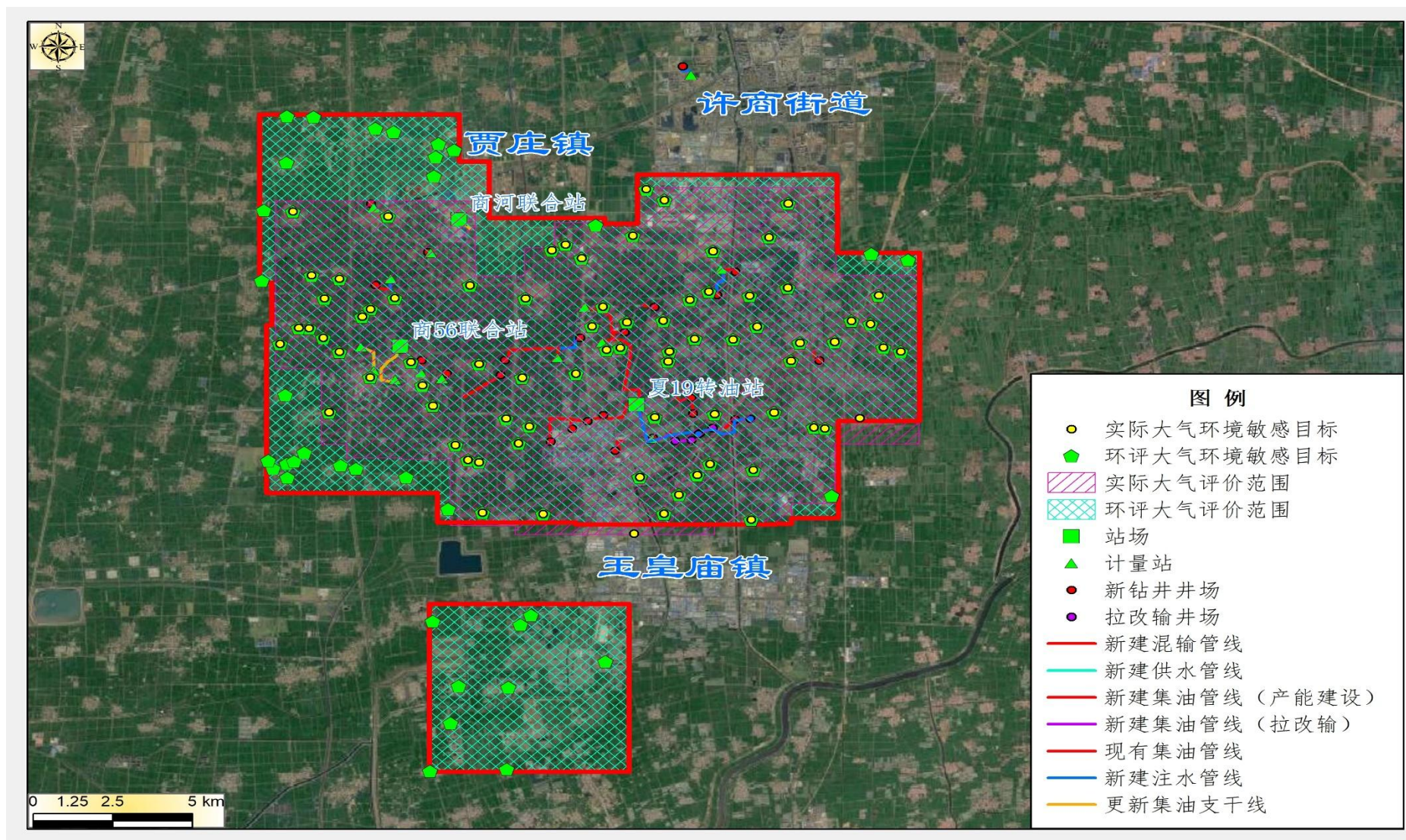


图 3.5-1 实际与环评阶段大气环境敏感目标对比示意图

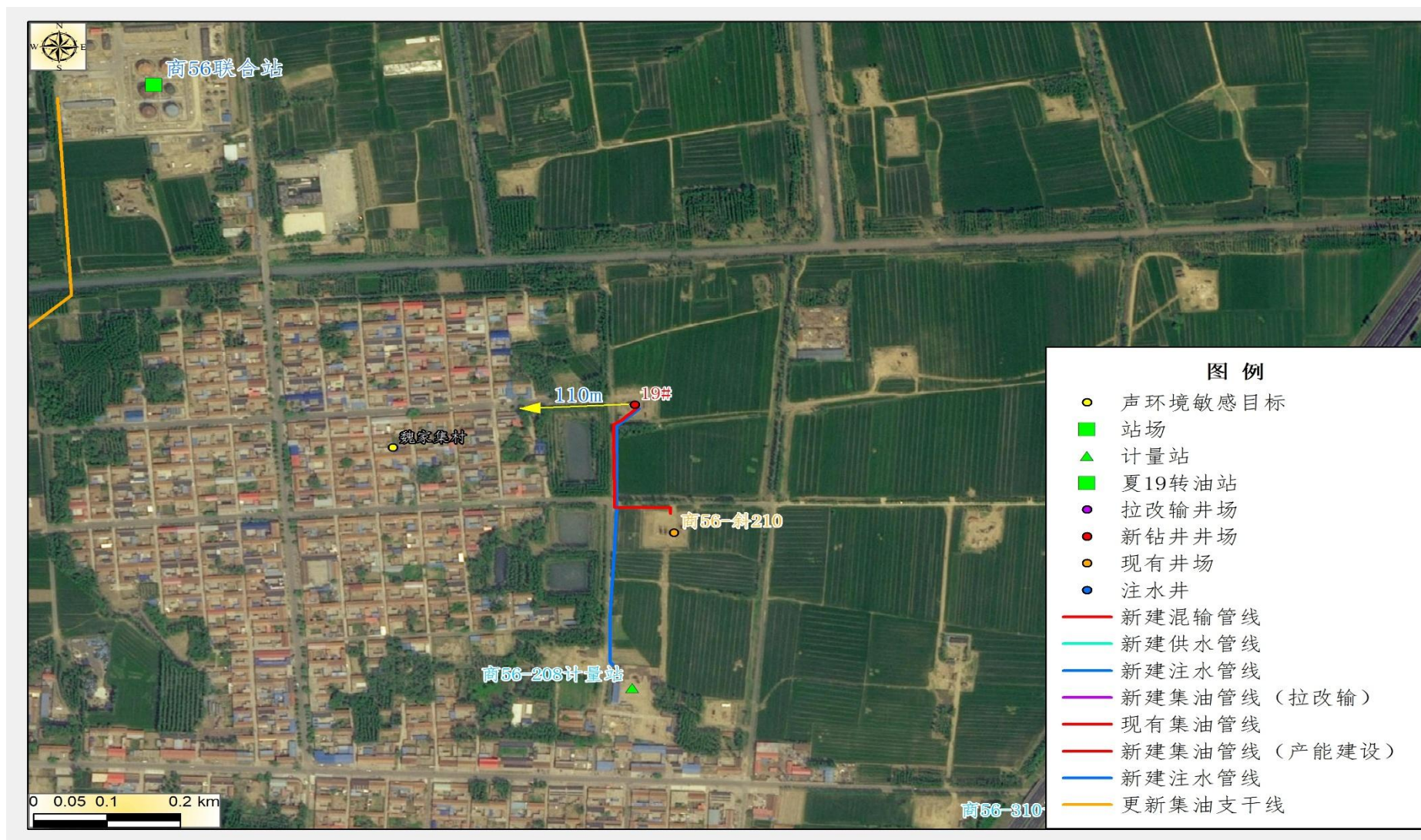


图 3.5-2 200m 范围内声环境敏感目标分布示意图（魏家集村）

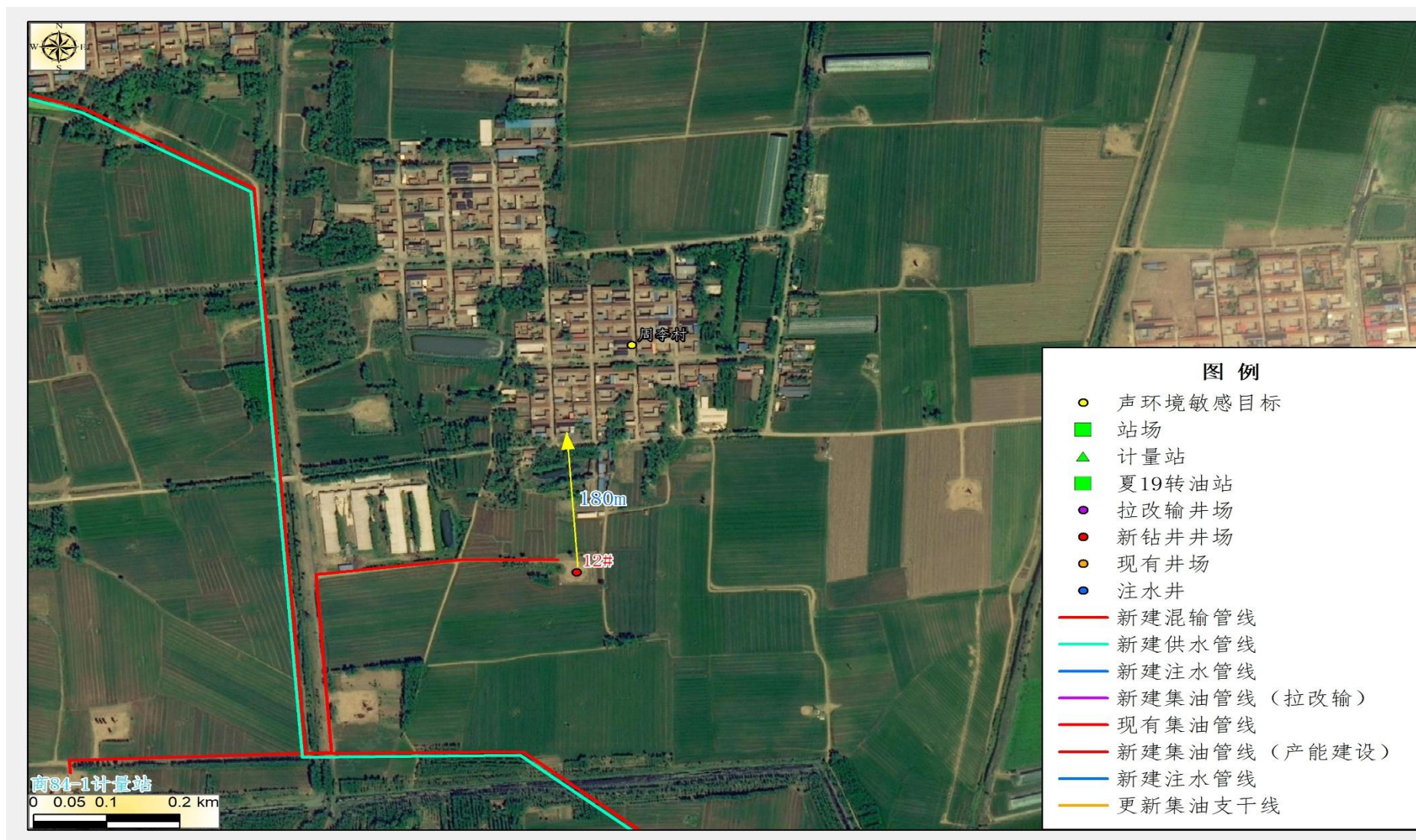


图 3.5-3 200m 范围内声环境敏感目标分布示意图（周李村）

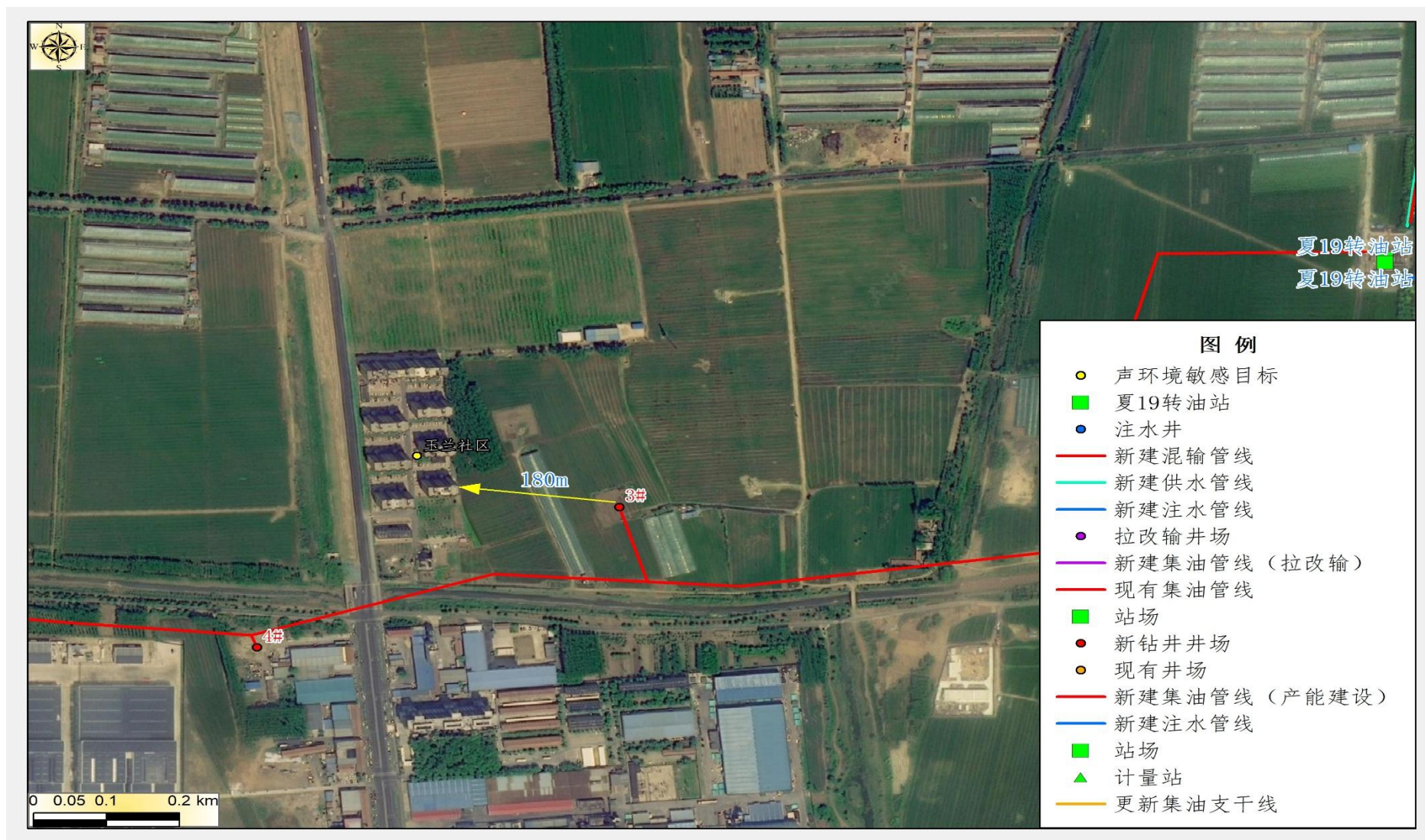


图 3.5-4 200m 范围内声环境敏感目标分布示意图（玉兰社区）



图 3.5-5 200m 范围内声环境敏感目标分布示意图（太平村）

3.6 工程总投资和环保投资

本项目环评阶段预计总投资 267039.84 万元，环保投资约为 2179.80 万元，占项目总投资 0.82%；实际总投资 29793.70 万元，其中环保投资 670.10 万元，占总投资的 2.25%。详见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目环保投资情况一览表

类别	投资项目	基本内容	投资 (万元)
废气处理	施工扬尘	围挡、洒水降尘	4.0
	套管气回收	油套连通套管气回收装置	16.1
	加热炉烟气治理	低氮燃烧器（烟气治理装置）	60.0
废水处理	废弃管线清洗废水	废弃管线清洗废水拉运至商 56 联合站处理达标后回注地层，用于注水开发，未外排	2.0
	施工作业废液处理	施工作业废液拉运至临盘废液处理站预处理后，进入临邑水处理站处理达标后回注地层，用于注水开发，未外排	5.0
	生活污水	施工期井场环保厕所	2.0
固体废物处理	钻井固废处理	采用泥浆不落地工艺，钻井固废中固相综合利用，液相拉运至临盘废液处理站预处理后，进入临邑水处理站处理达标后回注地层，用于注水开发，未外排	520.0
噪声防治	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养	21.0
生态恢复	生态恢复措施	对临时占地进行生态恢复、水土保持	20.0
环境风险	风险防范措施	管线防腐等	20.0
合计			670.1

3.7 项目变动情况

3.7.1 实际建设情况与环评变动情况

根据验收调查情况，本项目建设地点位于商河县境内商河油田和玉皇庙油田，从整体来看未发生较大变化、建设性质未发生变化，评价范围内敏感目标数量未增多，环保措施基本未弱化。主要变化如下：

- 1、鲁明公司商 56 联合站优化改造工程尚未实施，相关建设内容未建设。
- 2、鲁明公司单拉井废气治理工程因施工计划整体部署，商 852 计量站至商 56-208 计量站集油支干线及天然气管线暂未竣工，同时部分管段管线路由优化调整，因此，集油管线及天然气管线长度减少，同时，根据实际生产运行情况，优化新建加热炉数量，实际加热炉建设数量减少。
- 3、鲁明 56-3 站至商 56 联合站等 4 条管线更新工程中商 74-1 计量站至商 85 计量站

Φ159×6mm 集油支干线因输送功能已被其他管线替代，不再实施管线更新。

4、产能建设工程中，因本项目分期实施，因此，新钻油水井数及地面配套建设内容均未实施完成，实际建设内容减少。

5、夏 19 转油站及夏 8-10 井场内高架罐、多功能罐尚未拆除，计划纳入二期工程实施拆除作业。

具体变动情况及变化原因详见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目变动情况及变化原因一览表

项目组成	环评建设内容					一期建设内容	变化情况	变化原因
主体工程 (地面工程)	鲁明公司商 56 联合站优化改造工程	商 56 联合站	油气处理系统	三相分离器	新建 $\Phi 3000 \times 8000\text{mm}$ 三相分离器 1 台	未实施	未建设三相分离器，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
				油气分离缓冲罐	新建 $\Phi 3000 \times 8804\text{mm}$ 油气分离缓冲罐 1 座	未实施	未建设油气分离缓冲罐，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
			信息系统	泄漏检测系统	新建泄漏检测系统 1 套，包括数据采集分析系统（RTU 数据采集终端）、上位机及配套软件，用于提升生产过程安全环保管控能力	未实施	未建设泄漏检测系统，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
	商河管理区集输系统优化工程	商 19 脱 水站	油气处理系统	立式油气分离器	新建 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台	实际建设 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台	未建设立式油气分离器，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
				天然气分气包	新建 $\Phi 400 \times 1570\text{mm}$ 天然气分气包 1 台	实际建设 $\Phi 400 \times 1570\text{mm}$ 天然气分气包 1 台	未建设天然气分气包，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
				输油泵	新建输油泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=20 \sim 30\text{m}^3/\text{h}$	实际建设输油泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=20 \sim 30\text{m}^3/\text{h}$	未建设输油泵，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
				高架加温罐	拆除现有 40m^3 高架加温罐 4 座	未拆除	未拆除	纳入二期实施拆除
				高架油罐	拆除现有 60m^3 高架储油罐 1 座，剩余 2 座改为事	1 座 60m^3 高架储油罐未拆除	未拆除	纳入二期实施拆除

项目组成	环评建设内容					一期建设内容	变化情况	变化原因
					故罐			
				采出水罐	拆除现有 60m ³ 采出水罐 2 座	未拆除	未拆除	纳入二期实施拆除
			站外管线	集油、注水管线	新建混输管线 4.3km, 新建供水管线 4.3km, 新建 DN100 单井集油管线 0.8km, 新建单井注水管线 0.78km	实际建设混输管线 4.3km, 供水管线 4.3km, DN100 单井集油管线 0.8km, 单井注水管线 4.44km	注水管线增加 3.66km	因注水井位调整, 实际建设管线长度增大
主体工程 (拉改输工程)	鲁明公司单拉井废气治理工程	集输工程		集油管线	新建 DN100 集油管线 1180m, 新建 DN80 集油管线 370m, 新建 DN65 集油管线 920m	新建 DN100 集油管线 900m, 新建 DN80 集油管线 350m	根据施工计划整体部署, 部分集油管线尚未实施完成, 后续实施纳入后续批次验收	分期实施, 尚未施工完成
				天然气管线	新建 $\Phi 32 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 500m	未实施	根据施工计划整体部署, 部分天然气管线尚未实施完成, 后续实施纳入后续批次验收	分期实施, 尚未施工完成
				水套加热炉	新建 50kW 水套加热炉 7 台, 配套低氮燃烧器	新建 50kW 水套加热炉 3 台, 配套低氮燃烧器, 排气筒高 8m	根据实际油井生产运营情况, 部分水套加热炉尚未实施完成, 后续实施纳入后续批次验收	分期实施, 尚未施工完成
主体工程 (管线隐患治理)	鲁明 56-3 站至商 56 联合站等 4 条管线更新工程	集输工程		集油管线	更新商 56-3 计量站至商 56 联合站 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m, 更新商 56-斜 6 计量站至商 56 联合	已更新商 56-3 计量站至商 56 联合站 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m, 商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站 $\Phi 68 \times$	商 74-1 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线未实施	商 74-1 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干

项目组成	环评建设内容				一期建设内容	变化情况	变化原因
				站Φ68×5mm 集油支干线 950m，更新商 74-1 计量站至商 85 计量站Φ159×6mm 集油支干线 4800m，更新商 73-5 计量站至商河联合站Φ159×6mm 集油支干线 350m，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存	5mm 集油支干线 950m，更新商 73-5 计量站至商河联合站Φ159×6mm 集油支干线 350m，商 74-1 计量站至商 85 计量站Φ159×6mm 集油支干线因输送功能已被其他管线替代，不再实施管线更新，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存		线因输送功能已被其他管线替代，不再实施管线更新
主体工程 (产能建设工程)	钻井工程	新钻油井	新钻油井 164 口，钻井总进尺 574000m		新钻油井 18 口，侧钻油井 4 口，钻井总进尺 51692 m	142 口油井未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
		新钻注水井	新钻注水井 78 口，钻井总进尺 273000m		新钻注水井 5 口，侧钻注水井 1 口，钻井总进尺 12884m	72 口注水井未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
		探井转开发井	-		探井转开发井 1 口	新增 1 口探井转开发井纳入一期工程验收	分期实施，尚未施工完成
	采油工程	抽油机	新建 164 台游梁式抽油机，包含井口控制柜		实际建设 5 台游梁式抽油机，13 台皮带机，5 台螺杆泵	141 口油井未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
	集输工程	采油井口装置	新建 164 套采油井口装置		新建 23 套采油井口装置	141 口油井未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
		立式油气分离器	-		实际建设了 Pw1.6MPa Φ600 H=3300 立式油气分离器 1 座，实际建设了 Pw1.6MPa Φ1200 H=4600 立式油气分离器 1 座	新增 2 座立式油气分离器	因商 84-斜 21 井场伴生气量较大，本次在该井场新建两座立式油气分

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	变化情况	变化原因
						分离器，分离出的伴生气分别输送至商 858-斜 9 井场加热炉和胜利油田德利实业有限责任公司
		水套加热炉	新建 50kW 水套加热炉 14 台	新建 50kW 水套加热炉 6 台，配套低氮燃烧器 4 套，烟气处理装置 2 套，排气筒高 8m	8 台水套加热炉未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
		阀组	新建集油阀组 19 套	新建集油阀组 3 套	16 套集油阀组未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
		集油管线	新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 集油管线 13.41km	新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 集油管线 11.25km	2.16km 集油管线未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
		计量站	依托现有计量站 13 座	依托现有计量站 7 座	一期工程实际依托 7 座计量站	分期实施，尚未施工完成
		联合站	依托商河联合站、商 56 联合站、江北联合站	依托商河联合站、商 56 联合站	一期工程实际依托 2 座联合站	分期实施，尚未施工完成
	注水工程	注水管线	新建 $\Phi 65 \times 4\text{mm}$ 注水管线 17.41km	新建 $\Phi 65 \times 4\text{mm}$ 注水管线 3.97km	13.44km 注水管线未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
		注水井口装置	新建 78 套注水井口装置	新建 6 套注水井口装置	72 套注水井口装置未实施，后续实施纳入后续批	分期实施，尚未施工完成

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	变化情况	变化原因
					次验收	
	井场工程	新建井场	新建井场 3 座	新建井场 16 座	新建井场增加 13 座	根据开发需要，实际井位较环评进行了一定的调整，一期工程实际新建井场数量增加，但与环评对比，原环评主要依托现有井场实施扩建，永久面积 16.21hm ² ，一期工程永久占地仅 3.20hm ² ，远低于环评预测占地规模
		依托井场	依托井场 18 座	依托井场 6 座、依托计量站 1 座	依托井场减少	根据实际实施进展，新钻井尚未实施完成，一期工程实际依托井场减少 12 座，依托计量站增加 1 座
	调剖工程	依托井场	依托 SHS13-582、SHS13-542 井实施堵水调剖	未实施	一期工程未实施注水调剖，后续实施纳入后续批次验收	未实施调剖作业
辅助工程	供配电工程	变压器	每座井场内增设油井用变压器 2 台，	实际建设油井变压器 18 台，	24 台油井变压器	分期实施，尚

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	变化情况	变化原因
			共 42 台，供电线路依托附近已建油田电力设施	供电线路依托附近已建油田电力设施	未实施，后续实施纳入后续批次验收	未施工完成
		配电箱	每台变压器配套新建 XLW-21 型户外配电箱 1 台，共 42 台	实际建设户外配电箱 18 台	24 台户外配电箱未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
	自控工程	RTU 控制系统	油井加注 RTU 控制系统，共 164 套。RTU 控制系统包括控制箱，多功能电表等，负责采集井口生产数据	实际建设 23 套 RTU 控制系统	141 套 RTU 控制系统未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
	通信工程	监控系统	新建井场内，各配套 1 套井场监控系统，共 3 套	实际建设 16 套视频监控系统	一期工程新增 15 套视频监控系统	新建井场数量增加，视频监控系统相应增加
	穿跨越工程	道路	定向钻穿越高速公路 1 次，穿越长度 300m；开挖穿越县道 3 次，穿越长度 70m	未实施	部分道路穿跨越未实施，后续实施纳入后续批次验收	分期实施，尚未施工完成
环保工程	施工期	固废	1、钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托专业单位处理；2、废弃定向钻泥浆由施工单位委托专业单位处理；3、施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点处理；4、清管废渣及废防渗材料委托有资质单位处置；5、生活垃圾现场集中收集后由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理	1、钻井采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司处理；2、废弃定向钻泥浆全部泥浆池原址固化；3、施工废料部分已回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点处理；4、经调查，一期工程未产生清管废渣及废防渗材料；5、生活	经调查，一期工程未产生清管废渣及废防渗材料，其余与环评一致	废弃管线清理环节未产生

项目组成	环评建设内容			一期建设内容	变化情况	变化原因
				垃圾现场集中收集后已由施工单位拉运至环卫部门指定地点处理		
	运营期	废气	油井采用密闭管输，井口加装油套连通装置，共 164 套；伴生气中含有硫化氢井采取井口加药方式，抑制硫化氢气体的挥发；新建加热炉均配套低氮燃烧器	油井全部采用密闭管输，并在安装抽油机的采油井口加装油套连通装置（螺杆泵油井因采油原理不同，套管气量很低，且配套油套联通套管气回收装置会影响设备运行，因此，螺杆泵未配套油套联通套管气回收装置）；本项目伴生气中硫化氢较低，经核实硫化氢浓度在 30mg/m ³ 以下不开展井口加药，统一在站场伴生气处理系统进行脱硫；加热炉共配套低氮燃烧器 10 套	本项目伴生气中硫化氢较低，经核实硫化氢浓度在 30mg/m ³ 以下不开展井口加药，统一在站场伴生气处理系统进行脱硫	油井伴生气中硫化氢浓度较低，依托站场脱硫塔统一处理

3.7.2 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”。

本项目发生变动的主要工程量中，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施的变化均不属于《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，见表3.7-2。

表 3.7-2 本项目重大变动情况分析

项目	描述
产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上	环评阶段设计实施242口新钻井（164口油井、78口注水井），一期工程实际实施29口井，包括新钻井18口，侧钻井4口，新钻注水井5口，侧钻注水井1口，探井转开发井1口；环评阶段预测，项目投产后，最大年产油量 $24.60 \times 10^4 \text{t}$ ，一期工程实施后，调试期间，最大年产油量 $2.628 \times 10^4 \text{t}$ ，综合考虑，一期工程产能总规模、新钻井总数均少于环评阶段
回注井增加	环评阶段设计实施78口注水井，一期工程实际新钻注水井5口，侧钻注水井1口，回注井数未增加
占地面积范围内新增环境敏感区	经核实，环评及一期工程实施后，占地范围内均未新增环境敏感区
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	一期工程实施后，环评阶段大气环境敏感目标108处，实际大气环境敏感目标76处，环评阶段声环境敏感目标4处，实际声环境敏感目标4处，项目评价范围内环境敏感目标数量未增加

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	环评阶段预测 SO ₂ 排放总量 0.082t/a, NO _x 排放总量 0.613t/a, 颗粒物排放总量 0.035t/a, 挥发性有机物排放总量 0.573t/a。一期工程挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.033t/a、二氧化硫 0.021t/a、氮氧化物 0.214t/a、颗粒物 0.033t/a, 本次在商 84-斜 21 井场新建 2 座立式油气分离器, 井场现场实现油气分离, 分离出的伴生气一部分用于井场加热炉燃烧供热, 一部分交付胜利油田德利实业有限责任公司, 由环评设计的站场油气分离调整为先井场油气分离后站场进一步处理, 增加了一道脱气环节, 但分离出的伴生气全部密闭管输, 并未导致新增污染物及排放量, 综上分析, 一期工程新增污染物排放量低于环评预测排放量
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	一期工程危险废物实际产生种类或数量未增加, 处置方式未发生改变, 均委托有资质单位无害化处置
主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	一期工程严格落实了环评文件提出的各项环保措施, 未出现弱化或降低的情况

3.8 项目产能规模和验收工况

根据环评阶段预测, 项目投产后, 最大年产油量 $24.60 \times 10^4 \text{t}$ (开发第 1 年), 最大年产液量 $115.29 \times 10^4 \text{t}$ (第 9 年), 最大年注水量 $109.98 \times 10^4 \text{m}^3$ (第 15 年)。

一期工程实施后, 调试期间, 最大年产油量 $2.628 \times 10^4 \text{t}$, 最大年产液量 $5.760 \times 10^4 \text{t}$, 最大年注水量 $1.640 \times 10^4 \text{m}^3$, 调试期间新建管线及设备正常运转, 满足竣工环保验收相关要求。

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

鲁明公司拟实施“鲁明公司商河区域滚动开发产能建设工程”，项目建设内容包括：滚动开发工程主要工程内容有：部署 242 口井，其中新钻油井 164 口、新钻注水井 78 口，新建 3 座井场，依托 18 座老井场；新建 50kW 水套加热炉 14 台、新建集油管线 13.41km，新建注水管线 17.41km；并建设相应的供配电、自控及道路等工程。地面工程改造包括：鲁明公司商 56 联合站优化改造工程、商河管理区集输系统优化工程、鲁明公司单拉井废气治理工程和商 56-3 站至商 56 联合站等 4 条管线更新工程，其中：

1) 商 56 联合站优化改造工程

商 56 联合站降级为脱水站，站内新建 $\Phi 3000 \times 8000\text{mm}$ 三相分离器 1 台，新建 $\Phi 3000 \times 8804\text{mm}$ 油气分离缓冲罐 1 座，同时停用 2000m^3 储油罐 4 座，停用 400kW 水套加热炉 1 台。

2) 商河管理区集输系统优化工程

夏 19 脱水站改为转油站，站内新建输油泵 2 台、注水泵 2 台、 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台及 300kW 水套加热炉 1 座，同时拆除现有 60m^3 高架储油罐 1 座，拆除现有 40m^3 高架加温罐 2 座，拆除现有 60m^3 采出水罐 2 座，拆除现有打水泵 1 台；站外新建混输管线 4.3km，新建供水管线 4.3km，新建 DN100 单井集油管线 0.8km，新建单井注水管线 0.78km。

3) 鲁明公司单拉井废气治理工程

新建 DN100 集油管线 1180m，新建 DN80 集油管线 370m，新建 DN65 集油管线 920m，新建 $\Phi 32 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 500m，新建 50kW 水套加热炉 7 台。

4) 商 56-3 站至商 56 联合站等 4 条管线更新工程

更新商 56-3 计量站至商 56 联合站 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m，更新商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站 $\Phi 68 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 950m，更新商 741 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 4800m，更新商 73-5 计量站至商河联合站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 350m，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存。

本项目总投资 267039.84 万元，环保投资约为 2179.80 万元，占项目总投资 0.82%。

4.1.2 环境质量现状评价结论

1) 环境空气现状

根据生态环境部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统公布数据统计，山东省济南市 2021 年 PM_{10} 、 O_3 、 $PM_{2.5}$ 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其第 1 号修改单中二级标准限值，项目所在区域为不达标区。

根据《商河县环境质量报告书（简报）》（2021 年），商河县 2021 年 O_3 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的年评价指标不达标，不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其第 1 号修改单中二级标准。非甲烷总烃能满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》（1997 年）中的推荐值要求， H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求。

2) 地表水环境现状

根据商河县人民政府官方网站“商河县环境质量报告书（简报）（2021 年）”，2022 年商中河大岭桥、贺家桥及崔洼桥断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 V 类水体要求。

3) 地下水环境现状

部分点位地下水水质监测点的总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、 Na^+ 超标，最大超标倍数分别为 1.98、1.39、1.84、2.03 和 28.80。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《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准限值。本项目特征污染物石油类在各监测点均不超标，说明项目附近油田开发未对地下水造成较大影响。对比商 56 脱水站站内监测点和站外相对未受污染的农田处监测点的浸溶液检测结果可知，同一污染物浸溶液浓度相差不大，说明站场运行过程中未对包气带产生明显影响。

4) 声环境现状

拟建项目所在地声环境现状值均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类区标准。

5) 土壤环境现状

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。厂外敏感目标处石油烃（ C_{10} - C_{40} ）类满足参考执行的《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 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满足标准要求，土壤环境质量现状良好。

4.1.3 环境影响评价

1) 施工期环境影响评价

(1) 大气环境影响分析

本项目废气主要包括施工扬尘、施工废气和焊接烟尘。

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

本项目尽量采用符合国家规范要求的车辆、设备及燃油减少施工废气排放，同时加强施工管理，尽可能缩短施工周期。管线焊接施工过程中采用无毒或低毒焊条，进一步降低对周边环境的影响。

(2) 地表水环境影响分析

施工期间产生的钻井废水、施工作业废液由罐车拉运至临中废液处理站进行处理，处理后进入临中净水站采出水处理系统进一步处理达标后回注地层，不外排；管道试压废水、清罐废水拉运至商 56 脱水站采出水处理系统进行处理，达标后用于油田注水开发，不外排；废弃管线清洗废水由罐车拉运至商 56 脱水站、商河联合站，依托站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；施工人员的生活污水排入环保厕所。因此，施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

(3) 地下水环境影响分析

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

(4) 声环境影响分析

施工期施工机械产生噪声昼间在 41m 以外，夜间在 228m 以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中的标准限值(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。为降低钻井施工期噪声影响，距离敏感目标较近的井场施工时应采取网电钻机、隔声等措施进一步降低噪声影响，由于本项目施工时间较短，随着施工期的结束施工噪声将消失，故本项目施工期对周围声环境影响较小。本项目部分管线两侧 100m 范围内有 2 座村庄。为降低施工噪声影响，在敏感目标附近进行管线施工时，应采用低噪声设备并禁止夜间施工，同时因管线施工期较短，本项目管线施工期的噪声对周边声环境影响较小。

（5）固体废物影响分析

本项目钻井固废全部委托专业公司综合利用。废弃定向钻泥浆由施工单位委托专业单位处理。施工废料和建筑垃圾尽量回收利用，不能利用部分拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门处理。清管废渣及废防渗材料等危险废物收集后全部“高效动态清零”，由有相应危废资质的单位及时清运，不在油泥砂贮存池或危废贮存间内长期贮存。生活垃圾暂存于垃圾桶中，委托当地环卫部门统一拉运处理。

在采取上述措施后，施工期固废均能得到妥善处置，对周边环境影响较小。

（6）生态环境影响分析

本项目施工过程中土地平整、钻机安置、施工机械碾压、施工人员及车辆踩踏、管线开挖等工程活动将破坏植被，迫使野生动物远离原有生境，扰乱土壤耕作层，破坏土壤耕作层结构，影响土壤肥力，破坏原有水土保持稳定状态，加剧水土流失。经调查，项目占地范围内野生动物种类、数量均不丰富，无国家和山东省的重点保护物种。施工结束后对临时占地进行平整并恢复原貌，本项目不会影响植物群落的演替，并随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。

2）运营期环境影响评价

（1）大气环境影响分析

本项目大气污染评价等级为二级，大气评价范围是以油井井场、站场为中心，边长为 5km 的矩形区域。运营期本项目井场 VOCs 无组织排放浓度能够达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；加热炉废气污染物可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区及济南市环境保护局《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）中锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目投产运营后，各污染物对周边大气污染物浓度贡献值较小，无需设置大气环境防护距离，对周围环境影响较小。

（2）地表水环境影响分析

运营期，井下作业废水同采出液一同管输至商 56 脱水站、济北脱水站和商河联合站采出水处理系统进行处理，本项目采出液通过集输流程进入商 56 脱水站、济北脱水站和商河联合站进行分液处理，分离出的采出水进入站内采出水处理系统进行处理；井下作业废水、采出水经商 56 脱水站、济北脱水站和商河联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排，对地表水环境影响较小。

（3）地下水环境影响分析

本项目运营期废水均不外排，通过加强设备设施的运行管理，可有效避免地下水污染，因此，本项目运营期对地下水环境影响较小。

（4）声环境影响分析

本项目在正常生产过程中噪声主要为井下作业噪声、采油噪声、注水噪声、机泵类设备噪声等。正常运行时，井场、站场厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准要求。本项目井下作业时夜间达不到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准，项目各井场 200m 范围内分布有蒋家村、罗家村、周李家村，安子东村等声环境敏感目标。距离敏感目标较近的井开展井下作业时，应避免夜间施工，并告知周围群众。由于施工时间短暂，在井下作业结束后这种不利影响将消失。

（5）固体废物影响分析

本项目产生清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油、废弃的含油抹布和劳保用品属于危险废物，全部“高效动态清零”，产生当天临时分类贮存于油泥砂贮存池或危废贮存间，第二天随即由有相应危废资质的单位及时清运，不在油泥砂贮存池或危废贮存间内长期贮存。本项目固体废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

（6）生态环境影响分析

本项目运营期将对周围生态环境产生一定影响，在采取有效的控制和处理措施后，项目的运行对周围生态环境影响较小，可以控制在可接受程度之内。

4.1.4 环境风险评价

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

4.1.5 污染物总量控制

本项目无废水外排，不涉及化学需氧量和氨氮。

本项目涉及的总量控制指标为：SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物。经分析，本项目需申请 SO₂ 排放总量 0.082t/a，NO_x 排放总量 0.613t/a，颗粒物排放总量 0.035t/a，

挥发性有机物排放总量 0.573t/a。

4.1.6 “三同时”竣工验收一览表

本项目“三同时”竣工验收见表 4.1-1。

表 4.1-1 “三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地工艺”（即：随钻随治工艺）进行处理。该工艺将钻井队固控设备（振动筛、除砂器、除泥器、离心机）分离的液相通过固液分离设备进行二次固液分离，然后利用干化设备对分离出的固相进行处理，得到钻井固废委托有资质单位处理	达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求	全部委托第三方单位拉运处置，综合利用	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求	完井后实施
		废弃定向钻泥浆：由施工单位委托专业单位处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		施工废料和建筑垃圾：部分回收利用，剩余部分拉运至市政部门指定地点，由环卫部门清运	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	
		清管废渣及废防渗材料：委托有危废处理资质的单位进行无害化处理	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的相关要求	
		生活垃圾：全部收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——	
	废水	钻井废水：钻井废水排入泥浆不落地装置，并尽可能实现循环利用，剩余部分临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至临中废液处理站进行处理，之后进入临中净水站采出水处理系统，处理达标后回注地层，用于油田注水开发	用于油田回注开发，不外排	临中废液处理站、临中净水站采出水处理系统正常运行，且处理能力富余，处理达标	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	与主体工程同步
		施工作业废液：由罐车拉运至临中废液处理站，再经临中净水站采出水处理系统处理达标后用于注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排			
		管道试压废水、清罐废水：收集后拉运至商 56 脱水站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发；	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，商 56 脱水站、商河联合站	处理后的钻井废水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）	与主体工程同步

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		废弃管线清洗废水：收集后拉运至商 56 脱水站或商河联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发		正常运行	中推荐水质指标	
		生活污水：排入环保厕所	不外排	环保厕所	——	
	废气	1) 原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘； 2) 加强施工管理，尽可能缩短施工周期	——	——	——	
	噪声	1) 尽量采用网电钻机，合理选择施工时间，减少对居民的影响； 2) 优化施工现场布局 and 施工设备； 3) 设立声屏障； 加强管理，减少施工交通噪声	无噪声扰民现象发生	——	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求	
	生态环境	1) 合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实		临时占地完成生态恢复	绿化及复垦	施工结束
运营期	固体废物	清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油及废弃的含油抹布和劳保用品：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	全部由有资质单位无害化处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的相关要求	运营期
	废水	采出水、井下作业废水：经商 56 脱水站、济北脱水站及商河联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，商 56 脱水站、济北脱水站及商河联合站采出水处理系统正常运行	执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质指标	运营期
	废气	井场无组织挥发废气：油井安装油套连通装置，同时伴生气中含有硫化氢的油井采用井口加药方式，抑制硫化氢废气的排放	——	油套连通装置	执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m ³ ）、	运营期

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
					《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 厂界浓度限值（硫化氢：0.06mg/m ³ ）	
		加热炉燃用伴生气，废气通过 8m 高排气筒排放，同时配套低氮燃烧器	——	8m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 重点控制区、《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）（颗粒物：10mg/m ³ 、SO ₂ ：50mg/m ³ 、NO _x ：50mg/m ³ ）	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	井场、站场厂界达标	厂界噪声值	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准	运营期
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

胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司：

你单位《胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司商河区域滚动开发产能建设工程环境影响报告书》及公众参与说明收悉。经审查，批复如下：

一、项目位于济南市商河县和济阳区，主要工程内容包括滚动开发工程及 4 项地面工程改造。滚动开发工程主要工程内容有：新钻油井 164 口、注水井 78 口，新建 3 座井场；新建 50kW 水套加热炉 14 台、集油管线 13.41km，注水管线 17.41km、集油阀组 19 套、配水阀组 19 套；配套建设相应的供配电、自控及道路等工程。地面工程改造包括：①鲁明公司商 56 联合站优化改造工程。商 56 联合站降级为脱水站，站内新建 $\Phi 3000 \times 8000\text{mm}$ 三相分离器 1 台， $\Phi 3000 \times 8804\text{mm}$ 油气分离缓冲罐 1 座，同时停用 2000m^3 储油罐 4 座，400kW 水套加热炉 1 台。②商河管理区集输系统优化工程。夏 19 脱水站改为转油站，站内新建输油泵 2 台、注水泵 2 台、 $\Phi 1200 \times 4600\text{mm}$ 立式油气分离器 1 台及 300kW 水套加热炉 1 座，拆除现有 60m^3 高架储油罐 1 座， 40m^3 高架加温罐 2 座， 60m^3 采出水罐 2 座，打水泵 1 台；站外新建混输管线 4.3km，供水管线 4.3km，DN100 单井集油管线 0.8km，单井注水管线 0.78km。③鲁明公司单拉井废气治理工程。新建 DN100 集油管线 1180m，DN80 集油管线 370m，DN65 集油管线 920m， $\Phi 32 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 500m，新建 50kW 水套加热炉 7 台。④和商 56-3 站至商 56 联合站等 4 条管线更新工程。更新商 56-3 计量站至商 56 联合站 $\Phi 89 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 1800m，更新商 56-斜 6 计量站至商 56 联合站 $\Phi 68 \times 5\text{mm}$ 集油支干线 950m，更新商 741 计量站至商 85 计量站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 4800m，更新商 73-5 计量站至商河联合站 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 350m，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存。

项目管线敷设方式主要为开挖埋地敷设，穿越商中河、京沪高速等特殊地段采用定向钻方式，共穿越 8 处，长度 1950m。项目开发范围为商河油田、玉皇庙油田和曲堤油田，采用注水开发方式，全部建成投产后，最大年产油量 $24.60 \times 10^4\text{t}$ （开发第 1 年），最大年产液量 $115.29 \times 10^4\text{t}$ （开发第 9 年），最大年注水量 $109.98 \times 10^4\text{t}$ （开发第 15 年）。项目总投资 267039.84 万元，环保投资约为 2179.80 万元。我局受理该项目并在济南市生态环境局官网进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。在全面落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。从环境保护角度分析，我局原则同意环境影响报告

书提出的环境影响评价结论和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运营过程中应重点做好以下工作

（一）做好废气污染防治工作

新建加热炉燃料为油井伴生气，配套安装低氮燃烧器，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区及《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）限值要求后通过 8m 的排气筒排放。

加强环境管理，做好各环节无组织废气排放的污染控制工作。采取井口加强密封、安装油套连通装置、站场设备加强维护管理，拆除现有敞口高架储油罐、加温罐，新建集油管线等措施，VOCs 排放浓度须符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求，硫化氢排放浓度须符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）厂界浓度限值要求。

（二）做好废水污染防治工作

采出水和井下作业废水依托商河联合站、商 56 脱水站、济北脱水站站內采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排。

严格落实环境影响报告书提出的防渗、防漏等污染措施，建立地下水污染监控、预警体系，新建 2 口地下水监测井并制定相应的监测计划，避免对地下水造成污染。

（三）选用低噪声设备、减少作业频次、泵类设备采取基础减振、尽量避免夜间施工等措施，确保井场厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类要求，敏感目标噪声叠加值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

（四）按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油和废弃的含油抹布、劳保用品等危险废物交由有危险废物处理资质的单位妥善处理。危险废物的暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单相关要求。

（五）采取源头控制、过程防控等土壤污染防治措施，严格落实土壤监测计划，土壤环境达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求。

