

项目编号：LP 环验字（2026）010

鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面  
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

前 言.....	I
<b>1 项目概况.....</b>	<b>1</b>
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
<b>2 验收依据.....</b>	<b>5</b>
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
<b>3 项目建设情况调查.....</b>	<b>8</b>
3.1 建设单位全厂现有工程回顾 .....	8
3.2 项目建设内容 .....	14
3.3 主要工艺流程 .....	49
3.4 主要污染源统计及采取的环境保护措施 .....	51
3.5 环境敏感目标变化情况调查 .....	58
3.6 工程总投资和环保投资 .....	63
3.7 项目变动情况 .....	63
3.8 项目产能规模和验收工况 .....	70
<b>4 验收调查依据.....</b>	<b>71</b>
4.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	71
4.2 审批部门审批决定 .....	81
4.3 验收执行标准 .....	83
<b>5 环境保护设施调查.....</b>	<b>87</b>
5.1 生态保护工程和设施 .....	87
5.2 污染防治和处置设施 .....	88
5.3 其他环境保护设施 .....	92



5.4 “三同时”落实情况 .....	92
<b>6 环境影响调查.....</b>	<b>98</b>
6.1 调查目的及原则 .....	98
6.2 调查方法 .....	98
6.3 调查范围和调查因子 .....	99
6.4 施工期环境影响调查 .....	100
6.5 运营期环境影响调查 .....	102
6.6 主要污染物排放总量核算 .....	119
<b>7 社会影响调查.....</b>	<b>120</b>
7.1 工程占地及拆迁影响调查 .....	120
7.2 文物保护影响调查 .....	120
<b>8 清洁生产调查.....</b>	<b>121</b>
8.1 实际清洁生产指标情况调查 .....	121
8.2 实际清洁生产指标与环评报告的符合度 .....	122
8.3 实际清洁生产水平 .....	122
<b>9 环境风险防范及应急措施调查 .....</b>	<b>123</b>
9.1 环境风险调查 .....	123
9.2 环境风险防范措施调查 .....	123
9.3 应急预案调查 .....	124
9.4 应急物资调查 .....	125
<b>10 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查 .....</b>	<b>129</b>
10.1 “三同时”制度执行情况调查 .....	129
10.2 环境管理机构设置及环境管理制度 .....	129
10.3 监测计划落实情况调查 .....	129
10.4 监测计划落实情况调查 .....	130
<b>11 公众参与调查.....</b>	<b>133</b>
11.1 调查目的 .....	133
11.2 调查方法 .....	133
11.3 调查结果 .....	133

<b>12 验收调查结论</b>	<b>134</b>
12.1 工程调查结论	134
12.2 工程建设对环境的影响	134
12.3 环境保护设施调试运行效果	137
12.4 建议和后续要求	138
12.5 验收报告调查结论	138
<b>13 附件</b>	<b>139</b>
附件 1 环境影响报告书批复	139
附件 2 竣工日期公示	145
附件 3 验收调查工作委托书	146
附件 4 调试日期公示	147
附件 5 危险废物处理协议封皮和签字页	148
附件 6 危废处理单位危险废物经营许可证	152
附件 7 突发环境事件应急预案备案表	154
附件 8 排污许可登记	162
附件 9 总量批复意见	163
附件 10 监测报告	171
附件 11 应急物资检查记录	191
附件 12 废机油入库记录	192
附件 13 废机油转运联单	194
附件 14 质控报告	195
<b>建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表</b>	<b>207</b>

## 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”）隶属于中国石化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 5415km<sup>2</sup>，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“鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程”。该项目分期实施，主要建设内容涵盖产能建设和拉改输等工程建设内容，项目于 2025 年 4 月，森诺科技有限公司编制完成了《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响报告书》，2025 年 5 月 13 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“鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程”的一期工程，开工时间为 2025 年 10 月 19 日，竣工时间为 2026 年 2 月 3 日，项目主要建设内容为拉改输工程建设内容。建设内容如下：

实际建设了  $\Phi 89 \times 4\text{mm}$  单井集油管线 1.85km， $\Phi 76 \times 6\text{mm}$  单井集油管线 1.23km，DN50 单井集油管线 10.92km，DN40 掺水管线 1.67km；实际建设 200kW 燃气水套加热炉 1 台，实际建设 50kW 燃气水套加热炉 2 台，实际建设油井变流电加热装置 4 套，实际建设  $Q=10 \sim 15\text{m}^3/\text{h}$   $P=1 \sim 2\text{MPa}$  混输泵 2 台（1 用 1 备），并配套建设了电力系统。

实际总投资 625.47 万元，其中环保投资 111.00 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、未实施产能建设，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，后续实施纳入后续批次验收；
- 2、根据鲁明公司整体施工安排，部分管线更换作业未实施完成，实际建设管线长度减少，后续实施纳入后续批次验收；
- 3、未实施注水站改造，站外转注水井及配套管线未实施，实际建设内容减少，后续实施纳入后续批次验收。

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。

2025年4月，森诺科技有限公司编制完成了《鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程环境影响报告书》，2025年5月13日，济南市生态环境局以“济环报告书[2025]6号”对本项目环境影响报告书予以批复。

本项目开工时间为2025年10月19日，一期工程竣工时间为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4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5日~3月6日进行了现场监测。根据调查和监测结果，编制完成了《鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程（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：鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程（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、贾庄镇及玉皇庙镇及起步区，见图

1.2-1。

### 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 84-斜 51 集油管线东侧 900m 处，见图 1.2-2，本工程符合生态红线保护要求。

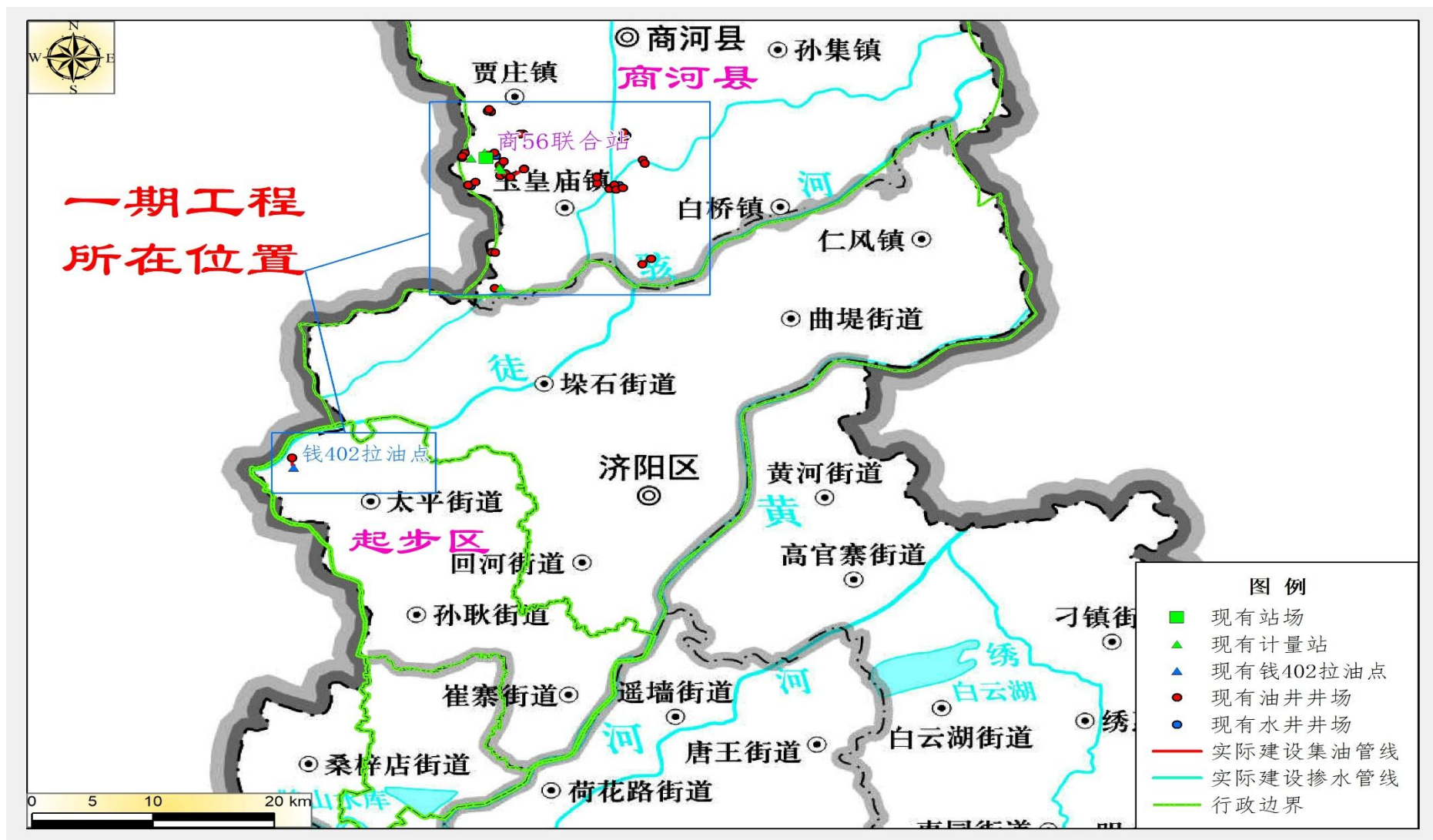


图 1.2-1 本项目地理位置图



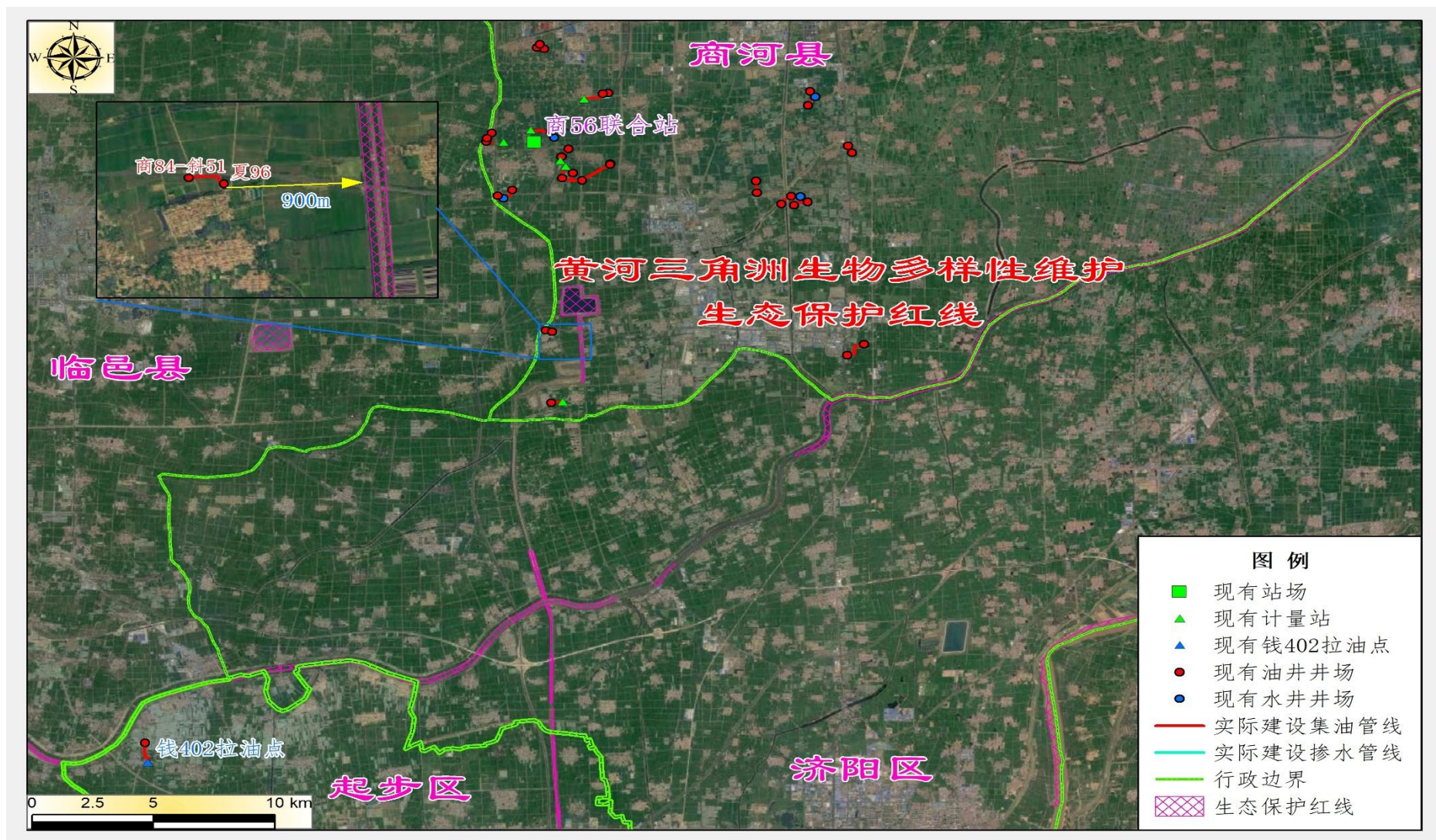


图 1.2-2 本项目与生态保护红线位置关系示意图



### 1.3 项目建设过程

1) 2025 年 4 月，森诺科技有限公司编制完成了《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响报告书》；

2) 2025 年 5 月 13 日，济南市生态环境局以“济环报告书[2025]6 号”对本项目环境影响报告书予以批复（见附件 1）；

3) 2025 年 10 月 19 日，本项目开工建设，施工单位为胜利油田大明工程建设有限公司；

4) 2026 年 2 月 3 日，一期工程全部建设完成，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 4 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验收调查报告的编制工作（委托书见附件 3）；

7) 2026 年 2 月 5 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 5 日~3 月 6 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，我公司完成一期工程竣工环境保护验收调查报告的编制工作。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(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) 《排污许可管理条例》(国务院令第736号);
- 22) 《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013);
- 23) 《石油天然气项目土地复垦与生态修复技术规范》(GB/T 43936-2024);
- 24) 《生态环境监测管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 820 号);

25) 《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》(胜油局发〔2022〕108号)。

## 2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

1) 《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响报告书》(森诺科技有限公司, 2025 年 4 月);

2) 《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响报告书的批复》(济环报告书[2025]6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 <sup>3</sup> 多功能罐 46 座，40m <sup>3</sup> 高架罐 19 座	40m <sup>3</sup> 多功能罐数量 20 座，40m <sup>3</sup> 高架罐数量 10 座	40m <sup>3</sup> 多功能罐数量 10 座，40m <sup>3</sup> 高架罐数量 1 座	40m <sup>3</sup> 多功能罐数量 12 座，40m <sup>3</sup> 高架罐数量 8 座	40m <sup>3</sup> 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				
		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 油气资源概况

#### 3.1.2.1 原油物性

根据地质所提供资料，原油性质见表 3.1-2。

表 3.1-2 原油性质表

油田	密度 (20℃, g/cm <sup>3</sup> )	原油黏度 (50℃, mPa·s)	凝固点 (℃)	含硫量 (%)	气油比 (m <sup>3</sup> /t)
商河	0.85~0.87	10~20	30~34	0.12~0.16	8.8
曲堤	0.86~0.96	8.8~1105	3~35	0.02~0.49	74
玉皇庙	0.97~0.98	10~5000	33~48	0.07~0.19	15
临南	0.86~0.89	25~40	23~31	0.15~0.23	15

#### 3.1.2.2 天然气性质

##### 1) 天然气组分

根据地质所例行分析资料，本项目开发区块伴生的天然气成分见表 3.1-3。

表 3.1-3 天然气成分表

油田	甲烷 (%)	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (%)	C <sub>3</sub> <sup>+</sup> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	N <sub>2</sub> (%)	密度 (kg/m <sup>3</sup> )
商河	76.54	6.95	11.46	4.84	0.21	0.98
曲堤	59.56	7.46	19.40	0.91	12.67	1.15
玉皇庙	90.39	2.81	3.01	2.68	1.11	1.11
临南	83.29	3.23	4.24	2.42	6.82	1.07

### 3.1.3 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 3.1-4。

表 3.1-4 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
		$\text{SO}_2$ (t/a)	1.766	0	1.766
		$\text{NO}_x$ (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 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )		675	675	0
	生活污水 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )		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

### 3.1.4 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等，济南区域下设商河管理区（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（济南境内无燃气加热炉、水处理系统，不涉及申请排污许可）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 个分公司排污许可管理类别均为登记管理，见表 3.1-5。



表 3.1-5 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) 排污许可证执行情况

### (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，与本企业排污许可证规定内容一致。

### (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）、《山东省排污许可管理实施办法》（2024 年 7 月 1 日）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，符合排污许可证要求，根据年报，氮氧化物排放量满足总量限值要求。

### (4) 排污许可证变更情况分析

本项目新增 3 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）、《山东省排污许可管理实施办法》（2024 年 7 月 1 日）“重新申请取得排污许可证”的相关要求，鲁明公司下辖公司商河县鲁明石油科技开发有限责任公司，于 2026 年 2 月 2 日重新变更了排污许可登记，证书编号：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。

## 3.1.5 存在问题及整改情况

### 3.1.5.1 存在问题

本次环评期间对鲁明公司的环保设施运行情况和环保管理制度等进行调查，经调查，夏 8-18 危废贮存间和商 56-128 站油泥砂贮存池现有危险特性警示标识不符

合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求，计划在 2025 年 6 月底前，按要求完成危险特性警示标识更新。

3.1.5.2 整改情况

一期工程验收期间对上述存在问题整改情况开展调查，经核实，夏 8-18 危废贮存间和商 56-128 站油泥砂贮存池现有危险特性警示标识均已完成整改，见图 3.1-1。

	
夏 8-18 危废贮存间	商 56-128 站油泥砂贮存池
	
夏 8-18 危废贮存间警示标示	商 56-128 站油泥砂贮存池警示标识
	
夏 8-18 危废贮存间警示标示	商 56-128 站油泥砂贮存池内部展示



图 3.1-1 油泥砂贮存池及危废贮存间现场照片图

## 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为拉改输工程建设内容。建设内容如下：

实际建设了  $\Phi 89 \times 4\text{mm}$  单井集油管线 1.85km,  $\Phi 76 \times 6\text{mm}$  单井集油管线 1.23km, DN50 单井集油管线 10.92km, DN40 掺水管线 1.67km, 管线全部采用 3PE 外防腐, 实际管线路由与环评阶段管线路由一致; 实际建设 200kW 燃气水套加热炉 1 台, 实际建设 50kW 燃气水套加热炉 2 台, 实际建设油井变流电加热装置 4 套, 实际建设  $Q=10 \sim 15\text{m}^3/\text{h}$   $P=1 \sim 2\text{MPa}$  混输泵 2 台 (1 用 1 备), 并配套建设了电力系统。

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 3.2-4, 建设现状见图 3.2-9。

表 3.2-1 本项目总体工程组成表

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
主体工程	钻井工程	油井	新钻 7 口	新钻油井 4 口，依托商 56-斜 18、商 852-斜 7 侧等 2 座井场	新钻油井 3 口，依托商 858-斜 3 井场	-	-	未实施	7 口新钻油井未实施，后续实施纳入后续批次验收
		注水井	新钻 3 口（转注 3 口、利旧现有注水井 3 口）	新钻注水井 1 口，转注 3 口（商 852-斜 1、2、斜 3），利旧现有注水 3 口（商 852、商 852-斜 5、商 852-9）	新钻注水井 2 口，为常规注水	-	-	未实施	3 口新钻注水井、3 口转注井等均未实施，后续实施纳入后续批次验收
	储层改造工程	射孔作业	-	采用射孔方式完井	采用射孔方式完井	-	-	未实施	未实施射孔，后续实施纳入后续批次验收
		压裂作业系统	2 套	1 套/单座油井井场，主要设备包括压裂车、混砂车、仪表车、管汇车等组成，另外还设有压裂液混配系统 1 套，单井依次压裂	1 套/单座油井井场，主要设备包括压裂车、混砂车、仪表车、管汇车等组成，另外还设有压裂液混配系统 1 套，单井依次压裂	-	-	未实施	未实施压裂，后续实施纳入后续批次验收
		储罐	10 座	45m <sup>3</sup> 水罐 5 座，45m <sup>3</sup> 压裂液罐	45m <sup>3</sup> 水罐 5 座，45m <sup>3</sup> 压裂液	-	-	未实施	

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
				5 座	罐 5 座				
		压裂返排液贮存罐	10 座	铁质, 容积 10m <sup>3</sup>	铁质, 容积 10m <sup>3</sup>	-	-	未实施	
采油工程		抽油机	7 座	新建 12 型抽油机 4 座	新建 12 型抽油机 3 座	-	-	未实施	7 座抽油机未实施, 后续实施纳入后续批次验收
		采油井口装置	7 套	新建采油井口装置 4 套	新建采油井口装置 3 套	-	-	未实施	7 套采油井口装置未实施, 后续实施纳入后续批次验收
注水工程		注水井口装置	9 套	新建 42MPa 注水井口装置 7 套	新建 35MPa 注水井口装置 2 套	-	-	未实施	9 套注水井口装置未实施, 后续实施纳入后续批次验收
		注水泵橇	2 套	迁建 Q=15m <sup>3</sup> /h P=40MPs N=220kW 注水泵橇 1 套	新建 Q=5m <sup>3</sup> /h P=32MPa N=75kW 注水泵橇 1 套	-	-	未实施	2 套注水泵橇未实施, 后续实施纳入后续批次验收

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
		高架注水罐	1 座	-	新建 50m <sup>3</sup> 高架注水罐 1 座	-	-	未实施	1 座高架注水罐未实施，后续实施纳入后续批次验收
		配水阀组	2（座）套	新建 6 井式橇装配水间 1 座	新建 2 井式配水阀组 1 套	-	-	未实施	配水间及配水阀组未实施，后续实施纳入后续批次验收
		注水管线	2.62km	新建 Φ76×14mm 注水管线 2060m，新建 Φ89×6mm 注水管线 60m，新建 Φ89×16mm 注水管线 400m	新建 Φ60×9mm 无缝钢管 100m	-	-	未实施	注水管线未实施，后续实施纳入后续批次验收
		低压供水管线	2.03km	新建 DN80 低压供水管线 1680m	新建 DN90 低压供水管线 350m	-	-	未实施	低压供水管线未实施，后续实施纳入后续批次验收
		埋地罐	1 座	-	新建 5m <sup>3</sup> 埋地罐 1 座	-	-	未实施	埋地罐未实施，后续实施纳入后续批次验收

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
集输工程	回收水泵	回收水泵	1 台	-	新建 Q=5m <sup>3</sup> /h P=1.2MPa N=15kW 回收水泵 1 台	-	-	未实施	回收水泵未实施，后续实施纳入后续批次验收
	集油管线	集油管线	5.5km	新建Φ76×5mm 集油管线 1500m	新建Φ114×4mm 集油支干线 1600m，新建Φ76×4mm 集油管线 2200m，Φ60×4mm 集油管线 200m	-	-	未实施	集油管线未实施，后续实施纳入后续批次验收
		供气管线	0.2km	新建Φ48×4mm 天然气管线 100m	新建Φ48×4mm 天然气管线 100m	-	-	未实施	供气管线未实施，后续实施纳入后续批次验收
		燃气加热炉	3 台	新建 50kW 水套炉 2 台	新建 50kW 水套炉 1 台	-	-	未实施	实际建设 2 台 50kW 燃气水套加热炉和 1 台 200kW 燃气水套加热炉，环评设计新建 3 台 50kW 燃气水套加热炉和 1 台 200kW 燃

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
									气水套加热炉，一期工程新建燃气加热炉数量低于环评设计规模
		油气分离器	1 座	-	新建油气分离器 1 座	-	-	未实施	1 座油气分离器未实施，后续实施纳入后续批次验收
		原油分气包	2 座	新建原油分气包 2 座	-	-	-	未实施	2 座原油分气包未实施，后续实施纳入后续批次验收
		天然气分离器	2 座	新建天然气分离器 2 座	-	-	-	未实施	2 座天然气分离器未实施，后续实施纳入后续批次验收
	拉油改管输工程	掺水泵	2 台	-	夏 7-12 井场新建 Q=4m <sup>3</sup> /h，H=180m 掺水泵 2 台	-	-	未实施	2 台掺水泵未实施，后续



项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
									实施纳入后续批次验收
		掺水管线	2.77km	新建 DN40 掺水管线 2270m	新建 DN40 掺水管线 500m	-	-	新建 DN40 掺水管线 2770m	与环评一致
		集油管线	21.42km	新建 DN50 集油管线 8900m	新建 $\Phi 89 \times 4\text{mm}$ 集油管线 1850m, 新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 无缝钢管 250m, 新建 DN50 集油管线 3440m	新建 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 6000m	新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 集油管线 980m	实际建设了 $\Phi 89 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 1.85km, $\Phi 76 \times 6\text{mm}$ 单井集油管线 1.23km, DN50 单井集油管线 10.92km	$\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 6000m, DN50 集油管线 1.42km 未实施, 后续实施纳入后续批次验收
		混输泵	6 台	商 56-116 计量站新建 $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ $\Delta P=1.6\text{MPa}$ 混输泵 2 台	夏 8-10 井场新建 $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ $\Delta P=1.6\text{MPa}$ 混输泵 2 台, 夏 19-7 井场新建 $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ $\Delta P=1.6\text{MPa}$ 混输泵 2 台	-	-	夏 8-10 井场实际建设 $Q=10 \sim 15\text{m}^3/\text{h}$ $P=1 \sim 2\text{MPa}$ 混输泵 2 台	4 台混输泵未实施, 后续实施纳入后续批次验收
		燃气水套加热炉	1 台	-	夏 7-12 井场新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台	-	-	夏 7-11 及夏 8-平 1 井场实际建设 50kW 燃气水套加热炉各	实际建设 2 台 50kW 燃气水套加热炉和 1 台 200kW