（六）严格落实环境影响报告书提出的环境风险防范措施，制定并完善环境风险应急预案，落实各项应急处理和防范措施。定期开展环境风险应急培训和演练，

切实加强事故应急处理及防范能力。完善三级防控体系，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置。

（七）做好施工期污染防治工作。（1）采取施工场地设置围挡、临时堆场、施工道路洒水抑尘，物料集中堆放、临时堆场加盖篷布、施工道路硬化、运输车辆密闭装载等降尘措施；（2）使用符合国Ⅵ标准的车用柴油，焊接烟尘采用移动式焊烟净化装置收集处理；（3）钻井废水、施工作业废液清运至临中废液处理站预处理后，再通过临中净水站处理达标后用于注水开发；管道试压废水、清罐废水、废弃管线清洗废水依托商河联合站、商 56 脱水站、济北脱水站站内采出水处理系统处理达标后回注井下；职工生活污水排入移动式环保厕所，剩余部分清运至市政部门指定地点，委托环卫部门处理；废弃定向钻泥浆委托专业单位处理，钻井固废委托专业单位综合利用；清管废渣、废防渗材料分类贮存于油泥砂贮存池或危废贮存间，由有资质的单位清运处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理；（5）施工过程选用低噪声设备，合理安排施工时间、尽量缩短工期，临近敏感目标处设临时声屏障，施工期噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；（6）对临时占用的基本农田，须按照相关规定办理临时用地手续。管道施工中实行分层开挖分层回填，不得破坏耕作层，施工结束后确保能恢复原种植条件，并按照《土地复垦条例》进行土地复垦。对永久占用的基本农田，应依法办理相关用地审批手续后方可开工建设。

（八）对污染防治设施依法依规开展安全风险评估和隐患排查，及时消除安全隐患，并按规定报安全生产主管部门。

三、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 年排放量分别不超过 0.082t、0.613t、0.035t、0.573t。

四、在项目施工和运营过程中，按规定发布企业环境保护信息，自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定在投产前进行建设项目竣工环境保护验收，原有项目的整改和以新带老的措施一并纳入验收内容，经验收合格后方可正式投入使用。

六、在启动生产设施或发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法变更（重新申领）排污许可证。建立与项目环境保护工作需求相适应的环境管理团队，完善企业各项环境管理制度，

加强环境管理，做到依证排污。

严格落实运营期的污染源监测计划，完善环境监测计划，建立污染源监测台账制度，保存原始监测记录，并依法公开。

七、建设单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。

4.3 验收执行标准

4.3.1 环境质量标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》(环办标征函[2018]53号)的要求，本项目竣工环境保护验收时环境质量标准执行现行有效的标准。

1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 二级标准(自 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，执行过渡阶段浓度限值，自 2031 年 1 月 1 日期，执行基本项目浓度限值)。

2) 地表水

商中河、土马河、临商河、傅太沟河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

3) 地下水

周边地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准，石油类指标参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 III 类标准要求。

4) 声环境

执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类区标准，昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。

5) 土壤

井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目)，井场内石油烃(C₁₀-C₄₀) 执行表 2 建设用地土壤污染风险筛选值(其他项目)”中第二类用地的有关要求，井场外石油烃(C₁₀-C₄₀) 不做评价，仅保留监测结果，汞、砷执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 满足表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”中有关要求。

4.3.2 污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（环办标征函[2018]53 号）的要求，本项目竣工环境保护验收污染物排放标准参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号）执行：原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。

1) 废气

本项目废气执行标准见表 4.3-1。

表 4.3-1 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 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值	颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$
运营期厂界无组织废气	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准中企业边界污染物控制要求	VOCs $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准中企业边界污染物控制要求	VOCs $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求	硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求	硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$
运营期有组织废气	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区及济南市环境保护局《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）	烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO ₂ ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO _x ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气林格曼黑度 1 级	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区及济南市环境保护局《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）	烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO ₂ ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO _x ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气林格曼黑度 1 级

2) 废水

水污染物排放标准执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）对应储层空气渗透率下的水质主要控制指标，详见表 4.3-2 及表 4.3-3。

表 4.3-2 废水执行标准

阶段	环评及批复标准	现行及验收执行标准
施工期	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 V 类水质标准
运营期	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中 V 类水质标准

表 4.3-3 水质主要控制指标

储层空气渗透率, μm^2	<0.01	[0.01, 0.05)	[0.05, 0.5)	[0.5, 2.0)	≥ 2.0
水质标准分级	I	II	III	IV	V
悬浮固体含量, mg/L	≤ 8.0	≤ 15.0	≤ 20.0	≤ 25.0	≤ 35.0
悬浮物颗粒直径中值, μm	≤ 3.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.5
含油量, mg/L	≤ 5.0	≤ 10.0	≤ 15.0	≤ 30.0	≤ 100.0
平均腐蚀率, mm/a	≤ 0.076				

3) 噪声

本项目厂界噪声验收执行标准见表 4.3-4。

表 4.3-4 本项目厂界噪声验收执行标准

类别	指标	限值要求 dB(A)		环评及批复执行标准	现行及验收执行标准
		昼间	夜间		
施工期	LAeq	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）
运营期	LAeq	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准

4) 固体废物

本项目固体废物验收执行标准见表 4.3-5。

表 4.3-5 本项目固废验收执行标准

污染项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）、《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	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

1) 工程占地情况

本项目属于产能建设工程，对生态系统的影响主要是新建井场永久占地和钻井施工及管线敷设临时占地带来的影响。本项目总占地面积约 25.62hm²，其中，井场及进井路永久占地面积 3.32hm²，钻井及管线施工临时占地 22.30hm²。占地类型主要为采矿用地和耕地。

2) 生态恢复情况调查结果

经验收调查，建设单位在施工期间采取了如下保护措施：

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

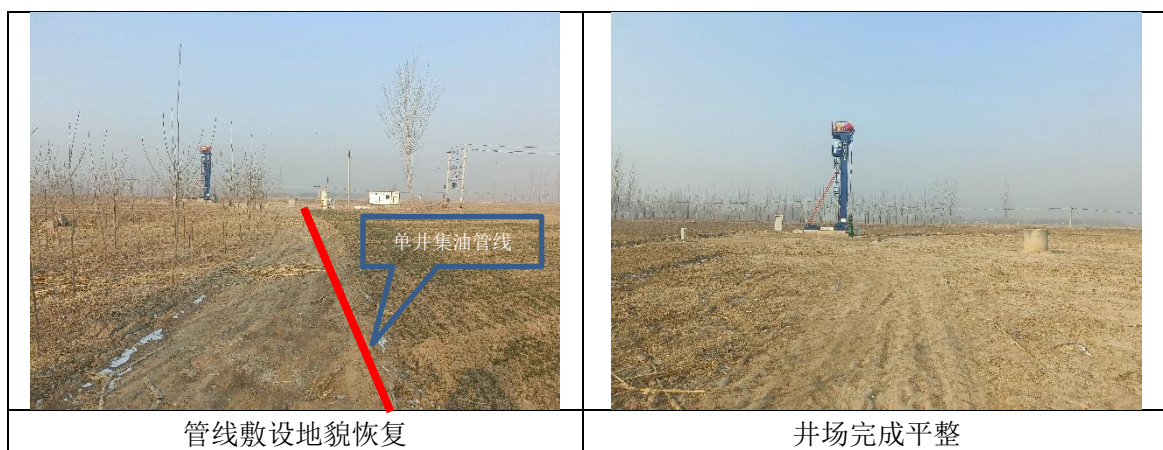
(2) 对施工中占用的土地按相关规定的程序，向有关行政部门办理相关手续，并按当地政府的规定予以经济补偿。

(3) 材料堆放场、施工机械设备等临时占地尽量布置在现有征地范围内，减少了临时占地。

(4) 施工前作业带场地清理，对表层土壤进行防护，已尽可能避开雨天施工，未造成水土流失危害并污染周边环境。

(5) 临时用地使用完后，及时恢复了原貌。

建设单位采取相应措施后，较好地恢复了土壤土质结构，避免了水土流失的发生，并在施工结束后对临时占地及时恢复现状，井场地面和工艺装置区地面采用机械碾压方式进行了平整，对周围生态没有明显影响。详见图 5.1-1。



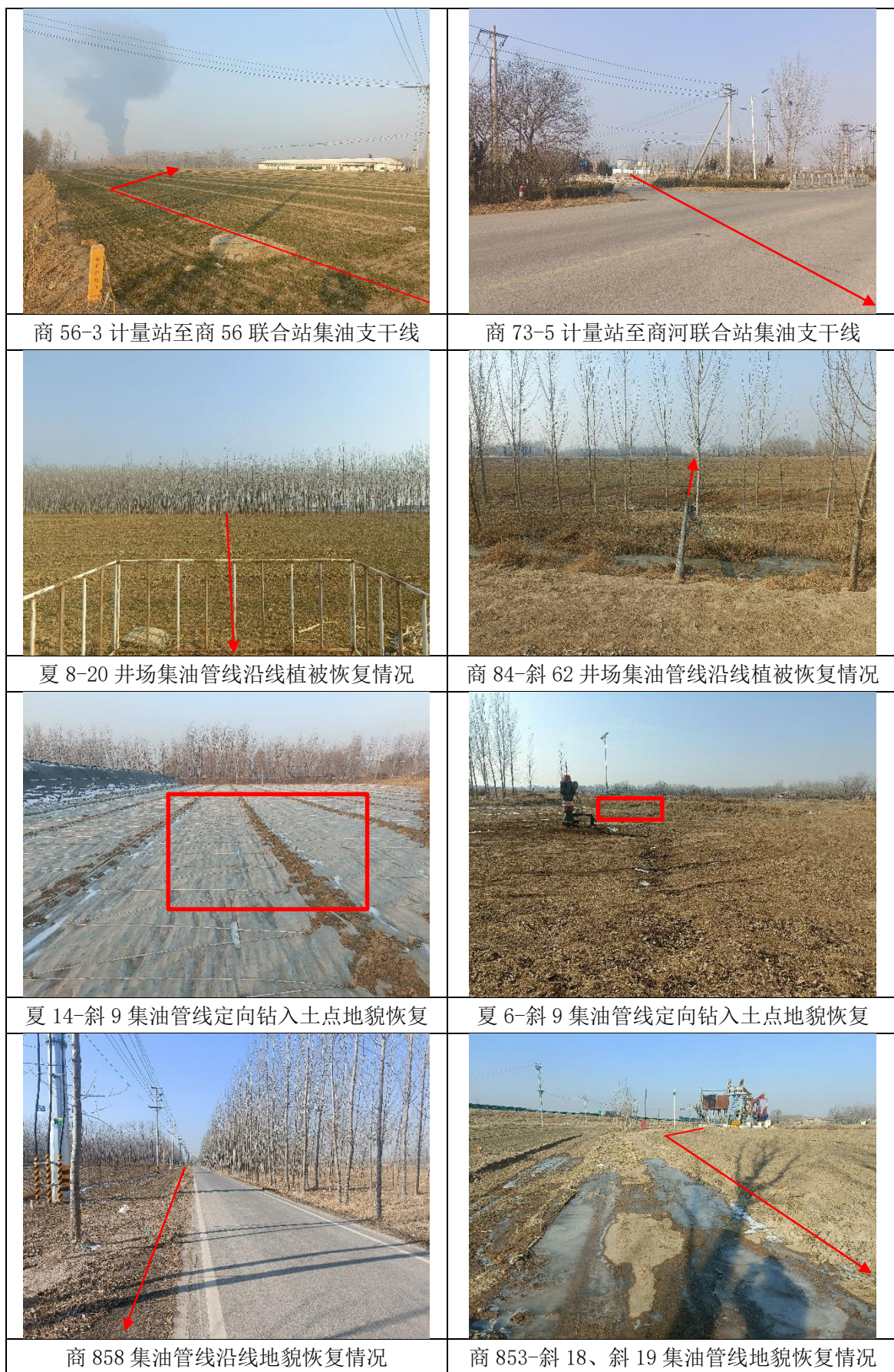


图 5.1-1 项目占地地貌及植被恢复情况

5.2 污染防治和处置设施

5.2.1 施工期污染防治和处置措施

1) 大气污染物

(1) 施工扬尘

施工期采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖措施、大风天停止作业等措施。

(2) 施工废气

施工期采用了符合国家标准的汽油、柴油，加强了设备保养，严格落实了《非道路移动机械污染防治技术政策》（环境部公告〔2018〕34号）、《关于印发〈山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案〉的通知》（鲁环发〔2022〕1号）等文件的相关要求，减轻了废气排放对周边环境的影响。

2) 水污染物

(1) 钻井废水

本项目采用水基钻井泥浆，钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处理，未外排。

(2) 施工作业废液

施工期施工作业废液已通过罐车拉运至临盘废液站，经预处理后进入临邑水处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排。

(3) 废弃管道清洗废水

废弃管道采用热水清洗后产生的清洗废水总量约为 282m³。清洗废水主要污染物为石油类，已通过罐车拉运至商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(4) 新建管道试压废水

施工期新建管道试压废水沉淀后，循环利用，最终用于施工现场洒水降尘。

(5) 清罐废水

一期工程拆除夏 8-20、夏 8-斜 304 井场多功能罐前进行蒸汽清洗，约产生清罐废水 80m³，已收集后拉运至临盘废液站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(6) 生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的移动环保厕所内，由当地农民清掏用作农肥，未直接外排于区域环境中。

3) 噪声

本项目施工期较短，并加强了设备维修保养，未对周边环境造成明显不良影响。

4) 固体废物



本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料、废弃定向钻泥浆和生活垃圾。

钻井固废已由钻井施工单位分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位综合利用。调试期间，现场无钻井固废遗留。施工废料尽量回收利用后，剩余部分已交由当地环卫部门处理，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。废弃定向钻泥浆全部泥浆池原址固化处理。清罐底泥已交由滨州市瑞峰环保科技有限公司无害化处置。生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理，调试期间，现场未发现生活垃圾遗留，未对周围环境产生不利影响。

5.2.2 运营期污染防治和处置措施

1) 大气污染物

本项目配套抽油机的油井安装了油套连通套管气回收装置（螺杆泵油井因采油原理不同，套管气量很低，且配套油套联通套管气回收装置会影响设备运行，因此，螺杆泵未配套油套联通套管气回收装置），同时管输井采用了密闭管输工艺，燃气水套加热炉配套安装了低氮燃烧器，同时采用天然气为燃料，可有效减少大气污染物的排放。

	
夏 8-20 井场加热炉低氮燃烧器	夏 8-斜 304 井场加热炉低氮燃烧器

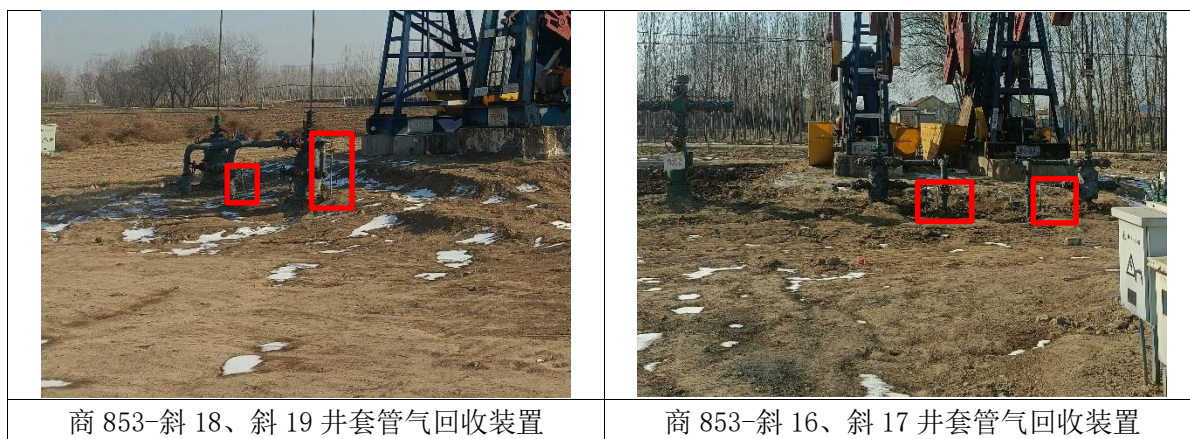


图 5.2-1 低氮燃烧器及套管气回收装置照片

2) 水污染物

(1) 采出水

运营期本项目油井采出液分别依托商 56 联合站、商河联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，依托联合站站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中 V 类水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(2) 井下作业废水

运营期井下作业废水主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水。本项目调试期间尚未开展井下作业，正式投产运行后产生的作业废水将通过集输管网分别输送至商 56 联合站、商河联合站，经站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中 V 类水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

3) 噪声

本项目油井抽油机采取了底座加固、旋转设备加注润滑油等措施，新建输油泵、注水泵设置在夏 19 转油站内，采取基础减振、院墙隔声等降噪措施，能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。

4) 固体废物

本项目运营期固体废物主要为清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油和废弃的含油抹布、劳保用品。

经调查，调试期间尚未产生上述危险废物，正式进入运营期后产生的清罐底泥和落地油随产随清，其余危险废物依托夏 8-18 危废贮存间暂存，定期委托济南德正环保科技有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司拉运并进行无害化处置。

5.2.3 依托可行性调查

本次调试期间进行了现场踏勘和资料调研。

本项目施工期钻井废水、施工作业废液、废弃管线清洗废水分别在依托的临盘废液站、临邑水处理站、商 56 联合站采出水处理系统的处理余量内，运营期废水在依托商河联合站、商 56 联合站采出水处理系统处理余量内，并且依托的采出水（废液）处理系统均已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录管理制度；根据依托站场采出水处理系统出水水质例行监测结果，采出水处理系统出水水质可满足《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 V 类水质限值要求。

因此，本项目污染物依托处置具有可行性。

5.2.3.1 水量依托处理可行性分析

依托的站场情况见表 5.2-1。根据表 5.2-1，本项目废水处理量在站场采出水处理系统余量范围内，依托具有可行性。

表 5.2-1 本项目污染物依托处置可行性调查结果

依托内容	依托工程				本项目	依托可行性
	名称	设计规模	实际处理量	富余能力	需求能力	
废弃管线清洗废水、采出水、井下作业废水处理	商 56 联合站采出水处理系统	1000m ³ /d	700m ³ /d	300m ³ /d	废弃管线清洗废水约 282m ³ ，采出水约 63.5m ³ /d，井下作业废水约 390m ³ /a	可行
采出水、井下作业废水处理	商河联合站采出水处理系统	8000m ³ /d	7100m ³ /d	900m ³ /d	采出水约 41.5m ³ /d，井下作业废水约 240m ³ /a	可行
钻井废水、施工作业废液处理	临盘废液站废液处理系统	480m ³ /d	68.4m ³ /d	411.6m ³ /d	钻井废水约 3194m ³ ，施工作业废液约 780m ³ ，分批拉运处理	可行
	临邑水处理站采出水处理系统	34000m ³ /d	23000m ³ /d	9000m ³ /d	钻井废水约 3194m ³ ，施工作业废液约 780m ³ ，分批拉运处理	可行

5.2.3.2 依托处理可行性分析

1) 临盘废液站

本项目钻井废水委托临盘采油厂废液站处理，之后进临邑水处理站处理，废液处理站主要工艺流程见图 5.2-2。临盘废液站设计处理能力 480m³/d，实际处理量为 68.4m³/d。本项目实际钻侧井 26 口，钻井废水约 3194m³，分批次拉运，平均进站废液量较小，在临盘废液站处理能力范围内。

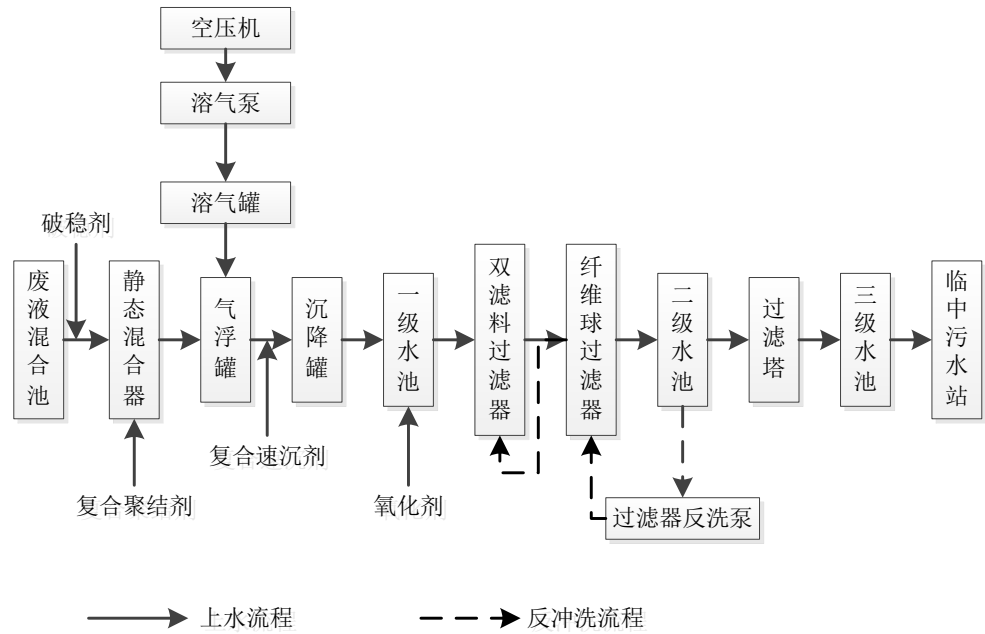


图 5.2-2 临盘废液站工艺流程

2) 临邑水处理站采出水处理系统

钻井、施工作业过程中产生的施工作业废液经临盘采油厂废液处理站预处理后，进入临邑水处理站进一步处理，达标后用于油田注水开发，不外排。临邑水处理站（与临盘采油厂临二首站合建）处理能力见表 5.2-2，净水站工艺流程见图 5.2-3。

表 5.2-2 临邑水处理站处理能力统计表

站场名称	投产时间	设计处理能力 (10 ⁴ m ³ /d)	实际处理量 (10 ⁴ m ³ /d)	富余处理量 (10 ⁴ m ³ /d)
临邑水处理站	1990 年	3.4	2.3	1.1

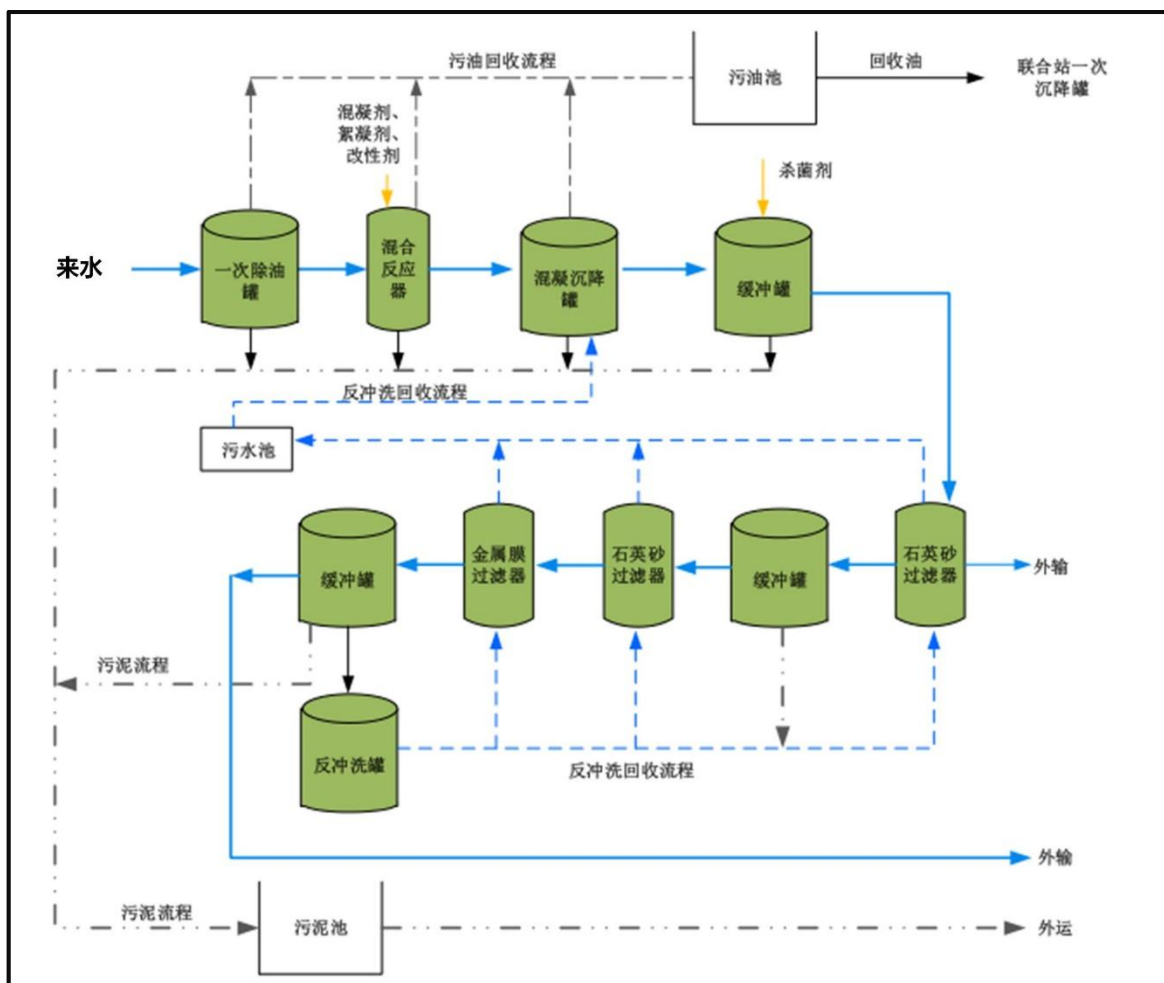


图 5.2-3 临邑水处理站工艺流程图

3) 商 56 联合站采出水处理系统

商 56 联合站站内采出水处理系统于 2013 年建成并试运行，2014 年 1 月正式投产，采出水处理工艺流程为：三相分离器预分水+大罐热化学沉降脱水，设计处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量为 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）V 类注水水质标准。本项目为常规原油开发产生的采出水，主要污染物为 SS、石油类，均为常见水污染物，水质相对简单，在其处理范围内。商 56 联合站采出水处理系统工艺流程见图 5.2-4。



图 5.2-4 商 56 联合站采出水处理系统工艺流程图

4) 商河联合站采出水处理系统

商河联合站采出水处理系统采用“水质改性工艺”，设计处理规模为8000m³/d，目前实际处理量为 7100m³/d，油站来水经一次沉降罐沉降后，进入混凝沉降罐，在罐前进水加入碱性药剂，采出水中 pH 值由弱酸性变为弱碱性，后经过一次过滤，二次精细过滤达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 回注水水质标准后进入注水站。本项目为常规原油开发产生的采出水，主要污染物为 SS、石油类，均为常见水污染物，水质相对简单，在其处理范围内。商河联合站采出水处理系统工艺流程见图 5.2-5。

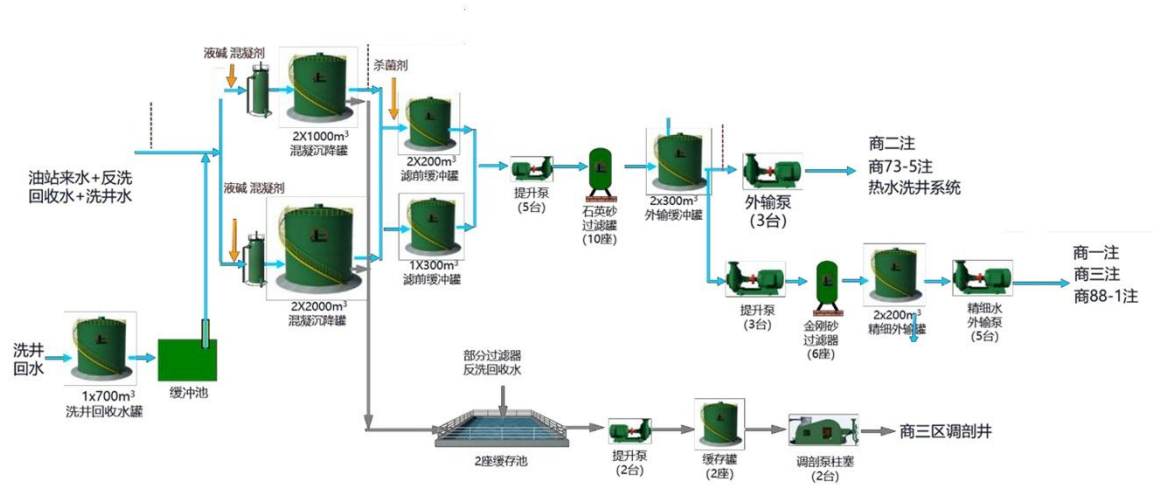


图 5.2-5 商河联合站采出水处理系统工艺流程图

5.2.3.3 出水水质达标性分析

本次评价收集了商 56 联合站 2025 年 3 季度和临盘采油厂商河联合站、临邑水处理站 2025 年 11 月采出水处理系统处理后的回注水水质监测数据，监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 站场采出水处理系统回注水水质监测数据

站场	时间	含油量	悬浮固体含量	平均腐蚀率	悬浮物颗粒粒径 中值
		mg/L	mg/L	mm/a	μ m
商 56 联合站	2025 年 7 月	1.51	1.56	0.025	1.40
	2025 年 8 月	1.43	1.80	0.028	1.30
	2025 年 9 月	1.20	1.67	0.027	1.36
商河联合站	2025 年 11 月	1.89	1.17	0.055	0.9
临邑水处理站	2025 年 11 月	2.35	0.33	0.028	0.9
《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 中注入层平均空气渗透率位于≥		≤30	≤25	≤0.076	≤5

站场	时间	含油量	悬浮固体含量	平均腐蚀率	悬浮物颗粒粒径 中值
		mg/L	mg/L	mm/a	μ m
2.0 μ m ² 对应标准					

由表 5.2-3 可知，依托站场的采出水处理系统出水指标可满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求。说明采出水处理系统实际运行效果较好，达标排放具有可靠性。

5.3 其他环境保护设施

经调查，本项目无需安装在线监测装置。

5.4 “三同时”落实情况

5.4.1 环评报告书提出的环保措施落实情况

根据本项目环境影响报告书中提出的“三同时”竣工验收一览表，经调查，建设单位基本落实了环境影响报告书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 5.4-1。

表 5.4-1 “三同时”竣工验收一览表落实情况

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
施工期	固体废物	钻井固废采用“泥浆不落地工艺”（即：随钻随治工艺）进行处理。该工艺将钻井队固控设备（振动筛、除砂器、除泥器、离心机）分离的液相通过固液分离设备进行二次固液分离，然后利用干化设备对分离出的固相进行处理，得到钻井固废委托有资质单位处理	本项目 26 口新侧钻井全部采用泥浆不落地工艺，1 口探转采井施工期不纳入本次验收，钻井泥浆经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，剩余泥浆回收再利用，现场未进行固液分离，拉运走统一处理，最终分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处理	已落实
		施工废料和建筑垃圾部分回收利用，剩余部分拉运至市政部门指定地点，由环卫部门清运	施工废料已部分回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运，一期工程实际未产生建筑垃圾	已落实
		定向钻废弃泥浆由施工单位委托专业单位处理	定向钻废弃泥浆全部泥浆池原址固化	已落实
		清管废渣及废防渗材料委托有危废处理资质的单位进行无害化处理	一期工程实际在废弃管线处置过程中未产生清管废渣及废防渗材料	已落实
		清罐底泥委托有危废处理资质的单位进行无害化处理	一期工程产生的清罐底泥已交由滨州市瑞峰环保科技有限公司无害化处置	已落实
		生活垃圾全部收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处置	生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理	已落实
	废水	钻井废水排入泥浆不落地装置，并尽可能实现循环利用，剩余部分临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至临中废液处理站进行处理，之后进入临中净水站采出水处理系统，处理达标后回注地层，用于油田注水开发	钻井废水采用了“泥浆不落地”工艺，并与钻井废弃泥浆一同分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处置，未外排	已落实
		施工作业废液由罐车拉运至临中废液处理站，再经临中净水站采出水处理系统处理达标后用于注水开发，不外排	施工作业废液已由罐车拉运至临盘废液站，再经临邑水处理站采出水处理系统处理达标后用于注水开发，未外排	已落实
		管道试压废水、清罐废水收集后拉运至商 56 脱水站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发	清管试压废水沉淀后循环利用，最终用于施工现场洒水降尘，未外排；一期工程未进行清罐，实际未产生清罐废水	已落实
		废弃管线清洗废水收集后拉运至商 56 脱水站或商河联	废弃管线清洗废水收集后拉运至商 56 联合站，经站内采	已落实

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
		合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发	出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排	
		清罐废水收集后拉运至商 56 脱水站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排	一期工程拆除夏 8-20、夏 8-斜 304 井场多功能罐前进行蒸汽清洗，产生的清罐废水已收集后拉运至临盘废液站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排	已落实
		生活污水排入环保厕所	生活污水依托移动环保厕所，定期回收处置	已落实
	废气	原材料运输、堆放按要求遮盖，及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘措施；加强施工管理，尽可能缩短施工周期	在场地清理时采用洒水降尘措施减少周边扬尘；加强了施工管理，缩短了钻井及作业施工周期，减少了钻井、作业等设备产生的废气	已落实
	噪声	尽量采用网电钻机，合理选择施工时间，减少对居民的影响；优化施工现场布局和施工设备；设立声屏障；加强管理，减少施工交通噪声	距离村庄最近的 3 处井场施工期采用网电钻机，其余井场及管线施工合理选择施工时间，合理布置井场，并加强设备维护保养	已落实
	生态环境	合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动；制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实	现场踏勘期间，钻机及管线施工临时占地已覆土恢复为原用地类型，未改变土地利用性质	已落实
运营期	固体废物	清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油及废弃的含油抹布和劳保用品委托有危废处理资质的单位进行无害化处置	本项目 21 口油井正常运营期间产生的危险废物随产随清，由协议危废处置单位济南德正环保科技有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司及时清运处置	已落实
	废水	采出水、井下作业废水经商 56 脱水站、济北脱水站及商河联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后，回用于油田注水开发，不外排	采出水分别依托商 56 联合站、商河联合站采出水处理系统处理，达标后回注地层，用于注水开发，未外排；井下作业废水依托商 56 联合站、商河联合站采出水处理系统处理，达标后回注地层，用于注水开发，未外排	已落实
	废气	井场无组织挥发废气：油井安装油套连通装置，同时伴生气中含有硫化氢的油井采用井口加药方式，抑制硫化氢废气的排放；加热炉燃用伴生气，废气通过 8m 高排气筒排放，同时配套低氮燃烧器	配套抽油机的油井井口安装了油套连通套管气回收装置（螺杆泵油井因采油原理不同，套管气量很低，且配套油套联通套管气回收装置会影响设备运行，因此，螺杆泵未配套油套联通套管气回收装置）；加热炉采用净化后天然气为燃料，并配套低氮燃烧器，排气筒高度满足 8m 要求	已落实
	噪声	选择低噪声设备；加强设备维护，使其处在最佳运行	井场选址已尽可能远离居民点；设备选型已选择低噪声	已落实

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
		状态	设备	
环境风险		风险防范措施及应急预案	建设单位严格落实安全生产管理相关要求，制定突发环境事件应急预案并定期组织应急演练，站场配备必要的应急物资	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	建设单位按要求对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定了环境管理制度与例行监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全了设备运行记录	已落实

5.4.2 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 5.4-2。从表中可以看出，建设单位基本落实了生态环境主管部门对本项目提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 5.4-2 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	<p>新建加热炉燃料为油井伴生气，配套安装低氮燃烧器，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区及《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）限值要求后通过 8m 的排气筒排放。加强环境管理，做好各环节无组织废气排放的污染控制工作。采取井口加强密封、安装油套连通装置、站场设备加强维护管理，拆除现有敞口高架储油罐、加温罐，新建集油管线等措施，VOCs 排放浓度须符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求，硫化氢排放浓度须符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）厂界浓度限值要求。</p>	<p>新建加热炉全部采用油井伴生气，并配套低氮燃烧器，验收期间监测结果显示各项污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区及《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）相关要求，排气筒高度满足 8m 要求。</p> <p>经调查，配套抽油机的采油井口加装油套连通套管气回收装置（螺杆泵油井因采油原理不同，套管气量很低，且配套油套联通套管气回收装置会影响设备运行，因此，螺杆泵未配套油套联通套管气回收装置），站场设备加强维护管理，现有敞口高架储油罐、加温罐等全部停用，纳入二期实施拆除，根据验收期间厂界无组织废气监测结果，挥发性有机物浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求，硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）厂界浓度限值要求。</p>	已落实
废水污染防治	<p>采出水和井下作业废水依托商河联合站、商 56 脱水站、济北脱水站站站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排。严格落实环境影响报告书提出的防渗、防漏等污染措施，建立地下水污染监控、预警体系，新建 2 口地下水监测井并制定相应的监测计划，</p>	<p>采出水和井下作业废水分别依托商河联合站、商 56 脱水站站站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329）中 V 类水质标准后回用于油田注水开发，未外排。</p> <p>一期工程严格落实了环境影响报告书提出的防渗、防漏</p>	已落实

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
	避免对地下水造成污染。	等污染措施，建立地下水污染监控、预警体系，站场新建3口例行地下水监测井并制定相应的监测计划	
噪声污染防治	选用低噪声设备、减少作业频次、泵类设备采取基础减振、尽量避免夜间施工等措施，确保井场厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类要求，敏感目标噪声叠加值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。	新建设备选用了低噪声设备、泵类设备采取基础减振、院墙隔声等降噪措施，确保井场厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类要求，距离井场较近的敏感目标声环境质量监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。	已落实
固废污染防治	按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油和废弃的含油抹布、劳保用品等危险废物交由有危险废物处理资质的单位妥善处理。危险废物的暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单相关要求。	一期工程严格落实了各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油和废弃的含油抹布、劳保用品等危险废物全部随产随清，由协议危废处置单位济南德正环保科技有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司及时清运处置。	已落实
土壤污染防治	采取源头控制、过程防控等土壤污染防治措施，严格落实土壤监测计划，土壤环境达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1第二类用地筛选值要求。	一期工程严格按照技术规范要求，采取源头控制、过程防控等土壤污染防治措施，建设单位已制定土壤监测计划，并开展定期监测，根据本次验收监测结果，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1第二类用地筛选值要求。	已落实
环境风险防范	严格落实环境影响报告书提出的环境风险防范措施，制定并完善环境风险应急预案，落实各项应急处理和防范措施。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力。完善三级防控体系，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置。	一期工程严格落实了环境影响报告书提出的环境风险防范措施，建设单位制定了突发环境事件应急预案，并在济南市生态环境局商河分局完成备案，备案编号分别是370126-2025-47-L和370126-2023-074-L，此外建设单位储备了应急物资，并定期组织应急演练，切实加强环境风险防控能力，确保环境风险可防可控。	已落实
施工期污染防治	（1）采取施工场地设置围挡、临时堆场、施工道路洒水抑尘，物料集中堆放、临时堆场加盖篷布、施工道路硬化、运输车辆密闭装载等降尘措施；（2）使用符合国VI标准的车用柴油，焊接烟尘采用移动式焊烟净化装置收集处理；（3）钻井废水、施工作业废液清运至临中废液处理站预处理后，再通过临中净水站处理达标后用于注水开发；管道	（1）一期工程采取了洒水抑尘，物料集中堆放、临时堆场加盖篷布、运输车辆密闭装载等降尘措施；（2）施工单位使用符合国VI标准的车用柴油，焊接环节采用低尘低毒焊条，对周边大气环境影响较小；（3）钻井废水采用了“泥浆不落地”工艺，并与钻井废弃泥浆一	已落实

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
	<p>试压废水、清罐废水、废弃管线清洗废水依托商河联合站、商 56 脱水站、济北脱水站站内采出水处理系统处理达标后回注井下；职工生活污水排入移动式环保厕所，剩余部分清运至市政部门指定地点，委托环卫部门处理；废弃定向钻泥浆委托专业单位处理，钻井固废委托专业单位综合利用；清管废渣、废防渗材料分类贮存于油泥砂贮存池或危废贮存间，由有资质的单位清运处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理；（5）施工过程中选用低噪声设备，合理安排施工时间、尽量缩短工期，临近敏感目标处设临时声屏障，施工期噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；（6）对临时占用的基本农田，须按照相关规定办理临时用地手续。管道施工中实行分层开挖分层回填，不得破坏耕作层，施工结束后确保能恢复原种植条件，并按照《土地复垦条例》进行土地复垦。对永久占用的基本农田，应依法办理相关用地审批手续后方可开工建设。</p>	<p>同分别委托胜利油田德利实业有任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处置，未外排；施工作业废液清运至临盘废液站预处理后，再通过临邑水处理站处理达标后用于注水开发；管道试压废水循环利用，用于施工现场洒水降尘；一期工程未进行清罐作业，实际未产生清罐废水；废弃管线清洗废水依托商 56 联合站站内采出水处理系统处理达标后回注地层；清罐废水已收集后拉运至临盘废液站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排；生活污水排入移动式环保厕所，定期清运用作农肥；废弃定向钻泥浆全部泥浆池原址固化，钻井固废委托专业单位综合利用；一期工程在废弃管线处置过程中未产生清管废渣、废防渗材料；生活垃圾委托环卫部门清运处理；（5）施工过程中选用低噪声设备，合理安排了施工时间、并尽可能缩短工期，临近敏感目标处采用网电钻机，并设置了临时声屏障，最大限度降低对周边声环境敏感目标的影响；（6）对临时占用的基本农田，已按主管部门要求，履行相关手续。管道施工中严格落实分层开挖、分层堆放、分层回填、表土妥善保存等措施，施工结束后倒序回填，确保能恢复原种植条件，临时占用耕地区域，已由当地村民完成复耕。对永久占用的基本农田，已依法办理相关用地审批手续。</p>	

6 环境影响调查

6.1 调查目的及原则

6.1.1 调查目的

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

6.1.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

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

6.2 调查方法

1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)中规定的相关方法，同时参照《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规范 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 6.3-1 所示。

表 6.3-1 验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	井场、站场厂界外 1000m 范围内；管线两侧 300m 范围内
环境空气	以井场、商 56 联合站、夏 19 转油站为中心，边长 5km 的矩形范围
土壤环境	井场、站场厂界外 1000m 范围内；管线两侧 200m 范围内
地下水环境	以收集项目周边地下水环境质量状况现有资料为主
固体废物	1、施工期固体废物的处置情况 2、危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	1、突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备； 2、应急预案演练情况
公众意见	是否存在环境投诉事件

6.3.2 调查因子

1) 生态环境：生态系统类型，土地占用和恢复情况、植被类型、野生动物种类、土地利用类型、水土流失情况等，并通过对井场、集油及注水管线等油田生产设施所影响生态环境的恢复状况，及已采取措施的实施效果调查，分析油田生产设施对生态环境的影响。

2) 废气：主要调查采油井场厂界无组织排放非甲烷总烃和硫化氢浓度，燃气水套加热炉有组织排放废气浓度。

3) 噪声：主要调查井场及夏 19 转油站厂界噪声值。

4) 废水：主要调查施工期废水产生与处理情况。

5) 土壤环境：井场内土壤执行《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）中的标准要求，调查因子包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯

胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C₁₀-C₄₀)共46项。井场外石油烃(C₁₀-C₄₀)不做评价,仅保留监测结果,汞、砷执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)满足表1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”中有关要求。

4) 地下水: pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氯化物、氰化物、六价铬、氟化物、汞、砷、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、石油类、硫化物。

5) 固体废物

(1) 施工过程产生固体废物的处置情况;

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

6) 环境风险

建设单位针对本项目制定的风险防范措施、应急预案。

6.4 施工期环境影响调查

6.4.1 生态环境影响调查

施工期间,本项目对生态的影响主要为工程永久占地、临时占地及施工活动对土壤、地表植被等的影响。

1) 工程占地

据统计,本项目总占地面积约 25.62hm²,其中,井场及进井路永久占地面积 3.32hm²,钻井及管线施工临时占地 22.30hm²。占地类型主要为采矿用地和耕地。

2) 动植物影响调查与分析

经现场调查发现,本项目所在区域常见动物主要有鸟类、昆虫类和爬行类动物,本项目施工期较短,对周围动物影响较小。

项目施工时,挖掘区及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人工植被,目前随着地貌恢复,已完成复垦及植被恢复。

因此,项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响。

3) 土壤环境影响调查

本项目钻井过程采用了“泥浆不落地”工艺,施工结束后钻井固废已由钻井施工单位分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处理。调试期间,现场无钻井固废遗留。调试期间,现场未发现钻井固废随意

倾倒的情况。

钻井固废综合利用前，已由处理单位开展了泥浆检测工作，本次以部分典型井监测结果作为展示用来判断钻井固废处置达标性，采样时间为 2024 年 3 月 14 日～2025 年 12 月 4 日，见表 6.4-1 及附件 9。

表 6.4-1 钻井固废处理及检测单位汇总

序号	井号	处理单位	检测单位	采样时间
1	商 858-斜 3	胜利油田德利实业有限责任公司	山东胜安检测技术有限公司 (CMA: 211512340993)	2024.03.14
2	商 13-斜 84	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.06.09
3	商 13-斜 85	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.06.09
4	商 13-斜 87	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.06.14
5	商 84-斜 62	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2025.10.25
6	商 853-斜 16	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.08.19
7	商 853-斜 17	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.08.06
8	商 853-斜 18	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.06.09
9	商 853-斜 19	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.06.14
10	商 853-斜 20	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.07.15
11	商 858-斜 9	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2025.12.04
12	商侧 84	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2025.09.28
13	夏 6-侧 1	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.09.12
14	夏 6-斜 9	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.12.03
15	夏 8-侧 2	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.11.10
16	夏 8-侧 14	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2024.11.10
17	夏 19-侧 3	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2025.11.23
18	夏 42-斜 52	山东中胜石油工程有限公司	山东青蓝检测技术有限公司 (CMA: 201512051531)	2025.11.23

根据泥浆浸出液监测结果，见表 6.4-2，各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 1 “第一类污染物最高允许排放浓度”、表 4 “第二类污染物

最高允许排放浓度”一级标准。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）可判定，本项目钻井泥浆属于一般工业固体废物。钻井泥浆的处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求。

表 6.4-2 泥浆浸出液监测结果

项目		COD _{cr}	pH	石油类	六价铬	铅	汞
标准值		<100	6~9	<10	<0.5	<1	<0.05
单位		mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测值	商 858-斜 3	65	7.5	0.17	0.015	<0.2	<4×10 ⁻⁶
	商 13-斜 84	26	7.3	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 13-斜 85	28	7.4	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 13-斜 87	28	7.3	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 84-斜 62	29	7.2	0.11	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 853-斜 16	27	7.3	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 853-斜 17	23	7.4	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 853-斜 18	30	7.6	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 853-斜 19	29	7.2	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 853-斜 20	28	7.6	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商 858-斜 9	25	7.5	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	商侧 84	29	7.9	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	夏 6-侧 1	24	7.6	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	夏 6-斜 9	24	6.7	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	夏 8-侧 2	28	7.6	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	夏 8-侧 14	25	7.2	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	夏 19-侧 3	26	7.0	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
	夏 42-斜 52	28	7.1	<0.06	<0.004	<0.2	<4×10 ⁻⁵
达标性		达标	达标	达标	达标	达标	达标

6.4.2 大气环境影响调查

施工期废气主要是钻井施工、管线敷设、车辆运输等施工活动中产生的施工扬尘，施工车辆与机械废气和钻井柴油发电机运转时产生的燃油废气。经调查，施工期间施工单位制定了合理化管理制度，严格控制施工作业面积、对施工现场设置围挡并定期洒水降尘、对土堆和建筑材料进行了遮盖，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响；同时，施工单位通过采用优质柴油，加强对施工机械和车辆的维护和保养，减轻了设备燃油废气对周围大气环境造成的不利影响。

6.4.3 水环境影响调查

经调查，本项目施工期间产生的废水包括钻井废水、施工作业废液、废弃管线清洗废水、管道试压废水、清罐废水和生活污水。

(1) 钻井废水

本项目采用水基钻井泥浆，钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处理，未外排。

(2) 施工作业废液

施工期施工作业废液约 810m^3 ，已通过罐车拉运至临盘废液站，经预处理后进入临邑水处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排。

(3) 废弃管道清洗废水

废弃管道采用热水清洗后产生的清洗废水总量约为 282m^3 。清洗废水主要污染物为石油类，已通过罐车拉运至商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(4) 新建管道试压废水

施工期新建管道试压废水沉淀后，循环利用，最终用于施工现场洒水降尘。

(5) 清罐废水

一期工程拆除夏 8-20、夏 8-斜 304 井场多功能罐前进行蒸汽清洗，产生的清罐废水已收集后拉运至临盘废液站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。

(5) 生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的移动环保厕所内，由当地农民清掏用作农肥，未直接外排于区域环境中。

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

目前，商 56 联合站、商河联合站、临邑水处理站采出水处理系统已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期进行水质监测，该站运行正常，出水稳定达标。

6.4.4 声环境影响调查

经调查，本项目施工期产生的噪声主要是施工机械运转噪声，采用了选用低噪声设备等措施。本次调试期间，噪声的影响已随着施工期结束而消失，未对周围声环境产生不利影响。

6.4.5 固体废物环境影响调查

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料、废弃定向钻泥浆、清罐底泥和生活垃圾。

钻井固废已由钻井施工单位分别委托胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位综合利用。调试期间，现场无钻井固废遗留。施工废料尽量回收利用后，剩余部分已交由当地环卫部门处理，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。废弃定向钻泥浆全部泥浆池原址固化处理。清罐底泥已交由滨州市瑞峰环保科技有限公司无害化处置。生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理，调试期间，现场未发现生活垃圾遗留，未对周围环境产生不利影响。

6.5 运营期环境影响调查

2026年2月7日，验收调查组对本项目进行了现场调查工作，同步制定了本项目验收调查监测方案并开展了监测工作，监测内容包括大气、噪声、土壤、地下水等4个方面。

我公司于2026年2月9日~2月10日、3月3日~3月4日、3月13日~3月14日、3月27~3月29日对大气、噪声、土壤、地下水进行了采样、监测工作。

本项目验收监测期间，采油井运行工况稳定，现场符合开展验收监测条件。

本项目监测报告详见附件12。

6.5.1 质量保证和质量控制

1) 监测分析方法

本项目监测分析方法引用验收监测报告，详见表6.5-1。

表6.5-1 本项目监测方法一览表（土壤+地下水）

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
土壤检测方法				
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
2	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	1mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
4	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	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
5	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	3mg/kg

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
7	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	0.002mg/kg
8	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
9	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	HJ 1051-2019	4mg/kg
10	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
11	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	1.3μg/kg
12	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	1.1μg/kg
13	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	1.0μg/kg
14	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	1.2μg/kg
15	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	1.3μg/kg
16	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	1.9μg/kg
17	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	1.0μg/kg
18	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	1.3μg/kg
19	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	1.4μg/kg
20	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	1.5μg/kg
21	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	1.1μg/kg
22	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	1.2μg/kg
23	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	1.2μg/kg
24	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	1.4μg/kg
25	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	1.3μg/kg
26	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	1.2μg/kg
27	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	1.2μg/kg
28	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	1.2μg/kg
29	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	1.0μg/kg
30	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测	HJ 605-2011	1.2μg/kg

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
		定 吹扫捕集气相色谱-质谱法		
31	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	1.5μg/kg
32	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	1.5μg/kg
33	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	1.2μg/kg
34	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	1.2μg/kg
35	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	1.1μg/kg
36	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	1.3μg/kg
37	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	1.2μg/kg
38	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
39	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg
40	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
41	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
42	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
44	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
47	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
48	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
49	石油烃 (C ₆ -C ₉)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 1020-2019	0.04mg/kg
地下水检测方法				
1	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标(10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0 mg/L
2	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标(11.1 称量法)	GB/T 5750.4-2023	/
3	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10mg/L
4	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
		分光光度法		
5	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01 mg/L
6	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L
7	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μg/L
9	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
10	铅	水和废水监测分析方法 第三篇/第四章/七(四) 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	国家环境保护总局(2002) 第四版(增补版)	1 μg/L
11	镉	水和废水监测分析方法 第三篇/第四章/七(四) 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	国家环境保护总局(2002) 第四版(增补版)	0.1 μg/L
12	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标(4.1 酸性高锰酸钾滴定法；4.2 碱性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2023	0.5mg/L
13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
14	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
15	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ/T 346-2007	0.08mg/L
16	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.001mg/L
17	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04 μg/L
18	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
19	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
20	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(异烟酸-吡啶啉分光光度法)	HJ 484-2009	0.002mg/L

表 6.5-2 本项目监测方法一览表（废气+噪声）

类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
有组织废气	二氧化硫	HJ 57-2017	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³

类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
	格林曼黑度	HJ/T 398-2007	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	/
无组织废气	硫化氢	国家环保总局 (2003) 第四版 (增补版)	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	0.001mg/m ³
	挥发性有机物(非甲烷总烃)	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³ (以碳计)
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/
	声环境质量	GB 3096-2008	声环境质量标准	/

2) 监测分析仪器

本项目监测分析仪器见表 6.5-3。

表 6.5-3 主要监测分析仪器一览表(土壤+地下水)

序号	设备名称	设备型号	设备编号
室内主要检测仪器及设备			
1	紫外/可见分光光度计	UV-1800	LP-S-090
2	电子精密天平	JA21002	LP-S-064
3	电热鼓风干燥箱	BGZ-76	LP-S-029
4	紫外/可见分光光度计	TU1810PC	LP-S-004
5	红外分光测油仪	OIL 480	LP-S-085
6	原子吸收分光光度计(火焰)	TAS-990F	LP-S-037
7	HH-8 型数显恒温油浴锅	HH-8	LP-S-147
8	电子天平	GL2204B	LP-S-126
9	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	LP-S-118
10	PH 计	PHSJ-4A	LP-S-012
11	电子天平	JA21002	LP-S-021
12	气质联用仪	ISQ7000、TRACE 1300	LP-S-109
13	全自动快速溶剂萃取仪	BASE-26	LP-S-107
14	定量平行浓缩仪	MULTXap-10	LP-S-151
15	气相色谱仪	TRACE 1310	LP-S-039
16	石墨炉原子吸收光谱仪	iCE 3400	LP-S-035
17	气相-质谱联用仪	TRACE 1310-ISQ QD300	LP-S-040
18	原子荧光光度计	AFS-8230	LP-S-038
19	电感耦合等离子发射光谱仪	iCAP 7400	LP-S-034
20	电热消解仪	EHD-40	LP-S-031
21	微波消解仪	MARS6	LP-S-036

序号	设备名称	设备型号	设备编号
22	气相色谱仪	GC-7900	LP-S-042
23	气相色谱仪	GC-2014C	LP-S-110
现场采样及检测主要仪器设备			
1	水温计	-6-40℃	LP-X-128
2	便携式多参数分析仪	DZB-712F	LP-X-167
3	温湿度计	TES-1360A	LP-X-093
4	便携式浊度计	WZB-170	LP-X-168
5	便携式多参数分析仪	DZB-712F	LP-X-165
6	五合一风速计	DEM6	LP-X-173
7	便携式浊度计	WZB-170	LP-X-166
8	水温计	-6-40℃	LP-X-130
9	土壤取样铲	/	/

表 6.5-4 主要监测分析仪器一览表（废气+噪声）

设备编号	设备名称	规格型号
ZH-M-123	气相色谱仪	HF-901A
ZH-A-124-127	真空箱气袋采样器	KB-6D
ZH-A-241-243	气象仪	5500
ZH-M-118、119	气象仪	5500
ZH-M-111、112	气象仪	5500
ZH-A-240	气象仪	5500
ZH-A-030	高精度综合校准仪	崂应 8040
ZH-A-231-234、237、238	综合大气采样器	KB-6120
ZH-A-285-289	多功能声级计	AWA6228+
ZH-A-291-293	声校准器	AWA6021A
ZH-M-077	声校准器	AWA6221A
ZH-M-076	声校准器	AWA6221A
ZH-M-075	多功能声级计	AWA6228+
ZH-M-128	声校准器	AWA6021A
ZH-M-169	多功能声级计	AWA6228+
ZH-A-245-247	真空气体采样器	JK-CYQ003
ZH-M-078-080	空气/智能综合采样器	崂应 2050
ZH-M-081	空气/智能综合采样器	崂应 2050
ZH-A-116-123	综合大气采样器	KB-6120
ZH-A-262	智能综合采样器	HY-1201-53C
ZH-A-014-020	空气采样器	崂应 2020
ZH-M-026	多功能声级计	AWA6228
ZH-M-137	可见分光光度计	722G

5) 检测公司质控措施

(1) 人员能力

山东蓝普检测技术有限公司（CMA：171512055405）和山东致合必拓环保科技股份有限公司（CMA：241512344967）的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。

(2) 质量控制

地下水监测质量保证和质量控制按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的要求进行。

土壤监测质量保证和质量控制按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等的要求进行。

6.5.2 生态环境影响调查

本项目正常运营时，不会对周围生态环境造成不良影响。

为说明油井运营过程中对周围土壤环境的影响，本次调试期间，对油井井场内、外的土壤进行了监测。

本项目钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011），为调查本项目的建设和运行对周边土壤环境的影响，本次在 19#井场、20#井场内设置 1 个监测点（井口周围），井场厂界外 10m、20m、30m、50m 处各设置 1 个监测点。土壤监测布点设置详见表 6.5-5。

表 6.5-5 土壤监测布点一览表

监测位置	点位	具体位置	点数	监测因子	监测要求	执行标准
19#井场内	S-J1	商 853-斜 16、斜 17 井场内（井口附近）	1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中 45 项基本项目，石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	取柱状样 0~50cm 50-100cm 150-300cm	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准
20#井场内	S-J2	商 853-斜 18、斜 19 井场内（井口附近）	1			
19#、20#井场厂界外	S-10m	井场厂界外 10m	1	石油类、石油烃（C ₆ -C ₉ ）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、汞、砷、六价铬	取表层样 0~20cm	井场外石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）不做评价，仅保留监测结果，汞、砷执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB
	S-20m	井场厂界外 20m	1			
	S-30m	井场厂界外 30m	1			
	S-50m	井场厂界外 50m	1			

监测位置	点位	具体位置	点数	监测因子	监测要求	执行标准
						15618-2018) 满足表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”中有关要求

监测因子：井场内石油烃（C₁₀-C₄₀）、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘，共 46 项。

井场外石油类、石油烃（C₆-C₉）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、汞、砷、六价铬。

执行标准：井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目），井场内石油烃（C₁₀-C₄₀）执行表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求，井场外石油烃（C₁₀-C₄₀）不做评价，仅保留监测结果，汞、砷执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）满足表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中有关要求。

取样时间：2026 年 2 月 9 日。

土壤监测结果见表 6.5-6～表 6.5-11。

表 6.5-6 井场内土壤监测结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日					
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场（井口附近）			S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场（井口附近）		
序号	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
1	四氯化碳（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
2	氯仿（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
3	氯甲烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
4	1, 1-二氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
5	1, 2-二氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
6	1, 1-二氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
7	顺-1, 2-二氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
8	反-1, 2-二氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
9	二氯甲烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
10	1, 2-二氯丙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
12	1, 1, 2, 2-四氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
13	四氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
14	1, 1, 1-三氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
15	1, 1, 2-三氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
16	三氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
17	1, 2, 3-三氯丙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
18	氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
19	苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
20	氯苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

采样日期		2026 年 2 月 9 日					
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场（井口附近）			S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场（井口附近）		
序号	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
21	1, 2-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
22	1, 4-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
23	乙苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
24	苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
25	甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
26	间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
27	邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
28	硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
29	苯胺（mg/kg）	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
30	2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
31	苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
32	苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
33	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
34	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	二苯并[a, h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
37	茚并[1, 2, 3-c, d]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
38	萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
39	汞（mg/kg）	0.04	0.045	0.041	0.042	0.044	0.041
40	砷（mg/kg）	8.6	8.48	9.09	8.14	8.47	8.07
41	镉（mg/kg）	0.04	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08

采样日期		2026 年 2 月 9 日					
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场（井口附近）			S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场（井口附近）		
序号	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
42	六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
43	铅（mg/kg）	18.7	28.2	32.5	29	25.5	27.7
44	铜（mg/kg）	16	19	20	14	19	14
45	镍（mg/kg）	18	21	23	20	22	18
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	12	<6	98	73	40	41

表 6.5-7 井场内土壤评价结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日					
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场（井口附近）			S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场（井口附近）		
序号	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
1	四氯化碳	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232
2	氯仿	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611
3	氯甲烷	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014
4	1, 1-二氯乙烷	0.000067	0.000067	0.000067	0.000067	0.000067	0.000067
5	1, 2-二氯乙烷	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130
6	1, 1-二氯乙烯	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008
7	顺-1, 2-二氯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
8	反-1, 2-二氯乙烯	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
9	二氯甲烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
10	1, 2-二氯丙烷	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060

采样日期		2026 年 2 月 9 日					
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场（井口附近）			S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场（井口附近）		
序号	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
12	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0.000088	0.000088	0.000088	0.000088	0.000088	0.000088
13	四氯乙烯	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
14	1, 1, 1-三氯乙烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
15	1, 1, 2-三氯乙烷	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214
16	三氯乙烯	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214
17	1, 2, 3-三氯丙烷	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200
18	氯乙烯	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163
19	苯	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238
20	氯苯	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
21	1, 2-二氯苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
22	1, 4-二氯苯	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038
23	乙苯	0.000021	0.000021	0.000021	0.000021	0.000021	0.000021
24	苯乙烯	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004
25	甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
26	间二甲苯+对二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
27	邻二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
28	硝基苯	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592
29	苯胺	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154
30	2-氯酚	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
31	苯并[a]蒽	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333
32	苯并[a]芘	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333

采样日期		2026 年 2 月 9 日					
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场（井口附近）			S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场（井口附近）		
序号	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
33	苯并[b]荧蒽	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667
34	苯并[k]荧蒽	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331
35	蒽	0.000039	0.000039	0.000039	0.000039	0.000039	0.000039
36	二苯并[a, h]蒽	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333
37	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333
38	苯	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643
39	汞	0.001053	0.001184	0.001079	0.001105	0.001158	0.001079
40	砷	0.143333	0.141333	0.151500	0.135667	0.141167	0.134500
41	镉	0.000615	0.001231	0.001231	0.001077	0.001077	0.001231
42	六价铬	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860
43	铅	0.023375	0.035250	0.040625	0.036250	0.031875	0.034625
44	铜	0.000889	0.001056	0.001111	0.000778	0.001056	0.000778
45	镍	0.020000	0.023333	0.025556	0.022222	0.024444	0.020000
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.002667	0.000667	0.021778	0.016222	0.008889	0.009111

表 6.5-8 商 853-斜 16、斜 17 井场外土壤监测结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S2: 井场厂界外 10m	S3: 井场厂界外 20m	S4: 井场厂 界外 30m	S5: 井场厂 界外 50m
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
1	pH 值 (无量纲)	6.88	6.81	6.83	6.84
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	102	40	21	41
3	石油类 (mg/kg)	101	94	102	102
4	石油烃 (C ₆ -C ₉) (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
5	砷 (mg/kg)	8.27	8.28	8.87	9.42
6	汞 (mg/kg)	0.045	0.036	0.044	0.043
7	六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

表 6.5-9 商 853-斜 18、斜 19 井场外土壤监测结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S7: 井场厂界外 10m	S8: 井场厂界外 20m	S9: 井场厂 界外 30m	S10: 井场 厂界外 50m
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
1	pH 值 (无量纲)	6.85	6.82	6.83	6.81
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	29	18	28	22
3	石油类 (mg/kg)	84	92	118	82
4	石油烃 (C ₆ -C ₉) (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
5	砷 (mg/kg)	11.2	10	10.5	10.3
6	汞 (mg/kg)	0.036	0.04	0.049	0.043
7	六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

表 6.5-10 商 853-斜 16、斜 17 井场外土壤评价结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S2: 井场厂界 外 10m	S3: 井场厂界外 20m	S4: 井场厂 界外 30m	S5: 井场厂 界外 50m
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
1	pH 值 (无量纲)	-	-	-	-
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	-	-	-
3	石油类	-	-	-	-
4	石油烃 (C ₆ -C ₉)	-	-	-	-
5	砷	0.275667	0.276000	0.295667	0.314000
6	汞	0.018750	0.015000	0.018333	0.017917
7	六价铬	-	-	-	-

表 6.5-11 商 853-斜 18、斜 19 井场外土壤评价结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S7: 井场厂界外 10m	S8: 井场厂界外 20m	S9: 井场 厂界外 30m	S10: 井场厂 界外 50m
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
1	pH 值	—	—	—	—
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	—	—	—
3	石油类	—	—	—	—
4	石油烃 (C ₆ -C ₉)	—	—	—	—
5	砷	0.373333	0.333333	0.350000	0.343333
6	汞	0.015000	0.016667	0.020417	0.017917
7	六价铬	—	—	—	—

根据监测结果,井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目),井场内石油烃(C₁₀-C₄₀)满足表 2 建设用地土壤污染风险筛选值(其他项目)”中第二类用地的有关要求,井场外石油烃(C₁₀-C₄₀)不做评价,仅保留监测结果,汞、砷满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)满足表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”中有关要求。可见,油井在运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

6.5.3 大气环境影响调查

项目运营期产生的废气主要是采油井场挥发的烃类气体和硫化氢气体、井场燃气加热炉废气,为说明油井运营过程中对周边大气环境的影响,本次调试期间,对油井井场厂界非甲烷总烃和硫化氢无组织排放浓度及井场燃气加热炉废气浓度进行了监测。

6.5.3.1 无组织废气

1) 监测点位

夏 8-侧 2、商斜 858 和商 858-斜 1、夏 19-侧 3、夏斜 191、商 849-斜 2、商 858-斜 9、商 853-斜 16 和斜 17、商 853-斜 18 和斜 19、夏 6-侧 1、夏 42-斜 46 等 10 座井场开展无组织废气监测,见图 6.5-1。

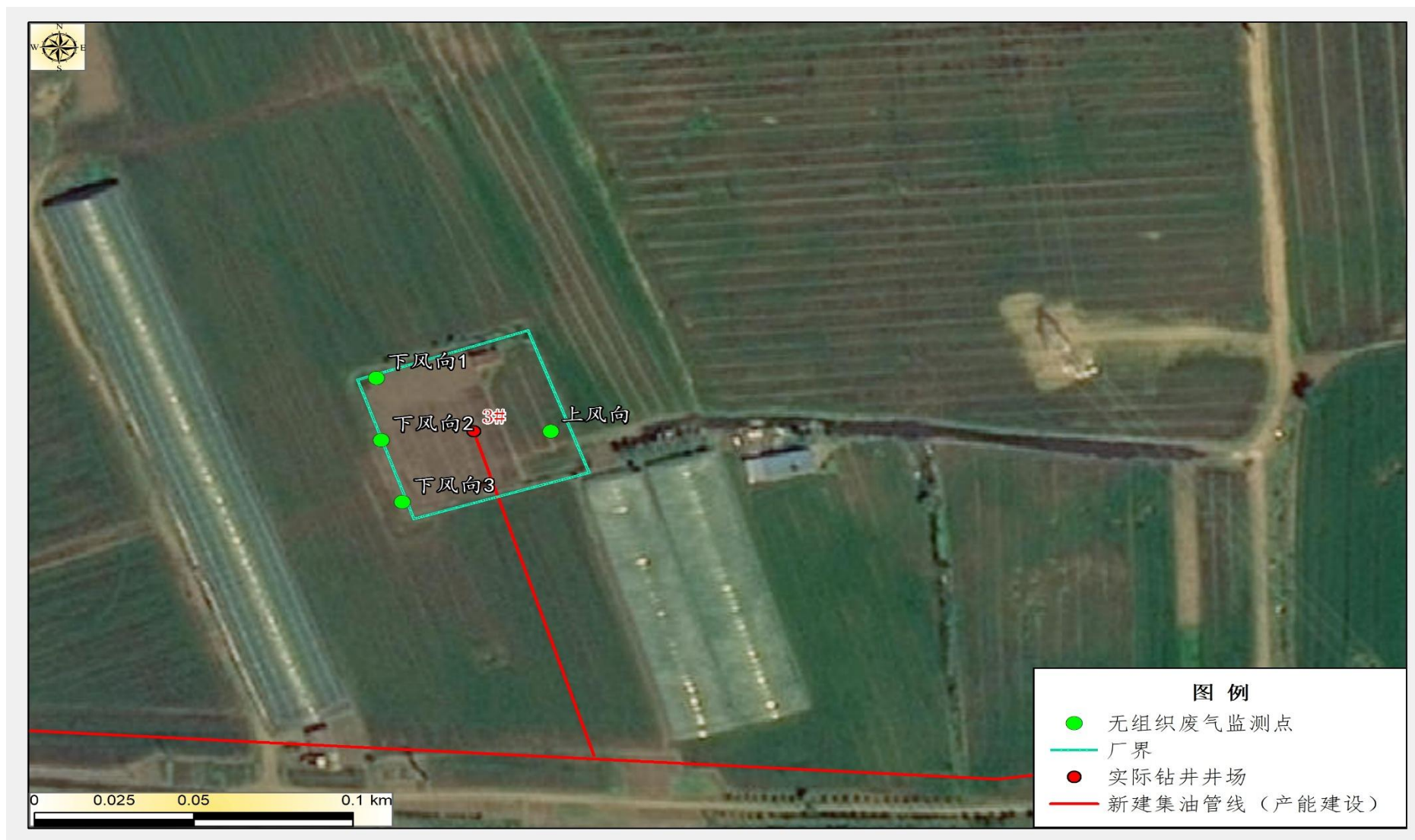


图 6.5-1 无组织废气监测布点示意图（以夏 19-侧 3 井场为例）

2) 监测要求

厂界连续监测 2d，每天等时间间隔 2h 采样，3 次/d，同步记录风速、风向、气温、气压等气象要素。

3) 执行标准

加热炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区及济南市环境保护局《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）排放浓度限值（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气林格曼黑度 1 级）；非甲烷总烃厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 标准中企业边界污染物控制要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），硫化氢厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

监测期间气象条件见表 6.5-12，无组织废气监测结果见表 6.5-13。

表 6.5-12 监测期间气象参数

监测点位	日期	时间	温度℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
1# 夏 8-侧 2 厂区内	2026.03.13	10:50-11:00	13.3	47.7	102.7	2.4	西	3	2
		12:50-13:00	14.9	50.2	102.5	2.5	西	3	2
		14:50-15:00	15.8	52.0	102.5	2.4	西	3	2
		16:50-17:00	15.0	53.5	102.5	2.6	西	3	2
	2026.03.14	11:25-12:35	3.5	59.4	102.5	2.6	西	5	3
		13:25-13:35	2.7	59.8	102.4	2.6	西	5	3
		15:25-15:35	2.4	62.8	102.2	2.6	西	5	3
		17:25-17:35	2.0	65.8	102.0	2.7	西	5	3
2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界上风向	2026.03.03	11:10-11:20	2.3	82.6	102.5	2.2	东	5	3
		13:10-13:20	2.6	78.2	102.5	2.4	东	5	3
		15:10-15:20	3.1	80.4	102.4	2.3	东	5	3
		17:10-17:20	2.7	83.6	102.5	2.2	东	5	3
	2026.03.04	08:15-08:25	2.7	88.6	102.6	2.7	东	5	3
		10:30-10:40	3.1	84.1	102.5	2.8	东	5	3
		12:21-12:31	3.6	79.2	102.5	2.8	东	5	3
		14:16-14:26	3.7	75.4	102.4	2.7	东	5	3
3# 夏 19-侧 3 厂界上风向	2026.03.03	11:40-11:50	2.4	80.9	102.5	2.1	东	5	3
		13:40-13:50	2.6	77.6	102.5	2.3	东	5	3
		15:40-15:50	3.0	80.6	102.4	2.2	东	5	3
		17:50-18:00	2.7	83.9	102.5	2.3	东	5	3
	2026.03.04	09:00-09:10	2.8	87.4	102.6	2.6	东	5	3
		11:00-11:10	3.1	83.8	102.5	2.8	东	5	3

监测点位	日期	时间	温度℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
		12:50-13:00	3.6	79.1	102.5	2.8	东	5	3
		14:55-15:05	3.7	75.2	102.4	2.6	东	5	3
5#夏斜 191 厂 区内	2026.03.13	11:25-11:35	13.4	46.7	102.7	2.4	西	3	2
		13:25-13:35	14.8	48.9	102.6	2.3	西	3	2
		15:25-15:35	15.7	52.8	102.5	2.3	西	3	2
		17:25-17:35	15.2	53.6	102.5	2.5	西	3	2
	2026.03.14	11:40-11:50	3.4	58.6	102.4	2.5	西	5	3
		13:40-13:50	2.8	59.8	102.3	2.6	西	5	3
		15:40-15:50	2.3	63.4	102.2	2.6	西	5	3
		17:40-17:50	1.9	66.5	102.0	2.7	西	5	3
11#商 849-斜 2 厂界下风向 1	2026.03.03	11:38-11:48	2.4	82.6	102.5	2.4	东	5	3
		13:37-13:47	2.6	79.5	102.5	2.5	东	5	4
		15:37-15:47	3.1	80.8	102.4	2.4	东	5	3
		17:37-17:47	2.8	83.3	102.5	2.3	东	5	3
	2026.03.04	08:14-08:24	2.7	88.8	102.6	2.7	东	5	3
		10:13-10:23	3.2	84.1	102.5	2.6	东	5	3
		12:13-12:23	3.5	79.5	102.5	2.6	东	5	3
		14:13-14:23	3.7	75.7	102.4	2.6	东	5	4
13#商 858-斜 9 厂界上风向	2026.03.03	11:15-11:25	2.4	82.9	102.5	2.5	东	5	4
		13:15-13:25	2.5	80.4	102.5	2.6	东	5	4
		15:15-15:25	3.0	81.0	102.4	2.5	东	5	3
		17:15-17:25	2.8	83.0	102.5	2.4	东	5	3
	2026.03.04	08:00-08:10	2.5	89.5	102.6	2.6	东	5	3

监测点位	日期	时间	温度℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
		10:00-10:10	3.0	87.3	102.5	2.6	东	5	3
		12:00-12:10	3.3	82.0	102.5	2.7	东	5	3
		14:00-14:10	3.5	77.7	102.4	2.6	东	5	3
19#商 853-斜 16、斜 17 厂界 上风向	2026.03.03	11:20-11:30	5.4	69.4	102.5	2.3	东南	5	3
		13:20-13:30	5.2	68.3	102.9	2.4	东南	5	3
		15:20-15:30	4.8	70.1	103.1	2.5	东南	5	3
		17:20-17:30	3.2	69.4	102.5	2.3	东南	5	3
	2026.03.04	08:35-08:45	3.2	66.5	103.1	3.1	东南	5	3
		10:35-10:45	3.9	65.7	102.9	2.9	东南	5	3
		12:35-12:45	5.1	65.9	102.6	2.8	东南	5	3
		14:35-14:45	4.8	64.3	103.2	3.0	东南	5	3
20#商 853-斜 18、斜 19 厂界 上风向	2026.03.03	11:35-11:45	5.3	68.5	103.1	2.5	东南	5	3
		13:35-13:45	5.4	68.1	102.6	2.3	东南	5	3
		15:35-15:45	4.7	67.9	103.5	2.6	东南	5	3
		17:35-17:45	3.4	68.5	103.1	2.5	东南	5	3
	2026.03.04	08:20-08:30	3.3	66.5	103.1	2.9	东南	5	3
		10:20-10:30	4.0	67.1	103.4	2.8	东南	5	3
		12:20-12:30	5.3	66.4	102.9	2.9	东南	5	3
		14:20-14:30	4.7	66.5	103.3	2.7	东南	5	3
21#夏 6-侧 1 井场	2026.03.25	10:35-11:37	17.1	-	101.2	2.4	西	2	1
		12:35-13:37	20.4	-	101.1	2.3	西	2	1
		14:35-15:37	22.2	-	101.1	2.1	西	2	1
		16:35-17:37	23.0	-	101.0	2.0	西	2	1

监测点位	日期	时间	温度℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
	2026. 03. 26	8:35~9:37	16.4	-	101.2	1.8	西	2	1
		10:35~11:37	19.4	-	101.2	1.7	西	3	1
		12:35~13:37	23.0	-	101.1	1.9	西	4	2
		14:35~15:37	24.1	-	101.0	1.7	西	3	1
23#夏 42-斜 46 井场	2026. 03. 26	10:20~11:22	19.3	-	101.2	1.7	西	3	1
		12:20~13:22	22.8	-	101.1	1.9	西	4	2
		14:20~15:22	23.9	-	101.1	1.7	西	3	1
		16:20~17:22	23.3	-	101.1	1.8	西	4	2
	2026. 03. 27	7:50~8:52	14.1	-	101.4	1.9	东北	5	1
		9:50~10:52	16.3	-	101.5	2.0	东北	5	0
		11:50~12:52	17.7	-	101.5	2.1	东北	6	1
		13:50~14:52	20.1	-	101.5	2.0	东北	6	0

表 6.5-13 井场厂界无组织废气监测结果

采样时间	采样点位	监测项目	采样频次	监测结果（mg/m ³ ）			
				上风 向	下风 向 1	下风 向 2	下风 向 3
2026 年 3 月 13 日	夏 8-侧 2 井场	非甲烷总烃	第一次	1.30	1.56	1.52	1.47
		非甲烷总烃	第二次	1.32	1.52	1.58	1.50
		非甲烷总烃	第三次	1.29	1.56	1.53	1.53
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 14 日		非甲烷总烃	第一次	1.17	1.49	1.49	1.56
		非甲烷总烃	第二次	1.19	1.46	1.46	1.55
		非甲烷总烃	第三次	1.20	1.43	1.49	1.62
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
	硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND	
2026 年 3 月 3 日	商斜 858、商 858- 斜 1 井场	非甲烷总烃	第一次	1.17	1.55	1.49	1.52
		非甲烷总烃	第二次	1.23	1.49	1.61	1.54
		非甲烷总烃	第三次	1.28	1.52	1.52	1.52
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 4 日		非甲烷总烃	第一次	1.23	1.50	1.51	1.63
		非甲烷总烃	第二次	1.19	1.51	1.55	1.51
		非甲烷总烃	第三次	1.30	1.52	1.48	1.64
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
	硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND	
2026 年 3 月 3 日	夏 19-侧 3 井场	非甲烷总烃	第一次	1.25	1.56	1.56	1.49
		非甲烷总烃	第二次	1.26	1.50	1.68	1.54
		非甲烷总烃	第三次	1.31	1.54	1.58	1.55
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND

采样时间	采样点位	监测项目	采样频次	监测结果（mg/m ³ ）			
				上风 向	下风 向 1	下风 向 2	下风 向 3
2026 年 3 月 4 日		非甲烷总烃	第一次	1.26	1.60	1.57	1.56
		非甲烷总烃	第二次	1.29	1.54	1.53	1.58
		非甲烷总烃	第三次	1.34	1.47	1.60	1.53
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 13 日	夏斜 191 井场	非甲烷总烃	第一次	1.30	1.54	1.53	1.48
		非甲烷总烃	第二次	1.26	1.60	1.48	1.57
		非甲烷总烃	第三次	1.27	1.64	1.50	1.60
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 14 日		非甲烷总烃	第一次	1.26	1.59	1.52	1.63
		非甲烷总烃	第二次	1.27	1.57	1.56	1.61
		非甲烷总烃	第三次	1.15	1.49	1.60	1.62
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 3 日	商 849-斜 2 井场	非甲烷总烃	第一次	1.20	1.65	1.48	1.58
		非甲烷总烃	第二次	1.25	1.51	1.55	1.50
		非甲烷总烃	第三次	1.23	1.54	1.50	1.51
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 4 日		非甲烷总烃	第一次	1.21	1.55	1.62	1.52
		非甲烷总烃	第二次	1.22	1.49	1.55	1.60
		非甲烷总烃	第三次	1.30	1.54	1.56	1.54
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 3 日	商 858-斜 9 井场	非甲烷总烃	第一次	1.32	1.56	1.47	1.56
		非甲烷总烃	第二次	1.27	1.48	1.61	1.57

采样时间	采样点位	监测项目	采样频次	监测结果 (mg/m ³)			
				上风 向	下风 向 1	下风 向 2	下风 向 3
		非甲烷总烃	第三次	1.22	1.52	1.60	1.60
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
		非甲烷总烃	第一次	1.28	1.55	1.48	1.54
2026 年 3 月 4 日		非甲烷总烃	第二次	1.30	1.62	1.49	1.50
		非甲烷总烃	第三次	1.34	1.50	1.55	1.51
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 3 日		非甲烷总烃	第一次	1.26	1.54	1.64	1.54
		非甲烷总烃	第二次	1.25	1.50	1.60	1.46
		非甲烷总烃	第三次	1.28	1.54	1.49	1.43
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 4 日	商 853-斜 16、斜 17 井场	硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
		非甲烷总烃	第一次	1.22	1.61	1.51	1.58
		非甲烷总烃	第二次	1.20	1.60	1.54	1.50
		非甲烷总烃	第三次	1.25	1.49	1.57	1.52
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 3 日		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
		非甲烷总烃	第一次	1.20	1.54	1.59	1.54
		非甲烷总烃	第二次	1.28	1.46	1.54	1.60
		非甲烷总烃	第三次	1.31	1.50	1.46	1.50
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 4 日	商 853-斜 18、斜 19 井场	硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
		非甲烷总烃	第一次	1.18	1.52	1.55	1.54
		非甲烷总烃	第二次	1.24	1.56	1.52	1.53
		非甲烷总烃	第三次	1.26	1.61	1.52	1.54
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND

采样时间	采样点位	监测项目	采样频次	监测结果（mg/m ³ ）			
				上风 向	下风 向 1	下风 向 2	下风 向 3
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 25 日	夏 6-侧 1 井场	非甲烷总烃	第一次	0.85	1.20	1.17	1.12
		非甲烷总烃	第二次	0.97	1.21	1.14	1.16
		非甲烷总烃	第三次	0.97	1.19	1.12	1.16
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 26 日		非甲烷总烃	第一次	0.99	1.24	1.37	1.38
		非甲烷总烃	第二次	0.99	1.33	1.36	1.29
		非甲烷总烃	第三次	0.97	1.35	1.36	1.23
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
	硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND	
2026 年 3 月 26 日	夏 42-斜 46 井场	非甲烷总烃	第一次	0.93	1.15	1.14	1.17
		非甲烷总烃	第二次	0.94	1.08	1.27	1.29
		非甲烷总烃	第三次	0.91	1.24	1.17	1.11
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND
2026 年 3 月 27 日		非甲烷总烃	第一次	0.99	1.23	1.18	1.20
		非甲烷总烃	第二次	0.96	1.24	1.19	1.18
		非甲烷总烃	第三次	1.00	1.23	1.20	1.14
		硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第二次	ND	ND	ND	ND
		硫化氢	第三次	ND	ND	ND	ND
	硫化氢	第四次	ND	ND	ND	ND	

注：“ND”表示未检出。

由监测结果可以看出，典型采油井场厂界各测点非甲烷总烃浓度均低于《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(2.0mg/m³)；厂界硫化氢能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求(0.06mg/m³)。

6.5.3.2 有组织废气

本项目共建设 1 台 300kW 燃气加热炉和 9 台 50kW 燃气加热炉。

1) 监测项目：SO₂、NO_x、和颗粒物。

2) 监测点位：夏 19 转油站、夏 42-斜 52 井、夏 8-斜 304 井、夏 8-20 井、商 84-斜 21 等 5 座井场燃气加热炉。

3) 监测时间和频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次。

山东蓝普检测技术有限公司（CMA：171512055405）和山东致合必拓环保科技股份有限公司（CMA：241512344967）分别于 2026 年 3 月 3 日~3 月 4 日、3 月 28 日~3 月 29 日进行采样。

4) 加热炉烟气监测结果

加热炉烟气监测结果见表 6.5-14~表 6.5-18。

表 6.5-14 夏 19 转油站加热炉烟气监测结果

采样时间		2026 年 3 月 3 日			2026 年 3 月 4 日		
排气筒名称		夏 19 转油站 300kW 加热炉排气筒					
直径（m）		0.3			排气筒高度（m）		15
监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
烟气温度（℃）		97.4	97.1	97.6	97.3	97.4	97.7
标干流量（m³/h）		1002	1036	998	993	1018	996
烟气含氧量均值（%）		6.3	6.2	6.4	6.2	6.2	6.3
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	4.1	3.6	3.8	4.2	3.8	4.3
	折算排放浓度（mg/m³）	4.8	4.3	4.5	4.9	4.5	5.1
	排放速率（kg/h）	4.1×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³
二氧化硫	实测排放浓度均值（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度均值（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率均值（kg/h）	1.5×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
氮氧化物	实测排放浓度均值（mg/m³）	22	25	24	24	27	27
	折算排放浓度均值（mg/m³）	26	30	29	28	32	32
	排放速率均值（kg/h）	0.022	0.026	0.024	0.024	0.027	0.027
烟气黑度（林格曼级）		<1	<1	<1	<1	<1	<1

备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×（21%-基准氧含量）/（21%-实测氧含量），其中，基准氧含量取 3.5%。
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；
3、排放速率（kg/h）=实测排放浓度（mg/m ³ ）×标杆流量（m ³ /h）×10 ⁻⁶ 。

表 6.5-15 夏 42-斜 52 井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2026 年 3 月 3 日			2026 年 3 月 4 日		
排气筒名称		夏 42-斜 52 井场 50kW 加热炉排气筒					
直径（m）		0.16			排气筒高度（m）		8
监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
烟气温度（℃）		89.1	90.5	90.7	90.7	91.4	92.1
标干流量（m ³ /h）		103	118	117	105	106	108
烟气含氧量均值（%）		6.2	5.8	5.9	5.7	5.7	5.5
颗粒物	实测排放浓度（mg/m ³ ）	3.7	3.0	3.2	2.4	1.7	2.0
	折算排放浓度（mg/m ³ ）	4.3	3.5	3.8	2.7	1.9	2.3
	排放速率（kg/h）	3.8×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴
二氧化硫	实测排放浓度均值（mg/m ³ ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度均值（mg/m ³ ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率均值（kg/h）	1.5×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴
氮氧化物	实测排放浓度均值（mg/m ³ ）	20	16	18	17	22	16
	折算排放浓度均值（mg/m ³ ）	24	18	21	19	25	18
	排放速率均值（kg/h）	2.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³
烟气黑度（林格曼级）		<1	<1	<1	<1	<1	<1
备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×（21%-基准氧含量）/（21%-实测氧含量），其中，基准氧含量取 3.5%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							
3、排放速率（kg/h）=实测排放浓度（mg/m ³ ）×标杆流量（m ³ /h）×10 ⁻⁶ 。							

表 6.5-16 夏 8-斜 304 井场加热炉烟气监测结果

采样时间	2026 年 3 月 3 日	2026 年 3 月 4 日
------	----------------	----------------

排气筒名称		夏 8-斜 304 井场 50kW 加热炉排气筒					
直径（m）		0.16			排气筒高度（m）		8
监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
烟气温度（℃）		96.4	96.8	97.1	96.8	96.9	96.7
标干流量（m ³ /h）		163	152	172	169	161	165
烟气含氧量均值（%）		5.2	5.5	5.7	5.4	5.2	5.4
颗粒物	实测排放浓度（mg/m ³ ）	3.9	3.1	3.7	1.6	1.7	2.0
	折算排放浓度（mg/m ³ ）	4.3	3.5	4.2	1.8	1.9	2.2
	排放速率（kg/h）	6.4×10^{-4}	4.7×10^{-4}	6.4×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.7×10^{-4}	3.3×10^{-4}
二氧化硫	实测排放浓度均值（mg/m ³ ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度均值（mg/m ³ ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率均值（kg/h）	2.4×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.6×10^{-4}	2.5×10^{-4}	2.4×10^{-4}	2.5×10^{-4}
氮氧化物	实测排放浓度均值（mg/m ³ ）	11	10	11	11	12	11
	折算排放浓度均值（mg/m ³ ）	12	11	13	12	13	12
	排放速率均值（kg/h）	1.8×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.8×10^{-3}
烟气黑度（林格曼级）		<1	<1	<1	<1	<1	<1
备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×（21%-基准氧含量）/（21%-实测氧含量），其中，基准氧含量取 3.5%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							
3、排放速率（kg/h）=实测排放浓度（mg/m ³ ）×标杆流量（m ³ /h）×10 ⁻⁶ 。							

表 6.5-17 夏 8-20 井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2026 年 3 月 3 日			2026 年 3 月 4 日		
排气筒名称		夏 8-20 井场 50kW 加热炉排气筒					
直径（m）		0.16			排气筒高度（m）		15
监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
烟气温度（℃）		82.1	82.7	83.1	92.1	90.2	92.9
标干流量（m³/h）		119	103	119	117	119	119
烟气含氧量均值（%）		5.7	5.7	5.8	6.2	5.9	5.7
颗 粒	实测排放浓度（mg/m³）	3.7	4.1	3.8	3.0	3.4	4.0

物	折算排放浓度 (mg/m ³)	4.2	4.8	4.4	3.6	4.0	4.5
	排放速率 (kg/h)	4.4×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴
二 氧 化 硫	实测排放浓度均值 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度均值 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率均值 (kg/h)	1.8×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴
氮 氧 化 物	实测排放浓度均值 (mg/m ³)	14	15	14	14	19	20
	折算排放浓度均值 (mg/m ³)	16	17	16	17	22	23
	排放速率均值 (kg/h)	1.7×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³
烟气黑度 (林格曼级)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×(21%-基准氧含量)/(21%-实测氧含量)，其中，基准氧含量取 3.5%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							
3、排放速率 (kg/h) = 实测排放浓度 (mg/m ³) × 标杆流量 (m ³ /h) × 10 ⁻⁶ 。							

表 6.5-18 商 84-斜 21 井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2026 年 3 月 28 日			2026 年 3 月 29 日		
排气筒名称		商 84-斜 21 井场 50kW 加热炉排气筒					
烟道截面积（m ² ）		0.0254			排气筒高度（m）		8
监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
烟气温度（℃）		152.2	153.0	152.7	149.8	150.0	150.3
标干流量（m ³ /h）		88	88	87	85	86	87
烟气含氧量均值（%）		6.7	6.5	6.5	6.7	6.6	6.6
颗 粒 物	实测排放浓度（mg/m ³ ）	1.6	1.6	1.6	2.0	1.9	1.8
	折算排放浓度（mg/m ³ ）	2.0	1.9	2.1	2.4	2.3	2.2
	排放速率（kg/h）	1.41×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	1.48×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁴	1.63×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴
二 氧 化	实测排放浓度均值（mg/m ³ ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3

硫	折算排放浓度均值 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率均值 (kg/h)	1.32×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻⁴
氮氧化物	实测排放浓度均值 (mg/m ³)	34	35	35	33	35	34
	折算排放浓度均值 (mg/m ³)	42	42	42	41	42	42
	排放速率均值 (kg/h)	0.00370	0.00370	0.00365	0.00280	0.00301	0.00296
烟气黑度 (林格曼级)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×(21%-基准氧含量)/(21%-实测氧含量)，其中，基准氧含量取 3.5%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							
3、排放速率 (kg/h)=实测排放浓度 (mg/m ³)×标杆流量 (m ³ /h)×10 ⁻⁶ 。							

由监测结果可知，加热炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018)表 2 中重点控制区及济南市环境保护局《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》(济环字[2018]204 号)排放浓度限值(颗粒物 10mg/m³，二氧化硫 50mg/m³，氮氧化物 50mg/m³，烟气林格曼黑度 1 级)要求，对大气环境影响较小。

6.5.4 水环境影响调查

1) 地表水环境影响调查

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废水和采出水，正常工况下，井下作业废水分别经商河联合站、商 56 联合站站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中 V 类水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。采出水依托商河联合站、商 56 联合站站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中 V 类水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排。因此，本项目未对周围地表水环境造成不利影响。

目前，商河联合站、商 56 联合站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期进行水质监测，该站运行正常。

2) 地下水环境影响调查

一期工程实际实施 27 口井，包括新钻油井 16 口，侧钻油井 4 口，新钻注水井 5

口，侧钻注水井 1 口，探井转开发井 1 口，根据油藏圈闭的形成条件，油层与含水层之间不存在水力联系。

商 13-斜 84 井周围构造简单，距离最近的断层水平距离 $>500\text{m}$ ，不存在导水构造沟通。商 13-斜 87 井位于封闭断块内，构造简单，周围断层经注采关系验证为封堵断层。不存在导水构造沟通。注水层位纵向上距离东营组水层之间稳定发育泥岩厚度 $>500\text{m}$ 。商 853-斜 20 井距离北边边界断层距离约 300m ，该断层为边界封堵断层。不存在导水构造沟通。注水层位纵向上距离沙二上底部水层之间稳定发育 $>200\text{m}$ 的泥岩段。商 105-斜 25 井距离最近的西部边界断层距离约 475m ，该断层为边界封堵断层。不存在导水构造沟通。商 105-斜 29 距离最近的断层水平距离 $>500\text{m}$ 。不存在导水构造沟通。商侧 84 井除注水层位之外，纵向上储层不发育。