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
								1 台,夏 7-12 井场新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台	燃气水套加热炉, 环评设计新建 3 台 50kW 燃气水套加热炉和 1 台 200kW 燃气水套加热炉, 一期工程新建燃气加热炉数量低于环评设计规模
穿跨越工程		电加热装置	4 台	商 13-斜 111 井场新建 25kW 油井变流电加热装置 1 台, 商 56-斜 320 井场新建 25kW 变流电加热装置 1 台, 商 56-斜 332 井场新建 45kW 变流电加热装置 1 台	夏 8-3 井场新建 25kW 油井变流电加热装置 1 台	-	-	实际建设油井变流电加热装置 4 套	与环评一致
		河流、沟渠、鱼塘及道路	1. 63km/7 次	定向钻穿越魏集干沟 160m/1 次, 穿越处设置保护套管; 定向钻穿越傅太沟 250m/1 次, 穿越处设置保护套管	定向钻穿越土马河约 200m/1 次, 定向钻穿越商中河 300m/1 次, 定向钻穿越鱼塘及道路 300m/1 次, 定向钻穿越傅太沟及林地 420m/2 次, 穿越处均设置保护套管	-	-	定向钻穿越土马河约 200m/1 次, 定向钻穿越了商中河 300m/1 次, 定向钻穿越	2 处定向钻暂未实施, 后续实施纳入后续批次验收

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
								了傅太沟及林地 770m/3 次,穿越处均设置保护套管	
		道路	110m/6 处	顶管穿越混凝土路 80m/4 处	顶管穿越混凝土路 30m/2 处	-	-	顶管穿越混凝土路 110m/6 处	与环评一致
	临时工程			包括 7 处定向钻穿越定向钻出入土点临时占地工程、3 座新钻井井场钻机施工临时占地工程和管线施工临时占地工程		管线施工临时占地工程		5 处定向钻穿越定向钻出入土点临时占地工程及管线施工临时占地工程	2 处定向及产能建设工程暂未实施,后续实施纳入后续批次验收
辅助工程	供配电工程	变压器	9 台	新建变压器 8 台	新建变压器 1 台	-	-	未实施	9 台变压器未实施,后续实施纳入后续批次验收
		架空线路	600m	电源引已建电力线 400m	电源引已建电力线 200m	-	-	未实施	电力线未实施,后续实施纳入后续批次验收
	自控工程	RTU 控制系统	7 套	每口油井新建 1 套,用于油井井口工艺参数的采集,共 4	每口油井新建 1 套,用于油井井口工艺参数的采集,共	-	-	未实施	7 套 RTU 控制系统

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
				套	3 套				未实施，后续实施纳入后续批次验收
		视频监控系统	4 套	新建视频监控及配套设施 2 套	新建视频监控及配套设施 2 套	-	-	未实施	4 套视频监控系统未实施，后续实施纳入后续批次验收
公用工程	给排水工程	给水		施工期生产用水主要为泥浆和压裂配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水；管线试压废水采用清洁水；施工人员饮用水采用桶装车运提供		管线试压废水采用清洁水；施工工作人员饮用水采用桶装车运提供		管线试压废水采用清洁水；施工工作人员饮用水采用桶装车运提供	与环评一致
				运营期生产用水为达标处理后的采出水		-	-	不涉及用水	未实施产能项目，不涉及运营期用水
		排水		本项目施工期、运营期和退役期的废水均不外排；井场雨水自然外排		-	-	不涉及排水	与环评一致
环保工程	施工期	固废		1、采用“泥浆不落地工艺”分离出的钻井固废，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用；2、压裂返排液收集后拉运至商河联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层；3、废弃定向钻泥浆全部委托专业单位处置；4、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；5、清罐底泥随产随清，委托有相应危废资		1、施工废料部分回收利用，剩	1、施工废料部分回收利用，	1、未实施新钻井未产生钻井固废；2、未实施压裂，未产生压裂返排液；3、	与环评一致

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
				质的单位处置；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		余废料拉运至环卫部门指定地点处理；2、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	剩余废料拉运至环卫部门指定地点处理；2、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；3、清罐底泥随产随	废弃定向钻井泥浆全部原址固化处理；4、施工废料已部分回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点处理；5、拉改输井场多功能罐、高架罐罐体罐体容量满足使用需求，实际未实施清罐，未产生清罐底泥；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	

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
							清,委托有相应危废资质的单位处置;		
		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;3、采用无毒或低毒焊条				1、施工期间物料已做好苫盖工作,并采取洒水降尘等抑尘措施;2、施工期间加强施工机械的维护,使用了合格燃油;3、管道焊接时采用无毒或低毒焊条	与环评一致
		废水		1、钻井废水随泥浆一并拉运处置;2、施工作业废液收集后罐车拉运至商河联合站,经站内采出水处理系统处理达标后回注地层;3、管线试压废水沉淀后,用于施工现场洒水降尘,不外排,禁止排放至具有饮用水功能的水体内;4、清罐废水收集后罐车拉运至商 56 联合站,经站内采出水处理系统处理达标后回注地层;5、生活污水排入环保		1、管线试压废水沉淀后,用于	1、管线试压废水沉淀后,	1、未实施新钻井,未产生钻井废水和施工作业废液;2、管线试压	与环评一致

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
				厕所，定期清运		施工现场洒水降尘，不外排，禁止排放至具有饮用水功能的水体内；2、生活污水排入环保厕所，定期清运	用于施工现场洒水降尘，不外排，禁止排放至具有饮用水功能的水体内；2、生活污水排入环保厕所，定期清运；3、清罐废		
							废水沉淀后，已用于施工现场洒水降尘，未外排；3、拉改输井场多功能罐、高架罐罐体罐体容量满足使用需求，实际未实施清罐，未产生清罐废水；4、生活污水排入环保厕所，定期清运		

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
							水收集后罐车拉运至商56联合站，经站内采出水处理系统处理后回注地层		
		噪声		选用低噪声设备，基础减振，加强设备维护保养等措施		-	-	管线施工采用低噪声设备，并加强设备维护保养	与环评一致
	运营期	固废		清罐底泥、落地油随产随清，委托有相应危废资质的单位处置；废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布、劳保用品分类暂存于夏8-18危废贮存间，最终委托有相应危废资质的单位处置；侧钻钻井固废委托专业单位处置		-	-	未实施新钻井，不涉及产生与新钻井相关固体废物，截至本次验收，共产生	与环评一致



项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
								废机油 0.015t,已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置 0.01t	
		废气		油井井口新建油套连通套管气回收装置；新建燃气加热炉配套低氮燃烧器，采用伴生气作为燃料，经过不低于 8m 排气筒排放		-	-	实际建设的燃气加热炉配套低氮燃烧器，采用伴生气作为燃料，排气筒高度 8m	与环评一致
		废水		采出水和井下作业废水分别依托商 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，用于油田注水开发；侧钻钻井废水随侧钻钻井固废一同委托专业单位处理；侧钻施工作业废液依托商河联合站采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发		-	-	未实施新钻井，不涉及产生与新钻井相关的采出水、井下作业废水等相关生产废水，后期实施新钻井，依托站场处理达标后回注地层，不外排	与环评一致
		噪声		商 56-208 注水站新建注水泵设置在注水泵房内，商	井场新建的掺水泵、混输泵等选用低噪声设备，加强设	-	-	夏 8-10 井场新建的混输	与环评一致

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
项目组成				56-116 计量站设置在泵房内，并且选用低噪声设备，基础减振，加强设备维护保养等措施	备维修保养			泵选用低噪声设备，并加强设备维修保养	
	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；废弃设备及管线交由资产处置中心处置；清管废渣、废防渗材料等危险废物随产随清，交由有资质单位无害化处置				尚未进入退役期	-
		废气		加强施工管理，尽可能缩短施工周期				尚未进入退役期	-
		废水		管道清洗废水收集后拉运至商 56 联合站处理		管道清洗废水收集后拉运至济北联合站进行处理		尚未进入退役期	-
		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	-
	生态恢复			减少施工占地，对临时占地进行生态恢复				施工期间严格控制管线施工临时占地，管道沿线已完成自然恢复	与环评一致
	依托工程	废液及废水处理		施工作业废液及侧钻施工作业废液依托商河联合站处理，采出水分别依托商河联合站、商 56 联合站处理，井下作业废水依托商 56 联合站、商河联合站处理		-	-	不涉及	暂未实施产能建设工程，后期实施纳入后续批次验收

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	备注
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
	采出液处理			分别依托商河联合站、商 56 联合站处理		-	-	不涉及	暂未实施产能建设工程，后期实施纳入后续批次验收
	固废暂存			废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布、劳保用品分类暂存于夏 8-18 危废贮存间，最终委托有相应危废资质的单位处置		-	-	废机油暂存于夏 8-18 危废贮存间，已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置	暂未实施产能建设工程，后期实施纳入后续批次验收
	老井场			依托商 56-斜 18 井场、商 852-斜 7 侧井场	依托商 858-斜 3 井场	-	-	不涉及	暂未实施产能建设工程，后期实施纳入后续批次验收

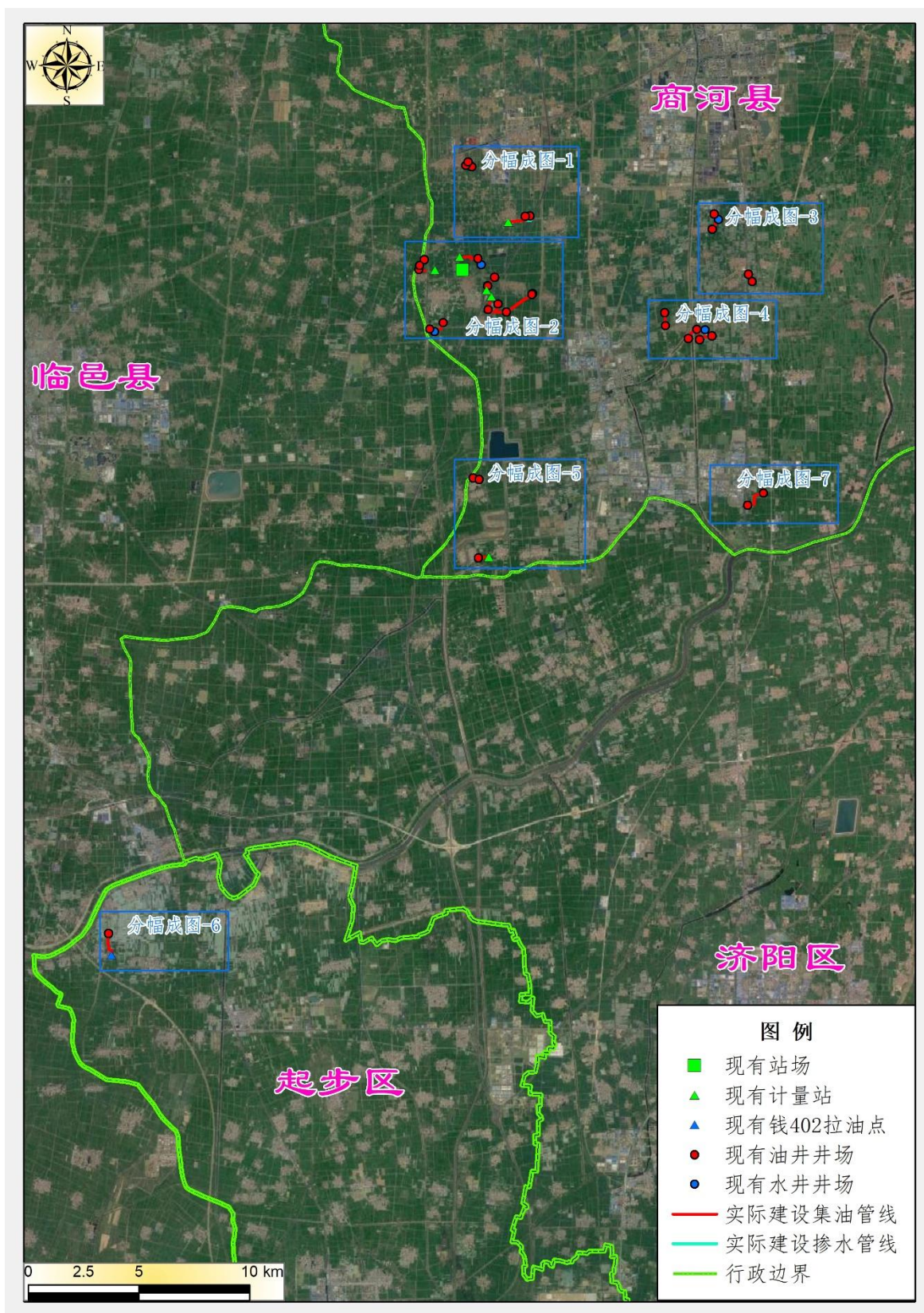


图 3.2-1 本项目工程布局图（总图）





图 3.2-2 本项目工程布局图（分幅成图-1）



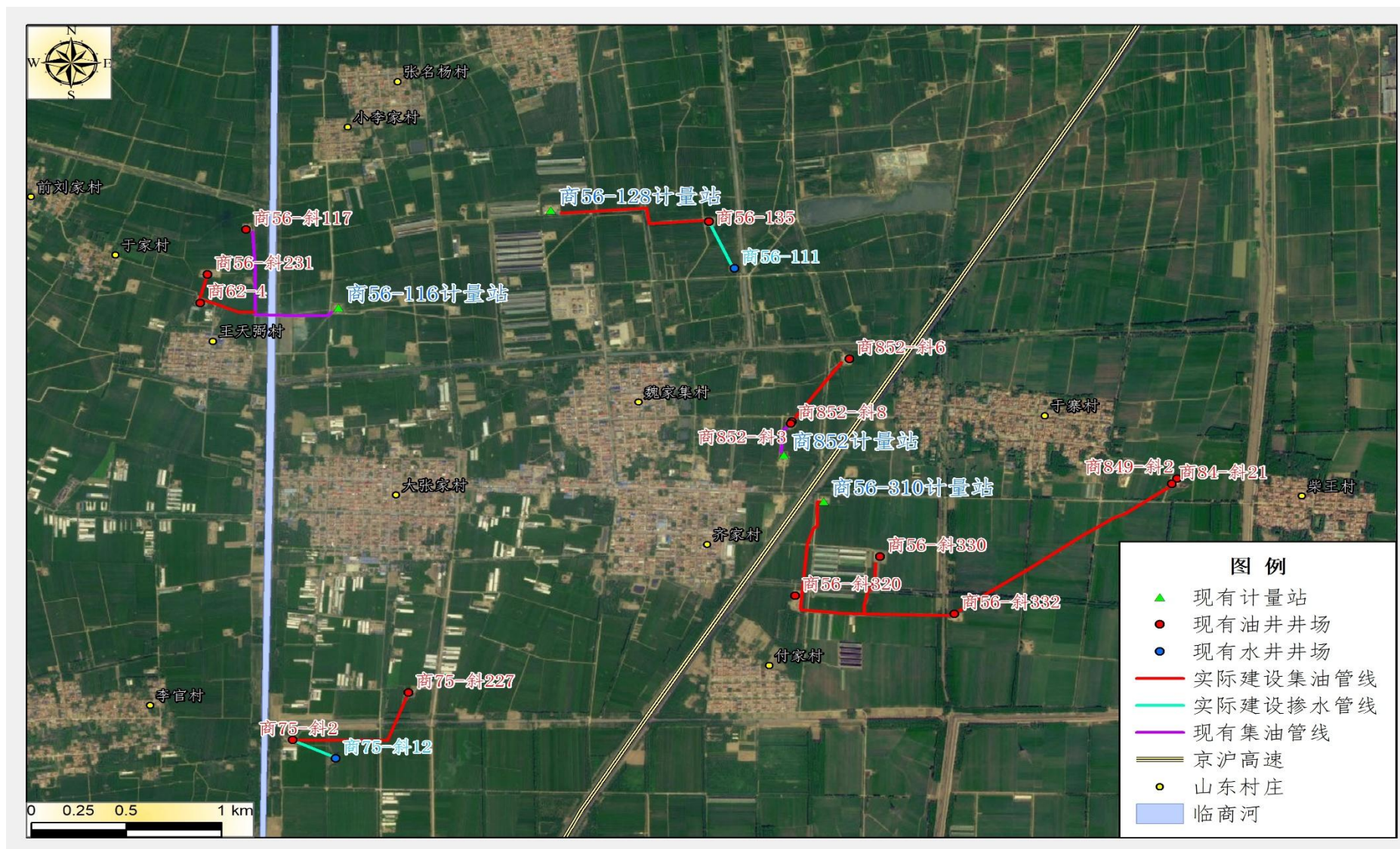


图 3.2-3 本项目工程布局图（分幅成图-2）





图 3.2-4 本项目工程布局图（分幅成图-3）



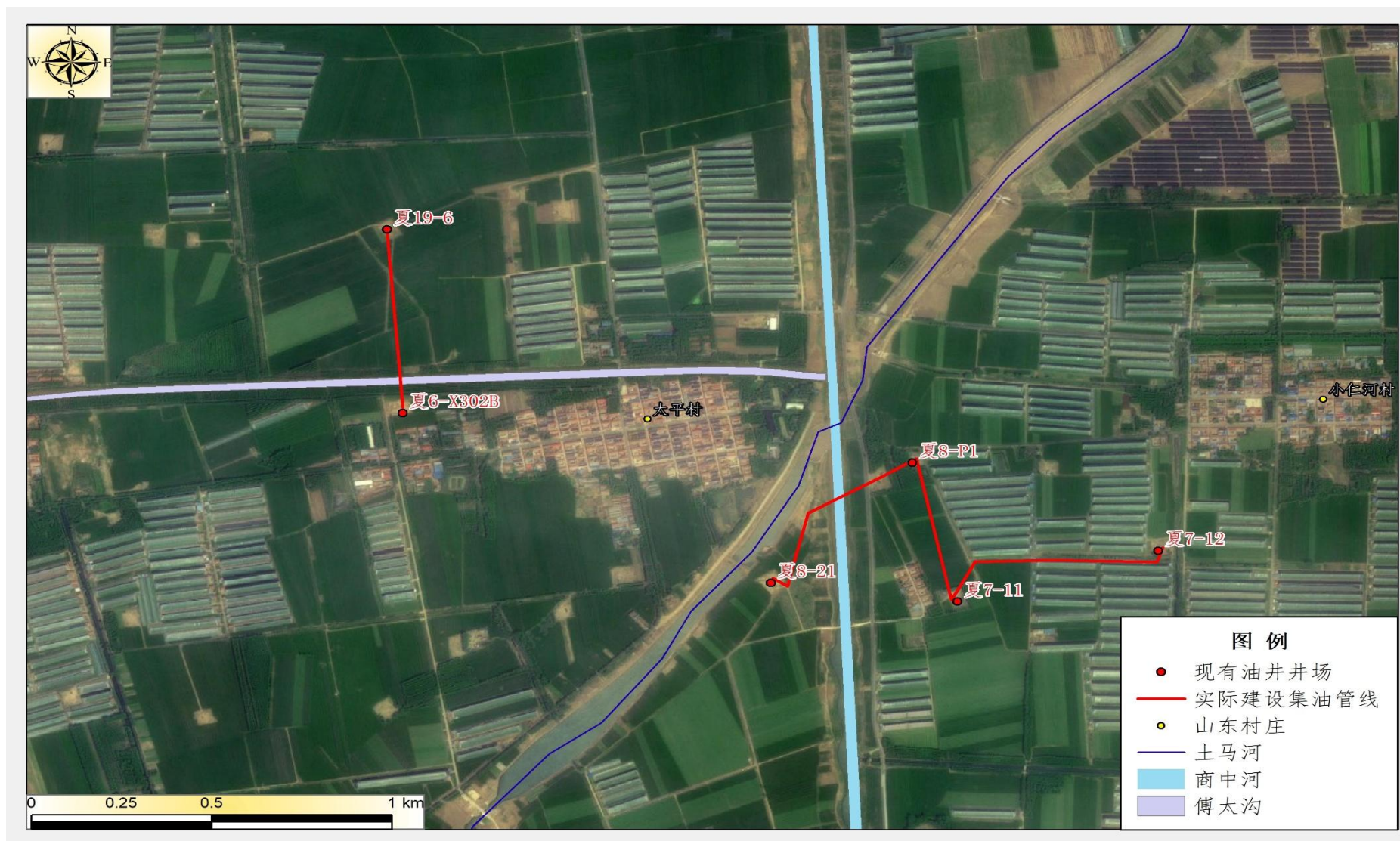


图 3.2-5 本项目工程布局图（分幅成图-4）



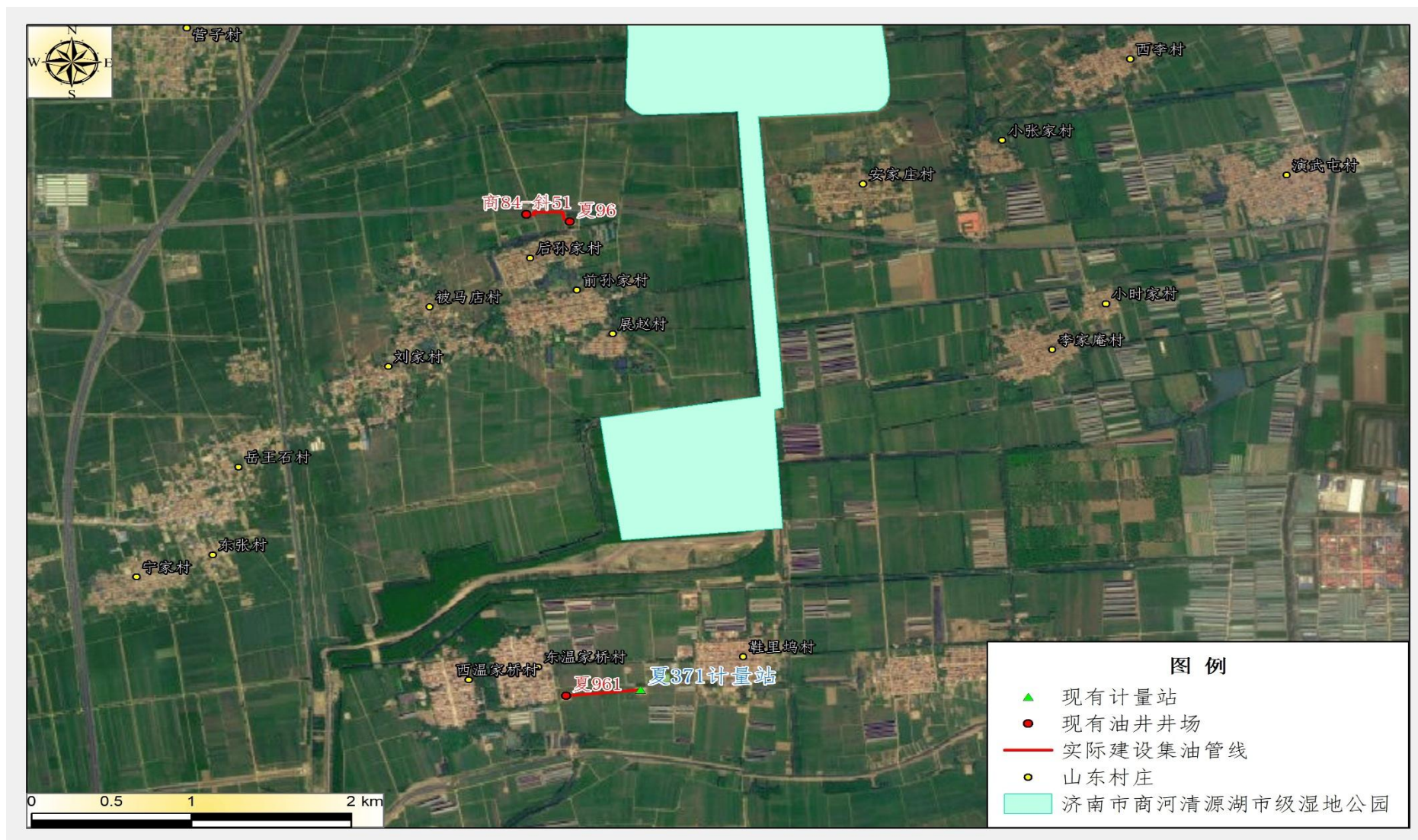


图 3.2-6 本项目工程布局图（分幅成图-5）





图 3.2-7 本项目工程布局图（分幅成图-6）





图 3.2-8 本项目工程布局图（分幅成图-7）



	
<p>夏 7-12 井场 200kW 燃气加热炉</p>	<p>夏 8-平 1 井场 50kW 燃气加热炉</p>
	
<p>夏 7-11 井场 50kW 燃气加热炉</p>	<p>夏 8-10 井场 <math>Q=10\sim15\text{m}^3/\text{h}</math> <math>P=1\sim2\text{MPa}</math> 混输泵</p>
	
<p>商 56-斜 320 集油管线走向示意图</p>	<p>商 56-斜 332 集油管线走向示意图</p>
	
<p>商 852-斜 6 集油管线走向示意图-1</p>	<p>商 852-斜 6 集油管线走向示意图-2</p>











	
<p>商 56-135 集油管线走向示意图</p>	<p>商 56-135 掺水管线走向示意图</p>
	
<p>商 75-斜 2 掺水管线走向示意图</p>	<p>商 75-斜 2 集油管线走向示意图</p>
	
<p>商 56-斜 231 至商 62-4 集油管线走向示意图</p>	<p>商 62-4 集油管线走向示意图</p>
	
<p>钱 402 拉油点管线走向示意图</p>	<p>商 13-斜 620 集油管线走向示意图</p>

图 3.2-9 本项目主要内容现状图

### 3.2.2 拉改输工程

经调查，一期工程已完成对商河油田、玉皇庙油田、临南油田内 25 座拉油井场改管输或集中拉油改造，实际建设了  $\Phi 89 \times 4\text{mm}$  单井集油管线 1.85km， $\Phi 76 \times 6\text{mm}$  单井集油管线 1.23km，DN50 单井集油管线 10.92km，DN40 掺水管线 1.67km，管线全部采用 3PE 外防腐，实际管线路由与环评阶段管线路由一致；实际建设 200kW 燃气水套加热炉 1 台，实际建设 50kW 燃气水套加热炉 2 台，实际建设油井变流电加热装置 4 套，本项目拉改输建设情况见表 3.2-2，改造后集输流程见图 3.2-11。