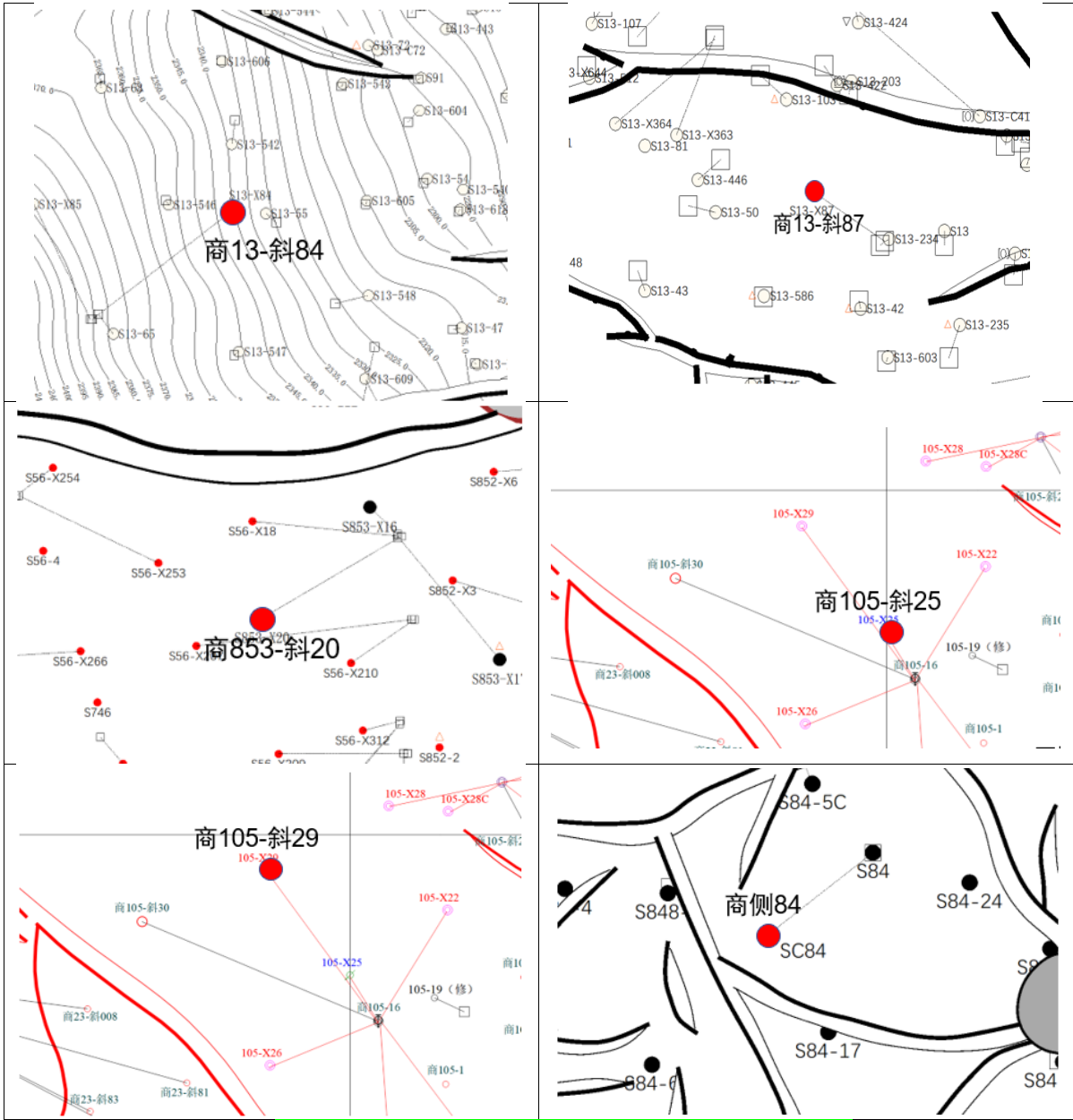


图 6.5-2 本项目回注井与周边断层位置关系示意图

同时，油井和注水井均通过水泥将套管与地层之间进行封闭，上有封隔器完全隔绝采出水注入过程中与非注水层和地下含水层的联系，阻止采出水对非注水层和地下含水层的污染；井底构筑水泥塞，阻止采出液及采出水向下部地层的渗入；地面部分，井口高出地面，还设置控制加压装置，防止了对近地表的地下潜水与地表水的污染。因此，采出液和回注地层的采出水，在正常情况下不可能穿越抗压强度较高的钢管与水泥阻挡层而涌入非注水层，不会对地下水水质产生影响。

本项目调试期间，没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011），本次委托对地下水上下游地下水环境质量监测。

监测点位情况见表 6.5-19 及图 6.5-3。

表 6.5-19 地下水质量现状监测点一览表

序号	名称	相对厂界位置	意义
1	W1 埃子李家村	西南	地下水上游水质、水位
2	W2 许家寺村	井场附近	场地水质、水位
3	W3 汤家村	东北	下游的地下水水质、水位情况
4	W4 玉苑新村	东南	两侧水质、水位情况
5	W5 栾家洼村	西北	两侧水质、水位情况

1) 监测时间与频率

2026 年 2 月 9 日~2026 年 2 月 10 日进行取样监测，监测 2d，取样 2 次。

2) 监测结果

地下水监测结果见表 6.5-20~表 6.5-24，评价结果见表 6.5-25~表 6.5-29。

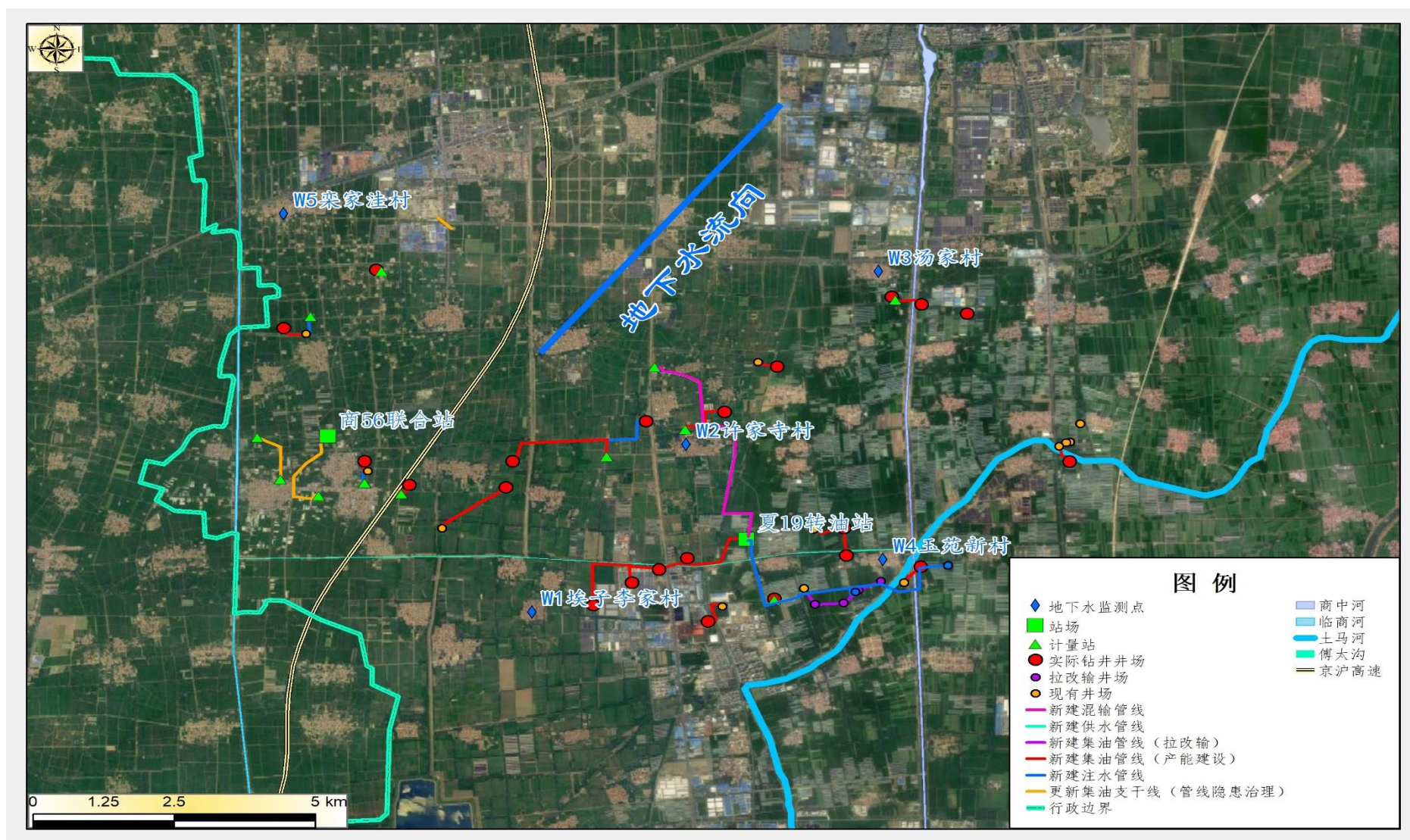


图 6.5-3 地下水监测布点示意图

表 6.5-20 地下水监测结果表 (W1: 埃子李家村)

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W1: 埃子李家村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3
总硬度(mg/L)	1.68×10 ³	1.74×10 ³	1.69×10 ³	1.70×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.89×10 ³	2.92×10 ³	2.99×10 ³	2.90×10 ³
石油类(mg/L)	0.04	0.04	0.03	0.03
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	848	812	834	832
硝酸盐氮(mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.006	0.006	0.007	0.006
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	0.26	0.26	0.26	0.24
汞(μ g/L)	0.1	0.05	0.08	0.08
砷(μ g/L)	0.8	0.6	1	1
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
镉(mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
耗氧量(mg/L)	2.67	2.86	2.68	2.69
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	0.11	0.111	0.114	0.086
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.54	0.52	0.56	0.53
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-21 地下水监测结果表 (W2: 许家寺村)

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W2: 许家寺村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3
总硬度(mg/L)	1.60×10 ³	1.59×10 ³	1.61×10 ³	1.60×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.53×10 ³	2.47×10 ³	2.49×10 ³	2.51×10 ³
石油类(mg/L)	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	623	694	635	641
硝酸盐氮(mg/L)	0.4	0.4	0.4	0.4
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.008	0.008	0.008	0.008
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	0.49	0.5	0.47	0.44

汞(μg/L)	0.23	0.22	0.23	0.24
砷(μg/L)	2.3	2	2.2	1.6
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
镉(mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
耗氧量(mg/L)	2.68	2.58	2.62	2.54
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	0.266	0.257	0.245	0.236
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.3	0.28	0.29	0.32
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-22 地下水监测结果表 (W3: 汤家村)

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W3: 汤家村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值(无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4
总硬度(mg/L)	1.66×10 ³	1.70×10 ³	1.68×10 ³	1.69×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.64×10 ³	2.55×10 ³	2.62×10 ³	2.59×10 ³
石油类(mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.01
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	653	679	684	673
硝酸盐氮(mg/L)	2.1	2.1	2.1	2.1
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.012	0.012	0.011	0.012
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	0.04	0.03	0.06	0.06
汞(μ g/L)	0.21	0.18	0.2	0.14
砷(μ g/L)	2.3	1.8	1.6	1.7
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
镉(mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
耗氧量(mg/L)	2.89	2.92	2.92	2.88
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	0.029	<0.025	0.038	0.029
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.48	0.49	0.5	0.45
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-23 地下水监测结果表 (W4: 玉苑新村)

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W4：玉苑新村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值(无量纲)	7.2	7.2	7.2	7.2
总硬度(mg/L)	1.68×10 ³	1.65×10 ³	1.68×10 ³	1.67×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.42×10 ³	2.40×10 ³	2.41×10 ³	2.44×10 ³
石油类(mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.03
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	704	679	669	684
硝酸盐氮(mg/L)	3	3	3	3
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.005	0.005	0.005	0.005
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	1.46	1.56	1.49	1.48
汞(μ g/L)	0.31	0.12	0.31	0.34
砷(μ g/L)	3.5	4.1	3.7	4
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
镉(mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
耗氧量(mg/L)	2.62	2.51	2.61	2.57
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	0.646	0.628	0.659	0.671
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.56	0.55	0.48	0.49
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-24 地下水监测结果表 (W5: 栾家洼村)

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W5: 栾家洼村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值(无量纲)	7.2	7.2	7.2	7.2
总硬度(mg/L)	1.65×10 ³	1.61×10 ³	1.62×10 ³	1.64×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.58×10 ³	2.47×10 ³	2.51×10 ³	2.53×10 ³
石油类(mg/L)	0.04	0.03	0.03	0.04
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	725	699	692	703
硝酸盐氮(mg/L)	0.5	0.5	0.5	0.5
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.009	0.009	0.008	0.009
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	0.44	0.43	0.42	0.44

汞(μg/L)	0.12	0.1	0.12	0.09
砷(μg/L)	0.5	1	0.7	0.8
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
镉(mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
耗氧量(mg/L)	2.33	2.47	2.36	2.41
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	0.242	0.257	0.208	0.223
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.52	0.49	0.53	0.48
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-25 地下水监测评价结果表（W1：埃子李家村）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W1：埃子李家村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值	0.200	0.200	0.200	0.200
总硬度	3.733	3.867	3.756	3.778
溶解性总固体	2.890	2.920	2.990	2.900
石油类	0.800	0.800	0.600	0.600
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	3.392	3.248	3.336	3.328
硝酸盐氮	0.002	0.002	0.002	0.002
亚硝酸盐氮	0.006	0.006	0.007	0.006
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	2.600	2.600	2.600	2.400
汞	0.100	0.050	0.080	0.080
砷	0.080	0.060	0.100	0.100
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	0.890	0.953	0.893	0.897
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	0.220	0.222	0.228	0.172
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.540	0.520	0.560	0.530
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020

表 6.5-26 地下水监测评价结果表（W2：许家寺村）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W2：许家寺村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值	0.200	0.200	0.200	0.200
总硬度	3.556	3.533	3.578	3.556
溶解性总固体	2.530	2.470	2.490	2.510
石油类	0.100	0.200	0.100	0.100
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	2.492	2.776	2.540	2.564
硝酸盐氮	0.020	0.020	0.020	0.020
亚硝酸盐氮	0.008	0.008	0.008	0.008
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	4.900	5.000	4.700	4.400
汞	0.230	0.220	0.230	0.240
砷	0.230	0.200	0.220	0.160
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	0.893	0.860	0.873	0.847
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	0.532	0.514	0.490	0.472
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.300	0.280	0.290	0.320
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020

表 6.5-27 地下水监测评价结果表（W3：汤家村）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W3：汤家村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值	0.267	0.267	0.267	0.267
总硬度	3.689	3.778	3.733	3.756
溶解性总固体	2.640	2.550	2.620	2.590
石油类	0.400	0.400	0.400	0.200
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	2.612	2.716	2.736	2.692
硝酸盐氮	0.105	0.105	0.105	0.105
亚硝酸盐氮	0.012	0.012	0.011	0.012
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	0.400	0.300	0.600	0.600

汞	0.210	0.180	0.200	0.140
砷	0.230	0.180	0.160	0.170
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	0.963	0.973	0.973	0.960
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	0.058	0.025	0.076	0.058
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.480	0.490	0.500	0.450
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020

表 6.5-28 地下水监测评价结果表（W4：玉苑新村）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W4：玉苑新村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值	0.133	0.133	0.133	0.133
总硬度	3.733	3.667	3.733	3.711
溶解性总固体	2.420	2.400	2.410	2.440
石油类	0.400	0.400	0.400	0.600
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	2.816	2.716	2.676	2.736
硝酸盐氮	0.150	0.150	0.150	0.150
亚硝酸盐氮	0.005	0.005	0.005	0.005
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	14.600	15.600	14.900	14.800
汞	0.310	0.120	0.310	0.340
砷	0.350	0.410	0.370	0.400
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	0.873	0.837	0.870	0.857
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	1.292	0.025	1.318	1.342
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.560	0.550	0.480	0.490
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020

表 6.5-29 地下水监测评价结果表（W5：栾家洼村）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W5：栾家洼村			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
pH 值	0.133	0.133	0.133	0.133
总硬度	3.667	3.578	3.600	3.644
溶解性总固体	2.580	2.470	2.510	2.530
石油类	0.800	0.600	0.600	0.800
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	2.900	2.796	2.768	2.812
硝酸盐氮	0.025	0.025	0.025	0.025
亚硝酸盐氮	0.009	0.009	0.008	0.009
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	4.400	4.300	4.200	4.400
汞	0.120	0.100	0.120	0.090
砷	0.050	0.100	0.070	0.080
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	0.777	0.823	0.787	0.803
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	0.484	0.025	0.416	0.446
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.520	0.490	0.530	0.480
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020

由调查结果可知：本项目开发区域内监测点地下水水质中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，但溶解性总固体、总硬度、氯化物、锰、氨氮不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，经分析，溶解性总固体、总硬度、氯化物、锰超标可能与当地地下水本底值偏高有关，耗氧量超标可能与当地农村生活污染源有关，可以表明鲁明公司在该区域多年的开采未对周边地下水水质产生不利影响。

6.5.5 声环境影响调查

1) 厂界噪声监测

项目正常运营时，主要噪声源是井场抽油机。验收调查期间，对采油井场的厂界噪声进行了监测。

(1) 监测布点

参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)，本次选择夏 19 转油站、夏 8-侧 2、商斜 858 和商 858-斜 1、夏 19-侧 3、夏斜 191、商 849-斜 2、商 858-斜 9、商 853-斜 16 和斜 17、商 853-斜 18 和斜 19、夏 6-侧 1、夏 42-斜 46 等 10 座井场和夏 19 转油站开展监测，见图 6.5-4。



图 6.5-4 噪声监测布点示意图（以夏 19-侧 3 井场为例）

(2) 监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 L_{eq} ，同时测定风向、风速、气压、气温等气象要素。

(3) 监测时间与频次

2026 年 3 月 3 日~3 月 4 日、3 月 13 日~3 月 14 日、3 月 27 日~3 月 29 日，对井场厂界噪声进行了监测，共监测 2d。

(4) 监测结果

各监测点噪声监测结果见表 6.5-30。

表 6.5-30 各监测点的噪声监测结果表（单位：dB（A））

监测地点		点位	2026 年 3 月 13 日		2026 年 3 月 14 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
夏 8-侧 2 井场	厂界东	1#	52	45	51	46
	厂界南	2#	53	46	52	46
	厂界西	3#	52	46	53	47
	厂界北	4#	51	45	52	46
夏斜 191 井场	厂界东	1#	53	46	56	47
	厂界南	2#	53	47	54	47
	厂界西	3#	52	47	57	47
	厂界北	4#	53	46	54	47
监测地点		点位	2026 年 3 月 3 日		2026 年 3 月 4 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
商斜 858、商 858-斜 1 井场	厂界东	1#	57	55	55	46
	厂界南	2#	52	57	52	42
	厂界西	3#	57	55	56	46
	厂界北	4#	54	51	55	46
夏 19-侧 3 井场	厂界东	1#	54	46	56	47
	厂界南	2#	56	48	55	46
	厂界西	3#	56	47	54	48
	厂界北	4#	54	46	56	49
商 849-斜 2 井场	厂界东	1#	57	49	56	48
	厂界南	2#	58	48	55	48
	厂界西	3#	57	48	58	49
	厂界北	4#	59	49	57	48
商 858-斜 9 井场	厂界东	1#	58	49	53	48
	厂界南	2#	57	48	52	47
	厂界西	3#	57	48	54	48
	厂界北	4#	56	47	52	47
商 853-斜 16、斜 17 井场	厂界东	1#	52	49	52	45
	厂界南	2#	54	47	54	47
	厂界西	3#	52	46	52	46
	厂界北	4#	53	45	53	45
商 853-斜 18、斜 19 井场	厂界东	1#	53	45	52	49
	厂界南	2#	54	45	52	46
	厂界西	3#	53	47	53	47
	厂界北	4#	54	45	52	47
监测地点		点位	2026 年 3 月 27 日~28 日		2026 年 3 月 28 日~29 日	

			昼间	夜间	昼间	夜间
夏 6-侧 1 井场	厂界东	1#	50	46	50	47
	厂界南	2#	50	46	50	47
	厂界西	3#	51	46	50	47
	厂界北	4#	51	46	50	47
监测地点		点位	2026 年 3 月 27 日		2026 年 3 月 28 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
夏 42-斜 46	厂界东	1#	52	47	51	48
	厂界南	2#	50	47	51	48
	厂界西	3#	51	46	51	47
	厂界北	4#	52	47	51	48
监测地点		点位	2026 年 3 月 27 日		2026 年 3 月 28 日~29 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
夏 19 转油站	厂界东	1#	51	48	52	47
	厂界南	2#	52	47	52	47
	厂界西	3#	51	47	51	48
	厂界北	4#	52	47	51	48

从表 6.5-30 可以看出，典型井场及夏 19 转油站厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求，表明项目运行对周围声环境影响较小。

2）声环境质量监测

（1）监测布点

参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011），本次选择井场周边 200m 范围内的周李家村、玉兴社区、魏家集村、玉苑新村等 4 处村庄开展声环境质量现状监测，见图 6.5-5。



图 6.5-5 噪声监测布点示意图（以玉兴社区为例）

（2）监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 L_{eq} ，同时测定风向、风速、气压、气温等气象要素。

（3）监测时间与频次

2026 年 3 月 3 日~3 月 4 日，对村庄向临近井场一侧的声环境质量进行了监测，共监测 2d。

（4）监测结果

各监测点噪声监测结果见表 6.5-31。

表 6.5-31 各村庄的噪声监测结果表（单位：dB（A））

村庄名称	监测时间	昼间噪声	夜间噪声
周李家村	2026. 3. 3	54	44
	2026. 3. 4	52	44
玉兴社区	2026. 3. 3	53	43
	2026. 3. 4	54	42
魏家集村	2026. 3. 3	54	41
	2026. 3. 4	54	42

由监测结果可知，项目周边声环境敏感目标声环境现状值均能够满足《声环境

质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类区标准(昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。

6.5.6 固体废物环境影响调查

本项目运营期固体废物主要为清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油和废弃的含油抹布、劳保用品。

经调查,调试期间尚未产生上述危险废物,正式进入运营期后产生的清罐底泥和落地油随产随清,其余危险废物依托夏 8-18 危废贮存间暂存,定期委托济南德正环保科技有限公司、滨州市瑞峰环保科技有限公司拉运并进行无害化处置。

鲁明公司已建立了相应的危险废物管理制度,收集和管理由专人负责,不会对周围环境产生不利影响。

6.6 主要污染物排放总量核算

本项目无废水外排,不涉及化学需氧量和氨氮。

本项目大气污染物涉及加热炉排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物,井口无组织排放的挥发性有机物。

经分析,本项目需申请 SO₂ 排放总量 0.082t/a, NO_x 排放总量 0.613t/a, 颗粒物排放总量 0.035t/a, 挥发性有机物排放总量 0.573t/a。

一期工程挥发性有机物(非甲烷总烃)排放量为 0.033t/a、二氧化硫 0.021t/a、氮氧化物 0.214t/a、颗粒物 0.033t/a, 综上分析,一期工程新增污染物排放量低于环评批复总量指标。

7 社会影响调查

7.1 工程占地及拆迁影响调查

经现场调查，本工程占用部分耕地，在施工过程中，对基本农田采取了保护措施，施工结束后，做好了基本农田的恢复工作。建设单位按照当地临时占地补偿的有关规定，对临时占地的实际经济损失和复耕后的潜在损失给予了补偿。对于永久占地，建设单位取得了国土部门的批准，在充分保护被征地者合法利益的原则下，切实做好了被征地者的补偿工作。

本项目环评阶段和实际验收阶段均不涉及居民拆迁，根据走访及建设单位实际运行情况调查，项目未发生纠纷事件。本项目也从保护周边居民安全角度出发，严格落实了设计对管道的埋深及壁厚、抽油机设备选型等要求，并确保居民在施工及运行过程中不受影响。

另外，建设单位对本项目的竣工及调试期进行了网络公示，截至目前未收到公众投诉。说明本工程与居民沟通和耕地赔偿工作比较到位，没有因此而造成社会问题。

7.2 文物保护影响调查

本项目环评阶段未涉及文物保护相关内容，本次验收阶段，通过资料调研，确认项目建设范围及影响区域内无不可移动文物、历史建筑等敏感目标，项目建设未对文物保护产生任何影响。

8 清洁生产调查

8.1 实际清洁生产指标情况调查

8.1.1 生产工艺与装备指标

1) 未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备、产品、材料等。井身结构、井筒质量、管道及抽油机选型等均符合设计规范。

2) 本项目主要采用管线全密闭集输工艺，仅一座井场采取集中拉油方式。与火车、汽车等陆路运输原油方式相比，管道运输是一种物耗最少、废物减量化和效益最大化的先进的清洁的运输方式。

8.1.2 资源与能源利用指标

1) 采用密闭管输方式，伴生气损耗率 $\leq 0.5\%$ ，仅一座井场采取拉运方式，采取浸没式装车。油井伴生气可用于依托站场加热炉燃料，属于清洁能源。

2) 选用密闭性能好、能耗低的设备。选用的电动阀等都具有良好的密封性，具有效率高、寿命长、耗能低的特点。不但避免了阀门等设备由于密封不严造成的油品泄漏，还降低了能耗。

3) 井场选用国家推荐低耗节能变压器。

8.1.3 污染物产生指标

1) 采出水经依托的站场采出水处理系统处理达标后，全部回注现役油藏，回用率、处理达标率均为 100%。

2) 采用密闭管输方式，伴生气损耗率 $\leq 0.5\%$ ，仅一座井场采取拉运方式，采取浸没式装车，最大限度减少无组织废气排放。

8.1.4 废物回收利用指标

施工期各类固废均得到有效处置，验收调查期间未产生危险废物，目前鲁明公司产生的危险废物的处置均已委托了有资质单位无害化处置，现均已完成了合同/协议的签订。

8.1.5 环境管理要求

1) 产业政策符合性

未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备、产品、材料等。

2) 环境污染事故预防

按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生。

3) 环境管理体系建设

(1) 对能源资源消耗和污染物产生实行严格的定额管理，考核机制健全；建立并运行了健康、安全 and 环境（HSE）管理体系。

(2) 制定有清洁生产审核工作计划，对生产全流程定期开展清洁生产审核活动。

(3) 按照相关法律法规要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度及建设项目环境影响评价制度。

8.2 实际清洁生产指标与环评报告的符合度

本次验收期间，采取先进的清洁生产工艺装备，采出液主要采用密闭管道集输、废水依托站场处理后回注，建立并运行了健康、安全 and 环境（HSE）管理体系，全部落实了环境影响评价文件中提到的清洁生产要求。

8.3 实际清洁生产水平

本项目所采用技术符合国家关于清洁生产的政策和法规等要求，在工艺与装备选型、资源与能源消耗、污染物产生及废物回用等方面所采取的措施均能够满足清洁生产的要求。

9 环境风险防范及应急措施调查

9.1 环境风险调查

项目的环境风险因素主要是钻井期间的井喷事故、运营期管线泄漏事故对环境的影响。

9.1.1 井喷事故

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

本项目共实施了新钻、侧钻井 26 口，经调查，钻井作业过程中未发生井喷事故。

9.1.2 管线泄漏事故

本项目集油管线采用埋地敷设方式，常见的事故有集油管线因腐蚀穿孔而造成采出液泄漏；冬季运行时管线因保温性能差等原因发生冻堵、管线破裂。管线泄漏事故发生时，会导致采出液进入周边土壤、地下水中，对土壤环境和地下水环境造成不利影响。

本项目新建管线均采用了外防腐，能够对管线起到有效保护。在验收期间，未发生管线泄漏事故。

9.2 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。

为尽量避免管线破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，采取了以下的安全环保措施：

9.2.1 井喷事故防范措施调查

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

2) 钻进中设置了专人观察记录泥浆出口管，发现泥浆液面升高、油气浸严重、

泥浆密度降低、黏度升高等情况时，会立即停止钻进，及时汇报，并采取相应措施。

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

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

5) 钻开油气层前，按设计储备了足够的泥浆和一定量的加重材料、处理剂。

6) 钻开油气层起钻，控制了起钻速度，全井用低速起钻，起完钻立即下钻，缩短了空井时间。

7) 完井后或中途电测起钻前，调整泥浆，充分循环达到进出口平衡，钻头起到套管鞋位置时停止起钻，观察若发现有溢流则下钻到底加重，达到密度合适均匀、性能稳定、溢流停止，方才起钻。

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

9.2.2 管线泄漏事故防范措施调查

为尽量避免管线破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，采取了以下的安全环保措施：

1) 管理措施

(1) 禁止在管线两侧 20m~50m 范围内进行各项施工活动时注意保护管线，减少由此可能造成的事故；

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

(3) 加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡；

(4) 按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

2) 加强防腐措施

金属腐蚀的本质在于金属原子在腐蚀介质的作用下，失去电子变成离子而转移到腐蚀介质中，导致金属发生破坏。本项目采用良好的绝缘涂层隔断金属表面与腐蚀介质的接触，阻止电子从金属表面流动至腐蚀介质中，使金属免遭腐蚀。并根据埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。

加强了施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。经调查，地面工程施工期间，对管线、设备设施等进行了防腐检测、无损检测等工作，检测结果表明管线满足相关要求。

9.3 应急预案调查

鲁明公司商河管理区制定了胜利油田商河石油开发有限责任公司、商河县鲁明石油科技开发有限责任公司等 2 家公司的突发环境事件应急预案，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。预案已分别于 2025 年 5 月 6 日和 2023 年 9 月 15 日在济南市生态环境局商河分局完成备案，备案编号为 370126-2025-47-L 和 370126-2023-074-L，预案中包含井喷、原油管线等环境风险事故的应急处置措施，满足本项目应急管理需求，见图 9.3-1。



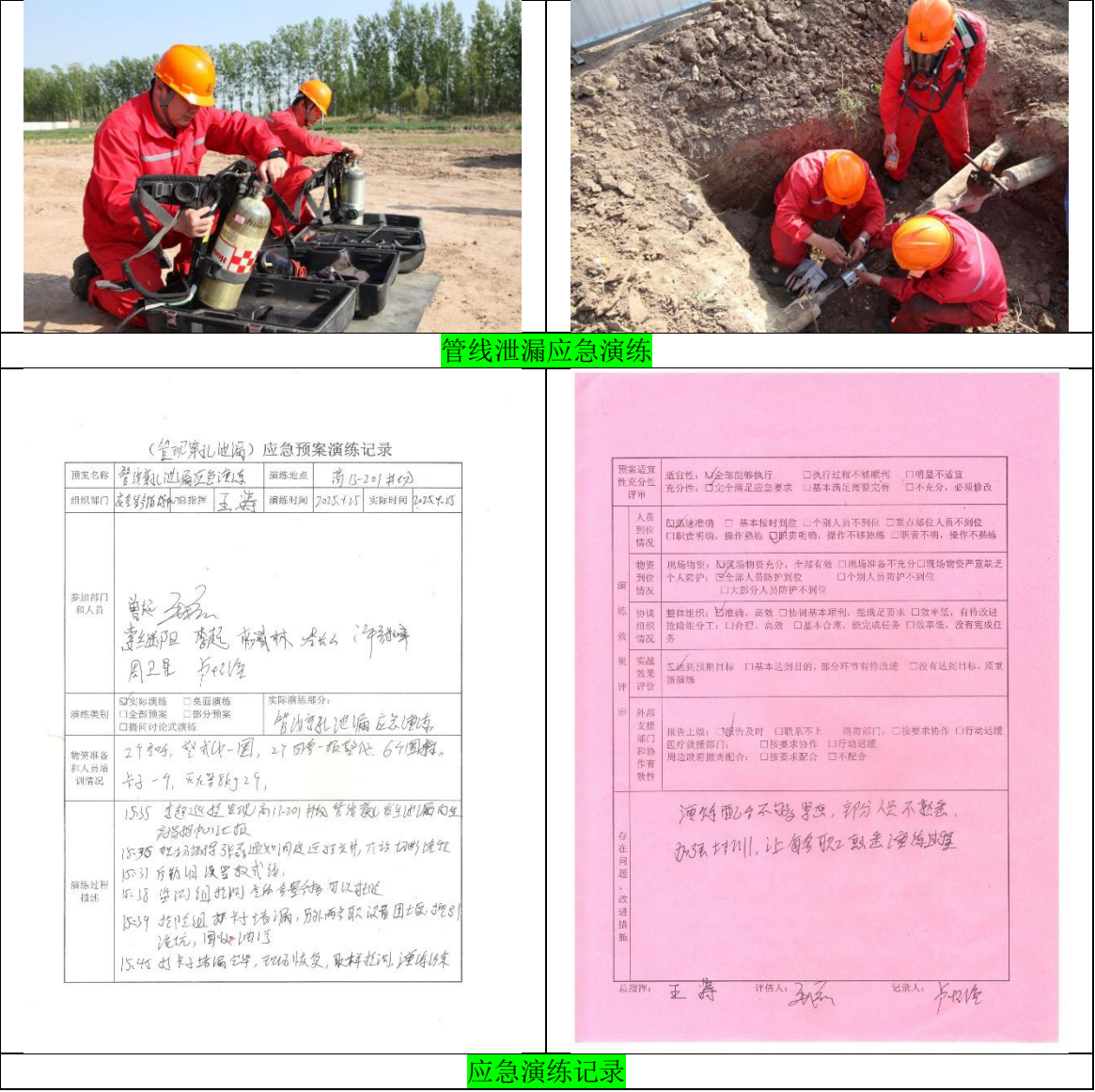


图 9.3-1 鲁明公司应急演练相关影像

9.4 应急物资调查

本项目生产设施的日常运行管理由鲁明公司商河管理区负责，发生突发环境事件时优先采用管理区内部应急物资，当内部物资无法满足应急处置时，由鲁明公司统一调配全公司应急物资，应急救援物资与装备保障配置情况详见表 9.4-1～表 9.4-2。

表 9.4-1 商河县鲁明石油科技开发有限责任公司应急物资统计表

企事业单位基本信息						
单位名称		商河县鲁明石油科技开发有限责任公司				
物资库位置		生产指挥中心、公司应急库房、注采二站、各注采站		经纬度	/	
负责人	姓名	房玉强	联系人	姓名	房玉强	
	联系方式	15550019959		联系方式	15550019959	
环境应急资源信息						
序号	名称		存放地点	储备量	报废日期	主要功能
1	正压式呼吸器		夏八库房	4 件		安全防护
2	安全帽		商更 106 库房	20 顶		安全防护
3	消防服		应急库房	4 件		安全防护
4	卡箍阀门		商更 106 库房	4 个		抢险应急物资
5	防爆管钳		商更 106 库房	3 把		抢险应急物资
6	雨衣		商更 106 库房	50 套		抢险应急物资
7	抬筐		商更 106 库房	50 个		抢险应急物资
8	铁锹		商更 106 库房	3 把		抢险应急物资
9	扁担		商更 106 库房	10 根		抢险应急物资
10	消防锹		商更 106 库房	10 把		抢险应急物资
11	水龙带		商更 106 库房	150 米		抢险应急物资
12	棕绳		商更 106 库房	220 米		抢险应急物资
13	青铜开口扳手		商更 106 库房	2 套		抢险应急物资
14	雨鞋		商更 106 库房	10 双		抢险应急物资
15	抢喷装置\通用		商更 106 库房	1 件		抢险应急物资
16	防爆手电筒		商更 106 库房	10 只		抢险应急物资
17	编织袋		商更 106 库房	100 只		抢险应急物资
18	发电机		商更 106 库房	1 台		抢险应急物资
19	便携式硫化氢检测仪		各注采站	8		应急监测
20	便携式可燃气体检测仪		各注采站	4		应急监测

表 9.4-2 胜利油田商河石油开发有限责任公司应急物资统计表

企事业单位基本信息					
单位名称	胜利油田商河石油开发有限责任公司				
物资库位置	公司应急库房、商 56 联合站			经纬度	/
负责人	姓名	房玉强	联系人	姓名	房玉强
	联系方式	15550019959		联系方式	15550019959

环境应急资源信息					
序号	名称	存放地点	储备量	报废日期	主要功能
1	消防服	应急库房	4 套		安全防护
2	消防靴	应急库房	3 双		安全防护
3	消防帽	应急库房	6 顶		安全防护
4	隔热服	应急库房	2 套		安全防护
5	正压式呼吸器	应急库房	10 具		安全防护
6	空呼气瓶	应急库房	10 个		安全防护
7	防毒面罩	应急库房	10 个		安全防护
8	柴油发电机	商 56 联合站	1 台		抢险应急
9	消防钩	应急库房	1 把		抢险应急
10	消防锹	应急库房	8 把		抢险应急
11	消防桶	应急库房	11 个		抢险应急
12	担架	应急库房	1 台		抢险应急
13	防爆应急灯	应急库房	1 盏		抢险应急
14	吸油棉毡	应急库房	9 张		污染物控制
15	吸油托栏	应急库房	5 包		污染物控制
16	耐油油布	应急库房	1 张		污染物控制
17	光杆抢喷装置	应急库房	1 套		污染物控制
18	套管闸门抢喷装置	应急库房	3 套		污染物控制
19	潜水泵	应急库房	4 个		污染物收集
27	安全帽	应急库房	5 顶		安全防护
28	风向标	应急库房	2 个		抢险应急
29	耳塞	应急库房	25 个		抢险应急
30	防滑手套	应急库房	20 副		抢险应急
31	机动车排气熄火器	应急库房	2 个		抢险应急
32	35 公斤灭火器	应急库房	5 个		抢险应急
33	8 公斤灭火器	应急库房	3 个		抢险应急
34	二氧化碳灭火器	应急库房	2 个		抢险应急
35	8 公斤灭火器	应急库房	25 个		抢险应急
36	防毒过滤罐	应急库房	40 个		抢险应急
37	硫化氢气体检测仪	应急库房	5 个		应急监测
38	四合一检测仪	应急库房	2 个		应急监测
39	固定式可燃气体报警仪	商 56 集输站	24 个		监控预警
40	固定式硫化氢气体报警仪	商 56 集输站	22 个		监控预警

10 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查

10.1 “三同时”制度执行情况调查

1) 2023 年 5 月，森诺科技有限公司编制完成了《商河区域滚动开发产能建设工程环境影响报告书》；

2) 2023 年 6 月 2 日，济南市生态环境局以“济环报告书[2023]16 号”对本项目环境影响报告书予以批复（见附件 1）；

3) 2023 年 10 月 26 日，本项目开工建设，施工单位为东营大明钻井有限责任公司；

4) 2026 年 2 月 3 日，一期工程建设完成；2026 年 2 月 3 日鲁明公司对一期工程进行自查，具备竣工环保验收条件。

综上，本项目履行了相关环境保护手续，本项目实现了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，工程建设至验收调查期间无环保投诉及处罚记录，符合“三同时”制度要求。

10.2 环境管理机构设置及环境管理制度

建设单位安全（QHSE）管理部负责全公司环保专业技术综合管理，机关各业务部门按各自环保管理职责负责分管业务范围内的环保管理。公司所属各单位、直属单位按公司环保管理实施细则负责本单位环保管理。

施工期，项目管理部门设置专门的环保岗位，配备环保专业人员负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、技术资料的收集建档。

运营期，由建设单位安全（QHSE）管理部统一负责本项目的环保管理工作，在井区内设置专职环保员，负责环保文件和技术资料的归档，协助进行环保工程的验收，负责调试期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

10.3 监测计划落实情况调查

10.3.1 施工期环境管理

1) 施工单位按照 HSE（健康、安全、环保）管理程序进行管理。

2) 承包合同中明确规定有关环境保护条款，并将环保工作的执行情况作为工程验收的标准之一。

3) 对施工人员进行 HSE 培训。

4) 根据施工中各工种的作业特点和各施工区段的敏感目标, 分别提出不同的环境保护要求, 制订发生环境事故的应急计划和措施。

5) 承担施工作业的东营大明钻井有限责任公司进行环保日常自检自查, 对存在问题进行及时整改。

10.3.2 运营期环境管理

鲁明公司建立了QHSE管理体系, 包括组织、制度规章, 以及运营期各项监测计划落实等, 同时运营期设专人定期对井场、设备等进行巡检, 一旦发现异常, 及时进行更换, 并做好平时抢修队伍训练和工作演练。

10.4 监测计划落实情况调查

根据原环评中监测计划要求, 本次验收期间因站场改造未实施, 调剖井未实施调剖未开展相应监测外, 其余废气、噪声、土壤、地下水等监测计划均已落实, 后期建设单位将按照计划严格执行。本工程运营期环境监测计划落实情况见表 10.4-1。

表 10.4-1 环境监测计划表

类型	环评报告中监测计划要求				实际验收落实情况				落实情况
	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	
废气	站场场界	非甲烷总烃	每季度一次	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）标准限值	-	-	-	-	站场改造未实施，验收期间未开展监测
		硫化氢	每季度一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）标准限值	-	-	-	-	站场改造未实施，验收期间未开展监测
	典型井场场界	非甲烷总烃	每年一次	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）标准限值	典型井场上风向1个点，下风向3个监测点	非甲烷总烃	验收期间按照相关规范要求，厂界连续监测2d，后续建设单位按照监测计划落实	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）标准限值	已落实
		硫化氢	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）标准限值	典型井场上风向1个点，下风向3个监测点	硫化氢	验收期间按照相关规范要求，厂界连续监测2d，后续建设单位按照监测计划落实	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）标准限值	已落实
	加热炉排气筒	SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、烟气黑度	每年1次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表2中重点控制区及《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204号）污染物排放标准要求	典型加热炉排气筒	SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、烟气黑度	验收期间按照相关规范要求，连续监测2d，后续建设单位按照监测计划落实	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表2中重点控制区及《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204号）污染物排放标准要求	已落实
	站场场界	等效A声级	每季度1次，	《工业企业厂界环境噪声	-	-	-	-	站场改造

类型	环评报告中监测计划要求				实际验收落实情况				落实情况
	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	
	四周		每次监测1天，分昼间和夜间	排放标准》 (GB12348-2008) 2 类					未实施，验收期间未开展监测
	井场场界四周	等效 A 声级	每年1次，每次监测1天，分昼间和夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	井场场界四周	等效A声级	验收期间按照相关规范要求，厂界连续监测2d，分昼间和夜间；后续建设单位按照监测计划落实	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	已落实
土壤	典型井场、拟调剖井井场内（柱状样）	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	每年1次	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）	典型井场内井口附近设置1个土壤监测点	建设用地45项基本因子+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	验收期间按照相关规范要求，监测1次；后续建设单位按照监测计划落实	《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）	已落实
	典型井场、拟调剖井井场外（表层样）	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	每年1次	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）	典型井场外10m、20m、30m、50m处各设置1个土壤监测点	石油类、石油烃（C ₆ -C ₉ ）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、汞、砷、六价铬	验收期间按照相关规范要求，监测1次；后续建设单位按照监测计划落实	井场外石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）不做评价，仅保留监测结果，汞、砷执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）满足表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中有关要求	已落实
地下水	商56脱水站监测井、16#井场内监测井、拟调剖井井场	地下水位、水质（氨氮、耗氧量、石油类、硫化物）	运营期每年监测2次（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《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值	井场上游、井场附近、下游及两侧各设1个监测点	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氯化物、	验收期间按照相关规范要求，监测2天，每天2次；后续建设单位按照监测计划落实	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准、石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准	已落实

类型	环评报告中监测计划要求				实际验收落实情况				落实情况
	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	
	及地下水 上游监测 井（19#井 场南侧）					氰化物、六价 铬、氟化物、 汞、砷、铅、 镉、铁、锰、 溶解性总固 体、石油类、 硫化物，共20 项		限值	

11 公众参与调查

11.1 调查目的

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)的要求,在本项目竣工环境保护验收调查时,开展了公众意见调查。其目的就是了解建设项目在不同时期存在的环境影响,发现工程前期和施工期曾经存在的及目前可能遗留的环境问题,有助于明确和分析运行期公众关心的环境问题,为改进已有环境保护措施和提出补救措施提供依据。

11.2 调查方法

本项目竣工环境保护验收调查的公众意见调查工作采用网络公示方式进行,建设单位在中国石化胜利油田网站对项目竣工时间、调试时间进行了网络公示。

11.3 调查结果

自本项目开工至今,没有收到任何有关环境污染的投诉,也没有污染事故发生。

12 验收调查结论

12.1 工程调查结论

本项目实际位于山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇。本项目实际建设内容为产能建设、地面改造、管线隐患治理和拉改输等工程建设内容。具体如下：

产能建设工程：一期工程共计实施了 29 口井，包括新钻油井 18 口，侧钻油井 4 口，新钻注水井 5 口，侧钻注水井 1 口，探井转开发井 1 口，钻井总进尺 69354m，新建了 50kW 水套加热炉 6 台，Pw1.6MPa $\Phi 600$ H=3300 立式分离器 1 座，Pw1.6MPa $\Phi 1200$ H=4600 立式分离器 1 座， $\Phi 76 \times 4$ mm 集油管线 11.25km， $\Phi 65 \times 4$ mm 注水管线 3.97km，并配套建设了通信、电力等系统。

地面改造工程：新建 $\Phi 1200 \times 4600$ mm 立式油气分离器 1 台， $\Phi 400 \times 1570$ mm 天然气分气包 1 台， $Q=20 \sim 30 \text{m}^3/\text{h}$ 输油泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=6 \text{m}^3/\text{h}$ 注水泵 2 台（1 用 1 备），同时拆除现有打水泵 1 台，新建 300kW 水套加热炉 1 台，新建混输管线 4.3km，供水管线 4.3km，DN100 单井集油管线 0.8km，单井注水管线 4.44km。

管线隐患治理工程：更新 $\Phi 159 \times 6$ mm 集油支干线 350m， $\Phi 89 \times 5$ mm 集油支干线 1800m， $\Phi 68 \times 5$ mm 集油支干线 950m，废弃管线长度 7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存。

拉改输工程：新建 50kW 水套加热炉 3 台，DN100 集油管线 900m，DN80 集油管线 350m。

实际总投资 29793.70 万元，其中环保投资 670.10 万元。

本项目于 2023 年 10 月 26 日开工建设，2026 年 2 月 3 日全部建设完成并于 2026 年 2 月 3 日发布竣工公示，2026 年 2 月 6 日进入调试运行，截至目前，运行工况稳定。调试期间，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，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，变化情况均可纳入本次验收范围。

12.2 工程建设对环境的影响

12.2.1 生态影响

据统计，本项目总占地面积约 25.62hm^2 ，其中，井场及进井路永久占地面积

3.32hm²，钻井及管线施工临时占地 22.30hm²。占地类型主要为采矿用地和耕地。

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随着地貌恢复，已完成植被恢复。因此，项目建设未对区域内动植物产生明显的不利影响。

根据监测结果井场内满足《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）中第二类用地筛选值标准；井场外石油烃（C₁₀-C₄₀）不做评价，仅保留监测结果，汞、砷执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）满足表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中有关要求。由此可知，本项目的建设及运行对周边土壤环境影响较轻。根据现场调查，项目临时占地区域的植被已基本恢复，已全部平整回填，项目建设未对沿线区域内生态环境产生不利影响。

12.2.2 大气环境影响

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

施工期施工过程中，采用了性能良好的施工机械设备，并采用了高品质柴油；地面施工则采取了一系列的扬尘防治措施。

项目验收调查期间，油井井场厂界非甲烷总烃浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 标准中企业边界污染物控制要求（2.0mg/m³），硫化氢浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求（0.06mg/m³），根据验收期间燃气水套加热炉监测数据，水套加热炉排放的大气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区及济南市环境保护局《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字[2018]204 号）锅炉大气污染物排放浓度限值要求（烟尘：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：50mg/m³，烟气林格曼黑度 1 级）。

验收调查结果表明，本项目对周围大气环境保护目标影响较小。

12.2.3 水环境影响

本项目施工期间产生的废水包括钻井废水、施工作业废液、废弃管线清洗废水、管道试压废水和生活污水。

钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位处理，未外排。施工作业废液已通过罐车拉运至临盘废液站，经预处理后进入临邑水处理站处理达标后用于油田注水开

发，未外排。清洗废水已通过罐车拉运至商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。一期工程地面改造及拉改输过程中停用的多功能罐、高架加温罐、采出水罐等清理过程中产生的清洗废水已收集后拉运至商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，未外排。新建管道试压废水沉淀后，循环利用，最终用于施工现场洒水降尘。清罐废水已收集后拉运至临盘废液站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，未外排。生活污水排至施工现场设置的移动环保厕所内，由当地农民清掏用作农肥，未直接外排于区域环境中。

本项目运营期产生的废水为井下作业废水和采出水，采出水及井下作业废水通过集输管网分别输送至商 56 联合站、商河联合站，经站内采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，未外排。

本项目调试期间，没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故；由调查结果可知：本项目开发区域内监测点地下水水质中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，但溶解性总固体、总硬度、氯化物、锰、氨氮不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，经分析，溶解性总固体、总硬度、氯化物、锰超标可能与当地地下水本底值偏高有关，耗氧量超标可能与当地农村生活污染源有关，可以表明鲁明公司在该区域多年的开采未对周边地下水水质产生不利影响。

综上，本项目所有废水均已得到了有效处理，未排放至外环境，未对周围地表水环境和地下水造成不利影响。

12.2.4 声环境影响

经调查，项目施工期间距离村庄较近的 3 处井场采用网电钻机，并设置了临时隔声屏，尽量避开了夜间施工，并选用低噪声设备，有效降低了施工噪声对周围环境的影响。

验收调查期间，典型采油井场和夏 19 转油站厂界昼间、夜间噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准，声环境敏感目标处声环境质量监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类声环境质量限值要求，综合分析，本项目的建设与运行对周边声环境影响较小。

12.2.5 固体废物环境影响

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料、废弃定向钻泥浆、

清罐底泥和生活垃圾。

钻井固废已由钻井施工单位胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等专业单位综合利用。调试期间，现场无钻井固废遗留。施工废料尽量回收利用后，剩余部分已交由当地环卫部门处理，施工现场已恢复平整，无乱堆乱放现象，未对周围环境产生不利影响。废弃定向钻泥浆全部泥浆池原址固化处理。清罐底泥已交由滨州市瑞峰环保科技有限公司无害化处置。生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至市政部门指定地点处理，调试期间，现场未发现生活垃圾遗留，未对周围环境产生不利影响。

本项目产生的清罐底泥、废防渗材料等危险废物全部随产随清，委托协议危废处置单位无害化处置。

同时鲁明公司已建立了相应的危险废物管理制度，危险废物的收集和管理由专人负责。

在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

12.2.6 主要污染物排放总量控制

根据环评文件，本项目无废水外排，不涉及化学需氧量和氨氮。

本项目大气污染物涉及加热炉排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，井口无组织排放的挥发性有机物。

经分析，本项目需申请 SO_2 排放总量 0.082t/a， NO_x 排放总量 0.613t/a，颗粒物排放总量 0.035t/a，挥发性有机物排放总量 0.573t/a。

一期工程挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.033t/a、二氧化硫 0.021t/a、氮氧化物 0.214t/a、颗粒物 0.033t/a，综合分析，一期工程新增污染物排放量低于环评批复总量指标。

12.2.7 环境风险防范与应急措施调查

针对油田开发存在的各种风险事故，鲁明公司在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节方面都采取了大量行之有效的防范措施，制定了突发环境事件应急预案并定期开展演练。

从现场调查的情况看，项目各基层单位工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，外来人员进入井场都必须经上级部门批准，且应进行详细登记记录，井场及外输管线都制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

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

12.2.8 公众意见调查

项目施工期和调试期间，未收到任何环境问题投诉。

12.3 环境保护设施调试运行效果

12.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

项目采取的生态保护工程和措施主要有：

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

2) 对施工中占用的土地按相关规定的程序，向有关行政部门办理相关手续，并按当地政府的规定予以经济补偿。

3) 材料堆放场、施工机械设备等临时占地尽量布置在现有征地范围内，减少临时占地。

4) 施工前作业带场地清理，对表层土壤进行防护，未雨天施工，未造成水土流失危害并污染周边环境。

5) 临时用地使用完后，及时恢复了原貌。

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。

12.3.2 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、有效地处置，未发生环境污染事件和环境投诉事件；临时占地已全部恢复原地貌，且地表植被也已基本恢复。可见，施工期间采取的污染防治和处置措施运行效果良好。

2) 运营期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

(1) 废水污染防治和处置措施

本项目井下作业废水和采出水分别依托商 56 联合站、商河联合站采出水处理系统，处理达标后回注地层，未外排。根据项目特点，以上废水污染防治和处置设施属于依托工程，不在本次验收调查范围之内，且调试期间未发生废水直接外排现象。

(2) 废气污染防治和处置措施

本项目配套抽油机的油井井口安装了油套连通套管气回收装置（螺杆泵油井因采油原理不同，套管气量很低，且配套油套联通套管气回收装置会影响设备运行，因此，螺杆泵未配套油套联通套管气回收装置），同时管输井采用密闭管输工艺有效避免烃类气体无组织挥发，验收调查期间，厂界无组织废气可达标排放，表明采取的污染防治和处置措施有效；根据验收期间对燃气水套加热炉的监测数据，各监测

因子满足达标排放要求。

（3）噪声污染防治和处置措施

经调查，建设单位对抽油机加强了维护管理，有效降低了因设备故障发生而产生的噪声。

（4）固体废物污染防治和处置措施

经调查，鲁明公司已与胜利油田德利实业有限责任公司、山东中胜石油工程有限公司等危废处置单位签订危废处理协议，本项目产生的危险废物随产随清，委托危废处置单位无害化处置。同时鲁明公司已建立了相应的危险废物管理制度，危险废物的收集和管理由专人负责。

综上，本项目调试期间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。

3）其他环境保护设施运行效果

经调查，鲁明公司制定了突发环境事件应急预案，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。该预案已于 2024 年 12 月 11 日取得济南市生态环境局商河分局备案，备案编号为 370126-2023-074-L，预案中包含井喷、原油管线等环境风险事故的应急处置措施。

12.4 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。

12.5 验收报告调查结论

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

13 附件

附件1 环境影响报告书批复

济南市生态环境局

济环报告书〔2023〕16号

济南市生态环境局关于胜利油田鲁明油气 勘探开发有限公司商河区域滚动开发产能建设工程 环境影响报告书的批复

胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司：

你单位《胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司商河区域滚动开发产能建设工程环境影响报告书》及公众参与说明收悉。经审查，批复如下：

一、项目位于济南市商河县和济阳区，主要工程内容包括滚动开发工程及4项地面工程改造。滚动开发工程主要内容有：新钻油井164口、注水井78口，新建3座井场；新建50kW水套加热炉14台、集油管线13.41km、注水管线17.41km、集油阀组19套、配水阀组19套；配套建设相应的供配电、自控及道路等工程。地面工程改造包括：①商56联合站优化改造工程。商56联合站降级为脱水站，站内新建 $\Phi 3000 \times 8000$ mm三相分离器1台， $\Phi 3000 \times 8804$ mm油气分离缓冲罐1座。停用2000m³储油罐4座，400kW水套加热炉1台。②商河管理区集输系统优化工程。

夏19脱水站改为转油站，站内新建输油泵2台、注水泵2台、 $\Phi 1200 \times 4600$ mm立式油气分离器1台及300kW水套加热炉1座。拆除现有60m³高架储油罐1座，40m³高架加温罐2座，60m³采出水罐2座，打水泵1台；站外新建混输管线4.3km，供水管线4.3km，DN100单井集油管线0.8km，单井注水管线0.78km。③鲁明公司单拉井废气治理工程。新建DN100集油管线1180m，DN80集油管线370m，DN65集油管线920m， $\Phi 32 \times 4$ mm天然气管线500m，新建50kW水套加热炉7台。④鲁明56-3站至商56联合站等4条管线更新工程。更新商56-3计量站至商56联合站 $\Phi 89 \times 5$ mm集油支干线1800m，更新商56-斜6计量站至商56联合站 $\Phi 68 \times 5$ mm集油支干线950m，更新商741计量站至商85计量站 $\Phi 159 \times 6$ mm集油支干线4800m，更新商73-5计量站至商河联合站 $\Phi 159 \times 6$ mm集油支干线350m，废弃管线长度7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存。

项目管线敷设方式主要为开挖埋地敷设，穿越商中河、京沪高速公路等特殊地段采用定向钻方式，共穿越8处，长度1950m。项目开发范围为商河油田、玉皇庙油田和曲堤油田，采用注水开发方式，全部建成投产后，最大年产油量 24.60×104 t（开发第1年），最大年产液量 115.29×104 t（第9年），最大年注水量 109.98×104 t（第15年）。项目总投资267039.84万元，环保投资为2179.80万元，我局受理该项目并在济南市生态环境局官网进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。

在全面落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施后,该项目产生的不利环境影响可以得到减缓和控制。从环境保护角度分析,我局原则同意环境影响报告书提出的环境影响评价结论和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作:

(一) 做好废气的污染防治工作

新建加热炉燃料为油井伴生气,配套安装低氮燃烧器,颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区及济南市环境保护局《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》(济环字〔2018〕204号)限值要求后通过高8m的排气筒排放。

加强环境管理,做好各环节无组织废气排放的污染控制工作。采取井口加强密封、安装油套连通装置、站场设备加强维护管理,拆除现有敞口高架储油罐、加温罐,新建集油管线等措施,VOCs排放浓度须符合《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值要求,硫化氢排放浓度须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界浓度限值要求。

(二) 做好废水的污染防治工作

采出水和井下作业废水依托商河联合站、商56脱水站、济北脱水站站内采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329)中推荐水质标准后回用于油

田注水开发，不外排。

认真落实环境影响报告书提出的防渗、防漏等污染措施，建立地下水污染监控、预警体系，新建2口地下水监控井并制定相应的监测计划，避免对地下水造成污染。

（三）采取选用低噪声设备、减少作业频次、泵类设备采取基础减振、尽量避免夜间施工等措施，确保井场厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感目标噪声叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（四）按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。清罐底泥、废过滤吸附介质、废机油、废防渗材料、落地油和废弃的含油抹布、劳保用品等危险废物交由有危险废物处理资质的单位妥善处理。危险废物暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单相关要求。

（五）采取源头控制、过程防控等土壤污染防治措施，严格落实土壤监测计划，土壤环境达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求。

（六）严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定并完善环境风险应急预案，落实各项应急处理和防范措施。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范

能力。完善三级防控体系，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置。

（七）做好施工期污染防治工作。（1）采取施工场地设置围挡、临时堆场、施工道路洒水抑尘，物料集中堆放、临时堆场加盖篷布、施工道路硬化、运输车辆密闭装载等降尘措施；（2）使用符合国VI标准的车用柴油，焊接烟尘采用移动式焊烟净化装置收集处理；（3）钻井废水、施工作业废液清运至临中废液处理站预处理后，再通过临中净水站处理达标后用于注水开发；管道试压废水、清罐废水、废弃管线清洗废水依托商河联合站、商56脱水站、济北脱水站站内采出水处理系统处理达标后回注井下；职工生活污水排入移动式环保厕所，定期清运不外排；（4）建筑垃圾及施工废料部分回收利用，剩余部分清运至市政部门指定地点，委托环卫部门处理；废弃定向钻泥浆委托专业单位处理，钻井固废委托专业单位综合利用；清管废渣、废防渗材料分类贮存于油泥砂贮存池或危废贮存间，由有资质的单位清运处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理；（5）施工过程选用低噪声设备，合理安排施工时间、尽量缩短工期，临近敏感目标处设临时声屏障，施工期噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；（6）对临时占用的基本农田，须按照相关规定办理临时用地手续。管道施工中实行分层开挖分层回填，不得破坏耕作层，施工结束后确保能够恢复原种植条件，并按照《土地复垦条例》进行

土地复垦。对永久占用的基本农田，应依法办理相关用地审批手续后方可开工建设。

(八)对污染防治设施依法依规开展安全风险评估和隐患排查，及时消除安全隐患，并按规定报安全生产主管部门。

三、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs年排放量分别不超过0.082t、0.613t、0.035t、0.573t。

四、在项目施工和运营过程中，按规定发布企业环境保护信息，自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定在投产前进行建设项目竣工环境保护验收，原有项目的整改和以新带老的措施一并纳入验收内容，经验收合格后方可正式投入使用。

六、在启动生产设施或者发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法变更（重新申领）排污许可证。建立与项目环境保护工作需求相适应的环境管理团队，完善企业各项环境管理制度，加强环境管理，做到依证排污。

严格落实运营期的污染源监测计划，完善环境监测计划，建立污染源监测台账制度，保存原始监测记录，并依法公开。

七、建设单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。

八、市生态环境局商河分局、济阳分局要加强该建设项目的日常监督检查，市生态环境保护综合行政执法支队做好监督抽查工作。



抄送：市生态环境保护综合行政执法支队，市生态环境局
济阳分局，市生态环境局商河分局

附件2 竣工日期公示



首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

关于发布商河区域滚动开发产能建设工程（一期）竣工日期的公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）有关规定，现将胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司《商河区域滚动开发产能建设工程（一期）》竣工信息公示如下：

项目名称：商河区域滚动开发产能建设工程

建设地点：山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇

主要建设内容：

本次验收内容为一期工程，实际实施29口井，包括新钻油井18口，侧钻油井4口，新钻注水井5口，侧钻注水井1口，探井转开发井1口，钻井总进尺69354m；实际建设 $\Phi 1200 \times 4600$ mm立式油气分离器1台， $\Phi 400 \times 1570$ mm天然气分气包1台， $Q=20 \sim 30 \text{ m}^3/\text{h}$ 输油泵2台（1用1备）， $Q=6 \text{ m}^3/\text{h}$ 注水泵2台（1用1备），同时拆除现有打水泵1台；实际建设混输管线4.3km，供水管线4.3km，DN100单井集油管线0.8km，单井注水管线4.44km，DN100集油管线900m，DN80集油管线350m， $\Phi 76 \times 4$ mm集油管线11.25km， $\Phi 65 \times 4$ mm注水管线3.97km；实际建设300kW水套加热炉1台，50kW水套加热炉9台，实际建设了Pw1.6MPa $\Phi 600$ H=3300立式分离器1座，实际建设了Pw1.6MPa $\Phi 1200$ H=4600立式分离器1座，配套低氮燃烧器，更新 $\Phi 159 \times 6$ mm集油支干线350m， $\Phi 89 \times 5$ mm集油支干线1800m， $\Phi 68 \times 5$ mm集油支干线950m，废弃管线长度7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存，并配套建设了通信、电力等系统。

竣工时间：2026年2月3日

联系人：曲主任

联系电话：18554608189

联系地址：山东省东营市东营区济南路57号

信息来源：

2026-02-03

附件3 验收调查工作委托书

商河区域滚动开发产能建设工程（一期）

竣工环境保护验收委托书

山东蓝普检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）有关要求，我单位实施的商河区域滚动开发产能建设工程（一期）已全部建设完成，需开展竣工环境保护验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护验收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。

胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司

2026年2月4日

附件4 调试日期公示



首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

关于发布商河区域滚动开发产能建设工程（一期） 调试起止日期的公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）有关规定，现将胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司《商河区域滚动开发产能建设工程（一期）》调试信息公示如下：

项目名称：商河区域滚动开发产能建设工程

建设地点：山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇

主要建设内容：

本次验收内容为一期工程，实际实施29口井，包括新钻井18口，侧钻井4口，新钻注水井5口，侧钻注水井1口，探井转开发井1口，钻井总进尺69354m；实际建设Φ1200×4600mm立式油气分离器1台，Φ400×1570mm天然气分气包1台，Q=20~30m³/h输油泵2台（1用1备），Q=6m³/h注水泵2台（1用1备），同时拆除现有打水泵1台；实际建设混输管线4.3km，供水管线4.3km，DN100单井集油管线0.8km，单井注水管线4.44km，DN100集油管线900m，DN80集油管线350m，Φ76×4mm集油管线11.25km，Φ65×4mm注水管线3.97km；实际建设300kW水套加热炉1台，50kW水套加热炉9台，实际建设了Pw1.6MPa Φ600 H=3300立式分离器1座，实际建设了Pw1.6MPa Φ1200 H=4600立式分离器1座，配套低氮燃烧器，更新Φ159×6mm集油支干线350m，Φ89×5mm集油支干线1800m，Φ68×5mm集油支干线950m，废弃管线长度7.5km，无害化处理后全部原地注浆封存，并配套建设了通信、电力等系统。

调试起止时间：2026年2月6日至2026年5月6日

联系人：曲主任

联系电话：18554608189

联系地址：山东省东营市东营区济南路57号

信息来源：

2026-02-05

附件5 危险废物处理协议封皮和签字页

2025-168

鲁明商河公司 HW49 类危险废物包装物无害化委托处置协议

甲方：商河县鲁明石油科技开发有限责任公司

乙方：济南德正环保科技有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，废防渗材料、废滤料、废润滑油、废包装材料、废弃的含油抹布及劳保用品属于危险废物。（危废代码为 900-041-49、900-214-08），应交由具备《危险废物经营许可证》的单位集中统一回收处置以免对环境造成污染。甲乙双方应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，甲方将产生的危险废物交由乙方收集处置，现经甲乙双方协商达成以下友好协议：

一、甲方义务和责任

1、甲方生产过程中所产生的废防渗材料、废滤料、废润滑油、废包装材料、废弃的含油抹布及劳保用品交予乙方处理。

2、甲方必须将待处理的废润滑油包装方式为桶装，做好标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。

3、甲方承诺并保证提供给乙方的废润滑油不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质。

二、乙方义务和责任

1、乙方在合同的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效。

2、乙方应具备处理废防渗材料、废滤料、废润滑油、废包装材料、废弃的含油抹布及劳保用品所需的条件和设施，保证各项处理条



元整，总税金：1680 元，大写：壹仟陆百捌拾元整。

3. 委托费用的支付方式：服务交付并经检验或验收合格后，乙方凭结算单、发票等办理结算，甲方自乙方送交全套符合要求的结算资料后 180 日内完成价款支付。因乙方未及时开具发票或其它乙方原因导致款项延迟支付的，由乙方承担相关责任。付款方式为转账或承兑汇票。

六、其他规定

1、在协议执行期间，产生的废防渗材料、废滤料、废润滑油、废包装材料、废弃的含油抹布及劳保用品由甲方负责运输转移、运输过程中造成的环境污染或其它风险由甲方承担。

2、本协议一式 6 份，甲乙双方各 3 份，以备环保部门监督检查，本协议从签约之日起生效。

3、协议到期或当发生不可抗因素导致协议无法履行，协议自然终止。

4、其他未尽事宜，双方协商解决；协商不成时，由签订地人民法院裁决。

甲方：商河县鲁明石油科技开发有限责任公司（盖章）



乙方：济南德正环保科技有限公司（盖章）



2025 年 1 月 06 日



鲁明商河公司油泥砂处置合同（瑞峰环保）

甲方（委托方）：商河县鲁明石油科技开发有限责任公司

住所地：[济南市商河县商西路]

法定代表人（负责人）：卢建勇

统一社会信用代码：91370126724291093G

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：滨州市瑞峰环保科技有限公司

住所地：[山东省博兴县陈户镇项目集中区，工业二路以北，工业三路以南，创业五路以东，创业六路以西]

法定代表人（负责人）：张峰

统一社会信用代码：91371600059046388E

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

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

【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。[/]份，具有同等法律效力。

(本页为合同盖章页，无正文)	
甲方：商河县明石油科技开发有限公司	乙方：滨州市瑞峰环保科技有限公司
甲方法定代表人 日期：2025年05月25日	乙方法定代表人 日期：2025年05月25日
或委托代理人签字：[签字]	或委托代理人签字：[陈峰]
甲方地址：[]	乙方地址：[]
甲方开户银行：[商河县农行玉皇庙分理处]	乙方开户银行：[山东博兴农村商业银行纯梁支行]
银行账号：[150301040000069]	银行账号：[9130113301142050000825]
签订时间：	签订时间：
签订地点：[东营区]	签订地点：[东营区]

附件6 危废处理单位经营许可证



危险废物经营许可证

编号：济南危证 01 号
法人名称：济南德正环保科技有限公司
法定代表人：荆保林
住所：山东省济南市莱芜高新区武当山路 8 号
经营设施地址：山东省济南市莱芜高新区武当山路 8 号（物化、焚烧）、山东省济南市莱芜高新区红石沟巷 8 号（填埋）
核准经营方式：收集、贮存、处置***
核准经营危险废物类别及规模：焚烧类：HW02（271-001-02 至 271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02 至 275-006-02、275-008-02、276-001-02 至 276-005-02），HW03（900-002-03），HW04（263-001-04 至 263-012-04、900-003-04），HW05（201-001-05 至 201-003-05、266-001-05 至 266-003-05、900-004-05），HW06（900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06），HW07（336-001-07 至 336-005-07、336-049-07），HW08（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08 至 251-006-08、251-010-08 至 251-012-08、291-001-08、398-001-08、900-199-08 至 900-201-08、900-203-08 至 900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08 至 900-221-08、900-249-08），HW09（900-005-09 至 900-007-09），HW11（251-013-11、252-001-11 至 252-005-11、252-007-11、252-009-11 至 252-013-11、252-016-11、252-017-11、261-007-11 至 261-035-11、261-100-11

第 1 页 共 7 页



危险废物经营许可证

编号：济南危证 01 号
法人名称：济南德正环保科技有限公司
法定代表人：荆保林
住所：山东省济南市莱芜高新区武当山路 8 号
经营设施地址：山东省济南市莱芜高新区武当山路 8 号（焚烧、物化）、山东省济南市莱芜高新区红石沟巷 8 号（填埋）
核准经营方式：收集、贮存、处置***
核准经营危险废物类别及规模：（接第 1 页）HW38（261-064-38 至 261-069-38、261-140-38），HW39（261-070-39），HW40（261-072-40），HW45（261-078-45、261-080-45、261-082-45、261-084-45），HW49（309-001-49、772-006-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-053-49、900-999-49），总规模 30000 吨/年***
填埋类：HW02（271-001-02 至 271-004-02、275-001-02、275-004-02、275-005-02），HW04（263-006-04、263-008-04、263-010-04、263-011-04），HW06（900-405-06、900-409-06），HW08（251-003-08、900-210-08），HW11（252-010-11、900-013-11、451-002-11），HW12（264-002-12 至 264-006-12、264-008-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12），HW13（265-103-13、265-104-13），HW17（336-050-17 至 336-064-17、336-066-17 至 336-069-17、336-100-17、336-101-17），HW18（772-002-18 至 772-005-18），HW19

第 2 页 共 7 页

至 261-111-11、261-113-11 至 261-136-11、309-001-11、451-001-11 至 451-003-11、772-001-11、900-013-11），HW12（264-002-12 至 264-008-12、264-011-12 至 264-013-12、900-250-12 至 900-256-12、900-299-12），HW13（265-101-13 至 265-104-13、900-014-13 至 900-016-13、900-451-13），HW14（900-017-14），HW16（231-001-16、231-002-16、266-009-16、266-010-16、398-001-16、806-001-16、873-001-16、900-019-16），HW17（336-064-17、336-067-17、336-100-17、336-101-17），HW33（092-003-33、336-104-33、900-027-33 至 900-029-33），HW37（261-061-37 至 261-063-37、900-033-37），HW38（261-064-38 至 261-069-38、261-140-38），HW39（261-070-39、261-071-39），HW40（261-072-40），HW45（261-078-45 至 261-082-45、261-084-45 至 261-086-45），HW49（772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-047-49、900-053-49、900-999-49），HW50（251-016-50 至 251-019-50、261-151-50 至 261-172-50、261-174-50 至 261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），总规模 16500 吨/年***

物化类：HW02（271-001-02、271-002-02、275-006-02、276-002-02），HW04（263-007-04 至 263-009-04），HW06（900-402-06、900-404-06），HW07（336-001-07、336-002-07、336-004-07、336-005-07、336-049-07），HW08（251-001-08、251-003-08、251-005-08、900-210-08），HW09（900-005-09 至 900-007-09），HW11（252-013-11、261-023-11、900-013-11），HW12（264-009-12 至 264-011-12），HW13（265-102-13、265-103-13），HW16（231-001-16、231-002-16、266-009-16、266-010-16、398-001-16、806-001-16、873-001-16、900-019-16），HW17（336-052-17 至 336-058-17、336-060-17、336-062-17 至 336-064-17、336-066-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17），HW21（261-138-21、336-100-21），HW22（304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22），HW23（384-001-23、900-021-23），HW29（231-007-29、265-003-29、321-033-29、321-103-29），HW31（398-052-31、900-052-31），HW32（900-026-32），HW33（336-104-33、900-027-33、900-028-33），HW34（251-014-34、261-057-34、261-058-34、264-013-34、313-001-34、336-105-34、398-005-34 至 398-007-34、900-300-34 至 900-308-34、900-349-34），HW35（193-003-35、221-002-35、251-015-35、261-059-35、900-350-35 至 900-356-35、900-399-35），HW37（261-061-37、261-063-37、900-033-37），（转第 2 页）

（900-020-19），HW20（261-040-20），HW21（193-001-21、261-041-21 至 261-044-21、261-137-21、314-001-21 至 314-003-21、336-100-21、398-002-21），HW22（304-001-22、398-005-22、398-051-22），HW23（312-001-23、336-103-23、900-021-23），HW25（261-045-25），HW26（384-002-26），HW27（261-046-27、261-048-27），HW28（261-050-28），HW29（072-002-29、091-003-29、231-007-29、261-051-29、261-052-29、261-054-29、265-004-29、321-030-29、321-033-29、321-103-29、322-002-29、401-001-29、900-023-29、900-024-29），HW30（261-055-30），HW31（243-001-31、304-002-31、384-004-31、900-052-31、900-025-31），HW34（251-014-34、261-057-34、900-349-34），HW35（251-015-35、261-059-35、900-399-35），HW36（109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36 至 900-032-36），HW37（261-063-37），HW39（261-071-39、261-070-39），HW45（261-080-45、261-081-45、261-084-45、261-086-45），HW46（261-087-46、384-005-46、900-037-46），HW47（261-088-47、336-106-47），HW48（091-001-48、091-002-48、321-002-48 至 321-014-48、321-016-48 至 321-025-48、321-027-48 至 321-029-48、321-031-48、321-032-48、321-034-48、323-001-48），HW49（772-006-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49、900-999-49），HW50（261-173-50、772-007-50、900-049-50），总规模 46000 吨/年***

有效期限：自 2021 年 10 月 13 日至 2026 年 10 月 12 日
初次发证日期：2018 年 11 月 6 日



危险废物 经营许可证

编号：滨州危证48号

发证机关：山东省生态环境厅

发证日期：2025年9月14日



法人名称：滨州市瑞峰环保科技有限公司

法定代表人：张志强

住所：山东省博兴县陈户镇项目集中区，工业二路以北，工业三路以南，创业五路以东，创业六路以西

经营设施地址：山东省博兴县陈户镇项目集中区，工业二路以北，工业三路以南，创业五路以东，创业六路以西

核准经营方式：收集、贮存、利用***

核准经营危险废物类别：HW08（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-210-08、900-213-08、900-221-08、900-249-08、900-204-08、900-214-08）

核准经营规模：15万吨/年***

有效期限：2025年9月14日至2030年9月13日

初次发证日期：2022年10月28日

附件7 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	胜利油田商河石油开发有限责任公司	统一社会信用代码	91370126729287704L
法定代表人	卢建勇	联系电话	13563388055
联系人	房玉强	联系电话	15550019959
传 真		电子邮箱	1049312240@qq.com
地址	山东省济南市商河县盛世路 4356 号 东经：117.119 北纬：37.203		
预案名称	《胜利油田商河石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般风险源 L		
<p>本单位于 2025 年 04 月 18 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>预案制定单位（公章）</div>			
预案签署人	卢建勇	报送时间	2025 年 05 月 06 日

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。 6.危险废物专项应急预案。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 05 月 06 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  济南市生态环境局商河分局（公章） 2025 年 05 月 06 日 </div>		
备案编号	370126-2025-47-L		
报送单位	胜利油田商河石油开发有限责任公司		
受理部门负责人	高 伟	经办人	李 龙

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

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	商河县鲁明石油科技开发有限责任公司	统一社会信用代码	91370126724291093G
法定代表人	卢建勇	联系电话	13563388055
联系人	杨 勇	联系电话	13256231775
传 真		电子邮箱	908993833@qq.com
地址	济南市商河县商西路鲁明商河公司 东经：117.143784 北纬：37.291138		
预案名称	《商河县鲁明石油科技开发有限责任公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般风险源 L		
<p>本单位于 2023 年 8 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 100px;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div>			
预案签署人	卢建勇	报送时间	2023 年 9 月 15 日


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； 6.突发环境事件危险废物专项应急预案。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 9 月 15 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: center;">  济南市生态环境局商河分局（公章） 2023 年 9 月 15 日 3701027367479 </div>		
备案编号	370126-2023-074-L		
报送单位	商河县鲁明石油科技开发有限责任公司		
受理部门负责人	高 伟	经办人	姜 宁

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 排污许可登记

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370126724291093G001W

排污单位名称：商河县鲁明石油科技开发有限责任公司	
生产经营场所地址：山东省济南市商河县商西路	
统一社会信用代码：91370126724291093G	
登记类型： <input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2026年02月02日	
有效期：2026年02月02日至2031年02月01日	

- 注意事项：
- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
 - （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
 - （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
 - （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
 - （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
 - （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370126729287704L001Z

排污单位名称：胜利油田商河石油开发有限责任公司

生产经营场所地址：山东省济南市玉皇庙镇北（油地共建路）

统一社会信用代码：91370126729287704L

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2026年02月02日

有效期：2026年02月02日至2031年02月01日



注意事项：

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

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

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

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

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

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



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件9 钻井固废处置协议（节选）

钻井固废综合治理合同

合同编号：DMZJGS2024J-Js-821

甲方：东营大明钻井有限责任公司

乙方：山东中胜石油工程有限公司

鉴于甲方委托乙方对夏8-侧2井钻井废弃泥浆（包含完井后井筒内的泥浆）进行处理。为明确甲方、乙方在实施钻井废弃泥浆处理过程中的权利义务，根据《中华人民共和国民法典》及有关环保法律及规范的规定，经双方协商达成一致，签订本合同，以资双方共同遵守。

第一条 服务内容、目标及乙方承诺：

1.1 内容：乙方利用自己专有的技术、人员、设备和处理药剂等材料，对夏8-侧2井钻井废弃泥浆、岩屑（包含完井后井筒内的泥浆）等进行处理，处理过程中涉及的工农关系由乙方承担，涉及的环境污染，由乙方承担违法违规责任。

1.2 目标：对钻井废弃泥浆、岩屑（包含完井后井筒内的泥浆）等进行处理，经处理后的钻井废液、岩屑等要达到环保治理要求，并确保将来不发生二次污染或产生新的污染源。

1.3 乙方承诺：乙方具备进行钻井泥浆治理等钻井固废综合治理的合法资格，且已经取得相关施工、技术服务所需要的各种资质证件。运输单位资质、运输过程、人员、车辆全部合法合规，并最终合法合规地储存、处置、利用场所。

第二条 施工要求

2.1 乙方进入甲方工作场所，必须遵守甲方有关规章制度，并对其员工进行安全教育，现场工作人员应按要求配备劳保、一般防护、职业防护用品等，熟练掌握操作规程，满足生产需求。

2.2 乙方在接到甲方口井施工通知12小时内，到甲方通知的现场进行废弃钻井泥浆、岩屑（包含完井后井筒内的泥浆）收集、清运及治理工作。

2.3 施工应当在钻井队完井后2个工作日内完成，由乙方利用自己专有的技术、人员、设备和处理药剂等材料进行处理。

2.4 乙方上井设备摆放合理，安全设施齐全、可靠，用电设备符合现场防爆要求，人行通道安全畅通，做到工完料净现场清，无泄漏、遗漏垃圾等现象。

2.5 现场施工时应采取防遗撒、防渗漏措施，避免造成施工现场落实污染。

- 2.6 自钻井废弃泥浆、岩屑装载至乙方车辆时起,由乙方承担保管、运输、治理过程中的全部责任。
- 2.7 乙方在处理过程中产生的固废、液废,应当通知具有检测资质的第三方检测单位进行抽样检测,并向甲方提供检测报告。
- 2.8 处理后的固废、液废达标后,综合利用去向必须合法合规并且与环评批复一致。
- 2.9 乙方对钻井废弃泥浆治理的全过程要严格遵守国家相关环境法律法规,违反相关环境法律法规造成污染事故的,由乙方承担全部责任。

第三条 合同履行期限和方式

- 3.1 合同期限:自合同签订之日起至 2024 年 12 月 30 日。
- 3.2 履行方式:乙方利用自己专有的技术、人员、设备和处理药剂等材料,对钻井废弃泥浆进行拉运收集及无害化处理。

第四条 甲方责任

- 4.1 指定施工现场,并及时通知乙方。
- 4.2 按照本合同约定获得处理成果和组织验收。
- 4.3 监督乙方施工质量和工作量完成情况。
- 4.4 按照合同约定支付费用。

第五条 乙方责任

- 5.1 在接到甲方通知后 48 小时内,赶到甲方通知的施工现场进行施工。
- 5.2 按照本合同约定时间内完成施工,并保证施工质量,委托检测,取得单井检测验收合格报告。
- 5.3 乙方不得将施工全部或部分转包或分包,如有违反,甲方有权解除合同,由乙方承担赔偿责任及费用。
- 5.4 按照本合同约定收取施工费用。
- 5.5 确保泥浆治理过程使用药剂未列入《国家危险废物名录》
- 5.6 乙方为钻井泥浆治理责任主体单位,按照有关法律法规,按照钻井设计和合同等环保要求组织钻井泥浆治理,承担钻井泥浆治理环保责任。

5.7 乙方对钻井固废处理工作全过程必须合法合规，并承担相应责任，主要包括按时与甲方签订合同、施工资质符合相关方要求，按要求由有资质的单位进行处理、运输、储存、使用废液、废渣，处理产出废水应合理回收利用，固体废物经检测合格进行综合利用。

5.8 钻井废弃泥浆治理结束后，乙方委托具备环境监测资质的第三方监测单位进行取样检测，并在完井后 15 天内向甲方提供检测报告（施工探井时需额外提供目的层泥浆检测报告），超期将向甲方支付违约金每天 5000 元，从本井结算费用中扣除。

5.9 每口井开钻前，乙方需向甲方提供固废去向及接收单位相关资质，并于完井五日内向甲方提交本井固废、废液拉运联单，固废、废液拉运时，乙方派一人跟车押运，到达目的地卸车时拍照并附在拉运联单后。

5.10 乙方在一开前，必须确保人员和设备到位，且设备灵活好用，承担该井钻井固废综合治理设备的迁装费用。

5.11 施工人员进入施工现场，只能在规定的作业区域进行施工活动，不得擅动施工单位设备设施，未经许可擅自进入其他区域和场所，乙方自行承担施工作业期间的安全责任，乙方应对自己人员及设备购买保险，如发生设备、人身伤害等事故（甲方原因除外），由乙方全部负责，甲方不负任何责任。

5.12 乙方必须严格执行甲方下发的《东营大明钻井有限责任公司钻井固废环保管理规定》，违反此规定条款的，将按照此规定考核。

第六条 价款计算及支付方式：

6.1 合同工作量及价款：

6.1.1 工作量：夏 8-侧 2 井。

6.1.2 合同价款含税价 106000.00 元，人民币大写含税价：壹拾万零陆仟元整。税率 6%，不含税价 100000.00 元，人民币大写不含税价：壹拾万元整。

6.1.3 结合甲方与钻井工程发包方的实际结算价格，最终以依据甲方与乙方约定比例价格结算支付。

乙方应在接到甲方或上级单位验收合格证明后 30 日内，到甲方处按照实际工作量办理结算。

第七条 安全环保健康特别约



7.1 乙方在施工过程中,应遵守国家、施工地已颁布的有关环境保护和安全方面的法律法规与规定,采取相关防护措施、参投相应保险,乙方必须保障作业人员的人身安全和健康,防止对环境的污染和损害及对人身和财产的损害。若安全、环保事故发生,乙方有义务把其损失及后果减少至最低限度,施工过程中的安全责任和纠纷由乙方自行承担。

第八条 合同的变更、解除

8.1 本合同变更的条件:

8.1.1 双方协商一致。

8.1.2 发生不可抗力。

8.2 解除的条件:

8.2.1 双方协商一致。

8.2.2 发生不可抗力,致使合同履行成为不必要,或将给双方造成重大损失。

8.3 下列情况一经发现,甲方可在要求乙方承担违约和赔偿责任外,单方解除合同:

8.3.1 乙方施工质量不合格,经返工后仍不合格的;

8.3.2 乙方发生较大安全环保责任事故;

8.3.3 乙方编造和提供虚假的检测报告或其它资料数据等;

8.3.4 乙方工期超出合同规定工期(含甲方认可延长期限)50%以上的;

8.3.5 未经甲方同意,乙方将施工全部或部分转包或分包的。

第九条 违约责任

9.1 乙方未能在约定时间内完成施工,应承担违约责任,向甲方支付违约金 5000 元。比例 5%。

9.2 乙方施工质量不合格或不能按时提供检测达标证明的,应返工或免收全部费用,返工仍不合格的,甲方有权终止合同,给甲方造成损失的,乙方应承担赔偿责任。

9.3 甲方无正当理由,未能按照合同约定支付施工费用的,向乙方支付违约金。

第十条 争议解决方式

本合同履行过程中甲、乙双方发生争议时,双方应协商解决。若协商不成,向甲方住所地有管辖权

的人民法院提起诉讼。

第十一条 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。

第十二条 其它

12.1 经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖合同专用章后生效。

12.2 甲方派专人具体负责双方的工作衔接和全面监督合同的履行。

12.3 本合同未尽事宜，双方另行协商解决。

12.4 本合同一式5份，甲方执4份，乙方执1份，具有同等法律效力。

甲方：

东营大明钻井有限责任公司

甲方（盖章及骑缝章）：



乙方：

山东中胜石油工程有限公司

乙方（盖章及骑缝章）：



签署（法定或授权代表人）：

签署（法定或授权代表人）：

分管领导：

分管领导：

经办人：

经办人：

签订日期：

签订日期：

钻井固废综合治理合同

合同编号: DMSMZJ2024J-JS-286

甲方: 东营大明钻井有限责任公司

乙方: 胜利油田德利实业有限责任公司

鉴于甲方委托乙方对商 548-斜 45 井钻井废弃泥浆 (包含完井后井筒内的泥浆) 进行处理。为明确甲方、乙方在实施钻井废弃泥浆处理过程中的权利义务, 根据《中华人民共和国民法典》及有关环保法律及规范的规定, 经双方协商达成一致, 签订本合同, 以资双方共同遵守。

第一条 服务内容、目标及乙方承诺:

1.1 内容: 乙方利用自己专有的技术、人员、设备和处理药剂等材料, 对商 548-斜 45 井钻井废弃泥浆、岩屑 (包含完井后井筒内的泥浆) 等进行处理, 处理过程中涉及的工农关系由乙方承担, 涉及的环境污染, 由乙方承担违法违规责任。

1.2 目标: 对钻井废弃泥浆、岩屑 (包含完井后井筒内的泥浆) 等进行处理, 经处理后的钻井废液、岩屑等要达到环保治理要求, 并确保将来不发生二次污染或产生新的污染源。

1.3 乙方承诺: 乙方具备进行钻井泥浆治理等钻井固废综合治理的合法资格, 且已经取得相关施工、技术服务所需要的各种资质证件。运输单位资质、运输过程、人员、车辆全部合法合规, 并最终合法合规地储存、处置、利用场所。

第二条 施工要求

2.1 乙方进入甲方工作场所, 必须遵守甲方有关规章制度, 并对其员工进行安全教育, 现场工作人员应按要求配备劳保、一般防护、职业防护用品等, 熟练掌握操作规程, 满足生产需求。

2.2 乙方在接到甲方口井施工通知 12 小时内, 到甲方通知的现场进行废弃钻井泥浆、岩屑 (包含完井后井筒内的泥浆) 收集、清运及治理工作。

2.3 施工应当在钻井队完井后 2 个工作日内完成, 由乙方利用自己专有的技术、人员、设备和处理药剂等材料进行处理。

2.4 乙方上井设备摆放合理, 安全设施齐全、可靠, 用电设备符合现场防爆要求, 人行通道安全畅通, 做到工完料净现场清, 无泄漏、遗漏垃圾等现象。

2.5 现场施工时应采取防遗撒、防渗漏措施, 避免造成施工现场落实污染。

2.6 自钻井废弃泥浆、岩屑装载至乙方车辆时起,由乙方承担保管、运输、治理过程中的全部责任。

2.7 乙方在处理过程中产生的固废、液废,应当通知具有检测资质的第三方检测单位进行抽样检测,并向甲方提供检测报告。

2.8 处理后的固废、液废达标后,综合利用去向必须合法合规并且与环评批复一致。

2.9 乙方对钻井废弃泥浆治理的全过程要严格遵守国家相关环境法律法规,违反相关环境法律法规造成污染事故的,由乙方承担全部责任。

第三条 合同履行期限和方式

3.1 合同期限:自合同签订之日起至 2025 年 12 月 30 日。

3.2 履行方式:乙方利用自己专有的技术、人员、设备和处理药剂等材料,对钻井废弃泥浆进行拉运收集及无害化处理。

第四条 甲方责任

4.1 指定施工现场,并及时通知乙方。

4.2 按照本合同约定获得处理成果和组织验收。

4.3 监督乙方施工质量和工作量完成情况。

4.4 按照合同约定支付费用。

第五条 乙方责任

5.1 在接到甲方通知后 48 小时内,赶到甲方通知的施工现场进行施工。

5.2 按照本合同约定时间内完成施工,并保证施工质量,委托检测,取得单井检测验收合格报告。

5.3 乙方不得将施工全部或部分转包或分包,如有违反,甲方有权解除合同,由乙方承担赔偿责任及费用。

5.4 按照本合同约定收取施工费用。

5.5 确保泥浆治理过程使用药剂未列入《国家危险废物名录》

5.6 乙方为钻井泥浆治理责任主体单位,按照有关法律法规,按照钻井设计和合同等环保要求组织钻井泥浆治理,承担钻井泥浆治理环保责任。

5.7 乙方对钻井固废处理工作全过程必须合法合规，并承担相应责任，主要包括按时与甲方签订合同、施工资质符合相关方要求，按要求由有资质的单位进行处理、运输、储存、使用废液、废渣，处理产出废水应合理回收利用，固体废物经检测合格进行综合利用。

5.8 钻井废弃泥浆治理结束后，乙方委托具备环境监测资质的第三方监测单位进行取样检测，并在完井后 15 天内向甲方提供检测报告（施工探井时需额外提供目的层泥浆检测报告），超期将向甲方支付违约金每天 5000 元，从本井结算费用中扣除。

5.9 每口井开钻前，乙方需向甲方提供固废去向及接收单位相关资质，并于完井五日内向甲方提交本井固废、废液拉运联单，固废、废液拉运时，乙方派一人跟车押运，到达目的地卸车时拍照并附在拉运联单后。

5.10 乙方在一开前，必须确保人员和设备到位，且设备灵活好用，承担该钻井固废综合治理设备的迁装费用。

5.11 施工人员进入施工现场，只能在规定的作业区域进行施工活动，不得擅动施工单位设备设施，未经许可擅自进入其他区域和场所，乙方自行承担施工作业期间的安全责任，乙方应对自己人员及设备购买保险，如发生设备、人身伤害等事故（甲方原因除外），由乙方全部负责，甲方不负任何责任。

5.12 乙方必须严格执行甲方下发的《东营大明钻井有限责任公司钻井固废环保管理规定》，违反此规定条款的，将按照此规定考核。

第六条 价款计算及支付方式：

6.1 合同工作量及价款：

6.1.1 工作量：商 548-斜 45 井。

6.1.2 合同价款含税价 212000.00 元，人民币大写含税价：贰拾壹万贰仟元整。税率 6%，
不含税价 200000.00 元，人民币大写不含税价：贰拾万元整。

6.1.3 结合甲方与钻井工程发包方的实际结算价格，最终以依据甲方与乙方约定比例价格结算支付。
乙方应在接到甲方或上级单位验收合格证明后 30 日内，到甲方处按照实际工作量办理结算。

第七条 安全环保健康特别约

7.1 乙方在施工过程中,应遵守国家、施工地已颁布的有关环境保护和安全方面的法律法规与规定。采取相关防护措施、参投相应保险,乙方必须保障作业人员的人身安全和健康,防止对环境的污染和损害及对人身和财产的损害。若安全、环保事故发生,乙方有义务把其损失及后果减少至最低限度,施工过程中的安全责任和纠纷由乙方自行承担。

第八条 合同的变更、解除

8.1 本合同变更的条件:

8.1.1 双方协商一致。

8.1.2 发生不可抗力。

8.2 解除的条件:

8.2.1 双方协商一致。

8.2.2 发生不可抗力,致使合同履行成为不必要,或将给双方造成重大损失。

8.3 下列情况一经发现,甲方可在要求乙方承担违约和赔偿责任外,单方解除合同:

8.3.1 乙方施工质量不合格,经返工后仍不合格的;

8.3.2 乙方发生较大安全环保责任事故;

8.3.3 乙方编造和提供虚假的检测报告或其它资料数据等;

8.3.4 乙方工期超出合同规定工期(含甲方认可延长期限)50%以上的;

8.3.5 未经甲方同意,乙方将施工全部或部分转包或分包的。

第九条 违约责任

9.1 乙方未能在约定时间内完成施工,应承担违约责任,向甲方支付违约金 10000.00 元。比例 5%。

9.2 乙方施工质量不合格或不能按时提供检测达标证明的,应返工或免收全部费用,返工仍不合格的,甲方有权终止合同,给甲方造成损失的,乙方应承担赔偿责任。

9.3 甲方无正当理由,未能按照合同约定支付施工费用的,向乙方支付违约金。

第十条 争议解决方式

本合同履行过程中甲、乙双方发生争议时,双方应协商解决。若协商不成,向甲方住所地有管辖权

的人民法院提起诉讼。

第十一条 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。

第十二条 其它

12.1 经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖合同专用章后生效。

12.2 甲方派专人具体负责双方的工作衔接和全面监督合同的履行。

12.3 本合同未尽事宜，双方另行协商解决。

12.4 本合同一式5份，甲方执4份，乙方执1份，具有同等法律效力。

甲方：

乙方：

东营大明钻井有限责任公司

胜利油田德利实业有限责任公司

甲方（盖章及骑缝章）：

乙方（盖章及骑缝章）：

签署（法定或授权代表人）：

签署（法定或授权代表人）：

分管领导：

分管领导：

经办人：

经办人：

签订日期：

签订日期：

附件10 钻井固废监测报告（节选）



正本

检测 报告

报告编号：RH20251123206



QL-HJ2511-206

项 目 名 称 : 夏 42-斜 52 井钻井固化泥浆检测

委 托 单 位 : 山东中胜石油工程有限公司

受 检 单 位 : 山东中胜石油工程有限公司

检 验 类 别 : 委托检测

山东青蓝检测技术有限公司
二零二五年十一月二十六日



报告编号：RH20251123206

山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

委托单位	山东中胜石油工程有限公司		
受检单位	山东中胜石油工程有限公司		
委托人	李志康	委托时间	2025 年 11 月 22 日
受检单位地址	山东省济南市商河县		
项目编号	QL-HJ2511-206	采样依据	HJ 91.1-2019
采油厂	/	样品来源	夏 42-斜 52 井
检测项目	石油类、化学需氧量等见附表一		
检测依据	HJ 637-2018、HJ 828-2017 等见附表一		
主要检测设备	便携式微机型酸度计（QL-W-004）、酸式滴定管（QL-S-058（3））、原子荧光光度计（QL-S-005）、红外分光测油仪（QL-S-011）、可见分光光度计（QL-S-008）、原子吸收分光光度计（QL-S-004）		
评价依据	/		
检测结论	只提供检测数据，不作结论		
备注	/		