截至一期工程验收前，拉改输井场已有 7 座储罐完成拆除，剩余储罐计划纳入二期工程完成拆除工作。

表 3.2-2 本项目拉改输建设情况统计表

序号	油田	管线名称	输送介质	起点	途经点	终点	管线规格 (mm×mm)	材质	长度 (km)
1	商河油田	商 56-135 集油管线	采出液	商 56-135 井场 E117.0585° , N37.2258°	-	商 56-128 计量 站 E117.0511° , N37.2263	DN50	柔性复合管	0.75
		商 56-135 掺水管线	采出水	商 56-111 井场 E117.0598° , N37.2237°	-	商 56-135 井场 E117.0585° , N37.2258°	DN40	柔性复合管	0.40
2		商 62-4 集油管线	采出液	商 56-斜 231 井场 E 117.0348° , N 37.2234°	商 62-4 井场 E 117.0344° , N 37.2222°	商 56-斜 117 集 油管线 E 117.0370° , N 37.2217°	DN50	柔性复合管	0.45
3		商 13-斜 111 集油管 线	采出液	商 69-斜 4 井场 E 117.0544° , N 37.2571°	商 13-斜 111 井场 E 117.0535° , N 37.2559°	商 13-斜 654 集 油管线 E 117.0560° , N 37.2555°	DN50	柔性复合管	0.55
4		商 56 井区集油管线	采出液	商 84-斜 21 井场 E 117.0805° , N 37.2142°	商 56-斜 320 井 场、商 56-斜 330 井场、商 56-斜 332 井场 E 117.0702° , N 37.2084°	商 56-斜 310 井 场 E 117.0640° , N 37.2134°	DN50	柔性复合管	2.80
5		商 852-斜 6 集油管 线	采出液	商 852-斜 6 井场 E 117.0652° , N 37.2197°	-	商 852-斜 3 井场 E 117.0625° , N 37.2170°	DN50	柔性复合管	0.38
6		商 75-斜 2 集油管线	采出液	商 75-斜 2 井场 E 117.0388° , N 37.2028°	-	商 75-斜 227 井 场 E 117.0443° , N	DN50	柔性复合管	0.70

序号	油田	管线名称	输送介质	起点	途经点	终点	管线规格 (mm×mm)	材质	长度 (km)
	7					37.2049°			
		商 75-斜 2 掺水管线	采出水	商 75-斜 12 井场 E 117.0408° , N 37.2020°	-	商 75-斜 2 井场 E 117.0388° , N 37.2028°	DN40	柔性复合管	0.22
		商 43-斜 2 集油管线	采出液	商 43-斜 2 井场 E 117.1538° , N 37.2352°	-	商 43-斜 35 井场 E 117.1546° , N 37.2403°	DN50	柔性复合管	0.75
		商 43-斜 2 掺水管线	采出水	商 43-4 井场 E 117.1564° , N 37.2384°	-	商 43-斜 2 井场 E 117.1538° , N 37.2352°	DN40	柔性复合管	0.55
8		商 853-8 集油管线	采出液	商 853-8 井场 E 117.0798° , N 37.2397°	商 13-斜 620 井场 E 117.0778° , N 37.2395°	商 13-16 计量站 E 117.0709° , N 37.2375°	DN50	柔性复合管	1.10
9	玉皇庙	夏 8 井区集油管线	采出液	夏 7-12 井场 E 117.1538° , N 37.2008°	夏 7-11 井场、夏 8-平 1 井场 E 117.1486° , N 37.1995° ; E 117.1475° , N 37.2028°	夏 8-21 井场 E 117.1440° , N 37.1999°	Φ89×4	柔性复合管	1.85
		夏 8 井区掺水管线	采出水	夏 7-13 井场 E 117.1509° , N 37.2026°	-	夏 7-12 井场 E 117.1538° , N 37.2008°	DN40	柔性复合管	0.50
10		夏 8-斜 12 集油管线	采出液	夏 8-斜 12 井场 E 117.1062° , N 37.1947°	夏 8-3 井场 E 117.1059° , N 37.1976°	商 858-斜 2 集油 管线 E 117.1050° , N 37.2021°	DN50	柔性复合管	0.98
11		夏 6-斜 302B 集油管 线	采出液	夏 6-斜 302B 井场 E 117.1348° , N 37.2040°	-	夏 19-6 井场 E 117.1345° , N 37.2083°	DN50	柔性复合管	0.58



序号	油田	管线名称	输送介质	起点	途经点	终点	管线规格 (mm×mm)	材质	长度 (km)
12		夏 223 集油管线	采出液	夏 223 井场 E 117.1682° , N 37.1457°	-	夏 223-22 井场 E 117.1745° , N 37.1496°	DN50	柔性复合管	1.05
13		夏 14-斜 9 集油管线	采出液	夏 14-斜 9 井场 E 117.1700° , N 37.2182°	-	夏 14-1 井场 E 117.1686° , N 37.2207°	DN50	柔性复合管	0.45
14		夏 961 集油管线	采出液	夏 961 井场 E 117.0588° , N 37.1287°	-	夏 371 计量站 E 117.0630° , N 37.1290°	DN50	柔性复合管	0.38
15		商 84-斜 51 集油管 线	采出液	商 84-斜 51 井场 E 117.0565° , N 37.1546°	-	夏斜 96 井场 E 117.0590° , N 37.1542°	Φ76×4	钢	0.25
16	临南油田	钱 402 拉油点外输 线	采出液	钱 402 拉油点 E 116.9090° , N 36.9993°	-	钱 5-斜 73 井场 E 116.9078° , N 37.0063°	Φ76×4	钢	0.98

表 3.2-3 拉改输工程涉及井场电加热炉储罐处置去向统计表

油田	井场	现有设备	单位	数量	是否拆除	处置去向
商河油田	商 56-135	40m <sup>3</sup> 电加热高架方罐	台	1	否	
	商 62-4	40m <sup>3</sup> 电加热高架方罐	台	1	否	
	商 13-斜 111	40m <sup>3</sup> 电加热高架方罐	台	1	是	已转鲁明滨南公司调剂使用
	商 849-斜 2	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	是	已转鲁明滨南公司调剂使用
	商 56-斜 332	40m <sup>3</sup> 燃气高架方罐	台	1	否	
	商 56-斜 330	40m <sup>3</sup> 燃气多功能罐	台	1	否	
	商 56-斜 320	40m <sup>3</sup> 电加热高架方罐	台	1	否	
	商 75-斜 2	40m <sup>3</sup> 电加热高架罐	台	1	否	

油田	井场	现有设备	单位	数量	是否拆除	处置去向
	商 852-斜 6	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	
	商 43-斜 2	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	
	商 62-斜 21	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	
	商 56-斜 235	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	
	商 13-斜 620	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	是	已转鲁明青南公司调剂使用
	商 853-8	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	是	已转鲁明滨南公司调剂使用
玉皇庙油田	夏 8-11	40m <sup>3</sup> 燃气多功能罐	台	1	否	
	夏 7-11	40m <sup>3</sup> 燃气高架罐	台	2	否	
	夏 7-12	40m <sup>3</sup> 燃气多功能罐	台	1	否	
	夏 8-平 1	40m <sup>3</sup> 燃气多功能罐+40m <sup>3</sup> 高架罐	台	2	否	
	夏 8-斜 12	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	
	夏 8-3	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	
	夏 961	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	是	已转商 62-斜 21 井场调剂使用
	夏 6-斜 302B	40m <sup>3</sup> 燃气多功能罐	台	1	否	
	夏 14-斜 9	40m <sup>3</sup> 燃气多功能罐	台	1	否	
	夏 223	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	
	商 84-斜 51	40m <sup>3</sup> 电加热高架罐	台	2	是	在商 853-16 计量站存放
钱 402	钱 402	40m <sup>3</sup> 电加热多功能罐	台	1	否	



钱 402 拉油点电加热多功能罐



商 13-斜 620 (多功能罐已拆除)



商 43-斜 2 井场电加热多功能罐



商 56-135 井场燃气高架罐



商 62-4 井场高架罐



商 13-斜 111 (多功能罐已拆除)









商 849-斜 2 (多功能罐已拆除)



商 56-斜 332 井场燃气高架罐



	
<p>商 56-斜 330 井场燃气多功能罐</p>	<p>商 75-斜 2 井场高架罐</p>
	
<p>商 852-斜 6 井场电加热多功能罐</p>	<p>商 84-斜 51（高架罐已拆除）</p>
	
<p>夏 7-11 井场燃气高架罐</p>	<p>夏 7-11 井场燃气多功能罐</p>
	
<p>夏 6-斜 302B 井场燃气多功能罐</p>	<p>夏 8-11 井场燃气高架罐</p>



	
<p>夏 961 井场电加热多功能罐已拆除</p>	<p>夏 8-平 1 井场燃气多功能罐+高架罐</p>
	<p>-</p>
<p>夏 223 井场电加热多功能罐</p>	<p>-</p>

图 3.2-10 拉改输井场现场设施照片

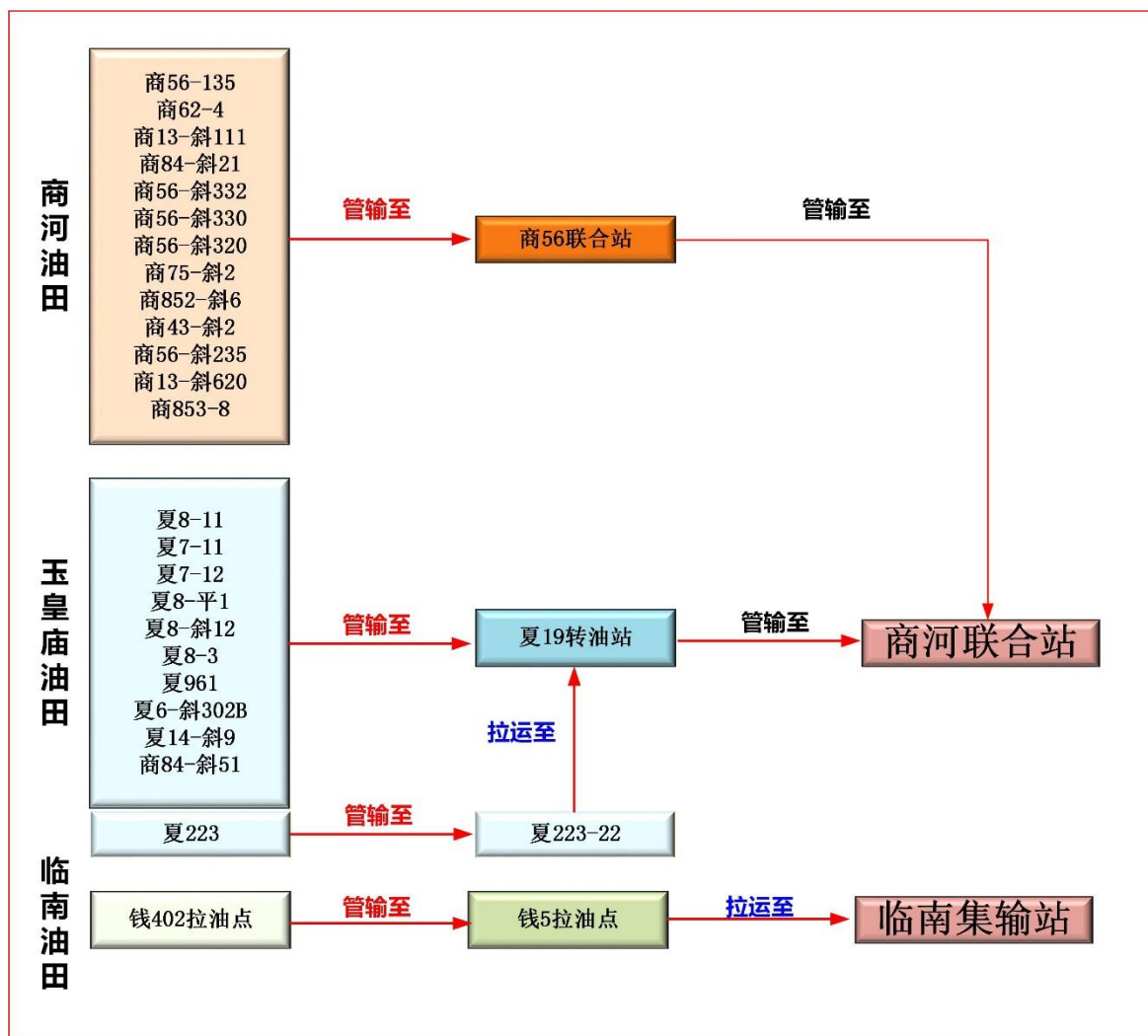


图 3.2-11 拉改输改造后集输流程图

### 3.2.3 依托工程

本项目运营期混输泵维护过程中产生的废机油依托夏 8-18 危废贮存间暂存，不属于本次竣工环保设施验收的内容，本次仅调查依托夏 8-18 危废贮存间暂存的可行性。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

本项目施工期间主要进行了地面工程的建设，目前施工已经全部结束，施工流程与环评基本一致。

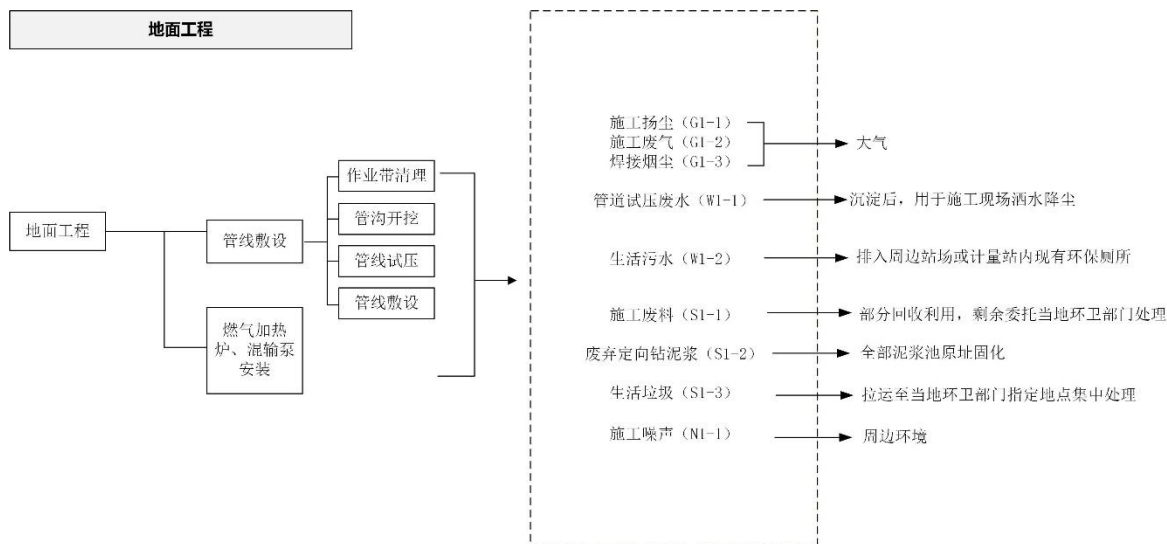


图 3.3-1 本项目施工期生产工艺流程图

## 2) 运营期

本项目运营期主要是油气集输流程，生产工艺流程见图 3.3-2。

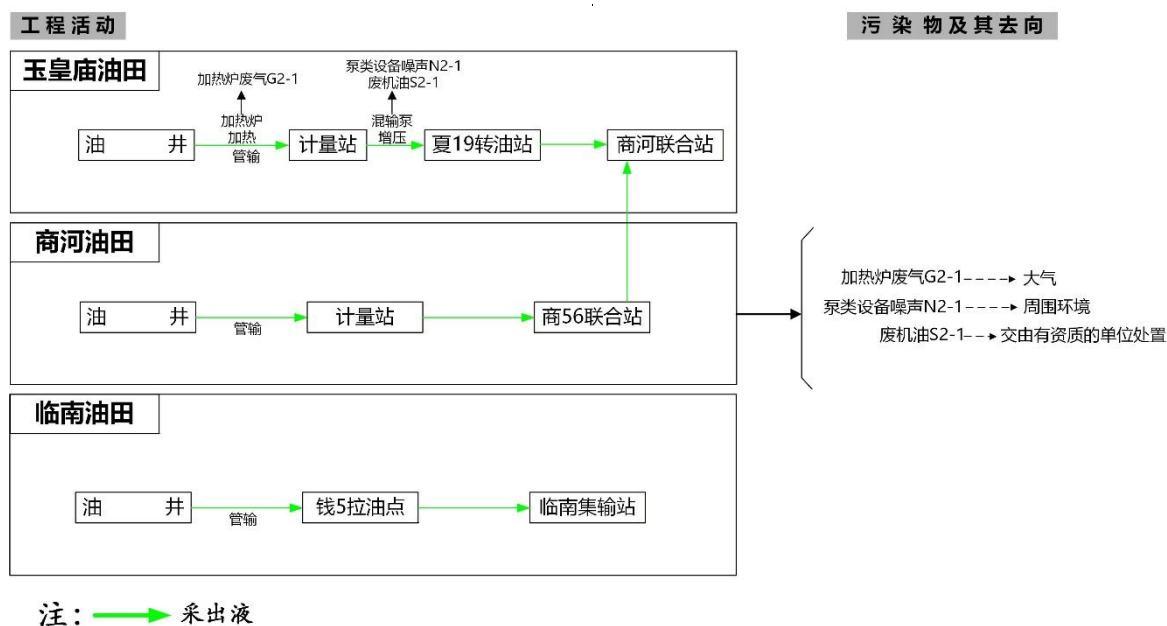


图 3.3-2 本项目运营期生产工艺流程图

## 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管道试压废水和生活污水。

##### (1) 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。

##### (2) 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。

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  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$  等。经调查，施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的开始，目前该影响已消失。

##### 3) 固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是废弃定向钻泥浆、施工废料和生活垃圾。

##### (1) 废弃定向钻泥浆

一期工程共涉及 5 处定向钻穿越，施工期间产生的废弃定向钻泥浆已全部泥浆池原址固化。

##### (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，一期工程施工废料约产生 0.31t，施工废料充分回收利用后，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) 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，产生量约 0.5t，



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，本项目生态环境影响主要集中在管线施工临时占地环节，新建的混输泵及燃气加热炉均位于现有井场内，不涉及新增占地，总占地面积约 10.76hm<sup>2</sup>。占地类型主要为采矿用地、耕地和林地。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，对生态环境的影响较小。

### 3.4.2 运营期

#### 1) 大气污染物

##### (1) 新增加热炉有组织废气

本项目运营期排放的废气主要为采油井场燃气水套加热炉废气。

一期工程井场共新建 3 台燃气加热炉，其中，50kW 加热炉 2 台，200kW 加热炉 1 台，烟囱高度均满足 8m 要求，采用伴生气为燃料。按照井场加热炉运行 150d，加热炉热效率 85%、伴生气平均低位发热量为 35146kJ/m<sup>3</sup> 计算，本项目投产后加热炉伴生气年均消耗量约 13.01×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/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 1×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup> 天然气约产生 107753Nm<sup>3</sup> 的烟气，则本项目加热炉废气产生量为 140.25×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/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，见表 3.4-1～表 3.4-4。

表 3.4-1 夏 8-平 1 井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

夏 8-平 1 井场 50kW 加热炉		结果
烟气量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)		23.38
SO <sub>2</sub>	排放量 (t/a)	0.001
	排放速率 (kg/h)	2.8×10 <sup>-4</sup>
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.002
	排放速率 (kg/h)	5.5×10 <sup>-4</sup>

	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6
NO <sub>x</sub>	排放量 (t/a)	0.005
	排放速率 (kg/h)	$1.4 \times 10^{-3}$
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-2 夏 7-11 井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

夏 7-11 井场 50kW 加热炉		结果
烟气量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)		23.38
SO <sub>2</sub>	排放量 (t/a)	0.001
	排放速率 (kg/h)	$2.8 \times 10^{-4}$
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.001
	排放速率 (kg/h)	$2.8 \times 10^{-4}$
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.9
NO <sub>x</sub>	排放量 (t/a)	0.008
	排放速率 (kg/h)	$2.2 \times 10^{-3}$
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-3 夏 7-12 井场加热炉烟气污染物排放量核算结果

夏 7-12 井场 200kW 加热炉		结果
烟气量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)		93.49
SO <sub>2</sub>	排放量 (t/a)	0.003
	排放速率 (kg/h)	$8.3 \times 10^{-4}$
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3
颗粒物	排放量 (t/a)	0.005
	排放速率 (kg/h)	$1.4 \times 10^{-3}$
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.3
NO <sub>x</sub>	排放量 (t/a)	0.032
	排放速率 (kg/h)	$8.8 \times 10^{-3}$
	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	34

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-4 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 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)		140.25
SO <sub>2</sub>	排放量 (t/a)	0.005

颗粒物	排放量 (t/a)	0.008
NO <sub>x</sub>	排放量 (t/a)	0.045

## (2) 拉改输挥发性有机物减排量

拉改输工程实施后，除夏 223 井区和商 84-斜 51 井区由单井拉油改为集中拉油外，其余拉油井场全部改为密闭管输方式，经分析，夏 223 井区和商 84-斜 51 井区改造前后均为罐车拉油，不涉及 VOCs 减排，其余拉油井场全部改为密闭管输方式会减少 VOCs 排放量。根据调查，根据调试期间拉改输井场日产油量，按照年运行时间 300d 考虑，年产油量约 16050t。

根据经验公式：

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

式中：G<sub>损耗</sub>——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，m<sup>3</sup>/t；

ρ——井口挥发伴生气的密度，kg/m<sup>3</sup>；

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，%。

本项目拉改输井场无组织挥发烃类废气减排量统计结果见表 3.4-5～表 3.4-6。

表 3.4-5 拉改输治理工程实施前后污染物变化情况统计表

项目	商河油田			玉皇庙油田			临南油田		
	改造前	改造后	变化情况	改造前	改造后	变化情况	改造前	改造后	变化情况
G <sub>轻烃</sub> 损耗, kg/a	312	62	—	653	131	—	72	14	—
M-产油能力, t/a	7230	7230	—	7920	7920	—	900	900	—
λ-气油比, m <sup>3</sup> /t	8.8	8.8	—	15	15	—	15	15	—
ρ-井口挥发轻烃密度, kg/m <sup>3</sup>	0.98	0.98	—	1.10	1.10	—	1.07	1.07	—
η-油气集输系统损耗率	0.005	0.005	—	0.005	0.005	—	0.005	0.005	—
β——井口挥发轻烃占油气总损耗百分数	1	0.2	—	1	0.2	—	1	0.2	—
G <sub>非甲烷总烃</sub> 损耗=G <sub>轻烃</sub> 损耗×α, kg/a	103	21	-82	78	16	-63	11	2	-9
α	33.06%	33.06%	—	11.96%	11.96%	—	14.81%	14.81%	—
G <sub>硫化氢</sub> , kg/a	0.095	0.019	-0.076	—	—	—	—	—	—

注：表中伴生气参数取表 3.1-3，玉皇庙油田和临南油田伴生气中不含硫化氢，单井拉油改集中拉油井场在项目实施后，挥发占比仍为 100%。

表 3.4-6 拉改输治理工程实施前后污染物变化情况汇总表

井场类型	非甲烷总烃排放量 (t/a)			硫化氢排放量 (kg/a)		
	改造前	改造后	变化量	改造前	改造后	变化量
拉改输井场	0.192	0.038	-0.154	0.0954	0.0191	-0.076

则拉改输实施后，减少井口非甲烷总烃无组织排放量 0.154t/a、减少硫化氢无组织排放量 0.076kg/a。

(3) 已停用燃气多功能罐污染物减排量

本项目拉油改管输后，玉皇庙油田夏 8-11、夏 7-11、夏 7-12、夏 8-P1、夏 6-斜 302B、夏 14-斜 9 井场燃气多功能罐停用，根据 2024 年鲁明公司用气统计，上述 6 台燃气多功能罐用气量约  $3.77 \times 10^4 \text{m}^3$ 。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  $107753 \text{Nm}^3$  的烟气，则已停用燃气多功能罐废气产生量为  $40.63 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），同时考虑到鲁明公司运行多年，多功能罐平稳运行，本次多功能罐烟气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 核算采用类比法。

本次颗粒物、氮氧化物排放浓度取现有工程多功能罐监测数据，其中颗粒物排放浓度为  $2 \text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度为  $54 \text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫按照《天然气》（GB 17820-2018）表 1 中二类天然气测算，监测日期分别为 2024 年 11 月 7 日，本项目与引用多功能罐类型相同、燃料均为同一油田所产伴生气，类比具有可行性。

本项目已停用燃气多功能罐废气污染物排放情况详见表 3.4-7。

表 3.4-7 已停用多功能罐废气污染物排放情况一览表

井场	数量及规格	燃气量	烟气量		排放浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）			排放量（ $\text{t}/\text{a}$ ）		
					$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	颗粒物	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	颗粒物
夏 8-11 夏 7-11 夏 7-12 夏 8-P1 夏 6-斜 302B 夏 14-斜 9	6 台 $40 \text{m}^3$	$3.77$ $10^4 \text{m}^3/\text{a}$	$40.63$ $10^4 \text{m}^3/\text{a}$	$1531.2$ $\text{m}^3/\text{h}$ 6	19	54	2	0.008	0.022	0.001

根据类比结果，已停用燃气多功能罐颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 减排量分别为  $0.001 \text{t}/\text{a}$ 、 $0.008 \text{t}/\text{a}$ 、 $0.022 \text{t}/\text{a}$ 。

2) 水污染物

本项目运营期不涉及产生废水。

3) 固体废物

本项目在夏 8-10 井场（位于注采二站内）新增混输泵 2 台（1 用 1 备），泵类设备日常维护过程中会产生少量废机油，根据鲁明公司生产运行经验，该类设备维护周期约 1 次/3 个月，产生的废机油量约为  $0.005 \text{t}/\text{次}$ ，经核实，2 台混输泵（1 用 1 备）于 2025 年 6 月建成投产，截至验收阶段，已进行 3 次维护，废机油产生量为

0.015t。

根据《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令第 36 号），废机油属于危险废物（HW08 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），截至本次验收，共产生废机油 0.015t，已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置 0.01t，入库记录见附件 12，转运联单见附件 13。

#### 4) 噪声

经调查,本项目运营过程中的噪声设备主要有  $Q=10\sim 15\text{m}^3/\text{h}$   $P=1\sim 2\text{MPa}$  混输泵,其运转噪声源强为 80dB (A),详见表 3.4-8。

表 3.4-8 项目运营期噪声源统计表

序号	噪声类型	设备名称	1m 处声压级 (dB (A))
1	泵类设备运行噪声	混输泵	80

### 3.5 环境敏感目标变化情况调查

经现场调查，环评阶段大气环境敏感目标 49 处，声环境敏感目标 2 处，一期工程实施后，大气环境敏感目标 21 处，无声环境敏感目标，生态环境敏感目标与环评阶段一致，项目评价范围内环境敏感目标数量未增加，见表 3.5-1 及图 3.5-1。

表 3.5-1 本项目环境敏感目标一览表

环境要素	编号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参考污染源	相对方位	相对距离（m）
环境空气	1	齐家村	—	环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）及其 1 号修改单二级	—	—	—
	2	王天弼村	—		—	—	—
	3	宋家村	—		—	—	—
	4	塔坡村	—		—	—	—
	5	魏家集村	—		—	—	—
	6	大张家村	—		—	—	—
	7	于寨村	—		—	—	—
	8	付家村	—		—	—	—
	9	段家村	—		—	—	—
	10	后咎家村	—		—	—	—
	11	柴王村	—		—	—	—
	12	后邵村	后邵村		夏 8-平 1 井场加热炉	NW	2621
	13	东甄家村	东甄家村		夏 7-11 井场加热炉	SW	2476
	14	张公家村	张公家村		夏 7-12 井场加热炉	NE	2658
	15	小仁河村	小仁河村		夏 7-12 井场加热炉	NE	522
	16	太平村	太平村		夏 8-平 1 井场加热炉	W	598
	17	刘东村	刘东村		夏 7-12 井场加热炉	E	1150

环境要素	编号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参考污染源	相对方位	相对距离 (m)
	18	西石庙桥村	西石庙桥村		夏 7-11 井场加热炉	SW	1742
	19	夏家村	-		-	-	-
	20	崇家村	-		-	-	-
	21	黄孙庄村	-		-	-	-
	22	纪家村	-		-	-	-
	23	乔家村	乔家村		夏 7-12 井场加热炉	NE	2084
	24	吕常东村	吕常东村		夏 7-11 井场加热炉	SE	1215
	25	徐家村	-		-	-	-
	26	东石庙桥村	东石庙桥村		夏 7-11 井场加热炉	SW	1280
	27	前邵村	前邵村		夏 8-平 1 井场加热炉	NW	2433
	28	芮家村	-		-	-	-
	29	埃子李村	-		-	-	-
	30	于家村	于家村		夏 7-12 井场加热炉	SE	2596
	31	亓家村	亓家村		夏 7-12 井场加热炉	SE	2754
	32	刘西村	刘西村		夏 7-12 井场加热炉	E	1626
	33	大仁河村	大仁河村		夏 7-12 井场加热炉	E	2354
	34	蒿子村	-		-	-	-
	35	铁匠村	-		-	-	-
	36	杨广坞村	-		-	-	-
	37	张名杨村	-		-	-	-
	38	小李家村	-		-	-	-
	39	-	李家河沟村		夏 8-平 1 井场加热炉	W	2089
	40	-	田家村		夏 7-11 井场加热炉	SW	3157
	41	-	西小李村		夏 8-平 1 井场加热炉	NW	247



环境要素	编号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参考污染源	相对方位	相对距离（m）
	42	—	玉东村		夏 7-11 井场加热炉	SW	2908
	43	—	于屯村		夏 8-平 1 井场加热炉	N	2350
	44	—	毛王店村		夏 7-12 井场加热炉	NE	3122
	1	裕都小区	—		—	—	—
	2	玉苑社区	—		—	—	—
	3	宝嘉·云锦	—		—	—	—
	4	胜开世纪城	—		—	—	—
	5	宝青·幸福里	—		—	—	—
	6	祥和·御龙府	—		—	—	—
	7	御都温泉花城	—		—	—	—
	8	温泉水景御苑	—		—	—	—
	1	玉皇庙中学	—		—	—	—
	2	玉皇庙镇杨庄铺小学	—		—	—	—
	3	玉皇庙魏集小学	—		—	—	—
声环境	5	魏家集村	—	《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）1 类	—	—	—
	1	齐家村	—		—	—	—
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	徒骇河	徒骇河	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） 中的IV类	钱 402 拉油点外输线	NW	690
	2	商中河	商中河	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） 中的V类	夏 8-平 1 集油管线	定向钻穿越	
	3	土马河	土马河		夏 14-斜 9 集油管线	定向钻穿越	
	4	临商河	临商河		商 62-4 集油管线	E	70

环境要素	编号	环评阶段保护对象	实际保护对象	环境功能区	参考污染源	相对方位	相对距离 (m)
	5	傅太沟	傅太沟		商 75-斜 2 集油管线等外输线	定向钻穿越	
	6	清源湖水库饮用水源保护区	地表水水源保护区	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 II 类	商 84-斜 51 集油管线	NE	680
生态环境	1	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线区 (济南市商河清源湖市级湿地公园)	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线区 (济南市商河清源湖市级湿地公园)	生态保护红线	商 84-斜 51 集油管线	NE	680
	2	济南市市级水土流失重点治理区	济南市市级水土流失重点治理区	市级	商河县工程建设内容周边	/	/
	3	济南市商河清源湖市级湿地公园	济南市商河清源湖市级湿地公园	湿地公园	商 84-斜 51 集油管线	NE	680

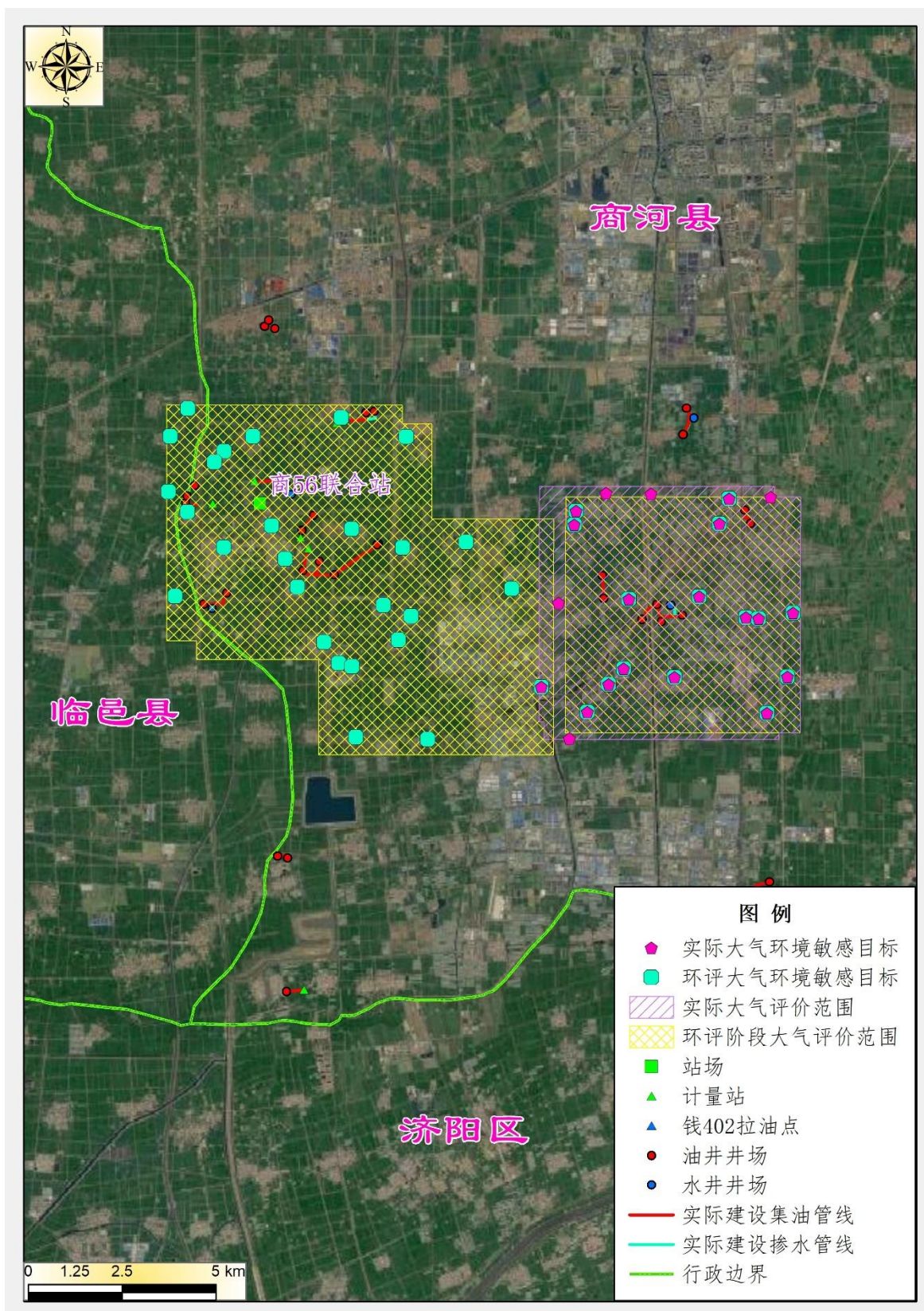


图 3.5-1 实际与环评阶段大气环境敏感目标对比示意图

### 3.6 工程总投资和环保投资

本项目环评阶段预计总投资 10078.26 万元，环保投资约为 351.90 万元，占总投资的 3.49%；实际总投资 625.47 万元，其中环保投资 111.00 万元，占总投资的 17.75%。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
	加热炉烟气治理	低氮燃烧器（烟气治理装置）	18.0
废水处理	生活污水	施工期井场环保厕所	2.0
噪声防治	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养	2.0
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	10.0
环境风险	风险防范措施	管线防腐等	10.0
评价费用	评价费用	环评及验收费用	55.0
合计			111.0

### 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，本项目建设地点从整体来看未发生变化、建设性质未发生变化，评价范围内敏感目标数量减少，环保措施基本未发生变化。主要变化如下：

1) 未实施产能建设，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，后续实施纳入后续批次验收；

2) 根据鲁明公司整体施工安排，部分管线更换作业未实施完成，实际建设管线长度减少，后续实施纳入后续批次验收；

3) 未实施注水站改造，站外转注水井及配套管线未实施，实际建设内容减少，后续实施纳入后续批次验收。

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							一期实际建设内容	变化原因
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
主体工程	钻井工程	油井	新钻 7 口	新钻油井 4 口，依托商 56-斜 18、商 852-斜 7 侧等 2 座井场	新钻油井 3 口，依托商 858-斜 3 井场	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		注水井	新钻 3 口（转注 3 口、利旧现有注水井 3 口）	新钻注水井 1 口，转注 3 口（商 852-斜 1、2、斜 3），利旧现有注水 3 口（商 852、商 852-斜 5、商 852-9）	新钻注水井 2 口，为常规注水	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
	储层改造工程	射孔作业	-	采用射孔方式完井	采用射孔方式完井	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		压裂作业系统	2 套	1 套/单座油井井场，主要设备包括压裂车、混砂车、仪表车、管汇车等组成，另外还设有压裂液混配系统 1 套，单井依次压裂	1 套/单座油井井场，主要设备包括压裂车、混砂车、仪表车、管汇车等组成，另外还设有压裂液混配系统 1 套，单井依次压裂	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		储罐	10 座	45m <sup>3</sup> 水罐 5 座，45m <sup>3</sup> 压裂液罐 5 座	45m <sup>3</sup> 水罐 5 座，45m <sup>3</sup> 压裂液罐 5 座	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		压裂返排液贮存罐	10 座	铁质，容积 10m <sup>3</sup>	铁质，容积 10m <sup>3</sup>	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
	采油工程	抽油机	7 座	新建 12 型抽油机 4 座	新建 12 型抽油机 3 座	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		采油井口	7 套	新建采油井口装置	新建采油井口装置 3	-	-	未建设	分期建设，尚未实施

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	变化原因
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
		装置		4 套	套				实施
注水工程		注水井口装置	9 套	新建 42MPa 注水井口装置 7 套	新建 35MPa 注水井口装置 2 套	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
		注水泵橇	2 套	迁建 Q=15m <sup>3</sup> /h P=40MPs N=220kW 注水泵橇 1 套	新建 Q=5m <sup>3</sup> /h P=32MPa N=75kW 注水泵橇 1 套	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
		高架注水罐	1 座	-	新建 50m <sup>3</sup> 高架注水罐 1 座	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
		配水阀组	2 (座) 套	新建 6 井式橇装配水间 1 座	新建 2 井式配水阀组 1 套	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
		注水管线	2.62km	新建 Φ76×14mm 注水管线 2060m, 新建 Φ89×6mm 注水管线 60m, 新建 Φ89×16mm 注水管线 400m	新建 Φ60×9mm 无缝钢管 100m	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
		低压供水管线	2.03km	新建 DN80 低压供水管线 1680m	新建 DN90 低压供水管线 350m	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
		埋地罐	1 座	-	新建 5m <sup>3</sup> 埋地罐 1 座	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
		回收水泵	1 台	-	新建 Q=5m <sup>3</sup> /h P=1.2MPa N=15kW 回收水泵 1 台	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施
集输工程		集油管线	5.5km	新建 Φ76×5mm 集油管线 1500m	新建 Φ114×4mm 集油支干线 1600m, 新建 Φ76×4mm 集油管线 2200m, Φ60×4mm 集油管线 200m	-	-	未建设	分期建设, 尚未实施

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	变化原因
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
拉油改管输工程		供气管线	0.2km	新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 100m	新建 $\Phi 48 \times 4\text{mm}$ 天然气管线 100m	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		燃气加热炉	3 台	新建 50kW 水套炉 2 台	新建 50kW 水套炉 1 台	-	-	未建设	
		油气分离器	1 座	-	新建油气分离器 1 座	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		原油分气包	2 座	新建原油分气包 2 座	-	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		天然气分离器	2 座	新建天然气分离器 2 座	-	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		掺水泵	2 台	-	夏 7-12 井场新建 $Q=4\text{m}^3/\text{h}$ , $H=180\text{m}$ 掺水泵 2 台	-	-	未建设	实际输送压力满足掺水需求，不再建设
		掺水管线	2.77km	新建 DN40 掺水管线 2270m	新建 DN40 掺水管线 500m	-	-	新建 DN40 掺水管线 1670m	分期建设，尚未实施
		集油管线	21.42km	新建 DN50 集油管线 8900m	新建 $\Phi 89 \times 4\text{mm}$ 集油管线 1850m, 新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 无缝钢管 250m, 新建 DN50 集油管线 3440m	新建 $\Phi 159 \times 6\text{mm}$ 集油支干线 6000m	新建 $\Phi 76 \times 4\text{mm}$ 集油管线 980m	实际建设了 $\Phi 89 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 1.85km, $\Phi 76 \times 6\text{mm}$ 单井集油管线 1.23km, DN50 单井集油管线 10.92km	部分管段因鲁明公司整体施工安排停工，暂未实施
		混输泵	6 台	商 56-116 计量站 新建 $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ $\Delta$	夏 8-10 井场新建 $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ $\Delta$	-	-	夏 8-10 井场实际建设	分期建设，尚未实施

项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	变化原因
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
	穿跨越工程			P=1.6MPa 混输泵 2 台	P=1.6MPa 混输泵 2 台，夏 19-7 井场新建 Q=6m <sup>3</sup> /h Δ P=1.6MPa 混输泵 2 台			Q=10m <sup>3</sup> /h Δ P=1.6MPa 混输泵 2 台	
		燃气加热炉	1 台	-	夏 7-12 井场新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台	-	-	夏 7-11 及夏 8-平 1 井场实际建设 50kW 燃气水套加热炉各 1 台，夏 7-12 井场新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台	为解决采出液输送过程中回压大问题，夏 7-11 及夏 8-平 1 井场新增 2 台加热炉，一期工程实际共建设 2 台 50kW 燃气水套加热炉和 1 台 200kW 燃气水套加热炉，较环评批复少 1 台 50kW 燃气水套加热炉
		河流、沟渠、鱼塘及道路	1.63km/7 次	定向钻穿越魏集干沟 160m/1 次，穿越处设置保护套管；定向钻穿越傅太沟 250m/1 次，穿越处设置保护套管	定向钻穿越土马河约 200m/1 次，定向钻穿越商中河 300m/1 次，定向钻穿越鱼塘及道路 300m/1 次，定向钻穿越傅太沟及林地 420m/2 次，穿越处均设置保护套管	-	-	定向钻穿越土马河约 200m/1 次，定向钻穿越了商中河 300m/1 次，定向钻穿越了傅太沟及林地 420m/3 次，穿越处	分期建设，尚未实施



项目组成	环评建设内容							一期实际建设内容	变化原因
	工程分类	名称	合计	商河油田	玉皇庙油田	曲堤油田	临南油田		
								均设置保护套管	
辅助工程	供电工程	变压器	9 台	新建变压器 8 台	新建变压器 1 台	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		架空线路	600m	电源引已建电力线 400m	电源引已建电力线 200m	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
	自控工程	RTU 控制系统	7 套	每口油井新建 1 套，用于油井井口工艺参数的采集，共 4 套	每口油井新建 1 套，用于油井井口工艺参数的采集，共 3 套	-	-	未建设	分期建设，尚未实施
		视频监控系統	4 套	新建视频监控及配套设施 2 套	新建视频监控及配套设施 2 套	-	-	未建设	分期建设，尚未实施

### 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	一期工程未实施产能建设项目，产能规模、钻井数量未增加
回注井增加	一期工程未实施注水井，不涉及回注井增加
占地面积范围内新增环境敏感区	一期工程占地范围内未新增环境敏感区
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	环评阶段大气环境敏感目标49处，声环境敏感目标2处，一期工程实施后，大气环境敏感目标21处，无声环境敏感目标，生态环境敏感目标与环评阶段一致，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	实际未实施压裂，实际建设2台50kW燃气水套加热炉和1台200kW燃气水套加热炉，环评设计新建3台50kW燃气水套加热炉和1台200kW燃气水套加热炉，一期工程新建燃气加热炉数量低于环评设计规模，环评阶段测算本项目需申请SO <sub>2</sub> 排放量0.027t/a，NO <sub>x</sub> 排放量0.147t/a，颗粒物排放量0.013t/a，挥发性有机物0.062t/a。一期工程二氧化硫0.005t/a、氮氧化物0.045t/a、颗粒物0.008t/a，未实施新钻井，

	不涉及新增挥发性有机物排放量，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。
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	不属于，一期工程危险废物种类或数量未增加，处置方式与环评一致，收集后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	不属于，一期工程严格落实环评及批复意见中的各项环保措施，未降低标准或弱化

### 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，油井最大年产液量为  $1.671 \times 10^4 \text{m}^3$ ，最大年产油量为  $1.026 \times 10^4 \text{t}$ ，年注水量  $14.73 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

一期工程未实施产能建设工程，仅完成拉改输工程，本次仅针对拉改输工程实施内容开展竣工环保验收，经调查，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“鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程”，建设地点位于济南市商河县、济阳区和起步区，本项目包括产能建设工程和拉改输工程，主要工程内容如下：

##### 1、产能建设工程

###### 玉皇庙油田：

新钻油井 3 口，注水井 2 口。新钻井共依托 1 座井场（商 858-斜 3 井场），钻井总进尺 14949.67m，3 口油井全部实施压裂。

新建 50kW 水套炉 1 座，新建集油管线 4.00km，新建注水管线 0.10km，新建低压供水管线 0.35km，新建天然气管线 0.10km，新建油气分离器等设备若干。

###### 商河油田：

新钻油井 4 口，注水井 1 口；转注 3 口，利旧现有注水井 3 口。

新钻井共依托 2 座井场（商 56-斜 18 井场、商 852-斜 7 侧井场），钻井总进尺 14530.15m，4 口油井全部实施压裂。

新建 50kW 水套炉 2 座，新建集油管线 1.50km，新建注水管线 2.52km，新建低压供水管线 1.68km，新建天然气管线 0.10km，新建原油分气包等设备若干。

##### 2、拉改输工程

本次对济南境内 27 座井场实施拉改输改造，新建集油管线 21.42km，新建掺水管线 2.77km；新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台，新建变流电加热装置 5 台，同时停用井场 9 座高架罐（全部电加热）及 18 座多功能罐（包括燃气多功能罐 6 座和电加热多功能罐 12 座），新建掺水泵等泵类设备若干。

本项目设计年限为 15 年，年运行 300d。工程实施后，最大产油量  $1.026 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 1 年），最大产液量  $1.671 \times 10^4 \text{t/a}$ （第 12 年），最大年注水量  $14.73 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （第 1 年）

本项目总投资 10078.26 万元，环保投资约为 351.90 万元，占项目总投资 3.49%。

#### 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 2023 年  $O_3$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  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》（2023 年）的数据， $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  年平均浓度及  $O_3$  保证率最大 8h 滑动平均浓度不满足《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《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

本项目正常工况下无废水排入地表水，本项目附近主要地表水体为徒骇河、商中河，根据《商河县环境质量报告书》（2024 年），徒骇河、商中河水质均达标。

## 3) 地下水环境现状

部分点位地下水水质监测点的氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、钠超标，最大超标倍数分别为 3.280、3.244、2.180、2.796、0.735，氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、钠等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，石油类满足参考执行的《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中标准限值要求。本项目特征污染物石油类在各监测点均不超标，说明项目附近油气田开发未对地下水造成较大影响。

对比商 56-斜 18 和商 858-斜 3 井场内监测点和井场外相对未受污染处的浸溶液检测结果可知，浸溶液中石油类浓度相差不大，其他污染物均未检出，说明现有工程运行过程中未对包气带影响较小。

## 4) 声环境现状

本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 1 类区标准。

## 5) 土壤环境现状

项目占地范围内土壤各项监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值要求。占地范围外居住区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 中第一类用地的筛选值要求。占地范围外农田、林地土壤各项监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准要求。监测结果表明项目所在区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状良好。



#### 4.1.3 环境影响评价

##### 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、焊接烟尘和非甲烷总烃。

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。

本项目管径较小，焊接烟尘产生量较小，通过选用专业化施工队伍、规范焊接施工、优先采用低毒无毒焊条，同时采用移动式焊接烟尘净化器进行收集等措施降低焊接烟尘的环境影响，且施工现场比较空旷，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此，对局部地区的环境影响较小。

钻井及储层改造过程不确定性大，钻井废水、压裂返排液装载仅在施工期进行，随施工期结束而停止产生，项目周边地域空旷、扩散条件良好，不会对周围大气环境产生明显不利影响。

###### (2) 地表水环境影响分析

钻井废水排入“泥浆不落地”装置，大部分可实现循环利用，剩余临时储存于井场废液罐内，最终产生的钻井废水随泥浆一并拉运处置；施工作业废液由罐车拉运至商河联合站进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排；管道试压废水沉淀后用于施工现场洒水降尘；清罐废水收集后拉运至商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，不外排；施工期生活污水排入环保厕所，不外排。施工期废水对地表水环境影响较小。

###### (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

施工期钻井、压裂、地面施工噪声对于井场附近居民具有一定的影响，施工期

采取以下措施：选用低噪声设备，设备基础安装减振基础，敏感目标处设置隔声屏障，加强设备维护与保养等，采取以上措施后，经预测井场厂界及敏感目标处噪声预测值均满足相应标准要求，对周围声环境影响是可接受的。施工期影响短暂，随施工结束后噪声影响即消除。

#### （5）固体废物影响分析

本项目采用泥浆不落地工艺，钻井固废最终委托第三方单位综合利用；建筑垃圾尽量作为井场基础的铺设，剩余部分拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；建筑垃圾和施工废料综合利用，不能利用的交由当地环卫部门处理；压裂返排液依托商河联合站处理达标后回注地层，不外排；废弃定向钻泥浆全部委托专业单位处置；清罐底泥随产随清，委托有资质单位进行无害化处置；生活垃圾委托环卫部门处理。施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，对环境的影响较小。

#### （6）生态环境影响分析

本项目施工过程中土地平整、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，大气评价范围是井场为中心，边长 5km 的矩形范围。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 中重点控制区中锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；硫化氢无组织排放浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）厂界浓度限值（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。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

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）中水质标准后，回用于油田注水开发，不外排；井下作业废水依托商 56 联合站、商河联合站，侧钻施工作业

废液依托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)中水质标准后,回用于油田注水开发,不外排;侧钻钻井废水与侧钻钻井固废一同委托专业单位处置,综上考虑,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

本项目正常运行时,井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,不会对周围声环境敏感目标造成明显的不利影响。