青
蓝
检
测
有
限
公
司
检
验
章



编制：刘明

审核：袁田

批准：刘微微

报告编号：RH20251123206

山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

样品类型	泥浆		
采样日期	2025.11.23	检测日期	2025.11.23-11.25
样品编号	H20251123206-101	样品描述	聚乙烯瓶、硬质玻璃瓶完好， 棕黄色、无味、无浮油、浑浊
检测项目	检测结果	检出限	备注
pH 值，无量纲	7.1	/	/
化学需氧量，mg/L	28	4	/
总汞，μg/L	0.04L	0.04	/
石油类，mg/L	0.06L	0.06	/
六价铬，mg/L	0.004L	0.004	/
总铅，mg/L	未检出	/	/
检测报告说明	低于检出限时，报告显示“检出限+L”		

本页以下空白





检测报告

报告编号: RH20251123183-02



QL-HJ2511-183



项目名称: 夏 19-侧 3 井固化泥浆检测

委托单位: 山东中胜石油工程有限公司

受检单位: 山东中胜石油工程有限公司

检验类别: 委托检测

山东青蓝检测技术有限公司
二零二五年十一月二十六日



报告编号：RH20251123183-02

山东青蓝检测技术有限公司
检测 报 告

委托单位	山东中胜石油工程有限公司		
受检单位	山东中胜石油工程有限公司		
委托人	李志康	委托时间	2025 年 11 月 22 日
受检单位地址	山东省济南市商河县		
项目编号	QL-HJ2511-183	采样依据	HJ 91.1-2019
采油厂	/	样品来源	夏 19-侧 3 井
检测项目	石油类、化学需氧量等见附表一		
检测依据	HJ 637-2018、HJ 828-2017 等见附表一		
主要检测设备	便携式微机型酸度计（QL-W-004）、酸式滴定管（QL-S-058（3））、原子荧光光度计（QL-S-005）、红外分光测油仪（QL-S-011）、可见分光光度计（QL-S-008）、原子吸收分光光度计（QL-S-004）		
评价依据	/		
检测结论	只提供检测数据，不作结论 <div>山东青蓝检测技术有限公司 2025 年 11 月 26 日 检验检测专用章 3723013122462</div>		
备注	/		

金 验 检 测

编制：刘 强

审核：袁 闪

批准：刘 岩 岩

报告编号: RH20251123183-02

山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

样品类型	泥浆		
采样日期	2025.11.23	检测日期	2025.11.23-11.25
样品编号	H20251123183-301	样品描述	聚乙烯瓶、硬质玻璃瓶完好， 棕黄色、无味、无浮油、浑浊
检测项目	检测结果	检出限	备注
pH 值，无量纲	7.0	/	/
化学需氧量，mg/L	26	4	/
总汞，μg/L	0.04L	0.04	/
石油类，mg/L	0.06L	0.06	/
六价铬，mg/L	0.004L	0.004	/
总铅，mg/L	未检出	/	/
检测报告说明	低于检出限时，报告显示“检出限+L”		

本页以下空白





正本



检测报告

报告编号: RH20241110069



QL-HJ2411-069



项目名称: 夏8-侧 14 井固化泥浆检测

委托单位: 山东中胜石油工程有限公司

受检单位: 山东中胜石油工程有限公司

检验类别: 委托检测

山东青蓝检测技术有限公司

二零二四年十一月十四日



报告编号: RH20241110069

山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

委托单位	山东中胜石油工程有限公司		
受检单位	山东中胜石油工程有限公司		
委托人	李瑞奇	委托时间	2024 年 11 月 09 日
受检单位地址	山东省济南市商河县		
项目编号	QL-HJ2411-069	采样依据	HJ 91.1-2019
采油厂	/	样品来源	夏 8-侧 14 井
检测项目	总汞、石油类等共 6 项		
检测依据	HJ 1147-2020、HJ 828-2017 等共 6 个检测标准		
主要检测设备	便携式微机型酸度计 (QL-W-004)、水质石油类采样器 (QL-W-038)、水质采样器 (QL-W-037(1))、滴定管、原子荧光光度计 (QL-S-005)、红外分光测油仪 (QL-S-011)、可见分光光度计 (QL-S-008)、原子吸收分光光度计 (QL-S-004)		
评价依据	/		
检测结论	只提供检测数据，不作结论 <div>山东青蓝检测技术有限公司 2024 年 11 月 14 日 检验检测专用章</div>		
备注	/		

编制: 王慧
审核: 孔凡
批准: 刘微微

山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

样品类型	泥浆	工况负荷	/
采样日期	2024.11.10	检测日期	2024.11.10-11.12
样品编号	H20241110069-101	样品描述	聚乙烯瓶、硬质玻璃瓶完好，棕色、无味、无浮油、浑浊
检测项目	检测结果	检出限	备注
pH 值，无量纲	7.2（12.7℃）	/	/
化学需氧量，mg/L	25	4	/
总汞，ug/L	0.04L	0.04	/
石油类，mg/L	0.06L	0.06	/
六价铬，mg/L	0.004L	0.004	/
总铅，mg/L	0.2L	0.2	/
检测报告说明	低于检出限时，报告显示“检出限+L”		

本页以下空白





正本



检测报告

报告编号: RH20241110069-01



QL-HJ2411-069

项目名称: 夏8-侧2井固化泥浆检测

委托单位: 山东中胜石油工程有限公司

受检单位: 山东中胜石油工程有限公司

检验类别: 委托检测

山东青蓝检测技术有限公司

二零二四年十一月十四日

山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

委托单位	山东中胜石油工程有限公司		
受检单位	山东中胜石油工程有限公司		
委托人	李瑞奇	委托时间	2024 年 11 月 09 日
受检单位地址	山东省济南市商河县		
项目编号	QL-HJ2411-069	采样依据	HJ 91.1-2019
采油厂	/	样品来源	夏 8-侧 2 井
检测项目	总汞、石油类等共 6 项		
检测依据	HJ 1147-2020、HJ 828-2017 等共 6 个检测标准		
主要检测设备	便携式微机型酸度计（QL-W-004）、水质石油类采样器（QL-W-038）、水质采样器（QL-W-037(1)）、滴定管、原子荧光光度计（QL-S-005）、红外分光测油仪（QL-S-011）、可见分光光度计（QL-S-008）、原子吸收分光光度计（QL-S-004）		
评价依据	/		
检测结论	只提供检测数据，不作结论 <div>山东青蓝检测技术有限公司 2024 年 11 月 14 日 检验检测专用章 37230131224</div>		
备注	/		

技
7231

编制：王慧
审核：孙伟
批准：刘凯凯

报告编号: RH20241110069-01

山东青蓝检测技术有限公司
检测 报 告

样品类型	泥浆	工况负荷	/
采样日期	2024.11.10	检测日期	2024.11.10-11.12
样品编号	H20241110069-201	样品描述	聚乙烯瓶、硬质玻璃瓶完好，棕色、无味、无浮油、浑浊
检测项目	检测结果	检出限	备注
pH 值，无量纲	7.6（12.4℃）	/	/
化学需氧量，mg/L	28	4	/
总汞，ug/L	0.04L	0.04	/
石油类，mg/L	0.06L	0.06	/
六价铬，mg/L	0.004L	0.004	/
总铅，mg/L	0.2L	0.2	/
检测报告说明	低于检出限时，报告显示“检出限+L”		

本页以下空白

11317



正本



检测报告

报告编号: RH20241203017-01



QL-HJ2412-017

项目名称: 夏6-斜9井固化泥浆检测

委托单位: 山东中胜石油工程有限公司

受检单位: 山东中胜石油工程有限公司

检验类别: 委托检测

山东青蓝检测技术有限公司
二零二四年十二月七日



山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

委托单位	山东中胜石油工程有限公司		
受检单位	山东中胜石油工程有限公司		
委托人	李瑞奇	委托时间	2024 年 12 月 02 日
受检单位地址	山东省济南市商河县		
项目编号	QL-HJ2412-017	采样依据	HJ 91.1-2019
采油厂	/	样品来源	夏 6-斜 9 井
检测项目	石油类、化学需氧量等共 6 项		
检测依据	HJ 637-2018、HJ 828-2017 等共 6 个检测标准		
主要检测设备	便携式微机型酸度计（QL-W-004）、水质石油类采样器（QL-W-038）、水质采样器（QL-W-037(1)）、滴定管（QL-S-058（3））、原子荧光光度计（QL-S-005）、红外分光测油仪（QL-S-011）、可见分光光度计（QL-S-008）、原子吸收分光光度计（QL-S-004）		
评价依据	/		
检测结论	只提供检测数据，不作结论 <div>山东青蓝检测技术有限公司 2024 年 12 月 07 日 检验检测专用章</div>		
备注	/		

编制：王慧

审核：孙伟

批准：刘凯凯

山东青蓝检测技术有限公司
检 测 报 告

样品类型	泥浆	工况负荷	/
采样日期	2024.12.03	检测日期	2024.12.03-12.04
样品编号	H20241203017-201	样品描述	聚乙烯瓶、硬质玻璃瓶完好， 棕黄色、无味、无浮油、浑浊
检测项目	检测结果	检出限	备注
pH 值，无量纲	6.7（7.6℃）	/	/
化学需氧量，mg/L	24	4	/
总汞，ug/L	0.04L	0.04	/
石油类，mg/L	0.06L	0.06	/
六价铬，mg/L	0.004L	0.004	/
总铅，mg/L	0.2L	0.2	/
检测报告说明	低于检出限时，报告显示“检出限+L”		

本页以下空白

312

附件11 钻井固废拉运记录（节选）

李明

采油厂（公司）固废废液转运联单

编号：001

产生单位	大明钻井	施工地点	夏6-斜9	运输时间	2024年11月22日10时57分
施工单位	大明浅2	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量（方）	15
种类	钻（侧）井废弃泥浆 <input checked="" type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位	顺祥物流	车号	鲁H601J9	驾驶员（本人签名）	任世强
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13793152898
联单开具人员签名：李亚强	手机号：13954161763	接收确认信息符合性，符合画√ PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>			
联单开具单位（专用章）： 大明钻井有限公司 浅钻二队 2024 年 11 月 22 日	接收人员签名： 任世强 2024 年 11 月 22 日 11 时 26 分				

说明：1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等，并签字加盖专用章。

2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息，并签名。

3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

李明

采油厂（公司）固废废液转运联单

编号：002

说明：1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等，并签字加盖专用章。

2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息，并签名。

3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 003

产生单位	大明钻井	施工地点	夏6-斜49	运输时间	2024年11月22日15时44分
施工单位	大明钻井	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清洗	数量(方)	15
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水				
运输单位	大明钻井	车号	鲁H60139	驾驶员(本人签名)	任世强
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13793152898
联单开具人员签名: 李亚强 手机号: 13954161763 联单开具单位(专用章): 大明钻井 2024年11月22日			接收确认信息符合性, 符合画 ✓ PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/> 接收人员签名: 任世强 2024年11月22日15时44分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 004


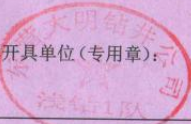

产生单位	大明钻井	施工地点	夏6-斜49	运输时间	2024年11月23日1时13分
施工单位	大明钻井	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清洗	数量(方)	15
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水				
运输单位	大明钻井	车号	鲁H60139	驾驶员(本人签名)	任世强
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13793152898
联单开具人员签名: 李亚强 手机号: 13954161763 联单开具单位(专用章): 大明钻井 2024年11月23日			接收确认信息符合性, 符合画 ✓ PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/> 接收人员签名: 任世强 2024年11月23日1时13分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

管明

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 001

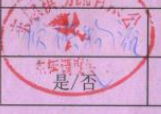


产生单位	大明钻井	施工地点	新-侧2	运输时间	2024年10月16日14时45分
施工单位	大明油1	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	<input type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位		车号	鲁H60139	驾驶员(本人签名)	张德锋
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	15563005298
联单开具人员签名: 张德锋 手机号: 15866415684 联单开具单位(专用章):  2024年10月16日			接收确认信息符合性, 符合画√ PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/> 接收人员签名:  2024年10月16日19时30分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

管明

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 002

产生单位	大明钻井	施工地点	新-侧2	运输时间	2024年10月17日2时37分
施工单位	大明油1	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	<input type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位		车号	鲁H60139	驾驶员(本人签名)	张德锋
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	15563005298
联单开具人员签名: 张德锋 手机号: 15866415684 联单开具单位(专用章):  2024年10月17日			接收确认信息符合性, 符合画√ PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/> 接收人员签名:  2024年10月17日3时17分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明 采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 003

产生单位	大明轻井	施工地点	夏8-侧2	运输时间	2024年10月17日9时19分
施工单位	大明浅1	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	钻(侧)井废弃泥浆 <input checked="" type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位	鲁明物流	车号	鲁H601J9	驾驶员(本人签名)	牟新宝
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	15563055298
联单开具人员签名: 高先锋 手机号: 17686542334			接收确认信息符合性, 符合画 ✓		
联单开具单位(专用章):			接收人员签名:		
2024 年 10 月 17 日			2024 年 10 月 17 日 10 时 01 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明 采油厂(公司)固废废液转运联单




编号: 004

产生单位	大明轻井	施工地点	夏8-侧2井	运输时间	2024年10月17日11时10分
施工单位	大明浅1	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	钻(侧)井废弃泥浆 <input checked="" type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位	鲁明物流	车号	鲁H601J9	驾驶员(本人签名)	牟新宝
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	15563055298
联单开具人员签名: 高先锋 手机号: 17686542334			接收确认信息符合性, 符合画 ✓		
联单开具单位(专用章):			接收人员签名:		
2024 年 10 月 17 日			2024 年 10 月 17 日 11 时 11 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明 采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 001

产生单位	大明钻井	施工地点	夏8-侧14	运输时间	2024年10月27日 12时45分
施工单位	大明浅1	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水				
运输单位		车号	鲁H601J9	驾驶员(本人签名)	牟永宽
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	1556700298
联单开具人员签名: 高先锋 手机号: 17686542334			接收确认信息符合性, 符合画 ✓		
联单开具单位(专用章): 			PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>		
			接收人员签名: 		
2024年10月27日			2024年10月27日 12时20分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明 采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 002

产生单位	大明钻井	施工地点	夏8-侧14	运输时间	2024年10月27日 17时14分
施工单位	大明浅1	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水				
运输单位		车号	鲁H601J9	驾驶员(本人签名)	牟永宽
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	15563005298
联单开具人员签名: 高先锋 手机号: 17686542334			接收确认信息符合性, 符合画 ✓		
联单开具单位(专用章): 			PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>		
			接收人员签名: 		
2024年10月27日			2024年10月27日 17时48分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

青明 采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 003

产生单位	大明钻井	施工地点	夏8-侧14	运输时间	2024年10月29日16时48分
施工单位	大明浅1	施工目的	泥浆清运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	<input type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位	大明钻井	车号	青H601J9	驾驶员(本人签名)	李永宝
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	1556300598
联单开具人员签名: 高先律 手机号: 17686547334			接收确认信息符合性, 符合画√		
联单开具单位(专用章):			PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>		
2024 年 10 月 29 日			接收人员签名: 李永宝		
			2024 年 10 月 29 日 7 时 15 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

青明 采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 004

产生单位	大明钻井	施工地点	夏8-侧14	运输时间	2024年10月30日1时6分
施工单位	大明浅1	施工目的	泥浆清运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已放空	数量(方)	15
种类	<input type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位	大明钻井	车号	青H601J9	驾驶员(本人签名)	李永宝
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	1556300598
联单开具人员签名: 付永书 手机号: 15055979776			接收确认信息符合性, 符合画√		
联单开具单位(专用章):			PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>		
2024 年 10 月 30 日			接收人员签名: 李永宝		
			2024 年 10 月 30 日 21 时 34 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 001

产生单位	大明工程队	施工地点	夏19-侧3	运输时间	2025年11月11日5时31分
施工单位	大明工程队	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	19
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水口				
运输单位	大明工程队	车号	鲁H60119	驾驶员(本人签名)	李彩宝
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	1556305298
联单开具人员签名: 李彩宝			接收确认信息符合性,符合画√		
手机号: 15210313612			PH值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>		
联单开具单位(专用章):			接收人员签名:		
2025年11月11日			2025年11月11日5时50分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 002




产生单位	大明工程队	施工地点	夏19-侧3	运输时间	2025年11月11日8时25分
施工单位	大明工程队	施工目的	泥浆拉运	运输时限	0.5 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	18.8
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水口				
运输单位	大明工程队	车号	鲁H60119	驾驶员(本人签名)	李彩宝
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13793152898
联单开具人员签名: 李彩宝			接收确认信息符合性,符合画√		
手机号: 15725780602			PH值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>		
联单开具单位(专用章):			接收人员签名:		
2025年11月11日			2025年11月11日8时42分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁朋

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 003

产生单位	大明工程公司	施工地点	夏19-侧3	运输时间	2025年11月11日11时59分
施工单位	大明侧钻一队	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	18.8
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水				
运输单位		车号	鲁A·9709	驾驶员(本人签名)	王木
样品是否留存	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13815411567
联单开具人员签名: 王木			手机号: 1572578060		
联单开具单位(专用章): 			接收确认信息符合性, 符合画√		
			PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input checked="" type="checkbox"/>		
			接收人员签名: 		
2025年11月11日			2025年11月11日12时25分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁朋

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 004

产生单位	大明工程公司	施工地点	夏19-侧3	运输时间	2025年11月11日14时35分
施工单位	大明侧钻一队	施工目的	泥浆拉运	运输时限	0.5 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	19
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水				
运输单位		车号	鲁H60139	驾驶员(本人签名)	倪世强
样品是否留存	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13793152818
联单开具人员签名: 王木			手机号: 18754698133		
联单开具单位(专用章): 			接收确认信息符合性, 符合画√		
			PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input checked="" type="checkbox"/>		
			接收人员签名: 		
2025年11月11日			2025年11月11日14时55分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等, 并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息, 并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 001

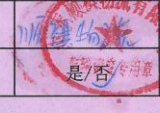
产生单位	大明钻井	施工地点	夏42-斜52	运输时间	2025年11月8日13时55分
施工单位	大明SLGZ-20868	施工目的	泥浆拉运	运输时限	0.5 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	18.9
种类	钻(侧)井废弃泥浆 <input checked="" type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位		车号	鲁H6109	驾驶员(本人签名)	任世强
样品是否留存		卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13793152888
联单开具人员签名:			手机号:	接收确认信息符合性,符合画√	
联单开具单位(专用章):			2025年11月8日	PH值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>	
				接收人员签名:	
				2025年11月8日14时11分	

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 002





产生单位	大明钻井	施工地点	夏42-斜52	运输时间	2025年11月8日17时31分
施工单位	大明SLGZ-20868	施工目的	泥浆拉运	运输时限	0.5 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	18.6
种类	钻(侧)井废弃泥浆 <input checked="" type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位		车号	鲁H6109	驾驶员(本人签名)	任世强
样品是否留存		卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	13793152888
联单开具人员签名:			手机号:	接收确认信息符合性,符合画√	
联单开具单位(专用章):			2025年11月8日	PH值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>	
				接收人员签名:	
				2025年11月8日17时48分	

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
 2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
 3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 003

产生单位	大明钻井	施工地点	夏2-斜52	运输时间	2025年11月8日17时55分
施工单位	大明202-208	施工目的	泥浆拉运	运输时限	1 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	18.8
种类	<input type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位		车号	鲁A9709	驾驶员(本人签名)	王友
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	1361511567
联单开具人员签名:			手机号:	接收确认信息符合性,符合画√	
			18654652869	PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input checked="" type="checkbox"/>	
联单开具单位(专用章):			接收人员签名:		
					
年 月 日			2025 年 11 月 8 日 18 时 14 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

鲁明

采油厂(公司)固废废液转运联单

编号: 004

产生单位	大明钻井	施工地点	夏2-斜52	运输时间	2025年11月9日0时55分
施工单位	大明202-208	施工目的	泥浆拉运	运输时限	0.5 小时
装车前 PH 值	7	车辆罐内检查	已清空	数量(方)	18.7
种类	<input checked="" type="checkbox"/> 钻(侧)井废弃泥浆 <input type="checkbox"/> 采出液沉积物 <input type="checkbox"/> 酸化、酸洗返排液 <input type="checkbox"/> 压裂返排液 <input type="checkbox"/> 修井作业施工废水 <input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 油水井日常维护废水 <input type="checkbox"/> 设备设施泄漏废水 <input type="checkbox"/> 化验产生废液 <input type="checkbox"/> 采出水 <input type="checkbox"/>				
运输单位		车号	鲁A66119	驾驶员(本人签名)	李永宝
样品是否留存	是/否	卸车前 PH 值	7	驾驶员手机号码	1556360598
联单开具人员签名:			手机号:	接收确认信息符合性,符合画√	
			15508652000	PH 值 <input type="checkbox"/> 种类 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 运输单位 <input type="checkbox"/> 车号 <input type="checkbox"/> 现场视频完好 <input type="checkbox"/>	
联单开具单位(专用章):			接收人员签名:		
					
2025 年 11 月 9 日			2025 年 11 月 9 日 1 时 15 分		

说明: 1. 开具人负责填写产生单位、施工单位、运输时间、运输时限、PH 值、数量、废液种类、运输单位、车号等,并签字加盖专用章。
2. 废液运输单位驾驶员必须本人签字确认。接收人负责确认接收信息,并签名。
3. 联单由开发单位、施工单位、运输单位、接收单位分别留存。

附件12 监测报告



蓝普检测
LANPU TESTING



231512054453

受控编号: LP04-JL-CX33-01



LP-H-2026-0158

正本

检测报告
Testing Report

报告编号:
(Report ID)

LP 检字 (2026) H0164

项目名称:
(Project Name)

商河区域滚动开发产能建设工程 (一期) 监测

委托单位:
(Applicant)

胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司

检测类别:
(Test Type)

委托检测


检测项目:
(Test Items)

土壤、地下水

报告日期:
(Report Date)

2026 年 4 月 7 日

山东蓝普检测技术有限公司
Shandong LAMP Testing Technology Co.,Ltd.



项目编号: LP-H-2026-0158 项目名称: 商河区域滚动开发产能建设工程 (一期) 监测

检测类别 (Test Type)	<input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 能力验证 <input type="checkbox"/> 质量控制	委托单位 (Applicant)	胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司
联系人及方式 (Contact Name)	曲亚天: 18554608189	采样地址 (Applicant)	山东省济南市商河县
样品名称 (Sample Description)	土壤、地下水	样品来源 (Sample Form)	<input checked="" type="checkbox"/> 现场检测 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 送 样
		样品数量 (Sample quantity)	352
样品状态 (Sample status)	土壤棕、潮、重潮、无根系、少量根系、多量根系; 地下水透明、无异味。		
采样/送样日期 (Sampling Date)	2026 年 2 月 9 日~2 月 10 日	检测日期 (Test Date)	2026 年 2 月 9 日~2 月 25 日
实验室环境条件 (Laboratory environment)	符合环境检测条件要求。		
检测项目 (Test Items)	1、地下水: pH 值、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氯化物、氰化物、六价铬、氟化物、汞、砷、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、石油类、硫化物共 20 项; 2、土壤: pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、蔡、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、石油类、石油烃 (C ₆ -C ₉) 共计 49 项。		
检测依据 (Test Reference)	见附表 1。		
检测结果 (Test Results)	检测数据详见本报告第 2~19 页。		
检测结论 (Test Conclusion)	本次检测不予结论判定。		
备注 (Note)	/		
编制人 (Edited by)	张华	签发人 (Approved by)	王明
审核人 (Checked by)	高晓原	签发日期 (Issued Date)	2026.4.7



检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

I、土壤检测结果

表 1-1 土壤检测结果一览表

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场井口附近 (117.058265°E, 37.218427°N)			
序号	采样深度 (m)	0~0.5		0.5~1.5	1.5~3.0
	样品编号	H20260158T001	H20260158T001 和 H20260158T001P01 均值	H20260158T002	H20260158T003
1	pH 值 (无量纲)	6.81	/	6.85	6.82
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	/	12	ND	98
3	铜 (mg/kg)	/	16	19	20
4	铅 (mg/kg)	/	18.7	28.3	32.5
5	镉 (mg/kg)	/	0.06	0.07	0.08
6	镍 (mg/kg)	/	18	21	23
7	砷 (mg/kg)	/	8.60	8.48	9.09
8	汞 (mg/kg)	/	0.041	0.045	0.041
9	六价铬 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
10	四氯化碳 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
11	氯仿 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
12	氯甲烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
13	1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
14	1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
15	1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND

检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场井口附近 (117.058265°E, 37.218427°N)			
序号	采样深度 (m)	0~0.5		0.5~1.5	1.5~3.0
	样品编号	H20260158T001	H20260158T001 和 H20260158T001P01 均值	H20260158T002	H20260158T003
16	顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
17	反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
18	二氯甲烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
19	1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
20	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
21	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
22	四氯乙烯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
23	1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
24	1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
25	三氯乙烯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
26	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
27	氯乙烯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
28	苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
29	氯苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
30	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
31	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
32	乙苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
33	苯乙烯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND

检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S1: 商 853-斜 16、斜 17 井场井口附近 (117.058265°E, 37.218427°N)			
序号	采样深度 (m)	0~0.5		0.5~1.5	1.5~3.0
	样品编号	H20260158T001	H20260158T001 和 H20260158T001P01 均值	H20260158T002	H20260158T003
34	甲苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
35	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
36	邻二甲苯 (μg/kg)	ND	/	ND	ND
37	硝基苯 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
38	苯胺 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
39	2-氯酚 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
40	苯并[a]蒽 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
41	苯并[a]芘 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
42	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
43	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
44	蒽 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
45	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	/	ND	ND	ND
47	萘 (mg/kg)	/	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

表 1-2 土壤检测结果一览表

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S2: 商 853-斜 16、斜 17 井 场厂界外 10m (117.056945°E, 37.217813°N)	S3: 商 853-斜 16、斜 17 井 场厂界外 20m (117.059598°E, 37.213788°N)	S4: 商 853-斜 16、斜 17 井 场厂界外 30m (117.063672°E, 37.214471°N)	S5: 商 853-斜 16、斜 17 井场厂界外 50m (117.059381°E, 37.214154°N)
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
	样品编号	H20260158T004	H20260158T005	H20260158T006	H20260158T007
1	pH 值 (无量纲)	6.88	6.81	6.83	6.84
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	102	49	21	41
3	石油类 (mg/kg)	101	94	102	102
4	石油烃 (C ₆ -C ₉) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
5	砷 (mg/kg)	8.27	8.28	8.87	9.42
6	汞 (mg/kg)	0.045	0.036	0.044	0.043
7	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

表 1-3 土壤检测结果一览表

采样日期		2026 年 2 月 9 日		
检测点位		S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场井口附近 (117.068150°E, 37.216827°N)		
序号	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
	样品编号	H20260158T008	H20260158T009	H20260158T010
1	pH 值 (无量纲)	6.92	6.82	6.86
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	73	40	41
3	铜 (mg/kg)	14	19	14
4	铅 (mg/kg)	29.0	25.5	27.7
5	镉 (mg/kg)	0.07	0.07	0.08
6	镍 (mg/kg)	20	22	18
7	砷 (mg/kg)	8.14	8.47	8.07
8	汞 (mg/kg)	0.042	0.044	0.041
9	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
10	四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND
11	氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND
12	氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
13	1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
15	1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
16	顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
17	反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND

检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期		2026 年 2 月 9 日		
检测点位		S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场井口附近 (117.068150°E, 37.216827°N)		
序号	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
	样品编号	H20260158T008	H20260158T009	H20260158T010
18	二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
19	1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
20	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
21	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
22	四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
23	1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
24	1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
25	三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
26	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
27	氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
28	苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
29	氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
30	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
31	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
32	乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
33	苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
34	甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
35	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND

检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期		2026 年 2 月 9 日		
检测点位		S6: 商 853-斜 18、斜 19 井场井口附近 (117.068150°E, 37.216827°N)		
序号	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
	样品编号	H20260158T008	H20260158T009	H20260158T010
36	邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
37	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
38	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
39	2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
40	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
41	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
42	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
43	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
44	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
45	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
47	蔡 (mg/kg)	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

表 1-4 土壤检测结果一览表

采样日期		2026 年 2 月 9 日				
检测点位		S7: 商 853-斜 18、斜 19 井场厂界外 10m (117.069513°E, 37.213662°N)	S8: 商 853-斜 18、斜 19 井场厂界外 20m (117.067128°E, 37.213783°N)	S9: 商 853-斜 18、斜 19 井场厂界外 30m (117.065021°E, 37.214246°N)	S10: 商 853-斜 18、斜 19 井场厂界外 50m (117.064999°E, 37.214062°N)	
序号	采样深度 (m)	0~0.2				
	样品编号	H20260158T011	H20260158T012	H20260158T013	H20260158T014	H20260158T014 和 H20260158T014P01 均值
1	pH 值 (无量纲)	6.85	6.82	6.83	6.81	/
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	29	18	28	/	22
3	石油类 (mg/kg)	84	92	118	/	82
4	石油烃 (C ₆ -C ₉) (mg/kg)	ND	ND	ND	/	ND
5	砷 (mg/kg)	11.2	10.0	10.5	/	10.3
6	汞 (mg/kg)	0.036	0.040	0.049	/	0.043
7	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

2、地下水检测结果

表 2-1 地下水检测结果统计表

采样日期	2026 年 2 月 9 日			2026 年 2 月 10 日		
检测点位	W1: 埃子李家村 (117.089586°E, 37.195361°N)					
采样频次	第 1 次		第 2 次	第 1 次		第 2 次
样品编号	H20260158SZ001	H20260158SZ001 和 H20260158SZ001P01 均值	H20260158SZ002	H20260158SZ011	H20260158SZ011 和 H20260158SZ011P01 均值	H20260158SZ012
pH 值(无量纲)	7.3	/	7.3	7.3	/	7.3
总硬度(mg/L)	1.68×10 ³	/	1.74×10 ³	1.69×10 ³	/	1.70×10 ³
溶解性总固体 (mg/L)	2.89×10 ³	/	2.92×10 ³	2.88×10 ³	/	2.90×10 ³
石油类(mg/L)	0.04	/	0.04	0.03	/	0.03
挥发酚(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
氯化物(mg/L)	/	848	812	/	834	832
硝酸盐氮 (mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
亚硝酸盐氮 (mg/L)	/	0.006	0.006	/	0.007	0.006
铁(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
锰(mg/L)	/	0.26	0.26	/	0.26	0.24
汞(μg/L)	/	0.10	0.05	/	0.08	0.08
砷(μg/L)	/	0.8	0.6	/	1.0	1.0
铅(μg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
镉(μg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
耗氧量(mg/L)	/	2.67	2.86	/	2.68	2.69

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期	2026 年 2 月 9 日			2026 年 2 月 10 日		
检测点位	W1: 埃子李家村 (117.089586°E, 37.195361°N)					
采样频次	第 1 次		第 2 次	第 1 次		第 2 次
样品编号	H20260158SZ001	H20260158SZ001 和 H20260158SZ001P01 均值	H20260158SZ002	H20260158SZ011	H20260158SZ011 和 H20260158SZ011P01 均值	H20260158SZ012
硫化物(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
氨氮(mg/L)	/	0.110	0.111	/	0.114	0.086
六价铬(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
氟化物(mg/L)	/	0.54	0.52	/	0.56	0.53
氰化物(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

表 2-2 地下水检测结果统计表

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W2: 许家寺村 (117.109072°E, 37.221419°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ003	H20260158SZ004	H20260158SZ013	H20260158SZ014
pH 值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3
总硬度(mg/L)	1.60×10 ³	1.59×10 ³	1.61×10 ³	1.60×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.53×10 ³	2.47×10 ³	2.49×10 ³	2.51×10 ³
石油类(mg/L)	ND	0.01	ND	ND
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物(mg/L)	623	694	635	641
硝酸盐氮(mg/L)	0.4	0.4	0.4	0.4
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.008	0.008	0.008	0.008
铁(mg/L)	ND	ND	ND	ND
锰(mg/L)	0.49	0.50	0.47	0.44
汞(μg/L)	0.23	0.22	0.23	0.24
砷(μg/L)	2.3	2.0	2.2	1.6
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND
耗氧量(mg/L)	2.68	2.58	2.62	2.54
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氨氮(mg/L)	0.266	0.257	0.245	0.236

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W2: 许家寺村 (117.109072°E, 37.221419°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ003	H20260158SZ004	H20260158SZ013	H20260158SZ014
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	0.30	0.28	0.29	0.32
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

表 2-3 地下水检测结果统计表

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W3: 汤家村 (117.138036°E, 37.246710°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ005	H20260158SZ006	H20260158SZ015	H20260158SZ016
pH 值(无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4
总硬度(mg/L)	1.66×10 ³	1.70×10 ³	1.68×10 ³	1.69×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.64×10 ³	2.55×10 ³	2.62×10 ³	2.59×10 ³
石油类(mg/L)	0.02		0.02	0.01
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物(mg/L)	653	679	684	673
硝酸盐氮(mg/L)	2.1	2.1	2.1	2.1
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.012	0.012	0.011	0.012
铁(mg/L)	ND	ND	ND	ND
锰(mg/L)	0.04	0.03	0.06	0.06
汞(μg/L)	0.21	0.18	0.20	0.14
砷(μg/L)	2.3	1.8	1.6	1.7
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND
耗氧量(mg/L)	2.89	2.92	2.92	2.88
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氨氮(mg/L)	0.029	ND	0.038	0.029

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W3: 汤家村 (117.138036°E, 37.246710°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ005	H20260158SZ006	H20260158SZ015	H20260158SZ016
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	0.48	0.49	0.50	0.45
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

表 2-4 地下水检测结果统计表

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W4: 玉苑新村 (117.14033°E, 37.205435°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ007	H20260158SZ008	H20260158SZ017	H20260158SZ018
pH 值(无量纲)	7.2	7.2	7.2	7.2
总硬度(mg/L)	1.68×10 ³	1.65×10 ³	1.68×10 ³	1.67×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.42×10 ³	2.40×10 ³	2.41×10 ³	2.44×10 ³
石油类(mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.03
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物(mg/L)	704	679	669	684
硝酸盐氮(mg/L)	3.0	3.0	3.0	3.0
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.005	0.005	0.005	0.005
铁(mg/L)	ND	ND	ND	ND
锰(mg/L)	1.46	1.55	1.49	1.48
汞(μg/L)	0.31	0.12	0.31	0.34
砷(μg/L)	3.5	4.1	3.7	4.0
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND
耗氧量(mg/L)	2.62	2.51	2.61	2.57
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氨氮(mg/L)	0.646	0.628	0.659	0.671

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W4: 玉苑新村 (117.14033°E, 37.205435°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ007	H20260158SZ008	H20260158SZ017	H20260158SZ018
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	0.49	0.50	0.48	0.49
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

表 2-5 地下水检测结果统计表

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W5: 桑家洼村 (117.044634°E, 37.253568°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ009	H20260158SZ010	H20260158SZ019	H20260158SZ020
pH 值(无量纲)	7.2	7.2	7.2	7.2
总硬度(mg/L)	1.65×10 ³	1.61×10 ³	1.62×10 ³	1.64×10 ³
溶解性总固体(mg/L)	2.58×10 ³	2.47×10 ³	2.51×10 ³	2.53×10 ³
石油类(mg/L)	0.04	0.03	0.03	0.04
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物(mg/L)	725	699	692	703
硝酸盐氮(mg/L)	0.5	0.5	0.5	0.5
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.009	0.009	0.008	0.009
铁(mg/L)	ND	ND	ND	ND
锰(mg/L)	0.44	0.43	0.42	0.44
汞(μg/L)	0.12	0.10	0.12	0.09
砷(μg/L)	0.5	1.0	0.7	0.8
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND
耗氧量(mg/L)	2.33	2.47	2.36	2.41
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氨氮(mg/L)	0.242	0.257	0.208	0.223

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W5: 桑家洼村 (117.044634°E, 37.253568°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260158SZ009	H20260158SZ010	H20260158SZ019	H20260158SZ020
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	0.52	0.49	0.53	0.48
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出
本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

附表 1 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
土壤检测方法				
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
2	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	1mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
4	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	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
5	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	3mg/kg
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
7	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	0.002mg/kg
8	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
9	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	HJ 1051-2019	4mg/kg
10	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
11	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	1.3μg/kg
12	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	1.1μg/kg
13	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	1.0μg/kg
14	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	1.2μg/kg
15	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	1.3μg/kg
16	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	1.9μg/kg
17	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	1.0μg/kg
18	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	1.3μg/kg
19	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	1.4μg/kg

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
20	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	1.5µg/kg
21	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	1.1µg/kg
22	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	1.2µg/kg
23	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	1.2µg/kg
24	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	1.4µg/kg
25	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	1.3µg/kg
26	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	1.2µg/kg
27	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	1.2µg/kg
28	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	1.2µg/kg
29	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	1.0µg/kg
30	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	1.2µg/kg
31	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	1.5µg/kg
32	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	1.5µg/kg
33	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	1.2µg/kg
34	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	1.2µg/kg
35	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	1.1µg/kg
36	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	1.3µg/kg
37	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	1.2µg/kg
38	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
39	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg
40	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定	HJ 834-2017	0.06mg/kg

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
		定 气相色谱-质谱法		
41	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
42	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
44	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
47	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
48	苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
49	石油烃 (C ₆ -C ₉)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 1020-2019	0.04mg/kg
地下水检测方法				
1	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0 mg/L
2	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(11.1 称量法)	GB/T 5750.4-2023	/
3	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10mg/L
4	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
5	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01 mg/L
6	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L
7	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
9	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
10	铅	水和废水监测分析方法 第三篇/第四章/七(四) 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅	国家环境保护总局(2002) 第四版(增补版)	1μg/L
11	镉	水和废水监测分析方法 第三篇/第四章/七(四) 石墨炉原子吸收法测定	国家环境保护总局(2002) 第四版	0.1μg/L

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
		镉、铜和铅	(增补版)	
12	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第7部分: 有机物综合指标(4.1 酸性高锰酸钾滴定法; 4.2 碱性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2023	0.5mg/L
13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
14	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
15	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 (8.2 紫外分光光度法; 8.3 离子色谱法)	GB/T 5750.5-2023	0.2mg/L
16	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(12.1 重氮偶合分光光度法)	GB/T 5750.5-2023	0.001mg/L
17	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
18	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
19	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
20	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标(7.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法)	GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L

附表 2 检测仪器、设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
室内主要检测仪器及设备			
1	紫外/可见分光光度计	UV-1800	LP-S-090
2	离子活度计	PXSJ-216	LP-S-010
3	气相色谱仪	TRACE 1310	LP-S-039
4	电子精密天平	JA21002	LP-S-064
5	电热鼓风干燥箱	BGZ-76	LP-S-029
6	紫外/可见分光光度计	TU1810PC	LP-S-004
7	红外分光测油仪	OIL 480	LP-S-085
8	原子吸收分光光度计 (火焰)	TAS-990F	LP-S-037
9	气质联用仪	ISQ7000、TRACE 1300	LP-S-109
10	电子天平	GL2204B	LP-S-126
11	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	LP-S-118
12	PH 计	PHSJ-4A	LP-S-012
13	电子天平	JA21002	LP-S-021
14	石墨炉原子吸收光谱仪	iCE 3400	LP-S-035

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

序号	设备名称	设备型号	设备编号
15	气相-质谱联用仪	TRACE 1310-ISQ QD300	LP-S-040
16	原子荧光光度计	AFS-8230	LP-S-038
现场采样及检测主要仪器设备			
1	水温计	-6-40℃	LP-X-128
2	便携式多参数分析仪	DZB-712F	LP-X-167
3	温湿度计	TES-1360A	LP-X-093
4	便携式浊度计	WZB-170	LP-X-168
5	便携式多参数分析仪	DZB-712F	LP-X-165
6	五合一风速计	DEM6	LP-X-173
7	便携式浊度计	WZB-170	LP-X-166
8	水温计	-6-40℃	LP-X-130
9	土壤取样铲	/	/

附表 3 地下水水文参数

检测日期	采样时间	采样点位	水位 (m)	地面 高程 (m)	埋深 (m)	井水深度 (m)	水温 (°C)
2026 年 2 月 9 日	9:27	W1: 埃子李家村	约 7.12	9.12	约 2.00	约 28.00	16.2
	12:39		约 7.12	9.12	约 2.00	约 28.00	16.2
	8:55	W2: 许家寺村	约 7.04	9.04	约 2.00	约 23.00	16.2
	12:21		约 7.04	9.04	约 2.00	约 23.00	16.2
	11:07	W3: 汤家村	5.28	8.19	2.91	17.09	16.3
	14:25		5.28	8.19	2.91	17.09	16.3
	9:39	W4: 玉苑新村	约 7.11	9.11	约 2.00	约 18.00	16.1
	12:53		约 7.11	9.11	约 2.00	约 18.00	16.1
	11:05	W5: 栾家洼村	6.23	8.12	1.89	6.11	16.1
	14:03		6.23	8.12	1.89	6.11	16.1
2026 年 2 月 10 日	8:38	W1: 埃子李家村	约 7.12	9.12	约 2.00	约 28.00	16.1
	10:45		约 7.12	9.12	约 2.00	约 28.00	16.1
	8:53	W2: 许家寺村	约 7.04	9.04	约 2.00	约 23.00	16.1
	11:00		约 7.04	9.04	约 2.00	约 23.00	16.1
	10:24	W3: 汤家村	5.28	8.19	2.91	17.09	16.3
	13:33		5.28	8.19	2.91	17.09	16.3
	9:02	W4: 玉苑新村	约 7.11	9.11	约 2.00	约 18.00	16.1

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

检测日期	采样时间	采样点位	水位 (m)	地面 高程 (m)	埋深 (m)	井水深度 (m)	水温 (°C)
2026 年 2 月 10 日	12:14	W4: 玉苑新村	约 7.11	9.11	约 2.00	约 18.00	16.1
	9:38	W5: 栾家洼村	6.21	8.12	1.91	6.09	16.1
	11:45		6.21	8.12	1.91	6.09	16.1

附图 现场采样照片



报 告 结 束

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。



正本



HJ20264023

检测报告

报告编号：HJ20264023

项目名称：商河区域滚动开发产能建设工程（一期）

委托单位：山东蓝普检测技术有限公司

检测类别：委托检测

检测项目：有组织废气、无组织废气、噪声

报告日期：2026年03月17日

山东致合必拓环保科技有限公司



说 明

- 一、本报告无“检验检测专用章”、骑缝章和编制人、审核人、批准人签字无效。
- 二、对本报告检测数据若有异议，请于收到报告之日起十个工作日内对保质期内样品向本单位提出申请，逾期不予受理。
- 三、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
- 四、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责，样品及相关信息由客户提供及确认，本公司不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和完整性责任。
- 五、若委托单位提供信息影响检测结果时，由此导致的一切后果与本公司无关。
- 六、报告修改涂改无效；报告以发出的纸质版报告为最终有效版本，电子版报告以纸质版为准；报告复印件未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 七、本报告未经我公司书面同意，不得部分复制检测报告和做广告宣传，经同意复制的检测报告应加盖本公司“检验检测专用章”确认。
- 八、未加盖资质认定章的报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 九、本公司保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
- 十、“*”表示分包的检测项目。

检测机构：山东致合必拓环保科技股份有限公司

联系地址：山东省东营市开发区东二路与南二路交叉路口以西 50 米

邮政编码：257091

联系电话：0546-7760666

邮 箱：shandongzhihebituo@163.com

山东致合必拓环保科技股份有限公司

检 测 报 告

项目名称		商河区域滚动开发产能建设工程（一期）		
样品名称		有组织废气、无组织废气、噪声	检测类别	委托检测
委托单位	名称	山东蓝普检测技术有限公司	联系人	张文博
	地址	山东省东营市东营区胜园街道六盘山路 7 号	联系电话	18954620313
样品描述	送□/采□样日期	2026.03.03、2026.03.04、 2026.03.13、2026.03.14	样品状态	符合检测要求
	送□/采□样地点	详见表 1-表 3	样品数量	1068
样品接收日期		2026.03.03、2026.03.04、 2026.03.13、2026.03.14	检测日期	2026.03.03-2026.03.15
主要检测仪器设备		详见报告第四部分	检测方法	详见报告第三部分
检测环境条件		符合环境检测条件要求。		
检测项目		1.有组织废气：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等共计 4 项； 2.无组织废气：硫化氢、挥发性有机物（非甲烷总烃）共计 2 项； 3.噪声：工业企业厂界环境噪声、声环境质量共计 2 项。		
检测结果		检测数据详见本报告第 2-25 页。		
判定依据		/		
检测结论		不做判定。		
备注		/		



编制人：[Signature]

审核人：[Signature]

批准人：[Signature]

一. 检测结果

1. 有组织废气检测结果

表 1 有组织废气检测结果一览表

排气筒名称		夏 19 转油站加热炉			排气筒高度（m）			15		
采样位置		排气筒采样口			直径（m）			0.3		
采样日期		2026.03.03								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		97.4			97.1			97.6		
实测流量（m³/h）		1407			1453			1402		
标干流量（m³/h）		1002			1036			998		
氧含量（%）		6.2	6.3	6.3	6.4	6.2	6.1	6.2	6.4	6.5
平均值（%）		6.3			6.2			6.4		
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值（mg/m³）	ND			ND			ND		
	折算排放浓度（mg/m³）	ND			ND			ND		
	实测排放速率（kg/h）	1.5×10 ⁻³			1.6×10 ⁻³			1.5×10 ⁻³		
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	21	22	23	24	26	26	26	23	22
	平均值（mg/m³）	22			25			24		
	折算排放浓度（mg/m³）	26			30			29		
	实测排放速率（kg/h）	0.022			0.026			0.024		
氧含量（%）		6.2			6.4			6.2		
样品编号		FQ264023-001-1			FQ264023-001-2			FQ264023-001-3		
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	4.1			3.6			3.8		
	折算排放浓度（mg/m³）	4.8			4.3			4.5		
	实测排放速率（kg/h）	4.1×10 ⁻³			3.7×10 ⁻³			3.8×10 ⁻³		
林格曼黑度（级）		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期		2026.03.04								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		97.3			97.4			97.7		
实测流量（m³/h）		1397			1433			1405		