运营期采取措施如下:选用低噪声设备,同时要加强检查、维护和保养工作,减少运行振动噪声。整体设备要安放稳固,并与地面保持良好接触。本项目通过以上措施,可大大降低运营期噪声对周围环境的影响。故运营期对周边环境的影响较小。

### (5) 固体废物影响分析

本项目产生清罐底泥、落地油、废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布和劳保用品等属于危险废物,其中,清罐底泥、落地油全部高效动态清零,委托有相应危废资质的单位处置,废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布和劳保用品在夏8-18危废暂存间暂存后,最终委托有资质单位处置。侧钻钻井固废属于一般工业固体废物,施工结束后委托专业单位处置,综上考虑,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。

经测算，本项目需申请 SO<sub>2</sub>排放量 0.027t/a，NO<sub>x</sub>排放量 0.147t/a，颗粒物排放量 0.013t/a，挥发性有机物 0.062t/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	钻井废弃泥浆、钻井岩屑：采用“泥浆不落地工艺”得到钻井固废一般固废，则委托第三方单位拉运处置	外委处理，不外排	全部委托第三方单位拉运处置，综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求	与主体工程同步
		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	——	与主体工程同步
		压裂返排液：收集后拉运至商河联合站，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	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，商河联合站正常运行	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）中水质指标	
		废弃定向钻泥浆：全部委托专业单位处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——	
		清罐底泥：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 18597-2023）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，剩余部分由第三方拉运处置	用于油田回注开发，不外排	拉运记录、废物去向台账	——	与主体工程同步
		施工作业废液：收集后拉运至商河联合站，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	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，商河联合站正常运行	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）中水质指标	与主体工程同步
		管道试压废水沉淀后用于施工现场洒水降尘	不外排	——	——	
		清罐废水：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，用于油田注	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，商 56 联	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	



阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		水开发		合站正常运行	及分析方法》(SY/T 5329-2022)中水质指标	
		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) 优化施工现场布局和施工设备； 2) 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；		临时占地完成生态恢复	绿化及复垦	施工结束
		2) 制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实				
运营期	固体废物	清罐底泥、落地油、废机油、废弃的含油抹布和劳保用品等危险废物：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 18597-2023)的相关要求	运营期
		侧钻钻井固废：采用“泥浆不落地工艺”得到钻井固废一般固废，则委托第三方单位拉运处置	外委处理，不外排	全部委托第三方单位拉运处置，综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求	施工结束
	废水	采出水：经商 56 联合站、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 联合站、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)中水质指标	运营期
		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用于注水开发，不外排	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，商 56 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)中水质指标	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
		侧钻钻井废水：钻井废水排入泥浆不落地装置，并尽可能实现循环利用，剩余部分由第三方拉运处置	用于油田回注开发，不外排	拉运记录、废物去向台账	——	运营期
		侧钻井施工作业废液：收集后拉运至商河联合站，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	用于油田回注开发，不外排	废水不外排，商河联合站正常运行	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）中水质指标	
	废气	井场无组织挥发废气：油井安装油套连通套管气回收装置	——	油井井口安装油套连通装置	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 <sup>3</sup> ）、《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 <sup>3</sup> ）	运营期
		有组织废气：燃烧清洁伴生气，加热炉排气筒高度不低于8m，同时配套低氮燃烧器	——	安装低氮燃烧器，加热炉排气筒高度不低于8m	《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）的标准限值	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	——	环境管理制度；监测计划	——	环境管理与环境监测

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		测，建立健全设备运行记录				

## 4.2 审批部门审批决定

济南市生态环境局于 2025 年 5 月 13 日以“济环报告书[2025]6 号”文对本项目环境影响报告书予以批复，批复全文内容如下：

胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司：

你公司关于《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响报告书》收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于商河县、济阳区和新旧动能转换起步区，主要建设内容包括产能建设工程和拉改输工程。其中产能建设工程在玉皇庙油田新钻油井 3 口，注水井 2 口，新建 50kW 水套炉 1 座，新建集油管线 4.00km，新建注水管线 0.10km，新建低压供水管线 0.35km，新建天然气管线 0.10km，新建油气分离器等设备若干；在商河油田新钻油井 4 口，注水井 1 口，油井转注水井 3 口，利旧现有注水井 3 口，新建 50kW 水套炉 2 座，新建集油管线 1.50km，新建注水管线 2.52km，新建低压供水管线 1.68km，新建天然气管线 0.10km，同时对济南境内 27 座井场实施拉改输改造，新建集油管线 21.42km，新建掺水管线 2.77km，新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台，新建变流电加热装置 5 台，同时停用井场 9 座高架罐及 18 座多功能罐，新建掺水泵等泵类设备若干。管线敷设主要采取开挖埋地敷设方式，管线穿越商中河、傅太沟等特殊地段采用定向钻方式。项目设计年限为 15 年，年运行 300d，总投资 10078.26 万元，环保投资约为 351.90 万元。

根据环境影响评价结论，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。我局原则同意环境影响报告书的总体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

1、新建加热炉均配套安装低氮燃烧器，燃烧废气中各项污染物浓度均达到《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）限值要求后经排气筒排放，排气筒高度不低于 8 米。

2、严格落实环境影响报告书提出的各项无组织废气排放控制措施，井场均采用密闭流程，井口配套油套连通套管气回收装置，厂界挥发性有机物无组织排放浓度要达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 限值要求，硫化氢无组织排放浓度要达到《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

1、采出水、井下作业废水和侧钻施工作业废液依托商 56 联合站和商河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。侧钻钻井废水经“泥浆不落地”工艺处理后与侧钻钻井固废一同委托专业单位处置。

2、严格落实环境影响报告书提出的各项地下水污染防治措施，对重点防渗区、一般防渗区严格落实防渗、防漏措施，建立地下水污染监控、预警体系，布设 6 口地下水监测井对区域地下水环境进行定期监测，避免对地下水环境质量造成影响。

## （三）做好噪声污染防治工作

选用低噪声设备，采取基础减振等措施，井场正常运行时厂界昼间、夜间噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类限值要求。

## （四）做好固体废物污染防治工作

侧钻钻井固废委托专业单位综合利用。清罐底泥、落地油等危险废物随产随清，废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布及劳保用品等危险废物在夏 8-18 危废贮存间分类贮存，上述危险废物委托危险废物经营单位及时清运，危险废物的收集、贮存、运输要达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025）等有关规定。

## （五）做好土壤污染防治工作

严格落实源头控制及过程防控措施，制定并落实土壤环境跟踪监测计划，降低对土壤环境质量的影响。

## （六）做好生态保护工作

严格落实环境影响报告书提出的各项生态环境保护和水土保持措施，降低对区域生态环境质量的影响。

## （七）加强环境风险防范

对管线敷设线路设置永久性标准，加强自动控制系统的管理和控制，加强管道防腐等。建立健全环境应急预案，配备足够的应急队伍、设备和物资等。发生突发环境事件，立即启动应急预案，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置，采取有效措施控制、减轻、消除对环境的影响。

## （八）做好施工期污染防治工作

严格落实环境影响报告书提出的施工期污染防治措施，做好施工期扬尘污染防治，按要求处置施工期废水、固体废物等，合理安排施工时间，采取降噪措施，减



少施工期噪声影响。

（九）在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

三、项目建成后，新增污染物年排放量二氧化硫不超过 0.027 吨、氮氧化物不超过 0.147 吨、颗粒物不超过 0.013 吨、挥发性有机物不超过 0.062 吨。

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、同时投产使用的“三同时”制度。项目建成后按规定在头用前进行建设项目竣工环境保护验收。

六、在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，纳入排污许可管理。

七、完善并落实监测计划，建立监测台账制度，保存原始监测记录，并依法公开。

八、建设单位应当建立与项目环境保护工作需求相适应的环境管理队伍，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。

## 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

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、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

清源湖水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准，徒骇河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准，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

周边村庄执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的1类区标准,昼间 55dB (A),夜间 45dB (A),项目井场周边执行《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

管线附近执行标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的标准要求,管线外石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )不做评价,仅保留监测值,汞、砷执行标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的标准要求。

## 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	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 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$

	物控制要求			
	《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: 10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> : 50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> : 50mg/m <sup>3</sup> , 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: 10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> : 50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> : 50mg/m <sup>3</sup> , 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)中推荐水质标准
运营期	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/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)中推荐水质标准

表 4.3-3 水质主要控制指标

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

## 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	L <sub>Aeq</sub>	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放	《建筑施工噪声排放标准》

				标准》（GB 12523-2011）	（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

据统计，本项目生态环境影响主要集中在管线施工临时占地环节，新建的混输泵及燃气加热炉均位于现有井场内，不涉及新增占地，总占地面积约 10.76hm<sup>2</sup>。占地类型主要为采矿用地、耕地和林地。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，对生态环境的影响较小。

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。



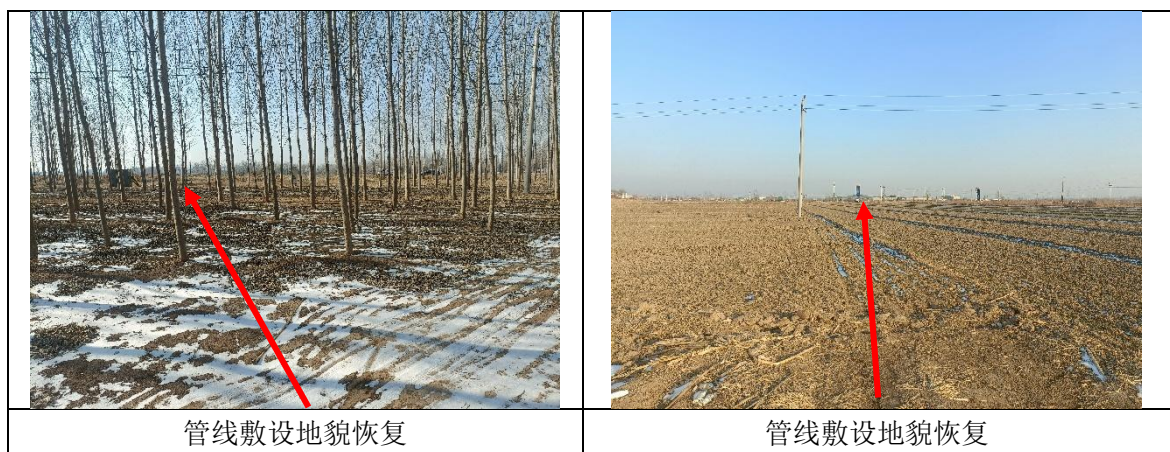


图 5.1-1 项目占地地貌及植被恢复情况

## 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) 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。

##### (2) 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

施工期间产生的废弃定向钻泥浆已全部泥浆池原址固化。



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。

施工期间生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至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

本项目新建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。



图 5.2-1 加热炉低氮燃烧器现场照片

2) 水污染物

本项目运营期不涉及产生废水。

3) 噪声

本项目新建混输泵采取了设置在夏 8-10 井场(位于注采二站院内)内围墙隔声、基础减振，并且加强设备维护等措施，可有效降低对周边声环境的不利影响，此外，

新建混输泵周边 200m 范围内不存在声环境敏感目标，综上考虑，泵类设备运行噪声对周边的声环境影响较小。

4) 固体废物

本项目正常运营时，本项目正常运营时，会在混输泵检修过程中产生废机油，分类暂存于夏 8-18 危废贮存间，截至本次验收，共产生废机油 0.015t，已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置 0.01t，入库记录见附件 12，转运联单见附件 13。

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。

本项目运营期混输泵维护过程中产生的废机油依托的夏 8-18 危废贮存间贮存能力范围内，见表 5.2-1。

因此，本项目污染物依托暂存具有可行性。

5.2.3.1 依托处理可行性分析

依托的危废贮存场所情况见表 5.2-1。根据表 5.2-1，本项目危险暂存量在夏 8-18 危废贮存间富余能力范围内，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	
危险暂存	夏 8-18 危废贮存间	180m <sup>3</sup>	目前贮存期限小于 30 天，基本处于清空状态	危险废物临时暂存，保证无大量积存，能够保证留有本项目所需的危险废物存储能力	废机油产生量约 0.020t/a	可行

注：需求分析考虑每年最大依托贮存量，即年维护 4 次，产生量 0.020t。

5.2.3.2 依托处理可行性分析

鲁明公司济南市境内建有 2 座油泥砂贮存池和 1 座危废贮存间，分别为济北联合站油泥砂贮存池、商 56-128 站油泥砂贮存池和夏 8-18 危废贮存间，贮存规模分别为 2000m<sup>3</sup>、200m<sup>3</sup>和 180m<sup>3</sup>。鲁明公司油泥砂贮存池和危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设。硬化地面，表面无裂痕；2mm 厚高密度聚乙烯防渗，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s；防风、防雨、防晒棚等污染防治措施。经与建设单位核实，鲁明公司清罐底泥、落地油等危险废物“高效动态清零”，产生当天临时贮存于油泥砂贮存池，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



贮存池内长期贮存，废机油、废防渗材料等危险废物收集后暂存于夏 8-18 危废贮存间，定期交由有资质单位处置，目前鲁明公司已与滨州瑞峰环保科技有限公司、济南德正环保科技有限公司等危废处置单位签订，满足相关管理要求。

鲁明公司济南市境内的危险废物类别包括 HW08 和 HW49 两类，生产运行期间产生的危险废物建设单位执行分类暂存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

	
<p>夏 8-18 危废贮存间</p>	<p>夏 8-18 危废贮存间警示标示</p>
	
<p>夏 8-18 危废贮存间警示标示</p>	<p>夏 8-18 危废贮存间管理制度及地下水监测井</p>
	
<p>夏 8-18 危废贮存间内部展示</p>	<p>夏 8-18 危废贮存间外部围栏</p>

图 5.2-2 危废贮存间现场照片图

### 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”分离出的钻井固废，施工结束后委托有能力的专业单位综合利用	未实施新钻井，未产生钻井固废	本次验收不涉及
		压裂返排液收集后拉运至商河联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层	未实施压裂，未产生压裂返排液	本次验收不涉及
		废弃定向钻泥浆全部委托专业单位处置	废弃定向钻泥浆全部原址固化处理	本次验收不涉及
		施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地主管部门清运	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	本次验收不涉及
		清罐底泥随产随清，委托有相应危废资质的单位处置	拉改输井场多功能罐、高架罐罐体罐体容量满足使用需求，实际未实施清罐，未产生清罐底泥	本次验收不涉及
		生活垃圾贮存在垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理	生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理	本次验收不涉及
	废水	钻井废水随泥浆一并拉运处置	未实施新钻井，未产生钻井废水	本次验收不涉及
		施工作业废液收集后罐车拉运至商河联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层	未实施新钻井，未产生施工作业废液	本次验收不涉及
		管线试压废水沉淀后，用于施工现场洒水降尘，不外排，禁止排放至具有饮用水功能的水体内	管线试压废水沉淀后，已用于施工现场洒水降尘，未外排	本次验收不涉及
		清罐废水收集后罐车拉运至商 56 联合站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层	拉改输井场多功能罐、高架罐罐体罐体容量满足使用需求，实际未实施清罐，未产生清罐废水	本次验收不涉及
		生活污水排入环保厕所，定期清运	生活污水依托移动环保厕所，定期回收处置	本次验收不涉及
	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，缩短了作业施工周期，减少了作业等设备产生的废气	本次验收不涉及

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
	噪声	合理安排施工时间，选用低噪声设备，同时要加强检查、维护和保养工作等	施工期已合理选择施工时间，并加强设备维护保养	本次验收不涉及
	生态环境	减少施工占地，对临时占地进行生态恢复	现场踏勘期间，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	本次验收不涉及
运营期	固体废物	清罐底泥、落地油随产随清，委托有相应危废资质的单位处置；废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布、劳保用品分类暂存于夏 8-18 危废贮存间，最终委托有相应危废资质的单位处置；侧钻钻井固废委托专业单位处置	未实施新钻井，不涉及产生与新钻井相关固体废物，截至本次验收，共产生废机油 0.015t，已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置 0.01t，入库记录见附件 12，转运联单见附件 13。	新钻井涉及的固废不涉及，管输泵产生的废机油处置方式已落实
	废水	采出水和井下作业废水分别依托商 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，用于油田注水开发；侧钻钻井废水随侧钻钻井固废一同委托专业单位处理；侧钻施工作业废液依托商河联合站采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发	未实施新钻井，不涉及产生与新钻井相关各类废水，后期实施新钻井，产生的各类废水依托站场处理达标后回注地层，不外排	本次验收不涉及
	废气	油井井口新建油套连通套管气回收装置；新建燃气加热炉配套低氮燃烧器，采用伴生气作为燃料，经过不低于 8m 排气筒排放	实际建设的燃气加热炉配套低氮燃烧器，采用伴生气作为燃料，排气筒高度 8m	已落实
	噪声	商 56-208 注水站新建注水泵设置在注水泵房内，商 56-116 计量站设置在泵房内，并且选用低噪声设备，基础减振，加强设备维护保养等措施；井场新建的掺水泵、混输泵等选用低噪声设备，加强设备维修保养	夏 8-10 井场新建的混输泵选用低噪声设备，并加强设备维修保养	已落实
环境风险		加强安全生产管理，制定突发环境事件应急预案并定期演练，配备必要的应急物资，定期对生产设施进行检测	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，定期对生产设施进行检测	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>1、新建加热炉均配套安装低氮燃烧器，燃烧废气中各项污染物浓度均达到《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）限值要求后经排气筒排放，排气筒高度不低于 8 米；</p> <p>2、严格落实环境影响报告书提出的各项无组织废气排放控制措施，井场均采用密闭流程，井口配套油套连通套管气回收装置，厂界挥发性有机物无组织排放浓度要达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 限值要求，硫化氢无组织排放浓度要达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）厂界浓度限值要求</p>	<p>1、实际建设的燃气加热炉配套低氮燃烧器，采用伴生气作为燃料，排气筒高度 8m，验收监测结果显示，各项污染物浓度均达到《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；</p> <p>2、一期工程未实施产能建设工程，不涉及无组织废气排放</p>	已落实
废水污染防治	<p>1、采出水、井下作业废水和侧钻施工作业废液依托商 56 联合站和商河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。侧钻钻井废水经“泥浆不落地”工艺处理后与侧钻钻井固废一同委托专业单位处置；</p> <p>2、严格落实环境影响报告书提出的各项地下水污染防治措施，对重点防渗区、一般防渗区严格落实防渗、防漏措施，建立地下水污染监控、预警体系，布设 6 口地下</p>	<p>未实施新钻井，不涉及产生与新钻井相关各类废水，后期实施新钻井，产生的各类废水依托站场处理达标后回注地层，不外排。建设单位严格落实地下水跟踪监测要求，在商 56 联合站、济北联合站共设置 6 口例行地下水监测井，对地下水开展例行监测，了解地下水水质现状，避免对地下水造成污染</p>	已落实

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
	水监测井对区域地下水环境进行定期监测，避免对地下水环境质量造成影响		
噪声污染防治	选用低噪声设备，采取基础减振等措施，井场正常运行时厂界昼间、夜间噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类限值要求。	夏 8-10 井场新建的混输泵选用低噪声设备，并加强设备维修保养，根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类限值要求	已落实
固体废物污染防治	侧钻钻井固废委托专业单位综合利用。清罐底泥、落地油等危险废物随产随清，废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布及劳保用品等危险废物在夏 8-18 危废贮存间分类贮存，上述危险废物委托危险废物经营单位及时清运，危险废物的收集、贮存、运输要达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025）等有关规定。	未实施新钻井，不涉及产生与新钻井相关固体废物，本项目正常运营时，截至本次验收，共产生废机油 0.015t，已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置 0.01t，入库记录见附件 12，转运联单见附件 13	已落实
土壤污染防治	严格落实源头控制及过程防控措施，制定并落实土壤环境跟踪监测计划，降低对土壤环境质量的影响	已严格落实源头控制及过程防控措施要求，拉改输施工期间未产生落地油等可能造成土壤污染的物质，验收期间针对新建管线周边开展土壤环境质量现状监测，确保项目建设不会对土壤环境质量造成较大影响	已落实
生态保护	严格落实环境影响报告书提出的各项生态环境保护和水土保持措施，降低对区域生态环境质量的影响	现场踏勘期间，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
环境风险防范	对管线敷设线路设置永久性标准，加强自动控制系统的管理和控制，加强管道防腐等。建立健全环境应急预案，配备足够的应急队伍、设备和物资等。发生突发环境事件，立即启动应急预案，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置，采取有效措施控制、减轻、消除对环境的影响	建设单位采用了 3PE 外防腐管线，并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，定期对生产设施进行检测，确保环境风险可防可控	已落实
施工期污染防治	严格落实环境影响报告书提出的施工期污染防治措施，做好施工期扬尘污染防治，按要求处置施工期废水、固体废物等，合理安排施工时间，采取降噪措施，减少施工期噪声影响	建设单位严格落实了环境影响报告书提出的各项施工期污染防治措施，并严格控制施工期扬尘，按要求处置了施工期废水、固体废物等，合理安排施工时间，采取降噪措施，施工期间未收到噪声投诉	已落实
总量控制	新增污染物年排放量二氧化硫不超过 0.027 吨、氮氧化物不超过 0.147 吨、颗粒物不超过 0.013 吨、挥发性有	经核算，一期工程二氧化硫年排放量 0.005t，氮氧化物年排放量 0.045，颗粒物年排放量 0.008t，不涉及排放挥发性有	已落实

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
	机物不超过 0.062 吨	机物，综上考虑，新增污染物排放量低于环评批复总量指标	

## 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	井场周围 50m、管线两侧各 300m 范围内为重点调查区域
环境空气	井场为中心，边长 5km 的矩形范围
土壤环境	项目井场占地范围内全部区域和占地范围外 1km 范围内区域，以及管线边界两侧向外延伸 200m 区域
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 3、危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	1、突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备； 2、应急预案演练情况
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：主要调查采油井场燃气水套加热炉有组织排放废气浓度。

3) 噪声：主要调查新建混输泵井场厂界噪声值。

4) 废水：主要调查施工期废水产生与处理情况。

5) 土壤环境：管线附近监测 pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）共 10 项；管线外监测石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、汞、砷、六价铬。管线附近执行标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准要求，管线外石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）不做评价，仅保留监测值，汞、砷执行标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准要求。

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) 施工过程中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

26) 据统计，本项目生态环境影响主要集中在管线施工临时占地环节，新建的混输泵及燃气加热炉均位于现有井场内，不涉及新增占地，总占地面积约 10.76hm<sup>2</sup>。占地类型主要为采矿用地、耕地和林地。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，满足《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013)、《石油天然气项目土地复垦与生态修复技术规范》(GB/T 43936-2024)等相关文件要求，对生态环境的影响较小。

#### 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

本项目对土壤环境的影响主要集中在施工期，在管线开挖敷设管线，对土壤进行开挖扰动，土壤质地、理化性质受到短期影响，施工环节采取分层开挖、分层堆放、分层填埋、表土妥善保存等措施，施工结束后已完成覆土填埋，对土壤环境影响较小。



#### 6.4.2 大气环境影响调查

施工期废气主要是管线敷设、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管道试压废水和生活污水。

本项目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；施工期间产生的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。

经调查，一期工程新建的商 84-斜 51 集油管线距离清源湖水库饮用水源保护区 680m，施工期未发生废水、固废倾倒至水源保护区的情况，对清源湖水库饮用水源保护区影响较小。

#### 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

废弃定向钻泥浆已全部泥浆池原址固化。

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。

施工期间生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至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5日~3月6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10。

### 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

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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 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	锌	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
12	铬	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	4mg/kg

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
13	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) 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	0.3 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-吡唑啉酮分光光度法)	HJ 484-2009	0.002mg/L

## 2) 监测分析仪器

本项目监测分析仪器见表 6.5-2。

表 6.5-2 主要监测分析仪器一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
<b>室内主要检测仪器及设备</b>			
1	原子吸收分光光度计（火焰）	TAS-990F	LP-S-037
2	电子天平	GL2204B	LP-S-126
3	原子荧光光度计	AFS-8230	LP-S-038
4	气相色谱仪	GC-7900	LP-S-042
5	电子天平	JA21002	LP-S-021
6	气相-质谱联用仪	TRACE 1310-ISQ QD300	LP-S-040
7	电子精密天平	JA21002	LP-S-064
8	气质联用仪	ISQ7000、TRACE 1300	LP-S-109
9	石墨炉原子吸收光谱仪	iCE 3400	LP-S-035
10	气相色谱仪	TRACE 1310	LP-S-039
<b>现场采样及检测主要仪器设备</b>			
1	多功能声级计	AWA6228+	LP-X-051
2	数显风速计	AZ8910	LP-X-040
3	声校准器	Awa6021A	LP-X-138
4	温湿度计	TES-1360A	LP-X-092
5	真空箱气袋采样器	KB-6D	LP-X-091
6	真空箱气袋采样器	KB-6D	LP-X-108
7	真空箱气袋采样器	KB-6D	LP-X-109
8	真空箱气袋采样器	KB-6D	LP-X-110
9	数显风速计	AZ8910	LP-X-040
10	空盒气压表	DYM3	LP-X-100

## 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 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）、《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，对夏 7-12 集油管线附近及管线外 10m、20m、30m、50m 处的土壤进行了监测。

土壤监测布点设置详见表 6.5-3。

表 6.5-3 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
夏 7-12 集油管线附近	S-J1	集油管线附近	1	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）共 10 项	取表层样 0~20cm	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值
夏 7-12 集油管线外	S-10m	集油管线外 10m	1	石油类、石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、汞、砷、六价铬	取表层样 0~20cm	—
	S-20m	集油管线外 20m	1			
	S-30m	集油管线外 30m	1			
	S-50m	集油管线外 50m	1			

监测因子：管线附近监测 pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）共 10 项；管线外监测石油类、石油烃（C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、汞、砷、六价铬。

执行标准：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准要求。

取样时间：2026 年 2 月 9 日。

土壤监测结果见表 6.5-4~表 6.5-6。

表 6.5-4 夏 7-12 集油管线附近土壤监测及评价结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日		
检测点位		监测结果	标准限值	评价结果 (无量纲)
序号	采样深度 (m)	0~0.2	-	0~0.2
1	pH 值 (无量纲)	6.85	-	-
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	56	-	-
3	铜 (mg/kg)	17	100	0.170
4	铅 (mg/kg)	25.2	120	0.210
5	镉 (mg/kg)	0.04	0.3	0.133
6	镍 (mg/kg)	37	100	0.370
7	砷 (mg/kg)	16.6	30	0.553
8	汞 (mg/kg)	0.075	2.4	0.031
9	锌 (mg/kg)	72	250	0.288
10	铬 (mg/kg)	61	200	0.305

表 6.5-5 夏 7-12 集油管线外土壤监测结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S2: 夏 7-12 井场外 10m	S3: 夏 7-12 井场外 20m	S4: 夏 7-12 井场外 30m	S5: 夏 7-12 井场外 50m
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
1	pH 值 (无量纲)	6.89	6.82	6.81	6.83
1	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	93	45	11	10
2	石油类 (mg/kg)	60	58	114	86
3	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04



采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S2: 夏 7-12 井场外 10m	S3: 夏 7-12 井场外 20m	S4: 夏 7-12 井场外 30m	S5: 夏 7-12 井场外 50m
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
1	pH 值 (无量纲)	6.89	6.82	6.81	6.83
4	砷 (mg/kg)	14.6	13.7	14.8	13.4
5	汞 (mg/kg)	0.050	0.055	0.057	0.047
6	六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

表 6.5-6 夏 7-12 集油管线外土壤评价结果

采样日期		2026 年 2 月 9 日			
检测点位		S2: 夏 7-12 井场外 10m	S3: 夏 7-12 井场外 20m	S4: 夏 7-12 井场外 30m	S5: 夏 7-12 井场外 50m
序号	采样深度 (m)	0~0.2			
1	pH 值 (无量纲)	—	—	—	—
1	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	—	—	—	—
2	石油类 (mg/kg)	—	—	—	—
3	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) (mg/kg)	—	—	—	—
4	砷 (mg/kg)	0.487	0.457	0.493	0.447
5	汞 (mg/kg)	0.021	0.023	0.024	0.020
6	六价铬 (mg/kg)	—	—	—	—

根据监测结果，夏 7-12 集油管线附近土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”的有关要求，管线外石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）不做评价，仅保留监测值，汞、砷执行标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准要求。可见，本项目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拉改输井场新建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，对井场燃气加热炉废气浓度进行了监测。

本项目共建设 1 台 200kW 井场加热炉和 2 台 50kW 井场加热炉。

1) 监测项目：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。

2) 监测点位：夏 8-平 1 井、夏 7-11 井、夏 7-12 井等 3 口井的井场燃气加热炉。

3) 监测时间和频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次。

山东致合必拓环保科技股份有限公司于 2026 年 3 月 5 日~3 月 6 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 6.5-7~表 6.5-9。

表 6.5-7 夏 8-平 1 井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2026 年 3 月 5 日			2026 年 3 月 6 日		
排气筒名称		夏 8-平 1 井场加热炉排气筒					
烟道截面积（m <sup>2</sup> ）		0.0177			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（℃）		91.2	91.4	92.7	92.1	92.7	91.7
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		123	114	119	112	106	121
烟气含氧量均值（%）		5.7	5.7	5.8	5.6	5.3	5.4
颗 粒 物	实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.2	3.1	2.5	3.1	2.0	2.6
	折算排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.5	3.6	2.9	3.5	2.3	2.9
	排放速率（kg/h）	2.7×10 <sup>-4</sup>	3.5×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	3.5×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	3.1×10 <sup>-4</sup>
二 氧 化 硫	实测排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3

	排放速率均值 (kg/h)	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$
氮 氧 化 物	实测排放浓度 均值 (mg/m <sup>3</sup> )	20	19	18	19	20	18
	折算排放浓度 均值 (mg/m <sup>3</sup> )	23	22	21	22	22	20
	排放速率均值 (kg/h)	$2.5 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-3}$	$2.1 \times 10^{-3}$	$2.1 \times 10^{-3}$	$2.1 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-3}$
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 <sup>3</sup> )×标杆流量(m <sup>3</sup> /h)×10 <sup>-6</sup> 。							

表 6.5-8 夏7-11井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2026 年 3 月 5 日			2026 年 3 月 6 日		
排气筒名称		夏 7-11 井场加热炉排气筒					
烟道截面积（m <sup>2</sup> ）		0.0177			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（℃）		98.5	98.1	98.2	95.7	95.6	96.1
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		111.6	105.8	107.2	127	121	119
烟气含氧量均值（%）		5.33	5.64	5.64	5.6	5.7	5.5
颗 粒 物	实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.6	4.3	3.9	1.7	1.9	2.0
	折算排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.0	4.9	4.5	1.9	2.2	2.2
	排放速率（kg/h）	4.0×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	4.2×10 <sup>-4</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	2.4×10 <sup>-4</sup>
二 氧 化 硫	实测排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率均值（kg/h）	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>
氮 氧 化 物	实测排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	30	29	31	20	21	20
	折算排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	34	33	35	23	24	23
	排放速率均值（kg/h）	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>

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 <sup>3</sup> ）×标杆流量（m <sup>3</sup> /h）×10 <sup>-6</sup> 。						

表 6.5-9 夏 7-12 井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2026 年 3 月 5 日			2026 年 3 月 6 日		
排气筒名称		夏 7-12 井场加热炉排气筒					
烟道截面积（m <sup>2</sup> ）		0.0314			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（℃）		98.5	97.6	98.3	98.4	97.6	99.2
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		217.4	226.1	230.6	244.0	242.2	237.5
烟气含氧量均值（%）		5.50	5.56	5.59	5.58	5.48	5.63
颗 粒 物	实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.7	4.6	4.0	2.5	2.0	2.1
	折算排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.3	5.3	4.5	2.8	2.3	2.4
	排放速率（kg/h）	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	9.2×10 <sup>-4</sup>	6.1×10 <sup>-4</sup>	4.8×10 <sup>-4</sup>	5.0×10 <sup>-4</sup>
二 氧 化 硫	实测排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率均值（kg/h）	3.3×10 <sup>-4</sup>	3.4×10 <sup>-4</sup>	3.5×10 <sup>-4</sup>	3.7×10 <sup>-4</sup>	3.6×10 <sup>-4</sup>	3.6×10 <sup>-4</sup>
氮 氧 化 物	实测排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	29	27	30	29	28	30
	折算排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ）	33	31	34	33	32	34
	排放速率均值（kg/h）	6.3×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	6.9×10 <sup>-3</sup>	7.1×10 <sup>-3</sup>	6.8×10 <sup>-3</sup>	7.1×10 <sup>-3</sup>
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 <sup>3</sup> ）×标杆流量（m <sup>3</sup> /h）×10 <sup>-6</sup> 。							

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》(DB 37/2374-2018)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)锅炉大气污染物排放浓度限值要求(烟尘: 10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>, 烟气林格曼黑度 1 级), 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

本项目运营期不涉及产生废水。

##### 2) 地下水环境影响调查

本项目运营期不涉及废水产生及排放, 对周边地表水环境影响较小。

本项目调试期间, 没有发生管线泄漏等环境风险事故。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 6.5-10 及图 6.5-1。

表 6.5-10 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 济北联合站	西南	地下水上游水质、水位
2	W2 商 56 联合站	站场	场地水质、水位
3	W3 商 42-斜 35 井场	东北	下游的地下水水质、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 6.5-11~表 6.5-13, 评价结果见表 6.5-14~表 6.5-16。

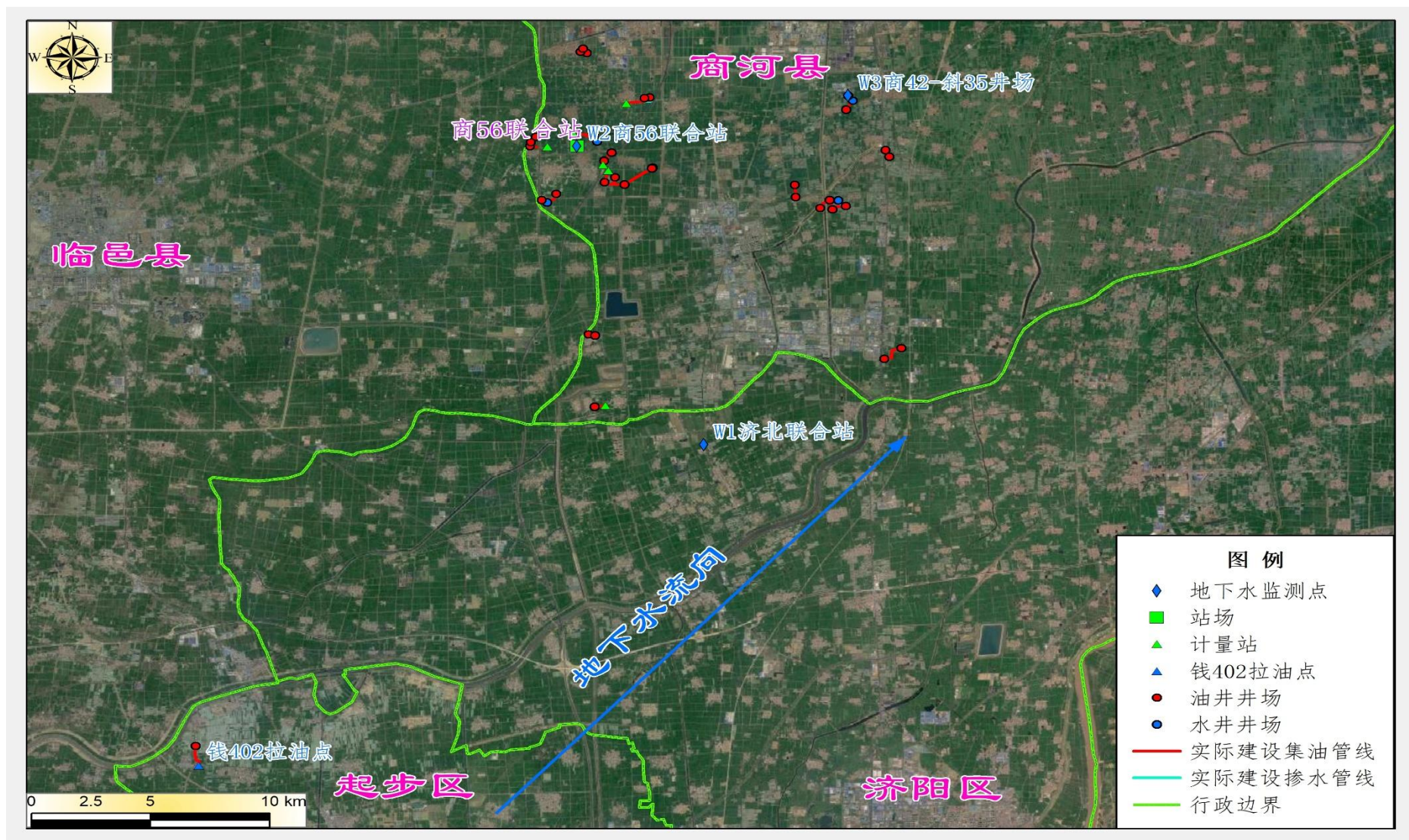


图 6.5-1 地下水监测布点示意图



表 6.5-11 地下水监测结果表（W1：济北联合站）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W1：济北联合站			
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)	1.49×10 <sup>3</sup>	1.52×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>
溶解性总固体 (mg/L)	2.43×10 <sup>3</sup>	2.42×10 <sup>3</sup>	2.44×10 <sup>3</sup>	2.41×10 <sup>3</sup>
石油类(mg/L)	0.01	0.02	0.01	0.01
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	646	694	648	667
硝酸盐氮(mg/L)	0.4	0.4	0.4	0.4
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.013	0.013	0.013	0.013
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	0.82	0.82	0.76	0.79
汞( μ g/L)	0.31	0.27	0.3	0.36
砷( μ g/L)	2.6	2.2	2.2	2.6
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)	2.59	2.65	2.71	2.61
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	0.156	0.162	0.234	0.223
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.48	0.43	0.46	0.44
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-12 地下水监测结果表（W2：商 56 联合站）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W2：商 56 联合站			
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)	1.83×10 <sup>3</sup>	1.86×10 <sup>3</sup>	1.85×10 <sup>3</sup>	1.82×10 <sup>3</sup>
溶解性总固体 (mg/L)	2.72×10 <sup>3</sup>	2.75×10 <sup>3</sup>	2.74×10 <sup>3</sup>	2.73×10 <sup>3</sup>
石油类(mg/L)	0.03	0.03	0.02	0.02
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	791	784	813	836
硝酸盐氮(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.011	0.01	0.011	0.012

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W2: 商 56 联合站			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	0.49	0.47	0.45	0.43
汞( μ g/L)	0.13	0.15	0.1	0.08
砷( μ g/L)	1.3	1	0.9	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)	3.96	4.05	3.45	3.56
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.49	0.47	0.45	0.43
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-13 地下水监测结果表 (W3: 商 42-斜 35 井场)

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W3: 商 42-斜 35 井场			
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)	2.01×10 <sup>3</sup>	2.02×10 <sup>3</sup>	2.07×10 <sup>3</sup>	2.01×10 <sup>3</sup>
溶解性总固体 (mg/L)	2.87×10 <sup>3</sup>	2.93×10 <sup>3</sup>	2.91×10 <sup>3</sup>	2.89×10 <sup>3</sup>
石油类(mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.03
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物(mg/L)	597	607	611	603
硝酸盐氮(mg/L)	2.4	2.4	2.5	2.4
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.042	0.045	0.047	0.045
铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰(mg/L)	0.1	0.11	0.12	0.11
汞( μ g/L)	0.2	0.19	0.18	0.15
砷( μ g/L)	1	1	1.2	1.3
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)	4.68	4.59	4.87	4.72
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氨氮(mg/L)	0.668	0.656	0.662	0.656
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物(mg/L)	0.53	0.6	0.56	0.6

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W3: 商 42-斜 35 井场			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

表 6.5-14 地下水监测评价结果表（W1：济北联合站）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W1：济北联合站			
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	3.311	3.378	3.311	3.311
溶解性总固体	2.430	2.420	2.440	2.410
石油类	0.200	0.400	0.200	0.200
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	2.584	2.776	2.592	2.668
硝酸盐氮	0.020	0.020	0.020	0.020
亚硝酸盐氮	0.013	0.013	0.013	0.013
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	8.200	8.200	7.600	7.900
汞	0.310	0.270	0.300	0.360
砷	0.260	0.220	0.220	0.260
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	0.863	0.883	0.903	0.870
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	0.312	0.324	0.468	0.446
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.480	0.430	0.460	0.440
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020

表 6.5-15 地下水监测评价结果表（W2：商 56 联合站）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W2: 商 56 联合站			
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	4.067	4.133	4.111	4.044
溶解性总固体	2.720	2.750	2.740	2.730
石油类	0.600	0.600	0.400	0.400

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W2: 商 56 联合站			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	3.164	3.136	3.252	3.344
硝酸盐氮	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025
亚硝酸盐氮	0.011	0.010	0.011	0.012
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	4.900	4.700	4.500	4.300
汞	0.130	0.150	0.100	0.080
砷	0.130	0.100	0.090	0.100
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	1.320	1.350	1.150	1.187
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	0.025	0.025	0.025	0.025
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.490	0.470	0.450	0.430
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020

表 6.5-16 地下水监测评价结果表（W3：商 42-斜 35 井场）

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W3: 商 42-斜 35 井场			
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	4.467	4.489	4.600	4.467
溶解性总固体	2.870	2.930	2.910	2.890
石油类	0.600	0.600	0.600	0.600
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075
氯化物	2.388	2.428	2.444	2.412
硝酸盐氮	0.120	0.120	0.125	0.120
亚硝酸盐氮	0.042	0.045	0.047	0.045
铁	0.050	0.050	0.050	0.050
锰	1.000	1.100	1.200	1.100
汞	0.200	0.190	0.180	0.150
砷	0.100	0.100	0.120	0.130
铅	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.010	0.010	0.010	0.010
耗氧量	1.560	1.530	1.623	1.573

采样日期	2026 年 2 月 9 日		2026 年 2 月 10 日	
监测点位	W3: 商 42-斜 35 井场			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	1.336	1.312	1.324	1.312
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.530	0.600	0.560	0.600
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、耗氧量、氯化物、氨氮、锰等因子不满足《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、氨氮超标可能与当地居民生活、农业污水下渗、地下水径流条件、水位季节变化可引起耗氧量自然波动等因素有关，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

项目正常运营时，主要噪声源是新建混输水泵。验收调查期间，对混输泵所在井场的厂界噪声进行了监测。

#### 1) 监测布点

本项目在夏 8-10 井场新建 2 台混输泵（1 用 1 备），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 8-10 井场开展监测，见图 6.5-2。



图 6.5-2 夏 8-10 井场噪声监测布点示意图

#### 2) 监测项目

监测项目为等效连续 A 声级  $L_{eq}$ ，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 5 日~3 月 6 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 6.5-17。



表 6.5-17 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 5 日		2026 年 3 月 6 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
夏 8-10 井场	厂界东	1#	55.8	48.6	56.0	47.9
	厂界南	2#	57.4	48.1	56.4	47.7
	厂界西	3#	55.8	47.6	55.1	46.3
	厂界北	4#	57.2	47.4	55.4	46.9

从表 6.5-17 可以看出，夏 8-10 井场厂界噪声能够达到《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。

#### 6.5.6 固体废物环境影响调查

本项目正常运营时，会在混输泵检修过程中产生废机油，分类暂存于夏 8-18 危废贮存间，截至本次验收，共产生废机油 0.015t，已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置 0.01t，入库记录见附件 12，转运联单见附件 13。

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。

环评阶段已办理总申请手续，其中申请 SO<sub>2</sub> 0.027t/a，NO<sub>x</sub> 0.147t/a，颗粒物 0.013t/a，挥发性有机物 0.062t/a。

一期工程二氧化硫 0.005t/a、氮氧化物 0.045t/a、颗粒物 0.008t/a，未实施新钻井，不涉及新增挥发性有机物排放量，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) 本项目采用管线全密闭集输工艺。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 $\leq 0.5\%$ 。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

采用密闭管输方式，伴生气损耗率 $\leq 0.5\%$ ，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、安全和环境（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，建立并运行了健康、安全和环境（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运营期管线泄漏事故对环境的影响。

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 3PE 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：

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 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。

#### 9.2.2 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进入流动腐蚀介质中，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

鲁明公司济南境内商河管理区、济北管理区、临邑管理区共制定了济南境内 4 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。预案已分别在济南市生态环境局商河分局、济阳分局、起步区分局完成备案，见表 9.3-1，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。应急演练现场影像见图 9.3-1。

表 9.3-1 鲁明公司应急预案济南区域备案情况统计表

序号	管理区	下辖公司	所在地区	备案日期	备案编号
1	商河管理区	胜利油田商河石油开发有限责任公司	商河县	2025. 5. 6	370126-2025-47-L
2		商河县鲁明石油科技开发有限责任公司	商河县	2023. 9. 15	370126-2023-074-L
3	济北管理区	济南市鲁明济北油气有限公司	济阳区	2024. 12. 18	370125-2024-067-M
4	临邑管理区	胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司临邑分公司	起步区	2025. 3. 25	370115-2025-006-L







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		个人防护物资
2	安全帽	商更 106 库房	20 顶		个人防护物资
3	消防服	应急库房	4 件		个人防护物资
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		应急监测物资
20	便携式可燃气体检测仪	各注采站	4		应急监测物资
环境应急支持单位信息					
序号	类别	单位名称		主要能力	
1	应急监测单位	山东开泰检测技术有限公司		监测	
2	应急救援单位	济南市商河县消防大队		救援	
3	应急救援单位	商河县人民医院		救援	
4	应急救援单位	商河县中医医院		救援	
5	应急救援单位	商河县水务局		救援	

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		个人防护
2	消防靴	应急库房	3 双		个人防护
3	消防帽	应急库房	6 顶		个人防护
4	隔热服	应急库房	2 套		个人防护
5	正压式呼吸器	应急库房	10 具		个人防护
6	空呼气瓶	应急库房	10 个		个人防护
7	防毒面罩	应急库房	10 个		个人防护
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		抢险应急
15	吸油托栏	应急库房	5 包		抢险应急
16	耐油油布	应急库房	1 张		抢险应急
17	光杆抢喷装置	应急库房	1 套		抢险应急
18	套管闸门抢喷装置	应急库房	3 套		抢险应急
19	潜水泵	应急库房	4 个		抢险应急
20	扁担	应急库房	3 个		抢险应急
21	竹筐	应急库房	4 个		抢险应急
22	铁锨	应急库房	4 把		抢险应急
23	编织袋	应急库房	25 个		抢险应急
24	篷布	应急库房	1 张		抢险应急
25	扩音器	应急库房	1 个		抢险应急
26	雨衣	应急库房	20 件		抢险应急
27	安全帽	应急库房	5 顶		抢险应急
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
环境应急支持单位信息					
序号	类别	单位名称	主要能力		
1	应急监测单位	胜利油田环境监测总站	监测		
2	应急救援单位	济南市商河县消防大队	救援		
3	应急救援单位	商河县人民医院	救援		
4	应急救援单位	商河县中医医院	救援		
5	应急救援单位	商河县水务局	救援		

## 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) 2025 年 4 月，森诺科技有限公司编制完成了《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响报告书》；

2) 2025 年 5 月 13 日，济南市生态环境局以“济环报告书[2025]6 号”对本项目环境影响报告书予以批复（见附件 1）；

3) 2025 年 10 月 19 日，本项目开工建设，施工单位为胜利油田大明工程建设有限公司；

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。由项目经理部委托工程监理单位，监督设计单位和施工单位具体落实设计中环保工程和环境影响报告书提出环保措施的实施。

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，制定发生环境事故的应急计划和措施。

5) 承担施工作业的胜利油田大明工程建设有限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管线、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，本次验收期间因产能建设工程未实施，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	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	-	-	-	-	产能建设未实施，未开展监测
		硫化氢	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）标准限值	-	-	-	-	产能建设未实施，未开展监测
	加热炉排气筒	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、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 <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、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
噪声	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	夏8-10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	典型井场井场内	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	每年1次	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）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）	集油管线附近设置1个土壤监测点	建设用地45项基本因子+石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	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 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）	已落实
	典型井场外	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	每年1次	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）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）	集油管线外10m、20m、30m、50m处各设置1	石油类、石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）、石油烃	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）》	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	
				行)》(GB 36600-2018)	个土壤监测点	(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、汞、砷、六价铬		(GB 36600-2018)	
地下水	商56联合站、济北联合站、商42-斜35井场处	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	商56联合站、济北联合站、商42-斜35井场处各设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、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	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类标准限值	已落实

## 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、贾庄镇及玉皇庙镇及起步区。本项目实际建设内容为拉改输工程建设内容。建设内容如下：

实际建设了  $\Phi 89 \times 4\text{mm}$  单井集油管线 1.85km,  $\Phi 76 \times 6\text{mm}$  单井集油管线 1.23km, DN50 单井集油管线 10.92km, DN40 掺水管线 1.67km; 实际建设 200kW 燃气水套加热炉 1 台, 实际建设 50kW 燃气水套加热炉 2 台, 实际建设油井变流电加热装置 4 套, 实际建设  $Q=10 \sim 15\text{m}^3/\text{h}$   $P=1 \sim 2\text{MPa}$  混输泵 2 台(1 用 1 备), 并配套建设了电力系统。

本项目于 2025 年 10 月 19 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, 本项目生态环境影响主要集中在管线施工临时占地环节, 新建的混输泵及燃气加热炉均位于现有井场内, 不涉及新增占地, 总占地面积约  $10.76\text{hm}^2$ 。占地类型主要为采矿用地、耕地和林地。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, 对生态环境的影响较小。

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, 夏 7-12 集油管线附近土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”的有关要求, 管线外石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )不做评价, 仅保留监测值, 汞、砷执行标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的标准要求。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, 项目管线临时占地区域的植被已基本恢复, 管沟开挖处已全

部平整回填，项目建设未对沿线区域内生态环境产生不利影响。

### 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。

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/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：50mg/m<sup>3</sup>，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管道试压废水和生活污水。

本项目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；施工期间产生的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。

本项目运营期不涉及产生废水。

本项目调试期间，没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故；由监测结果可知：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、耗氧量、氯化物、氨氮、锰等因子不满足《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、氨氮超标可能与当地居民生活、农业污水下渗、地下水径流条件、水位季节变化可引起耗氧量自然波动等因素有关有关，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，新建混输泵井场厂界昼间、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，本项目的建设运行未对周边声环境造成不利影响。

### 12.2.5 固体废物环境影响

废弃定向钻泥浆已全部泥浆池原址固化。

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。

施工期间生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至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。

本项目正常运营时，本项目正常运营时，会在混输泵检修过程中产生废机油，分类暂存于夏 8-18 危废贮存间，截至本次验收，共产生废机油 0.015t，已委托济南德正环保科技有限公司无害化处置 0.01t，入库记录见附件 12，转运联单见附件 13。。

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。

经测算，本项目需申请 SO<sub>2</sub>排放量 0.027t/a，NO<sub>x</sub>排放量 0.147t/a，颗粒物排放量 0.013t/a，挥发性有机物 0.062t/a。

一期工程二氧化硫 0.005t/a、氮氧化物 0.045t/a、颗粒物 0.008t/a，未实施新钻井，不涉及新增挥发性有机物排放量，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，制定了各类事故应急预案。