标干流量 (m³/h)		993			1018			996		
氧含量 (%)		6.1	6.2	6.3	6.2	6.1	6.4	6.3	6.4	6.1
平均值 (%)		6.2			6.2			6.3		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m³)	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m³)	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	1.5×10 ⁻³			1.5×10 ⁻³			1.5×10 ⁻³		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m³)	24	22	25	26	28	27	28	26	27
	平均值 (mg/m³)	24			27			27		
	折算排放浓度 (mg/m³)	28			32			32		
	实测排放速率 (kg/h)	0.024			0.027			0.027		
氧含量 (%)		6.1			6.2			6.3		
样品编号		FQ264023-006-1			FQ264023-006-2			FQ264023-006-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m³)	4.2			3.8			4.3		
	折算排放浓度 (mg/m³)	4.9			4.5			5.1		
	实测排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻³			3.9×10 ⁻³			4.3×10 ⁻³		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量);									
	2.基准含氧量为: 3.5;									
	3.ND 表示未检出,当检测结果低于方法检出限时,用“ND”表示,检出限见“检测项目、检测方法 & 检出限”;									
	4.实测排放速率=标干流量×实测排放浓度×10 ⁻⁶ ;									
	5.未检出时按照其检出限的一半值参与折算浓度、排放速率及平均值等的统计计算。									

表 1 有组织废气检测结果一览表 (续 1)

排气筒名称	夏 42-斜 52 井场加热炉			排气筒高度（m）			8		
采样位置	排气筒采样口			直径（m）			0.16		
采样日期	2026.03.03								
检测项目	检测结果								
烟温（℃）	89.1			90.5			90.7		
实测流量（m³/h）	145			168			167		
标干流量（m³/h）	103			118			117		
氧含量（%）	6.1	6.2	6.3	6.2	5.5	5.8	6.1	5.9	5.8

平均值 (%)		6.2			5.8			5.9		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	1.5×10 ⁻⁴			1.8×10 ⁻⁴			1.8×10 ⁻⁴		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	22	22	15	12	14	23	15	20	18
	平均值 (mg/m ³)	20			16			18		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	24			18			21		
	实测排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³			1.9×10 ⁻³			2.1×10 ⁻³		
氧含量 (%)		6.1			6.2			6.1		
样品编号		FQ264023-007-1			FQ264023-007-2			FQ264023-007-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3.7			3.0			3.2		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	4.3			3.5			3.8		
	实测排放速率 (kg/h)	3.8×10 ⁻⁴			3.5×10 ⁻⁴			3.7×10 ⁻⁴		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期		2026.03.04								
检测项目		检测结果								
烟温 (°C)		90.7			91.4			92.1		
实测流量 (m ³ /h)		150			152			156		
标干流量 (m ³ /h)		105			106			108		
氧含量 (%)		5.7	5.6	5.7	5.6	5.7	5.8	5.5	5.2	5.9
平均值 (%)		5.7			5.7			5.5		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻⁴			1.6×10 ⁻⁴			1.6×10 ⁻⁴		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	15	15	22	24	22	20	15	17	17
	平均值 (mg/m ³)	17			22			16		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	19			25			18		

氮氧化物	实测排放速率 (kg/h)	1.8×10 ⁻³			2.3×10 ⁻³			1.7×10 ⁻³		
氧含量 (%)		5.7			5.6			5.5		
样品编号		FQ264023-002-1			FQ264023-002-2			FQ264023-002-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2.4			1.7			2.0		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	2.7			1.9			2.3		
	实测排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻⁴			1.8×10 ⁻⁴			2.2×10 ⁻⁴		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量);									
	2.基准含氧量值为: 3.5;									
	3.ND 表示未检出, 当检测结果低于方法检出限时, 用“ND”表示, 检出限见“检测项目、检测方法									
	4.实测排放速率=标干流量×实测排放浓度×10 ⁻⁶ ;									
	5.未检出时按照其检出限的一半值参与折算浓度、排放速率及平均值等的统计计算。									

表 1 有组织废气检测结果一览表 (续 2)

排气筒名称		夏 8-斜 304 井场加热炉			排气筒高度（m）			8		
采样位置		排气筒采样口			直径（m）			0.16		
采样日期		2026.03.03								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		96.4			96.8			97.1		
实测流量（m³/h）		240			224			254		
标干流量（m³/h）		163			152			172		
氧含量（%）		5.1	5.3	5.2	5.5	5.6	5.4	5.5	5.7	5.8
平均值（%）		5.2			5.5			5.7		
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值（mg/m³）	ND			ND			ND		
	折算排放浓度（mg/m³）	ND			ND			ND		
	实测排放速率（kg/h）	2.4×10 ⁻⁴			2.3×10 ⁻⁴			2.6×10 ⁻⁴		
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	12	11	10	10	11	10	10	13	10
	平均值（mg/m³）	11			10			11		
	折算排放浓度（mg/m³）	12			11			13		
	实测排放速率（kg/h）	1.8×10 ⁻³			1.5×10 ⁻³			1.9×10 ⁻³		
氧含量（%）		5.1			5.5			5.5		
样品编号		FQ264023-008-1			FQ264023-008-2			FQ264023-008-3		

颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3.9			3.1			3.7		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	4.3			3.5			4.2		
	实测排放速率 (kg/h)	6.4×10 ⁻⁴			4.7×10 ⁻⁴			6.4×10 ⁻⁴		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期		2026.03.04								
检测项目		检测结果								
烟温 (°C)		96.8			96.9			96.7		
实测流量 (m ³ /h)		247			237			243		
标干流量 (m ³ /h)		169			161			165		
氧含量 (%)		5.5	5.4	5.4	5.3	5.1	5.3	5.2	5.7	5.4
平均值 (%)		5.4			5.2			5.4		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻⁴			2.4×10 ⁻⁴			2.5×10 ⁻⁴		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	10	12	11	12	11	12	12	11	11
	平均值 (mg/m ³)	11			12			11		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	12			13			12		
	实测排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻³			1.9×10 ⁻³			1.8×10 ⁻³		
氧含量 (%)		5.5			5.3			5.2		
样品编号		FQ264023-003-1			FQ264023-003-2			FQ264023-003-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.6			1.7			2.0		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	1.8			1.9			2.2		
	实测排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻⁴			2.7×10 ⁻⁴			3.3×10 ⁻⁴		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量); 2.基准含氧量值为: 3.5; 3.ND 表示未检出,当检测结果低于方法检出限时,用“ND”表示,检出限见“检测项目、检测方法 & 检出限”; 4.实测排放速率=标干流量×实测排放浓度×10 ⁻⁶ ; 5.未检出时按照其检出限的一半值参与折算浓度、排放速率及平均值等的统计计算。									

表 1 有组织废气检测结果一览表 (续 3)

排气筒名称		夏 8-20 井场加热炉			排气筒高度（m）			8		
采样位置		排气筒采样口			直径（m）			0.16		
采样日期		2026.03.03								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		82.1			82.7			83.1		
实测流量（m³/h）		166			143			166		
标干流量（m³/h）		119			103			119		
氧含量（%）		5.7	5.6	5.9	5.9	5.6	5.7	5.8	5.8	5.8
平均值（%）		5.7			5.7			5.8		
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值（mg/m³）	ND			ND			ND		
	折算排放浓度（mg/m³）	ND			ND			ND		
	实测排放速率（kg/h）	1.8×10 ⁻⁴			1.5×10 ⁻⁴			1.8×10 ⁻⁴		
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	14	12	15	12	17	17	15	11	15
	平均值（mg/m³）	14			15			14		
	折算排放浓度（mg/m³）	16			17			16		
	实测排放速率（kg/h）	1.7×10 ⁻³			1.5×10 ⁻³			1.7×10 ⁻³		
氧含量（%）		5.7			5.9			5.8		
样品编号		FQ264023-004-1			FQ264023-004-2			FQ264023-004-3		
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	3.7			4.1			3.8		
	折算排放浓度（mg/m³）	4.2			4.8			4.4		
	实测排放速率（kg/h）	4.4×10 ⁻⁴			4.2×10 ⁻⁴			4.5×10 ⁻⁴		
林格曼黑度（级）		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期		2026.03.04								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		92.1			90.2			92.9		
实测流量（m³/h）		168			171			172		
标干流量（m³/h）		117			119			119		
氧含量（%）		6.3	6.1	6.1	6.2	5.7	5.7	5.6	5.7	5.8

平均值 (%)		6.2			5.9			5.7		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	1.8×10 ⁻⁴			1.8×10 ⁻⁴			1.8×10 ⁻⁴		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	12	17	14	20	22	15	22	18	20
	平均值 (mg/m ³)	14			19			20		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	17			22			23		
	实测排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻³			2.3×10 ⁻³			2.4×10 ⁻³		
氧含量 (%)		6.3			6.2			5.6		
样品编号		FQ264023-009-1			FQ264023-009-2			FQ264023-009-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3.0			3.4			4.0		
	折算排放浓度 (mg/m ³)	3.6			4.0			4.5		
	实测排放速率 (kg/h)	3.5×10 ⁻⁴			4.0×10 ⁻⁴			4.8×10 ⁻⁴		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量);									
	2.基准含氧量为: 3.5;									
	3.ND 表示未检出, 当检测结果低于方法检出限时, 用“ND”表示, 检出限见“检测项目、检测方法 & 检出限”;									
	4.实测排放速率=标干流量×实测排放浓度×10 ⁻⁶ ;									
	5.未检出时按照其检出限的一半值参与折算浓度、排放速率及平均值等的统计计算。									

2.无组织废气检测结果

表 2 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果			
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.13	1# 夏 8-侧 2 厂界上风向	WQ264023-001-1	WQ264023-001-2	WQ264023-001-3	WQ264023-001-4
			ND	ND	ND	ND
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 1#	WQ264023-002-1	WQ264023-002-2	WQ264023-002-3	WQ264023-002-4
			ND	ND	ND	ND
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 2#	WQ264023-003-1	WQ264023-003-2	WQ264023-003-3	WQ264023-003-4
			ND	ND	ND	ND
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 3#	WQ264023-004-1	WQ264023-004-2	WQ264023-004-3	WQ264023-004-4
			ND	ND	ND	ND

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物（非甲烷总烃）（以碳计）（mg/m³）	2026.03.13	1# 夏 8-侧 2 厂界上风向	WQ264023-001-1	WQ264023-001-2	WQ264023-001-3	WQ264023-001-4	WQ264023-001-5	WQ264023-001-6	WQ264023-001-7	WQ264023-001-8	WQ264023-001-9	WQ264023-001-10	WQ264023-001-11	WQ264023-001-12
			1.28	1.32	1.26	1.32	1.29	1.28	1.36	1.35	1.27	1.33	1.21	1.34
		平均值	1.30				1.32				1.29			
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 1#	WQ264023-002-1	WQ264023-002-2	WQ264023-002-3	WQ264023-002-4	WQ264023-002-5	WQ264023-002-6	WQ264023-002-7	WQ264023-002-8	WQ264023-002-9	WQ264023-002-10	WQ264023-002-11	WQ264023-002-12
			1.63	1.60	1.51	1.48	1.49	1.59	1.55	1.47	1.52	1.55	1.59	1.58
		平均值	1.56				1.52				1.56			
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 2#	WQ264023-003-1	WQ264023-003-2	WQ264023-003-3	WQ264023-003-4	WQ264023-003-5	WQ264023-003-6	WQ264023-003-7	WQ264023-003-8	WQ264023-003-9	WQ264023-003-10	WQ264023-003-11	WQ264023-003-12
			1.57	1.50	1.51	1.51	1.55	1.60	1.57	1.58	1.59	1.52	1.59	1.42
		平均值	1.52				1.58				1.53			
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 3#	WQ264023-004-1	WQ264023-004-2	WQ264023-004-3	WQ264023-004-4	WQ264023-004-5	WQ264023-004-6	WQ264023-004-7	WQ264023-004-8	WQ264023-004-9	WQ264023-004-10	WQ264023-004-11	WQ264023-004-12
1.44	1.47		1.48	1.49	1.44	1.45	1.58	1.55	1.56	1.46	1.51	1.60		
平均值	1.47				1.50				1.53					
硫化氢（mg/m³）	2026.03.03	2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界上风向	WQ264023-005-1			WQ264023-005-2			WQ264023-005-3			WQ264023-005-4		
			ND			ND			ND			ND		
		2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界下风向 1#	WQ264023-006-1			WQ264023-006-2			WQ264023-006-3			WQ264023-006-4		
			ND			ND			ND			ND		
		2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界下风向 2#	WQ264023-007-1			WQ264023-007-2			WQ264023-007-3			WQ264023-007-4		
			ND			ND			ND			ND		
2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界下风向 3#	WQ264023-008-1			WQ264023-008-2			WQ264023-008-3			WQ264023-008-4				
	ND			ND			ND			ND				
挥发性有机物（非甲烷总烃）（以碳计）（mg/m³）	2026.03.03	2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界上风向	WQ264023-005-1	WQ264023-005-2	WQ264023-005-3	WQ264023-005-4	WQ264023-005-5	WQ264023-005-6	WQ264023-005-7	WQ264023-005-8	WQ264023-005-9	WQ264023-005-10	WQ264023-005-11	WQ264023-005-12
			1.14	1.23	1.14	1.16	1.25	1.18	1.26	1.22	1.21	1.36	1.23	1.32
		平均值	1.17				1.23				1.28			
		2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界下风向 1#	WQ264023-006-1	WQ264023-006-2	WQ264023-006-3	WQ264023-006-4	WQ264023-006-5	WQ264023-006-6	WQ264023-006-7	WQ264023-006-8	WQ264023-006-9	WQ264023-006-10	WQ264023-006-11	WQ264023-006-12
1.53	1.45		1.72	1.50	1.43	1.48	1.54	1.51	1.48	1.59	1.54	1.49		

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03	平均值	1.55				1.49				1.52			
		2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界下风向 2#	WQ264023-07-1	WQ264023-07-2	WQ264023-07-3	WQ264023-07-4	WQ264023-07-5	WQ264023-07-6	WQ264023-07-7	WQ264023-07-8	WQ264023-07-9	WQ264023-07-10	WQ264023-07-11	WQ264023-07-12
			1.58	1.46	1.51	1.42	1.54	1.56	1.69	1.64	1.53	1.49	1.52	1.53
		平均值	1.49				1.61				1.52			
		2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界下风向 3#	WQ264023-08-1	WQ264023-08-2	WQ264023-08-3	WQ264023-08-4	WQ264023-08-5	WQ264023-08-6	WQ264023-08-7	WQ264023-08-8	WQ264023-08-9	WQ264023-08-10	WQ264023-08-11	WQ264023-08-12
			1.45	1.52	1.55	1.58	1.60	1.52	1.57	1.49	1.48	1.54	1.47	1.58
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.03	3# 夏 19-侧 3 厂界上风向	WQ264023-009-1				WQ264023-009-2				WQ264023-009-3			
			ND				ND				ND			
		3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 1#	WQ264023-010-1				WQ264023-010-2				WQ264023-010-3			
			ND				ND				ND			
		3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 2#	WQ264023-011-1				WQ264023-011-2				WQ264023-011-3			
			ND				ND				ND			
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03	3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 3#	WQ264023-012-1				WQ264023-012-2				WQ264023-012-3			
			ND				ND				ND			
		3# 夏 19-侧 3 厂界上风向	WQ264023-09-1	WQ264023-09-2	WQ264023-09-3	WQ264023-09-4	WQ264023-09-5	WQ264023-09-6	WQ264023-09-7	WQ264023-09-8	WQ264023-09-9	WQ264023-09-10	WQ264023-09-11	WQ264023-09-12
			1.23	1.13	1.28	1.35	1.19	1.35	1.18	1.31	1.36	1.34	1.32	1.23
		平均值	1.25				1.26				1.31			
		3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 1#	WQ264023-10-1	WQ264023-10-2	WQ264023-10-3	WQ264023-10-4	WQ264023-10-5	WQ264023-10-6	WQ264023-10-7	WQ264023-10-8	WQ264023-10-9	WQ264023-10-10	WQ264023-10-11	WQ264023-10-12
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03		1.70	1.63	1.50	1.43	1.49	1.41	1.50	1.62	1.57	1.62	1.51	1.47
		平均值	1.56				1.50				1.54			
		3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 2#	WQ264023-11-1	WQ264023-11-2	WQ264023-11-3	WQ264023-11-4	WQ264023-11-5	WQ264023-11-6	WQ264023-11-7	WQ264023-11-8	WQ264023-11-9	WQ264023-11-10	WQ264023-11-11	WQ264023-11-12
			1.49	1.50	1.54	1.73	1.87	1.77	1.53	1.57	1.56	1.60	1.63	1.51
		平均值	1.56				1.68				1.58			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03	3#夏191-侧3厂界上风向	WQ264023-012-1	WQ264023-012-2	WQ264023-012-3	WQ264023-012-4	WQ264023-012-5	WQ264023-012-6	WQ264023-012-7	WQ264023-012-8	WQ264023-012-9	WQ264023-012-10	WQ264023-012-11	WQ264023-012-12
			1.50	1.54	1.49	1.44	1.46	1.56	1.66	1.46	1.48	1.53	1.58	1.61
		平均值	1.49				1.54				1.55			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.13	5#夏斜191厂界上风向	WQ264023-013-1				WQ264023-013-2				WQ264023-013-3			
			ND				ND				ND			
		5#夏斜191厂界下风向1#	WQ264023-014-1				WQ264023-014-2				WQ264023-014-3			
			ND				ND				ND			
		5#夏斜191厂界下风向2#	WQ264023-015-1				WQ264023-015-2				WQ264023-015-3			
			ND				ND				ND			
		5#夏斜191厂界下风向3#	WQ264023-016-1				WQ264023-016-2				WQ264023-016-3			
			ND				ND				ND			
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.13	5#夏斜191厂界上风向	WQ264023-013-1	WQ264023-013-2	WQ264023-013-3	WQ264023-013-4	WQ264023-013-5	WQ264023-013-6	WQ264023-013-7	WQ264023-013-8	WQ264023-013-9	WQ264023-013-10	WQ264023-013-11	WQ264023-013-12
			1.38	1.36	1.31	1.17	1.14	1.27	1.25	1.36	1.28	1.33	1.22	1.25
		平均值	1.30				1.26				1.27			
		5#夏斜191厂界下风向1#	WQ264023-014-1	WQ264023-014-2	WQ264023-014-3	WQ264023-014-4	WQ264023-014-5	WQ264023-014-6	WQ264023-014-7	WQ264023-014-8	WQ264023-014-9	WQ264023-014-10	WQ264023-014-11	WQ264023-014-12
			1.54	1.57	1.55	1.48	1.58	1.59	1.62	1.60	1.67	1.71	1.68	1.51
		平均值	1.54				1.60				1.64			
		5#夏斜191厂界下风向2#	WQ264023-015-1	WQ264023-015-2	WQ264023-015-3	WQ264023-015-4	WQ264023-015-5	WQ264023-015-6	WQ264023-015-7	WQ264023-015-8	WQ264023-015-9	WQ264023-015-10	WQ264023-015-11	WQ264023-015-12
			1.50	1.54	1.51	1.57	1.41	1.44	1.54	1.53	1.61	1.50	1.42	1.47
		平均值	1.53				1.48				1.50			
		5#夏斜191厂界下风向3#	WQ264023-016-1	WQ264023-016-2	WQ264023-016-3	WQ264023-016-4	WQ264023-016-5	WQ264023-016-6	WQ264023-016-7	WQ264023-016-8	WQ264023-016-9	WQ264023-016-10	WQ264023-016-11	WQ264023-016-12
			1.42	1.44	1.53	1.51	1.56	1.57	1.51	1.63	1.67	1.66	1.52	1.54
		平均值	1.48				1.57				1.60			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.03	11#商849-斜2厂界上风向	WQ264023-017-1				WQ264023-017-2				WQ264023-017-3			
			ND				ND				ND			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.03	11#商 849-斜 2 厂界下风向 1#	WQ264023-018-1				WQ264023-018-2				WQ264023-018-3			
			ND				ND				ND			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 2#	WQ264023-019-1				WQ264023-019-2				WQ264023-019-3			
			ND				ND				ND			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 3#	WQ264023-020-1				WQ264023-020-2				WQ264023-020-3			
			ND				ND				ND			
挥发性有 机物 (非 甲烷总 烃) (以 碳计) (mg/m ³)	2026.03.03	11#商 849-斜 2 厂界上风向	WQ264023-017-1	WQ264023-017-2	WQ264023-017-3	WQ264023-017-4	WQ264023-017-5	WQ264023-017-6	WQ264023-017-7	WQ264023-017-8	WQ264023-017-9	WQ264023-017-10	WQ264023-017-11	WQ264023-017-12
			1.06	1.29	1.24	1.22	1.30	1.24	1.29	1.17	1.28	1.23	1.22	1.18
		平均值	1.20				1.25				1.23			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 1#	WQ264023-018-1	WQ264023-018-2	WQ264023-018-3	WQ264023-018-4	WQ264023-018-5	WQ264023-018-6	WQ264023-018-7	WQ264023-018-8	WQ264023-018-9	WQ264023-018-10	WQ264023-018-11	WQ264023-018-12
			1.60	1.73	1.70	1.58	1.51	1.46	1.53	1.54	1.55	1.60	1.52	1.51
		平均值	1.65				1.51				1.54			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 2#	WQ264023-019-1	WQ264023-019-2	WQ264023-019-3	WQ264023-019-4	WQ264023-019-5	WQ264023-019-6	WQ264023-019-7	WQ264023-019-8	WQ264023-019-9	WQ264023-019-10	WQ264023-019-11	WQ264023-019-12
			1.49	1.47	1.47	1.50	1.45	1.63	1.52	1.61	1.53	1.48	1.48	1.50
		平均值	1.48				1.55				1.50			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 3#	WQ264023-020-1	WQ264023-020-2	WQ264023-020-3	WQ264023-020-4	WQ264023-020-5	WQ264023-020-6	WQ264023-020-7	WQ264023-020-8	WQ264023-020-9	WQ264023-020-10	WQ264023-020-11	WQ264023-020-12
			1.53	1.60	1.63	1.55	1.41	1.48	1.58	1.53	1.47	1.46	1.63	1.48
		平均值	1.58				1.50				1.51			
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.03	13#商 858-斜 9 厂界上风向	WQ264023-021-1				WQ264023-021-2				WQ264023-021-3			
			ND				ND				ND			
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 1#	WQ264023-022-1				WQ264023-022-2				WQ264023-022-3			
			ND				ND				ND			
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 2#	WQ264023-023-1				WQ264023-023-2				WQ264023-023-3			
			ND				ND				ND			
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 3#	WQ264023-024-1				WQ264023-024-2				WQ264023-024-3			
			ND				ND				ND			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03	13#商 858-斜 9 厂界上风向	WQ26 4023-0 21-1	WQ26 4023-0 21-2	WQ26 4023-0 21-3	WQ26 4023-0 21-4	WQ26 4023-0 21-5	WQ26 4023-0 21-6	WQ26 4023-0 21-7	WQ26 4023-0 21-8	WQ26 4023-0 21-9	WQ26 4023-0 21-10	WQ26 4023-0 21-11	WQ26 4023-0 21-12
			1.39	1.30	1.26	1.35	1.21	1.21	1.32	1.35	1.28	1.30	1.13	1.16
		平均值	1.32				1.27				1.22			
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 1#	WQ26 4023-0 22-1	WQ26 4023-0 22-2	WQ26 4023-0 22-3	WQ26 4023-0 22-4	WQ26 4023-0 22-5	WQ26 4023-0 22-6	WQ26 4023-0 22-7	WQ26 4023-0 22-8	WQ26 4023-0 22-9	WQ26 4023-0 22-10	WQ26 4023-0 22-11	WQ26 4023-0 22-12
			1.54	1.50	1.56	1.62	1.51	1.44	1.53	1.45	1.50	1.45	1.57	1.56
		平均值	1.56				1.48				1.52			
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 2#	WQ26 4023-0 23-1	WQ26 4023-0 23-2	WQ26 4023-0 23-3	WQ26 4023-0 23-4	WQ26 4023-0 23-5	WQ26 4023-0 23-6	WQ26 4023-0 23-7	WQ26 4023-0 23-8	WQ26 4023-0 23-9	WQ26 4023-0 23-10	WQ26 4023-0 23-11	WQ26 4023-0 23-12
			1.47	1.48	1.41	1.53	1.44	1.73	1.62	1.65	1.54	1.43	1.65	1.79
		平均值	1.47				1.61				1.60			
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 3#	WQ26 4023-0 24-1	WQ26 4023-0 24-2	WQ26 4023-0 24-3	WQ26 4023-0 24-4	WQ26 4023-0 24-5	WQ26 4023-0 24-6	WQ26 4023-0 24-7	WQ26 4023-0 24-8	WQ26 4023-0 24-9	WQ26 4023-0 24-10	WQ26 4023-0 24-11	WQ26 4023-0 24-12
			1.66	1.60	1.46	1.53	1.57	1.68	1.43	1.59	1.67	1.60	1.56	1.58
		平均值	1.56				1.57				1.60			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.03	19#商 853-斜 16、斜 17 厂界上风向	WQ264023-025-1			WQ264023-025-2			WQ264023-025-3			WQ264023-025-4		
			ND			ND			ND			ND		
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 1#	WQ264023-026-1			WQ264023-026-2			WQ264023-026-3			WQ264023-026-4		
			ND			ND			ND			ND		
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 2#	WQ264023-027-1			WQ264023-027-2			WQ264023-027-3			WQ264023-027-4		
			ND			ND			ND			ND		
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 3#	WQ264023-028-1			WQ264023-028-2			WQ264023-028-3			WQ264023-028-4		
			ND			ND			ND			ND		
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03	19#商 853-斜 16、斜 17 厂界上风向	WQ26 4023-0 25-1	WQ26 4023-0 25-2	WQ26 4023-0 25-3	WQ26 4023-0 25-4	WQ26 4023-0 25-5	WQ26 4023-0 25-6	WQ26 4023-0 25-7	WQ26 4023-0 25-8	WQ26 4023-0 25-9	WQ26 4023-0 25-10	WQ26 4023-0 25-11	WQ26 4023-0 25-12
			1.36	1.31	1.22	1.16	1.27	1.25	1.27	1.21	1.22	1.32	1.29	1.31
		平均值	1.26				1.25				1.28			
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 1#	WQ26 4023-0 26-1	WQ26 4023-0 26-2	WQ26 4023-0 26-3	WQ26 4023-0 26-4	WQ26 4023-0 26-5	WQ26 4023-0 26-6	WQ26 4023-0 26-7	WQ26 4023-0 26-8	WQ26 4023-0 26-9	WQ26 4023-0 26-10	WQ26 4023-0 26-11	WQ26 4023-0 26-12
			1.51	1.48	1.62	1.55	1.47	1.54	1.45	1.53	1.54	1.49	1.45	1.66
		平均值	1.54				1.50				1.54			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03	19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 2#	WQ26 4023-0 27-1	WQ26 4023-0 27-2	WQ26 4023-0 27-3	WQ26 4023-0 27-4	WQ26 4023-0 27-5	WQ26 4023-0 27-6	WQ26 4023-0 27-7	WQ26 4023-0 27-8	WQ26 4023-0 27-9	WQ26 4023-0 27-10	WQ26 4023-0 27-11	WQ26 4023-0 27-12
			1.56	1.71	1.76	1.54	1.57	1.59	1.62	1.62	1.44	1.42	1.61	1.48
		平均值	1.64				1.60				1.49			
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 3#	WQ26 4023-0 28-1	WQ26 4023-0 28-2	WQ26 4023-0 28-3	WQ26 4023-0 28-4	WQ26 4023-0 28-5	WQ26 4023-0 28-6	WQ26 4023-0 28-7	WQ26 4023-0 28-8	WQ26 4023-0 28-9	WQ26 4023-0 28-10	WQ26 4023-0 28-11	WQ26 4023-0 28-12
			1.49	1.57	1.47	1.64	1.48	1.49	1.42	1.47	1.42	1.48	1.41	1.42
		平均值	1.54				1.46				1.43			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.03	20#商 853-斜 18、斜 19 厂界上风向	WQ264023-029-1				WQ264023-029-2				WQ264023-029-3			
			ND				ND				ND			
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 1#	WQ264023-030-1				WQ264023-030-2				WQ264023-030-3			
			ND				ND				ND			
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 2#	WQ264023-031-1				WQ264023-031-2				WQ264023-031-3			
			ND				ND				ND			
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 3#	WQ264023-032-1				WQ264023-032-2				WQ264023-032-3			
			ND				ND				ND			
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.03	20#商 853-斜 18、斜 19 厂界上风向	WQ26 4023-0 29-1	WQ26 4023-0 29-2	WQ26 4023-0 29-3	WQ26 4023-0 29-4	WQ26 4023-0 29-5	WQ26 4023-0 29-6	WQ26 4023-0 29-7	WQ26 4023-0 29-8	WQ26 4023-0 29-9	WQ26 4023-0 29-10	WQ26 4023-0 29-11	WQ26 4023-0 29-12
			1.29	1.13	1.17	1.22	1.21	1.37	1.24	1.28	1.24	1.33	1.32	1.35
		平均值	1.20				1.28				1.31			
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 1#	WQ26 4023-0 30-1	WQ26 4023-0 30-2	WQ26 4023-0 30-3	WQ26 4023-0 30-4	WQ26 4023-0 30-5	WQ26 4023-0 30-6	WQ26 4023-0 30-7	WQ26 4023-0 30-8	WQ26 4023-0 30-9	WQ26 4023-0 30-10	WQ26 4023-0 30-11	WQ26 4023-0 30-12
			1.51	1.46	1.50	1.70	1.44	1.50	1.42	1.49	1.47	1.54	1.49	1.51
		平均值	1.54				1.46				1.50			
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 2#	WQ26 4023-0 31-1	WQ26 4023-0 31-2	WQ26 4023-0 31-3	WQ26 4023-0 31-4	WQ26 4023-0 31-5	WQ26 4023-0 31-6	WQ26 4023-0 31-7	WQ26 4023-0 31-8	WQ26 4023-0 31-9	WQ26 4023-0 31-10	WQ26 4023-0 31-11	WQ26 4023-0 31-12
			1.52	1.61	1.75	1.47	1.52	1.52	1.57	1.54	1.48	1.49	1.43	1.44
		平均值	1.59				1.54				1.46			
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 3#	WQ26 4023-0 32-1	WQ26 4023-0 32-2	WQ26 4023-0 32-3	WQ26 4023-0 32-4	WQ26 4023-0 32-5	WQ26 4023-0 32-6	WQ26 4023-0 32-7	WQ26 4023-0 32-8	WQ26 4023-0 32-9	WQ26 4023-0 32-10	WQ26 4023-0 32-11	WQ26 4023-0 32-12
			1.58	1.46	1.59	1.51	1.53	1.62	1.60	1.63	1.41	1.53	1.59	1.46
		平均值	1.54				1.60				1.50			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.14	1# 夏 8-侧 2 厂界上风向	WQ264023-033-1			WQ264023-033-2			WQ264023-033-3			WQ264023-033-4		
			ND			ND			ND			ND		
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 1#	WQ264023-034-1			WQ264023-034-2			WQ264023-034-3			WQ264023-034-4		
			ND			ND			ND			ND		
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 2#	WQ264023-035-1			WQ264023-035-2			WQ264023-035-3			WQ264023-035-4		
			ND			ND			ND			ND		
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 3#	WQ264023-036-1			WQ264023-036-2			WQ264023-036-3			WQ264023-036-4		
			ND			ND			ND			ND		
挥发性有 机物 (非 甲烷总 烃) (以 碳计) (mg/m ³)	2026.03.14	1# 夏 8-侧 2 厂界上风向	WQ264023-033-1	WQ264023-033-2	WQ264023-033-3	WQ264023-033-4	WQ264023-033-5	WQ264023-033-6	WQ264023-033-7	WQ264023-033-8	WQ264023-033-9	WQ264023-033-10	WQ264023-033-11	WQ264023-033-12
			1.08	1.26	1.18	1.15	1.22	1.18	1.08	1.28	1.32	1.23	1.09	1.16
		平均值	1.17				1.19				1.20			
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 1#	WQ264023-034-1	WQ264023-034-2	WQ264023-034-3	WQ264023-034-4	WQ264023-034-5	WQ264023-034-6	WQ264023-034-7	WQ264023-034-8	WQ264023-034-9	WQ264023-034-10	WQ264023-034-11	WQ264023-034-12
			1.52	1.52	1.43	1.50	1.41	1.52	1.46	1.45	1.45	1.43	1.41	1.42
		平均值	1.49				1.46				1.43			
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 2#	WQ264023-035-1	WQ264023-035-2	WQ264023-035-3	WQ264023-035-4	WQ264023-035-5	WQ264023-035-6	WQ264023-035-7	WQ264023-035-8	WQ264023-035-9	WQ264023-035-10	WQ264023-035-11	WQ264023-035-12
			1.53	1.51	1.47	1.44	1.54	1.40	1.48	1.41	1.66	1.42	1.46	1.41
		平均值	1.49				1.46				1.49			
		1# 夏 8-侧 2 厂界下风向 3#	WQ264023-036-1	WQ264023-036-2	WQ264023-036-3	WQ264023-036-4	WQ264023-036-5	WQ264023-036-6	WQ264023-036-7	WQ264023-036-8	WQ264023-036-9	WQ264023-036-10	WQ264023-036-11	WQ264023-036-12
			1.62	1.44	1.64	1.53	1.50	1.50	1.43	1.76	1.55	1.67	1.76	1.50
		平均值	1.56				1.55				1.62			
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.04	2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界上风向	WQ264023-037-1			WQ264023-037-2			WQ264023-037-3			WQ264023-037-4		
			ND			ND			ND			ND		
		2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界下风向 1#	WQ264023-038-1			WQ264023-038-2			WQ264023-038-3			WQ264023-038-4		
			ND			ND			ND			ND		
		2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界下风向 2#	WQ264023-039-1			WQ264023-039-2			WQ264023-039-3			WQ264023-039-4		
			ND			ND			ND			ND		

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.04	2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界下风向 3#	WQ264023-040-1				WQ264023-040-2				WQ264023-040-3			
			ND				ND				ND			
挥发性有 机物 (非 甲烷总 烃) (以 碳计) (mg/m ³)	2026.03.04	2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界上风向	WQ26 4023-0 37-1	WQ26 4023-0 37-2	WQ26 4023-0 37-3	WQ26 4023-0 037-4	WQ26 4023-0 37-5	WQ26 4023-0 37-6	WQ26 4023-0 37-7	WQ26 4023-0 37-8	WQ26 4023-0 037-9	WQ26 4023-0 37-10	WQ26 4023-0 37-11	WQ26 4023-0 37-12
			1.29	1.14	1.17	1.31	1.24	1.20	1.14	1.17	1.22	1.27	1.38	1.32
			平均值				1.23				1.19			
		2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界下风向 1#	WQ26 4023-0 38-1	WQ26 4023-0 38-2	WQ26 4023-0 38-3	WQ26 4023-0 038-4	WQ26 4023-0 38-5	WQ26 4023-0 38-6	WQ26 4023-0 38-7	WQ26 4023-0 38-8	WQ26 4023-0 038-9	WQ26 4023-0 38-10	WQ26 4023-0 38-11	WQ26 4023-0 38-12
			1.47	1.57	1.45	1.56	1.63	1.61	1.49	1.46	1.42	1.50	1.58	1.42
			平均值				1.51				1.55			
		2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界下风向 2#	WQ26 4023-0 39-1	WQ26 4023-0 39-2	WQ26 4023-0 39-3	WQ26 4023-0 039-4	WQ26 4023-0 39-5	WQ26 4023-0 39-6	WQ26 4023-0 39-7	WQ26 4023-0 39-8	WQ26 4023-0 039-9	WQ26 4023-0 39-10	WQ26 4023-0 39-11	WQ26 4023-0 39-12
			1.51	1.49	1.47	1.53	1.51	1.58	1.48	1.47	1.41	1.48	1.64	1.57
			平均值				1.50				1.51			
		2# 商斜 858、 商 858-斜 1 厂 界下风向 3#	WQ26 4023-0 40-1	WQ26 4023-0 40-2	WQ26 4023-0 40-3	WQ26 4023-0 040-4	WQ26 4023-0 40-5	WQ26 4023-0 40-6	WQ26 4023-0 40-7	WQ26 4023-0 40-8	WQ26 4023-0 040-9	WQ26 4023-0 40-10	WQ26 4023-0 40-11	WQ26 4023-0 40-12
			1.60	1.66	1.72	1.55	1.53	1.52	1.51	1.48	1.63	1.63	1.68	1.62
			平均值				1.63				1.51			
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.04	3# 夏 19-侧 3 厂界上风向	WQ264023-041-1				WQ264023-041-2				WQ264023-041-3			
			ND				ND				ND			
		3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 1#	WQ264023-042-1				WQ264023-042-2				WQ264023-042-3			
			ND				ND				ND			
		3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 2#	WQ264023-043-1				WQ264023-043-2				WQ264023-043-3			
			ND				ND				ND			
挥发性有 机物 (非 甲烷总 烃) (以 碳计) (mg/m ³)	2026.03.04	3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 3#	WQ264023-044-1				WQ264023-044-2				WQ264023-044-3			
			ND				ND				ND			
			平均值				1.26				1.29			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.04	3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 1#	WQ26 4023-0 42-1	WQ26 4023-0 42-2	WQ26 4023-0 42-3	WQ26 4023-0 042-4	WQ26 4023-0 42-5	WQ26 4023-0 42-6	WQ26 4023-0 42-7	WQ26 4023-0 42-8	WQ26 4023-0 042-9	WQ26 4023-0 42-10	WQ26 4023-0 42-11	WQ26 4023-0 42-12
			1.68	1.62	1.58	1.54	1.61	1.58	1.53	1.44	1.49	1.47	1.49	1.44
			平均值				1.60				1.54			
		3# 夏 19-侧 3 厂界下风向 2#	WQ26 4023-0 43-1	WQ26 4023-0 43-2	WQ26 4023-0 43-3	WQ26 4023-0 043-4	WQ26 4023-0 43-5	WQ26 4023-0 43-6	WQ26 4023-0 43-7	WQ26 4023-0 43-8	WQ26 4023-0 043-9	WQ26 4023-0 43-10	WQ26 4023-0 43-11	WQ26 4023-0 43-12
			1.52	1.62	1.53	1.62	1.57	1.51	1.55	1.50	1.60	1.51	1.72	1.55
			平均值				1.57				1.53			
		3# 夏 19-侧 3 厂界上风向	WQ26 4023-0 44-1	WQ26 4023-0 44-2	WQ26 4023-0 44-3	WQ26 4023-0 044-4	WQ26 4023-0 44-5	WQ26 4023-0 44-6	WQ26 4023-0 44-7	WQ26 4023-0 44-8	WQ26 4023-0 044-9	WQ26 4023-0 44-10	WQ26 4023-0 44-11	WQ26 4023-0 44-12
			1.57	1.60	1.56	1.52	1.53	1.55	1.62	1.60	1.52	1.58	1.51	1.52
			平均值				1.56				1.58			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.14	5#夏斜 191 厂界上风向	WQ264023-045-1				WQ264023-045-2				WQ264023-045-3			
			ND				ND				ND			
		5#夏斜 191 厂界下风向 1#	WQ264023-046-1				WQ264023-046-2				WQ264023-046-3			
			ND				ND				ND			
		5#夏斜 191 厂界下风向 2#	WQ264023-047-1				WQ264023-047-2				WQ264023-047-3			
			ND				ND				ND			
		5#夏斜 191 厂界下风向 3#	WQ264023-048-1				WQ264023-048-2				WQ264023-048-3			
			ND				ND				ND			
			ND				ND				ND			
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.14	5#夏斜 191 厂界上风向	WQ26 4023-0 45-1	WQ26 4023-0 45-2	WQ26 4023-0 45-3	WQ26 4023-0 045-4	WQ26 4023-0 45-5	WQ26 4023-0 45-6	WQ26 4023-0 45-7	WQ26 4023-0 45-8	WQ26 4023-0 045-9	WQ26 4023-0 45-10	WQ26 4023-0 45-11	WQ26 4023-0 45-12
			1.32	1.28	1.21	1.23	1.36	1.21	1.26	1.24	1.15	1.24	1.14	1.06
			平均值				1.26				1.27			
		5#夏斜 191 厂界下风向 1#	WQ26 4023-0 46-1	WQ26 4023-0 46-2	WQ26 4023-0 46-3	WQ26 4023-0 046-4	WQ26 4023-0 46-5	WQ26 4023-0 46-6	WQ26 4023-0 46-7	WQ26 4023-0 46-8	WQ26 4023-0 046-9	WQ26 4023-0 46-10	WQ26 4023-0 46-11	WQ26 4023-0 46-12
			1.49	1.54	1.75	1.57	1.49	1.48	1.73	1.58	1.46	1.49	1.55	1.46
			平均值				1.59				1.57			
		5#夏斜 191 厂界下风向 2#	WQ26 4023-0 47-1	WQ26 4023-0 47-2	WQ26 4023-0 47-3	WQ26 4023-0 047-4	WQ26 4023-0 47-5	WQ26 4023-0 47-6	WQ26 4023-0 47-7	WQ26 4023-0 47-8	WQ26 4023-0 047-9	WQ26 4023-0 47-10	WQ26 4023-0 47-11	WQ26 4023-0 47-12
			1.52	1.58	1.45	1.51	1.40	1.64	1.46	1.74	1.49	1.53	1.75	1.62
			平均值				1.59				1.57			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.14	平均值	1.52				1.56				1.60			
		5#斜 191 厂界下风向 3#	WQ264023-048-1	WQ264023-048-2	WQ264023-048-3	WQ264023-048-4	WQ264023-048-5	WQ264023-048-6	WQ264023-048-7	WQ264023-048-8	WQ264023-048-9	WQ264023-048-10	WQ264023-048-11	WQ264023-048-12
			1.53	1.67	1.74	1.58	1.67	1.69	1.62	1.47	1.66	1.60	1.59	1.62
		平均值	1.63				1.61				1.62			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.04	11#商 849-斜 2 厂界上风向	WQ264023-049-1				WQ264023-049-2				WQ264023-049-3			
			ND				ND				ND			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 1#	WQ264023-050-1				WQ264023-050-2				WQ264023-050-3			
			ND				ND				ND			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 2#	WQ264023-051-1				WQ264023-051-2				WQ264023-051-3			
			ND				ND				ND			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 3#	WQ264023-052-1				WQ264023-052-2				WQ264023-052-3			
			ND				ND				ND			
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.04	11#商 849-斜 2 厂界上风向	WQ264023-049-1	WQ264023-049-2	WQ264023-049-3	WQ264023-049-4	WQ264023-049-5	WQ264023-049-6	WQ264023-049-7	WQ264023-049-8	WQ264023-049-9	WQ264023-049-10	WQ264023-049-11	WQ264023-049-12
			1.29	1.22	1.21	1.11	1.21	1.15	1.20	1.32	1.29	1.32	1.28	1.32
			1.21				1.22				1.30			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 1#	WQ264023-050-1	WQ264023-050-2	WQ264023-050-3	WQ264023-050-4	WQ264023-050-5	WQ264023-050-6	WQ264023-050-7	WQ264023-050-8	WQ264023-050-9	WQ264023-050-10	WQ264023-050-11	WQ264023-050-12
			1.50	1.48	1.56	1.66	1.49	1.44	1.45	1.58	1.60	1.49	1.54	1.55
			1.55				1.49				1.54			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 2#	WQ264023-051-1	WQ264023-051-2	WQ264023-051-3	WQ264023-051-4	WQ264023-051-5	WQ264023-051-6	WQ264023-051-7	WQ264023-051-8	WQ264023-051-9	WQ264023-051-10	WQ264023-051-11	WQ264023-051-12
			1.66	1.58	1.55	1.71	1.76	1.53	1.44	1.46	1.44	1.59	1.53	1.70
			1.62				1.55				1.56			
		11#商 849-斜 2 厂界下风向 3#	WQ264023-052-1	WQ264023-052-2	WQ264023-052-3	WQ264023-052-4	WQ264023-052-5	WQ264023-052-6	WQ264023-052-7	WQ264023-052-8	WQ264023-052-9	WQ264023-052-10	WQ264023-052-11	WQ264023-052-12
			1.48	1.50	1.54	1.54	1.58	1.64	1.63	1.54	1.48	1.59	1.59	1.48
			1.52				1.60				1.54			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.04	13#商 858-斜 9 厂界上风向	WQ264023-053-1				WQ264023-053-2				WQ264023-053-3			
			ND				ND				ND			

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.04	13#商 858-斜 9 厂界下风向 1#	WQ264023-054-1			WQ264023-054-2			WQ264023-054-3			WQ264023-054-4		
			ND			ND			ND			ND		
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 2#	WQ264023-055-1			WQ264023-055-2			WQ264023-055-3			WQ264023-055-4		
			ND			ND			ND			ND		
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 3#	WQ264023-056-1			WQ264023-056-2			WQ264023-056-3			WQ264023-056-4		
			ND			ND			ND			ND		
挥发性有 机物 (非 甲烷总 烃) (以 碳计) (mg/m ³)	2026.03.04	13#商 858-斜 9 厂界上风向	WQ264023-053-1	WQ264023-053-2	WQ264023-053-3	WQ264023-053-4	WQ264023-053-5	WQ264023-053-6	WQ264023-053-7	WQ264023-053-8	WQ264023-053-9	WQ264023-053-10	WQ264023-053-11	WQ264023-053-12
			1.25	1.25	1.27	1.33	1.18	1.34	1.31	1.38	1.31	1.35	1.38	1.30
			平均值			1.28			1.30			1.34		
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 1#	WQ264023-054-1	WQ264023-054-2	WQ264023-054-3	WQ264023-054-4	WQ264023-054-5	WQ264023-054-6	WQ264023-054-7	WQ264023-054-8	WQ264023-054-9	WQ264023-054-10	WQ264023-054-11	WQ264023-054-12
			1.55	1.53	1.59	1.54	1.65	1.54	1.69	1.62	1.50	1.45	1.46	1.57
			平均值			1.55			1.62			1.50		
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 2#	WQ264023-055-1	WQ264023-055-2	WQ264023-055-3	WQ264023-055-4	WQ264023-055-5	WQ264023-055-6	WQ264023-055-7	WQ264023-055-8	WQ264023-055-9	WQ264023-055-10	WQ264023-055-11	WQ264023-055-12
			1.46	1.55	1.47	1.46	1.51	1.50	1.44	1.52	1.60	1.47	1.44	1.68
			平均值			1.48			1.49			1.55		
		13#商 858-斜 9 厂界下风向 3#	WQ264023-056-1	WQ264023-056-2	WQ264023-056-3	WQ264023-056-4	WQ264023-056-5	WQ264023-056-6	WQ264023-056-7	WQ264023-056-8	WQ264023-056-9	WQ264023-056-10	WQ264023-056-11	WQ264023-056-12
			1.54	1.48	1.57	1.55	1.53	1.49	1.48	1.51	1.43	1.58	1.46	1.58
			平均值			1.54			1.50			1.51		
硫化氢 (mg/m ³)	2026.03.04	19#商 853-斜 16、斜 17 厂界 上风向	WQ264023-057-1			WQ264023-057-2			WQ264023-057-3			WQ264023-057-4		
			ND			ND			ND			ND		
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界 下风向 1#	WQ264023-058-1			WQ264023-058-2			WQ264023-058-3			WQ264023-058-4		
			ND			ND			ND			ND		
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界 下风向 2#	WQ264023-059-1			WQ264023-059-2			WQ264023-059-3			WQ264023-059-4		
			ND			ND			ND			ND		
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界 下风向 3#	WQ264023-060-1			WQ264023-060-2			WQ264023-060-3			WQ264023-060-4		
			ND			ND			ND			ND		