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

##### 2) 运营期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

###### (1) 废水污染防治和处置措施

本项目运营期不涉及废水产生及排放。

###### (2) 废气污染防治和处置措施

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，建设单位对混输泵加强了维护管理，有效降低了因设备故障发生而产生的噪声。

### （4）固体废物污染防治和处置措施

经调查，鲁明公司已与滨州瑞峰环保科技有限公司、济南德正环保科技有限公司等危废处置单位签订危废处理协议，本项目产生的废机油分类暂存于夏 8-18 危废贮存间，定期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。

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，鲁明公司制定了济南境内 4 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。预案已分别在济南市生态环境局商河分局、济阳分局、起步区分局完成备案，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〔2025〕6号

济南市生态环境局  
关于鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面  
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《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响报告书》（以下简称“环境影响报告书”）和《鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程环境影响评价公众参与说明》收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于商河县、济阳区和新旧动能转换起步区，主要建设内容包括产能建设工程和拉改输工程。其中，产能建设工程包括在玉皇庙油田新钻油井 3 口、注水井 2 口，新建 50kW 燃气水套加热炉 1 座，新建集油管线 4 千米，新建注水管线 0.10 千米，新建低压供水管线 0.35 千米，新建天然气管线 0.10 千米，新建油气分离器等设备若干；在商河油田新钻油井 4 口、注水井 1 口，油井转注水井 3 口，利用现有注水井 3 口，新建 50kW 燃气水套加热炉 2 座，新建集油管线 1.50 千米，新建注水管线 2.52

千米,新建低压供水管线 1.68 千米,新建天然气管线 0.10 千米,新建原油分气包等设备若干。同时,对济南市内 27 座井场实施拉改输改造,新建集油管线 21.42 千米,新建掺水管线 2.77 千米,新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台,新建变流电加热装置 5 台,同时停用井场 9 座高架罐及 18 座多功能罐,新建掺水泵等泵类设备若干。管线敷设主要采取开挖埋地敷设方式,管线穿越商中河、傅太沟等特殊地段采用定向钻方式。项目设计年限 15 年,年运行 300 天,总投资 10078.26 万元,环保投资约为 351.90 万元。

根据环境影响评价结论,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。我局原则同意环境影响报告书的总体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

1. 新建加热炉均配套安装低氮燃烧器,燃烧废气中各项污染物浓度均达到《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)限值要求后经排气筒排放,排气筒高度不低于 8 米。

2. 严格落实环境影响报告书提出的各项无组织废气排放控

制措施，井场均采用密闭流程，井口配套油套连通套管气回收装置，厂界挥发性有机物无组织排放浓度要达到《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表2限值要求，硫化氢无组织排放浓度要达到《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

1. 采出水、井下作业废水和侧钻施工作业废液依托商56联合站和商河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）中推荐水质标准后回用于油田注水开发，不外排。侧钻钻井废水经“泥浆不落地”工艺处理后与侧钻钻井固废一同委托专业单位处置。

2. 严格落实环境影响报告书提出的各项地下水污染防治措施，对重点防渗区、一般防渗区严格落实防渗、防漏措施，建立地下水污染监控、预警体系，布设6口地下水监测井对区域地下水环境进行定期监测，避免对地下水环境质量造成影响。

### （三）做好噪声污染防治工作

选用低噪声设备，采取基础减振等措施，井场正常运行时厂界昼间、夜间噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类限值要求。

### （四）做好固体废物污染防治工作

侧钻钻井固废委托专业单位综合利用。清罐底泥、落地油等

危险废物随产随清，废防渗材料、废机油、废弃的含油抹布及劳保用品等危险废物在夏 8-18 危废贮存间分类贮存，上述危险废物委托危险废物经营单位及时清运，危险废物的收集、贮存、运输要达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025）等有关规定。

#### （五）做好土壤污染防治工作

严格落实源头控制及过程防控措施，制定并落实土壤环境跟踪监测计划，降低对土壤环境质量的影响。

#### （六）做好生态保护工作

严格落实环境影响报告书提出的各项生态环境保护和水土保持措施，降低对区域生态环境质量的影响。

#### （七）加强环境风险防范

对管线敷设线路设置永久性标志，加强自动控制系统的管理和控制，加强管道防腐等。建立健全环境应急预案，配备足够的应急队伍、设备和物资等。发生突发环境事件，立即启动应急预案，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置，采取有效措施控制、减轻、消除对环境的影响。

#### （八）做好施工期污染防治工作

严格落实环境影响报告书提出的施工期污染防治措施，做好施工期扬尘污染防治，按要求处置施工期废水、固体废物等，合理安排施工时间，采取降噪措施，减少施工期噪声影响。

(九)在污染防治技术选用时充分考虑安全因素,对环保设施和项目开展安全风险辨识管理,健全内部管理责任制度,严格依据标准规范建设环保设施和项目。

三、项目建成后,新增污染物年排放量二氧化硫不超过 0.027 吨、氮氧化物不超过 0.147 吨、颗粒物不超过 0.013 吨、挥发性有机物不超过 0.062 吨。

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。项目建成后按规定在投用前进行建设项目竣工环境保护验收。

六、在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,依法纳入排污许可管理。

七、完善并落实监测计划,建立监测台账制度,保存原始监测记录,并依法公开。

八、建设单位应当建立与项目环境保护工作需求相适应的环境管理团队,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。

九、市生态环境局商河分局、济阳分局、起步区分局负责该项目环境保护措施落实情况的监督检查，市生态环境保护综合行政执法支队做好监督抽查。



---

抄送：市应急管理局，市生态环境局商河分局、市生态环境局济阳分局、市生态环境局起步区分局，市生态环境保护综合行政执法支队。

---



## 附件2 竣工日期公示



[首页](#) >> [社会责任](#) >> [环境保护信息公开](#)

### 关于发布鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程（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《鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程（一期）》竣工信息公示如下：

项目名称：鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程（一期）

建设地点：山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇及起步区

主要建设内容：

本次验收内容为一期工程，实际建设了 $\Phi 89 \times 4\text{mm}$ 单井集油管线1.85km， $\Phi 76 \times 6\text{mm}$ 单井集油管线1.23km，DN50单井集油管线10.92km，DN40掺水管线2.77km；实际建设200kW燃气水套加热炉1台，实际建设50kW燃气水套加热炉2台，实际建设油井变流电加热装置4套，实际建设混输泵2台（1用1备），并配套建设了电力系统。

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：

2026-02-04

### 附件3 验收调查工作委托书

#### 鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程（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，我单位实施的鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程（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](#)

### 关于发布鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程（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《鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程（一期）》调试信息公示如下：

项目名称：鲁明公司济南区域2024年产能及地面建设工程（一期）

建设地点：山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇及起步区

主要建设内容：

本次验收内容为一期工程，实际建设了 $\Phi 89\times 4\text{mm}$ 单井集油管线1.85km， $\Phi 76\times 6\text{mm}$ 单井集油管线1.23km，DN50单井集油管线10.92km，DN40掺水管线2.77km；实际建设200kW燃气水套加热炉1台，实际建设50kW燃气水套加热炉2台，实际建设油井变流电加热装置4套，实际建设混输泵2台（1用1备），并配套建设了电力系统。

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

甲方法定代表人  
日期：2025年05月25日

或委托代理人签字：

甲方地址：[ ]

甲方开户银行：[商河县农行玉皇庙分理处]

银行账号：[150301040000069]

签订时间：

签订地点：[东营区]

乙方：滨州市瑞峰环保科技有限公司

乙方法定代表人  
日期：2025年05月25日

或委托代理人签字：

乙方地址：[ ]

乙方开户银行：[山东博兴农村商业银行纯梁支行]

银行账号：[9130113301142050000825]

签订时间：

签订地点：[东营区]

15 / 21

151



## 附件6 危废处理单位危险废物经营许可证



# 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

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）

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

（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



第 2 页 共 7 页



# 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	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>预案制定单位（公章）</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。


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





企业事业单位突发环境事件应急预案备案表


单位名称	济南市鲁明济北油气有限公司	组织机构代码	9137012561322877X1
法定代表人	劳 伟	联系电话	13374143555
联系人	蒋发明	联系电话	13964088812
传 真		电子邮箱	
地 址	济南市济阳区垛石街道唐庙管区五七农场北院 中心经度：117° 05' 2.53" 中心纬度：37° 07' 5.42"		
预案名称	济南市鲁明济北油气有限公司应急预案		
风险级别	较大[较大-大气(Q1-M1-E1)+较大-水 (Q1-M1-E1 )]		
<p>本单位于 2024 年 11 月 25 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div>			
预案签署人	劳 伟	报送时间	2024 年 12 月 16 日





企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司临邑分公司	机构代码	91371424MA3QXB8Y5X
法定代表人	张秀安	联系电话	0546-8465158
联系人	曹以坤	联系电话	13153412643
传真	-	电子邮箱	-
地址	山东省德州市临邑县临盘街道办事处西安路北首路西		
预案名称	胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司临邑分公司（济南新旧动能转换起步区）突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]		
<p>本单位于 2025 年 3 月 23 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">               预案制定单位（公章）         </div>			
预案签署人	张秀安	报送时间	2025年3月24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。		
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 3 月 24 日收讫，文件齐全，予以备案。  <div style="text-align: right;">             备案受理部门（公章）            2025 年 3 月 25 日            办公室         </div>		
备案编号	370115-2025-006-L		
报送单位	胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司临邑分公司		
受理部门负责人	李政	经办人	王世强

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

附件9 总量批复意见

编号: JNZL (2025) 002号

济南市建设项目污染物总量审核确认书

项目名称: 鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程

建设单位 (盖章): 胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司



申报时间: 2025 年 3 月 7 日

项目名称	鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程		
建设单位	胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司		
项目类型	省级重点项目 <input type="checkbox"/> 市级重点项目 <input type="checkbox"/> 非重点项目 <input checked="" type="checkbox"/>	法人代表	王云川
联系人	张丹娜	联系电话	15064049537
建设地点	山东省济南市商河县		
建设性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改	行业类别	陆地石油开采
计划投产日期	2026 年 3 月	年生产时间	365
主要产品	石油	产 量	$1.026 \times 10^4 \text{t/a}$
环评单位	森诺科技有限公司		



## 一、主要建设内容

项目主要工程内容包括产能建设工程和拉改输工程。

### 1、产能建设工程

#### 玉皇庙油田：

新钻油井 3 口，注水井 2 口。新钻井共依托 1 座井场，钻井总进尺 14949.67m，3 口油井全部实施压裂。

新建 DN65 采油井口 3 套，新建  $\Phi 114 \times 4\text{mm}$  集油支干线 1600m，新建  $\Phi 76 \times 4\text{mm}$  集油管线 2200m， $\Phi 60 \times 4\text{mm}$  集油管线 200m，50kW 水套炉 1 座，油气分离器 1 座，12 型游梁机 3 座；新建 DN90PE 管线 350m，新建  $\Phi 60 \times 9\text{mm}$  注水管线 100m，新建  $50\text{m}^3$  高架注水罐 1 座，新建  $Q=5\text{m}^3/\text{h}$   $P=32\text{MPa}$   $N=75\text{kW}$  注水泵橇 1 套，新建  $5\text{m}^3$  埋地罐 1 座，新建  $Q=5\text{m}^3/\text{h}$   $P=1.2\text{MPa}$   $N=15\text{kW}$  回收水泵 1 台，新建 2 井式配水阀组 1 套，新建 35MPa 注水井口 2 套，新建  $\Phi 48 \times 4\text{mm}$  天然气管线 100m。

#### 商河油田：

新钻油井 4 口，注水井 1 口；转注 3 口（商 852-斜 1、商 852-2、商 852-斜 3），利旧注水 3 口（商 852、商 852-斜 5、商 852-9）。

新钻井共依托 2 座井场，商 853-斜 16、商 853-斜 17、商 853-斜 20 依托商 56-斜 18 井场，商 853-斜 18、商 853-斜 19 依托商 56-斜 7 侧井场，钻井总进尺 14530.15m，4 口油井全部实施压裂。

新建 DN65 采油井口 4 套， $\Phi 76 \times 5\text{mm}$  集油管线 1500m，50kW 水套炉 2 座，原油分气包 2 座，天然气分离器 2 座，12 型游梁机 4 座；新建 DN80 柔性复合高压输送管 1680m，新建  $\Phi 219 \times 6\text{mm}$  无缝钢管 320m，迁建  $Q=15\text{m}^3/\text{h}$   $P=40\text{MPa}$   $N=220\text{kW}$  注水泵橇 1 套，新建 42MPa 注水井口 7 套，新建 6 井式橇装配水间 1 座，新建  $\Phi 76 \times 14\text{mm}$  注水管线 2060m，新建  $\Phi 89 \times 6\text{mm}$  注水管线 60m，新建  $\Phi 89 \times 16\text{mm}$  注水支干线 400m，新建  $\Phi 48 \times 4\text{mm}$  天然气管线 100m。

### 2、拉改输工程

本次对济南境内 27 座井场实施拉改输改造，新建  $\Phi 159 \times 6\text{mm}$  集油支干线 6.00km，新建  $\Phi 89 \times 4\text{mm}$  集油管线 1.85km，新建  $\Phi 76 \times 4\text{mm}$  集油管线 1.23km，新建 DN50 集油管线 12.34km；新建 DN40 掺水管线 2.77km；新建 200kW 燃气水套加热炉 1 台，新建 25kW 变流电加热装置 4 台，新建 45kW 变流电加热装置 1 台；新建  $Q=4\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=180\text{m}$  掺水泵 2 台，新建  $Q=10\text{m}^3/\text{h}$   $P=1.6\text{MPa}$  混输泵 2 台，新建  $Q=6\text{m}^3/\text{h}$   $P=1.6\text{MPa}$  混输泵 4 台，同时停用井场 9 座高架罐（全部电加热）及 18 座多功能罐（包括燃气多功能罐 6 座和电加热多功能罐 12 座）。

二、水及能源消耗情况											
名 称		消耗量		名 称		消耗量					
燃煤（吨/年）		/		水（吨/年）		/					
燃气（万立方 米/年）		30.37		其 它		/					
三、预测主要污染物排放情况											
污染要素		污染因子		排放浓度		年排放量		排放去向			
废水		1. 化学需氧量		/		/		/			
		2. 氨氮		/		/		/			
废气		1. 二氧化硫		8		0.027		大气环境			
		2. 氮氧化物		45		0.147		大气环境			
		3. 颗粒物		3.7		0.013		大气环境			
		4. VOCs		/		0.062		大气环境			
四、区县分局初审总量指标（吨/年）											
化学需氧量		氨氮		二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		VOCs	
				0.027		0.147		0.013		0.062	
总量管理部门意见：											
拟建项目在商河县境内实施产能及地面建设工程，项目涉及新建4台燃气水套加热炉。拟建项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.027 吨、0.147 吨、0.013 吨、0.062 吨。											

项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 减量削减替代倍数均为 2 倍,所需削减替代量分别为 0.054 吨、0.294 吨、0.026 吨、0.124 吨,二氧化硫、氮氧化物替代源为济南市商河恒泰供热有限公司燃煤锅炉拆除项目,颗粒物替代源为济南山水水泥有限公司关停项目,VOCs 替代源为山东康惠植物保护有限公司产业结构升级项目,满足减量削减替代要求。





五、主要污染物减量削减排替代来源						
主要污染物	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
替代源（单位名称）			济南市商河恒泰供热有限公司	济南市商河恒泰供热有限公司	济南山水水泥有限公司	山东康惠植物保护有限公司
替代源减排工程措施			燃煤锅炉拆除	燃煤锅炉拆除	关停项目	产业结构升级项目
完成时间（年-月）			2021.12	2021.12	2022.12	2023.11
六、减量削减排替代源使用情况表						
替代源	削减排量（吨）			剩余可用削减排量（吨）	本项目使用削减排量（吨）	本项目实施后剩余削减排量（吨）

化学需氧量							
氨氮							
二氧化硫	济南市商河恒泰供热有限公司燃煤锅炉拆除项目	36.601	21.1006	0.054	21.0466		
氮氧化物	济南市商河恒泰供热有限公司燃煤锅炉拆除项目	61.203	12.7658	0.294	12.4718		
颗粒物	济南山水水泥有限公司关停项目	88.56	59.9704	0.026	59.9444		
VOCs	山东康惠植物保护有限公司产业结构升级项目	0.75	0.19	0.124	0.066		

注：某项污染物减量削减替代源为多个的，需添加多行详细列明每个替代源数据，如 VOCs。

七、市生态环境局总量管理部门确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
—	—	0.027	0.147	0.013	0.062

市生态环境局总量管理部门意见：

拟建项目位于济南市商河县，主要工程内容包括产能建设工程和拉改输工程，配套建设4台燃气水套加热炉。拟建项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs排放量分别为0.027吨/年、0.147吨/年、0.013吨/年、0.062吨/年。

项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs削减替代倍数为2倍，所需削减替代量0.054吨、0.294吨、0.026吨、0.124吨，替代源为济南市商河恒泰供热有限公司燃煤锅炉拆除项目、济南山水水泥有限公司关停项目、山东康惠植物保护有限公司产业结构升级项目，满足削减替代要求。





附件10 监测报告



蓝普检测  
LANPU TESTING



231512054453

受控编号: LP04-JL-CX33-01



LP-H-2026-0157

正本

检测报告

Testing Report

报告编号:  
(Report ID)

LP 检字 (2026) H0163

项目名称:  
(Project Name)

鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程 (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-2026-0157 项目名称: 鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程 (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)	213
样品状态 (Sample Status)	土壤棕、潮、无根系; 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、铬、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、石油类、石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )、六价铬共 13 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 2~9 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)	陈卓凡	签发人 (Approved by)	王明峰
审核人 (Checked by)	高庆荣	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。

1、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: 夏 7-12 管线附近 (117.155087°E, 37.203184°N)	
序号	采样深度 (m)	0~0.2	
	样品编号	H20260157T001	H20260157T001 和 H20260157T001P01 均值
1	pH 值 (无量纲)	6.85	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	/	56
3	铜 (mg/kg)	/	17
4	铅 (mg/kg)	/	25.2
5	镉 (mg/kg)	/	0.04
6	镍 (mg/kg)	/	36
7	砷 (mg/kg)	/	16.6
8	汞 (mg/kg)	/	0.075
9	锌 (mg/kg)	/	72
10	铬 (mg/kg)	/	61

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: 夏 7-12 井场外 10m (117.155087°E, 37.203184°N)	S3: 夏 7-12 井场外 20m (117.153852°E, 37.199543°N)	S4: 夏 7-12 井场外 30m (117.154466°E, 37.202811°N)	S5: 夏 7-12 井场外 50m (117.154405°E, 37.201955°N)	
序号	采样深度 (m)	0~0.2				
	样品编号	H20260157T002	H20260157T003	H20260157T004	H20260157T005	H20260157T005 和 H20260157T005P01 均值
1	pH 值 (无量纲)	6.89	6.82	6.81	6.83	/
1	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	93	45	11	/	10
2	石油类 (mg/kg)	60	58	114	/	86
3	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/
4	砷 (mg/kg)	14.6	13.7	14.8	/	13.4
5	汞 (mg/kg)	0.050	0.055	0.057	/	0.047
6	六价铬 (mg/kg)	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: 济北联合站 (117.098806°E, 37.111943°N)					
采样频次	第 1 次		第 2 次	第 1 次		第 2 次
样品编号	H20260157SZ001	H20260157SZ001 和 H20260157SZ001P01 均值	H20260157SZ002	H20260157SZ007	H20260157SZ007 和 H20260157SZ007P01 均值	H20260157SZ008
pH 值(无量纲)	7.3	/	7.3	7.3	/	7.3
总硬度(mg/L)	1.49×10 <sup>3</sup>	/	1.52×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	/	1.50×10 <sup>3</sup>
溶解性总固体 (mg/L)	2.43×10 <sup>3</sup>	/	2.42×10 <sup>3</sup>	2.44×10 <sup>3</sup>	/	2.41×10 <sup>3</sup>
石油类(mg/L)	0.01	/	0.02	0.01	/	0.01
挥发酚(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
氯化物(mg/L)	/	646	694	/	648	667
硝酸盐氮(mg/L)	/	0.4	0.4	/	0.4	0.4
亚硝酸盐氮 (mg/L)	/	0.013	0.013	/	0.013	0.013
铁(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
锰(mg/L)	/	0.82	0.82	/	0.76	0.79
汞(μg/L)	/	0.31	0.27	/	0.30	0.36
砷(μg/L)	/	2.6	2.2	/	2.2	2.6
铅(μg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
镉(μg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
耗氧量(mg/L)	/	2.59	2.65	/	2.71	2.61

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: 济北联合站 (117.098806°E, 37.111943°N)					
采样频次	第 1 次		第 2 次	第 1 次		第 2 次
样品编号	H20260157SZ001	H20260157SZ001 和 H20260157SZ001P01 均值	H20260157SZ002	H20260157SZ007	H20260157SZ007 和 H20260157SZ007P01 均值	H20260157SZ008
硫化物(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
氨氮(mg/L)	/	0.156	0.162	/	0.234	0.223
六价铬(mg/L)	/	ND	ND	/	ND	ND
氟化物(mg/L)	/	0.48	0.43	/	0.46	0.44
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: 商 56 联合站 (117.052672°E, 37.222482°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260157SZ003	H20260157SZ004	H20260157SZ009	H20260157SZ010
pH 值(无量纲)	7.2	7.2	7.2	7.2
总硬度(mg/L)	1.83×10 <sup>3</sup>	1.86×10 <sup>3</sup>	1.85×10 <sup>3</sup>	1.82×10 <sup>3</sup>
溶解性总固体(mg/L)	2.72×10 <sup>3</sup>	2.75×10 <sup>3</sup>	2.74×10 <sup>3</sup>	2.73×10 <sup>3</sup>
石油类(mg/L)	0.03	0.03	0.02	0.02
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物(mg/L)	791	784	813	836
硝酸盐氮(mg/L)	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.011	0.010	0.011	0.012
铁(mg/L)	ND	ND	ND	ND
锰(mg/L)	0.49	0.47	0.46	0.49
汞(μg/L)	0.13	0.15	0.10	0.08
砷(μg/L)	1.3	1.0	0.9	1.0
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND
耗氧量(mg/L)	2.86	2.79	2.81	2.85
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氨氮(mg/L)	ND	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		2026 年 2 月 10 日	
检测点位	W2: 商 56 联合站 (117.052672°E, 37.222482°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260157SZ003	H20260157SZ004	H20260157SZ009	H20260157SZ010
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	0.49	0.47	0.45	0.43
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: 商 42-斜 35 井场 (117.155584°E, 37.239718°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260157SZ005	H20260157SZ006	H20260157SZ0011	H20260157SZ012
pH 值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3
总硬度(mg/L)	2.01×10 <sup>3</sup>	2.02×10 <sup>3</sup>	2.07×10 <sup>3</sup>	2.01×10 <sup>3</sup>
溶解性总固体(mg/L)	2.87×10 <sup>3</sup>	2.93×10 <sup>3</sup>	2.91×10 <sup>3</sup>	2.89×10 <sup>3</sup>
石油类(mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.03
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物(mg/L)	597	607	611	603
硝酸盐氮(mg/L)	2.4	2.4	2.5	2.4
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.042	0.045	0.047	0.045
铁(mg/L)	ND	ND	ND	ND
锰(mg/L)	0.10	0.11	0.12	0.11
汞(μg/L)	0.20	0.20	0.18	0.15
砷(μg/L)	1.0	1.0	1.2	1.3
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND
耗氧量(mg/L)	2.91	2.95	2.87	2.94
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氨氮(mg/L)	0.668	0.656	0.662	0.656

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: 商 42-斜 35 井场 (117.155584°E, 37.239718°N)			
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
样品编号	H20260157SZ005	H20260157SZ006	H20260157SZ0011	H20260157SZ012
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	0.53	0.60	0.56	0.60
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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 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	锌	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
12	铬	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	4mg/kg
13	石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) 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

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
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 镉、铜和铅	国家环境保护总局(2002) 第四版 (增补版)	0.1µg/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	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-吡唑酮分光光度法)	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

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
9	电子天平	GL2204B	LP-S-126
10	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	LP-S-118
11	PH 计	PHSJ-4A	LP-S-012
12	电子天平	JA21002	LP-S-021
13	石墨炉原子吸收光谱仪	iCE 3400	LP-S-035
14	气相-质谱联用仪	TRACE 1310-ISQ QD300	LP-S-040
15	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	便携式油度计	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	便携式油度计	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 (℃)
2026 年 2 月 9 日	8:57	W1: 济北联合站	7.03	9.13	2.10	5.90	16.3
	12:27		7.03	9.13	2.10	5.90	16.3
	10:18	W2: 商 56 联合站	5.48	8.50	3.02	7.98	16.2
	13:18		5.48	8.50	3.02	7.98	16.2
	10:21	W3: 商 42-斜 35 井场	6.22	8.04	1.82	6.18	16.1
	13:42		6.22	8.04	1.82	6.18	16.1
2026 年 2 月 10 日	8:28	W1: 济北联合站	7.03	9.13	2.10	5.90	16.3
	11:47		7.03	9.13	2.10	5.90	16.3
	8:03	W2: 商 56 联合站	5.43	8.50	3.07	7.93	16.1
	10:28		5.40	8.50	3.10	7.90	16.1
	9:44	W3: 商 42-斜 35 井场	6.22	8.04	1.82	6.18	16.1
	12:54		6.22	8.04	1.82	6.18	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。

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。





# 检测报告

报告编号: HJ20264025

项目名称: 鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程  
(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、噪声