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.04	19#商 853-斜 16、斜 17 厂界上风向	WQ26 4023-057-1	WQ26 4023-057-2	WQ26 4023-057-3	WQ26 4023-057-4	WQ26 4023-057-5	WQ26 4023-057-6	WQ26 4023-057-7	WQ26 4023-057-8	WQ26 4023-057-9	WQ26 4023-057-10	WQ26 4023-057-11	WQ26 4023-057-12
			1.36	1.21	1.18	1.15	1.31	1.12	1.19	1.20	1.27	1.14	1.30	1.28
		平均值	1.22				1.20				1.25			
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 1#	WQ26 4023-058-1	WQ26 4023-058-2	WQ26 4023-058-3	WQ26 4023-058-4	WQ26 4023-058-5	WQ26 4023-058-6	WQ26 4023-058-7	WQ26 4023-058-8	WQ26 4023-058-9	WQ26 4023-058-10	WQ26 4023-058-11	WQ26 4023-058-12
			1.52	1.57	1.75	1.60	1.58	1.72	1.64	1.48	1.43	1.53	1.52	1.47
		平均值	1.61				1.60				1.49			
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 2#	WQ26 4023-059-1	WQ26 4023-059-2	WQ26 4023-059-3	WQ26 4023-059-4	WQ26 4023-059-5	WQ26 4023-059-6	WQ26 4023-059-7	WQ26 4023-059-8	WQ26 4023-059-9	WQ26 4023-059-10	WQ26 4023-059-11	WQ26 4023-059-12
			1.50	1.49	1.53	1.51	1.54	1.57	1.59	1.47	1.49	1.60	1.52	1.66
		平均值	1.51				1.54				1.57			
		19#商 853-斜 16、斜 17 厂界下风向 3#	WQ26 4023-060-1	WQ26 4023-060-2	WQ26 4023-060-3	WQ26 4023-060-4	WQ26 4023-060-5	WQ26 4023-060-6	WQ26 4023-060-7	WQ26 4023-060-8	WQ26 4023-060-9	WQ26 4023-060-10	WQ26 4023-060-11	WQ26 4023-060-12
			1.58	1.51	1.59	1.65	1.49	1.50	1.54	1.49	1.54	1.48	1.60	1.45
		平均值	1.58				1.50				1.52			
硫化氢(mg/m ³)	2026.03.04	20#商 853-斜 18、斜 19 厂界上风向	WQ264023-061-1			WQ264023-061-2			WQ264023-061-3			WQ264023-061-4		
			ND			ND			ND			ND		
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 1#	WQ264023-062-1			WQ264023-062-2			WQ264023-062-3			WQ264023-062-4		
			ND			ND			ND			ND		
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 2#	WQ264023-063-1			WQ264023-063-2			WQ264023-063-3			WQ264023-063-4		
			ND			ND			ND			ND		
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 3#	WQ264023-064-1			WQ264023-064-2			WQ264023-064-3			WQ264023-064-4		
			ND			ND			ND			ND		
挥发性有机物(非甲烷总烃)(以碳计)(mg/m ³)	2026.03.04	20#商 853-斜 18、斜 19 厂界上风向	WQ26 4023-061-1	WQ26 4023-061-2	WQ26 4023-061-3	WQ26 4023-061-4	WQ26 4023-061-5	WQ26 4023-061-6	WQ26 4023-061-7	WQ26 4023-061-8	WQ26 4023-061-9	WQ26 4023-061-10	WQ26 4023-061-11	WQ26 4023-061-12
			1.20	1.14	1.12	1.27	1.23	1.17	1.32	1.24	1.26	1.24	1.29	1.27
		平均值	1.18				1.24				1.26			
		20#商 853-斜 18、斜 19 厂界下风向 1#	WQ26 4023-062-1	WQ26 4023-062-2	WQ26 4023-062-3	WQ26 4023-062-4	WQ26 4023-062-5	WQ26 4023-062-6	WQ26 4023-062-7	WQ26 4023-062-8	WQ26 4023-062-9	WQ26 4023-062-10	WQ26 4023-062-11	WQ26 4023-062-12
			1.55	1.47	1.46	1.58	1.43	1.63	1.66	1.52	1.63	1.55	1.67	1.59

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果											
挥发性有机物（非甲烷总烃）（以碳计）（mg/m ³ ）	2026.03.04	平均值	1.52				1.56				1.61			
		20#商 853-斜18、斜 19 厂界下风向 2#	WQ26 4023-063-1	WQ26 4023-063-2	WQ26 4023-063-3	WQ26 4023-063-4	WQ26 4023-063-5	WQ26 4023-063-6	WQ26 4023-063-7	WQ26 4023-063-8	WQ26 4023-063-9	WQ26 4023-063-10	WQ26 4023-063-11	WQ26 4023-063-12
			1.58	1.62	1.49	1.50	1.48	1.47	1.55	1.59	1.47	1.43	1.54	1.64
		平均值	1.55				1.52				1.52			
		20#商 853-斜18、斜 19 厂界下风向 3#	WQ26 4023-064-1	WQ26 4023-064-2	WQ26 4023-064-3	WQ26 4023-064-4	WQ26 4023-064-5	WQ26 4023-064-6	WQ26 4023-064-7	WQ26 4023-064-8	WQ26 4023-064-9	WQ26 4023-064-10	WQ26 4023-064-11	WQ26 4023-064-12
			1.58	1.45	1.66	1.49	1.57	1.48	1.47	1.61	1.52	1.56	1.57	1.53
		平均值	1.54				1.53				1.54			
		备注	ND 表示未检出，当检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示，检出限见“检测项目、检测方法及检出限”。											

3.噪声检测结果

表 3 噪声检测结果一览表

测点名称	主要声源	采样日期	1# 夏 8-侧 2 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.13	18:48-18:53	52	22:01-22:06	45	57	/
南厂界	工业噪声	2026.03.13	18:53-18:58	53	22:07-22:12	46	56	/
西厂界	工业噪声	2026.03.13	19:00-19:05	52	22:13-22:18	46	58	/
北厂界	工业噪声	2026.03.13	19:06-19:11	51	22:19-22:24	45	58	/
备注		检测期间最大风速 2.4m/s。						
东厂界	工业噪声	2026.03.14	18:57-19:02	51	22:00-22:05	46	58	/
南厂界	工业噪声	2026.03.14	19:04-19:09	52	22:06-22:11	46	55	/
西厂界	工业噪声	2026.03.14	19:10-19:15	53	22:13-22:18	47	57	/
北厂界	工业噪声	2026.03.14	19:16-19:21	52	22:19-22:24	46	57	/
备注		检测期间最大风速 2.5m/s。						
测点名称	主要声源	采样日期	2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.03	11:06-11:11	57	22:00-22:05	48	55	/
南厂界	工业噪声	2026.03.03	11:12-11:17	52	22:06-22:11	47	57	/

项目编号: HJ20264023

第 22 页 共 31 页

西厂界	工业噪声	2026.03.03	11:19-11:24	57	22:13-22:18	47	55	/
北厂界	工业噪声	2026.03.03	11:27-11:32	54	22:20-22:25	45	51	/
备注	检测期间最大风速 2.7m/s。							
东厂界	工业噪声	2026.03.04	13:57-14:02	55	22:00-22:05	46	58	/
南厂界	工业噪声	2026.03.04	14:03-14:08	52	22:07-22:12	42	55	/
西厂界	工业噪声	2026.03.04	14:10-14:15	56	22:14-22:19	46	56	/
北厂界	工业噪声	2026.03.04	14:19-14:24	55	22:21-22:26	46	58	/
备注	检测期间最大风速 2.9m/s。							
测点名称	主要声源	采样日期	3# 夏 19-侧 3 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.03	16:00-16:05	54	22:00-22:05	46	/	62
南厂界	工业噪声	2026.03.03	16:07-16:12	56	22:07-22:12	48	54	/
西厂界	工业噪声	2026.03.03	16:14-16:19	56	22:14-22:19	47	/	61
北厂界	工业噪声	2026.03.03	16:21-16:26	54	22:21-22:26	46	/	63
备注	检测期间最大风速 2.7m/s。							
东厂界	工业噪声	2026.03.04	16:01-16:06	56	22:00-22:05	47	/	61
南厂界	工业噪声	2026.03.04	16:08-16:13	55	22:07-22:12	46	/	61
西厂界	工业噪声	2026.03.04	16:15-16:20	54	22:14-22:19	48	/	63
北厂界	工业噪声	2026.03.04	16:23-16:28	56	22:21-22:26	49	/	60
备注	检测期间最大风速 2.8m/s。							
测点名称	主要声源	采样日期	5#夏斜 191 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.13	16:14-16:19	53	22:37-22:42	46	/	59
南厂界	工业噪声	2026.03.13	16:20-16:25	53	22:44-22:49	47	59	/
西厂界	工业噪声	2026.03.13	16:26-16:31	52	22:50-22:55	47	59	/
北厂界	工业噪声	2026.03.13	16:32-16:37	53	22:56-23:01	46	55	/
备注	检测期间最大风速 2.4m/s。							
东厂界	工业噪声	2026.03.14	16:28-16:33	56	22:33-22:38	47	57	/

南厂界	工业噪声	2026.03.14	16:40-16:45	54	22:39-22:44	47	58	/
西厂界	工业噪声	2026.03.14	16:50-16:55	57	22:45-22:50	47	57	/
北厂界	工业噪声	2026.03.14	16:58-17:03	54	22:52-22:57	47	59	/
备注	检测期间最大风速 2.5m/s。							
测点名称	主要声源	采样日期	11#商 849-斜 2 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
测点名称	主要声源	采样日期	测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.03	13:03-13:08	57	22:45-22:50	49	58	/
南厂界	工业噪声	2026.03.03	13:14-13:19	58	22:51-22:56	48	/	61
西厂界	工业噪声	2026.03.03	13:22-13:27	57	22:57-23:02	48	59	/
北厂界	工业噪声	2026.03.03	13:32-13:37	59	23:04-23:09	49	/	62
备注	检测期间最大风速 2.6m/s。							
东厂界	工业噪声	2026.03.04	08:55-09:00	56	22:42-22:47	48	/	60
南厂界	工业噪声	2026.03.04	09:12-09:17	55	22:48-22:53	48	/	61
西厂界	工业噪声	2026.03.04	09:18-09:23	58	22:55-23:00	49	58	/
北厂界	工业噪声	2026.03.04	09:25-09:30	57	23:01-23:06	48	/	61
备注	检测期间最大风速 2.7m/s。							
测点名称	主要声源	采样日期	13#商 858-斜 9 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.03	11:38-11:43	58	22:00-22:05	49	/	62
南厂界	工业噪声	2026.03.03	11:49-11:54	57	22:06-22:11	48	57	/
西厂界	工业噪声	2026.03.03	11:59-12:04	57	22:13-22:18	48	58	/
北厂界	工业噪声	2026.03.03	12:13-12:18	56	22:20-22:25	47	58	/
备注	检测期间最大风速 2.6m/s。							
东厂界	工业噪声	2026.03.04	08:11-08:16	53	22:00-22:05	48	/	64
南厂界	工业噪声	2026.03.04	08:18-08:23	52	22:06-22:11	47	58	/
西厂界	工业噪声	2026.03.04	08:24-08:29	54	22:13-22:18	48	58	/
北厂界	工业噪声	2026.03.04	08:33-08:38	52	22:19-22:24	47	57	/
备注	检测期间最大风速 2.7m/s。							

测点名称	主要声源	采样日期	19#商 853-斜 16、斜 17 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.03	16:25-16:30	52	22:00-22:05	49	/	62
南厂界	工业噪声	2026.03.03	16:32-16:37	54	22:07-22:12	47	/	60
西厂界	工业噪声	2026.03.03	16:39-16:44	52	22:14-22:19	46	/	64
北厂界	工业噪声	2026.03.03	16:45-16:50	53	22:21-22:26	45	59	/
备注	检测期间最大风速 2.6m/s。							
东厂界	工业噪声	2026.03.04	15:00-15:05	52	22:00-22:05	45	/	61
南厂界	工业噪声	2026.03.04	15:07-15:12	54	22:06-22:11	47	59	/
西厂界	工业噪声	2026.03.04	15:14-15:19	52	22:15-22:20	46	59	/
北厂界	工业噪声	2026.03.04	15:22-15:27	53	22:22-22:27	45	/	61
备注	检测期间最大风速 2.5m/s。							
测点名称	主要声源	采样日期	20#商 853-斜 18、斜 19 厂界检测结果 Leq dB(A)					
			昼间		夜间			
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	频发噪声	偶发噪声
东厂界	工业噪声	2026.03.03	15:38-15:43	53	22:42-22:47	45	/	64
南厂界	工业噪声	2026.03.03	15:45-15:50	54	22:49-22:54	45	58	/
西厂界	工业噪声	2026.03.03	15:51-15:56	53	22:57-23:02	47	58	/
北厂界	工业噪声	2026.03.03	15:58-16:03	54	23:04-23:09	45	58	/
备注	检测期间最大风速 2.6m/s。							
东厂界	工业噪声	2026.03.04	15:54-15:59	52	22:43-22:48	49	/	63
南厂界	工业噪声	2026.03.04	16:02-16:07	52	22:50-22:55	46	/	60
西厂界	工业噪声	2026.03.04	16:09-16:14	53	22:57-23:02	47	/	61
北厂界	工业噪声	2026.03.04	16:17-16:22	52	23:04-23:09	47	/	62
备注	检测期间最大风速 2.6m/s。							
测点名称	主要声源	最大风速 (m/s)	采样日期	检测结果 Leq dB(A)				
				昼间		夜间		
				测量时间	测量值	测量时间	测量值	最大值
周李家村	综合噪声	2.3	2026.03.03	11:37-11:57	54	22:01-22:21	44	54

玉兴社区	综合噪声	1.7	2026.03.03	14:27-14:47	53	22:00-22:20	43	59
魏家集村	综合噪声	1.6	2026.03.03	15:06-15:26	54	22:34-22:54	41	60
测点名称	主要声源	最大风速 (m/s)	采样日期	昼间		夜间		
				测量时间	测量值	测量时间	测量值	最大值
周李家村	综合噪声	2.3	2026.03.04	09:44-10:04	52	22:00-22:20	44	54
玉兴社区	综合噪声	1.7	2026.03.04	10:49-11:09	54	22:02-22:22	42	60
魏家集村	综合噪声	1.6	2026.03.04	14:06-14:26	54	22:37-22:57	42	60

二. 检测点位布置图

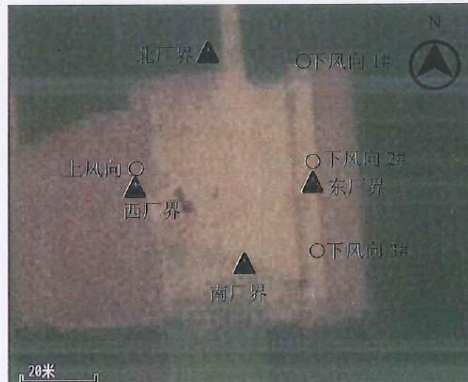
图 1 1# 夏 8-侧 2 厂界检测点位示意图
(2026.03.13-2026.03.14)图 2 2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界检测点位示意图
(2026.03.03-2026.03.04)图 3 3# 夏 19-侧 3 厂界检测点位示意图
(2026.03.03-2026.03.04)图 4 5# 夏斜 191 厂界检测点位示意图
(2026.03.13-2026.03.14)



图 5 11#商 849-斜 2 厂界检测点位示意图
(2026.03.03-2026.03.04)



图 6 13#商 858-斜 9 厂界检测点位示意图
(2026.03.03-2026.03.04)



图 7 19#商 853-斜 16、斜 17 厂界检测点位示意图
(2026.03.03-2026.03.04)

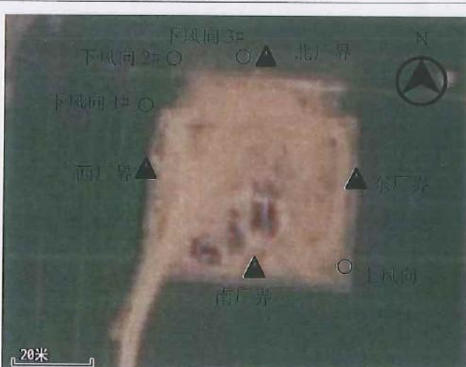


图 8 20#商 853-斜 18、斜 19 厂界检测点位示意图
(2026.03.03-2026.03.04)

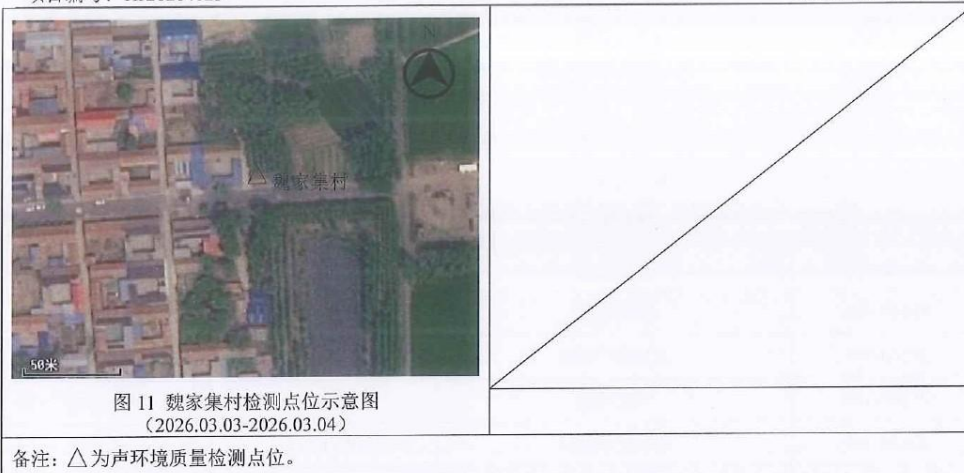


图 9 周李家村检测点位示意图 (2026.03.03-2026.03.04)



图 10 玉兴社区检测点位示意图
(2026.03.03-2026.03.04)

备注: 图中 O 为无组织废气检测点位; ▲ 为噪声检测点位; △ 为声环境质量检测点位。



三. 检测项目、检测方法 & 检出限

类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
有组织废气	二氧化硫	HJ 57-2017	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
	格林曼黑度	HJ/T 398-2007	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	/
无组织废气	硫化氢	国家环保总局 (2003) 第四版 (增补版)	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	0.001mg/m ³
	挥发性有机物 (非甲烷总烃)	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³ (以碳计)
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/
	声环境质量	GB 3096-2008	声环境质量标准	/

四. 检测设备信息

设备编号	设备名称	规格型号	检定/校准有效期
ZH-M-123	气相色谱仪	HF-901A	2025.07.07-2027.07.06
ZH-A-124-127	真空箱气袋采样器	KB-6D	/
ZH-A-241-243	气象仪	5500	2025.03.31-2026.03.30
ZH-M-118、119	气象仪	5500	2025.03.31-2026.03.30
ZH-M-111、112	气象仪	5500	2026.01.26-2027.01.25
ZH-A-240	气象仪	5500	2026.01.26-2027.01.25

设备编号	设备名称	规格型号	检定/校准有效期
ZH-A-030	高精度综合校准仪	崂应 8040	2025.06.14-2026.06.13
ZH-A-231-234、237、238	综合大气采样器	KB-6120	2026.01.23-2027.01.22
ZH-A-285-287、289	多功能声级计	AWA6228+	2025.12.22-2026.12.21
ZH-A-291-293	声校准器	AWA6021A	2025.12.22-2026.12.21
ZH-M-077	声校准器	AWA6221A	2025.10.27-2026.10.26
ZH-M-076	声校准器	AWA6221A	2025.10.14-2026.10.13
ZH-M-075	多功能声级计	AWA6228+	2025.10.14-2026.10.13
ZH-M-128	声校准器	AWA6021A	2025.12.09-2026.12.08
ZH-M-169	多功能声级计	AWA6228+	2025.05.05-2026.05.04
ZH-A-245-247	真空气体采样器	JK-CYQ003	/
ZH-M-078-080	空气/智能综合采样器	崂应 2050	2025.03.31-2026.03.30
ZH-M-081	空气/智能综合采样器	崂应 2050	2025.10.22-2026.10.21
ZH-A-116-123	综合大气采样器	KB-6120	2025.12.30-2026.12.29
ZH-A-262-265	智能综合采样器	HY-1201-53C	2025.06.24-2026.06.23
ZH-A-018-020	空气采样器	崂应 2020	2025.03.31-2026.03.30
ZH-M-026	多功能声级计	AWA6228	2025.06.10-2026.06.09
ZH-M-137	可见分光光度计	722G	2025.10.16-2026.10.15
ZH-A-014-017	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	2025.03.31-2026.03.30
ZH-A-187	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	2025.07.31-2026.07.30
ZH-A-007	林格曼烟气浓度图	HNT800	/
ZH-M-184	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	2025.12.30-2026.12.29
ZH-A-188	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	2025.07.31-2026.07.30
ZH-A-255、256	林格曼烟气浓度图	/	/
ZH-M-018	电子天平	CPA225D	2026.01.23-2027.01.22
ZH-M-094	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	2026.01.23-2027.01.22
ZH-A-067	低浓度恒温恒湿设备	NVN-800	2026.01.23-2027.01.22

五. 声级计校准情况

检测日期	设备型号	设备编号	测量前 dB(A)	测量后 dB(A)	标准值 dB(A)	允许差值 dB(A)	是否 达标
2026.03.03	AWA6221A	ZH-M-076	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是

检测日期	设备型号	设备编号	测量前 dB(A)	测量后 dB(A)	标准值 dB(A)	允许差值 dB(A)	是否 达标
2026.03.03	AWA6221A	ZH-M-076	93.8	93.7	94.0	≤0.5	是
2026.03.04	AWA6221A	ZH-M-076	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.03 -2026.03.04	AWA6021A	ZH-A-293	93.7	93.7	94.0	≤0.5	是
2026.03.04	AWA6021A	ZH-A-293	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.03	AWA6021A	ZH-A-292	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.04	AWA6021A	ZH-A-292	93.7	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.03	AWA6221A	ZH-M-077	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.04	AWA6221A	ZH-M-077	93.7	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.03	AWA6021A	ZH-A-291	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.04	AWA6021A	ZH-A-291	93.8	93.9	94.0	≤0.5	是
2026.03.13	AWA6021A	ZH-M-128	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.14	AWA6021A	ZH-M-128	93.8	93.7	94.0	≤0.5	是

六. 检测期间气象参数信息

气象 条件	检测点 位	日期	时间	温度℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
	1# 夏 8- 侧 2 厂区内	2026. 03.13	10:50-11:00	13.3	47.7	102.7	2.4	西	3	2
			12:50-13:00	14.9	50.2	102.5	2.5	西	3	2
			14:50-15:00	15.8	52.0	102.5	2.4	西	3	2
			16:50-17:00	15.0	53.5	102.5	2.6	西	3	2
		2026. 03.14	11:25-12:35	3.5	59.4	102.5	2.6	西	5	3
			13:25-13:35	2.7	59.8	102.4	2.6	西	5	3
			15:25-15:35	2.4	62.8	102.2	2.6	西	5	3
			17:25-17:35	2.0	65.8	102.0	2.7	西	5	3
	2# 商斜 858、商 858-斜 1 厂界上 风向	2026. 03.03	11:10-11:20	2.3	82.6	102.5	2.2	东	5	3
			13:10-13:20	2.6	78.2	102.5	2.4	东	5	3
			15:10-15:20	3.1	80.4	102.4	2.3	东	5	3
			17:10-17:20	2.7	83.6	102.5	2.2	东	5	3
		2026. 03.04	08:15-08:25	2.7	88.6	102.6	2.7	东	5	3
			10:30-10:40	3.1	84.1	102.5	2.8	东	5	3
12:21-12:31			3.6	79.2	102.5	2.8	东	5	3	

			14:16-14:26	3.7	75.4	102.4	2.7	东	5	3
气象 条件	检测点 位	日期	时间	温度℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
	3# 夏 19-侧 3 厂界上 风向	2026. 03.03	11:40-11:50	2.4	80.9	102.5	2.1	东	5	3
			13:40-13:50	2.6	77.6	102.5	2.3	东	5	3
			15:40-15:50	3.0	80.6	102.4	2.2	东	5	3
			17:50-18:00	2.7	83.9	102.5	2.3	东	5	3
		2026. 03.04	09:00-09:10	2.8	87.4	102.6	2.6	东	5	3
			11:00-11:10	3.1	83.8	102.5	2.8	东	5	3
			12:50-13:00	3.6	79.1	102.5	2.8	东	5	3
			14:55-15:05	3.7	75.2	102.4	2.6	东	5	3
	5#夏斜 191 厂 区内	2026. 03.13	11:25-11:35	13.4	46.7	102.7	2.4	西	3	2
			13:25-13:35	14.8	48.9	102.6	2.3	西	3	2
			15:25-15:35	15.7	52.8	102.5	2.3	西	3	2
			17:25-17:35	15.2	53.6	102.5	2.5	西	3	2
		2026. 03.14	11:40-11:50	3.4	58.6	102.4	2.5	西	5	3
			13:40-13:50	2.8	59.8	102.3	2.6	西	5	3
			15:40-15:50	2.3	63.4	102.2	2.6	西	5	3
			17:40-17:50	1.9	66.5	102.0	2.7	西	5	3
	11#商 849-斜 2 厂界下 风向 1	2026. 03.03	11:38-11:48	2.4	82.6	102.5	2.4	东	5	3
			13:37-13:47	2.6	79.5	102.5	2.5	东	5	4
			15:37-15:47	3.1	80.8	102.4	2.4	东	5	3
			17:37-17:47	2.8	83.3	102.5	2.3	东	5	3
		2026. 03.04	08:14-08:24	2.7	88.8	102.6	2.7	东	5	3
			10:13-10:23	3.2	84.1	102.5	2.6	东	5	3
			12:13-12:23	3.5	79.5	102.5	2.6	东	5	3
			14:13-14:23	3.7	75.7	102.4	2.6	东	5	4
	13#商 858-斜 9 厂界上 风向	2026. 03.03	11:15-11:25	2.4	82.9	102.5	2.5	东	5	4
			13:15-13:25	2.5	80.4	102.5	2.6	东	5	4
			15:15-15:25	3.0	81.0	102.4	2.5	东	5	3
			17:15-17:25	2.8	83.0	102.5	2.4	东	5	3
		2026. 03.04	08:00-08:10	2.5	89.5	102.6	2.6	东	5	3

			10:00-10:10	3.0	87.3	102.5	2.6	东	5	3
气象 条件	检测点 位	日期	时间	温度℃	湿度%RH	气压 kPa	风速 m/s	风向	总云量	低云量
	13#商 858-斜 9 厂界上 风向	2026. 03.04	12:00-12:10	3.3	82.0	102.5	2.7	东	5	3
			14:00-14:10	3.5	77.7	102.4	2.6	东	5	3
	19#商 853-斜 16、斜 17 厂界 上风向	2026. 03.03	11:20-11:30	5.4	69.4	102.5	2.3	东南	5	3
			13:20-13:30	5.2	68.3	102.9	2.4	东南	5	3
			15:20-15:30	4.8	70.1	103.1	2.5	东南	5	3
			17:20-17:30	3.2	69.4	102.5	2.3	东南	5	3
		2026. 03.04	08:35-08:45	3.2	66.5	103.1	3.1	东南	5	3
			10:35-10:45	3.9	65.7	102.9	2.9	东南	5	3
			12:35-12:45	5.1	65.9	102.6	2.8	东南	5	3
			14:35-14:45	4.8	64.3	103.2	3.0	东南	5	3
	20#商 853-斜 18、斜 19 厂界 上风向	2026. 03.03	11:35-11:45	5.3	68.5	103.1	2.5	东南	5	3
			13:35-13:45	5.4	68.1	102.6	2.3	东南	5	3
			15:35-15:45	4.7	67.9	103.5	2.6	东南	5	3
			17:35-17:45	3.4	68.5	103.1	2.5	东南	5	3
		2026. 03.04	08:20-08:30	3.3	66.5	103.1	2.9	东南	5	3
			10:20-10:30	4.0	67.1	103.4	2.8	东南	5	3
			12:20-12:30	5.3	66.4	102.9	2.9	东南	5	3
			14:20-14:30	4.7	66.5	103.3	2.7	东南	5	3

七. 质量控制

- 1.技术人员均经考核合格并持证上岗;
- 2.需检定/校准的检测设备均在有效期内, 并按规定定期进行期间核查;
- 3.所有试剂(含标准物质)均经验收合格后方可使用, 且在保质期以内;
- 4.检测方法均为最新现行有效版本, 且通过检验检测机构资质认证(分包项目除外);
- 5.检测环境均符合标准要求;
- 6.所有检测项目均采取有效质控措施, 确保检测数据客观准确有效。

以下空白

附件13 危险转运联单

危险废物转移联单



联单编号：20253701032455

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称:商河县鲁明石油科技开发有限责任公司						应急联系电话: 15550019959		
单位地址: 商河县玉皇庙镇								
经办人: 房玉强			联系电话: 15550019959			交付时间: 2025年08月13日12时00分		
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	油泥沙	071-001-08	易燃性, 毒性	半固态	石油烃	编织袋	165	4.6
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称:中国石化集团胜利石油管理局有限公司运输分公司-1						营运证件号: 370501000432		
单位地址: 山东省东营市东营区北一路1080号						联系电话: 18605461750		
驾驶员: 刘团结						联系电话: 18654627008		
运输工具: 公路运输						牌号: 鲁EH0312		
运输起点: 商河县玉皇庙镇						实际起运时间: 2025年08月13日14时03分		
经由地: 商河-瑞峰								
运输终点: 山东省博兴县陈户镇项目集中区, 工业二路以北, 工业三路以南, 创业五路以东, 创业六路以西						实际到达时间: 2025年08月13日16时36分		
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称:滨州市瑞峰环保科技有限公司						危险废物经营许可证编号: 滨州危废临78号		
单位地址: 山东省博兴县陈户镇项目集中区, 工业二路以北, 工业三路以南, 创业五路以东, 创业六路以西								
经办人: 陈晔			联系电话: 15169995758			接受时间: 2025年08月13日16时53分		
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	油泥沙	071-001-08	无	接受	R9	4.6		

打印时间：2025-08-17 15:19:56 防伪码：b0b78823bbba0f31f2834b65e6b6c3fc

附件14 质控报告

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号：LP-H-2026-0158

控制编号：LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
1	2026.2.25	砷 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	9.1±0.3	/	/	/	/	合格
			2023381	9.2					
2	2026.2.25	镉 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	0.18±0.02	/	/	/	/	合格
			2023381	0.16					
3	2026.2.25	镉 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	0.18±0.02	/	/	/	/	合格
			2023381	0.17					
4	2026.2.25	铜 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	57±2	/	/	/	/	合格
			2023381	55					
5	2026.2.25	铅 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	25±2	/	/	/	/	合格
			2023381	26.5					
6	2026.2.25	铅 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	25±2	/	/	/	/	合格
			2023381	26.7					
7	2026.2.25	汞 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	0.069±0.005	/	/	/	/	合格
			2023381	0.070					
8	2026.2.25	镍 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	27.7±0.6	/	/	/	/	合格
			2023381	27.7					
9	2026.2.25	砷 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	8.95	4.1	/	/	8.60	合格
			H20260158T001P01	8.25					
10	2026.2.25	砷 (mg/kg) 平行样	H20260158T014	10.7	3.6	/	/	10.4	合格
			H20260158T014P01	9.96					
11	2026.2.25	汞 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	0.042	2.4	/	/	0.041	合格
			H20260158T001P01	0.040					
12	2026.2.25	汞 (mg/kg) 平行样	H20260158T014	0.039	9.3	/	/	0.043	合格
			H20260158T014P01	0.047					
13	2026.2.25	铜 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	16	3.0	/	/	16	合格
			H20260158T001P01	17					
14	2026.2.25	镉 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	0.06	9.1	/	/	0.06	合格
			H20260158T001P01	0.05					

第 页，共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
15	2026.2.25	铅 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	18.1	3.2	/	/	18.7	合格
			H20260158T001P01	19.3					
16	2026.2.25	镍 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	18	2.7	/	/	18	合格
			H20260158T001P01	19					
17	2026.2.25	六价铬 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
18	2026.2.25	六价铬 (mg/kg) 平行样	H20260158T014	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T014P01	ND					
19	2026.2.25	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) 平行样	H20260158T001	12	/	/	/	12	合格
			H20260158T001P01	12					
20	2026.2.25	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) 平行样	H20260158T014	22	2.3	/	/	22	合格
			H20260158T014P01	21					
21	2026.2.25	石油类 (mg/kg) 平行样	H20260158T014	84	1.8	/	/	82	合格
			H20260158T014P01	81					
22	2026.2.25	硝基苯 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
23	2026.2.25	苯胺 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
24	2026.2.25	2-氯酚 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
25	2026.2.25	苯并[a]蒽 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
26	2026.2.25	苯并[a]芘 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
27	2026.2.25	苯并[b]荧蒽 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
28	2026.2.25	苯并[k]荧蒽 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
29	2026.2.25	蒽 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
30	2026.2.25	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
31	2026.2.25	茚[1, 2, 3-cd]并芘 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
32	2026.2.25	苯 (mg/kg) 平行样	H20260158T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158T001P01	ND					
33	2026.2.25	氯甲烷 (μg/kg) 运输空白	5%限值	1850	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
34	2026.2.25	氯乙烯 (μg/kg) 运输空白	5%限值	21.5	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
35	2026.2.25	1,1-二氯乙烯 (μg/kg) 运输空白	5%限值	3300	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
36	2026.2.25	二氯甲烷 (μg/kg) 运输空白	5%限值	30800	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
37	2026.2.25	反1,2-二氯乙烯(μg/kg) 运输空白	5%限值	2700	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
38	2026.2.25	1,1-二氯乙烷 (μg/kg) 运输空白	5%限值	1290	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
39	2026.2.25	顺1,2-二氯乙烯(μg/kg) 运输空白	5%限值	29800	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
40	2026.2.25	氯仿 (μg/kg) 运输空白	5%限值	45	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
41	2026.2.25	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg) 运输空白	5%限值	42000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
42	2026.2.25	四氯化碳 (μg/kg) 运输空白	5%限值	140	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
43	2026. 2. 25	1, 2-二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	250	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
44	2026. 2. 25	苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	200	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
45	2026. 2. 25	三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	140	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
46	2026. 2. 25	1, 2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	250	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
47	2026. 2. 25	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	60000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
48	2026. 2. 25	1, 1, 2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	140	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
49	2026. 2. 25	四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	2650	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
50	2026. 2. 25	氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	13500	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
51	2026. 2. 25	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	500	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
52	2026. 2. 25	乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	1400	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
53	2026. 2. 25	间对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	28500	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
54	2026. 2. 25	邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	32000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
55	2026. 2. 25	苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	612900	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
56	2026. 2. 25	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 运输空白	5%限值	335	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
57	2026.2.25	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg) 运输空白	5%限值	25	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
58	2026.2.25	1,4-二氯苯 (μg/kg) 运输空白	5%限值	1000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
59	2026.2.25	1,2-二氯苯 (μg/kg) 运输空白	5%限值	28000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001YK01	0.00					
60	2026.2.25	氯甲烷 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	1850	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
61	2026.2.25	氯乙烯 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	21.5	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
62	2026.2.25	1,1-二氯乙烯 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	3300	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
63	2026.2.25	二氯甲烷 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	30800	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
64	2026.2.25	反1,2-二氯乙烯 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	2700	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
65	2026.2.25	1,1-二氯乙烷 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	1290	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
66	2026.2.25	顺1,2-二氯乙烯 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	29800	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
67	2026.2.25	氯仿 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	45	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
68	2026.2.25	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	42000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
69	2026.2.25	四氯化碳 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	140	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
70	2026.2.25	1,2-二氯乙烷 (μg/kg) 全程序空白	5%限值	250	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
71	2026.2.25	苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	200	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
72	2026.2.25	三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	140	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
73	2026.2.25	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	250	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
74	2026.2.25	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	60000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
75	2026.2.25	1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	140	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
76	2026.2.25	四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	2650	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
77	2026.2.25	氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	13500	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
78	2026.2.25	1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	500	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
79	2026.2.25	乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	1400	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
80	2026.2.25	间对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	28500	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
81	2026.2.25	邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	32000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
82	2026.2.25	苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	612900	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
83	2026.2.25	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	335	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
84	2026.2.25	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	25	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
85	2026.2.25	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	1000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
86	2026.2.25	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) 全程序空白	5%限值	28000	/	/	/	/	合格
			H20260158T001K01	0.00					
87	2026.2.25	石油烃 ($\text{C}_6\text{-C}_9$) (mg/kg) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260158T004K01	ND					
88	2026.2.25	铅 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 平行样	H20260158SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ001P01	ND					
89	2026.2.25	铅 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 平行样	H20260158SZ011	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ011P01	ND					
90	2026.2.25	铅 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
91	2026.2.25	铅 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
92	2026.2.25	铅 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
93	2026.2.25	铅 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
94	2026.2.25	镉 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 平行样	H20260158SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ001P01	ND					
95	2026.2.25	镉 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 平行样	H20260158SZ011	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ011P01	ND					
96	2026.2.25	镉 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 全程序空白	检出限	0.1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
97	2026.2.25	镉 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 全程序空白	检出限	0.1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
98	2026.2.25	镉 ($\mu\text{g}/\text{L}$) 全程序空白	检出限	0.1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
99	2026.2.25	镉 (μg/L) 全程序空白	检出限	0.1	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
100	2026.2.25	挥发酚 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ001P01	ND					
101	2026.2.25	挥发酚 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ011P01	ND					
102	2026.2.25	挥发酚 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.0003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
103	2026.2.25	挥发酚 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.0003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
104	2026.2.25	挥发酚 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.0003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
105	2026.2.25	挥发酚 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.0003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
106	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ001P01	ND					
107	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ011P01	ND					
108	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
109	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
110	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
111	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
112	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	2.70	1.1	/	/	2.67	合格
			H20260158SZ001P01	2.64					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
113	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	2.61	2.4	/	/	2.68	合格
			H20260158SZ011P01	2.74					
114	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
115	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
116	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
117	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
118	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	853	0.5	/	/	848	合格
			H20260158SZ001P01	844					
119	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	842	1.0	/	/	834	合格
			H20260158SZ011P01	826					
120	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
121	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
122	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
123	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
124	2026.2.25	硫化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	853	0.5	/	/	848	合格
			H20260158SZ001P01	844					
125	2026.2.25	硫化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	842	1.0	/	/	834	合格
			H20260158SZ011P01	826					
126	2026.2.25	硫化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
127	2026.2.25	硫化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
128	2026.2.25	硫化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
129	2026.2.25	硫化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.003	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
130	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	0.114	4.1	/	/	0.110	合格
			H20260158SZ001P01	0.105					
131	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	0.120	5.3	/	/	0.114	合格
			H20260158SZ011P01	0.108					
132	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
133	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
134	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
135	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
136	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ001P01	ND					
137	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ011P01	ND					
138	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
139	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
140	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
141	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
142	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	0.53	1.9	/	/	0.54	合格
			H20260158SZ001P01	0.55					
143	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	0.56	0.9	/	/	0.56	合格
			H20260158SZ011P01	0.55					
144	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
145	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
146	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
147	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
148	2026.2.25	砷 (μg/L) 平行样	H20260158SZ001	0.7	6.7	/	/	0.8	合格
			H20260158SZ001P01	0.8					
149	2026.2.25	砷 (μg/L) 平行样	H20260158SZ011	1.0	/	/	/	1.0	合格
			H20260158SZ011P01	1.0					
150	2026.2.25	砷 (μg/L) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
151	2026.2.25	砷 (μg/L) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
152	2026.2.25	砷 (μg/L) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
153	2026.2.25	砷 (μg/L) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
154	2026.2.25	汞 (μg/L) 平行样	H20260158SZ001	0.09	5.3	/	/	0.10	合格
			H20260158SZ001P01	0.10					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158

控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
155	2026. 2. 25	汞 ($\mu\text{g/L}$) 平行样	H20260158SZ011	0.07	12.5	/	/	0.08	合格
			H20260158SZ011P01	0.09					
156	2026. 2. 25	汞 ($\mu\text{g/L}$) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
157	2026. 2. 25	汞 ($\mu\text{g/L}$) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
158	2026. 2. 25	汞 ($\mu\text{g/L}$) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
159	2026. 2. 25	汞 ($\mu\text{g/L}$) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
160	2026. 2. 25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	0.006	7.7	/	/	0.006	合格
			H20260158SZ001P01	0.007					
161	2026. 2. 25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	0.007	/	/	/	0.007	合格
			H20260158SZ011P01	0.007					
162	2026. 2. 25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
163	2026. 2. 25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
164	2026. 2. 25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
165	2026. 2. 25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
166	2026. 2. 25	六价铬 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ001P01	ND					
167	2026. 2. 25	六价铬 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ011P01	ND					
168	2026. 2. 25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					

第 页, 共 页

山东蓝普检测技术有限公司

质控项目结果分析报告

项目编号: LP-H-2026-0158


控制编号: LP04-JL-CX32-04

序号	日期	开展项目	内容	结果	相对偏差 (%)	加标量	加标回收率 (%)	平行样均值	结论
169	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
170	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
171	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
172	2026.2.25	锰 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	0.26	1.9	/	/	0.26	合格
			H20260158SZ001P01	0.27					
173	2026.2.25	锰 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	0.27	1.9	/	/	0.26	合格
			H20260158SZ011P01	0.26					
174	2026.2.25	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
175	2026.2.25	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
176	2026.2.25	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					
177	2026.2.25	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ015K01	ND					
178	2026.2.25	铁 (mg/L) 平行样	H20260158SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ001P01	ND					
179	2026.2.25	铁 (mg/L) 平行样	H20260158SZ011	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260158SZ011P01	ND					
180	2026.2.25	铁 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.03	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ001K01	ND					
181	2026.2.25	铁 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.03	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ005K01	ND					
182	2026.2.25	铁 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.03	/	/	/	/	合格
			H20260158SZ011K01	ND					

第 页, 共 页

质控项目结果分析报告

控制编号: LP04-JL-CX32-04

评价人:  质量负责人:  2026年2月25日

第 页, 共 页



质 控 报 告

项目编号: HJ20264023

项目名称: 商河区域滚动开发产能建设工程 (一期)
委托单位: 山东蓝普检测技术有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 二零二六年三月十六日



山东致合必拓环保科技股份有限公司



山东致合必拓环保科技股份有限公司 质控报告

项目编号: HJ20264023

空白样品检测结果

质控类别: 全程序空白、运输空白

样品类别: 无组织废气

检测项目	样品编号	全程序空白	运输空白	结论
硫化氢 (mg/m ³)	WQ264023-045-1K01	ND	/	合格
	WQ264023-013-1K01	ND	/	合格
	WQ264023-017-1K01	ND	/	合格
	WQ264023-005-1K01	ND	/	合格
	WQ264023-057-1K01	ND	/	合格
	WQ264023-025-1K01	ND	/	合格
	WQ264023-049-1K01	ND	/	合格
	WQ264023-037-1K01	ND	/	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	WQ264023-037-1YK01	/	ND	合格
	WQ264023-049-1YK01	/	ND	合格
	WQ264023-057-1YK01	/	ND	合格
	WQ264023-005-1YK01	/	ND	合格
	WQ264023-017-1YK01	/	ND	合格
	WQ264023-025-1YK01	/	ND	合格
	WQ264023-045-1YK01	/	ND	合格
	WQ264023-013-1YK01	/	ND	合格

质控类别: 全程序空白、运输空白

样品类别: 有组织废气

检测项目	样品编号	全程序空白	运输空白	结论
颗粒物 (mg/m ³)	FQ264023-004-1K01	ND	/	合格
	FQ264023-009-1K01	ND	/	合格
	FQ264023-006-1K01	ND	/	合格
	FQ264023-001-1K01	ND	/	合格
	FQ264023-009-1K01	ND	/	合格

以下空白



建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司

填表人（签字）：

建设单位联系人（签字）：

建设项目	项目名称	商河区域滚动开发产能建设工程（一期）					项目代码		建设地点	山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇			
	行业类别（分类管理名录）	五、石油和天然气开采业					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 分期建设，第__期 <input type="checkbox"/> 其他					
	设计生产规模	原油产量 24.60×10 ⁴ t/a					实际生产规模	原油产量 2.61×10 ⁴ t/a	环评单位	森诺科技有限公司			
	环评文件审批机关	济南市生态环境局					审批文号	济环报告书[2023]16 号	环评文件类型	环评报告书			
	开工日期	2023 年 10 月 26 日					竣工日期	2026 年 2 月 3 日	排污许可证申领时间	2026 年 2 月 2 日			
	建设地点坐标（中心点）	E 117° 04′ 50.4469″，N 37° 12′ 52.2157″					线性工程长度（千米）	/	起始点经纬度	/			
	环境保护设施设计单位	森诺科技有限公司					环境保护设施施工单位	东营大明钻井有限责任公司	本工程排污许可证编号	91370500864731206W001W			
	验收单位	胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司					环境保护设施调查单位	山东蓝普检测技术有限公司	验收调查时工况	/			
	投资总概算（万元）	267039.84					环境保护投资总概算（万元）	2179.80	所占比例（%）	0.82			
	实际总投资（万元）	29793.70					实际环境保护投资（万元）	670.10	所占比例（%）	2.25			
	废水治理（万元）	9.0	废气治理（万元）	18.7	噪声治理（万元）	21.0	固体废物治理（万元）	520.0	绿化及生态（万元）	20.0	其他（万元）	20.0	
	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	7200h			
运营单位		胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370500797317039W	验收时间		2026 年 3 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气（10 ⁴ m ³ /a）	21900.68	/	/	762.03	/	762.03	/	/	/	22662.71	/	+762.03
	二氧化硫（t/a）	1.766	4	50	0.021	/	0.021	/	/	/	1.787	/	+0.021
	氮氧化物（t/a）	9.867	12	50	0.033	/	0.033	/	/	/	9.900	/	+0.033
	颗粒物（t/a）	0.808	5.1	10	0.214	/	0.214	/	/	/	1.022	/	+0.214
	工业固体废物（t/a）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	其他特征污染物（非甲烷总烃）（t/a）	2.812	/	/	0.033	/	0.033	/	0.154	/	2.691	/	-0.121
	其他特征污染物（硫化氢）（kg/a）	6.963	/	/	0.090	/	0.090	/	/	/	7.053	/	+0.090
生态影响及其环境保护设施（生态类项目详填）	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求		项目生态影响		生态保护工程和设施		生态保护措施		生态保护效果	
	生态敏感区	/	/	/		/		/		/		/	
	保护生物	/	/	/		/		/		/		/	
	土地资源	农田	永久占地面积	3.32		恢复补偿面积		3.32		恢复补偿形式		赔付	
		林草地等	永久占地面积	/		恢复补偿面积		/		恢复补偿形式		/	
		盐碱地	永久占地面积	/		恢复补偿面积		/		恢复补偿形式		/	
	生态治理工程	/	工程治理面积	/		生物治理面积		/		水土流失治理率		/	
其他生态保护目标	/	/	/		/		/		/		/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。