报告日期: 2026 年 03 月 11 日



山东致合必拓环保科技股份有限公司



## 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](mailto: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		鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程（一期）		
样品名称		有组织废气、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	2026.03.05-2026.03.06	样品状态	符合检测要求
	送□/采√样地点	详见表 1、表 2	样品数量	20
样品接收日期		2026.03.06-2026.03.07	检测日期	2026.03.05-2026.03.09
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.噪声：工业企业厂界环境噪声共计 1 项。		
检测结果		检测数据详见本报告第 2-7 页。		
判定依据		/		
检测结论		不做判定。		
备注		/		

检验检测专用章（盖章）

签发日期：2026.3.11

检验检测专用章

编制人：孙艳华

审核人：白珊珊

批准人：刘恒

## 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		1#夏 8-平 1 加热炉			排气筒高度（m）			8		
采样位置		排气筒采样口			直径（m）			0.15		
采样日期		2026.03.05								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		91.2			91.4			92.7		
实测流量（m³/h）		176			163			171		
标干流量（m³/h）		123			114			119		
氧含量（%）		5.7	5.7	5.6	5.8	5.6	5.6	5.7	5.9	5.9
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 <sup>-4</sup>			1.7×10 <sup>-4</sup>			1.8×10 <sup>-4</sup>		
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	20	21	18	18	20	18	18	18	18
	平均值（mg/m³）	20			19			18		
	折算排放浓度（mg/m³）	23			22			21		
	实测排放速率（kg/h）	2.5×10 <sup>-3</sup>			2.2×10 <sup>-3</sup>			2.1×10 <sup>-3</sup>		
氧含量（%）		5.7			5.8			5.7		
样品编号		FQ264025-001-1			FQ264025-001-2			FQ264025-001-3		
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	2.2			3.1			2.5		
	折算排放浓度（mg/m³）	2.5			3.6			2.9		
	实测排放速率（kg/h）	2.7×10 <sup>-4</sup>			3.5×10 <sup>-4</sup>			3.0×10 <sup>-4</sup>		
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		2026.03.06								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		92.1			92.7			91.7		
实测流量（m³/h）		159			151			171		

标干流量 (m³/h)		112			106			121		
氧含量 (%)		5.3	5.8	5.8	5.6	5.1	5.2	5.4	5.1	5.8
平均值 (%)		5.6			5.3			5.4		
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)	1.7×10 <sup>-4</sup>			1.6×10 <sup>-4</sup>			1.8×10 <sup>-4</sup>		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m³)	20	20	18	20	21	19	18	18	18
	平均值 (mg/m³)	19			20			18		
	折算排放浓度 (mg/m³)	22			22			20		
	实测排放速率 (kg/h)	2.1×10 <sup>-3</sup>			2.1×10 <sup>-3</sup>			2.2×10 <sup>-3</sup>		
氧含量 (%)		5.3			5.6			5.4		
样品编号		FQ264025-004-1			FQ264025-004-2			FQ264025-004-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m³)	3.1			2.0			2.6		
	折算排放浓度 (mg/m³)	3.5			2.3			2.9		
	实测排放速率 (kg/h)	3.5×10 <sup>-4</sup>			2.1×10 <sup>-4</sup>			3.1×10 <sup>-4</sup>		
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 <sup>-6</sup> ;									
	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	2#夏 7-11 加热炉			排气筒高度（m）			15		
采样位置	排气筒采样口			直径（m）			0.15		
采样日期	2026.03.05								
检测项目	检测结果								
烟温（℃）	98.5			98.1			98.2		
实测流量（m³/h）	164.0			155.1			157.8		
标干流量（m³/h）	111.6			105.8			107.2		
氧含量（%）	5.37	5.48	5.15	5.65	5.66	5.62	5.83	5.33	5.77



平均值 (%)		5.33			5.64			5.64		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	1.7×10 <sup>-4</sup>			1.6×10 <sup>-4</sup>			1.6×10 <sup>-4</sup>		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29	29	32	30	28	30	32	31	29
	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	30			29			31		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	34			33			35		
	实测排放速率 (kg/h)	3.3×10 <sup>-3</sup>			3.1×10 <sup>-3</sup>			3.3×10 <sup>-3</sup>		
氧含量 (%)		5.37			5.65			5.83		
样品编号		FQ264025-002-1			FQ264025-002-2			FQ264025-002-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6			4.3			3.9		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.0			4.9			4.5		
	实测排放速率 (kg/h)	4.0×10 <sup>-4</sup>			4.5×10 <sup>-4</sup>			4.2×10 <sup>-4</sup>		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期		2026.03.06								
检测项目		检测结果								
烟温 (°C)		95.7			95.6			96.1		
实测流量 (m <sup>3</sup> /h)		184			176			173		
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		127			121			119		
氧含量 (%)		5.7	5.6	5.4	5.7	5.9	5.6	5.4	5.5	5.5
平均值 (%)		5.6			5.7			5.5		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	1.9×10 <sup>-4</sup>			1.8×10 <sup>-4</sup>			1.8×10 <sup>-4</sup>		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20	21	20	20	22	21	20	18	21
	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	20			21			20		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23			24			23		

氮氧化物	实测排放速率 (kg/h)	2.5×10 <sup>-3</sup>			2.5×10 <sup>-3</sup>			2.4×10 <sup>-3</sup>		
氧含量 (%)		5.7			5.7			5.4		
样品编号		FQ264025-005-1			FQ264025-005-2			FQ264025-005-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.7			1.9			2.0		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.9			2.2			2.2		
	实测排放速率 (kg/h)	2.2×10 <sup>-4</sup>			2.3×10 <sup>-4</sup>			2.4×10 <sup>-4</sup>		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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 <sup>-6</sup> ;									
	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		3#夏 7-12 加热炉			排气筒高度（m）			15		
采样位置		排气筒采样口			直径（m）			0.2		
采样日期		2026.03.05								
检测项目		检测结果								
烟温（℃）		98.5			97.6			98.3		
实测流量（m³/h）		321.9			335.4			339.1		
标干流量（m³/h）		217.4			226.1			230.6		
氧含量（%）		5.48	5.67	5.35	5.78	5.37	5.52	5.31	5.84	5.61
平均值（%）		5.50			5.56			5.59		
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）	3.3×10 <sup>-4</sup>			3.4×10 <sup>-4</sup>			3.5×10 <sup>-4</sup>		
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	28	29	30	27	27	28	29	30	30
	平均值（mg/m³）	29			27			30		
	折算排放浓度（mg/m³）	33			31			34		
	实测排放速率（kg/h）	6.3×10 <sup>-3</sup>			6.1×10 <sup>-3</sup>			6.9×10 <sup>-3</sup>		
氧含量（%）		5.48			5.78			5.31		
样品编号		FQ264025-003-1			FQ264025-003-2			FQ264025-003-3		

颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.7			4.6			4.0		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.3			5.3			4.5		
	实测排放速率 (kg/h)	1.0×10 <sup>-3</sup>			1.0×10 <sup>-3</sup>			9.2×10 <sup>-4</sup>		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期		2026.03.06								
检测项目		检测结果								
烟温 (°C)		98.4			97.6			99.2		
实测流量 (m <sup>3</sup> /h)		360.2			355.9			352.0		
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		244.0			242.2			237.5		
氧含量 (%)		5.58	5.39	5.77	5.63	5.34	5.46	5.37	5.71	5.82
平均值 (%)		5.58			5.48			5.63		
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	ND			ND			ND		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND			ND			ND		
	实测排放速率 (kg/h)	3.7×10 <sup>-4</sup>			3.6×10 <sup>-4</sup>			3.6×10 <sup>-4</sup>		
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	30	29	28	30	27	28	31	30	30
	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	29			28			30		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33			32			34		
	实测排放速率 (kg/h)	7.1×10 <sup>-3</sup>			6.8×10 <sup>-3</sup>			7.1×10 <sup>-3</sup>		
氧含量 (%)		5.58			5.63			5.37		
样品编号		FQ264025-006-1			FQ264025-006-2			FQ264025-006-3		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.5			2.0			2.1		
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.8			2.3			2.4		
	实测排放速率 (kg/h)	6.1×10 <sup>-4</sup>			4.8×10 <sup>-4</sup>			5.0×10 <sup>-4</sup>		
林格曼黑度 (级)		<1			<1			<1		
备注	CO 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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 <sup>-6</sup> ;									
	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.噪声检测结果

表 2 噪声检测结果一览表

测点名称	主要声源	采样日期	夏 8-10 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
东厂界	工业噪声	2026.03.05	16:30-16:35	56	22:43-22:48	49	59
南厂界	工业噪声	2026.03.05	16:39-16:44	57	22:49-22:54	48	58
西厂界	工业噪声	2026.03.05	16:47-16:52	56	22:57-23:02	48	59
北厂界	工业噪声	2026.03.05	16:54-16:59	57	23:05-23:10	47	59
备注	检测期间最大风速 2.5m/s。						
东厂界	工业噪声	2026.03.06	15:38-15:43	56	22:00-22:05	48	56
南厂界	工业噪声	2026.03.06	15:45-15:50	56	22:08-22:13	48	58
西厂界	工业噪声	2026.03.06	15:52-15:57	55	22:16-22:21	46	56
北厂界	工业噪声	2026.03.06	15:59-16:04	55	22:24-22:29	47	56
备注	检测期间最大风速 2.5m/s。						

二. 检测点位布置图



三. 检测项目、检测方法及检出限

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 <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>

类别	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
有组织废气	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 <sup>3</sup>
	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	/
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	/

## 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-018	电子天平	CPA225D	2026.01.23-2027.01.22
ZH-A-067	低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800	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-255、256	林格曼烟气浓度图	HNT800	/
ZH-A-278	低浓度烟尘/气测试仪	GR-3100D	2025.10.22-2026.10.21
ZH-A-178	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	2026.01.23-2027.01.22
ZH-A-030	高精度综合校准仪	崂应 8040	2025.06.14-2026.06.13
ZH-A-289	多功能声级计	AWA6228+	2025.12.22-2026.12.21
ZH-M-128	声校准器	AWA6021A	2025.12.09-2026.12.08
ZH-A-243	气象仪	5500	2025.03.31-2026.03.30

## 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
2026.03.05	AWA6021A	ZH-M-128	93.8	93.8	94.0	≤0.5	是
2026.03.06	AWA6021A	ZH-M-128	93.7	93.8	94.0	≤0.5	是

## 六. 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。

附件11 应急物资检查记录

商河管理区集输站应急物资台账

序号	物资标准名称	规格型号	单位名称	数量	所属类别	检查日期	保养人	本次检查数量	备注
1	正压式消防空气呼吸器	RHZKF6. 8/30	个	10		2026. 3. 1			
2	气瓶		个	14		2026. 3. 1			
3	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4	个	2		2026. 3. 1			
4	推车式灭火器		个	3		2026. 3. 1			
5	吸油拖栏		套	10		2026. 3. 1			
6	风向标		个	2		2026. 3. 1			
7	电启动汽油水泵		套	4		2026. 3. 1			
8	柴油发电机		套	1		2026. 3. 1			
9	钢丝软管/20米		套	1		2026. 3. 1			
10	铁锹		个	4		2026. 3. 1			
11	吸油棉毡		包	10		2026. 3. 1			
12	铁丝		捆	2		2026. 3. 1			
13	绝缘手套		双	2		2026. 3. 1			校检2双
14	防爆调光工作灯		个	6		2026. 3. 1			
15	轻便式防爆电筒		个	4		2026. 3. 1			
16	轻便式硫化氢测试仪		个	6		2026. 3. 1			

商河管理区集输站应急物资台账

序号	物资标准名称	规格型号	单位名称	数量	所属类别	检查日期	保养人	本次检查数量	备注
1	编织袋		个	120		2026. 3. 1			
2	篷布		张	1		2026. 3. 1			
3	担架		副	1		2026. 3. 1			
4	扁担		个	3		2026. 3. 1			
5	竹筐		个	4		2026. 3. 1			
6	警示牌		个	1套		2026. 3. 1			
7	扩音器		个	0		2026. 3. 1			
8	潜水泵		个	1		2026. 3. 1			白风雷取走
9	草袋子		包	6		2026. 3. 1			
10	滤毒盒		盒	0		2026. 3. 1			
11	背负式电动喷雾器		台	0		2026. 3. 1			
12	油桶		个	2		2026. 3. 1			
13	配电柜		台	2		2026. 3. 1			
14	防毒面罩		袋	0		2026. 3. 1			



# 附件12 废机油入库记录

危险废物转移入库记录联单				
危险废物名称： <u>废机油</u>				
所属单位	<u>夏810车台</u>		交接时间	<u>2025年9月10日</u>
来源（井号）	<u>夏8-10 泥桶系</u>		责任人签字	
产生原因	<u>更换</u>			
运输车号	<u>3号车</u>		运输人员签字	
运输距离Km				
数量	毛重（吨）		称重人员签字	<u>刘国书</u>
	皮重（吨）			
	净重（吨）	<u>5kg</u>		
接收站	商56-128站油泥砂暂存点 <input type="checkbox"/> 商8-18站危废暂存点 <input checked="" type="checkbox"/>		接收人员签字	<u>刘国书</u>

备注：第一联公司环保部门留存，第二联接收单位留存。

1、此联单作为危险废物交接的原始记录，应妥善保管，以备各级环保部门检查，相关单位责任人必须签字生效。

2、此联单作为交接各方单位建立台账、报表的依据。

危险废物转移入库记录联单				
危险废物名称： <u>废机油</u>				
所属单位	<u>夏810车台</u>		交接时间	<u>2025年12月15日</u>
来源（井号）	<u>夏8-10井 泥桶系</u>		责任人签字	
产生原因	<u>更换</u>			
运输车号	<u>3号车</u>		运输人员签字	
运输距离Km				
数量	毛重（吨）		称重人员签字	<u>刘国书</u>
	皮重（吨）			
	净重（吨）	<u>5kg</u>		
接收站	商56-128站油泥砂暂存点 <input type="checkbox"/> 商8-18站危废暂存点 <input checked="" type="checkbox"/>		接收人员签字	<u>刘国书</u>

备注：第一联公司环保部门留存，第二联接收单位留存。

1、此联单作为危险废物交接的原始记录，应妥善保管，以备各级环保部门检查，相关单位责任人必须签字生效。

2、此联单作为交接各方单位建立台账、报表的依据。

## 危险废物转移入库记录联单

危险废物名称: 废机油

所属单位	<u>813号车</u>		交接时间	<u>2024年3月10日</u>
来源(井号)	<u>8-10井泥砂系</u>		责任人签字	
产生原因	<u>产废</u>		运输人员签字	
运输车号	<u>3号车</u>			
运输距离Km				
数量	毛重(吨)		称重人员签字	<u>称重</u>
	皮重(吨)			
	净重(吨)	<u>5.2kg</u>		
接收站	商56-128站油泥砂暂存点 <input type="checkbox"/> 商8-18站危废暂存点 <input checked="" type="checkbox"/>		接收人员签字	<u>接收</u>

备注: 第一联公司环保部门留存, 第二联接收单位留存。

1、此联单作为危险废物交接的原始记录, 应妥善保管, 以备各级环保部门检查, 相关单位责任人必须签字生效。

2、此联单作为交接各方单位建立台账、报表的依据。

附件13 废机油转运联单

危险废物转移联单



联单编号：20253701043213

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11月02日14时28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	废润滑油	900-214-08	易燃性, 毒性	液态	废油	桶	28	0.5
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11月02日16时05分		
经由地：商河-德正								
运输终点：山东省济南市莱芜高新区武当山路8号						实际到达时间：2025年11月02日17时34分		
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：济南德正环保科技有限公司						危险废物经营许可证编号：济南危证01号		
单位地址：山东省济南市莱芜高新区武当山路8号								
经办人：刘庆和			联系电话：13863477146			接受时间：2025年11月03日13时42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	废润滑油	900-214-08	无	接受	D10	0.5		

打印时间：2026-04-01 14:02:50 防伪码：ad151c02bd36e2169e036f57b0b39e11



# 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-2026-0157

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	27	/	/	/	/	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	锌 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	120±3	/	/	/	/	合格
			2023381	122					
10	2026. 2. 25	铬 (mg/kg) 有证标准物质	标准值	64±3	/	/	/	/	合格
			2023381	64					
11	2026. 2. 25	砷 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	17.0	2.7	/	/	16.6	合格
			H20260157T001P01	16.1					
12	2026. 2. 25	砷 (mg/kg) 平行样	H20260157T005	12.4	7.1	/	/	13.4	合格
			H20260157T005P01	14.3					
13	2026. 2. 25	汞 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	0.083	10.7	/	/	0.075	合格
			H20260157T001P01	0.067					
14	2026. 2. 25	汞 (mg/kg) 平行样	H20260157T005	0.048	2.1	/	/	0.047	合格
			H20260157T005P01	0.046					

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-2026-0157

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	铜 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	17	/	/	/	17	合格
			H20260157T001P01	17					
16	2026.2.25	镉 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	0.03	14.3	/	/	0.04	合格
			H20260157T001P01	0.04					
17	2026.2.25	铅 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	26.4	4.8	/	/	25.2	合格
			H20260157T001P01	24.0					
18	2026.2.25	镍 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	37	1.4	/	/	36	合格
			H20260157T001P01	36					
19	2026.2.25	锌 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	71	1.4	/	/	72	合格
			H20260157T001P01	73					
20	2026.2.25	铬 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	61	/	/	/	61	合格
			H20260157T001P01	61					
21	2026.2.25	六价铬 (mg/kg) 平行样	H20260157T001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157T001P01	ND					
22	2026.2.25	六价铬 (mg/kg) 平行样	H20260157T005	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157T005P01	ND					
23	2026.2.25	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg) 平行样	H20260157T001	58	2.7	/	/	56	合格
			H20260157T001P01	55					
24	2026.2.25	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg) 平行样	H20260157T005	8	15.8	/	/	10	合格
			H20260157T005P01	11					
25	2026.2.25	石油类 (mg/kg) 平行样	H20260157T005	91	5.8	/	/	86	合格
			H20260157T005P01	81					
26	2026.2.25	石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ) (mg/kg) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260157T002K01	ND					
27	2026.2.25	铅 (μg/L) 平行样	H20260157SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ001P01	ND					
28	2026.2.25	铅 (μg/L) 平行样	H20260157SZ007	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ007P01	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-2026-0157

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	铅 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
30	2026. 2. 25	铅 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
31	2026. 2. 25	铅 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
32	2026. 2. 25	铅 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
33	2026. 2. 25	镉 ( $\mu\text{g/L}$ ) 平行样	H20260157SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ001P01	ND					
34	2026. 2. 25	镉 ( $\mu\text{g/L}$ ) 平行样	H20260157SZ007	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ007P01	ND					
35	2026. 2. 25	镉 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0. 1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
36	2026. 2. 25	镉 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0. 1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
37	2026. 2. 25	镉 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0. 1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
38	2026. 2. 25	镉 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0. 1	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
39	2026. 2. 25	挥发酚 ( $\text{mg/L}$ ) 平行样	H20260157SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ001P01	ND					
40	2026. 2. 25	挥发酚 ( $\text{mg/L}$ ) 平行样	H20260157SZ007	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ007P01	ND					
41	2026. 2. 25	挥发酚 ( $\text{mg/L}$ ) 全程序空白	检出限	0. 0003	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
42	2026. 2. 25	挥发酚 ( $\text{mg/L}$ ) 全程序空白	检出限	0. 0003	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	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-2026-0157

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	挥发酚 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.0003	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
44	2026.2.25	挥发酚 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.0003	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
45	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ001P01	ND					
46	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ007P01	ND					
47	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
48	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
49	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
50	2026.2.25	氰化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.002	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
51	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	633	2.0	/	/	646	合格
			H20260157SZ001P01	659					
52	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	645	0.5	/	/	648	合格
			H20260157SZ007P01	651					
53	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
54	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
55	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
56	2026.2.25	氯化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	10	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	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-2026-0157

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	高锰酸盐指数 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	2.60	0.4	/	/	2.59	合格
			H20260157SZ001P01	2.58					
58	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	2.74	1.1	/	/	2.71	合格
			H20260157SZ007P01	2.68					
59	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
60	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
61	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
62	2026.2.25	高锰酸盐指数 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
63	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	0.153	1.9	/	/	0.156	合格
			H20260157SZ001P01	0.159					
64	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	0.239	2.1	/	/	0.234	合格
			H20260157SZ007P01	0.229					
65	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
66	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
67	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
68	2026.2.25	氨氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.025	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
69	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	0.3	14.3	/	/	0.4	合格
			H20260157SZ001P01	0.4					
70	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	0.4	/	/	/	0.4	合格
			H20260157SZ007P01	0.4					

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-2026-0157

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	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
72	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
73	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
74	2026.2.25	硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.2	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
75	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	0.48	1.1	/	/	0.48	合格
			H20260157SZ001P01	0.47					
76	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	0.47	2.2	/	/	0.46	合格
			H20260157SZ007P01	0.45					
77	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
78	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
79	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
80	2026.2.25	氟化物 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.05	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
81	2026.2.25	汞 (μg/L) 平行样	H20260157SZ001	0.34	9.7	/	/	0.31	合格
			H20260157SZ001P01	0.28					
82	2026.2.25	汞 (μg/L) 平行样	H20260157SZ007	0.27	11.5	/	/	0.30	合格
			H20260157SZ007P01	0.34					
83	2026.2.25	汞 (μg/L) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
84	2026.2.25	汞 (μg/L) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	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-2026-0157

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	汞 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
86	2026.2.25	汞 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.04	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
87	2026.2.25	砷 ( $\mu\text{g/L}$ ) 平行样	H20260157SZ001	2.6	1.9	/	/	2.6	合格
			H20260157SZ001P01	2.7					
88	2026.2.25	砷 ( $\mu\text{g/L}$ ) 平行样	H20260157SZ007	2.0	7.0	/	/	2.2	合格
			H20260157SZ007P01	2.3					
89	2026.2.25	砷 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
90	2026.2.25	砷 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
91	2026.2.25	砷 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
92	2026.2.25	砷 ( $\mu\text{g/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.3	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
93	2026.2.25	铁 ( $\text{mg/L}$ ) 平行样	H20260157SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ001P01	ND					
94	2026.2.25	铁 ( $\text{mg/L}$ ) 平行样	H20260157SZ007	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ007P01	ND					
95	2026.2.25	铁 ( $\text{mg/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.03	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
96	2026.2.25	铁 ( $\text{mg/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.03	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
97	2026.2.25	铁 ( $\text{mg/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.03	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
98	2026.2.25	铁 ( $\text{mg/L}$ ) 全程序空白	检出限	0.03	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	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-2026-0157

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	六价铬 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ001P01	ND					
100	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	ND	/	/	/	ND	合格
			H20260157SZ007P01	ND					
101	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
102	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
103	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
104	2026.2.25	六价铬 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.004	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
105	2026.2.25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	0.013	/	/	/	0.013	合格
			H20260157SZ001P01	0.013					
106	2026.2.25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	0.013	/	/	/	0.013	合格
			H20260157SZ007P01	0.013					
107	2026.2.25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
108	2026.2.25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
109	2026.2.25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
110	2026.2.25	亚硝酸盐氮 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.001	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
111	2026.2.25	锰 (mg/L) 平行样	H20260157SZ001	0.82	0.6	/	/	0.82	合格
			H20260157SZ001P01	0.83					
112	2026.2.25	锰 (mg/L) 平行样	H20260157SZ007	0.76	/	/	/	0.76	合格
			H20260157SZ007P01	0.76					

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-2026-0157

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	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ001K01	ND					
114	2026.2.25	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ002K01	ND					
115	2026.2.25	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ007K01	ND					
116	2026.2.25	锰 (mg/L) 全程序空白	检出限	0.01	/	/	/	/	合格
			H20260157SZ008K01	ND					
		以下空白							

# 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-2026-0157

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
计算公式: 相对偏差= A-B /A+B×100% 加标回收率=(加标后-加标前)/加标量×100% 平行样均值=(A+B)/2									

评价人: 

质量负责人: 

2026 年 2 月 25 日



# 质 控 报 告

项目编号: HJ20264025

项目名称: 鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程(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: HJ20264025

空白样品检测结果

质控类别: 全程序空白

样品类别: 有组织废气

检测项目	样品编号	全程序空白	结论
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	FQ264025-002-1K01	ND	合格
	FQ264025-004-1K01	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	鲁明公司济南区域 2024 年产能及地面建设工程（一期）					项目代码		建设地点	山东省济南市商河县许商街道、贾庄镇及玉皇庙镇及起步区				
	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 1.026×10 <sup>4</sup> t/a					实际生产规模	未实施		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[2025]6 号		环评文件类型	环评报告书			
	开工日期	2025 年 10 月 19 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° 05′ 40.8139″，N 37° 11′ 47.2344″					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	/		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）	10078.26					环境保护投资总概算（万元）	351.90		所占比例（%）	3.49			
	实际总投资（万元）	625.47					实际环境保护投资（万元）	111.00		所占比例（%）	17.75			
	废水治理（万元）	2.0	废气治理（万元）	22.0	噪声治理（万元）	2.0	固体废物治理（万元）	0		绿化及生态（万元）	10.0	其他（万元）	65.0	
	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 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a）	21900.68	/	/	140.25	/	140.25	/	40.63	22000.30	/	/	+99.62	
	二氧化硫（t/a）	1.766	/	/	0.005	/	0.005	/	0.008	1.763	/	/	-0.003	
	氮氧化物（t/a）	9.867	/	/	0.045	/	0.045	/	0.022	9.89	/	/	+0.023	
	颗粒物（t/a）	0.808	/	/	0.008	/	0.008	/	0.001	0.815	/	/	+0.007	
	工业固体废物（t）	0	/	/	0.015	0.015	0	/	/	0	/	/	0	
	其他特征污染物（非甲烷总烃）（t/a）	2.812	/	/	/	/	/	/	0.154	2.658	/	/	-0.154	
	其他特征污染物（硫化氢）（kg/a）	6.963	/	/	/	/	/	/	0.076	6.887	/	/	-0.076	
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	/		恢复补偿面积		/		恢复补偿形式		/		
		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。